



ReVisión del empleo y la profesión informática

Luis Fernández Sanz

Proyectos europeos sobre perfiles profesionales y empleo en TIC

En anteriores ocasiones, en esta columna, me he centrado en comentar aspectos muy prácticos de la realidad del empleo en informática, de su relación con la formación y con los perfiles profesionales. Algunas veces he comentado que existen iniciativas europeas que promueven elementos de coordinación como lenguajes comunes sobre clasificaciones laborales, marcos de competencias o currículos recomendados para la formación en ciertas especialidades. Tengo la impresión de que estas iniciativas parecen lejanas a muchos lectores del mundo académico, quizás tanto por su ámbito de trabajo internacional como por relacionarse con instituciones, como la Comisión Europea u otros organismos de rango europeo, que parecen muy distantes. Con el ánimo de cambiar esta imagen, voy a presentar en este número una muestra de proyectos europeos relacionados con el empleo. Espero que esto permita considerar que los ámbitos de actividad académica e investigadora en la informática son enormemente variados: me refiero no solo, como ya sabemos, a la variedad de campos técnicos sino, también, a los relacionados con la educación y formación para el empleo, con el análisis y conceptualización de perfiles profesionales, el desarrollo de currículos formativos, etc. En definitiva, quiero transmitir que es posible desarrollar proyectos de innovación y de investigación en estas áreas. La idea es que se pueden obtener fondos competitivos a nivel europeo, más allá del magro y, muchas veces, decepcionante panorama nacional, donde «siempre nos encontramos a los mismos». Pero también se pueden publicar los ansiados JCR, se pueden crear nuevas relaciones internacionales y obtener muchos otros beneficios.

Proyectos europeos relacionados con el empleo en TIC

En el mundo de los proyectos europeos relacionados con los temas de profesión y empleo, nos encontramos inevitablemente con los proyectos Erasmus+. Debemos recordar que el nombre Erasmus+ se acuñó en la Comisión Europea como una referencia para denominar el programa vigente desde 2014 a 2020 que resultaría de la fusión de anteriores programas como Leonardo, Erasmus, Grundtvig, etc. A pesar de que el nombre

Erasmus es principalmente conocido por los programas de intercambio de estudiantes y profesores, el programa Erasmus+ no se restringe a esta modalidad (principalmente incluida en las llamadas acciones KA-1) sino que incluye acciones de innovación e investigación educativa (KA-2) en distintos ámbitos, tanto en educación superior como en Formación Profesional Inicial y Educación Permanente (FPIEP). La FPIEP es la traducción adoptada por los expertos de los ministerios en España del término en inglés *Vocational Education and Training* (VET) que incluye la formación profesional inicial (la más conocida por todos en España) y la formación continua ligada al empleo y al concepto de *long-life learning* en el ámbito profesional. Estos conceptos permiten una gran flexibilidad para plantear propuestas de proyectos que exploren las necesidades reales de formación para cada perfil profesional, para plantear propuestas innovadoras curriculares o metodológicas para hacer frente a la formación en campos nuevos, complejos, etc.

Dentro de las acciones de innovación e investigación educativa en el programa Erasmus+ encontramos las acciones coordinadas por las agencias nacionales ya que están cofinanciadas por fondos europeos y por el país correspondiente (pero que siguen las reglas generales del programa). No obstante, también existen acciones centralizadas, gestionadas directamente desde Bruselas, como es el caso de las llamadas Sector Skills Alliances. Estas acciones se centran en tratar con los déficits de habilidades relacionados con uno o más perfiles de ocupaciones de un determinado sector. Este caso es bastante

Luis Fernández Sanz es profesor titular del Departamento de Ciencias de la Computación de la Universidad de Alcalá. Autor desde 1998 a 2011 de los estudios RENTIC sobre requisitos para el empleo en informática, aborda temas de profesión y educación. Ha sido vicepresidente de CEPIS (Consejo Europeo de Sociedad Profesionales de Informática) y de ATI (Asociación de Técnicos de Informática). Así mismo, mantiene una línea de trabajo sobre empleo y profesión informática con diversos proyectos europeos subvencionados, conferencias y publicaciones. Se puede entrar en contacto con él enviando un correo a luis.fernandezs@uah.es.



peculiar puesto que el consorcio exige, por cada país, la presencia de tres tipos de socios como mínimo: una entidad formada en el ámbito de la FPIEP, una entidad representante del sector (asociaciones industriales, sindicatos, cámaras de comercio, etc.) y una autoridad educativa o de certificación. Suponen un trabajo muy concreto sobre perfiles profesionales, investigación de sus modelos de cualificación y las soluciones de formación aplicables.

Ya que la mejor manera de entender las posibilidades que generan los proyectos es analizar ejemplos concretos, voy a comentar a continuación algunos detalles de los proyectos en los que participo o he participado para poder transmitir mejor las ideas.

Ejemplos de proyectos

Comenzaré por un proyecto Sector Skills Alliance aprobado en 2014 pero con 3 años de duración y donde estuve coordinando las acciones cuando era vicepresidente de ATI, que es una de las entidades socias por parte de España junto con el Departamento de Educación de Navarra y el centro de formación Florida. Se trata de Appskil (<https://appskil.eu/>). Este proyecto incluye una acción clave para determinar las necesidades de formación y currículo para hacer frente a la creciente demanda de desarrolladores de apps y aplicaciones móviles, con el objetivo de desarrollar cursos gratuitos e implantarlos formando una considerable cantidad de personas en los 4 países implicados: España, Italia, Reino Unido y Bélgica. La aplicación de un enfoque científico y serio en la recogida de información sobre necesidades y situación actual sectorial permitió una base para poder abordar publicaciones de impacto. En efecto, es una situación habitual en estos proyectos que, gracias a la potencia del consorcio, se consiga recopilar mucha y variada información raramente al alcance del mundo académico. Así, se contaba con respuestas a un cuestionario de 194 expertos de gran variedad de países, generando una muestra muy representativa para extraer conclusiones válidas sobre la formación requerida y el temario recomendado, además de combinar información de 50 casos de estudio de compañías. Actualmente hay ya un artículo en revisión para una revista del primer cuartil del índice de JCR.

Se puede presentar un ejemplo más concreto de publicación en JCR en el caso de otro proyecto sobre perfiles profesionales cuyo objetivo es generar un sistema completo de soporte a la evaluación, a la creación de un e-portfolio profesional y la formación de competencias: eSkills Match (<http://www.eskillsmatch.eu>). Este proyecto se financia con la convocatoria ECOKT 2014–17 de la DG Connect de la Comisión Europea. En este proyecto era necesario trabajar con alguno de los marcos europeos de competencias y perfiles profesionales que he comentado en esta columna anteriormente: e-Competence Framework (e-C) estandarizado como EN16234-1 en 2016 [1] y la nueva clasificación laboral europea ESCO para todos los sectores (<https://ec.europa.eu/esco/portal/home>). El trabajo de análisis y relación conceptual de estos dos referentes junto a otros

modelos de certificación son la base de una publicación en la revista *Computer Standards and Interfaces*, una publicación en cuartil 2 de JCR [2]. En este caso, la oportunidad surge de la explotación de la gran carga de trabajo de análisis que financia el proyecto y que sería muy difícil de realizar sin contar con el personal adicional aportado por la financiación. Ésta es otra situación típica de los proyectos: contar con recursos a plena dedicación que, habitualmente, no están disponibles para dar soporte a tareas que demandan mucho esfuerzo. Se esperan más publicaciones relacionadas con el desarrollo del sistema donde se tienen que aplicar técnicas de *matching* de patrones y de ajuste de perfiles.

Acabará indicando cómo otros dos de los proyectos en marcha están orientando los resultados obtenidos hacia la publicación de artículos. Así, e-CF Council (<http://www.ecfalliance.org/>) se trata también de un proyecto del tipo Sector Skills Alliance centrado en promover un esquema de formación y certificación de competencias basado en el estándar e-CF y en ESCO. Resulta muy complementario al de eSkills Match y cuenta con un gran conjunto de socios, 16 en total, no solo de los 4 países participantes (España, Italia, Países bajos y Bulgaria), sino también de grandes organizaciones europeas como las dos patronales europeas (Digital Europe y European Digital SME Alliance). De nuevo, el trabajo de análisis de necesidades y la recogida de información (más de 100 expertos), por distintos canales, están posibilitando resultados que, correctamente tratados, podrán aportar nuevo conocimiento y, por tanto, ya están sirviendo para una publicación de impacto.

Terminaré con un proyecto distinto y muy ligado a la innovación educativa: se trata de OpenQASS (<http://openqass.itstudy.hu/>), un proyecto Erasmus+ KA-2 de 3 años de duración (2014–17). Su objetivo es trabajar sobre el modelo EQAVET de calidad en la FPIEP y cuenta con socios de Italia, España, Hungría, Irlanda y Reino Unido. De nuevo, tras una fase de intensa recogida de información, se han podido determinar muchos aspectos de las necesidades que se deben cubrir con el sistema de apoyo a la calidad para centros que se desarrollará en el proyecto. Las opiniones y los datos de más de 200 profesores de los 5 países junto con las entrevistas a varios directores de centros y las opiniones recogidas en 5 talleres están ya sirviendo de base a la preparación de un primer artículo para una revista del JCR.

Más allá de los resultados evidentes ya mencionados, por supuesto, hay que mencionar los restantes y evidentes beneficios de estos proyectos en el grupo de investigación en los que se desarrollan. Por ejemplo:

- Recursos de todo tipo para mantener la línea de trabajo sobre perfiles profesionales y empleo en informática, empleabilidad de la educación y formación, etc.
- Incremento de relaciones internacionales con el mundo académico pero también, muy especialmente, con actores clave como asociaciones industriales, organizaciones europeas, etc. que suelen ser escasas en las uni-

versidades pero que son clave para obtener datos, para experimentación y pruebas piloto, etc.

- Aprendizaje del trabajo multinacional práctico y mejora del currículum de los investigadores con proyectos competitivos pero poco habituales en el historial universitario.

Reflexión final

Mi intención con este artículo era hablar con casos muy concretos de la dimensión académica e investigadora del campo de trabajo en perfiles profesionales y empleabilidad en informática. He optado en hacerlo en primera persona para poder aportar datos muy concretos. Como hemos visto, lejos de que una participación en proyectos en este ámbito signifique no poder avanzar en los méritos académicos que tanto se nos demandan a todos, trabajar en esta área no excluye hacerlo a la vez en otras y tiene resultados tangibles para el historial del profesor o investigador universitario. Espero que, con ello, más colegas se animen a iniciarse en esta interesante rama de la investigación y la innovación.

Referencias

- [1] CEN, EN 16234-1:2016. *e-Competence Framework (e-CF) - A common European Framework for ICT Professionals in all industry sectors - Part 1: Framework*. CEN, 2016.
- [2] Luis Fernández-Sanz, Josefa Gómez-Pérez y Ana Castillo-Martínez. *e-Skills Match: A framework for mapping and integrating the main skills, knowledge and competence standards and models for ICT occupations*. Computer Standards and Interfaces, vol. 51, pp. 30–42. Marzo de 2017.



2017 L. Fernández. Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional que permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra en cualquier medio, sólido o electrónico, siempre que se acrediten a los autores y fuentes originales y no se haga un uso comercial.