

Proyecto profESionalízate: Mejorando la empleabilidad a través de la mejora de las competencias profesionales

Ismael Caballero, David G. Rosado, Manuel Serrano, José A. Cruz-Lemus,
Eduardo Fernández-Medina
Departamento de Tecnologías y Sistemas de Información
Universidad de Castilla-La Mancha
Ciudad Real
{Ismael.Caballero, David.GRosado, Manuel.Serrano, JoseAntonio.Cruz,
Eduardo.FdezMedina}@uclm.es

Resumen

Este artículo describe el proyecto de innovación docente *profESionalízate*, cuyo objetivo es el de establecer un plan transversal para fortalecer las competencias profesionales de los alumnos del Grado en Ingeniería en Informática y del Máster en Ingeniería en Informática. El elemento central del proyecto es el convenio FORTE que se firmará con importantes empresas del sector.

Abstract

This paper describes the *profESionalízate* project. The aim of this project is setting-up a transversal plan for strengthening the professional skills of our students enrolled in the Computer Science Engineering Degree and Master. The project's cornerstone is the FORTE agreement, which will be signed with important sectorial companies.

Palabras clave

Certificación de Competencias Profesionales y Lingüísticas, FORTE, Prácticas en Empresas

1. Motivación

Hoy en día, estamos viviendo en una época realmente convulsa e inusitada. La Universidad Pública está sufriendo los vaivenes de la crisis y se pone en entredicho la conveniencia de realizar estudios universitarios.

No obstante, y por nuestra vocación, esto supone una motivación extra para hacer todo lo posible para incrementar la empleabilidad de nuestros alumnos. Aunque en la mayoría de las titulaciones la empleabilidad de los titulados es bastante alta [16], existen todavía casos en los que los recién titulados no encuentran trabajo por falta de especialización o expe-

riencia o no consiguen el puesto o las retribuciones que les correspondería de acuerdo a su nivel académico.

Dada esta situación, una posible solución para mejorar la empleabilidad de nuestros alumnos, pasa por dotarles de los conocimientos y acreditaciones profesionales que frecuentemente se demandan en las ofertas de empleo y que, como mínimo, les servirán para complementar su formación universitaria.

Por esta razón decidimos preguntar a las empresas de nuestro entorno qué necesidades específicas eran las que más demandaban a la hora de contar con profesionales especializados. Junto con las respuestas obtenidas, evaluamos la demanda en el mercado profesional de nuestra titulación [2-7] y llegamos a la conclusión que hacía falta un sistema que facilitara el acceso a certificaciones profesionales y que alineara los conocimientos troncales de la titulación con las demandas de las empresas. Por otro lado, a través de charlas con diversos alumnos se constató la necesidad de probar el mercado laboral sin la presión que supone un contrato. Por todo ello, decidimos actuar en dos líneas: el acceso de los alumnos a las certificaciones profesionales y la firma de los convenios FORTE (FORTalecimiento de las competencias profesionales de los graduados para la mejora de su Empleabilidad) con diversas empresas del sector afincadas en nuestra región. De esta manera se pretende que el perfil de nuestros egresados se asemeje lo máximo posible al perfil profesional demandado por los empleadores.

Además de mejorar la empleabilidad de los titulados, el proyecto *profESionalízate* pretende conseguir varios objetivos adicionales. Por un lado, al involucrar a los profesores de la ESI (Escuela Superior de Informática de Ciudad Real) en el proyecto, conseguimos que se reciclen y que mejoren sus conocimientos en una titulación en la que es el uso de las últimas tecnologías es un factor crítico; por otro lado, se renuevan y actualizan las asignaturas, adecuándolas al momento actual. Entendemos, por último, que

todos estos beneficios inciden en una mejora de la calidad en la docencia.

El resto del artículo está compuesto por las siguientes secciones: La sección 2 presenta el método de trabajo realizado para la implantación del proyecto *profESionalízate*, las secciones 3 y 4 especifican los fundamentos y las fases de implantación del proyecto y, por último, en la sección 5 se explican las conclusiones, la situación actual y el trabajo futuro del mismo.

2. Metodología de trabajo

La metodología que se ha elegido para la definición, ejecución, implantación y control de las diferentes actividades y tareas que abarca este proyecto de innovación docente es el Proceso Unificado de Desarrollo (PUD)[1]. Se usó el PUD por la propia naturaleza del proyecto, que requiere un desarrollo iterativo e incremental.

En la **Figura 1** podemos ver las 4 fases del proceso (Inicio, Desarrollo, Ejecución y Ampliación) junto con los diferentes flujos de trabajo en los que se ha dividido el proyecto (Convocatorias FORTE, Certificaciones, Firma de convenios, Preparación y Realización de pruebas). Todas estas fases, así como los distintos flujos de trabajo se explicarán en detalle en la siguiente sección del trabajo.

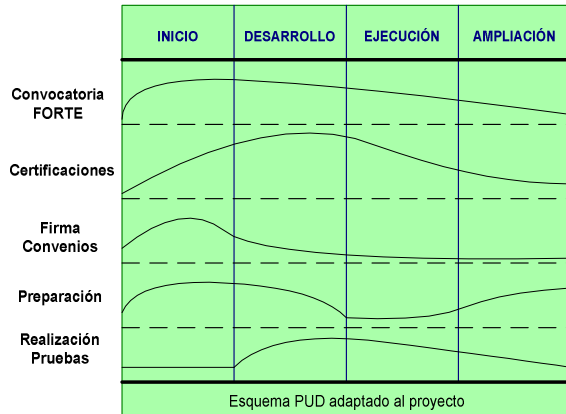


Figura 1: Esquema PUD adaptado al proyecto *profESionalízate*.

En la fase de Inicio o de Planificación se ha realizado una valoración inicial del proyecto y se ha establecido el contacto con las organizaciones certificadoras y con las empresas del entorno. Las relaciones con todas estas entidades constituyen un elemento esencial para poder iniciar las siguientes fases del proyecto *profESionalízate*.

Además, se ha desarrollado y probado una plataforma de soporte basada en *moodle*. A través de esta plataforma se facilitará a los alumnos de cursos superiores el material correspondiente a las certificaciones profesionales seleccionadas. Además se han

planificado diversas jornadas piloto de certificación con alumnos autodidactas de los cursos superiores, que pretenden facilitar la obtención de las certificaciones profesionales más demandadas.

En la fase de Desarrollo se integrarán los conocimientos y las prácticas definidas en las certificaciones en los temarios de laboratorio de prácticas de las distintas asignaturas que sean necesarias.

El objetivo de la fase de Ejecución es que los alumnos puedan realizar los exámenes de certificación, siempre y cuando hayan cursado (y superado) las asignaturas correspondientes a dicha certificación.

Por último, en la fase de Ampliación, se analizará la demanda de las diferentes certificaciones y, en función de esta demanda, se estudiará la actualización del número de alumnos a los que dirigirá la oferta de certificaciones profesionales, la ampliación o reducción de la lista de certificaciones ofertadas, el número de profesores implicados, la actualización de relaciones con las empresas interesadas, las modificaciones de las asignaturas implicadas, etc.

3. Proyecto *profESionalízate*

3.1. Estudios en la ESI

El Plan de Estudios propuesto, se estructura en base a la resolución de 8 de Junio de 2009 de la Secretaría General de Universidades (BOE Num. 187 del 4/8/2009). En ella se explicita que los Planes de Estudios tendrán una duración de 240 créditos europeos, que deberán cursarse un conjunto de bloques de formación, e indica el conjunto mínimo de módulos a cursar, que son: Formación básica; Formación común a la rama de la Informática y De Tecnología Específica (al menos uno de ellos): Ingeniería del Software, Ingeniería de computadores, Computación, Sistemas de Información y Tecnologías de la Información.

Finalmente, el título de Grado en Ingeniería Informática que se oferta en la Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM) se ha diseñado usando el modelo de un único grado con cuatro intensificaciones y un catálogo de optativas. Cada intensificación contiene un bloque completo de 48 ECTS de tecnología específica. Las cuatro intensificaciones ofertadas son: computación, ingeniería de computadores, ingeniería del software y tecnologías de la información.

En la **Figura 2** se puede ver la estructura completa del plan de estudios de la ESI.



Figura 2: Estructura del Plan de Estudios de la ESI.

3.2. Infraestructura tecnológica y administrativa

Para la correcta ejecución del proyecto, es necesario disponer de ciertas herramientas tecnológicas y de administración que permitan llevar a cabo todo el trabajo necesario para la comunicación con los alumnos, los profesores y el personal de administración y servicios, las transferencias de material de estudio, el pago de las tasas de las correspondientes certificaciones, la coordinación, las distintas notificaciones y cualquier otra necesidad que se pueda presentar. Ante esta situación, la Secretaría General de la UCLM ha dotado al proyecto *profesionalízate* de:

- Una plataforma Moodle que permite tratar las distintas certificaciones como asignaturas o, más concretamente, cursos de enseñanzas propias. Así se consigue, por un lado, contar con espacios virtuales donde publicar los materiales, las recomendaciones, etc. y, por otro lado, facilitar los trámites de matriculación y pago de tasas de las distintas convocatorias de certificación.
- Los permisos necesarios para que el profesorado de la ESI se pueda encargar de gestionar la plataforma.
- Una serie de convenios que se están firmando con diversas empresas (como CERTIUNI y CAPMAN) para que la ESI cuente con la consideración de centro oficial examinador.

3.3. Convenios FORTE

El programa de FORTalecimiento de las competencias profesionales de los graduados para la mejora de su Empleabilidad (FORTE) es el elemento central del proyecto *profesionalízate*. El germen de estos convenios se encuentra en la queja que en cierta ocasión el director ejecutivo de una empresa de nuestra región hizo llegar al director de la ESI al no poder contratar egresados de la ESI, ya que no contaban con un perfil suficientemente especializado. La empresa necesitaba un graduado con una serie de conocimientos que la estructura de los estudios del grado en Ingeniería Informática de la ESI, basado en 4 intensificaciones excluyentes, no le permitían adquirir. Ese conocimiento extra demandado podía ser adquirido fácilmente al cursar ciertas asignaturas optativas y de otros perfiles.

La idea que subyace en el proyecto no es la de formar profesionales “a medida”, sino recoger las necesidades específicas de las empresas, canalizarlas y orquestarlas adecuada y legalmente, presentarlas a los alumnos y que ellos decidan libremente si les interesa el modelo propuesto.

Este modelo consiste en que el alumno realice una serie de asignaturas más (elegidas por la empresa para completar su perfil), lleve a cabo prácticas en la empresa con un programa académico bien definido (orientado a conocer de primera mano el funcionamiento de la organización, sus tecnologías, y los proyectos que desarrollar) y, por último, desarrolle el Trabajo Fin de Grado (TFG) bajo la co-dirección de un profesional de la empresa y un profesor de la ESI, que ayude a que los aspectos técnicos y metodológicos del aprendizaje específico durante la realización de las prácticas en empresas consigan un enfoque y una aplicación educativa también. Estas acciones pueden combinarse con algunas otras, como un esfuerzo extra en aspectos de internacionalización, un incentivo a través de premios al mejor TFG otorgado por las distintas empresas, etc.

Se plantea, por tanto, una filosofía de trabajo a tres bandas (empresa, alumnos, ESI), donde cada actor tiene que realizar un esfuerzo, pero a cambio puede conseguir una serie de beneficios (ver **Cuadro 1**).

Tras unas primeras etapas de redacción y refinamiento del borrador del convenio y su posterior refinamiento por parte de los Servicios Jurídicos de la UCLM, se obtuvo una versión del documento que llamamos FORTE: CONVENIO POR EL FORTALECIMIENTO DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES DE LOS GRADUADOS EN INGENIERÍA EN INFORMÁTICA PARA LA MEJORA DE SU EMPLEABILIDAD (FORTE) ENTRE LA ESCUELA SUPERIOR DE INFORMÁTICA DE CIUDAD REAL Y LA EMPRESA *NombreEmpresa*, siendo *NombreEmpresa* la empresa con la que se firma el convenio, ya que debe hacerse individual-

mente con cada una de ellas. Durante la fase de refinamiento contactamos con numerosas empresas de la región, destinos laborales habituales de nuestros egresados y con impacto en el mercado nacional e internacional, para tantear su interés en firmar uno de estos convenios. Es interesante mencionar que en dicho convenio existe una cláusula de contratación preferente no vinculante, por el que las empresas se comprometen a contratar al alumno que ha participado en el FORTE si éste se adaptara a las necesidades, y la empresa tuviera necesidades reales de contratación.

Actor	Esfuerzo	Beneficio
Empresa	Compromete recursos (humanos, tecnológicos, tiempo, etc.)	Cuenta con egresados con un perfil más cercano al demandado.
Alumno	Cursa algunas asignaturas más.	Incrementa sus posibilidades de ser contratado por la empresa.
ESI	Dedica recursos a la gestión e implementación de los convenios.	Incrementa la tasa de empleabilidad. Se posibilita a los profesores estar más integrados en el sector empresarial.

Cuadro 1: Esfuerzo y Beneficios.

3.4. Certificación de competencias profesionales

Las certificaciones profesionales son hoy una parte complementaria, aunque muy deseable, para los profesionales en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) y son un excelente recurso para medir la demanda existente de profesionales TIC. Según diferentes estudios [2-7], las certificaciones profesionales más demandadas son:

- Programador JAVA [8].
- SAP [9].
- ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*) [10].
- PMP (*Project Management Professional*) [11].
- Sistemas Oracle para bases de datos [8].
- CCNA (*Cisco Certified Network Associate*) [12].
- MCSE (*Microsoft Certified Systems Engineer*) [13].
- CISSP (*Certified Information Systems Security Professional*) [14].
- Idiomas, en especial inglés [15].

En el inicio de la implantación del proyecto *profESlionalízate* se implementarán varias de estas certificaciones, como se comentará en posteriores secciones del presente trabajo. Con el tiempo se tratará de que, en función de la aceptación y la demanda que se vaya obteniendo, se puedan implantar tantas certificaciones como sea posible.

4. Implantación del proyecto *profESlionalízate*

Como se ha explicado en la sección 2, el proyecto *profESlionalízate* utiliza las fases marcadas por el PUD. En las siguientes sub-secciones, se explica en detalle el contenido de cada una de las fases, haciendo hincapié en los flujos de trabajo que tienen mayor incidencia para cada fase.

4.1. Fase de inicio.

Durante esta fase se desarrollarán las siguientes actividades o flujos de trabajo, lideradas por el director del proyecto:

- **Convocatoria FORTE.** Esta tarea consiste en estudiar qué empresas del entorno de la ESI podrían estar interesadas en colaborar en esta iniciativa. Inicialmente se contactó con unas 10 empresas provinciales y nacionales. Los proyectos desarrollados por todas ellas tienen como empleados potencialmente útiles a los egresados de la ESI.
- **Certificaciones de competencias profesionales y lingüísticas.** En esta tarea se identifican las certificaciones de competencias profesionales y lingüísticas más demandadas. A fin de determinar cómo orientar profesionalmente mejor a los alumnos, hicimos un estudio con los principales empleadores del sector y con las empresas anteriormente citadas, con el fin de determinar cuáles podrían ser las certificaciones de competencias profesionales y lingüísticas que más demandan podrían tener. Asistimos a distintos foros especializados y mantuvimos conversaciones tanto con las principales empresas que ofrecen las certificaciones, como con las directivas de CERTIUNI, PUE y CAPMAN, como empresas proveedoras de servicios para llevar a cabo los procesos de certificación. Finalmente se consiguieron los resultados mostrados en el **Cuadro 2**.

Certificación	Descripción
Oracle	Certificaciones Oracle de asociados y profesionales de programación en Java y de administración de bases de datos.
Linux Professional Institute	Competencias profesionales básicas de administración y uso del sistema operativo Linux.
CCNA	Cisco Certified Network Associate
Scrum y CAPM	Gestión y dirección de proyectos ágiles
SAP	Certificación a nivel de asociado
Inglés	Certificación TOEIC

Cuadro 2: Certificaciones profesionales seleccionadas.

- **Firma de Convenios.** Una vez identificadas tanto las empresas interesadas en la firma de los convenios FORTE, como los principales proveedores de exámenes de certificación (PUE, CERTIUNI, CAPMAN), se procedió a la firma de acuerdos y convenios donde se establecieron las cláusulas de participación. En concreto, el convenio FORTE fue redactado y revisado por el director de la ESI y el director del proyecto *profESionalízate* y supervisado por el departamento jurídico de la UCLM. Una vez validadas todas las cláusulas, se estableció un calendario con las empresas para que, a su vez, pudieran legitimar las cláusulas de los convenios específicos, y tras un periodo de negociación, se acordó firmar conjuntamente todos los acuerdos, el día 5 de Noviembre de 2014, en el marco de la celebración del XXV aniversario de la fundación de la ESI. Por otro lado, se estudiaron las propuestas de CERTIUNI y PUE, su socio tecnológico, sobre la metodología de trabajo basada en el concepto de “Jornadas de Certificación”, a través del producto PUE-Mobile¹. Esto implica que PUE desplaza un equipo de trabajo a la ESI para la realización de los exámenes de certificación. En este sentido se estableció un calendario para la realización de jornadas piloto de certificación. Por otro lado, se hizo lo propio con CAPMAN en el caso de las certificaciones lingüísticas. Finalmente se establecieron unas fechas para la firma de los correspondientes contratos a la mayor brevedad posible, deseablemente antes del fin del primer trimestre de 2015.
- **Preparación.** Esta fase se centra en la preparación de la plataforma de campus virtual que se

utilizará durante todo el proceso. Por otro lado, hemos constatado la necesidad de desplegar mecanismos que, integrados en los sistemas propios de la UCLM, den soporte a las acciones propias de la ejecución de la actividad: comunicación con los alumnos, profesores, y personal de administración de servicios, transferencia de material de estudio, pago de las tasas de las correspondientes certificaciones, etc. Se llegó a la conclusión, junto con el Área TIC de la UCLM, de que integrar los mecanismos necesarios en el despliegue del campus virtual podría suponer la mejor opción, ya que minimizaba los esfuerzos posteriores de administración de usuarios y de recursos y, además, permitía la escalabilidad de la solución en caso de ser necesario. Como resultado, los cursos de certificación se anunciarán en la web de la ESI y todos los miembros de la comunidad educativa de la ESI (alumnos, PDI y PAS) podrán matricularse, acceder a los recursos y establecer comunicación con otros usuarios a través de diversas asignaturas del campus virtual de la UCLM, al que accederán con sus credenciales habituales.

- **Pruebas.** No se aplica en esta fase.

4.2. Fase de desarrollo.

Tras la fase inicial de planificación donde se estableció el alcance del proyecto y se llegó a acuerdos con los distintos agentes implicados (proveedores de certificaciones, empresas y área TIC de la universidad) es necesario realizar los proyectos piloto correspondientes. En esta fase se están ejecutando las siguientes actividades:

- **Convocatoria FORTE.** Esta actividad se centra en el lanzamiento de la primera convocatoria FORTE (Febrero 2015). En diciembre de 2014 se inició una ronda de conversaciones con las empresas con las se habían firmado los convenios FORTE. Como resultado, las distintas empresas nos remitieron su oferta con el número de plazas ofertadas y una descripción de los correspondientes TFG. Esta oferta fue enviada mediante la lista de distribución tanto a los alumnos, para que aquellos que están en disposición de optar a las prácticas en empresas y a la realización del TFG dentro de la empresa tuvieran acceso a la misma, como a los profesores, para que se ofrecieran como voluntarios para tutorizar las prácticas en empresas y los TFG. Después de los correspondientes plazos, y tras haber recibido 14 solicitudes, 5 empresas han aceptado a 5 alumnos como los primeros alumnos FORTE, que aprenderán las metodologías propias de las empresas y desarrollarán como TFG una aplicación que servirá a las propias empresas en su negocio,

¹ <https://www.pue.es/website/contents/projects/pmc/>

con lo que, desde el punto de vista pedagógico, los alumnos habrán comprendido la utilidad de su trabajo en un escenario real.

Se tiene previsto lanzar la segunda convocatoria FORTE en junio 2015 para que los alumnos puedan empezar las prácticas en septiembre de 2015.

- **Certificaciones.** Esta actividad se centra en el alineamiento de parte de temario de las asignaturas a los temarios de las certificaciones. Experiencias similares en otras universidades españolas de las que tenemos constancia (Universidad San Pablo de Olavide de Sevilla) han demostrado la eficiencia del estudio en paralelo de las asignaturas afines con los temarios de los exámenes de certificación. Así pues, parece que una de las claves del éxito de las certificaciones de competencias profesionales es un acercamiento temprano por parte de los alumnos a los temarios de las certificaciones. Para conseguirlo en nuestros estudios de grado, hemos llegado al acuerdo de que algunos profesores de estas asignaturas afines lideren durante lo que queda de curso 2014/15 los esfuerzos necesarios para lograr ese alineamiento, de modo que puedan ofrecerse a los alumnos en el curso 2015/16 con los nuevos contenidos y/o formatos. El **Cuadro 3** resume las certificaciones y las asignaturas afines del plan de estudios que se implementarán a partir del curso 2015/2016.

Asignaturas	Certificaciones
Bases de Datos Diseño de Bases de datos	OCA Bases de Datos (Oracle)
Fundamentos de Programación I Fundamentos de Programación II Estructuras de Datos	OCA Programación en Java (Oracle)
Diseño de Software	OCP Programación en Java (Oracle)
Sistemas Operativos I Sistemas Operativos II Administración de Sistemas Operativos	Junior Level Linux Profesional (LPIC-1)
Gestión de Proyectos Software	CAPM, Scrum
Redes de Computadores I Redes de Computadores II Diseño y Gestión de Redes Gestión y Administración de Redes	CCNA

Cuadro 3: Alineamiento entre asignaturas del grado y certificaciones profesionales.

- **Firma de Convenios.** No se aplica en esta fase.
- **Preparación.** Dentro de esta fase, la actividad de preparación está enfocada principalmente a la preparación y obtención de las certificaciones por parte de los profesores implicados. Como parte fundamental de este proyecto, entendemos que los profesores deben ser capaces de transmitir su vocación profesional a los alumnos, certificándose ellos en primer lugar para: 1) conocer de primera mano el proceso de certificación y poder ofrecer ayuda a los alumnos llegado el momento y 2) conocer en profundidad los temarios de certificación para alinearlos con los temarios de las asignaturas que imparten. Entre las certificaciones implicadas en esta actividad se encuentran: A) *Comienzo del curso de preparación de PmP* (Project Management Professional). A modo de proyecto piloto y ante la gran demanda prevista, se abrió la participación en este curso a todo el profesorado de la ESI, no solo a aquellos profesores implicados en la docencia de determinadas asignaturas. B) *Certificaciones Oracle para profesores.* Con la misma motivación que en el caso de PmP, se realizará la certificación de los profesores que imparten asignaturas afines con las certificaciones profesionales de Oracle. La fecha prevista de la realización de esta actividad es marzo de 2015. C) *Piloto de certificaciones TOEIC²* (inglés). A fin de habilitar a la ESI como centro oficial examinador de la prueba TOEIC, algunos de los profesores de la ESI han de realizar un curso de preparación impartido por personal de la empresa encargada del examen a nivel nacional (CAPMAN). Junto con la preparación, se llevará a cabo un examen para conocer la experiencia certificadora desde dentro. Esta jornada también está prevista para marzo de 2015.
- **Pruebas.** En esta actividad se empiezan a realizar las primeras pruebas de certificación con los alumnos. En concreto: 1) *Primeras pruebas de certificación de TOEIC.* Durante los meses de abril y julio de 2015 celebraremos exámenes de certificación de TOEIC a todos los miembros de la comunidad educativa que estén interesados en atender la prueba. 2) *Primera prueba de exámenes de certificación de Oracle.* Una vez conocido el proceso de certificación de Oracle, procederemos a la primera jornada de certificación en julio de 2015. A este examen podrán presentarse todos los miembros de la comunidad educativa que así lo deseen.

² <https://www.ets.org/es/toeic>

4.3. Fase de Ejecución.

Esta fase se centra en las asignaturas del grado afines a los procesos de certificación. Durará un curso y medio y tratará de, por un lado, que los alumnos que hayan cursado las asignaturas correspondientes realicen los exámenes de certificación y, por otro lado, de que se pueda validar que las asignaturas implicadas están alineadas con las certificaciones profesionales. En esta fase, se aplican las actividades siguientes:

- **Convocatoria FORTE.** Se pretende continuar con las convocatorias FORTE para los siguientes cursos. Se estima que se podrán lanzar convocatorias en noviembre de 2015 y mayo de 2016.
- **Certificaciones.** Se pretende poder realizar nuevas convocatorias de jornadas de certificaciones Oracle, CCNA, LPIC-1 y Scrum en octubre de 2015 y marzo de 2016. En ella participarán los profesores responsables de las certificaciones correspondientes.
- **Firma de Convenios.** No se aplica para esta fase de Ejecución.
- **Preparación.** No se aplica para esta fase de Ejecución.
- **Pruebas.** Se planifican nuevas convocatorias TOEIC en octubre de 2015 y febrero, abril y julio de 2016.

4.4. Fase de Ampliación.

En función de la demanda que se haya temido, se estudiará si ampliar el cupo de alumnos que se presenten a las certificaciones, si ampliar la lista de certificaciones ofertadas, se revisarán tanto la lista como las responsabilidades de los profesores implicados, las empresas interesadas, etc. En esta fase, tan sólo se ejecuta la actividad de preparación.

- **Convocatoria FORTE.** No se aplica para esta fase.
- **Certificaciones.** No se aplica para esta.
- **Firma de Convenios.** No se aplica para esta fase.
- **Preparación.** Se realizará una revisión del catálogo de exámenes de certificación realizados. Se llevará a cabo una validación del conjunto de certificaciones ofertadas. Esta actividad se ejecutará entre noviembre de 2015 y febrero de 2016.
- **Pruebas.** No se aplica para esta fase.

5. Conclusiones

Este artículo ha recogido los detalles más importantes del proyecto de implantación de la iniciativa *profESionalizate*, que hace hincapié en proporcionar a los alumnos los conocimientos necesarios para acceder a las certificaciones más demandadas por el

entorno laboral, mejorando así su empleabilidad y sus perspectivas de trabajo y su remuneración futura. Este proyecto, incluye acuerdos con empresas del sector que proporcionan el marco de actuación y ayudan a los alumnos a conseguir los objetivos del proyecto. Este proyecto se puso en marcha en el curso 2013/14 y, como planes futuros de actuación, se proponen la incorporación de otras certificaciones demandadas en el mundo profesional, así como la capacitación de los alumnos en competencias personales.

Referencias

- [1] Jacobson, I., G. Booch, and J. Rumbaugh, El Proceso Unificado de Desarrollo de Software. 2000: Pearson Addison-Wesley.
- [2] 2. TIC, D. Las 10 Certificaciones más solicitadas. 2010; Disponible en: <http://www.dtic.com.mx/opinion/939-las-10-certificaciones-mas-solicitadas>.
- [3] University, C. Top 5 certificaciones más solicitadas en ofertas de empleo TI en España. 2014; Disponible en: <http://www.computerworlduniversity.es/actualidad/top-5-certificaciones-mas-solicitadas-en-ofertas-de-empleo-ti-en-espana>.
- [4] Academy, C. CCNA dentro de las 4 certificaciones más demandadas. 2010; Disponible en: <http://blog.capacityacademy.com/2010/12/02/cna-dentro-de-las-4-certificaciones-mas-demandadas/>.
- [5] Bowers, T. Certifications most likely to land you a new job. 2012; Disponible en: <http://www.techrepublic.com/blog/career-management/certifications-most-likely-to-land-you-a-new-job/>.
- [6] Formación, F.H. 3 Certificaciones profesionales que te abrirán el mercado laboral. 2015; Disponible en: <http://www.factorhumanoformacion.com/3-certificaciones-profesionales-que-te-abriran-el-mercado-laboral/>.
- [7] MuyComputerPro. Ingeniero con certificación, el perfil IT más demandado. 2015; Disponible en: <http://www.muycomputerpro.com/2014/02/07/ingeniero-certificacion-perfil-it>.
- [8] University, O. Oracle Certification. 2015; Disponible en: <http://education.oracle.com>.
- [9] SAP. Certificación SAP: La clave para obtener el valor tecnológico. 2015; Disponible en: <http://www.sap.com/spain/training-education/certification.html>.
- [10] Portal, I. ITIL Certification. 2015; Disponible en: <http://www.itilcertification.org/>.
- [11] PMI. Project Management Professional (PMP). 2015; Disponible en:

- <http://www.pmi.org/certification/project-management-professional-pmp.aspx>.
- [12] CISCO. IT Certifications and Career Paths. CCNA Routing and Switching. 2015; Disponible en:
<http://www.cisco.com/web/learning/certifications/associate/ccna/index.html>.
- [13] Microsoft. Microsoft Certified Solutions Expert (MCSE). 2015; Disponible en:
<https://www.microsoft.com/learning/es-es/mcse-certification.aspx>.
- [14] (ISC)2. CISSP® - Certified Information Systems Security Professional. 2015; Disponible en: <https://www.isc2.org/cissp/default.aspx>.
- [15] ETS. TOEIC. 2015; Disponible en: <https://www.ets.org/es/toEIC>.
- [16] El País, “Las carreras con mayor tasa de empleo,” EL PAÍS, 29-Oct-2014. Disponible en: http://elpais.com/elpais/2014/10/28/media/1414529398_550532.html.