



## Artículo invitado

# Las mentiras del EEES

Fermín Sánchez Carracedo

fermin@ac.upc.edu

### Resumen

En este artículo se presenta el punto de vista del autor sobre cómo se han implantado los planes de estudio del EEES en España y algunas de las cosas que, en su opinión, no se han hecho bien. El EEES despertó muchas expectativas en una parte considerable del profesorado. En teoría traería consigo muchas mejoras en los métodos de enseñanza-aprendizaje, y contribuiría a aumentar la movilidad y mejorar la empleabilidad de los egresados. Dieciocho años después de la declaración de Bolonia, y siete años después de la implantación del EEES en España, algunas de esas expectativas no se han cumplido: (1) Los precios de los másteres son mayores que los de los grados, que ni siquiera son los mismos en todas las comunidades autónomas; (2) muchos planes de estudios no están basados en competencias; (3) los métodos de aprendizaje activo no son todavía utilizados con asiduidad y la clase magistral sigue siendo la metodología más común; (4) la evaluación continua no es la forma de evaluación predominante y a menudo es confundida con la examinación continua y (5) el esperado aumento de la movilidad y la empleabilidad no se ha conseguido en la mayoría de países de Europa.

**Palabras clave:** Espacio Europeo de Educación Superior, EEES, mentiras del EEES, precio del crédito, curriculum basado en competencias, métodos de aprendizaje activo, evaluación continua, examinación continua, movilidad, empleabilidad.

## 1. Introducción

Es un honor para mí el haber sido invitado a participar en este último número de ReVisión, criatura nacida del trabajo incansable de mi estimado amigo Joe Miró. La invitación me llega como galardonado con el Premio AENUI a la Calidad e Innovación Docente 2017. No albergo dudas de que el premio, concedido por AENUI, me ha sido otorgado sobre todo por mis numerosas contribuciones a JENUI. Esta mañana las he contado por curiosidad: cuarenta y tres, que casi dan para hacer mi propio JENUI. Bromas aparte, muchas de esas contribuciones están relacionadas con la implantación en España del EEES (Espacio Europeo de Educación Superior).

La primera vez que oí hablar del EEES fue en un Consejo de Departamento en febrero del año 2001, si no recuerdo mal. Estábamos discutiendo sobre el diseño del nuevo plan de estudios de la Facultad de informática de Barcelona (FIB), que se pondría en marcha el curso 2003, y una profesora preguntó si se estaban teniendo en cuenta las recomendaciones hechas poco más de un año antes en Bolonia. Creo que ninguno (o casi ninguno) de los presentes sabíamos de qué estaba hablando. Yo, al menos, no tenía ni idea.

En Junio de ese mismo año me nombraron subdirector docente del departamento, y una de mis tareas consistía en representar al departamento en el diseño del nuevo plan de estudios. Por supuesto, la tarea de representación consistía no sólo en contribuir al diseño de un buen plan de estudios, sino también en defender los intereses del departamento. Es decir, tratar de que el departamento no perdiese representatividad en cuanto al porcentaje de créditos asignado en el nuevo plan de estudios. Esto es importante porque el porcentaje de créditos determina la cantidad de asignaturas encargadas al departamento por el centro, y ese encargo es el que permite negociar la contratación del siguiente curso con el Rector. A la mayoría de departamentos les interesa crecer para contratar nuevos profesores y becarios, y eso implica que el encargo no debe decrecer en valor absoluto, y mantener el porcentaje relativo de encargo ayuda a conseguirlo. Para bien o para mal, ese ha sido el criterio que se ha usado en el diseño de muchos de los actuales planes de estudios de Grado y Máster en España. Afortunadamente para la FIB en 2010, sólo 7 años después, tuvimos que diseñar un nuevo plan de estudios, adaptado al EEES según las directrices del BOE, y pudimos corregir muchos de los errores de diseño que cometimos en 2003. La

mayoría de escuelas de España no han tenido (todavía) esta segunda oportunidad. Pero todo llegará.

Por aquel entonces yo trabajaba en el tema del diseño de asignaturas a partir de sus objetivos formativos. Había publicado un artículo en JENUI en el año 2000 que había tenido bastante aceptación [2]. De hecho, el artículo en cuestión cuenta con más de 3000 “bajadas” según el portal Research Gate, probablemente porque Miguel Valero es uno de los autores. Es, con diferencia, mi artículo más leído según este portal.

La cuestión es que ese artículo (entre otras cosas) me llevó a trabajar, con el equipo que entonces dirigía la FIB, en el diseño de los objetivos del primer curso del nuevo plan de estudios. Pensábamos que si teníamos claros los objetivos, no importaría demasiado cómo se hiciera el reparto de créditos entre departamentos, ya que estos se ceñirían a cumplir los objetivos propuestos. El concepto de competencia quedaba por aquel entonces muy lejos de nuestro horizonte. Publicamos ese trabajo en las JENUI en 2004 [4], y fue reconocido como la mejor ponencia presentada aquel año. Pero antes pasarían cosas importantes para esta historia.

El plan de Estudios de Ingeniería informática del año 2003 apuntaba maneras. Las asignaturas eran todas semestrales, se impartían cada semestre y los alumnos se matriculaban dos veces cada año, una por cada semestre, en función de los créditos que tenían aprobados. Las asignaturas debían diseñarse a partir de sus objetivos, lo que implicaba que los coordinadores de asignatura tenían que definir con precisión estos objetivos. Algunos de ellos no se habían planteado jamás algo así y no les resultó sencillo. El equipo directivo, ayudado por los responsables de las asignaturas de primer curso, definió los objetivos del primer curso completo, pero se permitió a cada responsable del resto de asignaturas definir sus propios objetivos a partir de su propia experiencia. En cada semestre había una asignatura en la que se realizaba un gran proyecto, con el objetivo doble de que (1) no coincidieran dos grandes prácticas simultáneamente en el plan de estudios y (2) que los estudiantes se acostumbraran a trabajar en proyectos. Por otra parte, y con el objetivo de conseguir un porcentaje razonable de asignaturas optativas, se abrieron siete líneas independientes de optatividad. Desgraciadamente, no conseguimos que (todas) estas líneas coincidiesen con las recomendaciones de ACM/IEEE. Era un plan de estudios basado en créditos ECTS (el que teníamos en aquel momento estaba basado también en créditos, pero no eran ECTS porque medían el trabajo del profesor, no el del estudiante) y orientado a cumplir con las directrices del EEES.

El plan de estudios de Ingeniería Informática obtuvo el Premio a la Calidad en la Docencia Universitaria de la UPC en el año 2005<sup>1</sup> con el título *Els nous estudis de la FIB: viatge a l'Espai Europeu d'Ensenyament Superior*, y el premio Vicens

Vives 2005,<sup>2</sup> otorgado por la Generalitat de Catalunya con la finalidad de premiar la excelencia en la docencia universitaria. Las candidaturas al premio Vicens Vives las presentan los consejos sociales de las universidades públicas catalanas o los órganos equivalentes de las universidades privadas, y la propuesta se tramita a través de la secretaría del Consejo Interuniversitario de Cataluña.

En aquel plan de estudios hicimos muchas cosas bien, pero también cometimos errores. En cualquier caso aprendimos mucho, tanto de lo que hicimos bien como de lo que no hicimos tan bien. La dirección del trabajo de diseño del plan de estudios corrió a cargo de la jefa de estudios de la Facultad, que en aquella época era María-Ribera Sancho. María sería con el tiempo Decana de la FIB y presidenta de la CODDII y su experiencia en el diseño de aquel plan de estudios y en el que haríamos después, en 2010, fue crucial para el desarrollo de los estudios de Ingeniería informática en España. Sin duda, es una de las personas más decisivas para que los actuales títulos de Grado en Ingeniería Informática sean como son.

En 2003, María y yo publicamos el primer artículo en JENUI sobre el EEES [3]. El artículo obtuvo el reconocimiento al mejor trabajo presentado en JENUI aquel año. Recuerdo que se sabía muy poco sobre el EEES cuando lo escribimos, en febrero, y que cuando lo presentamos en junio las cosas habían cambiado bastante, así que no presentamos el artículo, sino el estado “actual” de la situación. El artículo despertó mucha expectación. En 2004 se realizó una sesión específica sobre el EEES en la que se presentaron cinco artículos, y en 2005 se abrió un *track* específico en JENUI que se denominó Adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior. Este *track* tuvo 5 ponencias en 2005, 12 en 2006, 16 en 2007, 12 en 2008, y desapareció en 2009 porque la mayoría de artículos hablaban ya del EEES.<sup>3</sup>

Para cuando escribimos aquel primer artículo, en 2003, yo ya tenía claro que las competencias debían de ser el punto de partida del diseño de cualquier plan de estudios y de que era preciso disponer de una lista bien pensada. Para profundizar en esa idea, trabajé con los dos jefes de estudios de la FIB de aquel momento y en 2006 publicamos en JENUI un artículo con las conclusiones de nuestro trabajo, describiendo una metodología para diseñar un plan de estudios a partir de las competencias definidas para sus egresados [1]. La ponencia fue reconocida como mejor trabajo presentado aquel año en JENUI.

María se había convertido en Decana de la FIB en 2004 y para su segundo mandato, en 2007, me pidió que fuese su Vicedecano de Innovación, con la misión de dirigir el diseño del plan de estudios del futuro Grado en Ingeniería Informática de la FIB. Yo acababa de poner en marcha un proyecto, financiado por la Generalitat de Catalunya, para elaborar la lista de competencias que debía demostrar un titulado de Grado

<sup>1</sup><http://www.upc.edu/consellsocial/ca/premis-del-consell-social/premi-upc-qualitat-docencia/edicions-anteriors/edicions-1998-a-2014>. Consultado el 2 de enero de 2018.

<sup>2</sup>[http://universitatsirecerca.gencat.cat/web/.content/01\\_Secretaria\\_Universitats\\_i\\_Recerca/distincions\\_vicens\\_vives/documents/Guardonats\\_1996\\_a\\_2017\\_collectiu.pdf](http://universitatsirecerca.gencat.cat/web/.content/01_Secretaria_Universitats_i_Recerca/distincions_vicens_vives/documents/Guardonats_1996_a_2017_collectiu.pdf). Consultado el 2 de enero de 2018.

<sup>3</sup><http://bioinfo.uib.es/~joemiro/aenui/actas.html>. Consultado el 2 de enero de 2018.

en ingeniería informática al final de sus estudios. En el proyecto trabajaban siete profesores de distintos departamentos, con sobrada experiencia y reconocido prestigio. Obviamente, el objetivo del proyecto era elaborar la lista de competencias de un futuro graduado en ingeniería informática para, a partir de ella, poder elaborar el plan de estudios de la FIB de Grado en Ingeniería Informática dentro del marco del Espacio Europeo de Educación Superior. El trabajo se presentó en 2008 en JENUI [5] y obtuvo el reconocimiento a la mejor ponencia.

En aquella época, el Ministerio de Educación había abierto una convocatoria para elaborar diversas guías de evaluación de competencias. Elena Valderrama, que por entonces era el equivalente a Decana de la Facultat d'informàtica de la UAB, estaba tratando de organizar un equipo multidisciplinar con participación de miembros de las siete universidades catalanas para diseñar una guía de evaluación de competencias de los Trabajos de Final de Grado y Master de las ingenierías. Convinimos en participar activamente en el proyecto, que finalmente fue financiado también por la AQU (Agència de la Qualitat Universitària de Catalunya), además del Ministerio de Educación. El proyecto consistió en elaborar una guía que permitía, de forma sencilla, aplicar unos indicadores que servían para medir la adquisición de competencias profesionales, tanto técnicas como transversales, durante la realización de un Trabajo de Final de Grado en el área de Ingeniería y arquitectura. Se diseñó además una aplicación informática que facilitaba el uso de la guía. El documento final, en catalán, puede encontrarse en la web de la AQU.<sup>4</sup> El trabajo se presentó en las JENUI de 2009 y obtuvo el reconocimiento a la mejor ponencia.

Con todo ese bagaje, diseñamos el plan de estudios de Grado en Ingeniería Informática de la FIB tratando de respetar todos los aspectos de diseño en los que habíamos trabajado. Procuramos no repetir los errores que habíamos cometido en el diseño del plan del 2003 y aprovechar las cosas que sí habíamos hecho bien. No fue fácil, y seguramente tuvimos algo de suerte y los astros se alinearon para que se produjesen ciertas circunstancias que ayudaron a que una mayoría de integrantes de la Junta de Facultat apoyase la propuesta que presentamos. Habíamos involucrado en el diseño a más de 50 profesores y a todos los departamentos, de forma que todos y cada uno pudieran poner su granito de arena, pero siempre siguiendo las líneas maestras del plan de diseño que habíamos elaborado.

Soy consciente de que no a todo el mundo le gustó aquel plan de estudios, y que algunos departamentos despotricaron abiertamente del resultado, en algún caso motivados por la pérdida relativa de poder (representado por la disminución en el “encargo” de asignaturas) y en otros casos simplemente por no haber conseguido que su propuesta alternativa obtuviese la mayoría de votos. De cualquier forma, en 2010 se puso en

marcha el plan de estudios de Grado en Ingeniería Informática de la FIB (GII), que actualmente cuenta con la acreditación de la ANECA y la acreditación internacional EuroInf, algo de lo que muy pocos planes de estudios en España pueden presumir. Estoy seguro de que hicimos un buen trabajo.

## 2. Las mentiras que nos contaron

Desgraciadamente, no todo es siempre tan bonito como parece. Estábamos muy ilusionados mientras diseñábamos el plan de estudios del GII, absolutamente convencidos de que el EEES supondría mejoras importantes en la calidad de la docencia y, por supuesto, en el aprendizaje de los estudiantes. Siete años después de la puesta en marcha del GII y una crisis económica mediante han bastado para demostrar que nos hicimos demasiadas ilusiones.

### 2.1. El precio del crédito de grado será igual que el precio del crédito de máster

Esta es una de las mentiras que más me duele. Durante mucho tiempo, un importante colectivo de estudiantes se opuso a la implantación del EEES en España alegando que era una reforma encubierta para encarecer el sistema universitario Español. Los títulos de 3 años pasaban a 4 (lo que los hacía claramente más caros), y los de 5 años no estaba claro como terminarían. Parecía poco probable un master de sólo un año, aunque era una de las propuestas iniciales.

En cuanto al precio de los créditos, muchas veces aseguré a los estudiantes que sería el mismo para el Grado que para el Máster, como sucedía en la mayoría de países europeos y porque era lo que creíamos todos los que estábamos involucrados en el diseño de los planes de estudios del EEES.

Desgraciadamente, la decisión política no era nuestra y no se regía por los mismos parámetros que nosotros manejábamos, y dio la razón a los estudiantes más pesimistas. El precio del crédito de Máster no sólo fue considerablemente más caro que el de un crédito de Grado, sino que además ambos precios dependen de cada comunidad autónoma.<sup>5</sup>

Además, los precios de los créditos debían cubrir una parte “razonable” del coste de la educación. Así, el artículo 81.3 b) de la Ley Orgánica 6/2001 de Universidades, de 21 de diciembre, establece que en las enseñanzas de grado los precios deberán cubrir entre el 15 y el 25 por 100 de los costes en primera matrícula, entre el 30 y el 40 por 100 en segunda matrícula, entre el 65 y el 75 por 100 en tercera matrícula y entre el 90 y el 100 por 100 a partir de la cuarta matrícula. Del mismo modo, para las enseñanzas de máster que habiliten para el ejercicio de actividades profesionales reguladas en España, los precios deberán cubrir entre el 15 y el 25 por 100 de los costes

<sup>4</sup>[http://www.aqu.cat/doc/doc\\_21214293\\_1.pdf](http://www.aqu.cat/doc/doc_21214293_1.pdf). Consultado el 2 de enero de 2018.

<sup>5</sup>La Ley Orgánica 6/2001 de Universidades, de 21 de diciembre, indica en su artículo 81.3 b), en la redacción dada por el Real Decreto Ley 14/2012, de 20 de abril, de medidas urgentes de racionalización del gasto público en el ámbito educativo, que los precios públicos por estudios conducentes a títulos de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional serán fijados por la Comunidad Autónoma, dentro de los límites que establezca la Conferencia General de Política Universitaria, que estarán relacionados con los costes de prestación del servicio, en los términos que allí se recogen.

en primera matrícula, entre el 30 y el 40 por 100 en segunda matrícula, entre el 65 y el 75 por 100 en tercera matrícula y entre el 90 y el 100 por 100 a partir de la cuarta matrícula. Algo parecido sucede con los másteres que no habiliten para el ejercicio de actividades profesionales regladas.<sup>6</sup>

Las disposiciones y decretos mencionados permiten a las comunidades autónomas un gran margen de maniobra a la hora de establecer los precios de los créditos, hasta el punto de que en algunas comunidades los precios triplican a los de otras. Las conclusiones del estudio llevado a cabo por el Observatorio del Sistema Universitario<sup>7</sup> sobre los precios y tasas en las universidades españolas en el curso 2016–2017, publicado en diciembre de 2016, no dejan lugar a dudas. Cito textualmente sus conclusiones porque no se pueden describir mejor ni de forma más escueta:

- «Desde la introducción de las titulaciones adaptadas al EEES y la flexibilización de la horquilla de precios, los precios de matrícula en las universidades de España han divergido notablemente. El curso 2016/17, la matrícula en los mismos estudios puede llegar a costar más del triple en una comunidad autónoma que en otra.
  - Los criterios y la estructura de precios difieren mucho entre comunidades autónomas. Ello muestra una falta de criterio común a la hora de definir el nivel de experimentalidad de cada carrera y sus costes asociados.
  - Por ámbitos, los estudios de humanidades suelen tener los precios más bajos, y los de ciencias de la salud los más altos. La mayor diferencia de precio entre unos y otros se da en Cataluña (857 € de diferencia por curso), seguida por Castilla y León (791 € por curso) y Aragón (724 € por curso). En cambio, en Andalucía todos los estudios tienen el mismo precio.
  - Por comunidad autónoma, y en cuanto a grados, en primera matrícula Cataluña tiene los precios mínimo y máximo de grado más altos. Le siguen Madrid y Castilla y León que, junto con Cataluña, son las únicas con precios mínimos por encima de los 1.000 € por curso. Galicia es la comunidad más barata, seguida por Extremadura y Cantabria con precios mínimos también por debajo de los 700 €. Andalucía, con un precio único de 757 € por curso, está por debajo del precio máximo del resto de CCAA, que se sitúan siempre por encima de los 800 €.
  - En cuanto a másteres habilitantes, Cataluña (2.470 € por curso), Castilla y León (1.967 € por curso) y la Comunidad de Madrid (más de 1.700 € por curso) tienen los precios más altos. Destaca el máster que habilita
- para el ejercicio de la abogacía de la Universidad Carlos III de Madrid, que cuesta 4.960 € por año. Castilla-La Mancha (entre 728 € y 1.132 € por curso) y Andalucía (821 € por curso) se sitúan como las comunidades autónomas más baratas donde estudiar másteres habilitantes.
  - Los másteres no habilitantes tienen precios en general más altos y muy dispares. Destacan en el extremo más alto Cataluña (3.952 € por curso) y en el más bajo Castilla-La Mancha (entre 728 € y 1.132 € por curso). Cinco comunidades (Asturias, Com. Valenciana, Madrid, Murcia y el País Vasco) regulan para ciertos másteres precios “excepcionales” que pueden alcanzar los 13.500 € por año.
  - La comparación global arroja una disparidad de precios públicos en primera matrícula entre los 591 € de un curso de grado en Galicia hasta los 13.500 € de un curso de máster a precio excepcional en la Comunidad de Madrid.
  - Sólo Castilla – La Mancha aplica los mismos precios a los estudios de grado y de máster (habilitante o no). Cabe recordar que la igualdad de precios entre grado y máster es práctica habitual en el resto de países europeos.
  - Mención especial debe ser hecha de los estudios de doctorado. La matrícula anual por tutoría académica cuesta hasta más de 7 veces más en la comunidad más cara (Castilla y León, 422 € por curso) que en la más barata (Andalucía, 60 € por curso). El examen de la tesis doctoral puede costar más del doble (260 € en Castilla – La Mancha, 118 € en Galicia).
  - Existen dos factores más que encarecen el precio de matrícula: la repetición de asignaturas (que puede multiplicar hasta 5 y 6 veces el precio base) y la procedencia del estudiante (algunas comunidades aplican precios diferenciados a los estudiantes nacionales de estados no miembros de la UE y no residentes en España).
  - Las pruebas de acceso a la universidad oscilan entre los 53 € de Castilla-La Mancha y los 192 € de La Rioja. Estos precios no solo varían entre comunidades, sino también, en algunos casos, según el número de materias evaluadas.
  - Asimismo, la mayoría de las comunidades tasan la expedición de títulos de forma distinta dependiendo del nivel de estudios, aunque tres de ellas (Cataluña, Extremadura, Murcia) fijan una tasa única por expedición

<sup>6</sup>La disposición final séptima de la Ley 3/2017 de Presupuestos Generales del Estado para el año 2017, de 27 de junio, modifica el punto 3.o del párrafo b) del apartado 3 del artículo 81 de la Ley Orgánica 6/2001 de Universidades, de 21 de diciembre, estableciendo que el precio público de estos másteres cubrirá entre el 15 por 100 y el 50 por 100 de los costes en primera matrícula, entre el 30 y el 65 por 100 en segunda matrícula y entre el 65 y el 100 por 100 de los costes a partir de la tercera matrícula.

<sup>7</sup><http://www.observatoriuniversitari.org/es/files/2017/01/Por-que-precios-tan-distintos.pdf>. Consultado el 2 de enero de 2018.

de títulos. Los importes varían entre 102 €(Castilla-La Mancha, grado) y 281 €(Navarra, doctorado).

- Las tasas académicas y de gestión reguladas por decreto son muy distintas entre comunidades en número, tipo y cuantía. Algunas comunidades han introducido tasas que resultan obligatorias para trámites de matrícula, lo que se traduce en incrementos del precio de matrícula de facto. Cataluña es la comunidad que estipula más tasas en el decreto de precios, y Baleares la que menos. En general, los precios y los criterios para su establecimiento no son coherentes entre comunidades autónomas, no tienen justificación aparente –explicitada en los decretos de precios– y, en algunos casos, no se atienen a las normas dictadas en la ley.»

Estas conclusiones lo dicen todo, así que poco más queda por añadir. Para ilustrarlo con un gráfico, la figura 1 (extraída del estudio realizado por el Observatorio del Sistema Universitario) muestra una comparativa de los precios de los estudios de grado en el ámbito de las ingenierías y la arquitectura. Como se muestra en la figura, estudiar en una comunidad u otra puede comportar pagar hasta 3 veces más por los mismos estudios: desde 757 €por curso en Andalucía hasta 2.372 €por curso en Cataluña.

La figura 2, extraída del mismo estudio, muestra la distribución de precios de un curso de grado en el ámbito de las ingenierías y la arquitectura en un mapa de España. Cuanto más oscura está sombreada la comunidad, más alto es el precio del curso.

Finalmente, y para comparar los precios del crédito de Grado y del curso en función de la comunidad autónoma, la figura 3 presenta una tabla donde se muestran los precios del crédito y del curso por Comunidad para dos grados distintos: Ingeniería de Telecomunicaciones y Administración y Dirección de Empresas. Los datos se han extraído de un estudio realizado por la OCU.<sup>8</sup>

## 2.2. Los planes de estudios estarán basados en competencias

Otra gran falacia. En teoría, así debería ser. En la práctica, en cada centro han hecho los planes de estudios como han podido.

Como he comentado en la introducción, uno de los objetivos de los departamentos con docencia en un centro es no perder “poder”, y eso pasa por no perder créditos del encargo docente. La universidad es una institución extremadamente democrática y con una autonomía considerable, lo que la lleva a que las decisiones se tomen en órganos colegiados con gran representatividad de todos los miembros de la comunidad.

Eso implica que, cuando se trata de decidir sobre un nuevo plan de estudios, son los miembros de la comunidad afectados

por ese plan de estudios los que votarán a favor o en contra. Dado que el grado de representatividad de los distintos estamentos universitarios no es el mismo, y que normalmente son los profesores los que porcentualmente tienen más peso en todos los órganos de decisión, son los profesores (de los departamentos) los que finalmente acaban decidiendo en la mayoría de los casos.

Así que no importa que el equipo directivo del centro haya hecho un gran diseño pensando en mejorar la preparación de los estudiantes. Lo profesores de los departamentos, que son los que votan, utilizan como criterio en la mayoría de las ocasiones algo muy distinto del «bien común». Por esa razón, la mayoría de los equipos directivos no se complican demasiado a la hora de diseñar los nuevos planes de estudios y tratan de llegar a acuerdos con los departamentos más grandes (que cuentan con mayor representatividad en los órganos de decisión) antes de dar ningún paso. No sirve de nada invertir muchas horas en un documento que luego puede no aprobarse, e incluso cambiarse sobre la marcha en una junta de centro destinada a aprobar el documento.

Pero la cosa resultó ser aún peor. El tema de las competencias cogió a pie cambiado a la mayoría de asociaciones de directores y decanos de centros, que no hicieron a tiempo los deberes. Nosotros tardamos casi dos años en elaborar una lista de competencias para el GII, que después fue usada por la CODDII como punto de partida para elaborar la lista de competencias del GII que finalmente se publicaría en el BOE y que usarían todos los grados de ingeniería informática de España.

En otras titulaciones nadie hizo ese trabajo, y la lista de competencias que finalmente se publicó en el BOE se hizo en muy poco tiempo, con poca reflexión y en ocasiones de forma muy chapucera. En 2010, AENUI comenzó a impartir su taller de competencias, que durante varios años se realizó en diferentes universidades de España para formar a sus profesores en el aprendizaje basado en competencias. Venían al taller profesores de distintas disciplinas, preocupados porque no sabían cómo afrontar lo que se les venía encima, y necesitados de formación. Para empezar, no sabían lo que era una competencia.<sup>9</sup> En el taller trabajábamos con dos fichas: una ficha de competencia y una ficha de actividad (que todavía uso en algunos de mis cursos a profesorado). La ficha de competencia estaba orientada a reflexionar sobre lo que implicaba una determinada competencia, mientras que la ficha de actividad buscaba que el profesor diseñase una actividad que permitiese trabajar y evaluar un determinado aspecto de una competencia. Lo cierto es que cuando los profesores seleccionaban para trabajar una de las competencias que aparecían para su titulación en el BOE, en ocasiones daba vergüenza ajena leer su definición. Unas veces era confusa, otras indescifrable y, en muchos casos, ni siquiera cumplía con la definición de competencia (conocimientos + habilidades + actitudes).

Que yo sepa, nadie ha actualizado esas definiciones de competencias hechas con alevosía y nocturnidad, así que ahí

<sup>8</sup><https://www.ocu.org/consumo-familia/derechos-consumidor/informe/diferencias-precios-universidades>. Consultado el 2 de enero de 2018.

<sup>9</sup>Sospecho que aún hoy en día muchos no lo saben ni les importa, y por supuesto no van a asistir a ninguna formación al respecto

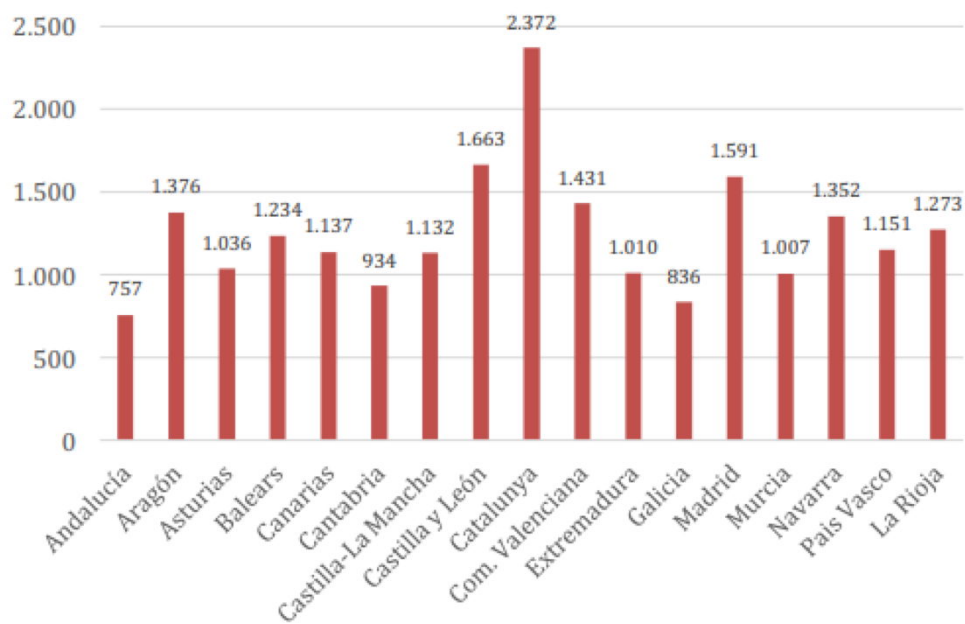


Figura 1: Precio en euros de un curso de grado en el ámbito de las ingenierías y la arquitectura.

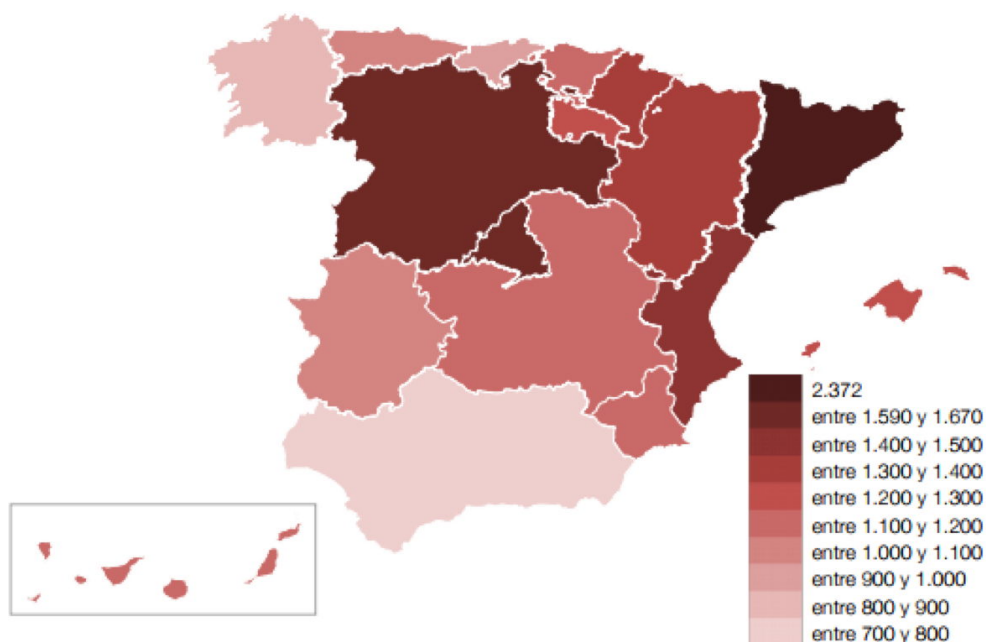


Figura 2: Distribución en España de precios de un curso de grado en el ámbito de las ingenierías y la arquitectura.

Un curso universitario en España

	Ingeniería de telecomunicaciones		Administración y Dirección de Empresas	
	precio por crédito	precio por curso	precio por crédito	precio por curso
ANDALUCÍA	12,62	757,20	12,62	757,20
ARAGÓN	21,66	1.299,60	16,2	972,00
ASTURIAS	17,26	1.035,60	17,26	1035,60
BALEARES	20,56	1.233,60	15,03	901,80
CANARIAS	17,43	1.045,80	12,14	728,40
CANTABRIA	15,56	933,60	11,54	692,40
CASTILLA – LA MANCHA	18,87	1.132,20	12,13	727,80
CASTILLA Y LEÓN	27,72	1.663,20	18,54	1112,40
CATALUÑA	39,53	2.371,80	25,27	1516,20
COMUNIDAD DE MADRID	25,18	1.510,80	21,94	1316,40
COMUNIDAD VALENCIANA	22,18	1.330,80	16,37	982,20
EXTREMADURA	16,83	1.009,80	12,33	739,80
GALICIA	13,93	835,80	9,85	591,00
LA RIOJA	21,21	1.272,60	14,60	876,00
MURCIA	16,78	1.006,80	14,38	862,80
NAVARRA	23,05	1.383,00	16,27	976,20
PAÍS VASCO	19,19	1.151,40	14,39	863,40
UNED	21,6	1.296,00	13,2	792,00
<b>MEDIA</b>	<b>20,62</b>	<b>1237,20</b>	<b>15,23</b>	<b>913,53</b>
<b>DIFERENCIA MÁXIMA</b>	<b>213%</b>	<b>213%</b>	<b>157%</b>	<b>157%</b>

Figura 3: Tabla comparativa de los precios del crédito de grado en diferentes comunidades autónomas de dos titulaciones.

siguen, en el BOE. Y si la lista de competencias no es buena, ¿cómo puede serlo el plan de estudios?

Pero aún con una buena lista de competencias, la cosa no es fácil. Hace algún tiempo me tocó asesorar a una escuela de mi universidad (no incluiré aquí el nombre porque quiero hablar del pecado, no del pecador) sobre el diseño de su plan de estudios. Después de explicarle a todo el equipo directivo durante casi dos horas cómo deberían plantearse el diseño y qué pasos tenían que realizar, me contestaron que todo aquello estaba muy bien, pero que ellos tenían un conjunto de departamentos con una distribución de “poder” en la escuela que debía mantenerse, por lo que no era factible implementar una propuesta como la que yo les hacía. Eso sí, les había parecido muy interesante y adaptarían lo que pudieran teniendo en cuenta sus necesidades y “restricciones”.

Recientemente asesoré también a una universidad mejicana que quería incluir la competencia “prevención” en sus cuatro grados relacionados con la salud. Después de 45 minutos de explicaciones (es el mínimo tiempo en que soy capaz de contar toda la película) sobre cómo hacer el diseño, y de proporcionarles varios artículos donde todo se describe con detalle, me dijeron que la metodología les parecía muy apropiada, pero que tenían que tener los títulos adaptados y funcionando en un periodo máximo de un año, y que lo máximo que podían hacer era una adaptación de lo que ya tenían, no un rediseño. Así que a la mañana siguiente, en una reunión de 2 horas, les ayudé a “adaptar” sus titulaciones para incluir la competencia prevención, y les dejé trabajo para un año (o más).

### 2.3. Las asignaturas usarán métodos de aprendizaje activo

Esta es otra de esas mentiras que todos creímos en su momento y nos gusta seguir creyendo. Es cierto que hemos avanzado mucho en este aspecto, pero aún queda mucho camino por recorrer. Cuando uno lee las actas de JENUÍ, cosa que siempre recomiendo en todos mis cursos a profesorado, se da cuenta de lo mucho que ha avanzado nuestra pequeña comunidad en veinte años. Las primeras actas contenían experiencias presentadas por un grupo de profesores preocupados por impartir una docencia de calidad. Eran experiencias sueltas, inconexas, realizadas en universidades de toda la geografía española por profesores en su mayoría jóvenes, con muchas ganas de aprender y de crecer profesionalmente. Algunos de esos profesores jóvenes formaron un núcleo que comenzó a asistir regularmente a las JENUÍ y pronto establecieron lazos de amistad. Se veían una vez al año, pero mantenían un cierto contacto gracias al correo electrónico. Como eran profesores preocupados por hacer bien su trabajo, se formaron asistiendo a cursos en su universidad y, sobre todo, leyendo. Leyendo lo que hacían otros, lo que funcionaba y lo que no. Algunos consiguieron financiación para algún proyecto relacionado con la docencia e involucraron a otros miembros del colectivo. Comenzó a establecerse una red de colaboración soportada gracias a la existencia de AENUÍ. El hecho de hacer las JENUÍ

en un lugar distinto cada año contribuyó enormemente a fortalecer y hacer crecer esta red. Con el tiempo, estos profesores se asentaron en sus universidades, ocuparon puestos de responsabilidad como subdirectores de centro y departamento, e incluso Vicerrectores (creo que aún no ha salido ningún Rector de JENUÍ, pero todo llegará). Y desde estos puestos de responsabilidad comenzaron a cambiar la docencia que se hacía en sus centros. Esto lo consiguieron organizando cursos de formación para sus profesores, cursos impartidos muchas veces por compañeros de AENUÍ de otra universidad distinta. Porque nadie es profeta en su tierra, y en la universidad española siempre se valora más al que viene de fuera (sospecho que en el resto del mundo pasa lo mismo). Debe ser porque como no le conocemos personalmente parece que sepa más. Estos cursos, y el ecosistema JENUÍ-AENUÍ, han hecho que los profesores de la ingeniería informática vayan un paso por delante que los profesores del resto de carreras universitarias. Fuimos los primeros en explorar las posibilidades de todo tipo de tecnología, muchas veces antes de que estuviese madura, así que cuando otros comienzan ahora a hacer experimentos con clickers, foros, vídeos, redes sociales, etc., en JENUÍ pueden encontrarse artículos de hace 10 años que ya exploraban cómo usar esa tecnología para mejorar el aprendizaje.

Desgraciadamente, no todos los profesores de ingeniería informática asisten o publican en JENUÍ, y tampoco leen las actas. Pese a que hemos avanzado mucho en los métodos docentes que usan las asignaturas del GII, aún hay muchos profesores que usan única y exclusivamente la clase magistral como método docente, como mucho aderezado con una clase de problemas (que resuelven ellos en la pizarra) o algunas sesiones de prácticas (estas sí que las hacen los alumnos casi siempre). Y estos profesores, por supuesto, no asisten a los cursos de formación que sus universidades organizan, porque consideran que no los necesitan. Piensan que para ser profesor no hace falta formación como docente, es suficiente con tener conocimientos sobre el tema que se explica. Y así se cometen muchas barbaridades, como organizar y diseñar asignaturas sin pensar en las competencias que deben entrenar o en los objetivos que pretenden conseguir. Y mucho menos en cómo se hacen las clases. En muchas ocasiones, se limitan a seguir haciendo lo que han hecho los últimos años, porque no quieren dedicar demasiado tiempo a su labor docente. Después de todo, ya lo hacen bien (piensan) y, además, dedicar tiempo a esto no sirve para nada. Desde luego, no sirve para promocionarse ni para estabilizarse profesionalmente, al menos en la mayoría de los casos, así que en esto tienen razón. Mientras el sistema de selección y promoción del profesorado universitario no cambie y valore la formación docente del profesorado, esta batalla está perdida. Menos mal que, debido a la falta de contratación de los últimos años, la edad media de los profesores es muy alta y pronto será preciso reemplazar a los más mayores, algunos de los cuales son también los más reacios a cambiar y a formarse como docentes. Claro que nada garantiza que las nuevas contrataciones estén más formadas o más preocupadas por formarse.

En cualquier caso, en la ingeniería informática no estamos



tan mal. Más de una vez me han preguntado por qué hay tantos informáticos dando clases a profesorado, de métodos de aprendizaje activo y de muchos otros temas relacionados con la docencia de calidad, y siempre les respondo que es gracias a JENUI. JENUI hace que les llevemos 20 años de ventaja al resto de profesores de otras disciplinas, que están como estábamos nosotros antes de JENUI, como estaríamos si no existieran JENUI y, por supuesto, AENUI. Creo que JENUI es el congreso de docencia universitaria en informática más antiguo de Europa, y uno de los más antiguos en docencia universitaria en general. Y eso se nota en el GII, en casi cualquier parte de España. Aunque los grados podrían haberse diseñado mejor, existe una preocupación por parte de un sector del profesorado, cada vez más grande, por hacer bien sus clases y por conseguir que sus estudiantes aprendan, y ese sector es consciente de que eso pasa necesariamente por formarse como docentes. Y, afortunadamente, los formadores están muchas veces en la propia escuela o en escuelas cercanas, con lo que muchas veces no hace falta ni siquiera recurrir a la asistencia a cursos. Basta con que te toque compartir asignatura con un profesor JENUI para descubrir que se pueden hacer mejor las cosas, disfrutar haciéndolas y encima conseguir buenos resultados con los estudiantes. Y si hay que montar un curso de formación, siempre puedes recurrir a un compañero de AENUI para que venga a darte porque, como ya he comentado, nadie es profeta en su tierra. Y eso lo podemos hacer gracias a JENUI. Y eso es precisamente lo que no pueden hacer los profesores de otras carreras. Porque no tienen nada como JENUI, como AENUI, y por lo tanto no disponen de materiales y compañeros a los que recurrir cuando necesitan ayuda, o simplemente colaborar.

Aun así, nos queda mucho por recorrer, y el hecho de que nos quede menos camino que a nuestros compañeros de otras carreras no es un consuelo, aunque sirve para saber que estamos haciendo bien las cosas y caminando en la dirección adecuada. Basta mirar atrás, sólo 10 años, para verlo. Las actas de JENUI han evolucionado de forma impresionante, y hoy constituyen un maravilloso ejemplo de experiencias, investigaciones, reflexiones y recursos docentes de gran calidad a los que todos podemos recurrir, de forma sencilla, cuando los necesitamos.

## 2.4. La evaluación será continua

La evaluación continua es ese ingrediente maravilloso que, unido a los métodos de aprendizaje activo, convierten la docencia en una experiencia perfecta de aprendizaje. Como ya he comentado en la sección anterior, los métodos de aprendizaje activo se usan en algunas asignaturas del GII, pero no en la mayoría. El caso de la evaluación es notablemente peor.

Muchos profesores no creen en la evaluación continua, simplemente por el hecho de que siempre han evaluado con un examen final y, como mucho, un examen parcial (a menudo liberatorio de materia), y piensan que les va bien (a ellos, habría que preguntar a los alumnos) y que por lo tanto no hay motivo para cambiar el método de evaluación.

Algunos se han encontrado con el problema de que sus alumnos han dejado de trabajar en la asignatura durante el curso. Simplemente, estudian para el examen parcial y para el final, y durante el resto del curso prácticamente ni se miran los apuntes de la asignatura, y mucho menos el libro de texto, si lo hay. Por supuesto, en muchos casos este comportamiento hace que los estudiantes fracasen en la asignatura y obtengan malas notas, dado que a menudo no es posible entender todos los conceptos trabajados en la asignatura haciendo un sprint de estudio para el examen final. Naturalmente, piensan que el problema no es de su asignatura (que se evalúa como se ha hecho siempre), sino de las demás asignaturas cursadas por el estudiante en paralelo con la suya. Esas asignaturas diabólicas que hacen evaluación continua y se comen todo el tiempo del estudiante, porque le obligan a realizar y entregar trabajos continuamente, sin dejarle tiempo para estudiar las asignaturas que, como la suya, les dejan más libertad para que el estudiante practique el "aprendizaje autónomo". Pero después de la fase de negación llega la fase de aceptación, y entonces deciden (a veces empujados por los responsables del centro) subirse al carro y hacer evaluación continua también en su asignatura.

Pero claro, como he comentado en la sección anterior, no tienen formación docente, así que en lugar de evaluación continua implementan un mecanismo de examinación continua, porque no saben evaluar de otra forma. Desgraciadamente, probablemente este es también el mecanismo que están implementando para evaluar otras asignaturas que el estudiante cursa simultáneamente, así que el pobre estudiante se ve sometido a un estrés continuo con uno o dos exámenes semanales (cuando no más). Este estrés es responsable de que los buenos estudiantes falten a veces a clase de otras asignaturas, simplemente porque tienen un examen y no han tenido tiempo de preparárselo adecuadamente, como se demuestra en una ponencia de las Jenui 2017 [6].

Porque el problema no sólo es el hecho de que el estudiante esté sometido continuamente a evaluación: el problema más grave es que esta evaluación no está coordinada de ninguna forma. Así, en muchos centros es el profesor el que decide en qué momento se realizará la evaluación de la asignatura, sin tener en cuenta lo que hacen las otras asignaturas que el estudiante cursa simultáneamente. De esta forma, si el estudiante ha matriculado asignaturas que tienen un método de evaluación parecido (por ejemplo, tres exámenes parciales y un examen final, un mecanismo muy típico en nuestras asignaturas), resulta que en tres momentos del curso se ve sometido a la presión de hacer varios exámenes, a veces en la misma semana o incluso en el mismo día, lo que le exige una dedicación esa semana mucho mayor de la razonable. Esto pasa, sin ninguna duda, la última semana del curso, en la que la mayoría de las asignaturas quieren hacer alguna prueba evaluativa de carácter sumativo. Este hecho, sumado a que esa semana muchas veces el estudiante tiene que entregar una o varias prácticas, le pone muy difícil al estudiante poder aprobarlo todo. Y la cosa se agrava porque, además, la mayoría de estudiantes no llevan al día las asignaturas y lo dejan todo para el último mo-

mento, con lo que la última semana del curso se les amontona el trabajo de varias semanas y es, materialmente, imposible de afrontar.

Es cierto que el impacto de este efecto se vería reducido si los estudiantes fuesen más disciplinados y planificasen mejor su tiempo, pero parece que es inherente al ser humano procrastinar siempre que puede, lo que le lleva a dedicarse a resolver lo urgente cuando ya no queda más remedio, dejando lo importante para más adelante, cuando se convierte en urgente. Es decir, si hay un plazo para entregar algo, dejamos esa tarea para el último momento y la entregamos apurando el plazo. ¿Cuántos de nosotros, profesores de universidad con experiencia reconocida, enviamos un artículo a un congreso días o semanas antes del deadline, o entregamos un informe de proyecto con días de antelación?

El problema de la falta de coordinación entre las pruebas de las diferentes asignaturas es un problema que debería abordarse y resolverse desde los centros, pero no siempre es sencillo. En cierta ocasión impartí un curso sobre métodos de evaluación en otra universidad. Allí tenían el problema de que los profesores de primero usaban sobre todo el examen final y poco más como método de evaluación, y la dirección del centro querían que probasen la evaluación continua pero con una coordinación de las pruebas realizada desde el centro. Algunos profesores ya habían comenzado a hacer examinación continua, pero consideraban que la injerencia del centro para decidir “sus” fechas de evaluación atentaba contra su libertad de cátedra. Para ellos, el centro tenía derecho únicamente a planificar la fecha de su examen final, y el resto de la evaluación era completamente decisión suya. El equipo directivo de este centro (al menos alguno de sus miembros) asiste regularmente a JENUI y no necesitaban que fuese yo a dar el curso. Ellos podrían haberlo impartido perfectamente. Pero nadie es profeta en su tierra, así que me pidieron que fuese yo a darlo, con el objetivo de hacer entender a los profesores dos cosas: (1) la evaluación continua mejora el aprendizaje de los estudiantes, y (2) es preciso que haya una coordinación de las pruebas por parte del centro para no sobrecargar del trabajo al estudiante en momentos puntuales del curso.

Cuando diseñamos el plan de estudios del GII en la FIB pusimos mucho empeño en tratar de evitar la sobrecarga de trabajo del estudiante en los momentos del curso en que se realizaba la evaluación. Para ello, diseñamos una aplicación de guía docente en la que los profesores no solamente introducían los datos de su asignatura como si hubiese estado diseñada a partir de sus competencias,<sup>10</sup> sino que tenían que introducir y cuantificar el trabajo de todas las actividades realizadas por el estudiante durante el curso, indicando el trabajo semanal asociado a cada actividad y la forma en que ésta se evaluaba. Dado que conocíamos todas las actividades de evaluación de cada asignatura, y cuáles se realizaban dentro y fuera del horario de la asignatura, diseñamos una aplicación para visualizar esta información. Esto nos permitió ver claramente

en qué momentos de cada curso había picos de trabajo de los estudiantes debidos a la coincidencia de actividades de evaluación de varias asignaturas, y hablamos con los profesores para que replanificaran su evaluación adelantando o retrasando algunas de las pruebas. Finalmente, una vez el diseño “teórico” no presentaba problemas, el equipo directivo de la facultad proponía un calendario de pruebas de forma que se evitasen los picos de trabajo de los estudiantes, y esta propuesta de calendario era aprobada por la Comisión Permanente antes de empezar el curso. De esta forma, los profesores saben desde el principio de cada curso en qué fechas están previstas todas las pruebas de evaluación que realicen fuera del horario de su asignatura.

Así que, cuando fui a dar el curso sobre evaluación en esta universidad, curso en el que estaba advertido de que algunos profesores asistían de forma “obligada”, me limité a explicarles los mecanismos de planificación que habíamos diseñado en la FIB y les demostré, con resultados cuantitativos, como estos mecanismos mejoraban el aprendizaje de los estudiantes y contribuían a racionalizar su trabajo. Muchos de los asistentes se mostraron sorprendidos de que hubiésemos desarrollado semejantes mecanismos para distribuir el trabajo, y algunos me preguntaron si los profesores de la FIB no se quejaban por la injerencia del centro a la hora de planificar los exámenes. Les expliqué que hacía años que lo hacíamos así y que los profesores lo veían como algo normal, que facilitaba su trabajo y que por supuesto no tenía nada que ver con la «libertad de cátedra». Me consta que algunos de ellos han empezado ya a ver las cosas de forma diferente.

## 2.5. El objetivo es aumentar la movilidad y la empleabilidad

Dos de los objetivos fundamentales del EEES eran (1) aumentar la movilidad de estudiantes, profesores y PAS y (2) aumentar la empleabilidad de los titulados. Con respecto a la movilidad, creo que podemos decir que en España hemos fracasado, tanto para la entrante como para la saliente. Hay varias razones que apuntalan este fracaso:

1. El diseño de los planes de estudio. Los planes de estudio tienen mucha obligatoriedad y dificultan a nuestros estudiantes “salir”, ya que solo pueden hacerlo para realizar el TFG o, en algunos casos, hacer el practicum. Fomentar la movilidad requiere que el estudiante pueda pasar un semestre o más fuera del centro donde cursa sus estudios, y la falta de optatividad de los actuales grados juega en contra. Además, el TFG puede tener (y tiene en muchos casos) muy pocos créditos, lo que hace que uno de los típicos mecanismos para hacer una estancia en el extranjero, realizar el TFG, quede descartado en muchas carreras que no tienen un TFG compatible (en cuanto a número de créditos) con el TFG de

<sup>10</sup>El profesor podría haber diseñado la asignatura de cualquier forma, pero al final tenía que introducirla a partir de sus competencias y especificando cómo se trabajan estas en las diferentes actividades del curso, por lo que tenía que relacionar las actividades del curso con las competencias asignadas a la asignatura en el plan de estudios.

otras universidades extranjeras

2. El precio de las carreras en España es muy alto en comparación con otros países. Este hecho hace que los estudiantes extranjeros solo vengan a España cuando disponen de becas (han de pagar viaje, alojamiento y matrícula), a menos que tengan fondos suficientes. Afortunadamente, España es un país atractivo para los estudiantes extranjeros, que hacen “un esfuerzo” para estudiar en nuestro país y perfeccionar su español. Por el contrario, para los estudiantes españoles la movilidad interna es un problema. Como se ha comentado en la Sección 2.1, el precio de los grados en algunas comunidades autónomas supone un freno para la movilidad interna. Por ejemplo, un estudiante que tenga que desplazarse a 100 kilómetros de su vivienda habitual en Cataluña se ve obligado a alquilar un piso (muy caro en Barcelona) y pagar desplazamientos, además de financiar sus estudios a un precio más caro que en el resto de España. Prácticamente le sale más a cuenta estudiar en otros países europeos donde la matrícula es gratuita. Pero claro, estamos hablando de hacer toda la carrera en el extranjero, no uno o dos semestres, y este hecho tira para atrás a muchos estudiantes.
3. Falta de becas. En España, pese a lo que diga el gobierno, se dan pocas becas. Además, estas becas no cubren todos los gastos de un estudiante, y mucho menos si quiere viajar al extranjero a hacer una estancia. Y para el colmo, normalmente el gobierno paga tarde el importe de las becas, con lo que las familias se ven obligadas a adelantar el dinero, y no todas pueden hacerlo sin endeudarse, o incluso endeudándose.

Con respecto a la empleabilidad también podemos afirmar, al menos por el momento, que Europa ha fracasado en el intento. La figura 4 muestra la evolución de la tasa de empleo de hombres y mujeres desde 1993 en Europa (izquierda) y España (derecha). Los datos están extraídos de las estadísticas de empleo de Eurostat.<sup>11</sup>

Como puede verse en la figura de la izquierda, la tasa de empleo de las mujeres ha aumentado en Europa, mientras que la de los hombres y la total está prácticamente estancada. En España, por el contrario, si miramos desde la declaración de Bolonia, en 1999, vemos que los resultados han empeorado para los hombres y mejorado para las mujeres. Los efectos de la crisis económica se ven claramente en la figura de la derecha a partir del 2007, y eso teniendo en cuenta que se contabiliza el empleo dentro del país, y no se consideran todos los españoles que se vieron obligados a emigrar por la falta de trabajo. Si se mira el gráfico del resto de países europeos, se observa que algo menos de la mitad han experimentado un aumento suave y estable de la tasa de empleo (Bélgica, Alemania, Francia, Luxemburgo, los Países Bajos, Austria, Finlandia, Suecia, el Reino Unido y Turquía). Otros, sin embargo,

han mantenido una tasa estable (Dinamarca, Italia, Portugal, Eslovenia, Eslovaquia, Noruega y Suiza). Finalmente, un grupo de países ha registrado grandes altibajos (Bulgaria, Estonia, Irlanda, España, Letonia, Lituania y Polonia). En definitiva, no en todos los países se han cumplido las expectativas. Ni siquiera en la mayoría.

Podría hablar también de la evolución de los salarios, y de cómo no solamente no hay más empleo, sino que en la mayoría de países se cobra menos que en el año 1999 (descontando la inflación), pero como aumentar el sueldo de los trabajadores no estaba en el ADN del EEES, mejor lo dejo para otra ocasión.

### 3. Conclusiones

En este artículo se han presentado las reflexiones del autor sobre algunos de los efectos que la implantación del EEES ha tenido en Europa y, sobre todo, en España. En particular, se ha postulado que algunas de las promesas que nos hicieron con la llegada del EEES han demostrado ser falsas.

1. El precio de un crédito de master es en general mayor que el precio de un crédito de grado. De hecho, los precios de los créditos dependen de cada comunidad autónoma, lo que hace que sea más caro estudiar en unas comunidades que en otras
2. Muchos de los planes de estudios no están basados en competencias. Los centros los han hecho como han podido bajo la presión de sus departamentos, y en algunos casos las listas de competencias de la titulación publicadas en el BOE son bastante mejorables
3. Los métodos de aprendizaje activo no son todavía usados con asiduidad en todas las carreras, y la clase magistral sigue siendo la metodología más común
4. La evaluación continua no es la forma de evaluación dominante, y en muchos casos ha sido confundida con «examinación continua»
5. El aumento de la movilidad y la empleabilidad, dos de los objetivos fundamentales del EEES, no se ha conseguido en Europa, aunque parece que en algunos países se ha avanzado en esta línea.

Queda mucho trabajo por hacer y mucho camino por recorrer, pero los objetivos no se conseguirán mientras los profesores no reciban la formación apropiada y existan incentivos para que motu proprio reciban esta formación.

<sup>11</sup>[http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Employment\\_statistics/es](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Employment_statistics/es). Consultado el 2 de enero de 2018.

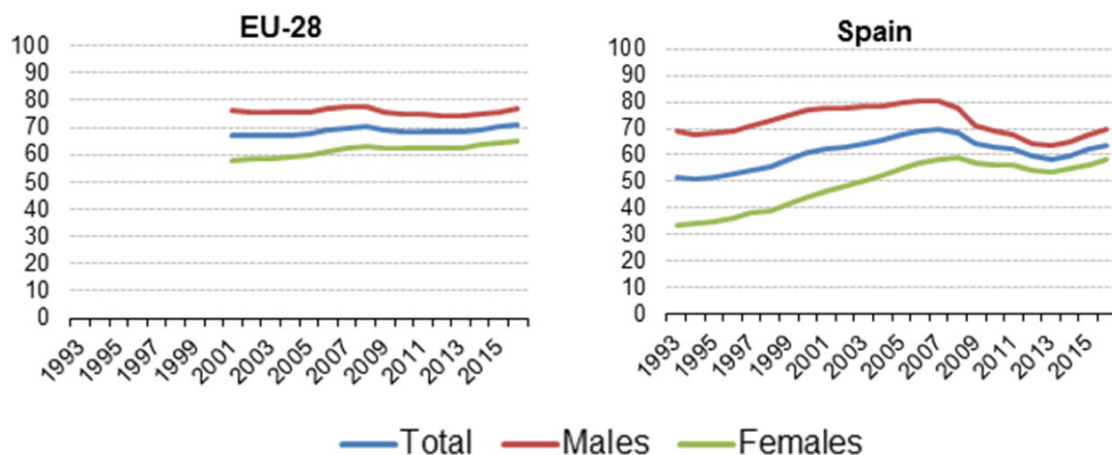


Figura 4: Evolución de la tasa de empleo de hombres, mujeres y total desde 1993 en Europa (izquierda) y España (derecha).

## Referencias

- [1] Jordi García, Fermín Sánchez y Ricard Gavaldà. *Cómo diseñar un grado en informática*. En Actas de las XII Jornadas de Enseñanza Universitaria sobre Informática, JENUI'2006, pp. 443–450. Universidad de Deusto, Deusto, Vizcaya. Julio de 2006.
- [2] Juan J. Navarro, Miguel Valero-García, Fermín Sánchez y Jordi Tubella. *Formulación de los objetivos de una asignatura en tres niveles jerárquicos*. En Actas de las VI Jornadas de Enseñanza Universitaria sobre Informática, JENUI'2000, pp. 457–462. Universidad de Alcalá, Alcalá de Henares, Madrid. Septiembre de 2000.
- [3] Fermín Sánchez y María-Ribera Sancho. *Repercusiones del futuro Espacio Europeo de Educación Superior sobre las titulaciones universitarias de Informática en España*. En Actas de las IX Jornadas de Enseñanza Universitaria sobre Informática, JENUI'2003, pp. 37–44. Universidad de Cádiz, Cádiz. Julio de 2003.
- [4] Fermín Sánchez y Ricard Gavaldà. *Objetivos formativos y estrategias docentes para el primer curso de las ingenierías informáticas*. En Actas de las X Jornadas de Enseñanza Universitaria sobre Informática, JENUI'2004, pp. 187–194. Universidad de Alicante, Alicante. Julio de 2004.
- [5] Fermín Sánchez, María-Ribera Sancho, Pere Botella, Jordi García, Tomás Aluja, Juanjo Navarro y José Luis Balcázar. *Competencias profesionales del Grado en Ingeniería Informática*. En Actas de las XIV Jornadas de Enseñanza Universitaria sobre Informática, JENUI'2008, pp. 123–130. Granada, Julio 2008.
- [6] Fermín Sánchez Carracedo, Carlos Álvarez, Agustín Fernández y Josep Llosa. *¿Por qué faltan a clase los alumnos?* Actas de las Jenui, vol. 2, pp. 245–252. Julio de 2017.
- [7] E. Valderrama, M. Rullán, F. Sánchez, J. Pons, F. Cores, J. Bisbal. *La evaluación de competencias en los Trabajos Fin de Estudios*. En Actas de las XV Jornadas de Enseñanza Universitaria sobre Informática, JENUI'2009, pp. 405–412. Barcelona. Julio de 2009.



Dr. Fermín Sánchez Carracedo (Barcelona, 1962) es Técnico Especialista en Electrónica Industrial por la E.A. SEAT (Barcelona, España, 1981), Licenciado en Informática desde 1987 y Doctor en Informática desde 1996, los dos últimos títulos obtenidos en la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC Barcelona-Tech, Barcelona, España). Sus campos

de estudio son la arquitectura de computadores, la innovación docente y la educación para la sostenibilidad.

Desde 1987 trabaja como profesor en el Departament d'Arquitectura de Computadors de la UPC, donde es profesor Titular de Universidad desde 1997. Ha sido consultor de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC) desde 1997 hasta 2010 y Vicedecano de innovación de la Facultat d'Informàtica de Barcelona (FIB) desde mayo de 2007 hasta junio de 2013. Desde julio de 2013 ocupa el cargo de Adjunto de Innovación en la FIB. Tiene varias decenas de publicaciones relacionadas con sus temas de investigación, es revisor de numerosas conferencias y revistas nacionales e internacionales y autor y coautor de varios libros y capítulos de libro. Actualmente trabaja en el desarrollo de nuevas arquitecturas multihebra para procesadores VLIW, la sostenibilidad en las Tecnologías de

la Información y la innovación en la educación universitaria. El Dr. Sánchez es miembro de AENUI, ha sido miembro del Comité Directivo de JENUI desde septiembre de 2006 hasta julio de 2015 y fue su presidente las ediciones 2011 a 2013, ha sido miembro del Comité de Organización y Programa de diversas conferencias y otros eventos nacionales e internacionales, es miembro de la ONG TxT (Tecnología per Tothom) desde 2004 y ocupa la vicepresidencia desde 2013, es director del MAC (Museo de Arquitectura de Computadores) desde Febrero de 2006 y miembro de la junta directiva del Cercle

Fiber-FIB Alumni desde Noviembre de 2002.



2018 F. Sánchez. 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.