

**Universidad Internacional de La Rioja Máster
universitario en elearning y redes sociales**

Metodología de aprendizaje basada en un entorno virtual y social para la Formación Profesional

Trabajo Fin de Máster

presentado por: de Castro-Acuña Vidal, Gonzalo

Director/a: Sánchez González, Patricia

Ciudad: A Coruña

Fecha: 26 de junio de 2013

A Amanda

Resumen

El aprendizaje de las personas adultas se puede enriquecer a través de diferentes tipos de comunicación que nos proporcionan las TICs. Su utilización, como metodología integradora en el proceso enseñanza-aprendizaje, ofrece métodos de trabajo en el aula y modos de comunicación que permiten un mayor dinamismo en las sesiones.

Este trabajo fin de máster realiza una propuesta de un entorno virtual y social de aprendizaje para los Ciclos Formativos de Formación Profesional. Este entorno, se ofrece como una importante mejora tanto en la modalidad presencial como a distancia, así como el modo de comunicación entre el alumnado y el profesorado, en la generación de una mayor variedad y cantidad de interacciones entre los participantes.

Para ello se ha trabajado en la integración de un sistema gestor de aprendizaje, *Moodle*, con una herramienta libre de comunicación por vídeo, *BigBlueButton*. Este entorno, unido al uso de la red social *Facebook* y otros servicios de la web 2.0, será valorado por parte del profesorado de un IES de A Coruña, como mecanismo para obtener una mayor motivación del alumnado, además de un modo de aprendizaje por descubrimiento, colaborativo e informal.

La hipótesis de investigación definida, que permitirá concluir si la metodología propuesta con el entorno diseñado permite alcanzar los objetivos planteados, se ha validado a través de cuestionarios y entrevistas con profesores de los Ciclos Formativos de Formación Profesional.

Palabras clave: e-learning, formación profesional, blended learning, aprendizaje colaborativo, redes sociales.

Abstract

ICT's can enrich learning for adult people through different types of communication provided by them. Their use as an integrative methodology in the teaching-learning process offers working methods in the classroom and ways of communication that can increase dynamism during the lessons.

This Master's Thesis carries out a proposal of a social-virtual learning environment designed for one and two-year certificate program in Professional Training Centers. Both traditional learning and distance learning could benefit from this learning environment. Different ways of communication between teacher and student are improved providing a greater variety and a wide number of interactions between participants.

To that end, work has been focused on integrating a learning management system, *Moodle*, with a free video-communication software, *BigBlueButton*. The acceptance of this environment, along with the use of the social network Facebook and other 2.0 web services, will be assessed teachers from a secondary school in A Coruña as a way of improving student motivation and a means of collaborative, informal and discovery-based learning.

The research hypothesis will be validated through questionnaires and interviews. It will conclude whether both the proposed methodology and the designed environment reach the objectives.

Keywords: e-learning, professional training, blended learning, collaborative learning, social networks.

Índice de contenidos

Resumen.....	3
Abstract.....	4
1. Introducción	8
2. Contextualización.....	8
2.1. La Formación Profesional	8
2.2. La investigación-acción, como agente innovador en la educación	9
2.3. Las TICs como elemento dinamizador en las aulas	10
3. Justificación	12
4. Hipótesis	14
5. Objetivos.....	14
6. Metodología	15
6.1. Fundamentación teórica. Revisión bibliográfica.....	17
6.1.1. Fomento del constructivismo desde el uso de un LMS y de las TICs, y la necesidad de la competencia docente	17
6.1.2. El aprendizaje informal desde las TICs	20
6.1.3. Las redes sociales como entorno de aprendizaje colaborativo.....	22
6.2. Propuesta metodológica de aprendizaje basada en un entorno virtual y social	25
6.2.1. Uso de un LMS como referente y apoyo a la docencia y el aprendizaje	25
6.2.1.1. Diseño del curso en el LMS	25
6.2.1.2. Diseño y contenido de las Unidades Temáticas.....	29
6.2.1.3. Comunicación	33
6.2.2. La integración de una plataforma de vídeo-conferencia web en un LMS.....	36
6.2.3. Uso de una red social en el aula para diversificar e incrementar las interacciones. Tipos de comunicaciones.	39
7. Evaluación y resultados	42
7.1. Evaluación y resultados de las encuestas	42
7.2. Evaluación y resultados de las entrevistas	55
8. Conclusiones y líneas futuras de trabajo	57
9. Referencias bibliográficas y webgráficas.....	60
10. Anexos	64
10.1. Encuesta: necesidades de PLATEGA y Metodología basada en un LMS y una red social	64

Índice de ilustraciones

Ilustración 1: Fases del proceso de investigación-acción	10
Ilustración 2: Pantalla principal de PLATEGA.....	13
Ilustración 3: Fases de la metodología puesta en práctica en la investigación	15
Ilustración 4: Pantalla principal del curso implementado en Moodle	26
Ilustración 5: Bloque de navegación y ajustes	27
Ilustración 6: Bloques: HTML (timeline Twitter #joomla e imagen), mensajes, búsqueda en foros, calendario y eventos próximos	28
Ilustración 7: Bloque de actividades sociales.....	29
Ilustración 8: Sección de avisos	29
Ilustración 9: Unidad Temática, con sus recursos y actividades asociados	30
Ilustración 10: Recurso carpeta en una unidad formativa	30
Ilustración 11: Foro correspondiente a una unidad temática.....	31
Ilustración 12: Presentación y Vídeo incrustados desde servicios de la web 2.0	31
Ilustración 13: Ejemplo de actividad	32
Ilustración 14: Taller de evaluación por pares	32
Ilustración 15: Curso empaquetado en SCORM incrustado en Moodle	33
Ilustración 16: Sección de comunicación.....	34
Ilustración 17: Estructura en hilos del foro social.....	34
Ilustración 18: Comunicación a través de Skype	34
Ilustración 19: Comunicación a través de chat en la plataforma	35
Ilustración 20: Interacción y colaboración a través de una pizarra colaborativa en ConceptBoard	35
Ilustración 21: Cliente de BigBlueButton para dispositivos móviles en Android	37
Ilustración 22: Módulos de BBB instalados.....	38
Ilustración 23: Acceso a la sala virtual.....	38
Ilustración 24: Vista de la sala virtual con BigBlueButton.....	38
Ilustración 25: Interacción entre profesor y alumnos en el desarrollo de una sesión, sobre la temática del módulo formativo.....	40
Ilustración 26: Rangos de edad del profesorado encuestado	43
Ilustración 27: Porcentaje de profesores que opina que PLATEGA está obsoleta.....	43
Ilustración 28: Porcentaje de alumnos que se conectan en la tutorización a distancia	44
Ilustración 29: Suficiencia de las herramientas de comunicación en PLATEGA	44
Ilustración 30: Herramientas que podrían incrementar la asistencia, participación y aprovechamiento de la tutorización a distancia	45

Ilustración 31: Uso de la vídeo-conferencia como herramienta para enriquecer la comunicación a distancia	45
Ilustración 32: Nivel de competencia en TICs del profesorado	46
Ilustración 33: Porcentaje de usuarios de las redes sociales entre el profesorado	46
Ilustración 34: Redes sociales usadas por el profesorado en el ámbito personal	47
Ilustración 35: Frecuencia de uso de las redes sociales, por parte del profesorado	47
Ilustración 36: Porcentaje del profesorado que ha utilizado las redes sociales en las aulas	48
Ilustración 37: Utilidad de las redes sociales en los procesos de enseñanza-aprendizaje	48
Ilustración 38: Incremento del número y tipo de interacciones con el uso de una red social	49
Ilustración 39: Valoración de una red social como estrategia de aprendizaje colaborativo ...	49
Ilustración 40: Porcentaje del profesorado que conoce y usa los entornos virtuales de aprendizaje	50
Ilustración 41: Valoración de la mejora en la calidad de la enseñanza en el uso conjunto de LMS y red social.....	50
Ilustración 42: Valoración de la habilidad en la gestión de comunidades en línea por parte del profesorado	51
Ilustración 43: Valoración del uso de las redes sociales en el desarrollo de las sesiones.....	51
Ilustración 44: Adecuación del uso de las redes sociales en los módulos formativos de FP	52
Ilustración 45: Valoración de la predisposición del profesorado de FP en el uso de redes sociales en el aula.....	52

Índice de tablas

Tabla 1: Comparativa entre alternativas software de vídeo-conferencia.....	36
Tabla 2: Ejemplos de interacción en un entorno virtual (red social).....	41

1. Introducción

La Formación Profesional en España (Rial & Rego, 2012) ha evolucionado desde sus orígenes. Actualmente vivimos un momento en el que su alumnado compagina sus estudios con la jornada laboral. Esta situación ha facilitado la aparición de la modalidad a distancia en la Formación Profesional, la cual permite que personas que posean un trabajo puedan realizar un Ciclo Formativo de Grado Medio o Superior.

Así, en la formación a distancia, juegan un importante papel las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TICs), facilitando herramientas que permiten al alumnado la adquisición de conocimientos y habilidades, así como la comunicación síncrona, de manera no presencial (Hrastinski, 2008). Esto exige, asimismo, una formación del profesorado en materia TICs (Zabalza, 2003), ya que se trata de una de las competencias que deben tener los actuales profesores, y que les permitirán desarrollar nuevos métodos de desarrollo las sesiones, y otros métodos de aprendizaje para sus alumnos, más allá de los tradicionales en el pasado.

2. Contextualización

El marco de actuación en el que se sitúa este trabajo es la etapa educativa de Formación Profesional (FP).

2.1. La Formación Profesional

La FP Inicial o Reglada, desde la Ley de Educación de 1970 se dividía en FPI y FPII y se impartían en Centros Educativos Públicos o Privados dependientes de la Administración Educativa (Martel, 2013). Ya en 1990 con la LOGSE pasan a Ciclos formativos de Grados Medios y Ciclos formativos de Grados Superior y, a partir de 2002, con la Ley de las Cualificaciones y la LOE (2006), las enseñanzas se van adaptando a las Cualificaciones (Martel, 2013).

En la Ley Orgánica 2/2006 aparece con insistencia el concepto de aprendizaje a lo largo de la vida, que se basa, como refleja su artículo 5º, en que *«todas las personas deben tener la posibilidad de formarse al largo de la vida, dentro y fuera del sistema educativo, con el fin de adquirir, actualizar, completar y ampliar sus capacidades, conocimientos, habilidades, aptitudes y competencias para su desarrollo personal y profesional»*. Bajo dicha

consideración se comenzó su desarrollo legislativo, inicialmente con el RD 1538/2006, por el que se establece la ordenación de la formación profesional en el sistema educativo y, posteriormente, con otras referencias legislativas que afectan a la propia formación profesional, aunque no de forma exclusiva. Dicho real decreto lleva a cabo el proceso de flexibilización de la FP Inicial propuesto en la LOE (2006) y en la LOCFP (2002).

Las reformas que se han llevado en la Formación Profesional en los últimos años (Rial, 2012) tratan de promover el acceso a la formación y plantear propuestas que tienen como base la igualdad de oportunidades y la equidad en el sistema educativo. Los procesos para la obtención de un título de formación profesional (certificado de profesionalidad, técnico o técnico superior) se flexibilizan y **se adaptan a las múltiples realidades y circunstancias que se dan en nuestra sociedad: instauración de la oferta modular de formación profesional, así como la posibilidad de cursar estas enseñanzas en la modalidad a distancia**. Todo ello trata de responder a las siguientes necesidades: conciliación de la vida personal y laboral-formativa, compatibilización del trabajo y los estudios y, en definitiva, la posibilidad de conformar un itinerario formativo y laboral propio e individualizado.

2.2. La investigación-acción, como agente innovador en la educación

Suárez Pazos (Suárez Pazos, 2002) presenta la investigación-acción como un proceso participativo que busca la **mejora de la práctica de la educación** en congruencia con los valores educativos, en el que impera la comunicación entre los implicados y en el que los docentes no son meros objetos de todo el proceso, sino que también participan como investigadores.

Así, la investigación-acción, dentro de la llamada investigación educativa, es un proceso que consta de varias fases (Martín Rodríguez, 2012), que fundamentalmente son: Identificación del problema, reflexión inicial, planificación, acción–observación y reflexión. Se trata de un ciclo, por lo que tras la reflexión de un ciclo, se planifica una nueva vuelta en la que se refina el ciclo anterior (véase Ilustración 1: Fases del proceso de investigación-acción):

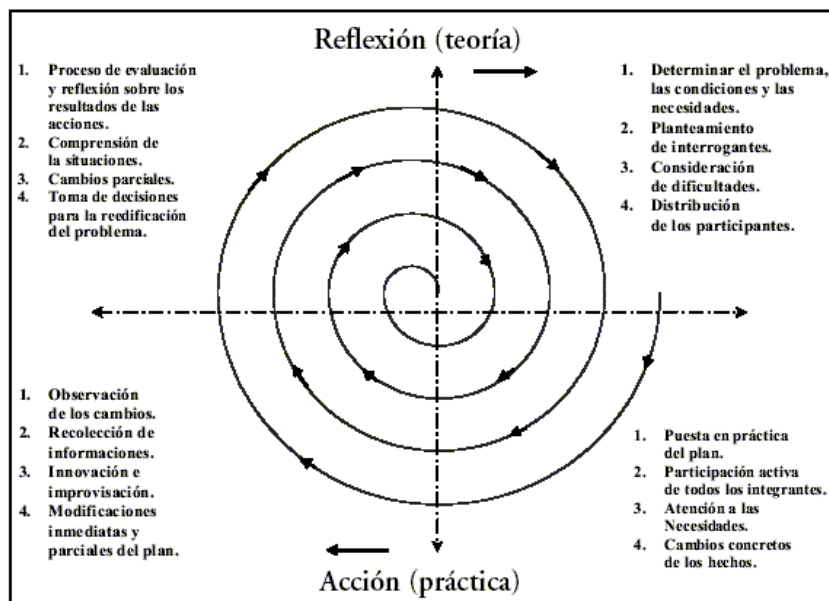


Ilustración 1: Fases del proceso de investigación-acción

En la primera fase, el problema a identificar y sobre el que se basa la indagación es cualquiera de los que se pueden presentar en la práctica docente diaria. Elliot (Elliot, 1993) pone como ejemplos: insatisfacción del alumnado con los métodos de evaluación o la falta de aprovechamiento del tiempo en el aula. Forma parte del proceso y de las siguientes fases de la espiral, diseñar las acciones adecuadas para la corrección del problema detectado y analizado en la investigación.

Resulta imprescindible considerar y creer, por lo tanto, en los proyectos de investigación, como acciones para conseguir innovar en las aulas y que los profesores sean los agentes de dicha innovación, dejando a un lado el papel de intermediarios que a lo largo de tantos años han tenido.

Así, propuestas como la planteada en este trabajo fin de máster, supone un cambio, una forma diferente de plantear las sesiones en el aula desde la innovación y la investigación, aprovechando las herramientas que nos ofrecen las TICs.

2.3. Las TICs como elemento dinamizador en las aulas

El uso de las TICs en las aulas de las diferentes etapas educativas se ha ido incrementando con la aparición de nuevos dispositivos, tecnologías y servicios de la web 2.0.

Las dotaciones de equipamiento TIC en los centros educativos ha ido en aumento en los últimos años, si bien es cierto que existen un conjunto de obstáculos en la escasa incidencia de las TICs en los procesos del aula: la formación, tiempo, personal especializado en el centro, motivación del profesorado, recursos tecnológicos y desconocimiento de las posibilidades de explotación de estos recursos en la propia área docente (Fundación Germán Sánchez Ruipérez, 2009).

En lo que se refiere a la formación del profesorado, a la formación, existe una percepción de que, si bien el profesorado asiste a cursos de formación en TICs, esto no resulta suficiente ni a nivel técnico ni didáctico: muchos docentes se manifiestan inseguros en el uso de las TICs (nivel usuario). Esto puede ser la razón por la que existe un uso reducido en el uso de las TICs en ámbitos tales como el trabajo directo con alumnos, la comunicación y la colaboración.

Proyectos como Escuela 2.0 (Ministerio de Educación, 2009), buscan generalizar el acceso al equipamiento y contenidos digitales desde todos los centros educativos, integrando las TICs en la vida escolar. Consiste en el suministro de pizarras digitales interactivas (PDi), acceso inalámbrico a Internet y un ordenador portátil por alumno, para las aulas de 5º curso de Primaria, durante cuatro años.

A nivel regional también existen proyectos comandados por la Administración educativa autonómica. En Galicia, existe el proyecto Abalar (Xunta de Galicia. Consellería de Cultura, 2010), como estrategia para la integración plena de las TICs en la práctica educativa en Galicia.

En la actualidad existe, por tanto, un escenario en el que por parte de la Administración, en algunos casos, se han hecho esfuerzos por dotar a los centros educativos de la tecnología necesaria para poder llevar a cabo un cambio en las metodologías, ya que los procesos de aprendizaje también han cambiado. Pero por otro lado, el factor humano, la falta de formación y motivación del profesorado, resulta un freno al cambio (INTEF, 2012).

Una de las herramientas TICs más empleada es un sistema gestor de aprendizaje: en la mayoría de Centros Educativos existen plataformas de apoyo a la enseñanza disponibles para el profesorado. Como afirman Núñez y Vaca (Núñez Barriopedro & Vaca García, 2012), *«la aplicación de plataformas tipo CMS y campus virtuales no hace sino aportar evidencias de las ventajas de usar este tipo de recursos, como la facilidad en la creación, mantenimiento y utilización de una plataforma web, su coste cero, la posibilidad de ahorrarnos trabajo, etc.»*.

En los Ciclos Formativos de Formación Profesional, todas las comunidades autónomas ofrecen una plataforma de teleformación. Su uso está orientado fundamentalmente en la modalidad a distancia, por lo que no se puede hablar de una plataforma integradora para los Ciclos Formativos de grado medio o superior en cualquiera de sus modalidades formativas. Cabe señalar que, salvo Aragón, el resto de comunidades se han decantado por utilizar Moodle (Sáez-Arenas, 2010).

En la necesidad de crear espacios en los que se pueda desarrollar un aprendizaje informal y colaborativo, en los últimos años se han desarrollado plataformas y servicios web de tipo red social.

En este sentido, de Haro (de Haro Ollé, 2010) indica que a la educación 2.0 la distinguen un conjunto de actitudes (altruismo, colaboración y respeto), capacidades (pensamiento crítico, pensamiento creativo y la gestión del propio conocimiento) y competencias sobre cómo investigar, producir, colaborar y comunicarse.

El *software* social se ha convertido en un factor clave para la puesta en práctica de experiencias universitarias de innovación pedagógica en el contexto de los nuevos retos que se proponen desde el Espacio Europeo de Educación Superior (López Meneses, 2012). En este sentido también afirma que *«el elenco de aplicaciones relacionadas con la web 2.0 es muy amplia y puede ofrecer en el ámbito educativo nuevos espacios para la comunicación, la colaboración, la imaginación y la creación de comunidades de conocimientos compartidos»*.

3. Justificación

Tal y como se ha mostrado con anterioridad, la educación se ha basado tradicionalmente en la transferencia de conocimientos del profesorado al alumnado. Este enfoque, con un papel protagonista para el profesorado, no encaja con ciertas metodologías que funcionan con éxito, especialmente para determinadas materias prácticas (aunque generalizables para cualquiera): el alumnado, con los medios, recursos y herramientas que se les pueden poner a su disposición pueden crear conocimiento a partir de sus propias indagaciones y colaboraciones con otros compañeros. También se justifica el uso de un entorno social de aprendizaje como elemento facilitador del mismo: el formato social es a día de hoy, muy popular y aceptado, y fomenta la participación y la rápida compartición de datos, información y experiencias.

En la Formación Profesional es posible poner en práctica este enfoque, tanto para la modalidad presencial como a distancia. En este trabajo fin de máster se diseñará y desarrollará un escenario motivador y beneficioso para el aprendizaje del alumno. Igualmente, en la modalidad a distancia, en la Comunidad Autónoma de Galicia, actualmente se utiliza una plataforma (PLATEGA) que se puede considerar obsoleta, si conocemos otras soluciones que actualmente permiten tener más interacción y una mejor comunicación entre docentes y alumnado. PLATEGA está basada en Moodle 1.6 y posee un entorno poco configurado a nivel de módulos, lo cual le dota de una escasa funcionalidad.



Ilustración 2: Pantalla principal de PLATEGA

Los docentes se limitan a estar presente delante de su ordenador en el horario establecido, y son pocos los alumnos que se conectan al chat para plantear dudas o resolver las cuestiones indicadas para dicha sesión. El foro, como herramienta asíncrona, tiene un uso ligeramente mayor.

Por ello, en este trabajo se propone la utilización de un nuevo entorno con más posibilidades de interacción y comunicación, combinado con una metodología que el profesorado debe saber utilizar en el aula (o fuera de ella en la formación a distancia), como un agente dinamizador del aprendizaje de su alumnado.

4. Hipótesis

La hipótesis que se plantea en la investigación realizada se enuncia: «*La utilización de un sistema gestor de aprendizaje con vídeo-conferencia, junto con una red social contribuyen a aumentar la motivación y las interacciones entre el alumnado y entre el alumnado y el profesorado (y a mejorar la coordinación interna entre éstos), en los ciclos formativos de formación profesional*».

Así, el uso de un sistema gestor de aprendizaje como *Moodle*, permitiría tener un lugar de referencia en el aula y fuera de ella, del proceso de enseñanza-aprendizaje. Su vínculo con el *b-learning* permitirá que el alumnado que compagina sus estudios con el trabajo pueda mantener la motivación con esa referencia permanente.

Con la configuración de un sistema de vídeo-conferencia (*BigBlueButton*) y su integración en *Moodle* se puede conseguir que un mayor porcentaje del alumnado se conecte a las horas de tutorización.

Finalmente, el uso de una red social generalista se propone como la opción para conseguir una mayor implicación e interés del alumnado en el proceso de aprendizaje, generando un mayor número de interacciones.

5. Objetivos

El objetivo fundamental de este trabajo es diseñar y crear un entorno virtual y social de aprendizaje para los Ciclos Formativos de grado medio y superior de la Formación Profesional en Galicia, que permita:

- La formación a distancia para los ciclos formativos que así lo indiquen
- La posibilidad de programar sesiones formativas en vivo, en las que el alumnado pueda ver e interactuar con su equipo docente de una forma dinámica.
- La utilización de redes sociales para aprender de manera colaborativa y constructiva.

Este objetivo general se alcanzará con la consecución de los siguientes objetivos específicos:

- Combinar un conjunto de herramientas que permitan incrementar la participación del alumnado a través de las diferentes herramientas ofrecidas en el entorno propuesto
- Mejorar y renovar la plataforma de teleformación en Galicia para la impartición de los Ciclos Formativos a distancia
- Con el entorno propuesto, utilizar un método integrador que se apoye siempre en las TICs.
- Fomentar el aprendizaje colaborativo y la compartición de conocimiento, experiencias o resolución de problemas.
- Conseguir un entorno basado totalmente en software libre y servicios de la web 2.0 de tipo social.

6. Metodología

Se pondrá en práctica una metodología cuantitativa para comprobar si la hipótesis es cierta y puede ser generalizada. Se combinan las siguientes **acciones** para la consecución de los objetivos planteados:

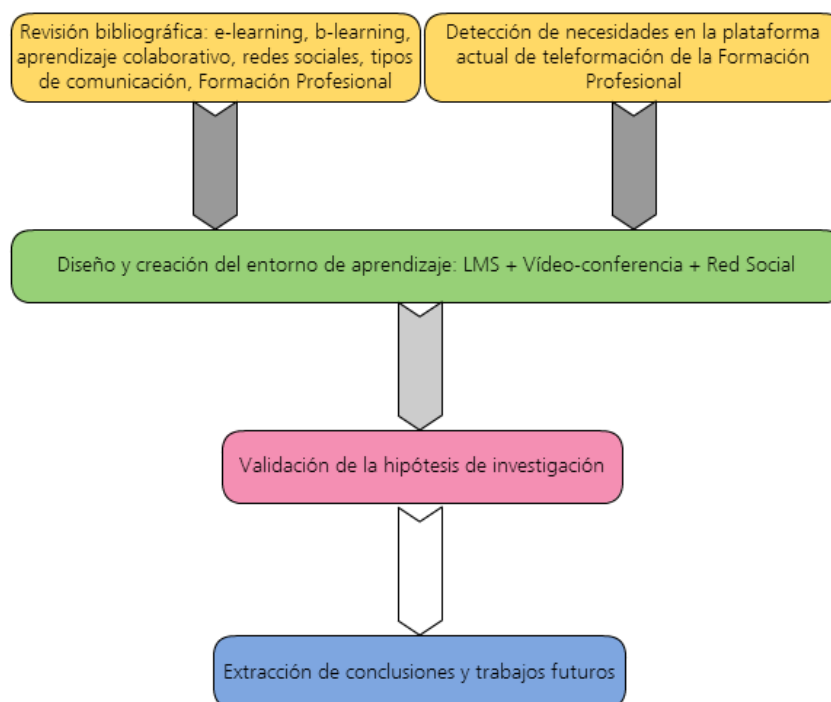


Ilustración 3: Fases de la metodología puesta en práctica en la investigación

- a. Búsqueda de publicaciones en las que se traten los diferentes enfoques tratados en este trabajo: *e-learning*, *b-learning*, aprendizaje colaborativo, uso de las redes sociales en las aulas, y los tipos de comunicación. En base a esta búsqueda, se conocerá el estado actual de los diferentes estudios, y el trabajo a desarrollar poseerá una fundamentación teórica sobre la que se basará el entorno y método propuesto.

Además del acceso a bibliografía, en la búsqueda de documentos, estudios e informes en la web, se ha utilizado *Google Scholar* (<http://scholar.google.es>), la base de datos de revistas, documentos y tesis de la Universidad de la Rioja (<http://dialnet.unirioja.es>) y el buscador general de *Google* (<http://www.google.es>). También se ha utilizado puntualmente *Twitter* para intentar conocer publicaciones muy recientes, además de otras redes como *SlideShare*.

Las palabras de búsqueda han sido: synchronous communication, asynchronous communication, distance learning, competencias profesionales del profesorado, aprendizaje formal, aprendizaje informal, comunidades online, web conference, lifelong learning, constructivismo, redes sociales en el aula, formación profesional, proyectos TIC en el aula, informe de uso de las TIC en FP, Facebook en el aula, social learning, entornos virtuales de aprendizaje, virtual interactions, calidad de la educación, tutoría virtual, etc.

- b. Realizar una detección de necesidades de la modalidad actual de FP a distancia (desde un IES en Galicia) junto con la plataforma actualmente utilizada. Este estudio ofrecerá información sobre qué mejoras y qué herramientas pueden enriquecer la plataforma.

Para ello se ha diseñado un cuestionario en el que, a través de diversas preguntas se podrá concluir si la plataforma de FP se ajusta a las necesidades de la etapa educativa.

- c. En base a los análisis anteriores, diseñar y configurar un entorno que fomente la participación e incremente las interacciones profesor-alumno y alumno-alumno. Se configurará un LMS (*Moodle*), al que se añadirá un componente para la realización de vídeo-conferencias (*BigBlueButton*), fuera del tiempo de clase en modalidad presencial; y sesiones presenciales virtuales en la enseñanza a distancia). Unido al LMS, se propondrá el uso de una red social de tipo generalista (*Facebook*) para conseguir dichas interacciones. Este sistema será válido tanto para la modalidad presencial como a distancia en que oferte un título de FP.

- d. Se diseñarán cuestionarios que responderán profesores expertos, que darán información para poder afirmar el éxito del escenario planteado, frente a la situación anterior, así como de la valoración de la hipótesis planteada. Los profesores han sido elegidos dentro

de los Ciclos Formativos de FP del IES Fernando Wirtz (A Coruña), por lo que se trata de un muestreo no probabilístico.

Además, se realizarán dos entrevistas al profesorado de FP del citado instituto, que validarán el entorno diseñado y creado en este trabajo fin de máster.

- e. Extracción de conclusiones y trabajos futuros, a partir de los resultados obtenidos en los cuestionarios y entrevistas anteriores.

6.1. Fundamentación teórica. Revisión bibliográfica.

6.1.1. Fomento del constructivismo desde el uso de un LMS y de las TICs, y la necesidad de la competencia docente

El **constructivismo** tiene como fin que el estudiante construya su propio aprendizaje. El profesor adoptando un rol de mediador debe apoyar al estudiante en las siguientes acciones (Maya, 1996):

- Dirigirle en la acción de pensar: significa ayudar a desarrollar en el estudiante un conjunto de habilidades cognitivas que les permitan optimizar sus procesos de razonamiento.
- Dirigirle en la acción sobre el pensar: significa motivar a los estudiantes a tomar conciencia de sus propios procesos y estrategias mentales (metacognición) mejorando el rendimiento y la eficacia en el aprendizaje. Se relaciona con la competencia “aprender a aprender”.
- Dirigirle sobre la base del pensar: incorporar objetivos de aprendizaje relacionados con las habilidades cognitivas, en el marco del currículo escolar.

El papel del profesor desde la perspectiva constructivista, se orienta bajo la figura de guía y dinamizador de situaciones de aprendizaje, en las que el participante dude de sus propias ideas y sienta la necesidad de buscar nuevas explicaciones y nuevos caminos que vuelvan a satisfacer esos esquemas mentales, los cuales, han sido configurados por la interacción con su medio natural y social.

En esta línea, Fumero (Fumero, 2009) indica que el rol del profesor, debe orientarse a:

- Tener como punto de partida lo que el estudiante ya conoce (aprendizaje significativo), animarlo, escucharlo, orientarlo y motivarlo (acción tutorial).
- Trabajar la autoformación más que la corrección.
- Ofrecer un equilibrio entre estímulo y autoridad.
- Motivar el respeto mutuo.
- Guiar al estudiante a organizar y establecer relaciones entre los contenidos. Para ello, los contenidos deben ser relevantes y estar bien estructurados para que pueda ser asimilado de forma comprensiva (nunca de forma mecánica).
- Diagnosticar de forma permanente el estado emocional del estudiante, así como sus intereses.
- Usar terminología cognitiva, con verbos tales como clasificar, analizar, predecir, crear, inferir, deducir, estimar, elaborar, pensar.
- Fortalecer el razonamiento.
- Promover la indagación haciendo preguntas que necesitan respuestas elaboradas y reflexionadas, promoviendo el debate igualmente.
- Promover la autonomía intelectual y moral de los estudiantes.
- Promover el aprendizaje significativo y una enseñanza individualizada, estableciendo vínculos entre lo previo y lo nuevo, ofreciendo además estructuras y estrategias que permitirán al estudiante aprender de forma autónoma.

Por otro lado, el rol del estudiante constructivista debe considerar las siguientes características:

- Ser un sujeto constructor activo de su propio conocimiento.
- Deber de mantenerse motivado y construirá su conocimiento al relacionar los nuevos conceptos con estructuras y experiencias previas.
- Mantener una actitud activa y comprometida y participar en el desarrollo de las sesiones exponiendo y defendiendo sus ideas.
- Interaccionar con el profesor y proponer soluciones a las cuestiones planteadas.

- Seleccionar y transformar información, construir hipótesis y tomar decisiones basándose en una estructura cognitiva.
- Poseer estructuras mentales previas que se verán modificadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje a través del proceso de adaptación.

Según Sáez (Sáez López, 2010), el hecho de indagar en las opiniones, conceptos, aptitudes y uso que los docentes hacen de las TICs, supone tener en cuenta que el rol del profesor sufre un cambio a la hora de aplicar las nuevas tecnologías, pues en los docentes recae la responsabilidad de aplicar estas nuevas metodologías y tareas relacionadas con las tecnologías, vinculadas asimismo con el cambio y la innovación educativa.

En este sentido, y tal y como indica Fernández Muñoz (Fernández Muñoz, 2003), *«Las nuevas tecnologías están transformando la ecología del aula y las funciones docentes, y estos cambios están induciendo una mutación sistemática en las teorías y en las prácticas didácticas»*. Por lo tanto, es necesario que el profesorado adquiera nuevas competencias en el marco de la sociedad actual. Con esto queremos decir que no se enseña, y no se aprende del mismo modo a comienzos del S.XXI que en el último cuarto del S.XX.

La UNESCO (UNESCO, 2008) indica que éste es el camino, en un proyecto que une economía, educación y TICs. En él, los docentes, han de trabajar junto a su alumnado para:

- Incrementar la comprensión tecnológica de estudiantes, ciudadanos y fuerza laboral mediante la integración de competencias en TICs en los planes de estudios – currículos– (**enfoque de nociones básicas de TICs**).
- Acrecentar la capacidad de estudiantes, ciudadanos y fuerza laboral para utilizar conocimientos con el fin de adicionar valor a la sociedad y a la economía, aplicando dichos conocimientos para resolver problemas complejos y reales (**enfoque de profundización del conocimiento**).
- Aumentar la capacidad de estudiantes, ciudadanos y fuerza laboral para innovar, producir nuevo conocimiento y sacar provecho de éste (**enfoque de generación de conocimiento**).

Con esto, resulta evidente que **las nuevas tecnologías (TICs) exigen que los docentes desempeñen nuevas funciones** y también, requieren nuevas pedagogías y nuevos planteamientos en la formación docente. Lograr la integración de las TICs en el aula dependerá de la capacidad del profesorado para estructurar el ambiente de aprendizaje de forma no tradicional, fusionar las TICs con nuevas pedagogías y fomentar clases dinámicas

en el plano social, estimulando la interacción cooperativa, el aprendizaje colaborativo y el trabajo en grupo. Esto exige adquirir un conjunto diferente de competencias para manejar la clase. En el futuro próximo (o incluso ya en nuestro presente), las competencias fundamentales comprenderán la capacidad tanto para desarrollar métodos innovadores de utilización de TICs en la mejora del entorno de aprendizaje, como para estimular la adquisición de nociones básicas en TICs, profundizar en el conocimiento y desarrollar las habilidades para generarlo.

«La teoría del aprendizaje constructivista es una de las principales teorías a desarrollar e implantar en los entornos de enseñanza aprendizaje basados en los modelos b-learning, estos modelos se centran en la hibridación de estrategias pedagógicas, propias y específicas, de los modelos presenciales y estrategias de los modelos formativos sustentados en las tecnologías Web» (Sosa Sánchez-Cortés, García Manso, Sánchez Allende, Moreno Díaz, & Reinoso Peinado, 2005), y el diseño de actividades de enseñanza desde un enfoque constructivista debe realizarse con las TICs (Sáez López, 2010).

Una de las herramientas TICs con una aproximación constructivista es el entorno de aprendizaje *Moodle*: se basa en el **constructivismo social de la educación**, haciendo énfasis en que los estudiantes (y no solo los profesores) pueden contribuir a la experiencia educativa de muchas maneras. Las características de *Moodle* reflejan esto en varios aspectos, como hacer posible que los estudiantes puedan comentar en entradas de foros (o incluso crear entradas ellos mismos), o trabajar colaborativamente en una *wiki*, pizarra u otros servicios colaborativos que ofrece la llamada web 2.0.

Moodle aporta la flexibilidad necesaria para permitir una variedad en los métodos utilizados en la enseñanza (no requiere un enfoque constructivista únicamente). Puede ser utilizado para generar contenido de manera básica o avanzada (por ejemplo páginas web), realizar tareas y actividades, evaluar, etc... por lo que se adapta a un enfoque metodológico variado.

6.1.2. El aprendizaje informal desde las TICs

Entornos de aprendizaje como el propuesto en este trabajo plantean nuevas metodologías de enseñanza que puede utilizar el profesorado, además de plantear nuevas formas de aprendizaje.

Según las definiciones clásicas (Barreiro, 2003) la educación **formal** es la impartida en escuelas, colegios e instituciones de formación; la **no formal** se encuentra asociada a

grupos y organizaciones comunitarios y de la sociedad civil, mientras que la **informal** cubre todo lo demás (interacción con amigos, familiares y compañeros de trabajo).

Así, el límite más difuso se establece entre lo no formal y lo informal: el aprendizaje no formal es un conjunto de actividades educativas no necesariamente organizadas como complemento a la enseñanza formal. El aprendizaje informal tiene un enfoque socio-cultural, ya que se trata de una experiencia que ocurre en la interacción con otros (estudiantes, profesorado) en un determinado entorno que no tiene por qué ser el aula, como ocurre en los ámbitos más formales.

En la práctica, y debido a la naturaleza del fenómeno educativo, las fronteras entre estos tres tipos de aprendizaje se difuminan, sobre todo entre la educación no formal y la informal. Esta distinción tripartita pasó a asociarse además a un nuevo concepto que surgió también en el ámbito de la política educativa: el del aprendizaje permanente o a lo largo de toda la vida, que ya se ha vinculado en este trabajo a la Formación Profesional.

Si bien existen varias formas de definir al aprendizaje informal, podemos establecer (Hager, 2001) unas características que permiten diferenciar el aprendizaje formal del informal:

- El aprendizaje informal no posee un currículo formal: nace de la interacción entre los alumnos (y del profesorado).
- El aprendizaje informal no se planifica, si bien se pueden diseñar espacios reales o virtuales para facilitarlos.
- El aprendizaje informal permanece implícito en su proceso: los estudiantes normalmente no se percatan de la adquisición de conocimiento.
- A diferencia del aprendizaje formal en el que se enfatiza la enseñanza, los contenidos y estructuras de los conceptos que van a ser transmitidos, en el aprendizaje informal se enfatiza la comunicación entre los estudiantes y en el entorno facilitador del mismo.
- Mientras que en el aprendizaje formal las actividades se realizan individualmente, en el aprendizaje informal fundamentalmente son colaborativas.
- A veces el aprendizaje formal se produce de forma descontextualizada, apenas con conexiones con las experiencias previas de los estudiantes; por el contrario, el aprendizaje informal se desarrolla desde las interacciones entre los estudiantes,

tomando como punto de partida un determinado contexto que sí conecta con conocimientos y experiencias adquiridos.

- Habitualmente, el aprendizaje formal parte de la teoría, de los conceptos, hacia la práctica. El aprendizaje informal normalmente parte de la práctica, para conformar a *posteriori* teorías implícitas en los estudiantes.

Las TICs han desarrollado escenarios de formación abiertos y distribuidos en los que participantes distantes, pero visibles los unos para los otros, aprenden en condiciones desestructuradas o semiestructuradas (López & Marcelo, 2003). Se trata de un conocimiento que «*circula a través de redes que evaden el control de las instituciones educativas*». En estos escenarios, el aprendizaje pasa a ser un proceso eminentemente autodirigido. Lo que las nuevas tecnologías plantean es un espacio mínimamente regulado por unas normas y unos objetivos básicos en los que los participantes interactúan con bastante libertad.

En una misma línea se pronuncian Sangrà y Wheeler, indicando que los individuos trazan sus propias trayectorias de aprendizaje (lo que supone una ruptura con los modelos formales e institucionales) debido a los nuevos canales de comunicación abiertos disponibles en línea (Sangrà & Wheeler, 2013)

Internet es, para el aprendizaje informal, una ventana abierta a la construcción permanente de conocimiento, impulsando la inteligencia colectiva fuera de estructuras académicas formales. El desarrollo tecnológico facilita el aprendizaje a lo largo de la vida, algo vital en una sociedad en constante evolución (Álvarez, 2012).

6.1.3. Las redes sociales como entorno de aprendizaje colaborativo

Moodle se define como un entorno virtual de aprendizaje que, por su gran aceptación a nivel mundial y por la gran comunidad que lo soporta, se ha convertido en un estándar. A pesar de ello, con el auge de las redes sociales son evidentes algunas carencias que limitan su funcionalidad, sobre todo en lo que se refiere al aprovechamiento de las interacciones y de los servicios de la web 2.0 (Torres-Díaz, Jara, & Valdiviezo, 2012).

Las interacciones en *Moodle* se limitan a la mensajería interna y a los foros que permiten el intercambio de información sobre temas de discusión. Su diseño no permite participar y opinar, salvo cuando los foros son habilitados. Además, las opciones de aprendizaje informal se ven muy limitadas, ya que la estructura de este entorno es rígida: las

intervenciones espontáneas, opiniones, experiencias no tienen cabida de forma nativa (Torres-Díaz, Jara, & Valdiviezo, 2012)

Las redes sociales son sitios web que ofrecen determinados servicios como organizar una agenda de contactos personales, mensajería instantánea y publicar contenidos de interés para tu red de contactos, suscribirse a actualizaciones de otras personas o empresas. Los contenidos pueden ser fotografías, vídeos, enlaces a contenidos en otras webs o simplemente comentarios u opiniones en texto.

Las redes sociales (Peña, 2012) forman una interacción social, definida como un intercambio dinámico entre personas, grupos e instituciones. Ofrecen un sistema abierto y en construcción permanente. La fuerza del grupo permite cambios sobre el individuo que de otra manera podrían ser difíciles y genera nuevos vínculos afectivos y de negocios.

La interacción y la participación son dos posibilidades que proporcionan las redes sociales (como *Facebook*), *blogs* o *wikis*. Estos servicios han facilitado que el usuario tenga voz y que sea creador y no solo consumidor de contenidos. Es en el potencial de satisfacer nuestras necesidades más elevadas (autorrealización, reconocimiento, relación), según la pirámide de la motivación humana de Maslow, donde se sitúa el aprendizaje proactivo, social y liberador (Reig, 2010).

Es indiscutible reconocer la importancia y la repercusión que han adquirido las redes sociales en los últimos años, sobre todo las de carácter generalista de las que son usuarios cientos de millones de personas en todo el mundo. *«Entendida como un acto de comunicación virtual alumno-profesor profesor-alumno, la docencia en soportes online se ha venido planteando como una opción de proximidad en las relaciones docentes trasladando el aula a los entornos virtuales»* (Túñez López & Sixto García, 2012).

Las aplicaciones de la web 2.0, como son las redes sociales, se comprometen con el protagonismo que tienen los estudiantes en sus propios procesos de aprendizaje. Además, promueven los siguientes principios metodológicos de la actualidad (Cabero Almenara, López Meneses, & Llorente Cejudo, 2009):

- ✓ La participación activa de los estudiantes (y entre ellos) en la construcción de su conocimiento.
- ✓ La creación de espacios de debate y argumentación.
- ✓ La actitud de colaborar para aprender.
- ✓ El empleo de diferentes fuentes de información.
- ✓ Los procesos de autoevaluación y heteroevaluación.

- ✓ Nuevas pruebas de tipo cualitativo y cuantitativo, basadas en la reflexión y en la valoración práctica, que se introduzcan en los procesos evaluativos.

Este tipo de herramientas y recursos de la web 2.0, de interacción social, permiten al profesorado comunicarse con los estudiantes más jóvenes: se trata de nativos digitales acostumbrados al uso de este tipo de herramientas.

Las **principales posibilidades pedagógicas** que ofrece una red social como *Facebook* para el aprendizaje y el trabajo colaborativo son (LLorens Cerdà & Capdeferro Planas, 2011):

- ✓ Favorece la cultura de comunidad virtual y el aprendizaje social: las interacciones entre los estudiantes giran en torno a un tema y objetivo común. Esta actividad genera lazos interpersonales de confianza, sentimiento de pertenencia al grupo e identidad social.
- ✓ Soporta enfoques innovadores para el aprendizaje. *Facebook* es una plataforma adecuada para promover el aprendizaje informal, y permite también aproximar a los individuos el ideal del *lifelong learning*¹, el aprendizaje abierto y gestionado por el usuario y el aprendizaje colaborativo. Es un ambiente «permanente» en el que los usuarios pueden mantener la comunicación después de haber finalizado una acción formativa.
- ✓ Motiva a los estudiantes: *Facebook* es una herramienta relativamente nueva pero con un extraordinario nivel de penetración en la sociedad. la generación joven demuestra un gran interés al utilizar estas nuevas tecnologías para compartir información y comunicarse. los estudiantes tienden a estar más motivados al participar en un ambiente de aprendizaje en el que son usuarios activos, protagonistas. Por otra parte, la plataforma estimula la creatividad e incrementa la dimensión espontánea y lúdica del aprendizaje.
- ✓ Permite la presentación de contenidos significativos a través de materiales auténticos. La tarea a realizar o el problema a resolver de forma colaborativa es el hilo conductor del flujo de la información que se publica en la red social. Esta información adopta la forma de vídeos, presentaciones, imágenes, enlaces a documentos, o artículos de blogs. Estos materiales se pueden integrar en el ambiente de aprendizaje (el muro de un grupo, por ejemplo) mediante la inserción de hipervínculos o su incrustación

¹ Aprendizaje para toda la vida

como objetos. De esta manera, el conocimiento se articula en las propias interacciones.

- ✓ Facebook permite tanto la comunicación síncrona como asíncrona. El muro individual, el de un grupo, son ejemplos de comunicación asíncrona. *Facebook* también soporta la comunicación síncrona: es posible conocer qué miembros de un grupo o qué amigos están actualmente conectados. Además, a través del sistema de notificaciones es posible conocer al instante cualquier comentario, mención o mensaje privado. De este modo, es constatable que la interacción y la comunicación por medio de esta red social es efectiva y continua.

Este modo de trabajo, con una red social como *Facebook*, está relacionado con la creación de comunidades de práctica, que es una red de individuos que tienen un interés común. El aprendizaje dentro de una comunidad de práctica tiene una tendencia a ser informal y se produce a través de un proceso en el que los usuarios más experimentados transmiten sus conocimientos y habilidades a sus compañeros, mejorando la experiencia compartida de los participantes (Coughlan & Perryman, 2013).

6.2. Propuesta metodológica de aprendizaje basada en un entorno virtual y social

Para conseguir los objetivos planteados, en este trabajo se ha configurado y simulado un entorno de aprendizaje formado por los siguientes componentes:

6.2.1. Uso de un LMS como referente y apoyo a la docencia y el aprendizaje

6.2.1.1. Diseño del curso en el LMS

La pantalla principal de un curso en *Moodle* tiene una gran relevancia, ya que debe permitir al alumno visualizar la información relevante dentro del momento actual en la programación: avisos, tareas pendientes, foros de discusión, nueva documentación y unidades formativas.

Se ha escogido, como formato de curso, la modalidad por temas: éste es el que nos permite diferenciar de un modo más claro las diferentes unidades temáticas de nuestro módulo formativo.

En la siguiente imagen se muestra un extracto del curso que se ha implementado como parte y uno de los objetivos de este trabajo fin de máster:

The screenshot displays the Moodle course interface for 'Implantación de Aplicaciones Web'. The page is structured with a central content area and two sidebars. The left sidebar contains a 'Navegación' (Navigation) menu with links to 'Página Principal', 'Área personal', 'Páginas del sitio', 'Mi perfil', and 'Curso actual'. The 'Curso actual' section lists various course components like 'Participantes', 'Informes', 'Comunicación', and 'Unidad Temática 1: Arquitectura de aplicaciones web'. Below this is an 'Ajustes' (Settings) section with options for course administration, user management, and site administration. The right sidebar features a 'Calendario' (Calendar) for June 2013, a 'Buscar en los foros' (Search in forums) box, 'Últimas noticias' (Latest news), 'Eventos próximos' (Upcoming events), 'Actividades sociales' (Social activities), and 'Actividad reciente' (Recent activity). The main content area is titled 'Bienvenidos al Módulo "Implantación de Aplicaciones Web"' and includes a red announcement: 'Recordad la entrega de la tarea final de la UT1, el día 10 de mayo'. It then introduces 'Unidad Temática 1: Arquitectura de aplicaciones web' with a diagram showing a client, server, and database. Below this, it lists resources for the unit, including documentation, forums, presentations, videos, and server installation. The next unit, 'Unidad Temática 2: Lenguaje PHP', is also visible at the bottom.

Ilustración 4: Pantalla principal del curso implementado en Moodle

En la Ilustración 4: Pantalla principal del curso implementado en Moodle, se puede observar la estructura del curso. En ella se pueden visualizar **bloques** en los márgenes laterales, que nos permiten obtener información diversa, así como configurar cuestiones relativas al perfil de usuario y al curso:

- Navegación: permite navegar por los cursos en los que se está matriculado, así como por su perfil de usuario, entre otros.
- Ajustes: un estudiante podrá acceder, a través de este bloque, a sus calificaciones y a su configuración de usuario.
- Personas: para acceder al listado de participantes o alumnos del curso: podrá servir para acceder a su información, blog, contacto o fotografía, además de poder escribir directamente un correo electrónico.

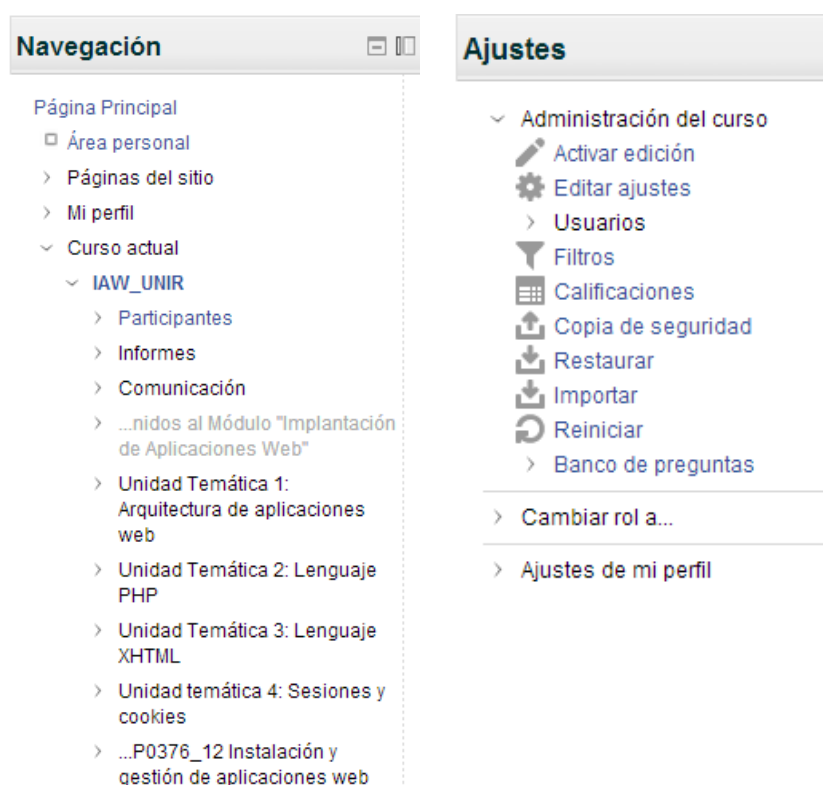


Ilustración 5: Bloque de navegación y ajustes

- HTML: se ha configurado un bloque HTML que contiene un *stream* de un *hashtag* de *Twitter*. En este caso, se ha escogido *#joomla*, que será uno de los contenidos de este módulo, para recibir noticias relativas a este gestor de contenidos. En cualquier caso, es fácilmente modificable por cualquier otro *hashtag*².
- En un nuevo bloque HTML, en este caso, en el lado derecho, se ha insertado el logotipo del IES donde se realizó la investigación.
- Mensajes: en este bloque tendremos un modo rápido y accesible de revisar nuestros mensajes recibidos a través de la mensajería interna.

² Cadena de caracteres que identifica un tema o búsqueda en una red social principalmente

- Calendario: resume los eventos temporales por mes, para una rápida revisión: Desde él es posible acceder a cada uno de ellos, como puede ser una tarea entregable.
- Búsqueda en foros: herramienta de búsqueda que permite localizar mensajes.



Ilustración 6: Bloques: HTML (timeline Twitter #joomla e imagen), mensajes, búsqueda en foros, calendario y eventos próximos

- Actividades sociales: en este bloque se centralizan las herramientas de comunicación de la sección de comunicación. Se han facilitado las siguientes herramientas:
 - Foro social: es el foro general del curso. Cabe señalar que cada una de las unidades temáticas tendrá un foro asociado, para evitar la mezcla de mensajes con diferentes temáticas.
 - Comunicación por Skype: se ha integrado un módulo que permite comunicarse con el profesor a través de la herramienta de vídeo-conferencia Skype.
 - Chat: herramienta de comunicación síncrona habilitada para determinadas actividades grupales.

- Pizarra colaborativa en línea: se ha escogido el servicio *ConceptBoard* para proporcionar una pizarra colaborativa que permita el trabajo con una pizarra en la que todos los participantes puedan colaborar en una actividad.
- Aula presencial virtual (*BigBlueButton*): se ha configurado el *plugin* de *BigBlueButton* para *Moodle*, con el que es posible realizar sesiones de vídeo-conferencia en vivo.

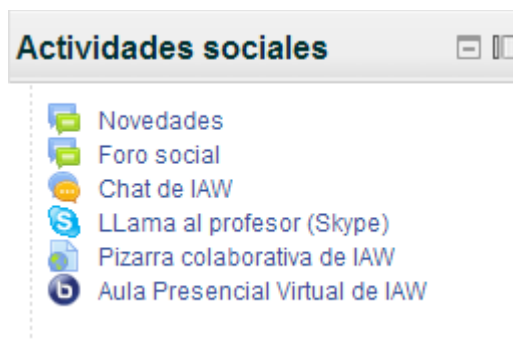


Ilustración 7: Bloque de actividades sociales

Además de los bloques especificados, se comentan las **secciones** de la pantalla principal:

- Sección de comunicación: se trata de las mismas actividades sociales mencionadas en los bloques anteriores. Se desarrolla en el siguiente apartado.
- Sección de avisos: las comunicaciones referentes a plazos de entrega y evaluaciones se publicarán en esta sección, que está colocada en la parte superior del curso para que pueda verse nada más entrar en la plataforma. Se utilizarán colores llamativos para resaltar su importancia:

Bienvenidos al Módulo "Implantación de Aplicaciones Web"

Utilizaremos este espacio para dar avisos importantes o de última hora.

Recordad la entrega de la tarea final de la UT1, el día 10 de mayo

Ilustración 8: Sección de avisos

6.2.1.2. *Diseño y contenido de las Unidades Temáticas*

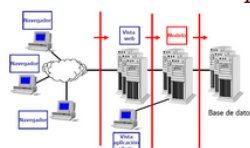
Como ya se ha comentado previamente, para el diseño del curso se seleccionó el formato por temas. A continuación de las dos secciones de comunicación y avisos indicadas en el

apartado anterior, se presentan las unidades temáticas. Son conjuntos de materiales y recursos diseñados para alcanzar las competencias especificadas en el currículo del ciclo formativo.

Si bien han sido varias las unidades temáticas desarrolladas en este trabajo fin de máster, se mostrará una de ellas para explicar los recursos y actividades diseñados.

En la Ilustración 9: Unidad Temática, con sus recursos y actividades asociados, se muestra la apariencia de una unidad temática en un curso con formato de temas. Se encabeza con un título resaltado y a continuación, para conseguir una apariencia más amigable, se han insertado imágenes relacionadas con la temática.

Unidad Temática 1: Arquitectura de aplicaciones web



Esta unidad temática pertenece a la primera unidad formativa (MP0376_12 Instalación y gestión de aplicaciones web)

- Documentación UT1
- Foro UT1
- Presentación: El desarrollo en capas con .NET
- Vídeo: Las tres capas
- Servidor web
- Diseño de una arquitectura para un portal web de una universidad
- Instalación de un servidor web: Apache
- Taller de evaluación por pares
- Aplicación de las TIC en las PYMES

Ilustración 9: Unidad Temática, con sus recursos y actividades asociados

Los **recursos y actividades** que se han diseñado son los siguientes:

- Carpeta: se utiliza como repositorio documental de manuales, tutoriales y especificaciones de interés y relativos a la unidad temática.



Ilustración 10: Recurso carpeta en una unidad formativa

- **Foro:** se trata, en este caso, de un foro *ad hoc* para el trabajo en la unidad temática.

Tema	Comenzado por	
Actividad: Instalación Apache		Admin User
¿3 capas o 4 capas?		Admin User

Ilustración 11: Foro correspondiente a una unidad temática

- **Páginas:** se utiliza este recurso de gran utilidad para poder incrustar elementos, en forma de código HTML, de la web 2.0. En este caso (véase Ilustración 12: Presentación y Vídeo incrustados desde servicios de la web 2.0), se ha utilizado para proporcionar al alumnado una presentación publicada en *SlideShare* referente al desarrollo en capas, y un vídeo explicativo de la arquitectura de 3 capas (desde *Youtube*).

Presentación: El desarrollo en capas con .NET



Vídeo: Las tres capas



Ilustración 12: Presentación y Vídeo incrustados desde servicios de la web 2.0

- **URL:** se emplea este recurso para facilitar al alumnado referencias en la web que complementan los contenidos, ya especificados en la carpeta documentos. Haciendo clic se accede directamente a la referencia indicada en el enlace.
- **Actividades:** todos los ejercicios tendrán su espacio en la plataforma. Esto permite que el profesor pueda realizar el seguimiento del estudiante: recibir los entregables, y evaluarlos y calificarlos, de tal forma que exista, en el libro de calificaciones, un lugar centralizado donde los alumnos puedan conocer todas sus notas.

Instalación de un servidor web: Apache

En esta tarea has de **instalar Apache** en la máquina del laboratorio. Para ello has de:

- Consultar los [enlaces](#) facilitados con información sobre los servidores web (y consultar otras fuentes alternativas propias).
- [Escoger](#) el paquete apropiado para el entorno del laboratorio
- [Consultar](#) los pasos de instalación y configuración básica indicados en los tutoriales que podrás consultar en el apartado de documentación.

Cualquier duda ha de ser publicada en el [foro](#) (existe un [hilo específico para esta actividad](#)). En cualquier caso has de consultarlo para poder echar una mano a tus compañeros.

Al finalizar la tarea has de **entregar un fichero de texto** con las capturas de pantalla significativas en el proceso de instalación.

Ilustración 13: Ejemplo de actividad

- Taller de evaluación por pares: Se ha planteado esta actividad como una evaluación por parejas entre los alumnos. Este módulo permite la recopilación, revisión y evaluación por pares del trabajo de los alumnos. Éstos pueden enviar cualquier contenido digital (archivos), tales como documentos de procesador de texto o de hojas de cálculo, y también pueden escribir el texto directamente en un campo empleando un editor de texto (dentro de *Moodle*). Los envíos son evaluados empleando un formato de evaluación de criterios múltiples definido por el profesor (véase configuración en la Ilustración 14: Taller de evaluación por pares). El proceso de revisión por pares y el formato para comprender cómo funciona la evaluación se pueden practicar por anticipado con envíos de ejemplo proporcionados por el profesor, junto con una evaluación de referencia. A los estudiantes se les dará la oportunidad de evaluar uno o más de los envíos de sus pares estudiantes. Los que envían y los que evalúan pueden permanecer anónimos si se requiere así. Los estudiantes tendrán dos calificaciones para la actividad de taller: una calificación por enviarlo y otra por la evaluación de sus pares. Ambas calificaciones se guardan en el libro de calificaciones.

Taller de evaluación por pares ?

Fase de configuración	Fase de envío ?	Fase de evaluación ?	Fase de calificación de evaluaciones ?	Cerrado ?
✓ Define la introducción al taller ✓ Proporcione instrucciones para el envío ✗ Editar formato de evaluación	✓ Proporcione instrucciones para la evaluación ✗ Asignar envíos esperado: 1 presentado: 0 to asignado: 0		✗ Calcular calificaciones de envíos esperadas: 1 calculadas: 0 ✗ Calcular calificaciones de evaluación esperadas: 1 calculadas: 0 ✗ Proporcionar una conclusión de la actividad	

Ilustración 14: Taller de evaluación por pares

- Paquete SCORM externo: se ha seleccionado este tipo de recurso que resulta muy útil para aportar contenidos transversales al temario, procedentes de cursos ya empaquetados. En este caso, se ha seleccionado un curso procedente de la Fundación Tripartita, sobre la aplicación de las TICS en las pymes. En la Ilustración 15: Curso empaquetado en SCORM incrustado en Moodle, se puede ver una captura del curso incrustado en nuestro curso en Moodle.



Ilustración 15: Curso empaquetado en SCORM incrustado en Moodle

6.2.1.3. Comunicación

En la plataforma diseñada se han proporcionado diferentes modos de comunicación cuyo objetivo es permitir la comunicación entre profesorado y docentes en las distintas situaciones que se planteen durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La sección de comunicación se ha colocado en primer lugar, para que sea sencillo encontrar las herramientas de comunicación. Como ya se ha comentado, se trata de: foro social, comunicación por Skype, chat, pizarra colaborativa y aula presencial en vivo:

Comunicación



Ilustración 16: Sección de comunicación

- El foro social se estructura en hilos, para mantener ordenadas las conversaciones. Se trata del foro general del curso. Existirán otros foros dentro de cada una de las unidades temáticas.

Añadir un nuevo tema de discusión

Tema		Comenzado por	Réplicas	No leído ✓
Visita a ALTIA Consultores SL		Admin User	0	0
Planificación del curso		Admin User	0	0

Ilustración 17: Estructura en hilos del foro social

- La comunicación a través de Skype puede ser a través de llamada, vídeo-llamada o chat. La comunicación más enriquecida y que aprovechará este *plugin* es la vídeo-llamada, ya que permitirá hablar y verse al profesor y alumno. Cuando se pulse sobre “Create Conference”, se abrirá Skype y realizará una llamada al profesor, en este caso.



Ilustración 18: Comunicación a través de Skype

- Chat: con esta herramienta síncrona de comunicación es posible realizar un encuentro virtual a través de una ventana en la que el intercambio de información se realiza en modo texto:

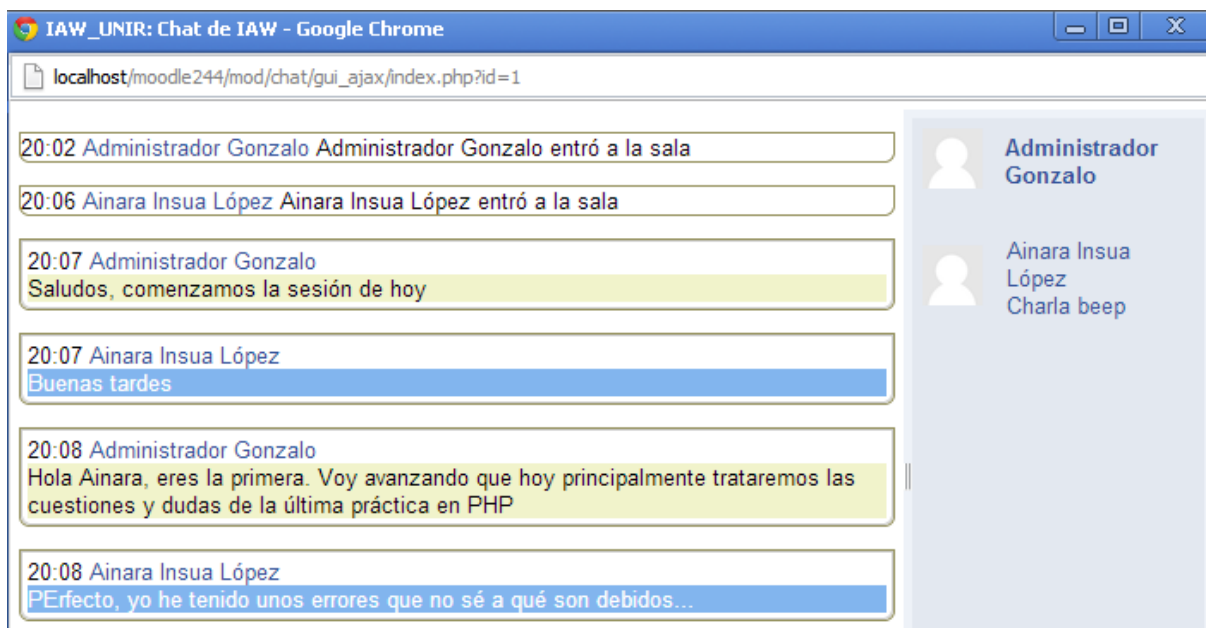


Ilustración 19: Comunicación a través de chat en la plataforma

- **Pizarra colaborativa:** se ha escogido el servicio *Conceptboard* para el uso de una pizarra colaborativa. En la realización de actividades a distancia o fuera del tiempo en el aula, permite el trabajo colaborativo entre un grupo de alumnos. Además, tiene integración con las redes sociales (*Facebook*, *Twitter* y *Google+*), lo cual es posible continuar con la filosofía de compartir y del aprendizaje colaborativo (véase Ilustración 20: Interacción y colaboración a través de una pizarra colaborativa en ConceptBoard).

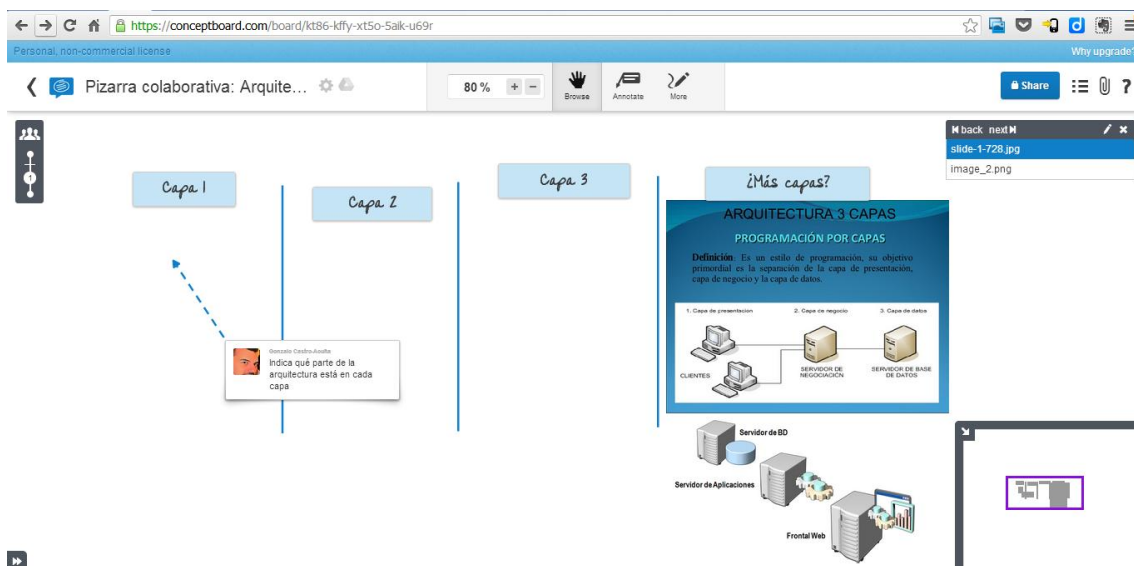


Ilustración 20: Interacción y colaboración a través de una pizarra colaborativa en ConceptBoard

6.2.2. La integración de una plataforma de vídeo-conferencia web en un LMS

Desde el planteamiento que se propone en este trabajo fin de máster, se desea tener en el entorno una herramienta de comunicación por vídeo-conferencia. En la Tabla 1: Comparativa entre alternativas software de vídeo-conferencia, se muestra un resumen del análisis llevado a cabo de las diferentes alternativas existentes en el mercado:

	Licencia	Usuario simult.	Comp. escritorio	Calidad vídeo	Comp. archivo	Cifrado	Soporte grabar	Soporte móvil
Adobe Connect	Propiet.	1500	Sí (1)	VGA, HQ, HD	Sí	Sí	Sí	Sí
Citrix GoToMeeting	Propiet.	1000	Sí	VGA, HD	No	Sí	Sí	Sí
Cisco WebEx	Propiet.	3000	Sí	VGA, HQ, HD	Sí	Sí	Sí	Sí
Teleskill Live	Propiet.	5000	Sí	VGA, HQ	Sí	Sí	Sí	Sí
BigBlueButton	GPL	80	Sí	VGA	Sí	No	Sí	Sí
Blackboard Collaborate	Propiet.	N/D	Sí (2)	QVGA	Sí	Sí	Sí	Sí (3)
Bluejeans	Propiet.	25	Sí	HD	Sí	Sí	No	Sí

Tabla 1: Comparativa entre alternativas software de vídeo-conferencia

(1) Con restricciones en Linux

(2) Con problemas reconocidos en Linux

(3) Solo para iOS

Son características fundamentales en la implementación del entorno propuesto, las siguientes:

- ✓ El uso de una licencia GPL
- ✓ Soporte para un número de usuarios simultáneos entre 25 y 50.
- ✓ Calidad de vídeo media
- ✓ Funcionalidad de compartir escritorio
- ✓ Capacidad para compartir ficheros en la vista presentación.

El coste es un factor decisivo que pesa sobre las demás características. Todas las soluciones analizadas requieren del pago de una licencia, salvo *BigBlueButton* (BBB) (BigBlueButton, 2013). Así, BBB proporciona las características deseadas para el entorno propuesto: capacidad para un número de usuarios suficiente (teniendo en cuenta el número de alumnos por aula en un Ciclo Formativo de Formación Profesional), calidad de vídeo suficiente para visualizar al profesor, compartición de escritorio y de archivos y soporte para

grabar las sesiones. El coste de la utilización e implantación de BBB se reduce al mantenimiento. Existen dos soluciones:

- Descargar la máquina virtual disponible en <http://sourceforge.net/projects/bigbluebutton/files/> y configurarla en un servidor.
- Recurrir a un *hosting* externo que se ocupará de la configuración y su mantenimiento.

Cualquiera de estas dos soluciones, en comparación con el coste de una licencia de cualquiera de las soluciones analizadas en la tabla será sensiblemente inferior.

Cabe señalar que, aunque las soluciones analizadas pueden ser utilizadas desde los navegadores de dispositivos móviles principalmente, *BigBlueButton* tiene soporte *Android* a través de una aplicación instalable en móviles o tabletas. Esto permitirá que sea posible acceder a sesiones a distancia, y hacer real el llamado *m-learning*, con el único requisito de tener la dirección IP o nombre del servidor BBB, para entrar en la sala desde donde se emite la sesión:



Ilustración 21: Cliente de BigBlueButton para dispositivos móviles en Android

El proceso de instalación y su configuración se pueden consultar en <https://code.google.com/p/bigbluebutton/wiki/BigBlueButtonVM>. Una vez se tenga configurada la máquina virtual en un servidor, es preciso configurar el *plugin* de *BigBlueButton* para *Moodle* (Moodle, 2013). Para ello, se añadirá una actividad de este tipo en el bloque deseado.

Nombre de la extensión	Origen	Versión	Disponibilidad	Acciones	Notas
Módulos de actividad					
 BigBlueButtonBN mod_bigbluebuttonbn	Complemento	2013040101	Habilitado	Configuración Desinstalar	Requerido por: mod_recordingsbn
 RecordingsBN mod_recordingsbn	Complemento	2013040101	Habilitado	Desinstalar	

Ilustración 22: Módulos de BBB instalados

El acceso a la sala virtual se realiza seleccionando la actividad de *BigBlueButton* creada (véase Ilustración 7: Bloque de actividades sociales), indicando a continuación, si procede, a qué grupo pertenecemos para el acceso a la sesión:

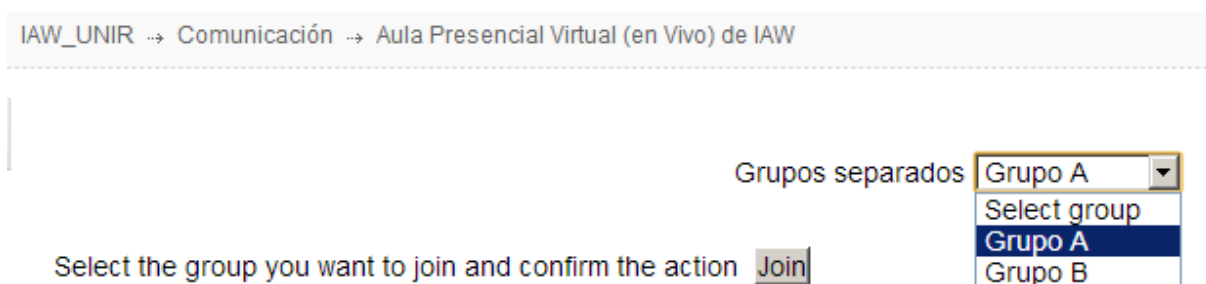


Ilustración 23: Acceso a la sala virtual

En este momento ya se accederá a la sala virtual, que ofrece el siguiente aspecto:

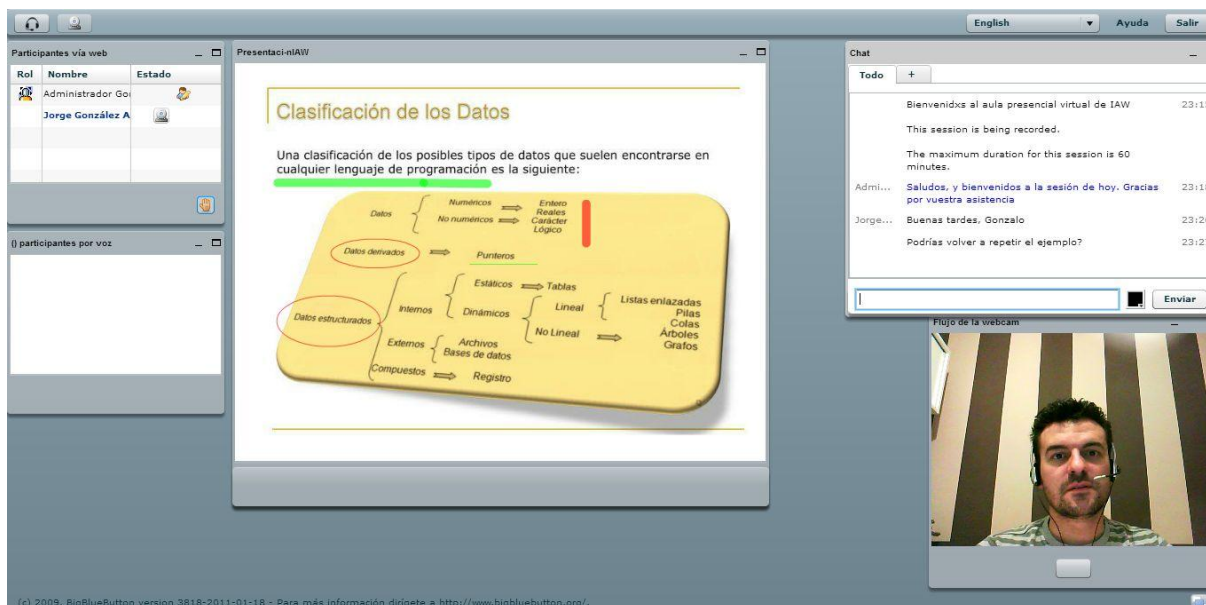


Ilustración 24: Vista de la sala virtual con BigBlueButton

En la Ilustración 24: Vista de la sala virtual con BigBlueButton, se visualizan diferentes ventanas, entre las que se encuentran: el flujo de vídeo con el instructor, chat, participantes

conectados, participantes conectados con voz y la ventana con la compartición de un documento o presentación.

6.2.3. Uso de una red social en el aula para diversificar e incrementar las interacciones. Tipos de comunicaciones.

La educación se ha beneficiado de las TICs, siendo utilizadas en el aula como herramientas que han permitido innovar los procesos de enseñanza-aprendizaje. Las redes sociales han surgido como una herramienta de comunicación, pero además, es una alternativa a incluir en los procesos educativos (Gómez & López, 2010).

En este trabajo fin de máster se ha decidido escoger *Facebook* como red social, frente a otras redes generalistas y específicas del ámbito educativo. Las razones son las siguientes:

- ✓ Se trata de una red social en la que la mayor parte del alumnado ya tiene una cuenta creada.
- ✓ El tiempo de adaptación o aprendizaje de su manejo es, o bien inexistente, o muy bajo.
- ✓ Posibilidad de crear grupos cerrados, o bien secretos, si se desea tener una privacidad máxima.
- ✓ Comunicación de tipo síncrona y asíncrona.
- ✓ Posibilidad de compartir o incrustar materiales.
- ✓ Soporte móvil

En el apartado 6.1.3. Las redes sociales como entorno de aprendizaje colaborativo, se analizaron las posibilidades pedagógicas de *Facebook* para el aprendizaje y el trabajo colaborativo. En esa línea, el escenario deseado se muestra en la Ilustración 25: Interacción entre profesor y alumnos en el desarrollo de una sesión, sobre la temática del módulo formativo, con una interacción entre alumnos y profesorado:

IAW 12-13

Información Eventos Fotos Archivos

Publicar Foto / video Preguntar Archivo

Escribe algo....

PUBLICACIONES RECIENTES

Gonzalo Castro-Acuña

[Capas] ¿Arquitectura de 3 capas o de 4 capas?

Abrimos esta discusión para que expresemos nuestras ideas, ventajas, desventajas, experiencias, ... sobre la conveniencia de escoger entre una arquitectura de 3 capas o de 4 capas en la creación de una aplicación web.

En este enlace podréis encontrar información:
http://es.wikipedia.org/wiki/Servidor_web

Servidor web - Wikipedia, la enciclopedia libre
es.wikipedia.org

Un servidor web o servidor HTTP es un programa informático que procesa una aplicación del lado del servidor realizando conexiones bidireccionales y/o unidireccionales y síncronas o asíncronas con el cliente generando o cediendo una respuesta en

Me gusta · Comentar · Dejar de seguir esta publicación · Compartir · Hace 15 minutos

A Jorge González le gusta esto. Vista por todos

Ver un comentario más

Jorge González ¡Qué buen aporte, Ainara! Sin embargo, en un lugar donde trabajé, se optaba más bien por las 4 capas ya que esto aportaba una capa de abstracción, y por tanto, de mayor seguridad y adaptación a futuros cambios. Si os fijáis, en el vídeo que aportó, a partir del minuto 02:00 lo explica todo 😊
http://www.youtube.com/watch?v=plr1H4rFg_g

Arquitectura en Capas
Diseñando Aplicaciones Distribuidas
Programación en Capas: El esquema de aplicac...
Ver más

Hace 7 minutos · Ya no me gusta · 1 · Eliminar Vista Previa

Gonzalo Castro-Acuña Ainara, si te fijas, existe un tipo de aplicaciones que suelen desarrollarse bajo una arquitectura de 3 capas. A ver si puedes averiguar cuáles son. Jorge: ¿Qué tipo de desarrollos realizaba esa empresa?

Hace 6 minutos · Me gusta

Escribe un comentario...

Ilustración 25: Interacción entre profesor y alumnos en el desarrollo de una sesión, sobre la temática del módulo formativo

En un aula con enseñanza presencial la comunicación es fundamentalmente síncrona, como así lo es la comunicación entre las personas. Dentro de los tipos de comunicación existentes en *Facebook* (ya analizados) es posible establecer otros tipos de comunicación relevantes para construir y mantener comunidades en plataformas de teleformación en línea (Haythornthwaite, 2002):

- La comunicación relativa a los contenidos
- La planificación de tareas
- El apoyo social

En la Tabla 2: Ejemplos de interacción en un entorno virtual (red social), adaptada de Haythornthwaite (Haythornthwaite, 2002), se exponen algunos ejemplos de cada uno de estos tipos:

Tipo de intercambio o interacción	Ejemplos
Relacionada con los contenidos	- Preguntar o responder una cuestión relacionada con los contenidos. - Compartir información - Expresar una idea o pensamiento
Planificación de tareas	- Planificar el trabajo, asignar tareas, coordinar el trabajo en grupo, revisar borradores, ... - Negociaciones y resolución de conflictos
Apoyo social	- Expresiones de compañerismo, expresiones de ánimo, consejos, ... - Uso de emoticonos: ☺ - Apoyo en la aparición de problemas en el desarrollo de tareas, actividades y proyectos (por ejemplo: dificultades técnicas, dificultades en configuraciones, dificultades en la búsqueda de información, ...) - Conversaciones acerca de cualquier otra cuestión al margen del trabajo del aula.

Tabla 2: Ejemplos de interacción en un entorno virtual (red social)

En primer lugar, la comunicación relativa a los contenidos del curso es esencial en el proceso de aprendizaje. Al igual que en la educación tradicional, los usuarios de una plataforma de formación en línea necesitan un lugar donde preguntar y compartir información e ideas. Las interacciones se producirán entre todos los participantes (profesorado y alumnado), si bien, para conseguir una mayor colaboración en el aprendizaje, debe dejarse a los estudiantes participar y ayudarse, y evitar intervenciones tempranas por parte del profesorado.

Por otro lado, el apoyo en la planificación de tareas, es, sobre todo, importante, cuando los alumnos deben realizar alguna tarea, actividad o proyecto en colaboración con sus compañeros. Son frecuentes las interacciones entre alumnos, y también con el profesorado.

Finalmente, las relaciones de apoyo social son deseables para crear un clima que potencie el aprendizaje colaborativo. Suelen ser intervenciones solidarias que tratan de apoyar a los compañeros. En el caso de la modalidad a distancia, cobra mayor importancia, y no excluyen de la conversación temas que estén fuera del ámbito académico.

7. Evaluación y resultados

La hipótesis de investigación ha sido validada a través de un cuestionario (ver anexo 0 10.1.

Encuesta: necesidades de PLATEGA y Metodología basada en un LMS y una red social) que han respondido 32 profesores de Formación Profesional. Además, se han realizado dos entrevistas a dos profesores con el objetivo de validar el entorno diseñado y creado.

7.1. Evaluación y resultados de las encuestas

Las preguntas han ido encaminadas a conocer por un lado, si, efectivamente, es necesario renovar o dotar de más herramientas a la plataforma de teleformación actual de la FP en Galicia para los módulos formativos con enseñanza a distancia. Además, por otro lado, se han diseñado un conjunto de preguntas sobre la metodología, en concreto, sobre los beneficios en el uso de una red social conjuntamente con un sistema gestor de aprendizaje tanto en la modalidad presencial como a distancia.

Un dato a reseñar es que el profesorado que ha respondido a esta encuesta imparte Ciclos Formativos de FP, mayoritariamente de la rama informática.

En primer lugar, se ha pedido al profesorado que indique su rango de edad:

Por favor, indique su rango de edad:

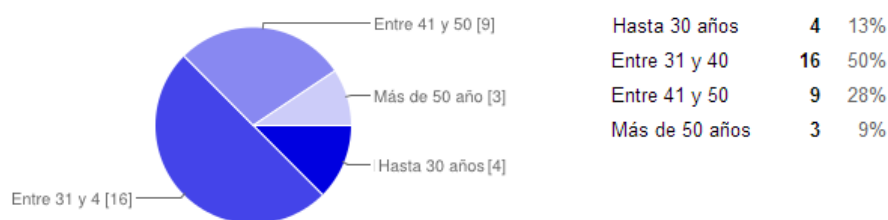


Ilustración 26: Rangos de edad del profesorado encuestado

Se puede observar que el profesorado que ha respondido a las encuestas se encuentra en rangos de edad mayoritariamente entre los 30 y los 50 años.

A continuación se detallan las **preguntas relativas a la plataforma de teleformación actual**:

Pregunta 1: Se trata de una pregunta dicotómica cerrada (sí / no) en la que se responderá si la plataforma actual está obsoleta:

¿Considera que la plataforma actual de enseñanza a distancia de los módulos formativos de Formación Profesional está obsoleta?

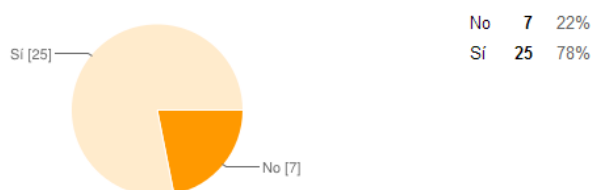


Ilustración 27: Porcentaje de profesores que opina que PLATEGA está obsoleta

Mayoritariamente, el profesorado de FP que ha respondido a esta pregunta cree que sí (78%) está obsoleta la plataforma.

Pregunta 2: Con esta pregunta se pretende conocer el porcentaje del alumnado que se conecta a las sesiones de tutorización:

¿Qué porcentaje de sus alumnos se conecta en las horas de tutoría?

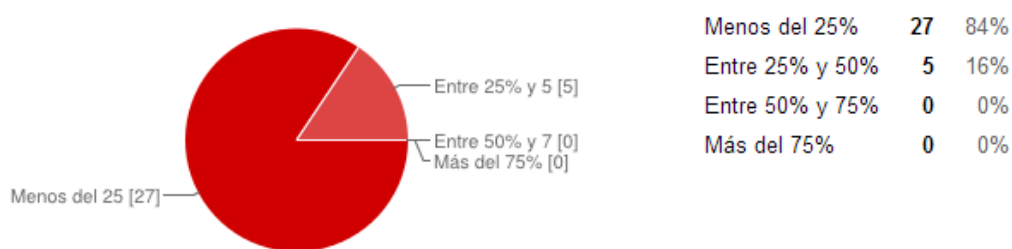


Ilustración 28: Porcentaje de alumnos que se conectan en la tutorización a distancia

A la vista de los resultados, habitual y mayoritariamente solo una cuarta parte del alumnado aprovecha las sesiones de tutorización a distancia a través de la plataforma de teleformación PLATEGA.

Pregunta 3: Con esta pregunta se desea conocer qué porcentaje del profesorado cree que las herramientas de comunicación en línea son suficientes, en la tutorización a distancia:

¿Considera las herramientas de comunicación ofrecidas por la plataforma suficientes y adecuadas para la tutorización online?

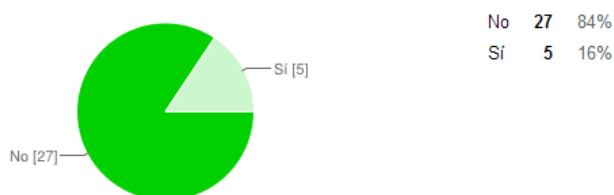


Ilustración 29: Suficiencia de las herramientas de comunicación en PLATEGA

Actualmente PLATEGA ofrece foros y chats como herramientas de comunicación. El profesorado manifiesta mayoritariamente que estas herramientas resultan insuficientes.

Pregunta 4: Esta pregunta de opción múltiple, es de respuesta opcional para aquellos encuestados que han respondido a la pregunta anterior de forma negativa (las herramientas de comunicación actuales en la plataforma son insuficientes). Se desea conocer qué herramientas serían deseables para la plataforma de teleformación de la Formación Profesional:

Si las considera insuficientes ¿qué servicios y/o herramientas cree que incrementarían la asistencia, participación y aprovechamiento de las sesiones de tutorización online?

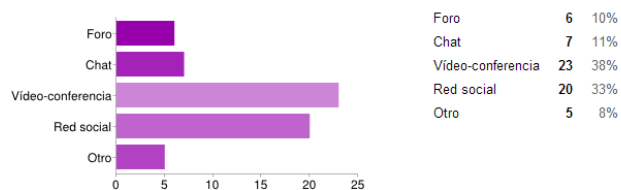


Ilustración 30: Herramientas que podrían incrementar la asistencia, participación y aprovechamiento de la tutorización a distancia

Mayoritariamente, el profesorado piensa que el uso de la vídeo-conferencia y de una red social podría incrementar la asistencia del alumnado a las sesiones de tutoría en línea, así como su participación y aprovechamiento de estas sesiones a distancia.

Pregunta 5: Con esta pregunta de respuesta a escala (entre 1 y 5) se desea conocer si el profesorado valora positivamente la utilización de una herramienta de vídeo-conferencia para la tutorización en línea:

El uso de un sistema de vídeo-conferencia enriquecería la comunicación en la tutorización a distancia, incrementando la convocatoria del alumnado

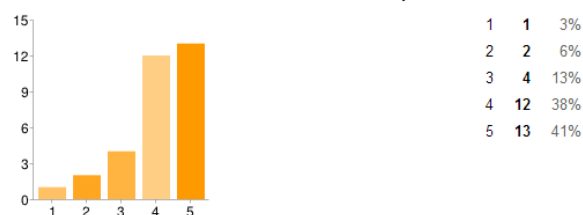


Ilustración 31: Uso de la vídeo-conferencia como herramienta para enriquecer la comunicación a distancia

Mayoritariamente (un 41% se manifiesta totalmente de acuerdo y un 38% de acuerdo), el profesorado encuestado cree que la integración de una herramienta de vídeo-conferencia incrementaría la convocatoria y participación del alumnado en la tutorización a distancia.

Las siguientes preguntas de la encuesta versan sobre el nivel de competencia en TICs del profesorado, así como los beneficios en el uso de un LMS y una red social en las aulas, como metodología integrada.

Pregunta 6: Se pregunta al profesorado con qué nivel de competencia en TICs se autoevalúan. En función de este nivel se podrían sacar conclusiones acerca de la capacidad del profesorado de integrar las TICs en su metodología didáctica:

¿Cómo considera su dominio de la competencia TIC?

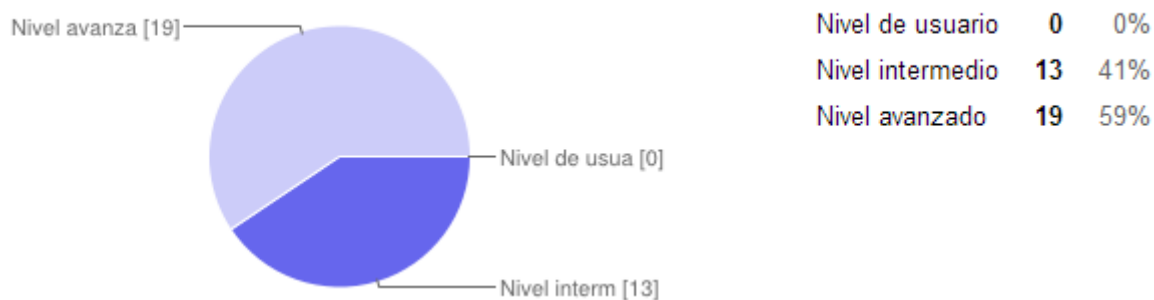


Ilustración 32: Nivel de competencia en TICs del profesorado

A la vista de los resultados, ninguno de los profesores encuestados evalúa su nivel de competencia en TICs como de usuario. Manifiestan poseer un nivel intermedio o avanzado.

Pregunta 7: Con esta pregunta se desea conocer qué porcentaje del profesorado encuestado es usuario de las redes sociales a nivel personal. Esto dará una indicación para conocer si el profesorado estaría capacitado para su utilización en las aulas:

¿Es usuario/a de redes sociales?

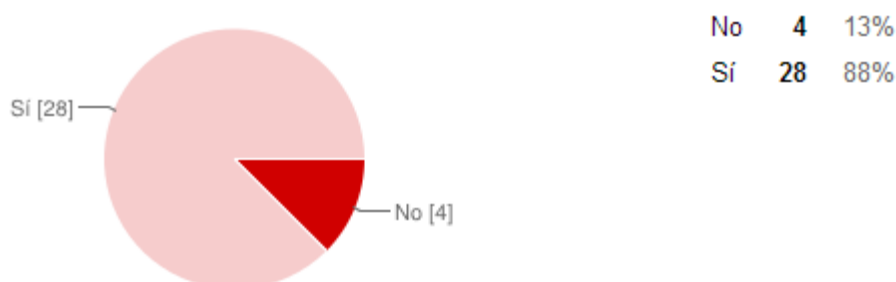


Ilustración 33: Porcentaje de usuarios de las redes sociales entre el profesorado

A la vista de los resultados, se puede afirmar que casi la totalidad del profesorado encuestado (88%) es usuario de las redes sociales.

Pregunta 8: Con esta pregunta de opción múltiple, se desea conocer qué redes sociales son las más utilizadas entre el profesorado encuestado. De esta forma, se podría decidir cuáles serían las candidatas a ser utilizadas en la metodología:

Si usted usa las redes sociales de forma personal, ¿cuáles?

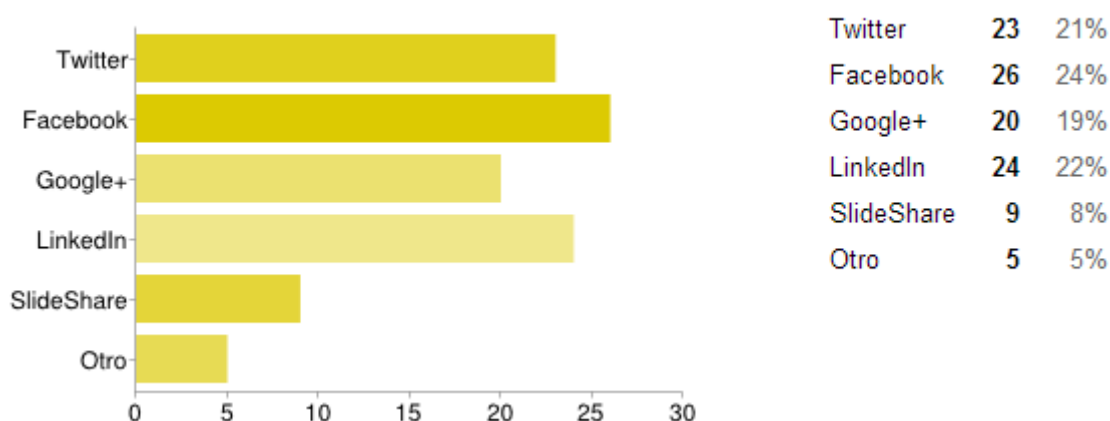


Ilustración 34: Redes sociales usadas por el profesorado en el ámbito personal

La red social más utilizada es *Facebook*, seguida de cerca por *LinkedIn*, *Twitter* y *Google+*. También es utilizada *SlideShare*, y como otras redes sociales, el profesorado utiliza, si bien, de forma minoritaria, *Issuu*, *Pinterest* y *Flickr*.

Pregunta 9: Se desea conocer la frecuencia de uso que hace el profesorado de las redes sociales, a nivel personal:

¿Si usted usa las redes sociales, con qué frecuencia lo hace?

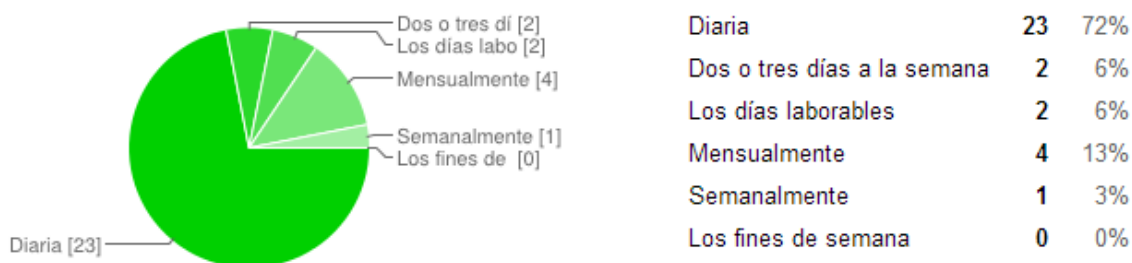


Ilustración 35: Frecuencia de uso de las redes sociales, por parte del profesorado

El profesorado ha respondido mayoritariamente que usa las redes sociales a diario.

Pregunta 10: El diseño de esta pregunta está encaminado a conocer si existe experiencia, entre el profesorado encuestado, en el uso de redes sociales en las aulas:

¿Ha utilizado en alguna ocasión las redes sociales (generalistas o específicas) en el aula?

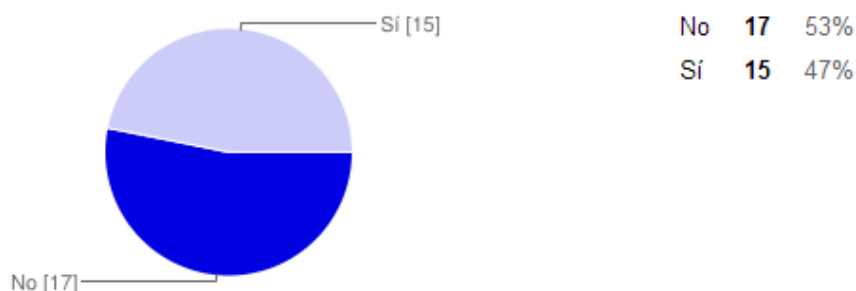


Ilustración 36: Porcentaje del profesorado que ha utilizado las redes sociales en las aulas

Los resultados reflejan que casi la mitad del profesorado manifiesta haber utilizado las redes sociales en las aulas, aunque son más los que no las han utilizado (54%).

Pregunta 11: Con esta pregunta de respuesta a escala (entre 1 y 5) se pretende conocer si el profesorado valora positivamente el uso de las redes sociales respecto a los procesos de enseñanza-aprendizaje:

¿Cree que utilizar una red social en el aula es útil para los procesos de enseñanza-aprendizaje?



Ilustración 37: Utilidad de las redes sociales en los procesos de enseñanza-aprendizaje

Los resultados muestran que el profesorado mayoritariamente manifiesta que usar una red social en las aulas es útil en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Tan solo cuatro opiniones son desfavorables respecto a su uso.

Pregunta 12: Se trata de conocer en qué medida el profesorado conoce los tipos de interacción que se producen en el uso de una red social, así como la frecuencia de las mismas. Es una pregunta de respuesta a escala (entre 1 y 5):

¿Cree que en el uso de una red social se generan una mayor variedad de tipos de interacción y una mayor frecuencia respecto a las que pueden suceder en el aula? (entre alumnos y entre alumnos y profesorado en la solución de problemas, compartición de experiencias, ...)

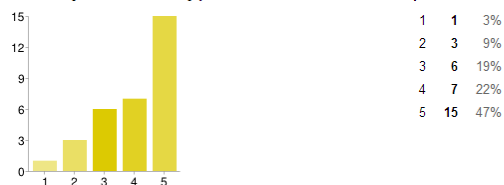


Ilustración 38: Incremento del número y tipo de interacciones con el uso de una red social

De los 32 encuestados tan solo cuatro profesores manifiestan que con una red social no se generarían nuevos tipos de interacción ni un mayor número de las mismas en frecuencia. Por contra, un 47% se muestra totalmente de acuerdo, y un 22% de acuerdo, que efectivamente la variedad y mayor frecuencia (de las interacciones) se hacen efectivas con el uso de una red social en el aula.

Pregunta 13: En esta nueva pregunta de respuesta a escala (entre 1 y 5) se trata de saber si el profesorado vincula el uso de una red social con el tipo de aprendizaje colaborativo:

¿Cree que el uso de una red social es una buena estrategia para el aprendizaje colaborativo?

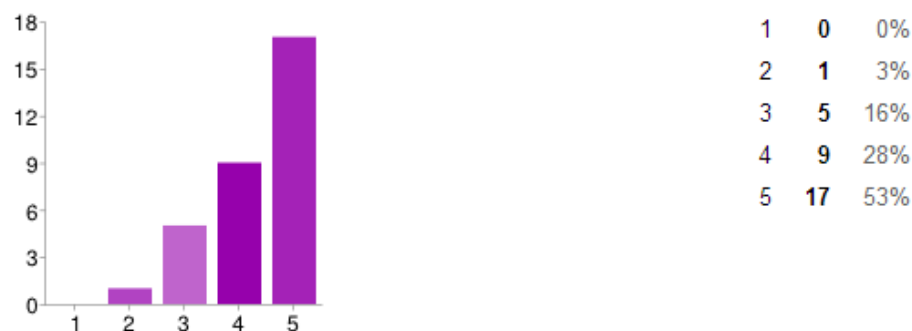
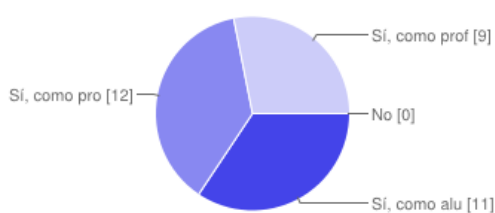


Ilustración 39: Valoración de una red social como estrategia de aprendizaje colaborativo

Efectivamente, a la vista de los resultados, así se puede concluir, ya que un 53% se muestra totalmente de acuerdo y un 28% de acuerdo: el uso de una red social es una buena estrategia para el aprendizaje colaborativo.

Pregunta 14: Con esta pregunta de respuesta a escala (entre 1 y 5) se desea conocer en qué grado conoce el profesorado un sistema gestor del aprendizaje y con qué rol. Esto dará una medida de la facilidad o dificultad que pudiese resultar su utilización como parte de la metodología en el aula:

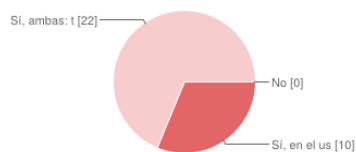
¿Ha utilizado alguna vez un entorno virtual de aprendizaje como Moodle?

No	0	0%
Sí, como alumno	11	34%
Sí, como profesor creando contenidos y tareas	12	38%
Sí, como profesor y administrando la totalidad del curso	9	28%

Ilustración 40: Porcentaje del profesorado que conoce y usa los entornos virtuales de aprendizaje

Todos los profesores que han respondido a la encuesta conocen un entorno como *Moodle*, si bien con diferentes roles: un 38% ha tenido un rol de profesor y un 28% un rol de administrador. Este último dato habla de qué porcentaje del profesorado tendría los conocimientos y habilidades de construir y configurar un curso virtual desde cero.

Pregunta 15: Con esta pregunta se plantea al profesorado si solamente el uso de un LMS (*Learning Management System*) o bien conjuntamente con el uso de una red social, se podría mejorar la calidad de la enseñanza en los Ciclos Formativos de FP:

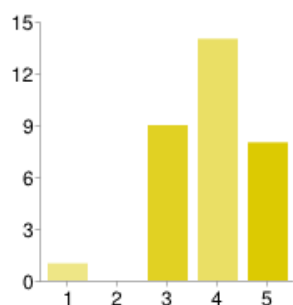
¿Cree que el uso de un LMS (p.ej: Moodle) junto con una red social como Facebook incrementaría la calidad de la enseñanza en los Ciclos Formativos de FP?

No	0	0%
Sí, en el uso de Moodle, pero no estaría relacionado con el uso de Facebook	10	31%
Sí, ambas: tanto el uso de un LMS como Moodle, como añadir al mismo tiempo en la metodología una red social como Facebook	22	69%

Ilustración 41: Valoración de la mejora en la calidad de la enseñanza en el uso conjunto de LMS y red social

El profesorado, de forma mayoritaria (un 69%) valora positivamente la utilización conjunta de un LMS y de una red social como entorno virtual que dinamice el aprendizaje en el aula.

Pregunta 16: Con esta pregunta de respuesta a escala (entre 1 y 5), el profesorado se autoevalúa en su capacidad para gestionar comunidades en línea: tanto en el uso de un LMS (a través de sus foros y chats) como en el uso de una red social, existirá una comunidad que habrá que moderar y dirigir, para lo cual son necesarias determinadas habilidades:

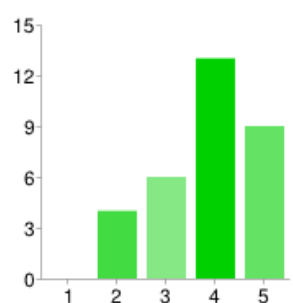
¿ Tiene habilidades para gestionar comunidades en línea, como puede ser un grupo en una red social?

1	1	3%
2	0	0%
3	9	28%
4	14	44%
5	8	25%

Ilustración 42: Valoración de la habilidad en la gestión de comunidades en línea por parte del profesorado

La mayoría de los encuestados manifiesta tener las habilidades para gestionar comunidades en línea: un 50% está de acuerdo con esta afirmación y un 27% está totalmente de acuerdo.

Pregunta 17: Con esta pregunta de respuesta a escala (entre 1 y 5) se desea conocer si existe una concepción positiva del uso de las redes sociales en el aula respecto al desarrollo de las sesiones:

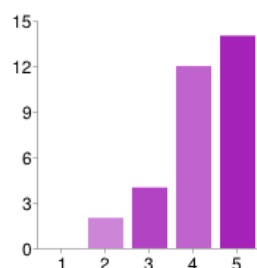
Utilizar las redes sociales en el aula es positivo para el desarrollo de las sesiones por parte del profesor

1	0	0%
2	4	13%
3	6	19%
4	13	41%
5	9	28%

Ilustración 43: Valoración del uso de las redes sociales en el desarrollo de las sesiones

El 41% de los encuestados manifiesta estar de acuerdo, y el 28% está totalmente de acuerdo, por lo que se puede decir que es mayoritaria la idea positiva del uso de las redes sociales en el desarrollo de las sesiones.

Pregunta 18: Con esta pregunta de respuesta a escala (entre 1 y 5) se desea conocer si los diferentes módulos formativos de las diferentes ramas de la Formación Profesional influyen a la hora de decantarse por el uso de las redes sociales en la metodología:

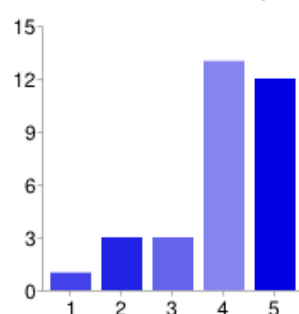
Sería posible utilizar las redes sociales como herramienta en mi metodología, en los módulos formativos que imparto

1	0	0%
2	2	6%
3	4	13%
4	12	38%
5	14	44%

Ilustración 44: Adecuación del uso de las redes sociales en los módulos formativos de FP

A la vista de los resultados, la mayoría de los encuestados ven posible y adecuado poder utilizar las herramientas en su metodología (un 38% está de acuerdo y un 44% está totalmente de acuerdo).

Pregunta 19: Con esta pregunta de respuesta a escala (entre 1 y 5) se desea conocer la buena predisposición del profesorado de FP para usar las redes sociales en el aula:

Presento una buena predisposición, como docente de FP, para emplear las redes sociales en el aula

1	1	3%
2	3	9%
3	3	9%
4	13	41%
5	12	38%

Ilustración 45: Valoración de la predisposición del profesorado de FP en el uso de redes sociales en el aula

Se trata de un factor más personal, y existe un alto porcentaje de los encuestados que se muestran predispuestos a utilizar las redes sociales en el aula.

Pregunta abierta: se ha ofrecido a los encuestados un lugar donde pudiesen realizar cualquier apreciación no contemplada en las preguntas del cuestionario, y relacionado con la hipótesis que se desea validar. Se valora de forma cualitativa, y se obtuvieron los siguientes comentarios:

- *“Considero que el uso de las nuevas tecnologías en el aula favorece el proceso de enseñanza-aprendizaje haciendo las sesiones más atractivas y enriquecedoras para*

el alumnado. Por otro lado, creo necesaria una mayor formación y preparación por parte del profesorado en materia TIC.”

- *“Creo que es fundamental la predisposición del profesorado a integrar las TIC en el aula. Cursos de formación aislados, sobre las TIC no son suficientes. Sería necesario que el profesorado realmente utilizase las redes sociales con soltura en su vida (y perderles el miedo) para que resultase más fácil que las utilizarasen en el aula”.*
- *“Como pilar fundamental de la sociedad, la docencia debe ir acorde con los cambios sociales de esa. El uso de las redes sociales en el aula fomenta habilidades y destrezas transversales en los alumnos (cooperación, debate, participación en la construcción de conocimiento, etc.), además de enriquecer los recursos que podemos emplear para conseguir los objetivos específicos de la materia.”.*
- *“Redes sociales, correos electrónicos, foros o portales educativos. Todos estos recursos son buenos para complementar la docencia, para resolver problemas puntuales o para aclarar dudas. El aprendizaje a distancia es muy duro, muy ingrato y, muy frecuentemente, muy solitario. Exige perseverancia y mucho interés por parte del alumno. Es muy fácil quedarse atascado y perder el interés. La docencia presencial permite todo lo que permite la docencia a distancia en cuanto a motivación, aprendizaje y transmisión de conocimiento. No inhabilita el uso de tecnologías y, por tanto, puede verse complementada por Moodle y otras herramientas electrónicas. Medios tecnológicos y educación presencial no son conceptos antagónicos.”.*
- *“Un problema en los centros educativos puede ser la dotación de TICs del aula.”.*
- *“Un buen uso de las redes sociales ayudaría en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos. Al ser una herramienta que suministra gran cantidad de información categorizada, se puede aprovechar para fomentar una constante actualización de conocimientos al mismo tiempo que aumenta el interés y motivación de los alumnos. Fundamental una excelente preparación del docente, para poder aprovechar todas las características que nos aporta.”.*
- *“En cuanto a la modalidad a distancia, la utilización de videoconferencia me parece interesante. Y si no es videoconferencia entre muchos, al menos webcast con un chat al mismo tiempo para que el alumnado pueda interactuar en tiempo real. Una pizarra virtual es también muy adecuada. Para la modalidad presencial me parece que los posibles beneficios (que tampoco tengo claros) no compensan el esfuerzo en*

*la configuración de infraestructura ni económico. En lo tocante a las redes sociales, tengo sentimientos encontrados. Personalmente las he utilizado tanto como profesor como como alumno. Las redes de aprendizaje más potentes son las de iguales. La presencia del profesor (sobre todo si es el calificador) limita mucho la libertad y los modos de interacción. En todo caso, sí que me parece muy interesante promover que los alumnos creen sus propios grupos de forma independiente y, quizás, otro grupo en el que participe también el profesor. Desgraciadamente, con esta configuración no se puede valorar la participación de los alumnos en la red social, dato muy interesante de cara a la evaluación. Sería posible sortear estos inconvenientes utilizando técnicas de evaluación entre pares. En cuanto a usar las redes "en el aula", entiendo que no tiene por qué ser "dentro" del aula sino como complemento. En la modalidad presencial, estar *en clase* usando la red social no me parece nada apropiado, salvo que se haga utilizándola como herramienta durante la realización de ejercicios o algo así, pero en ningún caso para resolver dudas cuando se tiene al profesor y a todos los compañeros accesibles de forma física. Como complemento propondría la utilización de foros de pregunta-respuesta, al estilo de stackoverflow, en los que los alumnos se pueden responder entre ellos y puntuar las respuestas de los demás. Estos foros incluyen premios (medallas virtuales) que fomentan la participación y sirven para aumentar la motivación (gamificación). La interacción que proveen no es exactamente igual que la de las redes sociales, pero es mejor que la de un foro convencional y provee más información sobre participación tanto al profesor como a los alumnos."*

Se pueden sacar algunas conclusiones de los comentarios que han realizado estos 7 profesores a la encuesta:

- ✓ Es necesario formar al profesorado no solo en herramientas TICs, sino en su aplicación con nuevas metodologías. Al mismo tiempo, es necesaria una actitud positiva de los profesores frente al cambio en los métodos.
- ✓ En tiempos de dificultades económicas globales, las dotaciones de nuevo equipamiento (TICs) puede verse reducida y, por lo tanto, ser un obstáculo para la necesaria evolución en los métodos.
- ✓ El uso de las redes sociales actúa como motivador en los procesos de enseñanza-aprendizaje, y fomenta habilidades y destrezas transversales en el alumnado: cooperación, debate, participación en la construcción de conocimiento, etc.

- ✓ El uso de sistemas gestores de aprendizaje y de las redes sociales no es solamente adecuado para la enseñanza a distancia, sino que es complementario a las metodologías en el ámbito presencial. De todos modos, existen interrogantes acerca del máximo aprovechamiento de estas herramientas concebidas para la distancia, en el aula presencial.
- ✓ Debe diseñarse un sistema de motivación (con privilegios, escalas, ...) en el uso de herramientas de comunicación para el aprendizaje colaborativo: redes sociales, foros, chats, etc.

7.2. Evaluación y resultados de las entrevistas

Se han realizado dos entrevistas a dos profesores, con el objetivo de evaluar el entorno diseñado y creado en este trabajo fin de máster. Previamente a la realización de éstas, se realizó una demostración de las funcionalidades y posibilidades metodológicas de este entorno.

Entrevista 1: realizada a un profesor de FP de la rama informática. Es un varón de 47 años, con 25 años en la profesión.

Se muestran a continuación, algunas de las manifestaciones y opiniones de este profesor:

- Sobre la herramienta de vídeo-conferencia:
 - Permite tener una comunicación más fluida y efectiva.
 - La compartición de escritorio permite realizar demostraciones en el manejo y configuración de aplicaciones y servidores, lo cual es muy valioso para la ayuda a distancia.
 - La posibilidad de compartir documentos y presentaciones permite una tutorización y seguimiento más directo, junto con los punteros disponibles.
- Sobre el LMS y el uso de Facebook: el uso del LMS lo ve útil como un repositorio centralizado de materiales y documentos (actualmente utiliza una unidad compartida en el servidor). También, como una guía permanente de las diferentes unidades formativas que componen los módulos que imparte. Sobre el uso de la red social *Facebook*, se manifiesta escéptico: manifiesta que si bien piensa que podría ser

motivador para el alumnado, no sabría si él sabría dirigir la dinámica del aprendizaje a través de una red social. Asimismo, indica que no sabe con certeza si trasladar los debates a una red social cuando el alumnado está presencialmente en el aula sería lo más efectivo. En cualquier caso, lo valora positivamente como un elemento motivador e innovador.

Entrevista 2: realizada a un profesor de FP de la rama informática. Es un varón de 60 años, con 33 años en la profesión.

Se muestran a continuación, algunas de las manifestaciones y opiniones de este profesor:

- Sobre la herramienta de vídeo-conferencia: le ve muchísimas opciones para que, a distancia se pueda resolver cualquier duda del alumnado. Cree que, efectivamente, puede aumentar la convocatoria del alumnado en las sesiones de tutorización en línea, lo que podría redundar en unos mejores resultados de los estudiantes a distancia.
- Sobre el LMS y el uso de Facebook: este profesor no es un usuario habitual de las redes sociales. En su caso, manifiesta que sería muy difícil que él pudiese utilizarlas adecuadamente. Indica que, para ello, necesitaría ser un usuario frecuente y activo en las redes sociales, así como recibir formación en esta materia. Sin embargo, sí lo valora positivamente y es conocedor de caso de éxito en su utilización en las aulas. El uso de un LMS sí que cree que puede ayudar al alumnado (tanto en la modalidad presencial como a distancia) a tener un punto de referencia formativo en cuanto a los contenidos, actividades o evaluaciones. En cuanto a las herramientas de comunicación, frente a los foros y chats, considera más atractiva, efectiva y constructiva la que plantean las herramientas de la web 2.0 y las redes sociales.

8. Conclusiones y líneas futuras de trabajo

Este trabajo fin de máster ha realizado un análisis de los diferentes tipos de aprendizaje y metodologías vinculadas a lo social con el objetivo de mejorar la comunicación, las formas de trabajar en las aulas (presenciales o virtuales) y, por ende, la calidad educativa. Si bien no se han encontrado trabajos previos específicos (que trabajasen la hipótesis y objetivos de este trabajo fin de máster) referentes a la etapa educativa de la Formación Profesional en España, este trabajo podrá ser un punto de partida para la cambiante Formación Profesional.

En una etapa educativa que combina las modalidades presencial y a distancia la combinación de diferentes métodos que conlleven diferentes tipos de aprendizaje, pueden conseguirse con el apoyo de diferentes servicios y herramientas TICs.

Fruto de la detección de necesidades que se ha realizado en un instituto (IES Fernando Wirtz, de A Coruña) que imparte Ciclos Formativos de Formación Profesional en las dos modalidades, se ha propuesto una metodología basada en un entorno de aprendizaje virtual y social, con el uso de *Moodle* y *Facebook*. La tutorización a distancia verá enriquecida la comunicación con el alumnado con la conexión con el sistema de vídeo-conferencia *BigBlueButton*.

A la vista de los resultados de las encuestas realizadas, se puede concluir:

- El profesorado es sabedor de la conexión entre aprendizaje colaborativo y el uso de las redes sociales.
- La vídeo-conferencia permite un acercamiento y una mayor convocatoria para la tutorización en línea.
- El profesorado encuestado manifiesta un nivel intermedio-avanzado en el uso de herramientas TICs, y tiene buena predisposición para usar las redes sociales (y de modo eficiente) en el aula.
- Con el uso de las redes sociales se genera un número mayor de interacciones y de una variada tipología que las que se pueden observar en el aula sin su uso.

A partir de estas conclusiones, es posible pensar en nuevos objetivos, escenarios o ámbitos educativos y formativos (a corto plazo) en los que sea posible aplicar y, sobre todo, evolucionar la metodología propuesta en este trabajo fin de máster.

Así, serían posibles las siguientes **líneas futuras** de continuación del mismo:

- Con la recién aprobada y nueva Ley de Educación, nace la Formación Profesional Dual, en la que se armonizan los procesos de enseñanza-aprendizaje entre los centros educativos y los centros de trabajo. Será preciso analizar y estudiar este nuevo escenario, en que será necesario facilitar herramientas de comunicación e interacción que faciliten estos procesos desde la localización múltiple en diferentes ambientes.
- La cada vez más cercana convergencia entre la formación profesional reglada y formación profesional ocupacional (para el empleo) también plantea un escenario en el que la oferta modular y a distancia tenderá a generalizarse.
- La implantación del entorno diseñado y creado en este trabajo de fin de máster en un instituto en el que se impartan Ciclos Formativos de FP:
 - Se realizaría la experimentación sobre dos grupos de alumnos matriculados en Ciclos Formativos de una misma rama (en un mismo IES): muestreo no probabilístico intencional. Se pretende comparar si realmente existen un mayor aprendizaje, medido con los resultados obtenidos a través de una prueba objetiva, y si realmente existe un incremento significativo de interacciones respecto al escenario anterior.
 - La experimentación se enmarcaría dentro de un proceso de investigación-acción (véase 2.2 La investigación-acción, como agente innovador en la educación):
 - Fases: Identificación del problema, reflexión inicial, planificación, acción-observación y reflexión.
 - El profesor actúa como investigador, con la colaboración de otro profesor. En sucesivas sesiones intercambian sus roles (investigador y observador) en el aula para retroalimentar entre ambos sus experiencias y el proceso en sí.
 - La recogida de datos se realizaría con las siguientes técnicas:
 - A través del entorno virtual, contabilizar el número de interacciones de cada individuo, tanto en el LMS como en la red social.
 - En el aula, además del punto anterior, se emplearán técnicas de observación (con listas de verificación como instrumento) y, si es posible, grabación con vídeo-cámara.
 - En el caso de la tutorización a distancia, número de intervenciones por los diferentes canales: vídeo-conferencia, foros, chats, red social y pizarra colaborativa.

- Se realizarán pruebas objetivas para comprobar la adquisición de conocimientos y habilidades fruto del aprendizaje informal y colaborativo en ambos grupos.
- El experimento se realizaría a lo largo de una unidad formativa (correspondiente a un módulo formativo) de un mínimo de 50 horas.

Estos escenarios, en el ámbito de la Formación Profesional, se acercan al concepto de *flipped classroom*: las aulas serán espacios de trabajo, interacción, colaboración. Y gracias a métodos y herramientas como los propuestos en este trabajo fin de máster, los contenidos conceptuales y la tutorización podrán ser trasladados al ámbito virtual.

9. Referencias bibliográficas y webgráficas

- Álvarez, D. (2012). *[e-aprendizaje]: nuevas tecnologías para nuevos aprendizajes*. Recuperado el 28 de mayo de 2013, de Badges: acreditando los aprendizajes informales: <http://e-aprendizaje.es/2012/09/28/badges-acreditando-los-aprendizajes-informales/>
- Barreiro, M. (2003). *Aprendizaje formal, informal y no formal*. Recuperado el 10 de mayo de 2013, de http://ec.europa.eu/translation/bulletins/puntoycoma/84/pyc841_es.htm
- BigBlueButton. (2013). *BigBlueButton: Home*. Recuperado el 14 de mayo de 2013, de <http://www.bigbluebutton.org>
- BlueJeans. (2013). *Blue Jeans for Education*. Recuperado el 17 de junio de 2013, de <http://bluejeans.com/for/edu>
- Cabero Almenara, J., López Meneses, E., & Llorente Cejudo, M. d. (2009). *La docencia universitaria y las tecnologías web 2.0: renovación e innovación en el espacio europeo*. Sevilla: Mergablum.
- Coughlan, T., & Perryman, L.-A. (2013). *Más allá de la torre de marfil: un modelo para potenciar las comunidades de aprendizaje informal y desarrollo mediante prácticas educativas abiertas*. Recuperado el 7 de junio de 2013, de <http://rusc.uoc.edu/ojs/index.php/rusc/article/view/v10n1-coughlan-perryman/v10n1-coughlan-perryman-es>
- de Haro Ollé, J. J. (2010). *Manual imprescindible de redes sociales para la educación*. Madrid: Anaya Multimedia.
- Elliot, J. (1993). *El cambio educativo desde la investigación-acción*. Madrid: Morata.
- Fernández Muñoz, R. (2003). Competencias profesionales del docente en la sociedad del Siglo XXI. *Revista Organización y Gestión Educativa*, 11(1), 4-7.
- Fumero, A. (2009). *Enfoque constructivista: Roles de sus componentes y este enfoque en la evaluación*. Recuperado el 9 de mayo de 2013, de <http://www.monografias.com/trabajos74/enfoque-constructivista-roles-componentes-evaluacion/enfoque-constructivista-roles-componentes-evaluacion2.shtml>

- Fundación Germán Sánchez Ruipérez. (2009). *Las tecnologías de la información y de la comunicación en la educación*. Recuperado el 4 de junio de 2013, de <http://www.red.es/media/registrados/2008-11/1226574461698.pdf>
- Gómez, M. T., & López, N. (2010). *Uso de Facebook para actividades académicas colaborativas en educación media y universitaria*. Recuperado el 8 de junio de 2013, de http://www.salvador.edu.ar/vrid/publicaciones/USO_DE_FACEBOOK.pdf
- Hager, P. (2001). Lifelong Learning and the Contribution of Informal Learning. En *International Handbook of Lifelong Learning* (págs. 79-92). London: Kluwer.
- Haythornthwaite, C. (2002). *Building Social Networks via Computer Networks: Creating and Sustaining Distributed Learning Communities*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hrastinski, S. (2008). *Asynchronous and Synchronous E-Learning*. Recuperado el 3 de junio de 2013, de <http://www.educause.edu/ir/library/pdf/EQM0848.pdf>
- INTEF. (2012). *La formación del profesorado, factor clave en el proceso de cambio*. Recuperado el 16 de junio de 2013, de <http://formacionprofesorado.educacion.es/index.php/es/competencia-digital/308-la-formacion-del-profesorado-factor-clave-en-el-proceso-de-cambio>
- LLorens Cerdà, F., & Capdeferro Planas, N. (2011). *Posibilidades de la plataforma Facebook para el aprendizaje colaborativo en línea*. Recuperado el 10 de junio de 2013, de <http://rusc.uoc.edu/ojs/index.php/rusc/article/view/v8n2-llorens-capdeferro/v8n2-llorens-capde-ferro>
- Martel, M. (2013). *La Formación Profesional en España (II)*. Recuperado el 10 de junio de 2013, de <http://ojulearning.es/2013/01/la-fp-en-espana-ii/>
- Martín Rodríguez, E. (2012). Modalidades y procedimientos de generación de conocimiento institucional en AA. VV. *Procesos y Contextos Educativos*. Tema 10. Madrid.
- Maya, A. (1996). *El taller educativo*. Magisterio.
- Ministerio de Educación y Ciencia. (2002). Ley Orgánica 10/2002, de 23 de diciembre, de Calidad de la Educación.
- Ministerio de Educación y Ciencia. (2002). Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional.

Ministerio de Educación y Ciencia. (2006). Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

Ministerio de Educación y Ciencia. (2006). Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo.

Ministerio de Educación, C. y. (2009). *Web del Programa Escuela 2.0*. Recuperado el 13 de junio de 2013, de <http://www.ite.educacion.es/escuela-20>

Moodle. (13 de mayo de 2013). *Moodle.org: open-source community-based tools for learning*. Obtenido de <https://moodle.org/>

Núñez Barriopedro, E., & Vaca García, J. P. (2012). Creación y uso de una plataforma web como apoyo a las clases del aula. *Revista electrónica de ADA*, 233.

Peña, R. (2012). *Cómo enseñar utilizando las redes sociales*. Tarragona: Altaria.

Reig, D. (2010). Un mundo de medios sin fin. Cambios en aprendizaje, Facebook, y la apoteosis de las aplicaciones expresivas. En F. Telefónica, *El proyecto Facebook y la posuniversidad*. Madrid: Ariel.

Rial, A., & Rego, L. (2012). *Formación Profesional en España. Conquistas de la formación profesional en España en los últimos veinticinco años*. Recuperado el 10 de junio de 2013, de Formación XXI. Revista de Formación y Empleo: http://formacionxxi.com/porqualMagazine/do/get/magazineArticle/2011/12/text/xml/Formacion_profesional_en_Espana.xml.html

Rice, W. H. (2010). *Moodle: Desarrollo de cursos e-learning*. Madrid: Anaya Multimedia.

Sáez López, J. M. (2010). *Análisis de la aplicación efectiva de la metodología constructivista en la práctica pedagógica en general y en el uso de las TICs en particular*. UNED.

Sáez-Arenas, J. (2010). *Informe sobre la Formación Profesional a distancia en España. Parte 2ª. Ámbito nacional, resumen y conclusiones*. Recuperado el 26 de mayo de 2013, de <http://www.um.es/ead/red/26>

Sangrà, A., & Wheeler, S. (2013). «Nuevas formas de aprendizaje informales: ¿O estamos formalizando lo informal? *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 10, 107-115.

- Sosa Sánchez-Cortés, R., García Manso, A., Sánchez Allende, J., Moreno Díaz, P., & Reinoso Peinado, A. J. (2005). B-Learning y Teoría del Aprendizaje Constructivista en las Disciplinas Informáticas: Un esquema de ejemplo a aplicar. *Recent Research Developments in Learning Technologies*.
- Torres-Díaz, J. C., Jara, D. I., & Valdiviezo, P. (2012). *Integración de redes sociales y entornos virtuales de aprendizaje*. (R. d. RED, Editor) Recuperado el 14 de junio de 2013, de <http://www.um.es/ead/red/35/>
- Túñez López, M., & Sixto García, J. (2012). Las redes sociales como entorno docente: análisis del uso de Facebook en la docencia universitaria. *Píxel-Bit: Revista de Medios y Educación*(41), 77-92.
- UNESCO. (2008). *Estándares de Competencias en TICs para docentes*. Recuperado el 12 de mayo de 2013, de <http://www.eduteka.org/pdfdir/UNESCOEstandaresDocentes.pdf>
- Wikipedia. (2013). *Comparison of web-conferencing software*. Recuperado el 13 de junio de 2013, de http://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_web_conferencing_software
- Xunta de Galicia. Consellería de Cultura, E. e. (2010). *Web del Proyecto Abalar*. Obtenido de <http://www.edu.xunta.es/espazoAbalar/>
- Zabalza, M. Á. (2003). *Competencias docentes del profesorado universitario. Calidad y desarrollo profesional*. Madrid: Narcea.

10. Anexos

10.1. Encuesta: necesidades de PLATEGA y Metodología basada en un LMS y una red social

En este formulario-encuesta se valorarán las necesidades de implementar una nueva plataforma de teleformación para FP, así como las características apropiadas de la nueva metodología propuesta, que plantea la hipótesis siguiente: "La utilización de una plataforma virtual con un sistema de vídeo-conferencia, junto con una red social generalista (Facebook) contribuyen a aumentar la motivación del alumnado y las interacciones entre éste y entre el alumnado y el profesorado, en los ciclos formativos de formación profesional".

***Obligatorio**

Por favor, indique su rango de edad: *

- ☐ Menos de 30 años
- ☐ Entre 31 y 40
- ☐ Entre 41 y 50
- ☐ Más de 50 años

¿Considera que la plataforma actual de enseñanza a distancia de los módulos formativos de Formación Profesional está obsoleta? *

- ☐ No
- ☐ Sí

¿Qué porcentaje de sus alumnos se conecta en las horas de tutoría? *

- ☐ Menos del 25%
- ☐ Entre 25% y 50%
- ☐ Entre 50% y 75%
- ☐ Más del 75%

¿Considera las herramientas de comunicación ofrecidas por la plataforma suficientes y adecuadas para la tutorización online? *

- ☐ No
- ☐ Sí

Si las considera insuficientes ¿qué servicios y/o herramientas cree que incrementarían la asistencia, participación y aprovechamiento de las sesiones de tutorización online? *

- ☐ Foro
- ☐ Chat
- ☐ Vídeo-conferencia
- ☐ Red social
- ☐ Otro:

¿Cómo considera su dominio de la competencia TIC? *

- ☐ Nivel de usuario
- ☐ Nivel intermedio
- ☐ Nivel avanzado

¿Es usuario/a de redes sociales? *

- ☐ No
- ☐ Sí

Si usted usa las redes sociales de forma personal, ¿cuáles? *

- ☐ Twitter
- ☐ Facebook
- ☐ Google+
- ☐ LinkedIn
- ☐ SlideShare
- ☐ Otro:

¿Si usted usa las redes sociales, con qué frecuencia lo hace? *

- ☐ Diaria
- ☐ Dos o tres días a la semana
- ☐ Los días laborables
- ☐ Mensualmente
- ☐ Semanalmente
- ☐ Los fines de semana

¿Ha utilizado en alguna ocasión las redes sociales (generalistas o específicas) en el aula? *

- ☐ No
- ☐ Sí

¿Cree que utilizar una red social en el aula es útil para los procesos de enseñanza-aprendizaje? *

1 2 3 4 5

Totalmente en desacuerdo ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Totalmente de acuerdo

¿Cree que en el uso de una red social se generan una mayor variedad de tipos de interacción y una mayor frecuencia respecto a las que pueden suceder en el aula? (entre alumnos y entre alumnos y profesorado en la solución de problemas, compartición de experiencias, ...) *

1 2 3 4 5

Totalmente en desacuerdo ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Totalmente de acuerdo

¿Cree que el uso de una red social es una buena estrategia para el aprendizaje colaborativo? *

1 2 3 4 5

Totalmente en desacuerdo ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Totalmente de acuerdo

¿Ha utilizado alguna vez un entorno virtual de aprendizaje como Moodle? *

- ☐ No
- ☐ Sí, como alumno
- ☐ Sí, como profesor creando contenidos y tareas
- ☐ Sí, como profesor y administrando la totalidad del curso

El uso de un sistema de vídeo-conferencia enriquecería la comunicación en la tutorización a distancia, incrementando la convocatoria del alumnado *

1 2 3 4 5

Totalmente en desacuerdo

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Totalmente de acuerdo

¿Cree que el uso de un LMS (p.ej: Moodle) junto con una red social como Facebook incrementaría la calidad de la enseñanza en los Ciclos Formativos de FP? *

☐

No

☐

Sí, en el uso de Moodle, pero no estaría relacionado con el uso de Facebook

☐

Sí, ambas: tanto el uso de un LMS como Moodle, como añadir al mismo tiempo en la metodología una red social como Facebook

¿Tiene habilidades para gestionar comunidades en línea, como puede ser un grupo en una red social? *

1 2 3 4 5

Totalmente en desacuerdo

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Totalmente de acuerdo

Utilizar las redes sociales en el aula es positivo para el desarrollo de las sesiones por parte del profesor *

1 2 3 4 5

Totalmente en desacuerdo

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Totalmente de acuerdo

Sería posible utilizar las redes sociales como herramienta en mi metodología, en los módulos formativos que imparto *

1 2 3 4 5

Totalmente en desacuerdo

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Totalmente de acuerdo

Presento una buena predisposición, como docente de FP, para emplear las redes sociales en el aula *

1 2 3 4 5

Totalmente en desacuerdo ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Totalmente de acuerdo

Utilice este cuadro para cualquier otra observación, comentario u opinión sobre los aspectos tratados en este cuestionario

Enviar