

Monografía

Formando en competencias:
¿un nuevo paradigma?

Formando en competencias: ¿un nuevo paradigma?

José-Ginés Mora, Institute of Education, University of London

Este capítulo está dedicado al estudio de las competencias en la educación superior. En los últimos tiempos las competencias se han convertido en el nuevo paradigma del aprendizaje. No sólo el Proceso de Bolonia hace especial hincapié en las competencias, universidades de todo el mundo están adoptando un nuevo estilo de aprendizaje: la enseñanza basada en competencias. ¿Por qué este cambio? ¿Qué hay que cambiar? ¿Hemos estado haciéndolo mal durante siglos? ¿Qué esperamos del cambio? ¿Cómo hay que hacerlo para que el cambio se haga bien? Estas son las preguntas que nos hacemos y que intentaremos contestar en este capítulo (al menos plantaremos claves para su discusión), en el que además de presentar ideas y resultados sobre diversos estudios realizados sobre competencias contamos con la colaboración de muchos expertos que, en el conjunto de recuadros que se intercalan con este texto, muestran experiencias valiosas o presentan resultados novedosos que van justificando las razones del cambio de paradigma.

1. ¿Qué entendemos por competencias?

Es curioso que el término competencias no tenga todavía un aceptación común generalizada, y menos a nivel internacional cuando el inglés se convierte en el vehículo de comunicación. Y eso, dejando de lado el sentido de la palabra “competencia” como “rivalidad o disputa” que produce ya algunos equívocos cuando se habla de la competencia de las personas y algunos lo confunden con competencia entre personas. Una de sus características más curiosas del término es que incluso tiene de hecho sentidos distintos en singular y en plural. No se quiere decir lo mismo cuando se dice “este profesional tiene competencia” (está legalmente autorizado) que cuando se dice “este profesional tiene competencias” (capacidades personales para hacer algo). E incluso hay un significado distinto cuando se dice “este profesional es competente” (sabe hacer bien las cosas). Pero además podemos hablar en profesiones reguladas de las “competencias profesionales” que se pueden identificar con el primer sentido de la palabra (estar autorizado). La cosa se complica cuando nos pasamos al inglés que es el idioma en el que se definen hoy los términos científicos. En inglés hay dos palabras para el término competencia: *competency* (*competencies*, en plural) y *competence* (*competences*, en plural). Aunque con frecuencia se confunden, la primera

(usada en plural) tiene el sentido de “capacidades personales” mientras que la segunda se usa en el sentido de “capacidad para poner en práctica”. La confusión generalizada de estos términos no es trivial y aparece en muchos documentos públicos. Mientras en unos documentos se dice que los individuos han de tener “*knowledge, skills and competence*” (el EQF, Marco Europeo de Cualificaciones, por ejemplo), otros documentos oficiales hablan de que han de poseer “*competencies*” como el conjunto de “*knowledge, skills and attitudes*”. Lo que para unos es el todo, para otros es una parte.

En este capítulo utilizaremos “competencias” en el sentido más amplio y genérico, es decir, en lo que en inglés se llamarían *competencies*. En este sentido, competencias son el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que necesita una persona para ocupar adecuadamente un puesto de trabajo. Aunque el uso del término “competencias” es relativamente reciente, ya en el siglo XIX, el pedagogo suizo Pestalozzi afirmaba que en la escuela se debían transmitir conocimientos (educar la cabeza), enseñar a hacer cosas (educar las manos) y formar los comportamientos (educar el corazón). Expresado de otro modo, las competencias (conocimientos, destrezas y actitudes) debían ser los tres objetivos esenciales del sistema educativo. Vemos, por tanto, que el paradigma de las competencias no es tan nuevo.

Las competencias han sido clasificadas de acuerdo con diversos criterios. Entre los más economicistas (fuertemente relacionados con el papel del trabajador en la empresa), una clasificación bien conocida es la de Gary Becker, quien distingue entre competencias genéricas y aquellas que son específicas de la firma en que trabaja el empleado.

Otros han refinado y extendido la clasificación de Becker distinguiendo entre competencias que son específicas para una firma (especificidad de firma), para ciertas tareas (especificidad de tareas) y para cierto sector de actividad (especificidad sectorial). También se distinguen tres tipos de competencias: las que se adquieren en el seno del sistema educativo y que son directamente utilizables más tarde en el empleo, las que se adquieren mediante educación y que, posteriormente, facilitan la adquisición de nuevas competencias tras la graduación, y aquellas que se adquieren principalmente en el entorno laboral.

Desde un punto de vista más global, considerando las diversas facetas de los individuos, se puede clasificar las competencias en cinco tipos que definen la “personalidad académica” de un graduado: competencia genérico-académica (representada por amplios conocimientos generales), científico-operativa (representada por la minuciosidad), personal-profesional (representada por el conocimiento específico de los métodos), social-reflexiva (representada por el liderazgo) y psico-artesanal, representada por la destreza manual.

También la clasificación de competencias puede ser el resultado de análisis empíricos como es el caso de Carot y Conchado que se presentan en un recuadro de este mismo capítulo.

En un trabajo de 1994, Bunk agrupaba las competencias en cuatro categorías que recogen bien todo lo que entendemos por competencias a lo largo de este capítulo: competencias especializadas, metodológicas, participativas y socio-individuales y hace una detallada definición de estas categorías.

COMPETENCIAS ESPECIALIZADAS	COMPETENCIAS METODOLÓGICAS	COMPETENCIAS SOCIALES	COMPETENCIAS PARTICIPATIVAS
Conocimientos. Destrezas. Habilidades.	Flexibilidad.	Sociabilidad. Modos de conducta.	Participación.
<ul style="list-style-type: none"> • Interdisciplinarios. • Específicos. • Extendidos vertical y horizontalmente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Métodos de trabajo variables. • Pensamiento independiente. • Adaptabilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Voluntad de flexibilidad y adaptabilidad. • Actitud positiva hacia el trabajo. • Voluntad de cooperar, de juego limpio. • Voluntad de ayudar, de espíritu de equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad coordinadora. • Organizativa. • De persuasión. • De toma de decisiones. • De asumir responsabilidades. • De liderazgo.

2. La relevancia de las competencias

Formar en las competencias que son necesarias para el trabajo forma parte esencial de la función de la universidad desde sus comienzos históricos. Se pueden tener visiones más o menos románticas de los orígenes de las universidades, pero lo cierto es que estas sirvieron desde la Edad Media como instrumentos para formar a los profesionales de la época (fundamentalmente, clérigos para la Iglesia y funcionarios al servicio de monarcas y nobles) en las competencias que necesitaban para llevar a cargo sus funciones. Esta era la verdadera razón para la creación de las universidades como se puede apreciar en la Real Cédula de Fundación de la Universidad de San Marco de Lima, la más antigua de América, que en 1551 emitió el emperador Carlos V: “[...] *para se hazer Estudio General el qual sería muy provechoso en aquella tierra: porque los hijos de los Vecinos de ella, serían doctrinados, y enseñados, y cobrarían abilidad [...]*”. No se puede ser más explícito: proporcionar competencias (“doctrina” y “abilidad”) a los ciudadanos de aquellas tierras fue la motivación para crear la universidad decana de América y, más o menos explícito, ése ha sido desde siempre el objetivo para crear universidades desde los primeros tiempos.

A principios del siglo XIX tuvo lugar el gran cambio de la universidad medieval por la universidad moderna. Este cambio es consecuencia de dos hechos. En primer lugar, en ese momento nace un nuevo modelo de organización social: el estado-nación liberal; en segundo lugar, la era industrial está transformando la estructura económica de los países. La universidad medieval que había proporcionado adecuadamente las competencias demandadas por las dos grandes “empresas” de la época (la Iglesia y la Corona) se había quedado obsoleta ante el fenómeno del surgimiento de los estados nacionales y de la era industrial. Ambos sistemas necesitaban nuevos profesionales y las universidades se aprestaron a proporcionárselos. En ese momento aparecieron modelos de universidades con organizaciones diferentes que se corresponden con tres respuestas distintas a la nueva sociedad emergente del siglo XIX. Estos modelos se pueden agrupar en tres tipos:

- **El modelo humboldtiano** se organizó mediante instituciones públicas, con profesores funcionarios y con el conocimiento científico como meta central de la universidad. En esta universidad, el objetivo era formar personas con amplios conocimientos, no necesariamente relacionadas con las demandas de la sociedad o del mercado laboral. La idea que sustenta el modelo (heredada del idealismo alemán del siglo XVIII) es que una sociedad con personas formadas científicamente será capaz de hacer avanzar al conjunto de la sociedad en sus facetas sociales,

culturales y económicas. De hecho fue así durante más de un siglo y las universidades alemanas ayudaron sensiblemente a convertir al país en una potencia científica y económica.

- **El modelo napoleónico** tuvo por objetivo formar a los profesionales que necesitaba el estado nación burocrático recién organizado por la Francia napoleónica. Las universidades se convierten en parte de la Administración del estado para formar a los profesionales que ese mismo estado necesita. Unos profesionales sólidamente formados en relación directa con la demanda de puestos en la nueva sociedad. El modelo, exportado a otros países del sur de Europa, también tuvo éxito para la consolidación de las estructuras del estado liberal, especialmente en el país donde nació. Nadie puede poner en duda que el funcionariado francés formado en las *Grandes Écoles* ha sido (y todavía lo es) el sostén de un país que nunca ha perdido su solidez en los últimos siglos.

- **El modelo anglosajón**, al contrario de los dos anteriores, no convierte en estatales a las universidades, manteniendo el estatuto de instituciones privadas que todas las universidades europeas tenían hasta el principio del siglo XIX. En las universidades británicas, cuyo modelo se extendió también a las norteamericanas, el objetivo central era la formación de los individuos bajo la hipótesis de que personas bien formadas en un sentido amplio serían capaces de servir adecuadamente las necesidades de las nuevas empresas o del propio Estado. Este modelo, como los otros, también tuvo éxito en los países en que se aplicó, pero a diferencia de los otros, ha resistido mejor el paso del tiempo y parece mejor adaptado al contexto actual, posiblemente no por el valor del modelo en sí mismo, si no por la flexibilidad de su aplicación.

España es un caso típico de modelo napoleónico de universidad, aunque las reformas que tuvieron lugar durante los años ochenta nos separaron ligeramente de ese modelo. Sin embargo, a pesar de la autonomía y de la formal separación del Estado, las universidades españolas siguen siendo instituciones con un fuerte carácter funcional, con un gobierno burocrático, y sobre todo con una fuerte orientación profesionalizante. La pregunta que todo estudiante universitario se hace, ésa de *¿trabajaré de lo mío?*, sintetiza perfectamente esa línea del modelo universitario español. Esta característica de la universidad española, la orientación profesionalizante que compartimos con muchos otros países, especialmente con los latinoamericanos, merece que se le preste especial atención.

El modelo profesionalizante de la educación superior, que es considerado como el único posible por la sociedad

española en general (estudiantes y sus familias, empleadores y hasta universitarios), estaba concebido para dar respuesta a las necesidades de un mercado laboral caracterizado por:

- Profesiones bien definidas, escasamente intercomunicadas, con competencias profesionales claras y, en muchos casos, hasta legalmente fijadas. La escasa intercomunicación que las profesiones tenían entre ellas hacía que las competencias requeridas fueran siempre específicas y relacionadas con un aspecto concreto del mundo laboral.
- Profesiones estables cuyas exigencias de competencias profesionales apenas cambiaban a lo largo de la vida profesional.

El sistema de educación superior, y de alguna manera del conjunto del sistema educativo, daban respuesta a estas necesidades específicas del mercado laboral. La palabra “licenciado”, de tanto arraigo en nuestros sistemas universitarios, representa bien ese sentido que se le ha dado a la universidad como otorgadora de licencias para ejercer las profesiones. Lógicamente, si se trataba de formar para profesiones, que además iban a ser estables durante mucho tiempo, las universidades formaban enseñando el estado del arte en cada profesión. Todos los conocimientos que podían ser necesarios para ejercer la profesión debían ser inculcados a los jóvenes estudiantes. La hipótesis era que todo lo que no se aprendía en la universidad ya no se iba a aprender posteriormente. Los profesores, actores principales del proceso educativo, debían tratar que los estudiantes aprendieran el máximo de conocimientos específicos que iban a ser necesarios en la vida laboral, pero, sobre todo, los profesores debían garantizar que ningún estudiante que obtuviera el título académico (que también era profesional) careciera de esos conocimientos imprescindibles para el ejercicio de la profesión. La universidad y el profesor eran (y siguen siendo) garantes de que los graduados tengan las competencias profesionales necesarias. Las universidades no sólo dan la habilitación académica, sino también la profesional, al contrario de lo que sucede en el mundo anglosajón en el que la habilitación para el ejercicio profesional lo otorgan los gremios profesionales y no las universidades.

Este modelo educativo, que se creó hace dos siglos, continúa en buena medida todavía presente en la universidad actual, al menos en países como España. La encuesta CHEERS realizada a graduados universitarios europeos y españoles muestra la opinión que estos graduados tienen sobre el tipo de formación que han recibido en la universidad. La encuesta se realizó en el año 1999 a graduados que habían acabado los estudios cuatro años antes. Por tanto, se trata de opiniones de

graduados universitarios que asistieron a la universidad durante los años noventa, es decir, durante el periodo de las reformas educativas que tuvieron lugar a principios de esa década en España. Los resultados de una de las cuestiones planteadas (el énfasis que se hacía en la universidad en una serie de aspectos) se presenta en la tabla 1. En la primera columna se presentan los resultados referidos a Europa y en la segunda los referidos a España.

Tabla 1: Énfasis que se hizo en la universidad en los siguientes aspectos. Indicador que toma valores entre 0 y 10

	EUR	ESP
Teorías y conceptos	7,6	8,1
Asistencia a clase	5,6	6,1
Importancia del profesor como fuente de información	5,2	6,0
Aprendizaje independiente	6,5	4,5
Hechos y conocimiento instrumental	6,1	4,0
Aprendizaje basado en problemas y proyectos	4,4	3,9
Actitudes y habilidades socio-comunicativas	4,4	3,2
Adquisición directa de experiencia laboral	3,1	1,9

Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta CHEERS.

El modelo pedagógico del sistema universitario español en los años 90, antes de las reformas derivadas de la aplicación del Proceso de Bolonia, queda perfectamente definido en los resultados de esta tabla. Los graduados opinan que la universidad hacía gran énfasis en la transmisión de teorías y conceptos, mientras que el aprendizaje independiente, el conocimiento instrumental, el aprendizaje basado en problemas y proyectos, las actitudes y habilidades sociales y comunicativas, la adquisición directa de experiencia laboral, no superan el valor central del 5. Además de teorías y conceptos, el sistema hacía énfasis en la asistencia a clase y en la importancia del profesor como fuente fundamental de información. Podríamos sintetizar la situación, caricaturizándola un poco, afirmando que el modelo pedagógico de la universidad española consistía básicamente en un profesor contando teorías y conceptos a alumnos sentados en el aula y tomando apuntes (¿alguna diferencia entre esto y lo que fray Luis de León hacía en Salamanca hace varios siglos?) También en Europa (no hay que olvidar que los datos de esta primera columna incluyen a los españoles, a los franceses o a los italianos, para quienes también impera el mismo modelo educativo) la teoría y los conceptos son lo más enfatizado por las universidades; pero a diferencia de España, el aprendizaje independiente o el aprendizaje de hechos y conocimientos instrumentales

supera el punto central de valoración. Sin llegar al punto medio, pero siempre por encima de la media española, se encuentra el aprendizaje basado en problemas y proyectos, el aprendizaje de habilidades sociales y comunicativas, y la adquisición directa de experiencia laboral. La imagen sobre el modelo pedagógico español que ofrecen estos resultados representa bien a las claras un sistema obsoleto que responde todavía a las necesidades del mercado laboral que mencionábamos anteriormente de profesiones cerradas y estables, que se correspondería con una sociedad y una estructura profesional y laboral que, afortunadamente, no es ya la de los sectores más dinámicos de nuestra estructura económica y tampoco la real de buena parte de la sociedad española actual.

Lo que está sucediendo es que los pilares que dieron lugar a los cambios de paradigma universitario a principios del siglo XIX (estado-nación y era industrial) están desmoronándose en estos momentos y están siendo sustituidos lenta pero inexorablemente por otros contextos. La sociedad nacional se ve gradualmente sustituida por la sociedad global y la era industrial, por la era del conocimiento, y como síntesis modélica de globalización y conocimiento instantáneo, Internet y todos los nuevos mecanismos de información que lleva aparejados. Si los dos pilares que dieron lugar a la universidad moderna (en aquel caso, como renovación de la medieval) se desmoronan habrá que ir pensando que quizá el modelo de universidad, y su modelo de formación, haya que cambiarlo, so pena de que las mismas universidades acaben desmoronándose como ya pasó en la época de la Ilustración. Cambiar el modelo es esencialmente, en lo que al aprendizaje se refiere, cambiar el tipo de competencias que se transmiten a los estudiantes. Pero cambiar las competencias que se aprenden en la universidad exige aplicar cambios, posiblemente drásticos, en los modelos de enseñanza y aprendizaje porque resulta evidente (como comprobaremos posteriormente en este capítulo) que los métodos tradicionales de profesores impartiendo “doctrina” no son útiles para desarrollar la mayoría de las competencias innovadoras que la sociedad actual necesita.

Pero antes de analizar qué modelos de aprendizaje necesitamos, revisemos con más detalle los cambios que se están produciendo:

- **La sociedad global.** La globalización es un fenómeno que afecta a los graduados universitarios y a la educación superior, al menos de tres modos. En primer lugar, el mercado laboral, especialmente el de los graduados universitarios, se está haciendo global en un doble sentido: no sólo los graduados trabajan con creciente frecuencia en otros países, sino que muy fundamentalmente trabajan en compañías transnacionales cuyos métodos de trabajo, organización y actividades tienen un carácter global.

Esa globalización de los puestos de trabajo, y por tanto de sus requerimientos formativos (de las competencias requeridas), afecta muy directamente al funcionamiento de las instituciones universitarias que deberán dar respuesta a unas necesidades de formación que ya no son las específicas de un entorno inmediato. Este es un hecho que se evidencia en los resultados de la encuesta CHEERS ya mencionada y en donde se puede observar que apenas hay diferencias entre países en relación con las competencias más demandadas por las empresas, mientras que hay grandes diferencias en las competencias proporcionadas por las universidades. La homogeneización de los requerimientos laborales, al menos en los países desarrollados, se ha producido mucho antes que la armonización de las universidades.

Otra característica importante de la globalización es la rapidez con la que se transfiere el conocimiento. La relativa estabilidad de las profesiones, típica de la era industrial, ligadas a unos conocimientos estables y a un entorno específico, ya no es la situación dominante. Pensar que hay que seguir manteniendo los catálogos tradicionales de estudios universitarios que preparan para unas profesiones que se difuminan día a día es una ingenuidad peligrosa.

- **La universalidad de la educación superior.** A los universitarios les gusta decir que “universidad” viene de “universal”, pero ese es uno de tantos mitos que hemos ido creando a lo largo de la historia para apoyar nuestra autoestima. De hecho la palabra “universidad” en su origen boloñés tiene el sentido contrario: se refería al “universo”, más bien cerrado, de estudiantes y profesores. Afortunadamente, hoy sí se puede decir que la universidad se ha hecho universal en muchos sentidos. Es universal porque está extendida por toda la faz de la tierra en un sentido literal, no sólo por la cercanía física a centros universitarios de una gran parte de la población mundial, sino también porque la educación a distancia alcanza a todos, prácticamente, en cualquier lugar donde residan. Es también universal porque se extiende a una parte creciente de la población en cada país, superando en algún caso el 80% de participación de la población joven. Y finalmente es universal en el sentido de que la universidad ya no es sólo un lugar de formación para jóvenes, sino más bien un centro de formación para todos a lo largo de la vida. La cuestión es que la universidad universal no es la misma universidad tradicional pero mucho más grande; es simplemente otra cosa, que sólo se parece parcialmente a la vieja universidad. La universidad que formaba élites, que seleccionaba a los “mejores” (aunque en algunos casos simplemente seleccionaba

a los que tenían más aguante o simplemente más recursos económicos), que preparaba para unas profesiones distinguidas, no puede ser lo mismo que la universidad que forma a proporciones mayoritarias de la población. Ciertamente que la universidad necesita seguir produciendo personas con un alto nivel profesional y académico, pero ese objetivo no puede ser ya el principal de la universidad universal. La formación que demanda una parte mayoritaria de la sociedad no es la que demandaba un grupo minoritario de la sociedad, que era quien asistía a la universidad hasta hace muy poco. La formación que demanda una mayoría es algo distinto, es algo que ha de ser básicamente útil para que esa mayoría se desenvuelva bien en su entorno, que en la mayoría de los casos no es un entorno académico, ni siquiera de profesionales distinguidos.

- **La sociedad del conocimiento.** La aparición de la llamada “sociedad del conocimiento” es otro de los cambios en el contexto de la educación superior que va a ejercer mayor influencia sobre el funcionamiento de las universidades. El valor económico de la educación, y específicamente de la educación superior, ha estado latente desde el siglo xix cuando las universidades se dispusieron a dar respuesta a las nuevas demandas de la era industrial. Sin embargo, fue durante la segunda mitad del siglo veinte cuando el valor económico de la educación fue universalmente reconocido por los expertos. En ese período, de gran desarrollo tecnológico, los expertos empiezan a percibir claramente que ese desarrollo tecnológico sólo es posible si se dispone de recursos humanos altamente cualificados. En la sociedad del conocimiento, a diferencia de la sociedad industrial, se considera que son el conocimiento y la tecnología, y no ya la producción industrial, los elementos de mayor impacto para el desarrollo económico y social de la sociedad.

Pero este conocimiento y tecnología no son algo estático. Esta sociedad que emerge tiene unas características específicas:

- Aceleración de la innovación científica y tecnológica.
- Rapidez de los flujos de información en una nueva dimensión del espacio y del tiempo.
- El aumento del riesgo en la mayoría de los fenómenos, de la complejidad, la no-linealidad y la circularidad.

En esta sociedad, adquieren nueva relevancia la educación superior y las universidades, ya que éstas no sólo son una de las principales fuentes para generar conocimiento (una gran parte de la investigación que se realiza en la mayoría de los países la llevan a cabo las universidades), sino que son los principales centros de transmisión del conocimiento, de la ciencia y de la tecnología. Si las universidades han sido importantes en la era industrial, su papel en la sociedad del conocimiento puede ser mucho más importante siempre que las universidades sepan responder con flexibilidad a las nuevas demandas de esa sociedad del conocimiento. La universidad se vislumbra como una generadora de conocimiento, aunque no la única, y como una empresa al servicio de las necesidades de formación y de desarrollo tecnológico del entorno dentro de la sociedad del conocimiento.

- **Internet y sus derivados.** Es cierto que el fenómeno de Internet es parte de la sociedad del conocimiento, pero al menos cuando hablamos de educación merece un apartado especial. Internet y todas sus consecuencias representan un cambio profundo en los mecanismos de aprendizaje, muy superior al que representó la imprenta en su momento. El efecto esencial de la imprenta es que convirtió el saber que estaba en manos de los escasos privilegiados que disponían de manuscritos en un saber en manos de los que eran capaces de comprar libros y de leerlos (bastantes más, pero tampoco muchos). Ese “pequeño” paso adelante generó el mundo moderno, el racionalismo, la cultura como la conocemos ahora, pero sobre todo un cambio profundo en el modo

de aprendizaje, que abandonó las universidades medievales y los monasterios y empezó a estar abierto a cualquiera con acceso a los libros. Conviene recordar en este punto que la Ilustración del xviii, la Enciclopedia Francesa, y hasta la ciencia pre-moderna se desarrollaron en gran medida al margen de las universidades precisamente porque estas no fueron capaces de actualizarse, algo que sólo hicieron entrado el siglo xix. Lo que está sucediendo ahora con Internet es algo semejante pero enormemente ampliado. La información está disponible para todos en cualquier lugar y, además, se trata de una información de primer nivel. Esto provoca dos grandes “peligros” para la universidad tradicional (y no sólo para las universidades, también para muchas otras estructuras sociales y políticas nacidas con la revolución industrial). El primer “peligro” es que si la información es abierta, ¿qué sentido tiene ir a un lugar concreto a adquirir conocimientos? De alguna manera, el poder de las universidades se reduce a que tienen la capacidad de otorgar certificados, pero ¿hasta cuando eso va a ser así? Nada asegura que la sociedad no encuentre nuevos mecanismos de garantizar la adquisición de conocimientos al margen de los sistemas universitarios. El segundo “peligro” es incluso más inevitable. Las nuevas generaciones, los nativos digitales, están utilizando mecanismos de aprendizaje nuevos que los no-nativos ni siquiera llegamos a comprender. No es creíble que los modos de aprendizaje que estamos utilizando (incluso cuando utilizamos herramientas más o menos ligadas a las nuevas tecnologías) sean los más idóneos para personas que tienen ya otra estructura mental hacia el aprendizaje.

Ante esta situación, ¿qué papel tienen las universidades del futuro? ¿Es creíble que las nuevas generaciones vayan a soportar que se les transmita el conocimiento por métodos cuasi medievales (aunque ahora incluyan presentaciones más o menos llamativas en PowerPoint)? No parece que sea ni factible ni por supuesto deseable si queremos que las universidades pervivan en el futuro.

Knowledge, competence and work

Ulrich Teichler, Universidad de Kassel, Alemania

The function of the University

Universities are institutions in charge of generating, preserving and disseminating systematic knowledge. The scholars active in universities teach students the theories, methods and the subject matter knowledge in their respective areas of expertise, usually called disciplines. Knowledge transmitted in universities differs from knowledge transmitted in other educational institutions in terms of being on the highest cognitive level, being based on rules of systematic information gathering as they are developed in research, and on being combined with constant critical questioning of the current state of knowledge.

But teaching and learning at universities is not confined to the transmission and acquisition of academic knowledge. The educational function of universities can be described as follows:

- to foster knowledge and understanding of theories, methods and field knowledge of the various disciplines,
- to lay the foundation for subsequent action of graduates in the world of work and other life spheres,
- to contribute to the enhancement of the personality of the students, and
- to prepare students for questioning constantly the established rules and tools of knowledge and the conventional wisdom in academia, the world of work and other life spheres.

Growing outcome awareness

All over the world, universities have been expected to reflect more strongly than in the past the results of teaching and learning:

- Schemes of evaluation spread at universities aimed at assessing the quality of teaching and research. Regular, period and systematic schemes have been developed both serving the self-reflection of the scholars and the control of their performance. In this framework not only the academic activities of the scholars are under scrutiny, but also the results of these activities. This has led to a stronger “output awareness” and “outcome awareness”: What are eventually the abilities

of the students when they graduate, and how does this affect their abilities to cope with all the tasks they have to manage in their professional life and in other spheres of life?

- The view spread that modern societies are on the way to become “knowledge societies”. The more knowledge becomes the basis for technological progress, economic growth and societal well-being, the more universities are expected to create and disseminate technologically, economically and socially relevant knowledge. This also leads to increased attention to the results of teaching and learning. The term “employability” became popular in this debate, even though it is completely misleading: it refers to getting a job, salaries and social benefits, whereas the debate on the “knowledge society” calls for desirable ways of linking curricula and graduates’ job tasks.

Qualifications and the inevitable “mismatch”

In various European languages (not in the English language), the term “qualifications” is customary to depict the abilities of individuals fostered through education and training which are potentially relevant for handling successfully future job tasks. It used to be the key term for naming the results of learning with respect to implications for subsequent action in the world of work.

Experts on learning, knowledge, competence and work point out that one cannot merely look at trends of the labour market, employers’ perceptions of demand and graduates’ reports on job tasks in order to design study programmes for teaching and learning:

- It is neither feasible nor desirable to strive for a close “match” between the number of jobs offered for graduates and the number of graduates and between the perceived job requirements and the actual skills of graduates. Study programmes cannot be as much differentiated as the job tasks. Job requirements change too quickly to be covered by curricular change, and graduates have to be able to cope with indeterminate job tasks and to contribute to innovation in the employment system. Graduates have learnt more than being prepared for a seemingly “matching” job.
- Graduates must have abilities which are not solely determined by systematic knowledge and cognitive

understanding. Universities have to contribute to personality development, to abilities which help to transmit knowledge to action, and they have to foster dimensions of personality in the cognitive and affective domain which cannot be fostered solely by the typical teaching and learning modes in higher education.

- Abilities to cope with the job tasks cannot be viewed as completely distinct from abilities of handling other spheres in life, and universities are not only responsible for enhancing professionally relevant competences. Universities also have to prepare students for their participation in cultural life, for their civic responsibilities and for the challenges of their private life.

Dimensions of competences

In recent years, the term “competences” has gained momentum in addressing a broad spectrum of cognitive, affective and possibly sensorimotor abilities of individuals fostered through education and training which are potentially relevant not only for handling future job tasks successfully but also challenges in other spheres of life. It comprises what is meant by “qualifications” in many European languages, but points beyond them both in their basis and in the areas of utilization.

Most experts make a distinction between specific competences linked to certain areas of knowledge (disciplines or cross-disciplinary thematic areas in higher education) and/or linked to specific occupational areas on the one hand and those not generated only in such specific areas and not being only relevant in specific areas on the other hand. As regards the latter, various terms are popular, for example “generic competences” or “key skills”. Thereby, employers’ surveys and graduate surveys clearly show that both specific and other competences are equally relevant for employment and other life spheres.

But there is not any consensus among experts as regards the most suitable classification of non-specific competences. The following classification names widely used terms and concepts:

- general cognitive competences (e.g. mastering scientific logic, analytical thinking, having learned to learn, and critical and creative reasoning),

- transfer skills (problem-solving abilities, application of scientific knowledge to work tasks),
- working styles (e.g. planning ability, ability to handle tasks within limited time span, accuracy and perseverance),
- professionally and socially relevant values and attitudes (loyalty, curiosity scepticism, entrepreneurial spirit, etc.)
- socio-communicative competences (leadership, ability to work in teams, ability to communicate with persons from other cultural backgrounds, written communication skills, etc.),
- areas of knowledge relevant across professions (IT, foreign language, key issues of administration, etc.),
- abilities of self-organisation and of coping with the employment system.

Higher education and the world of work in Spain

The discourse on the role of universities in enhancing specific and general competences seems to be global or universal. However, reforms in curricula, teaching and learning modes in higher education have to make choices among a broad spectrum of areas of knowledge and competence enhancements. As a consequence, priorities have to be reflected within individual countries, disciplines and higher education institutions.

In 1999, a comparative survey of university graduates was undertaken for the first time. Graduates of the academic year 1994/95 from 11 European countries were surveyed about four years after graduation. The survey, first, showed that graduates from Spanish universities, in comparison to graduates from other Western European countries,

- needed a long time for the job search,
- were more often unemployed some years after graduation,
- took over jobs which they did not consider appropriate to their level of education in relatively large numbers,
- considered their knowledge less often useful for their professional assignments than Western European graduates on average, and
- stated also a below-average overall job satisfaction.

In describing the teaching and learning modes at universities, graduates from Spanish universities, in comparison to graduates from other Western European countries, observed

- more often an emphasis on academic knowledge, on the teacher as the main source of knowledge and on regular class attendance,
- somewhat less often an emphasis on project learning, problem-based learning or similar methods as well as encouragement for study abroad, and
- clearly less often an emphasis on independent learning, on the acquisition of social skills and on the involvement in direct work experience.

In fact, only 20 percent of Spanish graduates reported that they had participated in an internship or had other work experiences related to their discipline or their future work during their course of study. The respective figure was more than 50 percent in the case of graduates from German and French universities.

When asked to self-rate their own competences at the time of graduation, graduates from Spanish universities, in comparison to graduates from other Western European countries, perceived

- more often loyalty/integrity, persistence/decisiveness and time management,
- somewhat less often problem-solving ability, foreign language proficiency, computer skills and understanding complex systems, and
- clearly less often working independently and working under pressure.

It seems appropriate to conclude that universities in Spain should put emphasis on independent and reflective learning and should enhance opportunities for students to acquire practical experiences during their course of study.

Reforms of curricula and practices of teaching and learning take a while before their character eventually has changed substantially. But efforts for change are obvious: For example, the proportion of Spanish students studying abroad seems to have grown substantially within a decade.

Basic literature

Ernest T. Pascarella and Patrick T. Terenzini. *How College Affects Students*. San Francisco, CA: Jossey-Bass, 2005.

“The Labour Market of European Higher Education Graduates: Some Analytical Approaches” (special issue, guest editor José-Ginés Mora). *European Journal of Education*, Vol. 42, No. 1, 2008.

Aurelio Villa Sánchez and Manuel Poblete Ruiz (eds.). *Competence-based Learning: A Proposal for the Assessment of Generic Competences*. Bilbao: University of Deusto, 2008.

Ulrich Teichler. *Higher Education and the World of Work: Conceptual Frameworks, Comparative Perspectives, Empirical Findings*. Rotterdam/Taipei: Sense, 2009.

3. Un nuevo modelo de universidad

Todos los cambios de contexto que hemos mencionado conducen a la definición de lo que podríamos llamar un nuevo modelo de universidad caracterizada por la globalización (compitiendo en un entorno global), por la universalidad (sirviendo a todos y en todo momento) y por la necesidad de dar respuesta a las nuevas demandas de la sociedad del conocimiento, incluyendo muy especialmente el uso de las nuevas tecnologías. El Proceso de Bolonia no es nada más que la concreción a nivel europeo de este nuevo cambio de contexto que se extiende mucho más allá. Sin embargo, aunque las tendencias generales parecen claras, el nuevo contexto, precisamente por ser nuevo, es incierto y complejo. Aunque se puedan prever las grandes tendencias, los detalles exigen una actitud de constante reflexión y análisis para tratar de que las universidades sean capaces de responder con rapidez y adecuadamente a los cambios del contexto. La nueva universidad no es lo mismo de antes pero más grande. Es una nueva institución que debe adoptar nuevos objetivos y mecanismos flexibles de adaptación continua a esos objetivos. Todo un reto para unas instituciones como las europeas, en buena medida lastradas por excesivas rigideces en su funcionamiento.

La cuestión ahora es analizar cuál puede ser la respuesta de la educación superior a ese cambio de contexto. Algunos de los ejes de esta respuesta son los siguientes.

3.1. Cambio del modelo educativo: de la enseñanza al aprendizaje

El mercado laboral de la sociedad del conocimiento es diferente al de la era industrial. Las profesiones ya no están, salvo excepciones, tan claramente definidas. La multidisciplinariedad es una necesidad creciente en los puestos de trabajo. Por otro lado, los conocimientos se hacen obsoletos en muy breve período de tiempo. Los modelos pedagógicos tradicionales en los que un profesor trata de enseñar el estado del arte de una profesión no sirven ya. Hay que crear un entorno de aprendizaje continuo alrededor de los estudiantes que les capacite para seguir aprendiendo a lo largo de toda la vida y permanecer receptivos a todos los cambios conceptuales, científicos y tecnológicos que vayan apareciendo durante su vida activa. Hay que pasar de un modelo basado en la acumulación de conocimientos a otro modelo basado en una actitud permanente y activa hacia el aprendizaje. Dado que la transmisión de los conocimientos no puede seguir siendo el único objetivo del proceso educativo, el modelo pedagógico basado en el profesor como transmisor de conocimientos debe ser sustituido por otro modelo en el que el alumno se convierte en el agente activo del proceso de aprendizaje que deberá seguir manteniendo durante toda vida.

La función del profesor será la de dirigir y entrenar al estudiante en ese proceso de aprendizaje.

El nuevo modelo de créditos ECTS, que se está implantado en las universidades europeas, no es un simple sistema contable, representa (o al menos, debería representar) un medio para implantar los nuevos roles de profesores y alumnos. Lo nuevo con los créditos ECTS, y su ventaja fundamental en comparación con los sistemas más tradicionales, es que no se apoyan en el número de horas de clase (que son más una unidad de enseñanza que una unidad de aprendizaje), sino en el esfuerzo de formación global del estudiante, cualquiera que sea el modo de aprender. Los créditos tradicionales basados en horas lectivas siempre se han adaptado mal a los modos de aprendizaje no presencial como son los cursos a distancia u *online*, que son cada vez más numerosos y más convincentes para estudiantes no tradicionales. Por ello, los créditos ECTS están definidos con base al número de horas de aprendizaje de todo tipo que debe invertir un estudiante medio para lograr los resultados fijados en una cierta unidad de aprendizaje que puede ser una asignatura, un bloque o un “módulo”. Estas horas de aprendizaje pueden consistir en asistir a clases tradicionales, participar en trabajos de laboratorio o ejercicios prácticos, buscar informaciones y datos para escribir un ensayo, preparar una tesina o una tesis, desempeñar un periodo de prácticas en una empresa, un museo o una clínica, aprender un idioma extranjero en horas nocturnas fuera de la universidad, aprender *online* con base a material didáctico reservado para estudiantes matriculados o disponibles para todos en la Red (material didáctico “abierto”), etc.

3.2. Cambio de objetivos: de los conocimientos a las competencias

Como hemos visto anteriormente, el modelo pedagógico de la universidad tradicional, especialmente en el caso español, los conocimientos, y fundamentalmente los conocimientos teóricos, son el aspecto en el que mayor énfasis hace el sistema educativo superior. Sin embargo, todo indica que las necesidades del nuevo contexto de la educación superior exigen, además de los conocimientos, formar a los individuos en un conjunto amplio de competencias que incluyan los conocimientos pero también las actividades y las actitudes que son requeridas en el puesto de trabajo.

Esta visión exige resolver dos cuestiones previas. La primera es la identificación de las competencias clave, aquéllas que son más relevantes para el éxito personal y profesional de los graduados. La segunda cuestión es cómo desarrollar o promover la adquisición de dichas competencias clave desde el sistema educativo, y a través de qué medios. Proporcionar respuestas claras a estos interrogantes, sin embargo, no resulta sencillo debido a la dinámica de los sistemas económicos y a la heterogeneidad

Tabla 2. Valoración de las competencias requeridas. Indicador que toma valores entre 0 y 5

Trabajar independientemente	4,3
Habilidad para resolver problemas	4,3
Habilidad en comunicación oral	4,3
Trabajar bajo presión	4,3
Asumir responsabilidades, tomar decisiones	4,2
Trabajar en equipo	4,2
Administración del tiempo	4,1
Firmeza, resolución, persistencia	4,1
Exactitud, atención al detalle	4,1
Planificación, coordinación y organización	4,1
Iniciativa	4,1
Adaptabilidad	4,1
Involucrarse personalmente en el trabajo	4,1
Lealtad, honestidad	4,1
Habilidad en comunicación escrita	4,1

Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta CHEERS.

de las capacidades de los graduados que inciden en su productividad y determinan su éxito profesional.

En la encuesta CHEERS, ya citada anteriormente, se preguntaba también a los graduados europeos que valoraran las competencias que eran requeridas en sus puestos de trabajo y también en qué medida habían adquirido esas mismas competencias, bien durante los estudios, bien durante el tiempo que llevaban trabajando. La tabla 2 muestra la valoración que los graduados europeos hacían de las competencias requeridas por sus puestos de trabajo. Como se puede apreciar, todas ellas están referidas a actividades y actitudes como son el ser capaz de realizar el trabajo independientemente, tener capacidad de resolver problemas, la capacidad de comunicación oral, saber tomar responsabilidades, saber gestionar el tiempo, saber planificar, tener iniciativa, adaptabilidad y lealtad. Se aprecia claramente, según las opiniones de los mismos graduados, que los puestos de trabajo requieren un conjunto de competencias que no son las que tradicionalmente preocupan, ni por tanto se enseñan, en los sistemas más tradicionales de educación superior, especialmente en los modelos con un fuerte enfoque profesional como el español.

Basada en los datos de la misma encuesta, la tabla 3 muestra las diferencias entre los valores requeridos y adquiridos de las competencias, ordenados por la mayor o menor diferencia entre el valor requerido y el adquirido (para resaltar las tendencias más relevantes, sólo se han incluido las competencias que aparecen en ambos

Tabla 3. Valoración de las competencias más y menos requeridas, con la valoración del nivel en que han sido adquiridas y la diferencia entre ambos valores.

Indicador que toma valores entre 0 y 5			
	Adquiridas	Requeridas	Diferencia
Capacidad de negociación	2,6	3,7	-1,1
Planificación, coordinación y organización	3,1	4,1	-1,0
Asumir responsabilidades, tomar decisiones	3,4	4,2	-0,9
Administración del tiempo	3,3	4,1	-0,8
Trabajar bajo presión	3,5	4,3	-0,8
Razonar en términos económicos	2,8	3,5	-0,8
Liderazgo	2,8	3,6	-0,7
Habilidad para resolver problemas	3,6	4,3	-0,7
Habilidad en comunicación oral	3,6	4,3	-0,7
Amplio conocimiento general	3,7	3,6	0,1
Conocimiento teórico del campo específico	3,8	3,7	0,1
Habilidad para aprender	4,2	4,0	0,2
Dominio de lenguas extranjeras	3,1	2,9	0,2

Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta CHEERS.

extremos de una larga lista). Una vez más apreciamos que los déficits en competencias de los graduados universitarios están en las relacionadas con habilidades y actitudes, mientras que los graduados manifiestan que existe un exceso de competencias en conocimientos generales y en conocimientos teóricos. Afortunadamente, una habilidad tan importante como es la capacidad de aprendizaje parece que está también bien asimilada por los graduados. La otra competencia en la que los graduados muestran también superávit es, curiosamente, el dominio de idiomas extranjeros. Ni el valor requerido ni el valor adquirido son excesivamente altos, lo que muestra de la utilización de idiomas extranjeros en Europa es todavía mucho menor de lo que se supone.

Por último, la tabla 4 muestra los resultados de una regresión ordinaria en la que la variable dependiente era el salario de los graduados universitarios y las variables explicativas eran un grupo seleccionado de competencias junto con un conjunto de variables de control (características personales, del puesto de trabajo, de los estudios, etc.) que garantizaran la validez estadística del análisis. Las competencias que fueron incluidas en el análisis se presentan en esta tabla ordenadas de mayor a menor influencia sobre los salarios.

Tabla 4. Competencias más relevantes para los salarios (Ordenadas por nivel de significatividad estadística)

	Significatividad
Asumir responsabilidades, tomar decisiones	Alta
Planificación, coordinación y organización	Alta
Habilidad para resolver problemas	Alta
Trabajar bajo presión	Media
Habilidad en comunicación oral	Media
Trabajo en equipo	Irrelevante
Iniciativa	Irrelevante
Pensamiento crítico	Irrelevante
Habilidad en comunicación escrita	Irrelevante
Conocimiento metodológico en el campo específico	Irrelevante
Conocimiento teórico del campo específico	Irrelevante

Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta CHEERS.

Los resultados confirman una vez más la importancia que el mercado laboral está dando a las habilidades y a las actitudes de los graduados, por encima de la que da a los conocimientos. Según este estudio, las competencias que son significativamente influyentes en el salario son: tomar responsabilidades, ser capaz de planificar, ser capaz de resolver problemas, ser capaz de trabajar bajo presión y tener habilidades de comunicación oral. El resto de variables, incluyendo el conocimiento teórico y metodológico del campo específico en el que se ha formado el graduado no parecen influir en los salarios. Bien es cierto, que los conocimientos teóricos y metodológicos posiblemente sean la condición necesaria para poder haber optado al puesto de trabajo que se ocupa, por lo que tampoco hay que reducir su importancia. El hecho es que no son los conocimientos los que marcan la diferencia en salarios entre los graduados, sino sus actitudes y predisposición hacia el puesto de trabajo. Este es un hecho que remarcan también todas las encuestas realizadas a empleadores como es el caso de una reciente encuesta llevada a cabo por Accenture-Universia entre empleadores españoles.

Todos estos resultados muestran que los sistemas de educación superior, de algún modo deberán tratar de formar a los graduados en esas actitudes y habilidades que demanda la sociedad. No es posible por más tiempo que los sistemas de educación superior sigan centrados en la formación exclusivamente de conocimientos, y principalmente de conocimientos teóricos, cuando las demandas de la sociedad del conocimiento y el mercado laboral en el que van a trabajar los graduados exige también la formación en otro conjunto más amplio de competencias. Es necesario transmitir los valores del mercado laboral, aunque, dada la gran diversidad de

empleadores (públicos y privados, y dentro de estos, de múltiples tipologías) estos valores lógicamente deben ser también generalistas.

La cuestión es cómo modificar los métodos de enseñanza para poder transmitir esos objetivos. Desde el punto de vista de nuestro análisis los métodos de enseñanza pueden clasificarse en dos tipos: reactivos y proactivos. En los primeros, el profesor actúa y el alumno responde; en los segundos, es el alumno el que actúa, mientras que el profesor es fundamentalmente un guía. Los primeros (clases teóricas y prácticas, incluso laboratorios con prácticas dirigidas) permiten enseñar conocimientos e incluso destrezas, pero no competencias metodológicas, sociales o participativas. Para formar en los segundos, se necesitan mecanismos educativos distintos: resolución de problemas, seminarios, aprendizaje interactivo, actividades de discusión, presentaciones y discusiones públicas, técnicas de tomas de decisiones, periodos de prácticas en empresas, etc. Es necesario introducir métodos proactivos que transmitan las competencias que van a necesitar los futuros trabajadores. Esta es en esencia el objetivo que señala la Declaración de Bolonia cuando demanda a la educación superior europea mejorar su empleabilidad. En estos momentos, una educación activa que desarrolle las potencialidades individuales y sociales que el alumno va a necesitar en el futuro debería ser el principal objetivo pedagógico de las universidades y de los enseñantes españoles y europeos. Además, ha sido constatado que en muchos casos los logros de los estudiantes están más relacionados con las actitudes y acciones de los compañeros que con el modo en el que se provee la educación (programas, estilos docentes, etc.). Esto obliga a que las instituciones tomen en consideración, como algo central en el proceso de aprendizaje, la organización de todo tipo de actividades que promuevan los intercambios entre estudiantes y de éstos con su entorno social y laboral.

Conviene remarcar, para finalizar, una cuestión importante que, aunque aparentemente simple, produce más confusión de lo que parece. La formación teórica es un concepto antagónico al de formación práctica, mientras que formación general es antagónica a formación especializada. Da la impresión que con frecuencia se confunde formación práctica con formación especializada. La necesidad de desarrollar mucho más la formación práctica no debe llevar aparejado el desarrollo de la formación especializada, antes al contrario, la formación en competencias (entendidas en un sentido amplio) exige desarrollar mucho más la formación general que la formación específica. Por supuesto, una formación general que a la vez sea una formación práctica en la que los estudiantes tengan la oportunidad no sólo de saber muchas cosas sino de saber aplicarlas.

3.3. El Proceso de Bolonia como instrumento para el cambio

El efecto de los elementos contextuales sobre los modelos de enseñanza-aprendizaje y sobre la estructura de la educación superior se manifiesta en estos momentos en nuestro entorno en un hecho concreto: el Proceso de Bolonia que está generando el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), una consecuencia directa de la necesidad de adaptar las universidades europeas a la sociedad del conocimiento y a la globalidad (aunque sea, de momento, a escala europea).

El nuevo paradigma que plantea el EEES implica un cambio en el énfasis de la docencia en los siguientes sentidos:

- mayor importancia del aprendizaje, y menor de la enseñanza;
- más atención al estudiante, y una formación menos centrada en el profesor;
- una formación más centrada en las exigencias de la sociedad, y menos en la capacidad de oferta de la comunidad universitaria;
- más atención al desarrollo de destrezas y habilidades, y menos a la mera adquisición de conocimientos;
- carreras concebidas en el espíritu del aprendizaje a lo largo de la vida, en vez de un enciclopedismo inicial con escasas posibilidades de formación posterior.

Se puede constatar que el proceso de cambio no sólo afecta a la estructura, sino también al contenido de los currículos, debido al énfasis puesto en los *learning outcomes*, las competencias y la empleabilidad. Esto implica, en numerosos casos, reducir parte de los contenidos, ya sea para acortar la duración efectiva de los estudios cuando sea excesiva, o para incorporar aspectos relacionados con el desarrollo de las competencias y habilidades que se fijan como objetivos del aprendizaje. En el marco del EEES, un sistema de calidad es un sistema donde los estudiantes aprenden lo que necesitan y concluyen sus estudios en el tiempo previsto, por lo tanto no se considera “de calidad” enseñar un catálogo enciclopédico de conocimientos abstractos, ni provocar una alta tasa de fracaso o deserción.

En el fondo, el Proceso de Bolonia es el resultado de dos fuerzas directrices: la necesidad de adaptarse a la sociedad del conocimiento y la necesidad de acomodarse a un mundo globalizado, en el que la europeización es sólo un primer paso. El Proceso de Bolonia es el cambio de la educación superior más importante que ha ocurrido desde el principio del siglo XIX

cuando las universidades europeas se adaptaron a la era industrial. Y la esencia de este proceso de cambio es tan simple como fue el cambio de hace dos siglos: transmitir a los graduados las competencias que la nueva sociedad necesita.

Las ideas que inspira el proceso de Bolonia en relación con las competencias son una respuesta europea a los problemas actuales del mercado laboral y de la economía en general. Sin embargo, no son ni tan originales ni tan europeas. Son soluciones que muchas instituciones en todo el mundo han ido adoptando antes de que el proceso de Bolonia se iniciara o con independencia de este proceso. Presentamos tres buenos ejemplos de esto en los tres recuadros que acompañan este texto.

El primero es la experiencia del Olin College, un pequeño centro creado recientemente en Estados Unidos para la formación inicial de ingenieros (nivel *bachelor*). Un centro altamente innovador y selectivo que está teniendo un impacto considerable en la reforma de la enseñanza de la ingeniería.

El segundo ejemplo de otra manera de enfocar los procesos de aprendizaje, en este caso en Alemania, dentro del proceso de Bolonia pero iniciado ya con anterioridad, es el de la Universidad de Ciencias Aplicadas de Colonia en que la asociación con las empresas es la base de una nueva manera de enfocar el aprendizaje que está teniendo resultados muy positivos.

Finalmente, otro ejemplo emblemático de cómo un nuevo modelo educativo es posible en la universidad española incluso mucho antes de que empezaran a propagarse las ideas del proceso de Bolonia es el caso de la Escola Universitària Politècnica del Baix Llobregat (EUPBL), en la actualidad Escola d'Enginyeria de Telecomunicació i Aeroespacial de Castelldefels de la Universitat Politècnica de Catalunya, creada ya en 1991 bajo unas premisas educativas muy originales en su momento.

3.4. Los marcos de cualificaciones: un nuevo paradigma basado en competencias

El nuevo enfoque de los procesos de enseñanza y aprendizaje viene acompañado por un nuevo mecanismo para contabilizar la formación de los individuos: los marcos de cualificaciones. Tradicionalmente la valoración de la formación de los individuos viene dada por el nivel de los diplomas alcanzados en el sistema educativo, lo que supone que se está básicamente identificando el nivel de formación con el nivel de conocimientos adquiridos en el sistema formal. Es obvio que un nuevo planteamiento del concepto de formación basado en competencias, y no sólo en conocimientos, debe considerar la formación de los individuos de una manera más global, en la que

su nivel formativo “reconocido” no sea solo su nivel académico obtenido en el sistema educativo formal sino que también se tengan en cuenta las competencias que los individuos han obtenido fuera de ese sistema. En principio, un marco de cualificaciones sería un sistema de niveles que serviría para clasificar a los individuos según su nivel de competencias reales independientemente de cómo han sido adquiridas. Quizá este objetivo final de un marco de cualificaciones esté un poco lejano, no sólo porque es difícil romper con las tradiciones, sino también porque es complejo definir los instrumentos para llegar a ese objetivo. Los marcos de cualificaciones se han desarrollado primero para la formación profesional en donde su necesidad es ciertamente más importante porque el aprendizaje se realiza en entornos mucho más variados que en otros sectores del sistema educativo y, consecuentemente, es necesario establecer criterios basados en lo que los individuos realmente saben y saben hacer más que estrictamente en los diplomas que poseen. Pero en el nuevo contexto de la educación superior los marcos de cualificaciones se han convertido también en una necesidad.

En Europa el Proceso de Bolonia fue el primero que señaló la necesidad de definir marcos de cualificaciones para la educación superior. La adopción de un marco de cualificaciones es una de las partes más novedosas, ambiciosas y visibles del Proceso de Bolonia. Es el insumo que más se ha comentado últimamente y quizás también el que menos se ha entendido.

El marco de cualificaciones para el EEES se definió ya durante los primeros años del Proceso de Bolonia. Sus puntos clave ya estaban propuestos en los informes preparatorios de la Declaración de Bolonia y se han ido detallando en una serie de reuniones posteriores hasta que se presentó en el año 2005 en Bergen (Noruega), en la reunión de ministros de los países de “Bolonia”.

El marco para el EEES consta de cuatro niveles de cualificaciones, y cada uno de ellos está definido de manera genérica según los aprendizajes que deben adquirir los egresados, haciendo referencia a un determinado número o intervalo de créditos ECTS. Estos son los niveles:

Las cualificaciones de primer ciclo, que se llaman “grado” en España, se otorgan a estudiantes que cumplan los siguientes requisitos:

- Que hayan demostrado suficiente conocimiento y entendimiento en un programa de estudios corto, posterior a la educación secundaria y basado principalmente en libros de texto que incluyan algunos aspectos más avanzados de su área de estudios.

- Que sean capaces de aplicar este conocimiento y entendimiento de una manera que se corresponda con la de las personas activas en esta área, con las típicas habilidades precisas para elaborar y sostener un criterio adecuado y resolver los problemas planteados en el área.
- Que tengan la capacidad suficiente para recoger e interpretar datos útiles para llegar a opiniones que incluyan una reflexión acerca de sus implicaciones sociales, científicas o éticas.
- Que sepan comunicar informaciones, ideas, problemas y soluciones a otras personas, especialistas o no en el tema.
- Que hayan desarrollado una capacidad suficiente para seguir aprendiendo lo que necesiten en el futuro, con un alto grado de autonomía.

Las cualificaciones del segundo ciclo, que se llaman “máster” en España y en muchos otros países, se otorgan a estudiantes que cumplan los siguientes requisitos:

- Deben haber demostrado conocimientos y entendimiento de su campo de estudio que amplíe y profundice los conocimientos del primer ciclo o “grado”. Deben mostrar, asimismo, la posibilidad de desarrollar o aplicar ideas de manera original, a menudo en un contexto de investigación, de un problema o de un tema relacionado con su campo de estudio que se les plantee.
- Deben ser capaces de aplicar sus conocimientos y entendimiento y su habilidad para resolver problemas en ámbitos nuevos y no familiares, y en contextos más amplios (o multidisciplinarios) relacionados con su campo de estudios. Deben tener la habilidad suficiente para combinar conocimientos y manejar la complejidad de su campo de estudio, y ser capaces de formular opiniones con base a una información limitada o incompleta. Esas opiniones deben incluir una reflexión acerca de la responsabilidad social y ética que implica la aplicación de su conocimiento y opiniones.
- Deben ser capaces de comunicar sus conclusiones, junto con el conocimiento y razonamiento en que se basen, de manera clara, a individuos y a grupos, sean especialistas o no.
- Deben mostrar capacidad de seguir aprendiendo por iniciativa propia y de una manera autónoma.

Las cualificaciones de tercer ciclo corresponden al nivel del doctorado y se otorgan a estudiantes que cumplan los requisitos siguientes:

- Deben haber demostrado un conocimiento sistemático de un campo de estudios, así como

poseer las aptitudes y los métodos de investigación utilizados en el campo.

- Deben haber demostrado capacidad para concebir, diseñar, implementar y adaptar un progreso sustancial en la investigación en su campo de estudio, manteniendo e impulsando la necesaria honestidad académica.
- Deben haber hecho una contribución que amplíe la frontera del conocimiento en su campo, basada en una investigación original que les permita producir una obra sustancial digna de publicarse en revistas nacionales o internacionales que exijan una evaluación previa por parte de especialistas.
- Deben ser capaces de hacer análisis críticos, evaluaciones y síntesis de ideas nuevas y complejas.
- Deben ser capaces de comunicarse con sus pares, con la comunidad académica en general y con la misma sociedad acerca de los resultados obtenidos en su campo de especialización.
- Deben estar preparados para fomentar en sus contextos académicos y profesionales los avances tecnológicos, sociales o culturales que correspondan a las necesidades de una “sociedad del conocimiento”.

Existen además cualificaciones que corresponden a un ciclo corto, que exigen la superación de un programa de educación superior corto para técnicos de varios ámbitos, que se cursan típicamente en instituciones de educación superior no universitarias (escuelas, centros o colegios post-secundarios, profesionales, técnicos o “comunitarios” como se llaman en EE.UU.). Estas titulaciones podrían corresponder en España a la educación profesional superior y a estudios de algunos ámbitos artísticos; en otros países se llaman diplomas post-secundarios, técnicos, o “asociados”. En varios países de Europa y en EE.UU., hay más estudiantes en estas ramas no universitarias de la educación superior que en las universidades. Por ello era muy importante crear un espacio adecuado para estas titulaciones en el marco de cualificaciones. Este primer nivel se otorga a estudiantes que cumplan las siguientes exigencias:

- Deben haber demostrado conocimiento y entendimiento en un campo de estudios que requiere la superación previa de los estudios secundarios generales. Este conocimiento y entendimiento se adquiere típicamente con libros de texto de nivel avanzado y proporciona una base para la vida laboral en un campo específico. Posibilita un desarrollo personal y la posibilidad de cursar ulteriores estudios que lleven al nivel del primer ciclo completo (es decir, de grado).
- Deben ser capaces de aplicar su conocimiento y entendimiento en ámbitos ocupacionales concretos.
- Deben tener la capacidad de encontrar y utilizar datos para formular respuestas a problemas concretos y abstractos bien definidos.

- Deben ser capaces de comunicar sus conocimientos, destrezas y actividades a sus pares, a supervisores y a clientes.
- Deben mostrar la capacidad suficiente para profundizar en el conocimiento de su propio campo o de emprender estudios de duración más larga con cierta autonomía.

Es imprescindible señalar que los marcos de cualificaciones no son meras “escalas de cualificaciones”, sino que adquieren su pleno sentido solamente si se subraya que corresponden a itinerarios de aprendizaje que deben permitir moverse entre los distintos niveles. Se pretende que los marcos de cualificaciones permitan diseñar itinerarios que, mediante el reconocimiento de conocimientos y competencias ya adquiridos y la activación de pasarelas para remediar los huecos de educación y formación de una persona, le permitan acceder a otro nivel o a otra área. Para ello es necesario que desaparezcan las barreras entre los diferentes segmentos del sistema educativo, para que cada persona se pueda aprovechar de todas las oportunidades que estén a su alcance, cualquiera que haya sido su itinerario previo. Eliminar las barreras y construir pasarelas no significa en absoluto que cualquier individuo se pueda mover desde donde está hacia donde quiera ir sin que haya condiciones ni requisitos que deba cumplir. Implica que nada es imposible para quién tenga las competencias y la voluntad necesarias, pero no elimina, en los sistemas de educación superior, ni las diferencias entre las materias ni las exigencias de calidad fijadas por los especialistas. Se trata de, esencialmente, flexibilizar el sistema educativo.

Es también importante señalar que este marco de cualificaciones para el EEES ha sido el primero que se ha adoptado en Europa, pero que deberá en su momento integrarse en un marco europeo de cualificaciones más global, que contenga y abarque todas las cualificaciones de cualquier nivel (por ello se habla en inglés del *Overarching European Qualifications Framework*, o de *EQF for Lifelong Learning*). El modelo de EQF-LLL que se ha esbozado a escala europea incluye 8 niveles, de los que sólo los 4 superiores corresponden a la educación superior y los 4 primeros corresponden a la educación previa. En la actualidad los países de Europa están diseñando o han diseñado ya sus marcos nacionales de cualificaciones (*National Qualifications Framework, NQF*) que abarcan todos los niveles educativos y se ajustan a la realidad del sistema de educación y formación propio de cada país. En el artículo-recuadro de Eduardo Caba que acompaña este texto se describen los dos marcos de cualificaciones para el caso español.

La acreditación de competencias. Nuevos escenarios

Manuel Hurtado, Presidente Ejecutivo Global Technology Knowledge corp.

El futuro inmediato ofrece un escenario donde la adaptabilidad al cambio permanente y la adquisición continua de conocimientos y competencias será una de las claves del éxito y de la supervivencia de todo tipo de entidades y de los individuos que las integran. Las universidades no serán una excepción.

En el mundo empresarial seguirá ocurriendo, también, que muchas oportunidades serán para individuos que combinen sus iniciativas en un cocktail que incluya constancia, talento, oportunidad, gran esfuerzo y dedicación y suerte. Los individuos que cuentan con esta cultura del esfuerzo y del emprendimiento tienen una, llamémoslo así, genética predispuesta a la rápida metabolización de competencias sin, contar de forma necesaria, con formación superior.

Es interesante mencionar, una vez más, que una parte importante de los emprendedores de gran éxito empresarial han tenido una nula o muy escasa formación académica y sin embargo una excepcional aplicación de sus competencias generalistas y específicas, y de manera general son capaces de trasladar la necesidad de una cultura de adquisición y mejora de competencias a sus instituciones. Estos modelos, paradójicamente, son luego copiados y enseñados en escuelas o aplicados por consultoras.

Hay diversas opiniones acerca de cuáles son las mejores metodologías para fomentar la adquisición de competencias, sean estas de carácter general o específicas.

Permítanme que utilice un ejemplo para ayudar a relativizar parte del dogmatismo que a veces ponemos en supuestas sesudas reflexiones. Lo tomo de un buen cliente y amigo responsable de una de las instituciones más importantes del mundo en enseñanza de idiomas y que cuenta en su plantilla con decenas, si no cientos, de los mejores profesionales a nivel mundial en el sector, entre otros; psicólogos, lingüistas, psicométricos, pedagogos, etc.

«¿Me preguntas que cuál es el mejor método para adquirir competencias en un idioma?

»Échate un novio o una novia nativo/a hablante.»»

En este simple ejemplo se concentran las coordenadas que explican las dinámicas impulsoras para la obtención de habilidades y competencias: aceptación de la

necesidad, identificación del posible resultado, escalabilidad de las acciones, satisfacción personal y premio, y opción de nuevos posicionamientos y oportunidades (que a su vez abren nuevos horizontes a la adquisición de nuevas competencias).

Como es obvio que no se puede establecer un sistema general de adquisición de competencias basado en las relaciones afectivas sin acabar con el actual modo de vida familiar occidental, intentaremos conocer qué están haciendo algunas instituciones y universidades.

Es un entendimiento cada vez más generalizado que los profesionales deberán poseer competencias generalistas: sociales, tecnológicas, de gestión, de comunicación y transversalidad cultural e idiomática, que les permitan trabajar y entenderse en un mundo donde la socialización, las comunicaciones, la internacionalización, el trabajo en red, la movilidad, la tecnificación, lo multidisciplinar y la adaptabilidad deberán configurar un campamento base sobre el que construir desarrollos de programas profesionales excelentes donde se apliquen las competencias específicas.

Las universidades que buscan la excelencia permanente se van adelantando en la implantación de modelos con este objetivo, aplicados en un primer momento en los departamentos de investigación y trasladándolos de forma paulatina a las aulas. Esto exige, a su vez, un gran esfuerzo de adaptación y una disposición al cambio por parte de docentes y administradores.

Es frecuente encontrar que las universidades de élite de países avanzados en ciencia (EEUU, Inglaterra, Australia, Israel, India, etc.) están incluyendo en sus evaluaciones de calidad, no sólo los resultados de aprendizaje, o learning outcomes, sino también los resultados de adquisición de competencias por sus estudiantes de grado y de postgrado. De igual forma han establecido programas para la adquisición y mejora de competencias para el cuerpo docente.

Estas universidades también han descubierto que la percepción positiva de estos resultados incrementa la sensación de alta calidad de la institución entre el alumnado, lo que contribuye a fidelizarles y estimula la sensación de pertenencia. Como consecuencia, generan también un incremento de las donaciones y patrocinios de exalumnos cuando estos comprueban que las competencias adquiridas se aplican con éxito en el mundo profesional y empresarial.

De igual forma, las entidades de acreditación de centros y de programas académicos están comenzando a exigir a sus entidades y programas acreditados que incluyan evaluaciones de competencias adquiridas por los estudiantes.

Pero no todas las universidades están en ese proceso, ni mucho menos, y muchas de las que lo desean intentar no están teniendo la agilidad necesaria.

En el papel tradicional de formadores muchas universidades se resisten al cambio, incluso a la adaptación, que les permita, precisamente, seguir dando sentido a su misión y servir a la sociedad desde el conocimiento y todas sus aplicaciones. Sin embargo a partir de ahora, más que nunca, deberán ser universales, como lo serán, como lo son ya, sus clientes y consumidores de servicios, es decir, sus alumnos.

Las empresas que más trabajadores contratan reaccionaron hace tiempo incluyendo en sus políticas planes de formación para la adquisición y el mantenimiento de competencias de sus trabajadores, bien sean estas en habilidades productivas, bien en gestión, bien generando itinerarios formativos orientados a la expansión.

Las llamadas universidades corporativas nacieron básicamente de la necesidad de formar en competencias (casi siempre en productos), aunque muchas de ellas están yendo más allá y generan actualmente conocimiento de frontera y patentes, en algunos casos, con más eficiencia y en más cantidad que muchas universidades tradicionales.

Universidades con las que trabajamos en GTK hay un consenso acerca de que la adquisición de competencias forma parte de un todo continuo, de una cultura que hay que integrar en los sistemas de trabajo de los equipos investigadores y entre los docentes y alumnado, en un proceso de retroalimentación de las experiencias y los resultados.

Las nuevas carreras, particularmente las inminentes futuras que podríamos anticipar nombrándolas como las bio+todo y las todo+ingenierías (bio+everything y/o everything+engineering) no se orientarán desde el ya obsoleto concepto de las colaboraciones multidisciplinarias, sino que se pretende que generen individuos con múltiples competencias en varias

disciplinas y segmentos de aplicación. Es decir se desea formar a personas para alcanzar excelencia interdisciplinar y no personas que sean sólo multidisciplinares.

El mundo sajón cuenta con una ventaja semántica a la hora de definir “habilidades” como “competencia” y/o “competencias”, lo que permite una adecuada segmentación en la manera de aproximarse al concepto y a los resultados de la observación. Esto lo explica particularmente bien el profesor Royce Sadler.

«En el idioma Inglés el término competence difiere sólo ligeramente en la pronunciación y ortografía del término competency, pero se puede hacer una distinción entre ellos.

»Ésto es útil para distinguir las leves diferencias en los conceptos y los distintos enfoques para medir ambos conceptos.

»A competency es a menudo tomada en el sentido de una habilidad determinada o práctica claramente inidentificable. A competence es a menudo entendida por consistir en un gran número de competencias discretas que pueden ser evaluadas de forma independiente, tal vez por lo que llamamos medios objetivos. Competence, por el contrario, es más que eso: se trata de ser capaz de seleccionar y luego organizar una serie de competencias para lograr un objetivo concreto dentro de un contexto particular.

»La persona competente hace juicios multicriterio que son siempre apropiados y sensibles a las situaciones. Es más, la gama de situaciones a que se enfrentan muchos profesionales en la práctica es potencialmente infinito.

»Si descomponemos la competencia en componentes manejables (o incluso atomizados) con el fin de facilitar evaluaciones, estos pueden tener valores propios en ciertos contextos, pero el acto de la descomposición puede ocultar cómo un profesional puede operar con las diferentes partes entre sí para formar un todo coherente.

»La lógica de este fenómeno es evidente: si algo se rompe en pedazos más pequeños, lo que originalmente fuese que los mantuviese juntos debe ser o bien restituido o bien satisfactoriamente sustituido si el sentido del todo desea ser recuperado.

»Este punto de vista implica que la evaluación adecuada de competencias puede tener lugar sólo dentro de situaciones complejas, no en abstracto, y sin componendas.

»Por otra parte, parece que las evaluaciones de competencias requieren aproximaciones cualitativas de lo bien que una persona “maneja el todo” en una situación dada. Las evaluaciones y apreciaciones deben ser integradoras y holísticas, y llegar a evaluaciones consistentes requerirá que los evaluadores estén debidamente calibrados y alineados».

Así parece que la primera tarea sería ponerse de acuerdo en la definición de las competencias en las que deseamos formar o evaluar.

Podemos resumir que “competencia” tiene dos significados relevantes: en el primero se definiría la capacidad de un individuo de desempeñarse eficazmente en una área de trabajo relevante. En el segundo es una definición de lo que se requiere de un individuo para tener un determinado rendimiento de manera eficiente. Estos dos aspectos están estrechamente relacionados pero son distintos.

El segundo sentido consiste en definir lo que es importante para el éxito en un trabajo, mientras que el primero tiene que ver con la definición del grado en que un individuo hace lo que es importante para un trabajo.

Por otra parte, se detecta también un incremento de la importancia concedida a la formación humanista y a la transmisión de valores a fin de que sean parte de una formación más integral y que orienten a que la adquisición y aplicación de competencias por los individuos contribuyan al bien común, a la consecución de objetivos que mejoren el mundo actual y futuro.

La catedrática del MIT Martha Gray, que realizó una de las experiencias más concluyentes de trabajo colaborativo en el área de salud en la zona de Massachusetts, concretamente en el campo de imágenes biomédicas, lo define así, cuando habla de cómo seleccionaba candidatos para sus proyectos de investigación:

«Estos candidatos provenían de disciplinas muy diversas como ingenierías, medicina, física, química, biología, etc., muchos con formación multidisciplinar. Todos tenían un CV fantástico, hablan varios idiomas, de forma general, y como curiosidad tenían en común el amor por la música y solían tocar algún instrumento, los hay que estaban en posesión de más de un doctorado, normalmente en medicina y en alguna ingeniería.

»Pero era al final de las preguntas digamos normales, cuando se les hacía la pregunta clave: ¿Por qué quiere Ud. formar parte de este proyecto? Y se les anticipaban respuestas digamos también normales: ¿Quiere Ud. mejorar su CV? ¿Le atrae estar vinculado/a a Harvard y/o al MIT? y otras preguntas similares...

»Y la respuesta determinante para nosotros era: Quiero tener la oportunidad de hacer algo por los demás, quiero contribuir a mejorar el mundo.»

No es fácil generalizar, pero si tenemos que reseñar de forma reducida una modelización de adquisición de competencias para poder desarrollar una actividad en los nuevos entornos, podríamos mencionar los siguientes rasgos:

Humanística

Alertas intelectuales

Disciplina físico-deportiva

Adaptabilidad social

Competencias profesionales

Comportamientos éticos

Pensamiento crítico

Hábitos y cuidados de la salud

Habilidades de comunicación

Competencias para disciplinas específicas

Voluntariado

Inquietud cultural y de información

Actividad físico-deportiva

Habilidades y relaciones interpersonales

Trabajo en equipo

Inquietud medioambiental

Perspectivas globales e históricas

Valoración de las diferentes culturas y lenguas

Inquietud por conocimientos de frontera

Ciudadanía responsable

Apreciación estética y de las artes

Capacidad de liderazgo

Cultura general en gestión de proyectos

Creatividad intelectual y científica

Trabajo colaborativo

Adaptación al cambio

De forma general en el entorno académico y profesional deberían obtener competencias en:

Objetivos	Hipótesis	Evidencias	Conceptualizar	Supuestos	Inferencias	Liderazgo
Identificación de objetivos y proyectos consistentes	Exposición y transmisión de hipótesis consistentes	Capacidad de exposición precisa de datos	Capacidad de transmitir la idea e integrarla en el rango adecuado del proyecto	Presentar y justificar supuestos cruciales	Presentar conclusiones o inferencias válidas	Motivar e integrar al resto de participantes de forma ilusionante

Por lo tanto es importante que los generadores y trasmisores de formación académica superior incorporen de manera transversal la adquisición de competencias como parte de lo que al principio definíamos como la necesidad de un campamento base de competencias para sus clientes.

Por otra parte se está detectando la aparición de nuevos agentes que podrían desplazar a los actores tradicionales. La integración de las herramientas que la sociedad de la información aporta, las redes sociales profesionales y las entidades especializadas en el mercado laboral ya están participando activamente en la definición y orientación de las competencias necesarias a poseer en determinados entornos.

La posible convergencia entre estos nuevos agentes y los acreditadores tradicionales de programas y centros de formación podría ser sólo cuestión de breve tiempo, dejando a muchas universidades fuera del marco de definición de las reglas de juego con la consiguiente pérdida de las actuales posiciones de referencia.

Identifying and Developing Competencies for Engineering Education: Franklin W. Olin College of Engineering (Needham, Massachusetts – USA)

Victor M. H. Borden, Professor of Educational Leadership and Policy Studies, Indiana University Bloomington,

Mark H. Somerville, Associate Professor of Electrical Engineering and Physics and Associate Dean for Academic Programs and Curricular Innovation, Franklin W. Olin College of Engineering

Zachary H. Borden, Alumni (2008), Franklin W. Olin College of Engineering. Doctoral Student in Mechanical Engineering, University of California, Santa Barbara

The Franklin W. Olin College of Engineering opened in 2002 as an innovative approach to undergraduate engineering education. Although a very young institution, its origins date back to the intersection of interests in innovative education by its primary sponsor, the Franklin W. Olin foundation, and calls for reform in undergraduate education engineering that emerged in the 1980s from the U.S. National Science Foundation and the engineering community-at-large.

A spirit of creativity, innovation, and experimentation has dominated the institution's existence with notable changes made throughout the short history based on a systematic program of assessment and improvement. The original senior administration included a Vice President for Innovation and Research whose responsibilities included program evaluation, accreditation, and improvement. When the institution achieved both regional and specialized accreditation and the processes of assessment and evaluation were well-woven into the institutional fabric, the position was subsumed within academic operations as an associate dean of academic programs and curricular innovation.

The articulation and assessment of student learning outcomes at Olin College were shaped by the interests expressed by reform advocates from both within the academy and from business and industry. Of particular interest was placing greater emphasis on “non-technical” skills and abilities related to business, teamwork, interdisciplinary design and effective communication. The core concept of the College's curriculum is the “Olin Triangle” emphasizing: 1) rigorous fundamentals in science and engineering; 2) entrepreneurship; and 3) the liberal arts. Undergirding these broad learning outcomes is a commitment to project-based, interdisciplinary teaching and learning. As noted in the campuses web page on the curriculum (<http://www.olin.edu/academics/curriculum.aspx>)

At Olin, it's all about providing a context for the technical education necessary to be a good engineer. It's about

learning how to design products that really meet customer's needs. It's about nurturing your creativity and inventiveness. It's about knowing how to plan, finance and market products.

Olin College includes as part of its recruitment and student experience programs, a focus on “passionate pursuits,” that is, students' personal artistic, humanistic, philanthropic, and technical interests. These pursuits are considered as part of the admissions criteria and are supported by ongoing programs of faculty-member guided (and sometimes funded) co-curricular projects. Olin students' first year learning experience includes an integrated course block, combining study among cohorts of 25 students in two subject areas with a unifying project. The passion, creativity, technical mastery and business savvy of Olin students is assessed through an annual “Olin Expo,” during which each student presents an example of work to the Olin community, and ultimately through a year-long Senior Capstone Program in Engineering (SCOPE), in which students engage in a significant engineering project for an actual business or industry client.

Assessing Competence Levels

Academic staff at Olin College developed a system to assess student competency levels. System development emphasized the importance of creating a community of practice that included not only members of the faculty but also non-academic staff and students. Consistent with its continuing focus on evaluation and improvement, the competency assessment system was initially developed based on methodical design that accommodated institutional values, broad constituent input and a review of effective practices. Given the inevitable challenges associated with implementing complex evaluation processes, the system was subsequently modified to more effectively accomplish the core goals and avoid some of the unintended consequences experienced with the initial design.

Core competence requirements for Olin College students were developed early in the process to reflect institutional values as well as to meet the requirements of regional

and specialized accreditation agencies. As such, the competencies, shown in table 1, are not as much a signature component of the College's assessment system as are the methods for assessing student competence and using assessment results to reflect upon and improve the College's curriculum and student learning outcomes.

In the initial formulation of the competency assessment program, students maintained a portfolio of their work and the College separately maintained a “competency record” for each student. The record included assessments based on performance in class modules, projects presented through the semi-annual Olin Expo, the senior capstone project (SCOPE), letters from employers and other evidence of competence development. The system included a competency certification process as a requirement for graduation, in which a certification committee determined students' final levels of competency attainment and certified that these levels exceeded the standards required for graduation in each competency. The system also provided an opportunity for the College to assess the overall effectiveness of the curriculum in preparing students for graduation, and identifying needs for improvement and innovation. An annual curriculum retreat after the spring semester was held to review the evidence across the College of development of competencies, and to develop recommendations for changes to the curriculum and to the competencies or assessment system.

Several challenges arose during the implementation of this system. The competency assessment system operated in parallel to the traditional grading system with which students and academic staff were more familiar and comfortable. Therefore, the student portfolio and competency records were seen as an additional and somewhat unfamiliar activity. For example, students and staff were inherently familiar with the typical grade distinctions used by the College (A, B, C, etc.), but much less so with assessments like, “moderate development with regard to communications skills.” In addition,

Table 1. Olin College Student Competency Requirements

Competence	Description
Qualitative Analysis	Students are able to analyze and solve problems in engineering and other disciplines qualitatively, including estimation, analysis with uncertainty, and qualitative prediction and visual thinking.
Quantitative Analysis	Students are able to analyze and to solve problems in engineering and other disciplines quantitatively, including use of appropriate tools, quantitative modeling, numerical problem solving, and experimentation.
Teamwork	Students are able to contribute effectively in a variety of roles on teams, including multi-disciplinary teams.
Communication	Students are able to convey information and ideas effectively, to a variety of audiences, using written, oral, and visual and graphical communication.
Lifelong Learning	Students are able to identify and address their own educational needs in a changing world, including awareness of personal attributes, fluency in use of information sources, career planning, and self-directed learning.
Understanding of Context	Students are able to demonstrate understanding of the ethical, professional, business, social, and cultural contexts of engineering and other disciplines, and able to articulate his or her own professional and ethical responsibilities.
Design	Students are able to develop creative, effective designs that solve real problems through concept creation, problem formulation, application of other competencies, balancing tradeoffs, and craftsmanship.
Diagnosis	Students are able to identify and resolve problems within complex systems through problem identification, formation and testing of a hypothesis, and recommending solutions.
Opportunity Assessment and Development	Students are able to identify opportunities, to predict challenges and costs associated with the pursuit of opportunities, and to muster resources in response to opportunities.

maintaining student portfolios was burdensome for students due to the multiple purposes it was intended to serve, for example, as reflective assessment on student development as well as documentation of the students' accomplishments for subsequent employment or further education. Finally, the maintenance of comprehensive competency records for all students required a significant amount of time and attention over and above the more direct activities of teaching, learning, and scholarship that were seen as first priorities for students and staff.

To address these challenges, the competency assessment system was modified so as to provide essential information regarding the association between academic programs and processes and student learning outcomes, while presenting less of a burden to both students and staff. In its current form, the competency assessment system emphasizes understanding competency development at a program level instead of at an individual level. Therefore, rather than assessing every student in every course, specific courses throughout the four year experience are targeted for assessment of particular competencies. In addition, program-level external evaluation of competency development is provided both through the Olin Expo (a semester-end event in which every student publically presents a piece of work from the previous semester), and through the SCOPE program (a year-long senior capstone project in which student teams work on a problem for an external company). This triangulated approach provides the institution with snapshots the development level of students at different points in the program, and also provides important external perspectives.

While the institution still maintains individual competency records, the data in these records is used almost exclusively in aggregate. Student portfolios are now maintained by students, for students, so that the emphasis almost exclusively on external presentation.

The Student Experience from the Perspective of a Graduate

As a graduate of Olin College, the effectiveness of the undergraduate curriculum and overall experience did not become evident until I experienced a more traditional engineering program at a large, public state university where I enrolled to pursue a doctoral degree. During my first year in graduate school, I served as a teaching assistant for several undergraduate engineering classes. I had also served as a teaching assistant while at Olin College, so I could compare both experiences from this perspective. Within classes, the biggest noticeable difference between the curricula is the emphasis Olin placed on communication. Most Olin College classes had one or two short projects and, at the end of each project, a required written report and oral presentation. There was also an additional presentation at the end of each semester for the Olin Expo event. In the undergraduate classes at my current institution there is virtually no emphasis on communication; every student is evaluated with problem sets and examinations. The difference in student learning is very obvious.

At the end of a senior level mechanics class for which I served as a teaching assistant at my current institution, students worked in groups to design a bicycle frame and were required to write a report justifying their design. Most students described their design in great detail but did not

explain the alternative choices they considered and how they arrived at their final decisions. Having interacted with working engineers through some of the Olin experiences, as well as through my summer internship with an engineering firm, I know that these reports would not have provided clients or employers with convincing evidence that the teams had made the optimal design choices. I have attended a number of professional conferences since graduating Olin and have noticed that presentations made by the average Olin graduate are of higher quality than graduates of most other institutions.

The other major difference I've noticed between my experiences at Olin College and the undergraduate student experience at the large, public University is the opportunities for students to develop ideas and pursue opportunities outside of the classroom. For example, as part of my freshman year physics class at Olin, we studied the forces involved in common human motions like walking, running, jumping, etc. It was difficult to analyze these motions using available instruments but the piece of equipment that would have made this project easier, a force plate, was too expensive for classroom purposes. Two other students and I believed that we had a way to construct a force plate for only a few hundred dollars. We applied for, and received funding through the school's passionate pursuits program. Under the guidance of a professor, we designed and constructed the device, which was subsequently used by another student for a capstone senior project. One of the students on the team also used the force plate design project as the basis for a published article. This extracurricular engineering project provided me with an excellent opportunity to hone several of the competencies that are more difficult to address in a traditional classroom environment. From my experience, this kind of opportunity is very unique to Olin and provides excellent preparation for postgraduate work.

Higher education and training: good practices of university-enterprise partnerships in the University of Applied Sciences Cologne, Germany

Andrea Detmer, School of Engineering of Catholic University of Chile
Christian Schneijderberg, research associate at the International Centre for Higher Education Research (INCHER-Kassel) at the University of Kassel/Germany.

In German tertiary education a close to practice and teaching oriented type of higher education institution named *Fachhochschule* exists, offering academic education, integrated practical semesters in commerce and industry, close to practice study projects, including bachelor-thesis or master-thesis, and applied research in cooperation with companies and application-oriented research institutes. The German post-secondary education and training system is characterised as a dual education and training system: vocational and tertiary. Within the differentiated tertiary education system the university status is granted to multi-disciplinary universities and specialised universities, among them notably universities of technology that specialise in natural and engineering sciences. These universities hold the traditional right to award the doctorate (*Doktorgrad*) and a post-doctoral lecturing qualification (*Habilitation*). *Fachhochschulen*, translated into English as Universities of Applied Sciences (UAS), are institutions with a predominant teaching role and applied research activities: prior to the introduction of the bachelor-master system of study programmes and degrees in 1998, they had a lower entry level and provided somewhat shorter study programmes than universities. Now, they are entitled to award bachelor and master degrees, where many of their master programmes are characterised by an applied emphasis.

In 2009, 203 *Fachhochschulen* existed in Germany according to the German Federal Statistical Office. This was almost twice as many as the 104 universities. In total numbers of students the ratio is reversed. In winter-term 2009/2010 almost 1.4 million students were registered at universities and about 645.000 in *Fachhochschulen*.

This article sets focus on *Fachhochschule Köln* (University of Applied Sciences Cologne; in the following UAS Cologne), which was a case-study in the comparative research project named “Good Practices in University-Enterprise Partnerships (GOODUEP)”. UAS Cologne was founded in 1971 by uniting several institutions (engineering schools, colleges of further education, crafts schools; some of them existed since 1879). In 2009, with approximately 16,000 students (among them about 3.800 first-year students and more than 2.000 foreign students

from more than 90 countries) distributed over 45 disciplines taught by about 400 professors, UAS Cologne is the largest of its kind in Germany.

UAS Cologne is located in the city of Cologne in the German *Bundesland* (federal state) of *Nordrhein-Westfalen* (North Rhine-Westphalia). Among the population of about one million inhabitants, almost 70.000 are students. UAS Cologne is serving a wide range of different industries and a catchment area with over two million inhabitants. With over 80,000 large and medium-sized enterprises, virtually all fields of business and manufacturing and service industries are represented here with a spectrum ranging from the motor and chemicals industries through the media, banks and insurance companies to the finishing and supplier industries.

UAS Cologne stresses “the hallmarks of studies are application-focused interdisciplinary teaching, a dynamic further development of course offerings, integrated on-the-job semesters and short study periods. The UAS offers diploma courses with duration of six to eight semesters, divided into a foundation and specialisation period with and without on-the-job training semesters and the diploma examination.” In 2006 UAS Cologne started setting up 34 bachelor programmes, 34 master programmes. The UAS Cologne is free in establishing or abandoning programmes and as long as the programme is accredited the ministry has to accept it. The legal basis of higher education institutions located in *Nordrhein-Westphalen* is the *Hochschulfreiheitsgesetz* (literally: higher education freedom law) declares all higher education institutions an autonomous public body. In addition to the wording on the mission of higher education § 3 declares the transfer of knowledge, especially via continuing education and technology transfer, an obligation and allows higher education institutions to set up private enterprises and cooperate with external partners. A precision is to be found in § 5 setting these activities in relation to research and teaching, transfer of knowledge and exploitation of research findings.

The more applied approach of the *Fachhochschulen* is interwoven into the curriculum. Each student has to spend 22-26 weeks at a placement at an enterprise. Each

Fachhochschule has to make an effort to find enterprises willing to take in students or help students to find a placement by themselves. With the introduction of the bachelor this time was reduced to the indicated length along with the time of study which used to be three and a half to four years, especially in the fields of engineering. A second field of university-enterprise partnership and teaching is of course the bachelor thesis. Sometimes enterprises present topics sometimes students or professors approach enterprises with a project. It is not unlikely that students start working in the same enterprise after graduation.

Practice oriented study programmes

The UAS Cologne presents a range of initiatives, mostly bottom-up, in which the institution closely collaborates with enterprises to design, implement and fund teaching programmes which meet the industry needs. These programs benefit students by promoting effective education-work transitions, enterprises by developing its current and future staff competencies according to its specific needs, and the higher education institution by developing innovative collaborative schemes with relevant and updated curricula.

Specifically, the UAS Cologne has special bachelor programmes, so called dual and integrated bachelors offered in partnership with enterprises, also known as cooperative university. Integrated study programmes are a hybrid of study and work, dual study programmes enable studying and working in parallel. Usually, UAS Cologne’s partner selects students after pre-set conditions agreed upon by both. The UAS Cologne is responsible for the academic quality of the programme and awards the certificate. At least 60 percent of teaching is done by UAS professors. The contracts are limited to a certain number of years. After the contract runs out it may be attractive for the UAS Cologne to keep the programme up and open it to the wider public, including people employed in the sector. This innovative model allows the generation of additional institutional funds and the development of close to industry study programmes with high expected employability for its students. Three integrated bachelor programmes were analysed. Brief

descriptions of the partnerships models and the benefits for its stakeholders are presented next.

Three bachelor programmes have been studied in the fields of civil engineering, insurance and banking and finances. Essentially, they have the same basic model with slight variations in the working/studying schemes and the exclusiveness of their enrolment. The average duration of studies is 6 semesters. Students have a varying schedule in which they study 2 days per week and work 3 during the first two semesters and vice versa between the third and sixth semesters. The study consists of 20% classroom teaching, 60% individual studies and 20% mentoring and sometimes tele-tutoring. Additionally, students have to run accompanying projects.

The integrated bachelor in banking and finances developed in partnership with Sparkasse, a local bank, started in 1994 and is designed as a 4-days study and 1-day work per week programme. The agreement has worked as follows: initially, the bachelor was open only to employee-students selected by Sparkasse. Students get a salary from the company, in return students commit themselves to work for the bank for at least two years after graduation. In 1997, after the exclusive agreement ended, the programme became accessible for the public and became subject to general admission criteria. Still, on average one third of the students are from the Sparkasse. The bachelor is accredited by the Foundation for International Business Administration Accreditation. Many informal contacts exist between UAS Cologne professors and Sparkasse and other banks' counterparts. People from banks come in for lectures, plus internships and options for the bachelor thesis are offered.

UAS Cologne offers a dual bachelor in civil engineering in cooperation of the Faculty of Civil Engineering and Environmental Technology and the Economic Union Building Industry. In this case, most students are employed by SMEs and they combine studying with vocational training. The vocational training is offered by the enterprise in cooperation with the specialised Apprenticeship and Training Centre of the Building Industry. The model allows also part time students, which participate in regular courses and have a schedule which enables them to do the basic studies in four semesters instead of two semesters alongside with the regular students. From semester five onwards the students study full time.

The UAS Institute of Insurance has the largest offer of bachelor and masters programmes focusing on insurance business of all German UASs. There is a relevant critical mass of academics and students which makes the institute an expert partner. Two programmes are offered in partnership with enterprises: the integrated bachelor of

insurance in partnership with Zurich Group Germany, and the dual bachelor of insurance – incorporating vocational training offered by the German Academy for Insurance – a cooperation with several partners and open access. The partnership with Zurich Group Germany, for example, has been set up initially as a three-year pilot programme in which the bachelor programme has exclusive access for people selected by the company. After the pilot phase, it is planned to open the bachelor to all persons interested. In this programme students are hired by the company, being very attractive for them as they receive a salary accordingly to a person with three years of vocational education as accountants, while they study. The model works as follows: the UAS is in charge of performing most teaching activities and examinations (on average 80%) and Zurich Group Germany is in charge of administrative tasks and the selection of students. The curriculum has been set up by a joint coordination group consisting of three representatives of each partner. Some teaching activities are developed at the company's own further education academy, called *Bonner Akademie*; and the company has set up a special e-learning platform for the programme.

Benefits for students, higher education institution and enterprises

Overall, the observed benefits of the integrated or dual study programmes offered by UAS Cologne in partnership with private companies are:

Benefits for students:

- Possibility of studying and working simultaneously, in some cases with a secure salary.
- Relevant and on-demand training; programmes defined jointly with future employers.
- Combination of theory and on-the-job learning.

Benefits for UAS Cologne:

- Wider demand-oriented study offer.
- Strengthened links with private partners benefiting the overall institutional profile and outreach.
- Income for developing new programmes and for further related activities through endowed chairs.
- For academics on an individual basis: strengthened links for additional consultancy work.

Benefits for enterprises:

- Training of students according to their own specific requirements.
- Early selection of students with potential high performance.
- Access to highly qualified young professionals in an ageing sector.

• Employment security in a sector with high mobility. The main observed aspects leading to successful partnerships between the UAS and private companies in order to design and offer dual bachelor and master programmes are:

- **Favourable higher education context with strong historical interest in education-industry collaboration:** determines both parties' willingness to develop partnerships.
- **Attractive partnership model benefiting all stakeholders:** enterprises fulfil a concrete need for suitably trained professionals; students get trained in innovative programmes strongly oriented towards their employability; and the university enhances its study offer while academics increase their external contacts.
- **Flexible institutional approach to new models for study programmes:** central level authorities present an open approach towards the development of new programmes with different and innovative modes of supply, including curricula definition, programme financing structure, students' selection and the modes of delivery.
- **Individual academics' linkages with private companies:** important, somehow invisible success factor which has fostered trustful long-lasting relationships and at the same time a professional proximity between the academic and enterprise sector.
- **Critical mass of academics in relevant field:** relevant the set-up of partnerships and in their sustainability (particularly in the Insurance Institute case).
- **Clear partnership model and distribution of responsibilities:** interests and tasks from all partners are clear, in terms of the financial commitments and responsibilities regarding definition of study programmes, delivery of study modules, assessment activities, tutoring and overall monitoring.
- **Joint steering bodies:** partnerships are led by representatives from UAS Cologne and private partners who meet regularly for the successful programme implementation.
- **Highly motivated students:** the general profile of students helps in the development of the study programmes; many have a professional background due to previous vocational training and thus have a good knowledge of the field.
- **High quality offer:** programmes are all accredited, are developed based on the market's needs keeping an important academic basis and there is frequent exchange of ideas with students and partners contributing to the programmes' relevance and quality.

Un proyecto docente singular: la Escola Universitària Politècnica del Baix Llobregat

Javier Bará Temes¹, Universitat Politècnica de Catalunya

Introducción

La Escola Universitària Politècnica del Baix Llobregat (EUPBL, Sant Just Desvern, Barcelona), en la actualidad Escola d'Enginyeria de Telecomunicació i Aeroespacial de Castelldefels², se creó en el año 1991 para impartir la titulación de Ingeniería Técnica en Sistemas de Telecomunicación y con el objetivo, promovido por el equipo rectoral, de convertirse en un centro de referencia en materia de calidad docente. Para ello, y tomando como punto de partida un paquete cambios aprobados por el Claustro poco antes de su creación, la Escola se configuró con un marco normativo, tanto de gobierno como académico, singular, lo que, junto con grupos de clase que no sobrepasaban los 45 estudiantes por aula, permitieron introducir innovaciones docentes (profesores tutores, evaluación continua, objetivos formativos que incluyen la adquisición de destrezas, tiempo de dedicación del estudiante, estrategias didácticas activas, etc.) que, al cabo del tiempo, han resultado coincidir con el cambio de enseñanza y aprendizaje que en la actualidad propone la integración al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), o Proceso de Bolonia. El resultado más visible de este proyecto lo constituyen los excelentes resultados académicos obtenidos en la escuela; tasas de rendimiento³ del 85% y de graduación del 80% (la media en España de este último indicador era del 30%), de abandono en primer curso del 10% y duración media de los estudios de los titulados de 4,1 años (con un plan de estudios de 3 años). Estas cifras, en la década 1991-2001 a que nos referimos en este artículo (por cuya razón normalmente escribimos en tiempo pasado), convirtieron a la EUPBL en la escuela con el mejor conjunto de indicadores de rendimiento académico de todas las de España.

La situación de las escuelas universitarias

Una característica de las escuelas universitarias que imparten titulaciones técnicas ha sido, en la situación anterior al Proceso de Bolonia, su bajo rendimiento académico. Un estudio publicado en el año 2002 concluye que el número de titulados es reducido; por cada 100 estudiantes matriculados se titulan cada año 7,5, (la cifra

ideal debería ser 33), y de cada 100 estudiantes que ingresan, tan sólo 30 consiguen finalizar con éxito sus estudios⁴. Como referencia, el primer indicador en Francia era 17,9% y en Alemania 15,3%. Estos titulados tardan, de media, 5,4 años en lograr el título, y el número de estudiantes que se titulan en el tiempo previsto representa un 11% del total de un año académico y el 1% de los titulados de una determinada cohorte de entrada. Estas cifras implican un alto abandono, que se puede cifrar en un 70%.

El mismo estudio pone de manifiesto diferencias significativas en el rendimiento según la modalidad de acceso a la universidad, básicamente las que se conocen como vía PAAU (pruebas de acceso a la universidad) y vía FP (formación profesional). El estudio indica que el colectivo de FP tiene una mayor tasa de abandono al finalizar el primer año académico (39% frente al 21% del colectivo PAAU), una menor tasa de rendimiento (40% frente al 53%), un menor porcentaje de estudiantes que progresan al ritmo esperado (15% frente al 37%) y un porcentaje de estudiantes que han finalizado sus estudios en el tiempo previsto también mucho menor para el colectivo (0,22% frente a 1,35%).

La EUPBL

La Escola Universitària Politècnica del Baix Llobregat se creó en 1991, justo después de un importante paquete de reformas introducidas por el Claustro: evaluación continua y evaluaciones curriculares, supresión de las convocatorias extraordinarias, introducción de una fase selectiva que facilite el progreso una vez superada y normativa de permanencia⁵. Para posibilitar los cambios que se pretendían introducir en el funcionamiento de este centro, la Junta de Gobierno aprobó para el mismo un reglamento provisional, cuya característica más notable era la existencia de un órgano atípico, la Comisión de Gobierno, que asumía las decisiones más importantes de la vida del centro y que, a diferencia de un claustro o una junta de escuela (que son órganos completamente internos, formados por profesores, PAS y estudiantes) estaba formada por:

- El delegado del rector en funciones de director (nombrado, claro es, por el rector)
- Dos miembros de la comunidad universitaria, también nombrados por el rector

- Tres miembros designados por la Junta de Gobierno
- Cinco miembros provenientes del mismo centro (un miembro del equipo directivo, dos profesores, un PAS y un estudiante)

Nótese que en la composición, de 11 miembros 5 son externos al centro y representan al rector o a la Junta de Gobierno, cinco provienen del mismo centro, y el delegado del rector en funciones de director, si bien es profesor y miembro de la escuela, representa al rector. Sin duda esta composición atípica fue la pieza clave que posibilitó la toma de algunas decisiones que habrían sido muy difíciles de tomar a partir de un órgano interno, y, en definitiva, posibilitó que el centro se desarrollase plenamente en la dirección que se le había asignado.

1. El plan de estudios

El plan de estudios de la titulación de Ingeniería Técnica en Sistemas de Telecomunicación se organizó en tres cursos de dos cuatrimestres cada uno (cada cuatrimestre con 75 días lectivos, equivalentes a 15 semanas efectivas), de los cuales los dos primeros constituían la fase selectiva. En total tenía 225 créditos (750 horas de clase por curso), más requerimientos de conocimientos de lengua inglesa, sin docencia. El primer curso (fase selectiva) se configuró tratando de incluir el máximo de materias específicas (ordenadores, electrónica, circuitos, laboratorios) para motivar más a los estudiantes y evitar seleccionarlos a partir de conocimientos y aptitudes básicamente físico-matemáticos, como sucede normalmente en los primeros cursos. Esta decisión fue muy importante además para conseguir una buena integración y rendimiento académico de los estudiantes provenientes de la FP, que suponían un 30% del total de estudiantes admitidos. También se incluyó en el primer cuatrimestre una asignatura práctica denominada 'Técnicas de comunicación oral y escrita', para tratar de paliar desde el primer momento una de las deficiencias más notables de los estudiantes cuando llegan a la universidad.

De los 190 créditos troncales y obligatorios de plan de estudios, 40 correspondían a 8 asignaturas exclusivamente de laboratorio, que aglutinaban la mayoría de la actividad experimental de la carrera. La razón de elegir esta opción,

1. Javier Bará Temes fue el primer director de la EUPBL.

2. <http://eetac.upc.edu/ca/>

3. Tasa de rendimiento: relación entre los créditos superados respecto a los matriculados.

4. "Evaluación de Estudios de Primer Ciclo (Ingenierías Técnicas). Evaluación Transversal del Rendimiento Académico. Febrero 2002". Consejo de Universidades, Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las Universidades. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2002.

5. José B. Mariño Acebal, "Nuevos Procedimientos de Evaluación Introducidos en la Reforma de los Planes de Estudio en la Universidad Politècnica de Catalunya (UPC)". Fórum Telemático de la Universitat de Barcelona, <http://www.ub.edu/forum/Conferencias/marino.htm>.

en lugar de fragmentar la actividad experimental en horas prácticas de asignaturas ordinarias, fue la de evitar su posible dilución y reforzar su valor en términos de igualdad con las clases de teoría, y no como actividad subsidiaria de éstas.

En total, el número de créditos prácticos representaba un 45% del plan de estudios. También se reconocían 6 créditos por conocimientos de una segunda lengua extranjera y hasta 10,5 (optativos y de libre elección) por prácticas en empresas, y también el trabajo de fin de carrera se podía realizar en régimen de prácticas en empresas. Estas experiencias de prácticas fueron valoradas muy positivamente por los estudiantes y por las empresas que colaboraron, y resultaron un instrumento muy eficaz para facilitar la inserción laboral de los titulados.

La organización del plan de estudios no incluía, de acuerdo con la normativa de la Universitat, convocatorias extraordinarias (excepto cuando al estudiante le faltasen menos de 20 créditos para terminar los estudios) y ofrecía todas las asignaturas troncales y obligatorias en los dos cuatrimestres (de otoño y de primavera), de manera que cuando un estudiante suspendía una asignatura podía volver a matricularse a continuación. Esta organización permitía la admisión de estudiantes en el mes de febrero, aunque en número reducido, para completar la formación de grupos de tamaño normal (40-45 estudiantes).

El plan de estudios requería que cada estudiante realizase su propio plan de asignaturas a matricular cada cuatrimestre, que necesitaba el visto bueno de su profesor tutor y la aprobación posterior de la Comisión Académica. Esta intervención del tutor contribuyó notablemente a minimizar el número de matrículas poco sensatas, y, por lo tanto, a mantener un rendimiento académico elevado.

2. La carga docente

Se estableció en la normativa que la carga de trabajo personal fuera de las horas de clase no habría de superar 1,5 horas por cada hora de clase en una asignatura ordinaria y 1 hora en una asignatura de laboratorio, una carga de trabajo total del estudiante por curso completo de 1.650 horas (en la actualidad, en el marco de los créditos ECTS, esta cifra se enmarca entre las 1.500 y 1.800 horas). Para conocer de forma real la carga de trabajo generada, durante los primeros años de la escuela se realizó un seguimiento de una muestra de estudiantes (al menos 5 por asignatura) que tenían que proporcionar semanalmente, de forma confidencial, sus horas de estudio. Este seguimiento permitía actuar cuando se detectaban desviaciones importantes y corregirlas.

3. La evaluación

Los criterios generales de evaluación aprobados por la Comisión de Gobierno de la Escola se redactaron tratando

de evitar que la evaluación continua se convirtiese de facto en un proceso de exámenes continuados. Así se estableció que en una asignatura ordinaria el peso de los exámenes en la calificación no excediese del 50% en total, ni del 17% cada uno. El resto de calificaciones se había de generar a partir de ejercicios, trabajos y otras actividades propuestas regularmente, cuya realización personal podía ser contrastada mediante pruebas objetivas de menor entidad que los exámenes realizadas en horas de clase, y la valoración subjetiva que realizaba el profesor a partir de su contacto con el estudiante, esta última con un peso máximo del 20% y mínimo del 10%. La evaluación de asignaturas informáticas se realizaba de forma similar, y en las de laboratorios instrumentales no se realizaban exámenes convencionales. En todo caso, para cualquier asignatura los profesores podían proponer procedimientos de evaluación continua alternativos, que tenían que ser aprobados por la Comisión de Gobierno.

Estas medidas propiciaron, por un lado, un trabajo más continuado y guiado a lo largo del curso por parte de los estudiantes, y por otro, el uso de estrategias docentes centradas en el aprendizaje; especialmente, el aprendizaje cooperativo y el aprendizaje basado en proyectos se extendieron paulatinamente a muchas asignaturas. Estas experiencias introdujeron cambios, a menudo radicales, en la organización de las mismas, y también en el rendimiento académico de los estudiantes. Por otra parte, para facilitar la realización de exámenes y reducir sus interferencias con el estudio regular, las clases se interrumpían durante una semana a mitad de cuatrimestre. También se dedicaba a exámenes la semana posterior a la finalización de las clases.

4. Las comisiones de evaluación

La Comisión de Evaluación de primer curso (CA1) y la Comisión de Evaluación de segundo y tercer curso (CA2/3) eran las encargadas de la supervisión de la evaluación en cada asignatura y de la realización de las evaluaciones curriculares de los estudiantes. Estas comisiones eran las que firmaban las actas de calificación y estaban formadas, cada una de ellas, por el director, el subdirector jefe de Estudios, dos profesores y dos estudiantes. En el caso de la CA1, los estudiantes miembros tenían que haber superado el primer curso (es decir, no estar implicados en el proceso de evaluación), y en el de la CA2/3, tener solamente pendiente el trabajo de fin de carrera, o haber terminado los estudios durante los últimos doce meses.

La evaluación en cada asignatura la realizaban los profesores de la misma, y sus resultados finales los reflejaban en un informe para cada estudiante en el que, además de proponer una nota numérica, debían manifestarse sobre aspectos tales como la regularidad en el trabajo, el interés y la participación en las clases de los estudiantes, así como si consideraba, aun en caso de no haber sido aprobado por la Comisión de Evaluación, que el estudiante podía matricularse de asignaturas posteriores que formaban secuencia. Las

comisiones de evaluación trabajaban a partir de estos informes y, cuando se consideraba necesario, con un informe ad hoc pedido al profesor tutor.

5. Encuestas de mitad del cuatrimestre

La Escola ha tenido siempre una preocupación especial por escuchar las opiniones de los estudiantes sobre la docencia recibida. Por eso, además de las habituales encuestas que se pasan a final de cuatrimestre, en la Escola también se pasan encuestas a mitad del mismo, que posibilitan la corrección de defectos y la introducción de mejoras durante el desarrollo de una asignatura.

6. Instalaciones

En el momento de su creación en 1991 la escuela se instaló en un edificio escolar con capacidad para 400 estudiantes, con el beneficio añadido de la dimensión de sus aulas, que limitaban su ocupación a un máximo de 45 estudiantes por grupo. El tamaño reducido del centro ayudó a mantener un ambiente próximo y cordial entre toda la comunidad de la escuela.

7. Reconocimiento externo

El trabajo realizado en la EUPBL por sus estudiantes, profesores y equipo directivo ha tenido también un reconocimiento externo importante a través de numerosos premios, pero los que nos han hecho sentir más orgullosos son los 16 premios nacionales fin de carrera, otorgados por el Ministerio de Educación a otros tantos estudiantes de la Escola.

Epílogo

En el año 2001 la Escola se trasladó a un nuevo edificio en Castelldefels, con capacidad para 1.500 estudiantes. En aquellos momentos ya se impartía una segunda titulación y se añadieron un segundo ciclo de Ingeniería de Telecomunicación (con un plan de estudios organizado en “aprendizaje basado en proyectos”, inspirado en los programas de ingeniería de la Universidad de Aalborg, en Dinamarca) y la titulación de Ingeniero Técnico Aeronáutico. El paso de un centro pequeño a un centro grande supuso muchos cambios, entre ellos la pérdida del reglamento provisional y de la convivencia de una comunidad pequeña, y la dilución de muchos procesos que anteriormente se realizaban de manera más personal y artesanal. En contrapartida, el cambio de estrategias docentes se desarrolló y consolidó, y hoy la EUPBL es un vivero de experiencias de aprendizaje cooperativo y aprendizaje basado en proyectos, y continúa siendo un centro de referencia en España. Sirva como ejemplo que durante el año académico 2005-2006 más de 70 escuelas lo han visitado para conocer de cerca su organización docente.

Marcos de cualificaciones para la sociedad del conocimiento

Eduardo Coba Arango, Director del Instituto de Formación del Profesorado, Investigación e Innovación Educativa (IFIIE)

El conocimiento y la tecnología son los elementos clave para el desarrollo económico y social en la sociedad del conocimiento hacia la que caminamos. De la consolidación y desarrollo de ambos elementos dependerá, en gran medida, el nivel de bienestar de los ciudadanos que la compongan.

En esta sociedad global, la educación adquiere una nueva relevancia como el motor de la economía del conocimiento, y en especial la educación superior, porque las universidades son las principales fuentes de generación de conocimientos (una gran parte de la investigación se lleva a cabo en las universidades) y los principales “centros de distribución” del conocimiento, la ciencia y la tecnología.

Para conseguir esta nueva sociedad, desde la UE se ha planteado un compromiso en dos sentidos: en primer lugar, establecer unos objetivos educativos comunes que preparen para vivir en la sociedad del conocimiento, en constante evolución de la ciencia y la tecnología, y con un fuerte impacto en el desarrollo social; y, en segundo, el logro de una economía más competitiva y dinámica, basada en el conocimiento.

Estos objetivos educativos se soportan sobre dos premisas: la necesidad de una formación en competencias y la necesidad del aprendizaje permanente (lifelong learning). Ambas premisas llevan a los centros que imparten la ahora denominada educación formal (antes llamada educación reglada u oficial) a un replanteamiento del modelo educativo de formación basado sólo en conocimientos, por otro basado en competencias (conocimientos, habilidades y actitudes); y, además, les aboca a una reorganización de sus procesos, teniendo en cuenta que los estudiantes también reciben formación desde la educación no formal e informal. Todo ello con el fin de que esta formación inicial ponga a disposición de todos los jóvenes los medios necesarios para prepararlos para la vida adulta y para el aprendizaje complementario.

Una de las herramientas clave, relativamente desconocida, para conseguir que el conjunto de la población progrese en su nivel formativo a lo largo de toda su vida, y lo haga generando sinergias entre sus

aprendizajes alcanzados tanto a través de procesos de educación formal, como de educación no formal e informal, son los marcos de cualificaciones.

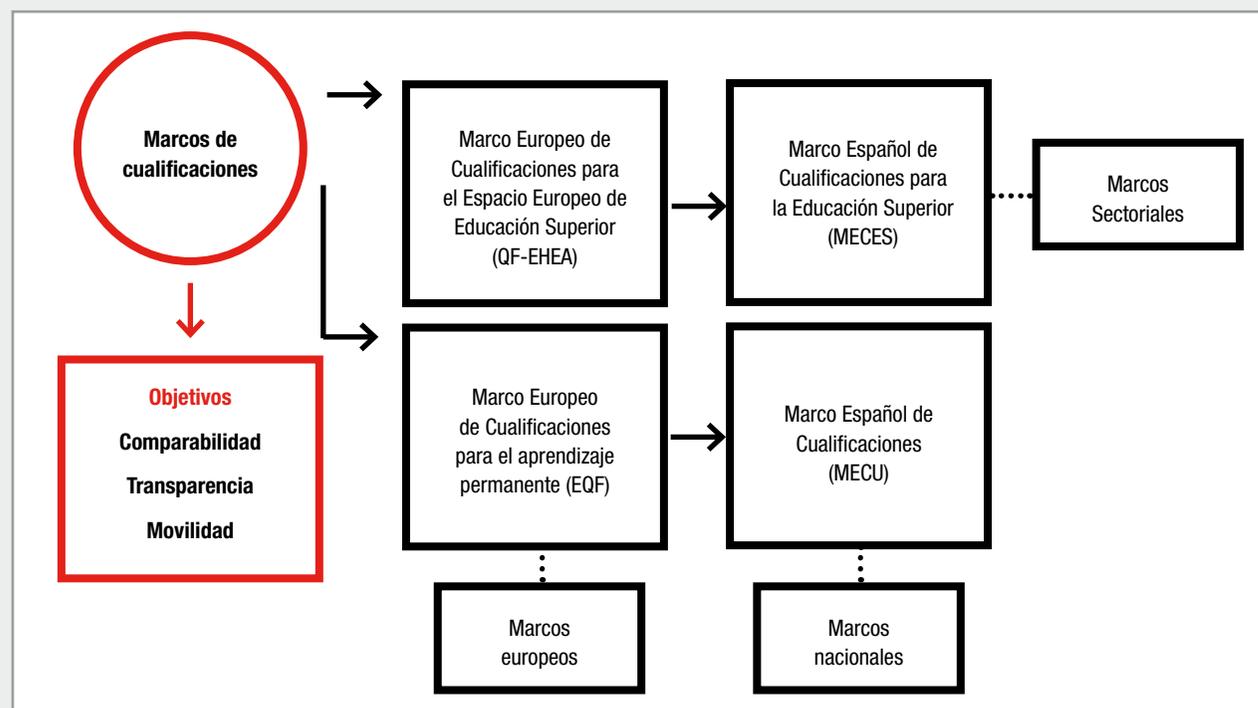
En estos momentos en Europa se están desarrollando dos marcos de cualificaciones: el Marco Europeo de Cualificaciones (EQF)¹, que forma parte de la Estrategia de Lisboa² y que cubre toda la educación formal desde la obligatoria hasta el doctorado, además de la educación no formal e informal; y el Marco de Cualificaciones para el EEES (QF-EHEA)³, que forma parte del Proceso de Bolonia y que está referido sólo a los niveles superiores de la educación formal. Los homólogos nacionales de ambos marcos son, respectivamente, el Marco Español de Cualificaciones (MECU) y el Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior (MECES).

Un marco de cualificaciones es una estructura en niveles, internacionalmente reconocida, que permite ubicar a un individuo según su nivel de aprendizaje adquirido, lo que facilita su movilidad internacional y el reconocimiento de su nivel de formación. Un ejemplo de la función traductora

entre los marcos de varios países para el Marco de Cualificaciones para el Aprendizaje Permanente (EQF-MECU) es el de la figura siguiente.

Un marco de cualificaciones se define mediante un conjunto de descriptores que definen el nivel de aprendizaje que se vincula a cada nivel del marco. Por ejemplo, un descriptor de aprendizaje, ligado al primer nivel en el Marco Europeo de Cualificaciones para la Educación Superior, afirma que el que tiene este nivel ha aprendido “la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética”. El marco de cualificaciones da coherencia formal al cambio metodológico desde un modelo de enseñanza en el que el alumno es receptor pasivo al paradigma de enseñanza/aprendizaje, donde el estudiante es el centro del proceso y se forma en competencias.

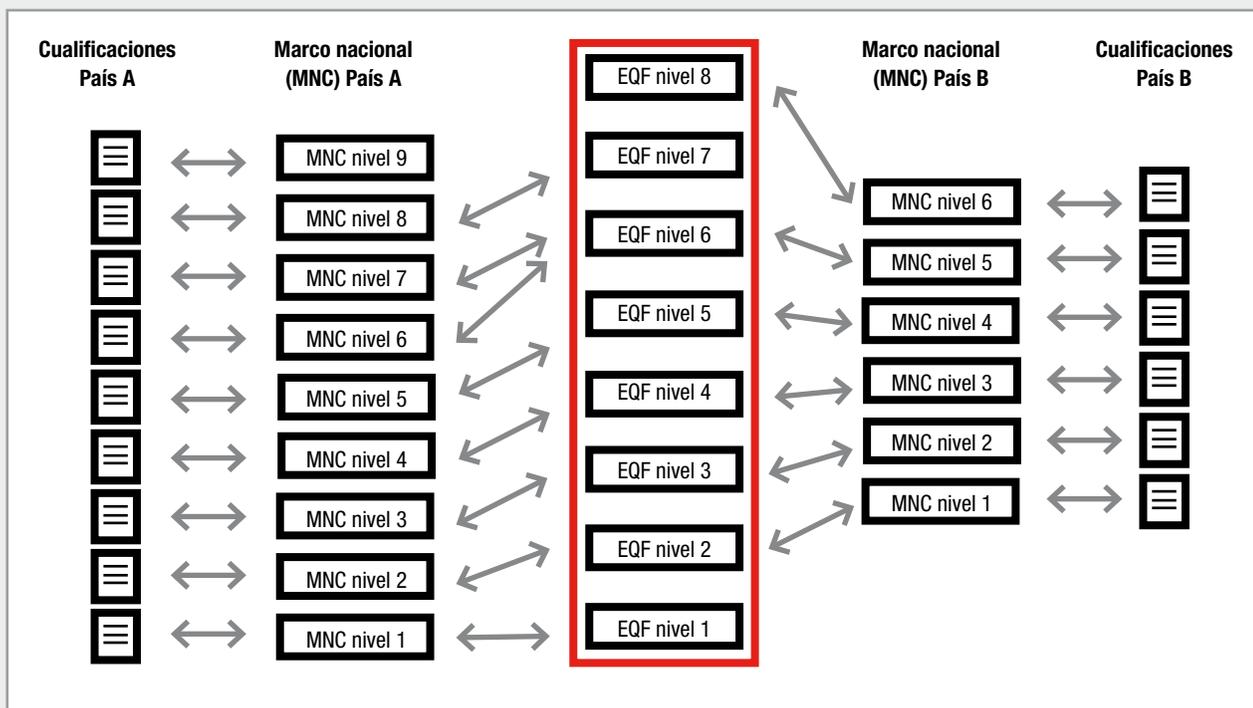
El significado del término cualificación difiere en función del marco de cualificaciones en el que se inscriba



1. Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de abril de 2008 relativa a la creación del Marco Europeo de Cualificaciones para el Aprendizaje Permanente (2008/C 111/01) (DOUE 06-05-2008).

2. Conclusiones de la Presidencia del Consejo Europeo de Lisboa de 23 y 24 de marzo de 2000. Consultado en: http://www.consilium.europa.eu/ueDocs/cms_Data/docs/pressData/es/ec/00100-r1.es0.htm (3 de febrero de 2009).

3. La Conferencia de Ministros europeos de Educación Superior celebrada en Bergen en 2005 tomó la decisión de adoptar un marco comprensivo de cualificaciones para el Espacio Europeo de Educación Superior, construido sobre los denominados “Descriptor de Dublin”.



EQF	MECU	MECES	QF-EHEA
8	8	Ciclo 3	Ciclo 3
7	7	Ciclo 2	Ciclo 2
6	6	Ciclo 1	Ciclo 1
5	5	Ciclo corto	
4	4	-	
3	3	-	
2	2	-	
1	1	-	

(QF-EHEA o EQF). Y, asimismo, este término no debe confundirse con la “cualificación profesional” del contexto español de la formación profesional.

Para el marco de cualificaciones del EEES (QF-EHEA-MECES), cualificación⁴ es cualquier título, diploma o certificado emitido por una institución educativa que acredita que cierto conjunto de resultados del aprendizaje ha sido adquirido, por un estudiante, después de haber superado satisfactoriamente un programa de formación en una institución legalmente reconocida en el ámbito de la educación superior. Es decir, títulos formales adquiridos en el sistema de educación superior.

Para el Marco de Cualificaciones para el Aprendizaje Permanente (EQF-MECU), cualificación⁵ es el resultado formal de un proceso de evaluación y validación que se obtiene cuando un organismo competente establece que el aprendizaje de un individuo ha superado un nivel determinado de conocimiento, habilidades y competencias. El nivel de los resultados del aprendizaje se confirma por un proceso de evaluación o por la superación de un programa de formación. El aprendizaje y la evaluación de una cualificación, puede tener lugar a través de un programa de formación y/o de la experiencia laboral. Es decir, aprendizajes adquiridos en los ámbitos formal, no formal e informal, a lo largo de la vida.

El Marco de Cualificaciones del EEES (QF-EHEA) incluye 4 niveles, mientras que Marco Europeo de Cualificaciones (EQF) incluye 8 niveles. Aunque los niveles últimos de ambos marcos coinciden formalmente, existe una diferencia de tipo conceptual en la que hay que insistir: el primero está muy conectado con los títulos adquiridos en el sistema de educación formal superior, mientras que el segundo se centra más en la idea de valorar el aprendizaje a lo largo de toda la vida con cierta independencia del modo en que se ha adquirido, aunque siempre acreditado por los organismos competentes. Así, una persona con una cualificación de doctorado estará en el nivel 4 en el QF-EHEA-MECES y en el nivel 8 del EQF-MECU, pero por ejemplo, un piloto de avión o un director de orquesta podrá tener un nivel 8 en el EQF-MECU, pero no estará en ningún nivel del QF-EHEA-MECES.

Aunque cada país tiene libertad para establecer el número de niveles que se considere oportuno, en España, dado que se van a crear ex novo, pareció razonable establecer también 8 niveles para el MECU en los que los cuatro últimos estén alineados y contengan los del MECES.

Por último, mencionar que en España es el Ministerio de Educación el responsable de desarrollar ambos marcos para lo cual inició sus trabajos en el 2008, primero en el MECES y a continuación en el MECU, garantizando en todo momento la coordinación entre ambos. Asimismo, se han realizado trabajos y consultas con el resto de administraciones

educativas, con otros ámbitos de la administración (laborales, etc.), sindicatos, organizaciones empresariales, comunidad educativa (asociaciones de estudiantes, padres, profesionales, etc.) y, en general, con todos los agentes interesados. La creación de ambos marcos está prevista mediante sendos reales decretos que serán publicados en el año 2011, siendo su primer mandato iniciar el proceso de “homologación” con sus referentes europeos para culminar su reconocimiento internacional.

El MECES iniciará su andadura con la casi culminada implantación de los nuevos títulos de Bolonia, en los cuales no hay que olvidar que incorporan procesos de garantía de calidad y que, aunque han superado el proceso de la verificación, ahora deben avanzar en el del seguimiento y culminar a los seis años desde su implantación en el de la acreditación, procesos ambos donde el MECES se convierte en una herramienta esencial para la referencia de sus resultados.

Por su parte el MECU, con un enfoque en parte más de futuro, aunque posiblemente más potente, es una herramienta clave en la integración plena de los aprendizajes formales, no formales e informales y, por lo tanto, en la activación de una formación permanente de los ciudadanos a lo largo de toda su vida.

En definitiva, ambos marcos, MECES y MECU, son herramientas clave para mejorar el nivel educativo-formativo de los ciudadanos y, por tanto, del conjunto de la sociedad, y son igualmente claves para establecer una necesaria e imprescindible coordinación de esta formación con el mundo laboral. Son, por tanto, instrumentos necesarios para transformarnos en una sociedad del conocimiento, con opciones para mantener y mejorar los niveles de bienestar alcanzados.

4. Gonzalez Vega, L. Evaluación por competencias y competencias profesionales. Grupo de seguimiento del proceso de Bolonia (MICINN). Consultado en: http://webs.uvigo.es/victoe/images/documentos/EEES/ForoANECA/lgv_vigo.pdf. Borrador RD del MECES.

5. Hacia un marco europeo de cualificaciones para el aprendizaje a lo largo de la vida. (Documento de trabajo de la Comisión Europea) Referencia: SEC (2005) 957 Bruselas, 8 de julio de 2005. Consultado en: http://www.mepsyd.es/educa/rieja/files/Marco_Europeo_de_cualificaciones_2005.doc (3 de febrero de 2009)

4. Algunas características del actual modelo de aprendizaje universitario

Posiblemente el más grave problema de la economía española es su escasa capacidad para generar empleos. La baja tasa de actividad de la población española y la alta tasa de desempleo son males endémicos de nuestra economía que ni en los periodos recientes de más fuerte crecimiento se han conseguido superar. En cuanto la actual crisis llegó, el nivel de desempleo de nuevo alcanzó un valor escandaloso, especialmente en algunas regiones. Aunque el empleo no declarado, y posiblemente el método de contabilización del desempleo, atemperan algo la situación y hacen suponer que la realidad sea algo menos mala, en ningún país desarrollado el problema es tan grave.

La educación no es la solución a este problema endémico, pero la educación es uno de los factores claves a considerar en la búsqueda de soluciones a este problema. Posiblemente no se trata tampoco de “cantidad de educación” porque las cifras de graduados españoles no son bajas para nuestro entorno, sino de “calidad de la educación”. Entendiendo por “calidad” el tipo de educación que se proporciona a los jóvenes más que la intensidad de esta educación y el modo en que esta educación se adapta a las necesidades de una economía sostenible.

En el modelo pedagógico de la universidad tradicional, especialmente en el caso español, los conocimientos, y especialmente los teóricos, son el objetivo principal del modelo formativo. Sin embargo, todo indica que las necesidades del nuevo contexto de la educación superior exigen formar a los individuos en un conjunto amplio de competencias que incluyan los conocimientos pero también las habilidades y las actitudes que son requeridas en el puesto de trabajo. Las competencias, entendidas como aquellos talentos, destrezas, capacidades, actitudes y valores de los graduados que contribuyen a elevar la productividad, pueden ser el elemento esencial en la senda hacia el crecimiento económico sostenible y el desarrollo en un entorno económico crecientemente globalizado. El progreso tecnológico, además, acelera los sesgos alcistas en la demanda de competencias, con transformaciones que incluyen incrementos tanto en la demanda como en la oferta de trabajadores más y mejor formados, la elevación general de los rendimientos educativos, y la

1. El proyecto de investigación REFLEX “El Profesional Flexible en la Sociedad del Conocimiento: Nuevas Exigencias en la Educación Superior en Europa” se planteó para dar respuesta a cuestiones como qué competencias requieren los titulados para funcionar adecuadamente en la sociedad del conocimiento así como las dificultades que encuentran en su transición al mercado laboral y el papel que desempeñan las universidades en este proceso. Para ello se realizó una encuesta a los graduados universitarios que obtuvieron la titulación cinco años antes del momento de la entrevista. Este momento fue seleccionado

introducción de tecnologías que benefician relativamente más a los individuos con mayor nivel de competencias.

El modelo de formación universitaria vigente en España responde a las necesidades de una sociedad y de un mercado laboral que están desapareciendo. El contexto al que ha de responder la educación superior está cambiando y es necesario que también cambie el modelo de formación si se quiere dar respuesta a las necesidades de este nuevo contexto.

Veamos a continuación, basándonos en la encuesta REFLEX¹, algunas de las características básicas de este modelo de aprendizaje según la evaluación realizada por los mismos graduados cinco años después de acabada la carrera.

4.1. Dificultad, prestigio y esfuerzo en los estudios

Dos preguntas en la encuesta perfilan lo que los graduados opinan sobre el prestigio y la dificultad de su carrera: “En tu carrera, ¿había que trabajar mucho para aprobar?” y “Tu carrera, ¿era una carrera con prestigio académico?”. Ambas cuestiones se formulaban al conjunto de todos los graduados. Los valores medios de las respuestas, en una escala entre 1 y 5, se presentan en los gráficos 1a (por áreas de estudio distinguiendo entre ciclo largo (CL) y ciclo corto (CC)) y 1b (por países). En el caso de las áreas de estudio, ambas líneas: la de la dificultad y la del prestigio siguen una tendencia semejante. Tanto la dificultad de los estudios como el prestigio están encabezadas por Salud CL y Técnicas

Gráfico 1.a. Valoración de los graduados sobre el prestigio académico y la dificultad de su carrera, por tipo de titulación. Valores medios de una escala entre 1 y 5

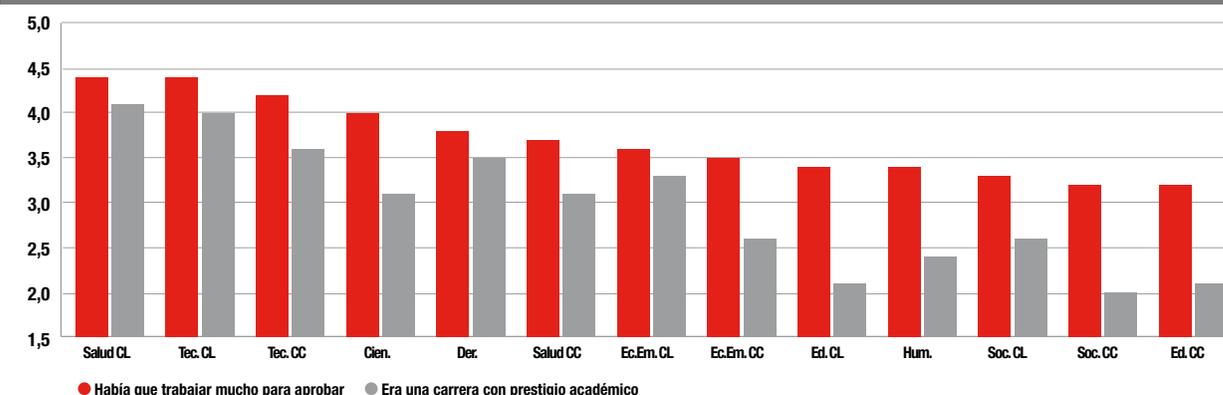
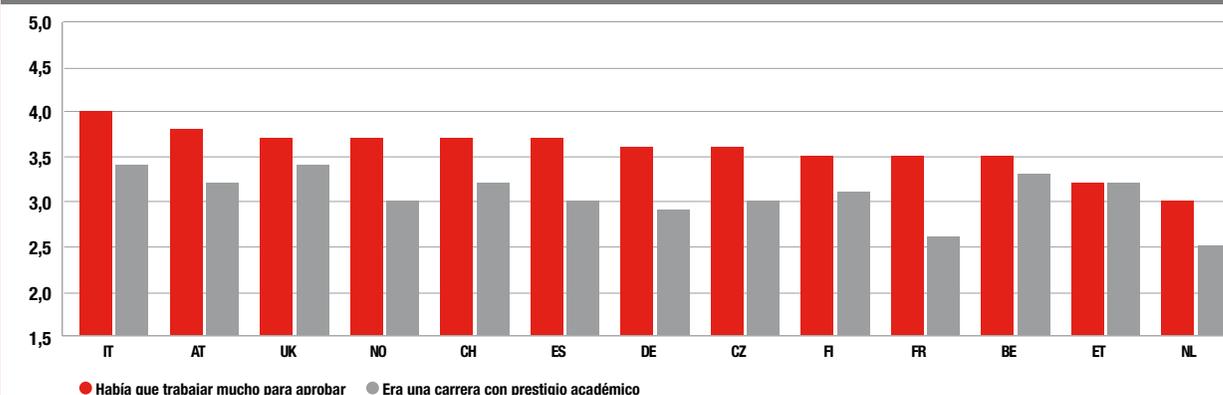


Gráfico 1.b. Valor medio de la valoración de los graduados sobre el prestigio académico y la dificultad de su carrera, por países. Valores medios de una escala entre 1 y 5



por los expertos como el más idóneo para la aplicación del cuestionario ya que, en términos generales, es entonces cuando los titulados tienden a la reflexión sobre las experiencias pasadas y sus posibilidades futuras, así como sobre sus expectativas sobre la siguiente fase. En este proyecto de ámbito internacional participaron universidades de países como Alemania, Austria, España, Finlandia, Francia, Italia, Noruega, Países Bajos, Reino Unido, Bélgica, República Checa, Portugal, Suiza, Japón y Estonia. En España la encuesta se dirigió a todos los titulados en diplomatura, ingeniería y arquitectura técnica,

licenciatura, arquitectura o ingeniería, aunque no se incluyeron los doctorados ni otros tipos de posgrado. De esta forma se recopilaban las valoraciones de más de 5.400 titulados españoles sobre sus estudios universitarios y la transición al mercado laboral. Asimismo, el número de titulados encuestados a escala internacional superó los 40.000 registros. Posteriormente este mismo proyecto fue puesto en práctica en Latinoamérica a través del proyecto “El Profesional Flexible en la Sociedad del Conocimiento”, también conocido como Proyecto PROFLEX.

CL (¿no será ésto meramente una consecuencia de las mayores exigencias en las notas de acceso a estos estudios?, o por el contrario, ¿no será la búsqueda de prestigio lo que hace que estos estudios sean más demandados?), pero mientras que en “dificultad” Ciencias es la tercera, Derecho y Economía y Empresa CL son consideradas carreras más prestigiosas. Es curioso remarcar en este gráfico los picos negativos de los graduados en Ciencias y en Educación en cuanto a la autovaloración más negativa de su prestigio. Un hecho significativo que muestra la escasa valoración social de la ciencia y la educación, algo que debería hacernos pensar sobre la escala de valores de la sociedad española.

Los resultados europeos son, cuanto menos, curiosos. En cuanto al prestigio, cabría esperar que la media de un país en una variable de ese tipo se situara en torno a la media 3 como sucede en un buen número de ellos, entre los cuales se halla España. Sin embargo en Italia, Austria, Reino Unido, Bélgica y Estonia los graduados creen mayoritariamente que sus estudios son “prestigiosos”. Lo contrario sucede exclusivamente en Francia donde son mayoría los que piensan que sus estudios son menos prestigiosos (¿será la sombra de las *Grandes Écoles* para las que se reserva el “prestigio” en el país vecino?). La dificultad de los estudios es muy similar en todos los países con dos extremos significativos: Italia con los estudios más “difíciles” y los Países Bajos con los más “fáciles”. Como se puede apreciar por estos resultados, las dificultades y el prestigio de los estudios no tienen mucho que ver con otras consideraciones como la supuesta calidad de las universidades en rankings diversos. Las valoraciones de dificultad y prestigio son fundamentalmente apreciaciones subjetivas basadas en consideraciones personales muy conectadas con las culturas nacionales.

Las horas semanales dedicadas a los estudios (incluyendo clases, estudio y todo tipo de actividades académicas) se presenta en los gráficos 2 (a y b). La pregunta de la encuesta se formulaba de la siguiente forma para todos los graduados “Aproximadamente, ¿cuántas horas destinabas a tus estudios (asistencia a clase, estudio personal...)” haciendo referencia a una semana lectiva normal durante los dos últimos años de carrera. El gráfico por países es algo sorprendente. En ningún país europeo los estudiantes dedican más de 40 horas a las actividades académicas en una semana normal. Francia con 39 horas y España con 37 están a la cabeza. En países con estudios superiores altamente valorados a nivel internacional (Reino Unido y Países Bajos) parece que bastan unas 30 horas a la semana para seguir adelante. ¿Cómo es esto posible? ¿Por qué en España un estudiante necesita trabajar un 0 % más que en esos países para obtener finalmente títulos claramente menos valorados por los “mercados”

internacionales? Son cuestiones para la reflexión muy relacionadas con el modelo educativo. Es obvio que algo extraño sucede. Puede ser que los “mercados” (como recientemente se ha podido ver en otras áreas) se equivoquen, no necesariamente por ignorancia sino por intereses inconfesables, pero también es posible que la sobrecarga de los estudiantes españoles se deba al uso de malos métodos pedagógicos y a que tienen que aprender demasiadas cosas que los obligan a trabajar innecesariamente.

Entre las distintas áreas de estudio españolas también hay diferencias significativas: desde las más de 40 horas semanales de dedicación en Técnicas y Salud hasta algo más de 30 en Derecho, Sociales y Educación CC y Empresariales CC.

En el gráfico 3 hemos combinado (estandarizando por un índice con base 100) dos respuestas de los graduados para poder así comparar lo que ellos dicen que hay que trabajar para estudiar y las horas declaradas de

Gráfico 2.a. Horas semanales dedicadas a los estudios, por países

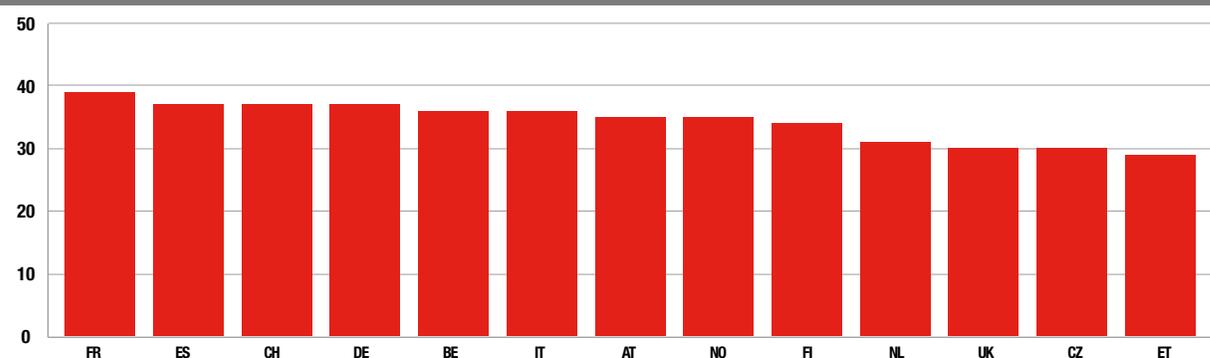


Gráfico 2.b. Horas semanales dedicadas a los estudios, por tipo de titulación

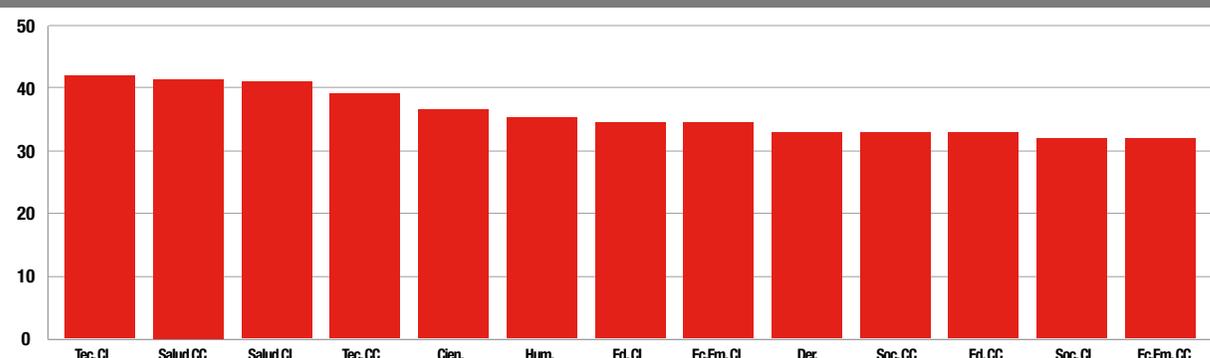
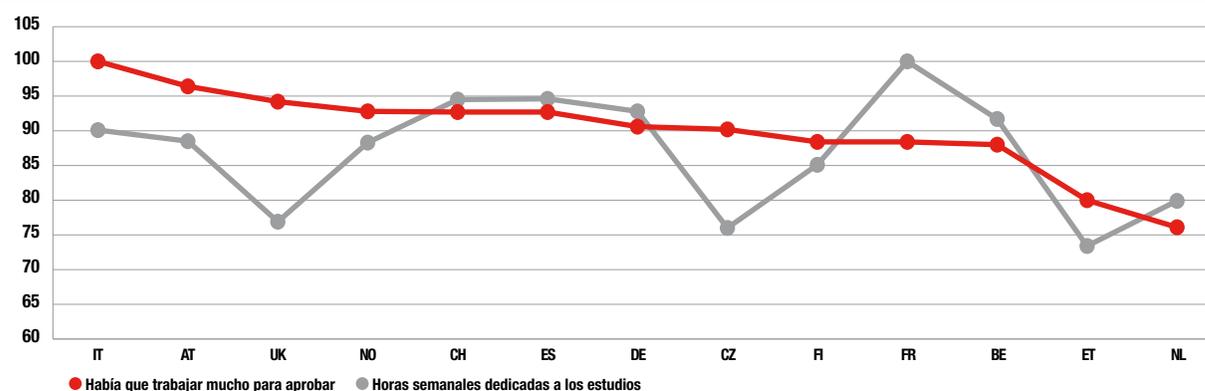


Gráfico 3. Índice basado en las horas reales dedicadas a los estudios y la opinión sobre la dificultad de los estudios, por países



estudio. Lógicamente debería haber una correspondencia entre ambos índices, pero no siempre es así. La escala internacional se ven discrepancias llamativas como es el caso de Italia, Austria y el Reino Unido, países en los que los graduados dicen que hay que trabajar mucho (justo en estos tres países también decían que sus estudios eran más prestigiosos), pero luego resulta que las horas reales dedicadas al estudio no son tantas. Es obvio que las percepciones de los graduados sobre la dificultad y el prestigio son en buena medida culturales y no necesariamente basadas en datos objetivos. Sin embargo, estas percepciones poco objetivas son consideradas por algunos rankings como indicadores de calidad con un resultado final cuando menos curioso: es bueno simplemente lo que se dice que es bueno sin más contraste.

4.2 ¿Qué tipo de aprendizaje se enfatizaba más en la carrera?

La encuesta REFLEX preguntaba a los graduados sobre algunos aspectos en los que se había hecho más énfasis en la carrera de la siguiente forma para todos los graduados: *¿En qué medida se hacía énfasis en tu carrera en los siguientes métodos de enseñanza y aprendizaje?:*

1. El profesor era la principal fuente de información
2. Aprendizaje basado en proyectos o problemas
3. Conocimientos prácticos y metodológicos
4. Teorías, conceptos y paradigmas

Las respuestas las hemos agrupado por aspectos afines en varios gráficos. En los gráficos 4 se presentan los resultados de dos aspectos que, en principio, deberían ser opuestos: el profesor como fuente principal de información y el aprendizaje basado en problemas. El gráfico 4.a para España muestra la relevancia del profesor en todos los tipos de titulaciones, siempre por encima del aprendizaje basado en problemas, que sólo toma valores por encima de la media 3 en el caso de las Técnicas y Sociales CC. La valoración tan baja del aprendizaje basado en problemas en dos áreas en las que parece que el resolver problemas es esencial (Derecho y Salud CL) es llamativa. Como explica Luis Vila en su cuadro en este capítulo, el aprendizaje basado en problemas es el mejor instrumento para desarrollar el espíritu innovador y emprendedor. La explicación para el escaso emprendedurismo de los jóvenes graduados españoles quizá lo explique en buena medida el modelo de aprendizaje tan escasamente promotor de esas competencias.

Gráfico 4.a. Valoración del énfasis hecho en el profesor y en el aprendizaje basado en problemas, por tipo de titulación. Valores medios de una escala entre 1 y 5

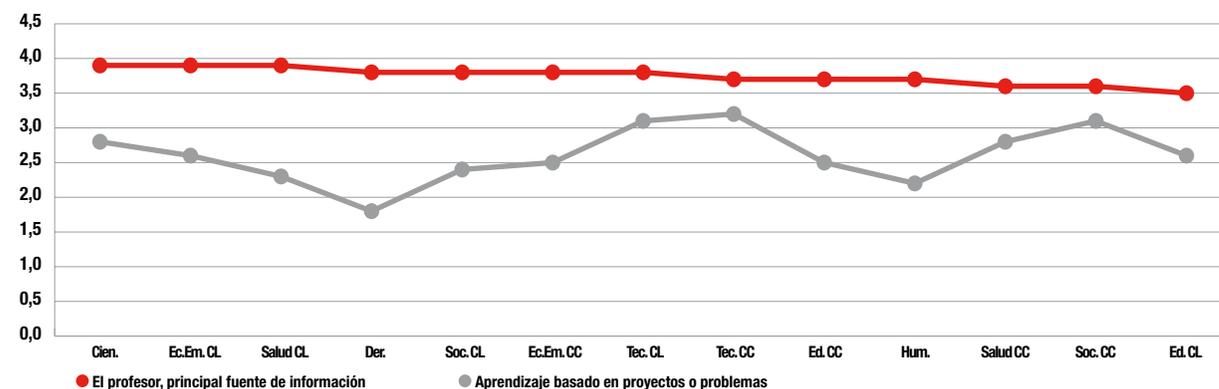


Gráfico 4.b. Valoración del énfasis hecho en el profesor y en el aprendizaje basado en problemas, por países. Valores medios de una escala entre 1 y 5

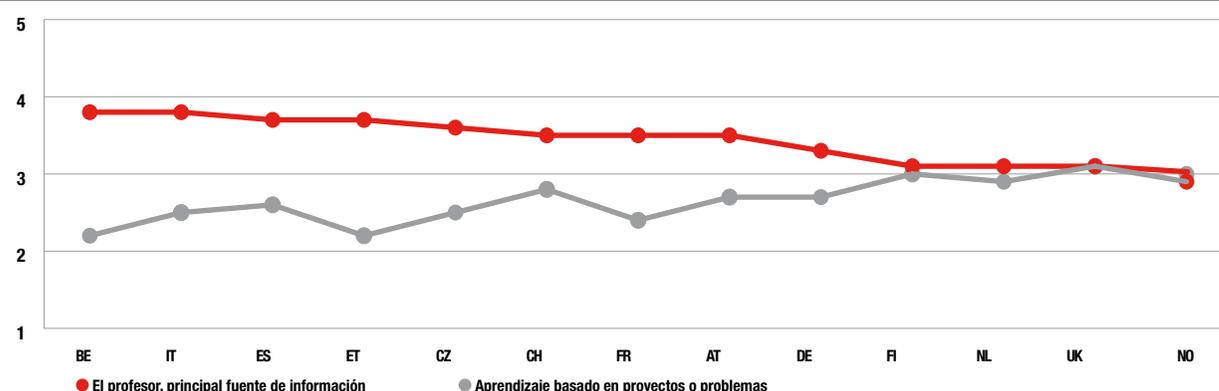
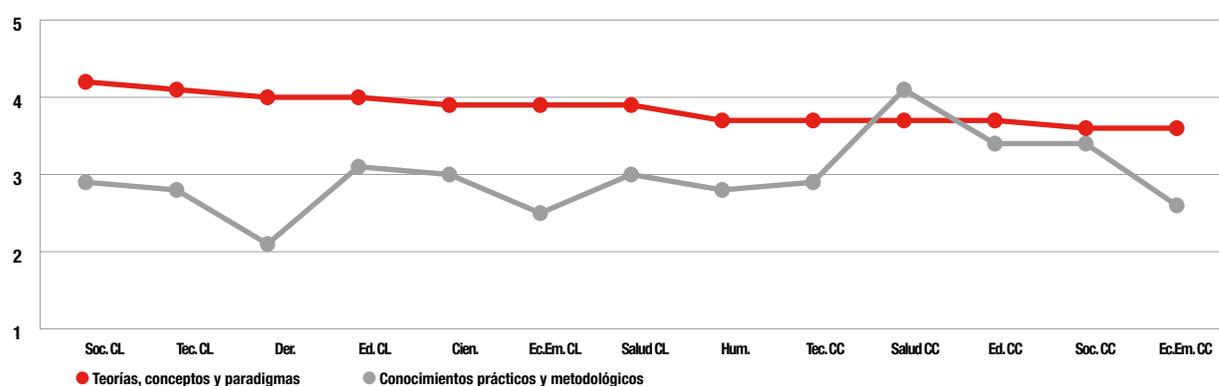


Gráfico 5.a. Valoración del énfasis hecho en los conocimientos teóricos y en los conocimientos prácticos, por tipo de Titulación. Valores medios de una escala entre 1 y 5



En el caso europeo la tendencia divergente entre ambos modelos es muy clara. Cuanta más alta es la relevancia del profesor menos es la del aprendizaje basado en problemas. En los dos países nórdicos, en los Países Bajos y en el Reino Unido ambos sistemas de aprendizaje están más equilibrados, lo que posiblemente explique la buena consideración internacional de esos sistemas universitarios.

El énfasis hecho en los conocimientos teóricos es muy elevado en todas las titulaciones pero especialmente en las de ciclo largo, en lo que se diferencian claramente de las de ciclo corto. El énfasis en la enseñanza práctica, por el contrario, es, en general, bajo (por debajo de la media 3) en casi todas las titulaciones, especialmente en Derecho. La enseñanza práctica está más enfatizada en Salud CC.

Gráfico 5.b. Valoración del énfasis hecho en los conocimientos teóricos y en los conocimientos prácticos, por países. Valores medios de una escala entre 1 y 5

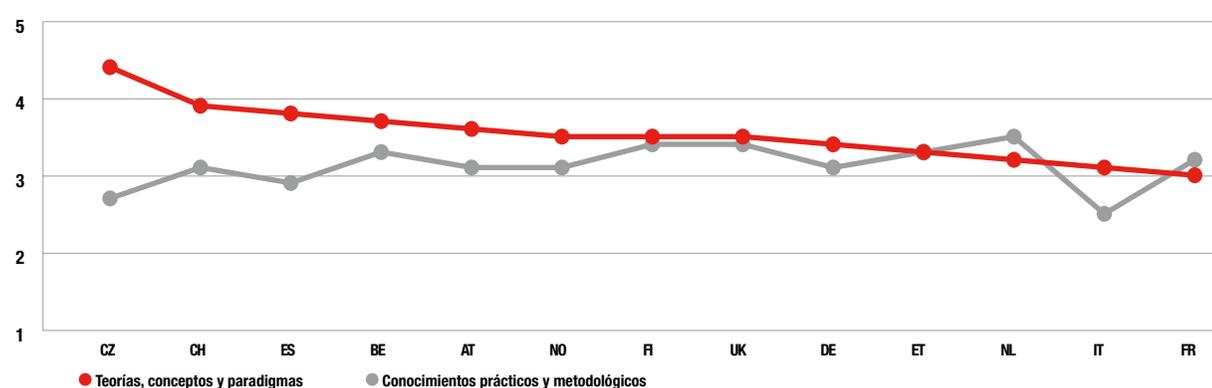


Gráfico 6.a. Índice basado en el énfasis dado a las prácticas en la carrera y en el porcentaje de los que las han realizado, por tipo de titulación

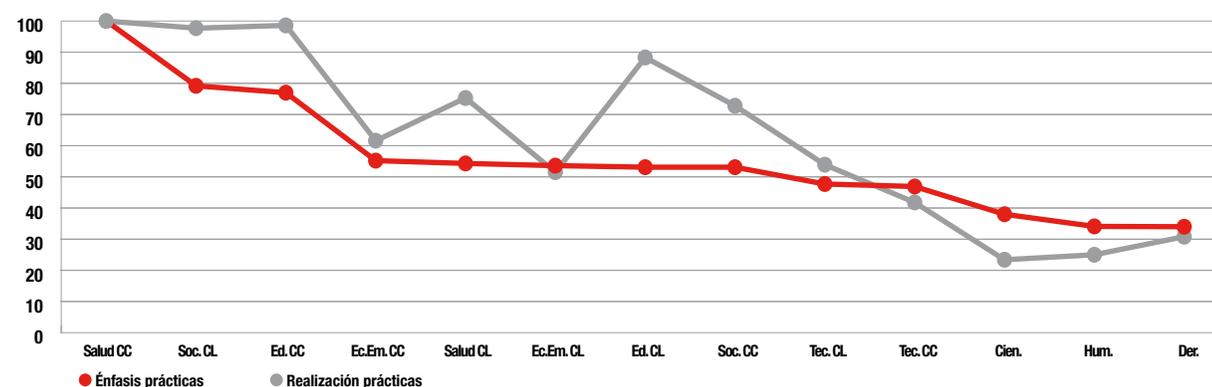
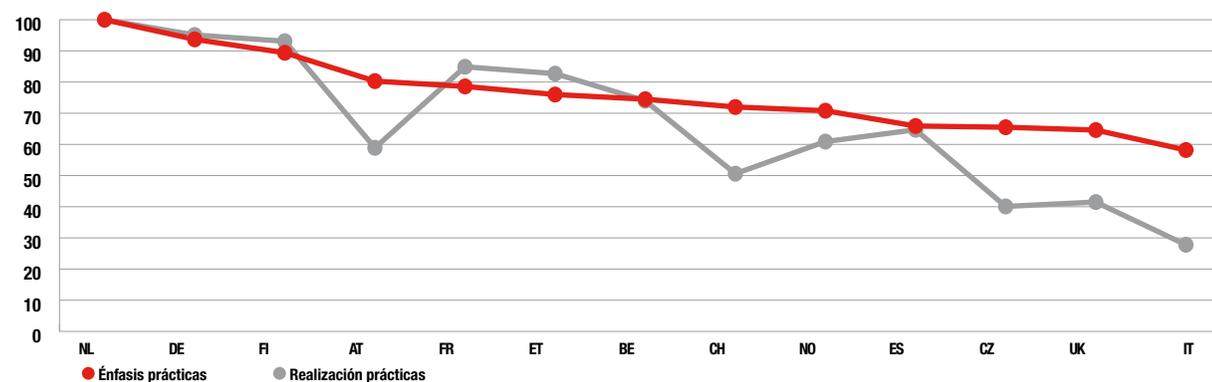


Gráfico 6.b. Índice basado en el énfasis dado a las prácticas en la carrera y en el porcentaje de los que las han realizado, por países



España es uno de los países en los que la enseñanza teórica está más enfatizada (sólo por debajo de la R. Checa y Suiza) y en los que menos énfasis se hace en la enseñanza práctica, aunque es Italia el país en que este énfasis es menor. Sólo en la R. Checa la diferencia de valoración entre ambos tipos de enfoques es más elevada que en España.

4.3. Las prácticas en empresas

Dos preguntas se hacían en la encuesta en relación con las prácticas en empresas: *¿En qué medida se hacía énfasis en tu carrera en las prácticas en empresas, instituciones o similares?* y *¿Realizaste una o más prácticas en empresas, instituciones o similares como parte de tu carrera?*

En los gráficos 6 se presentan conjuntamente ambos resultados, que se han estandarizado mediante un índice de base 100 a fin de poder compararlos. En el caso español existe bastante similitud entre ambas líneas. Hay estudios en donde las prácticas alcanzan casi al 100% de los graduados, y otros, Derecho muy especialmente, en donde las prácticas se sitúan en torno al 30%.

En Europa también existe similitud entre ambas líneas, y es sorprendente la baja proporción de estudiantes que han realizado prácticas en países como Italia o el Reino Unido. España se sitúa en la zona baja aunque no excesivamente distante de la media europea. En el caso de Inglaterra, su sistema universitario basado en carreras de 3 años no deja tiempo para las prácticas en empresa. Una peculiaridad del modelo inglés que se suele olvidar cuando se hacen comparaciones entre países, especialmente en relación con el actual proceso de Bolonia. Esto tiene una trascendencia que parece que no ha sido tomada en cuenta por los países que han adoptado el *Bachelor* de 3 años sin pararse a pensar que el modelo inglés excluye las prácticas porque da por supuesto que éstas se hacen al acabar ya incorporados a las empresas. Si se quieren incluir durante los estudios, como es tradición (bastante correcta, por cierto) en otros países, los grados de 3 años parecen más que problemáticos. Parece más sensata la tan denostada solución española (y escocesa, por cierto) de grados de 4 años.

Las prácticas en empresas son un instrumento de aprendizaje que siempre resulta útil porque una experiencia laboral, aunque fuera negativa, siempre proporciona un elemento útil para el conocimiento de la realidad. Sin embargo las prácticas en empresa pueden ser algo más que una experiencia y convertirse en un verdadero instrumento para la formación en competencias. El caso de la Federación de Industrias de Paraná, en Brasil, que se muestra en un cuadro adjunto es un buen ejemplo de este enfoque de las prácticas en empresas. Es al menos llamativo que sean las propias empresas las que lideren estructuras de formación como estas, al contrario de lo que sucede en nuestro entorno, en que son las universidades principalmente las que promueven estas actividades. Se puede sospechar en principio que la efectividad de estas prácticas, organizadas por las propias empresas para tener buenos profesionales en el futuro, debe ser muy alta.

La pasantía como herramienta de desarrollo de la Generación Y y de la competitividad de la industria brasileña

Lia Florio, Lucimara Nascimento, Simone Lanze, Sueli Terezinha Machado
Instituto Euvaldo Lodi do Paraná – IEL/PR

El mundo ha evolucionado y es diferente y más competitivo que en el pasado. Las empresas de hoy necesitan profesionales con perfiles y competencias distintas. Identificar esos talentos, principalmente su Generación, es un gran desafío. Este artículo presenta una reflexión sobre la importancia de una herramienta como la pasantía para identificar y desarrollar potenciales de la Generación Y. Presenta también soluciones ofrecidas al mercado brasileño por el Instituto Euvaldo Lodi - IEL PR, asociación paranaense sin ánimo de lucro con más de 40 años de historia.

Foco del cliente y Generación Y

El mercado exige profesionales con formación superior, dominio de idiomas y conocimiento de tecnología y comunicación. Hallar ese talento con un perfil adecuado para ocupar los puestos de trabajo y que, además, tenga afinidad con la cultura, los valores y la misión de la organización es un desafío.

Por otro lado, el profesional necesita saber elegir, de forma consciente, cómo detener conocimiento, identificar oportunidades y tener condiciones de ejercer su rol social, más allá de las fronteras de la empresa. Actualmente el mercado de trabajo brasileño está principalmente formado por talentos que representan a la Generación Y. Esos profesionales poseen aptitudes que se orientan hacia la tecnología punta y la comunicación, como Internet, móviles y redes sociales. Los que pertenecen a esta Generación tienen un entusiasmo contagioso, son autosuficientes, invierten en sí mismos, tienen intensidad en las actitudes, dinamismo y múltiples focos, adjetivos que, a menudo, también pueden generar ansiedad e impaciencia.

Actualmente la Generación Y, en la franja entre los 20 y 30 años, configura aproximadamente un 20% del mercado de trabajo y empieza a ocupar posiciones estratégicas en las organizaciones brasileñas.

Talentos y soluciones para la industria

Con más de cuatro décadas promoviendo la interacción entre el sector productivo y la universidad, el Instituto Euvaldo Lodi - Paraná (IEL/PR)² ofrece soluciones destinadas a mejorar la competitividad de la industria del estado de Paraná y a la gestión empresarial³.

IEL/PR tiene como foco soluciones de gestión a las industrias por medio de los siguientes instrumentos:

- Gestión de talentos: desarrolla y promueve la inserción de pasantes, profesionales y talentos con habilidades y conocimientos, tales como, comunicación, trabajo en equipo, planificación, espíritu emprendedor y nociones de innovación.
- Gestión empresarial: ofrece servicios de consultoría y capacitación a la industria, individual y colectivamente, para mejoría de las prácticas de gestión.

Gestión de talentos

IEL/PR contribuye con la inserción de 400.000 profesionales en el mercado de trabajo desde su formación, fortaleciendo la industria de Paraná y agregando valor para el complemento del proceso de formación. Los talentos y los pasantes de IEL/PR están listos para enfrentar nuevos retos y son capaces de asimilar con facilidad los valores de la cultura organizacional.

La pasantía es un proceso en que los aprendices, todavía en formación, son insertados en las empresas con la misión de llevar conocimiento actualizado y hacer un puente entre el sector productivo y las instituciones de enseñanza e investigación. Así, IEL/PR, como un agente de integración entre la industria y la universidad identifica, desarrolla y acompaña el desempeño de esos talentos.

Para atraer el interés de la Generación Y y colaborar con la inserción en el mercado, IEL/PR utiliza las redes

sociales como Twitter, Orkut y sitios web para facilitar la integración y ayudar a crecer y desarrollar habilidades importantes en los aspectos personal y profesional.

Desarrollo de competencias

Según Fleury (2002), “competencia es un conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y valores que un individuo moviliza y aplica a un contexto profesional concreto que posibilitan mayor probabilidad de obtención de éxito para llevar a cabo determinadas actividades.”

Por lo tanto, IEL/PR plantea el desarrollo de las competencias que se ponen de relieve en la vida cotidiana de los profesionales, para que los talentos puedan emplear, integrar, transferir conocimiento, recursos y habilidades que agreguen valor económico a la organización y valor social al individuo.

La pasantía de la Generación Y se basa en ese concepto de desarrollo de las competencias, y para que los talentos hagan la diferencia en una organización se motivan los siguientes aspectos:

- Ética: trabaja la importancia de la ética en el contexto organizacional, el discurso debe estar de acuerdo con la práctica, o sea, actitudes y comportamientos deben converger con conocimiento, valor, honestidad y comprometimiento.
- Comunicación organizacional: se destaca y tiene como reto ampliar la importancia de la comunicación en el ambiente de trabajo, que se debe desempeñar de forma clara y ordenada, permitiendo a los pasantes una forma efectiva de comunicación.
- Creatividad: promueve un pensar distinto, generando nuevas ideas, productos, servicios y soluciones creativas para ambientes organizacionales con el reto de fortalecer a la empresa para que sea más competitiva e innovadora en el mercado.

1. Lia Florio, publicista, especialista en márketing y gestión de personal.
Lucimara do Nascimento, psicóloga, especialista en gestión de personal y coaching ejecutivo y empresarial, docente de la educación superior.
Simone Lanze, psicóloga, especialista en selección de personal.
Sueli Terezinha Machado, pedagoga, especialista en educación, tutora en educación a distancia, certificación en Biología Cultural.

2. IEL/PR es una asociación sin ánimo de lucros, creada en 21 de agosto de 1969 por la Federação das Indústrias do Estado do Paraná (FIEP), Serviço Social da Indústria (SESI/PR) e Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI/PR). Su misión es contribuir a la competitividad de la industria paranaense, promoviendo la gestión, el desarrollo de talentos, el perfeccionamiento empresarial, la innovación e interacción entre las empresas y los centros de conocimiento.

3. Se entiende por gestión empresarial las operaciones y prácticas gerenciales de planificación, organización, reclutamiento, liderazgo y control. Está involucrada la gestión de procesos y recursos humanos, financieros y tecnológicos; además de ello, también la manera cómo se administran los resultados de las actividades de la empresa.

- **Emprendedurismo:** fomentar la iniciativa del pasante a participar de forma creativa en la transformación del entorno en el que opera y plantear aspectos importantes como la autoconfianza, la automotivación, la buena relación, la comunicación, la flexibilidad, la persuasión, entre otros.
- **Flexibilidad y resiliencia:** entendiendo la flexibilidad como un principio educacional para “hacer-ser-vivir”, asociada a la autonomía, a la participación y al diálogo. Se deben poner en práctica los conceptos de multilinealidad, redes, links e interactividad, para atender mejor a las demandas relacionadas con los cambios y las exigencias del mercado, conciliar las necesidades de la empresa para lograr buenos resultados y desarrollar la capacidad de trabajar bajo la presión laboral.
- **Trabajo en equipo:** proporciona una comprensión sobre el trabajo en equipo, por medio del entendimiento de las diferencias individuales, de la relación interpersonal, del sentido de propósito, del respeto mutuo, de la comunicación abierta, de la retroalimentación, de la motivación, el liderazgo y la alineación de objetivos compartidos.
- **Gestión estratégica:** comprensión sobre la gestión estratégica de la empresa, mediante la aplicación de herramientas, la gestión de proyectos y la visión sistémica. El objetivo es mejorar las habilidades, las actitudes y los valores del pasante, y con ello, identificar las necesidades de la empresa y transformarlas en ideas y soluciones creativas.

Conclusión

La pasantía es una herramienta para el desarrollo y la inserción de la Generación Y en el mercado de trabajo. La experiencia de IEL/PR en la gestión de talentos agrega valores y conocimientos a las organizaciones. Tener profesionales de la Generación Y identificados y con competencias desarrolladas genera ventajas que contribuyen a la competitividad de la industria brasileña.

4.4. Movilidad durante los estudios

La movilidad internacional de los estudiantes españoles es muy baja como se observa en los resultados de la pregunta “¿Has residido en el extranjero durante la carrera por motivos de estudio o trabajo?” formulada a todos los graduados. El caso de Humanidades, con las filologías incluidas, es una excepción fácilmente explicable. Es llamativo que sean las carreras de ciclo largo en las que hay más movilidad, y que sea muy baja en todas las de ciclo corto. Más que razones académicas, quizá los orígenes socioeconómicos de los graduados (más bajo en el caso de graduados de ciclo corto) pueden justificar estos resultados.

A nivel europeo, los españoles son los graduados con menor movilidad internacional por motivos de estudio de todos los países considerados. Teniendo en cuenta la importancia de las experiencias en otros países como parte de la formación de los jóvenes, especialmente en un mundo globalizado y en donde los idiomas extranjeros son muy importantes, este déficit de movilidad debe tener consecuencias importantes sobre la formación de nuestros jóvenes graduados.

La baja movilidad de los graduados españoles tiene consecuencias sobre su estatus laboral. Estudios realizados por nosotros basados en la encuesta REFLEX llegan a la conclusión de que los graduados que han tenido movilidad durante sus estudios tienen salarios más altos (1.630€ frente a 1.420€), ocupan puestos de trabajo más elevados y sobre todo mejoran sensiblemente la siguiente lista de competencias personales (ordenadas por nivel de importancia de la mejora):

- Capacidad para escribir y hablar en idiomas extranjeros
- Capacidad para presentar en público productos, ideas o informes
- Pensamiento analítico
- Capacidad para redactar informes o documentos
- Predisposición para cuestionar ideas propias o ajenas
- Capacidad para encontrar nuevas ideas y soluciones
- Capacidad para detectar nuevas oportunidades
- Capacidad para adquirir con rapidez nuevos conocimientos
- Conocimientos de otras áreas o disciplinas
- Capacidad para coordinar actividades

Aparte de la primera competencia cuyo resultado es obvio que mejora, destaca en esta lista que las competencias que mejoran sensiblemente con la movilidad son competencias que en gran medida están

Gráfico 7.a. Porcentaje de graduados que han realizado estudios en el extranjero durante la carrera, por tipo de titulación

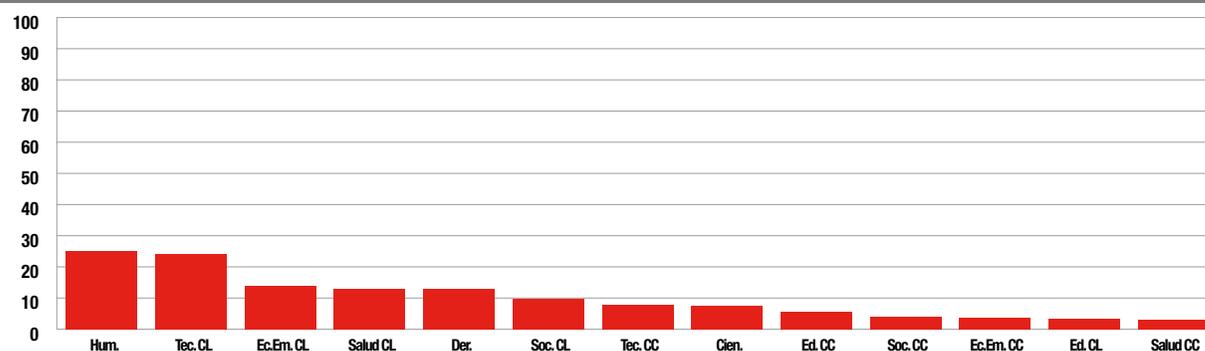
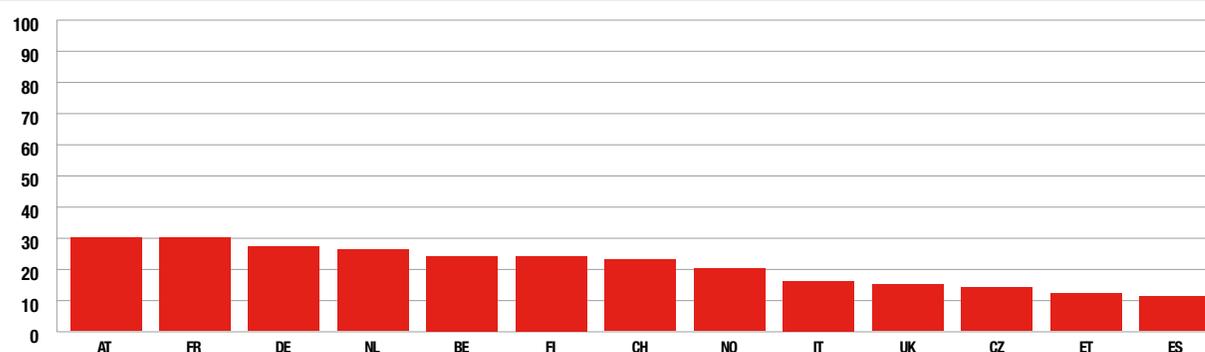


Gráfico 7.b. Porcentaje de graduados que han realizado estudios en el extranjero durante la carrera, por países



relacionadas con la capacidad crítica e innovadora de los individuos. La movilidad se percibe así como una herramienta poderosa para tener graduados más creativos y capaces en la sociedad del conocimiento.

Ante estos razonamientos, se podría argumentar que la movilidad está relacionada con el estatus social, es decir que los más móviles pertenecen a clases sociales más elevadas en donde las oportunidades para adquirir un mejor estatus laboral son más altas. Nuestros estudios demuestran que, en efecto, la movilidad está relacionada con el estatus social, pero usando métodos estadísticos que eliminan la influencia de estos factores, se comprueba que la movilidad por sí sola tiene beneficios incuestionables sobre el estatus laboral y las competencias de los graduados que han tenido experiencias internacionales durante sus estudios.

4.5. Valoración global sobre los estudios

Una cuestión de interés es la valoración global de los estudios que hacen los graduados respondiendo a la cuestión “Si pudieras volver atrás y fueras libre para elegir una carrera, ¿qué elegirías?” dirigida a todos los graduados. Hemos seleccionado dos respuestas. La de aquellos que dicen que volverían a seguir la misma carrera en la misma

universidad, y, el caso más opuesto: el de los que afirman que no volverían a realizar estudios universitarios.

Los porcentajes de graduados “plenamente satisfechos” y “totalmente insatisfechos” para las diversas titulaciones son llamativos a la par que consistentes. Carreras más profesionales y altamente vocacionales como las de Salud CC o Educación CC tienen los mayores niveles de satisfacción, mientras que carreras con perfiles profesionales más indefinidos son las que generan mayor descontento. Este es un resultado curioso: los graduados con estudios más profesionales se encuentran más satisfechos. Puede ser que sea simplemente porque tienen mejores empleos, pero también puede suceder que los que tienen estudios menos profesionales estén en trabajos menos definidos, lo que les produce una cierta perplejidad y consecuentemente insatisfacción. Es obvio que la seguridad y estabilidad es un factor de satisfacción aunque eso no sea necesariamente un valor positivo, simplemente un valor tradicional. Es, una vez más, destacable el bajo nivel de satisfacción de los graduados que han estudiado Ciencias.

Entre los graduados europeos, los españoles son los menos satisfechos con los estudios realizados con sólo un 50% que declaran que volverían a hacer lo mismo,

Gráfico 8.a. Porcentaje de graduados que manifiestan que estudiarían lo mismo y que no estudiarían una carrera universitaria, por tipo de estudios

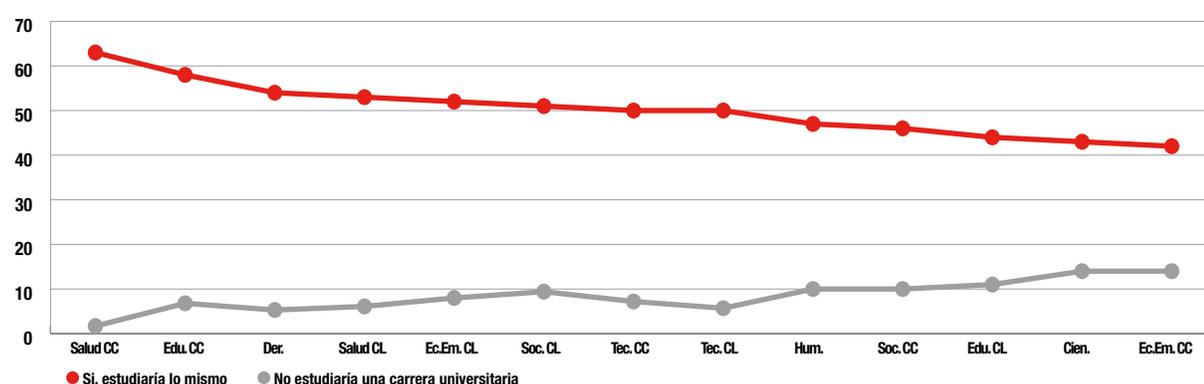


Gráfico 8.b. Porcentaje de graduados que manifiestan que estudiarían lo mismo y que no estudiarían una carrera universitaria, por países

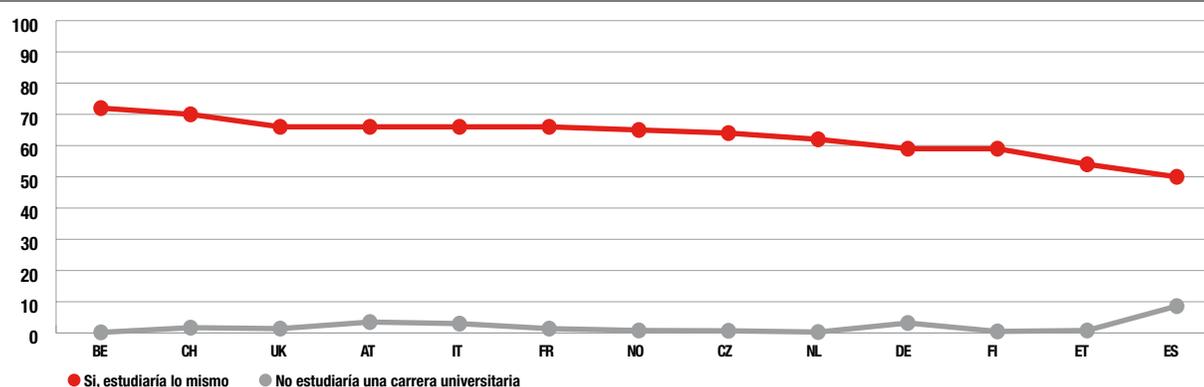


Gráfico 9.a. Salarios mensuales brutos, por tipo de estudios

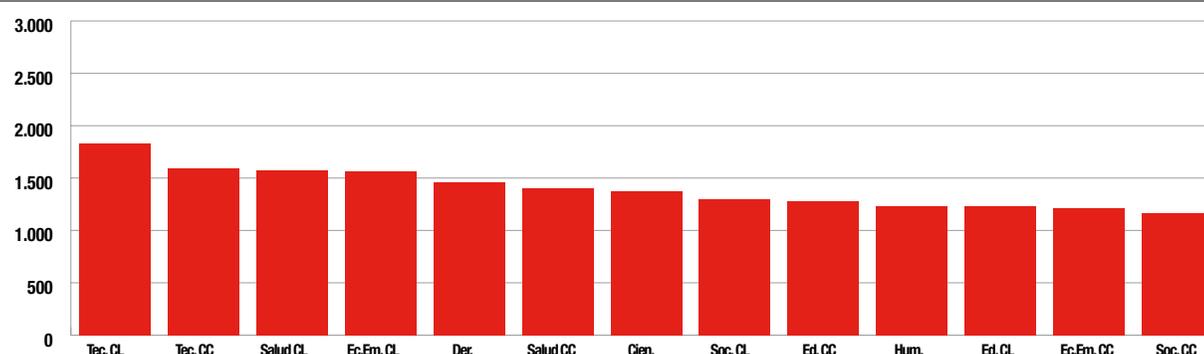
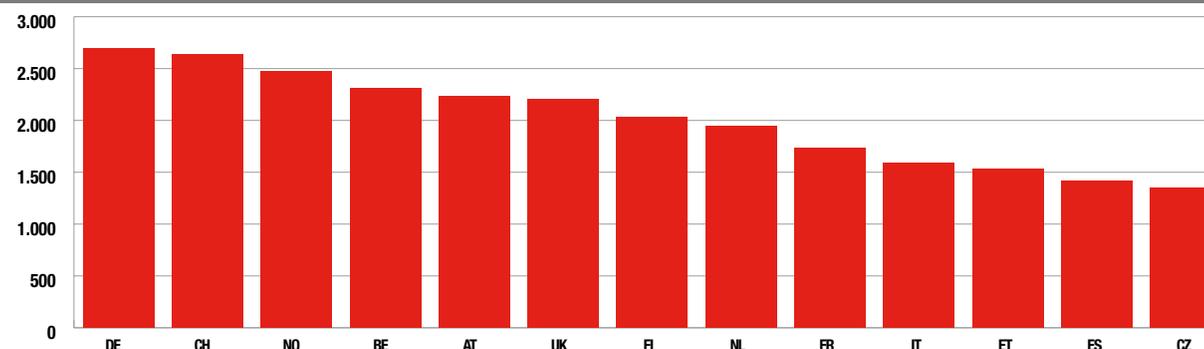


Gráfico 9.b. Salarios mensuales brutos (corregidos por la Paridad de Poder Adquisitivo), por países



frente a porcentajes de “plena satisfacción” superiores al 60% en casi todos los países. Sin embargo, el resultado más llamativo es que casi un 10% de los españoles piensa que no volvería a seguir estudios de ningún tipo, cuando este porcentaje es casi nulo en el resto de países. Este resultado se podría explicar por la mala situación laboral de algunos graduados españoles (como se verá más adelante).

5. La adaptación de los graduados al mercado laboral

Presentamos a continuación una pincelada de cómo se adapta la formación universitaria a los puestos de trabajo para graduados que ocupan los universitarios. Para ello utilizaremos de nuevo datos provenientes de la encuesta REFLEX.

5.1 Recompensas monetarias y no monetarias

Dos características básicas del empleo son el salario y la satisfacción con el trabajo. Dichas características se analizan en las cuestiones “¿Cuál es tu sueldo mensual bruto?” y “En general, ¿estás satisfecho con tu trabajo actual?”. Estas cuestiones están dirigidas sólo a los graduados con trabajo remunerado en el momento de la entrevista. Los gráficos 9 muestran el salario bruto mensual de los graduados. En el caso europeo las cifras se han corregido por la Paridad del Poder Adquisitivo tomando como base España, lo que hace que los resultados sean independientes del coste de vida de cada país.

En el caso español es muy clara la ventaja comparativa de los graduados de Técnicas (CL y CC) seguidos de Salud CL y Economía y Empresa CL. Ciencias está por debajo de la media así como el resto de titulaciones.

El bajo nivel salarial de los graduados españoles, comparativamente con Europa es muy marcado. Solo en la R. Checa los salarios de los graduados son ligeramente más bajos que en España. En Alemania, Suiza y Noruega casi se duplican los salarios españoles. En valores reales las diferencias son abismales. Por ejemplo, en Suiza el salario medio es superior a 4.000 € frente a los 1.414 € de los graduados españoles. La escasa rentabilidad de los estudios superiores en España posiblemente explique más de una actitud negativa frente a los estudios universitarios que tienen los estudiantes españoles. Una sensación de porvenir incierto y poco remunerado explica posiblemente la apatía de los estudiantes y su poco estímulo para realizar esfuerzos que se pueden sentir como inútiles.

Otra recompensa importante del trabajo es la satisfacción. En los gráficos 10 se muestra el porcentaje de los que declaran estar poco satisfechos con el trabajo. Los que muestran niveles de insatisfacción más bajos son los de Salud, Derecho y Técnicas CL. Comparativamente con otros países europeos, los españoles se sitúan en una zona intermedia; curiosamente, los mayores niveles de insatisfacción se encuentran en el Reino Unido.

5.2. ¿Subempleo o falta de adaptación?

A los graduados se les preguntaba en la encuesta por el nivel de uso de sus capacidades personales en el puesto de trabajo. Eso se hacía mediante dos cuestiones. “¿En qué medida usas tus conocimientos y habilidades en tu trabajo actual?” y “¿En qué medida tu trabajo actual requiere más conocimientos y habilidades de los que tú puedes ofrecer?”. En los gráficos 11 se presentan las respuestas a estas cuestiones que muestran valoraciones diferentes. Un porcentaje entre el 25% y el 5% afirman que usan poco sus competencias (en otras palabras, se consideran mal adaptados por exceso de capacidad). Los de Técnicas y Salud son los que están mejor adaptados en este sentido. Curiosamente, la respuesta a la segunda pregunta no mantiene la misma tendencia. Los graduados de carreras de ciclo corto son los que se sienten peor adaptados en el sentido de que sus puestos de trabajo requieren competencias que ellos no poseen. Este hecho puede indicar una sobreutilización del mercado laboral de este tipo de graduados. Estos resultados no confirman la idea generalizada de que hacen más falta titulados de niveles medios.

A nivel europeo se aprecian diferencias importantes entre ambas respuestas, y en un buen número de países la falta de competencias supera el exceso de ellas. Este es un hecho relevante que no coincide con la idea generalizada en la opinión pública de un exceso de cualificación de los jóvenes. La realidad vivida por los jóvenes graduados no confirma la idea generalizada de sobrecualificación. Posiblemente la “opinión pública” confunde poseer una titulación elevada (estar en posesión de un título superior) con estar debidamente cualificado (tener las competencias adecuadas para el puesto de trabajo).

5.3. Adecuación educativa de los graduados con el empleo

Comparando el nivel de estudios alcanzado por el graduado con el requerido en su empleo actual, se determina la adecuación educativa trabajador-empleo. La información sobre el nivel de estudios requerido por su empleo actual se recoge en la pregunta “Según tu opinión, ¿cuál es el nivel de estudios más apropiado

Gráfico 10.a. Porcentaje de graduados poco o nada satisfechos con el trabajo, por tipo de estudios

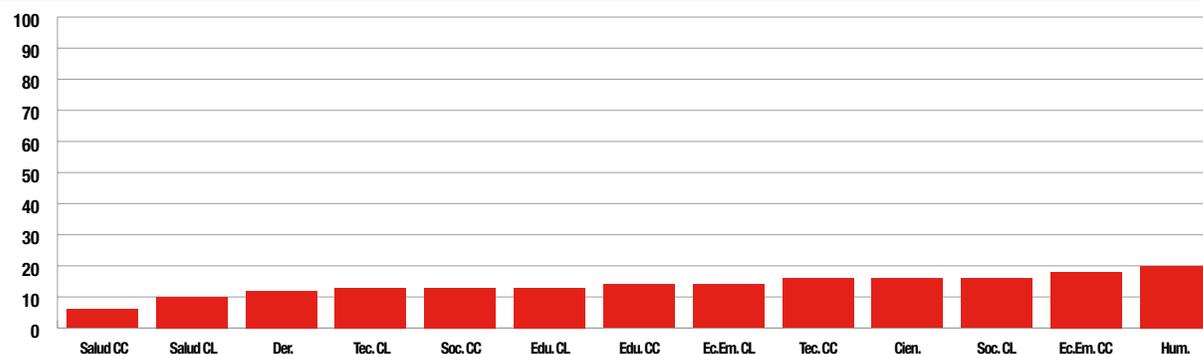


Gráfico 10.b. Porcentaje de graduados poco satisfechos con el trabajo, por países

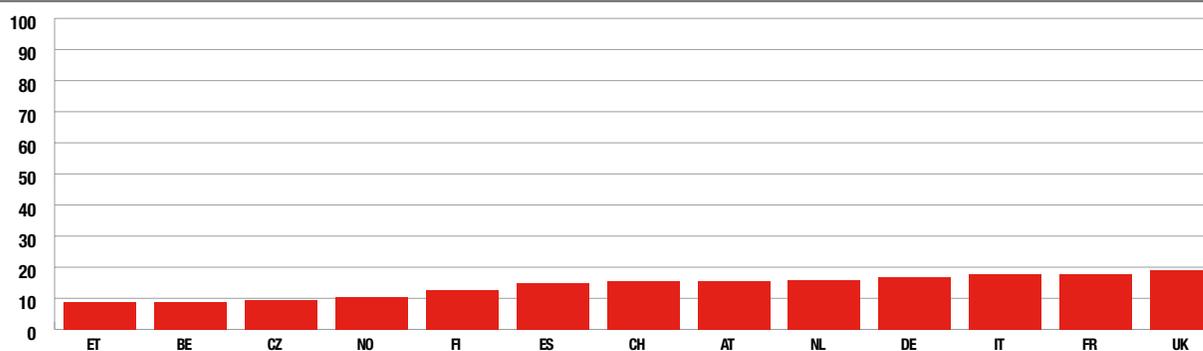


Gráfico 11.a. Porcentaje de graduados que dicen usar poco las competencias poseídas y que el empleo demanda más competencias de las poseídas, por tipo de estudios

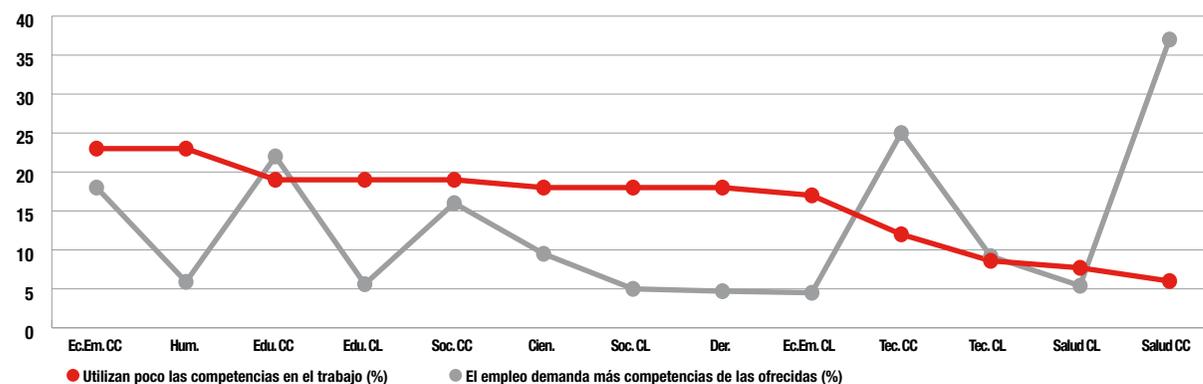
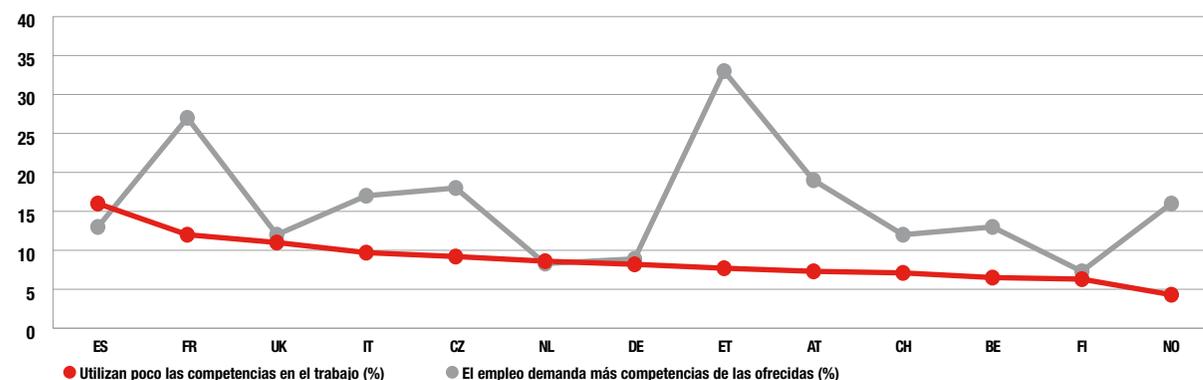


Gráfico 11.b. Porcentaje de graduados que dicen usar poco las competencias poseídas y que el empleo demanda más competencias de las poseídas, por países



para este trabajo?” Así, se examina la proporción de graduados que trabajan en un empleo que no requiere estudios universitarios, la de quienes necesitan un título universitario de nivel inferior al que han alcanzado, la de los titulados universitarios que poseen el mismo nivel educativo que el requerido en su puesto de trabajo y la de quienes trabajan en un empleo que requiere más educación de la que han alcanzado.

El gráfico 12 refleja que son los hombres quienes suelen trabajar en empleos con mayores requerimientos educativos, ya que tan sólo el 27% de éstos trabajan en empleos que requieren un nivel educativo inferior al que han alcanzado, mientras que dicho porcentaje asciende al 36% entre las mujeres.

Por tipos de titulación, el gráfico 13 muestra que los trabajadores que alcanzan empleos con mayores requerimientos educativos son los graduados en una carrera de Salud o Técnicas, ya que éstos destacan tanto por ser quienes tienen una mejor adecuación en su empleo, como por lograr trabajos que requieren un nivel de educación superior al que alcanzaron. Por su parte, los graduados en una titulación de las áreas de Educación, Economía y Empresa, Ciencias Sociales o Derecho destacan por trabajar en empleos que requieren estudios universitarios inferiores a los que realizaron. No obstante, dentro de cada área de estudio, el mayor porcentaje de graduados que trabajan en empleos para los que no se requiere estudios universitarios se da entre quienes estudiaron una carrera de ciclo corto. Estos resultados pueden representar una realidad o ser una mera sensación de los graduados. Ciertamente, como ya hemos comentado al tratar el tema de la satisfacción, los graduados con estudios menos “profesionalizantes” o bien los que ocupan puestos de trabajo más interdisciplinarios o simplemente peor definidos por su novedad o por otra razón pueden tener la sensación de estar desubicados, lo que no es necesariamente cierto. Un graduado en Derecho que trabaja como notario tendrá la firme sensación de estar bien ubicado. Uno que trabaja para una empresa realizando funciones diversas puede tener la sensación de estar desubicado. Pero esto no deja de ser un problema cultural. De una mala cultura, añadiríamos, porque mejor que en el país hubiera más universitarios aportando sus conocimientos, sean del tipo que sean, al crecimiento y buen funcionamiento de las empresas.

El gráfico 14 refleja que quienes opinan que su trabajo requiere la misma área de estudios que la propia u otra relacionada suelen ocupar empleos que requieren al menos su mismo nivel educativo, mientras que aquellos que consideran que su trabajo requiere una área de estudio totalmente diferente a la propia o ninguna área en particular destacan por desempeñar tareas que ni

Gráfico 12. Proporción de graduados asalariados según su adecuación educativa en el empleo por sexo

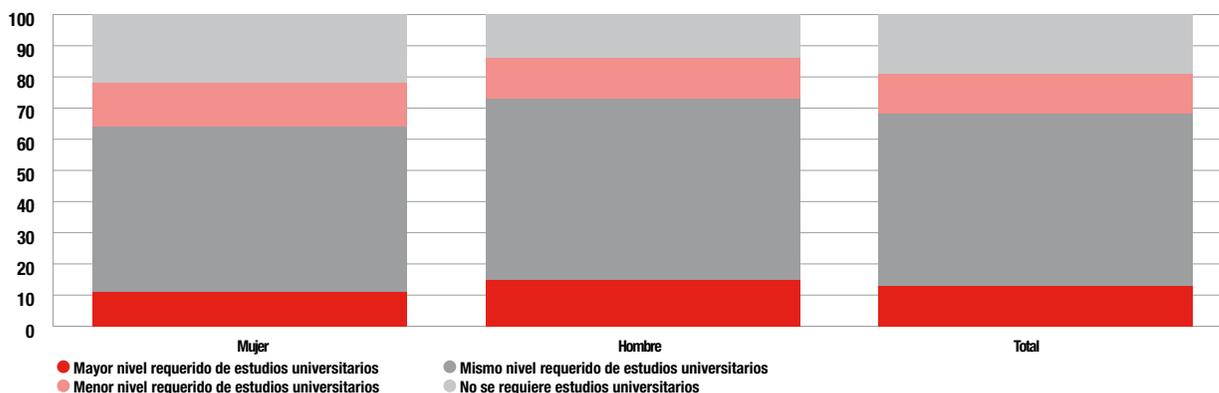


Gráfico 13a. Proporción de graduados asalariados según su adecuación educativa en el empleo por tipos de titulación. Ciclo largo

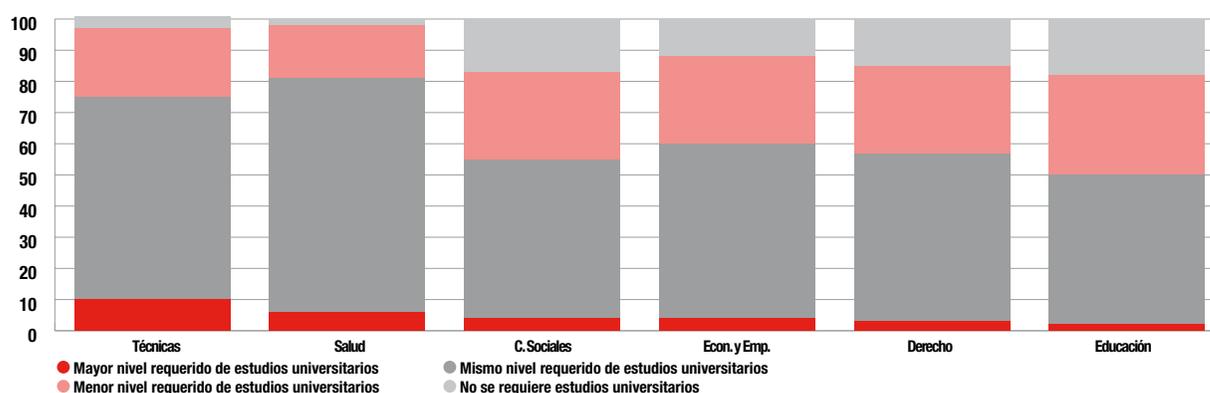


Gráfico 13b. Proporción de graduados asalariados según su adecuación educativa en el empleo por tipos de titulación. Ciclo corto

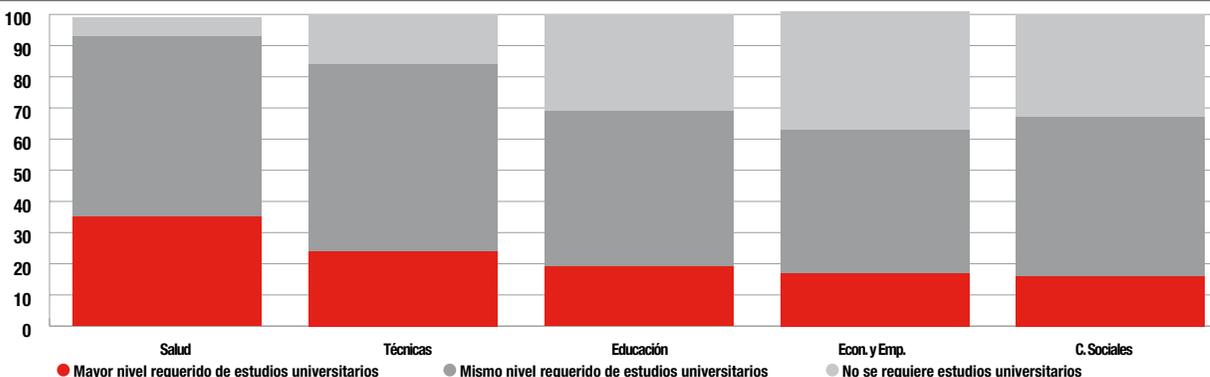
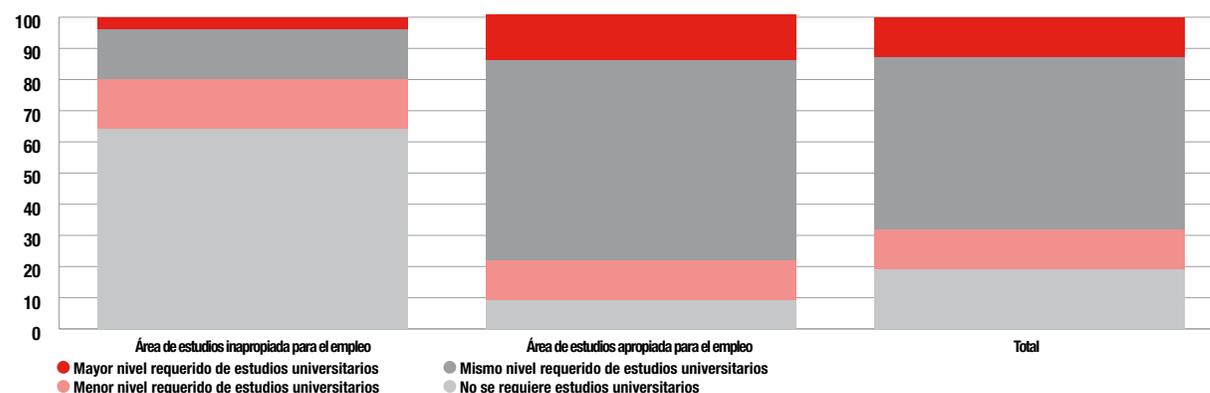


Gráfico 14. Proporción de graduados asalariados según su adecuación educativa en el empleo en función de la adecuación de su área de estudios en el empleo



siquiera requieren estudios universitarios. Una vez más estos resultados pueden encubrir, como ya hemos señalado, realidades, o simplemente sensaciones equivocadas por un modelo cultural fuera de lugar.

Examinando la adecuación educativa en el binomio trabajador-empleo por países, el gráfico 15 muestra que España es el país en el que hay mayor proporción de trabajadores que ocupan puestos que requieren un nivel educativo menor del que alcanzaron y donde es menor la proporción de trabajadores que tienen un nivel de educación igual al requerido en su empleo. El ajuste educativo más adecuado en el binomio trabajador-empleo tiene lugar en Finlandia, Alemania, los Países Bajos y Suiza, mientras que Estonia y Francia destacan por la gran proporción de graduados que trabajan en empleos en los que su nivel educativo es inferior al requerido.

El tiempo que un graduado necesita para ser experto en su empleo es un indicador de la complejidad asociada a las tareas que desempeña. Para examinar esto se preguntaba en el cuestionario: “¿Cuánto tiempo necesitaría un graduado promedio con el perfil educativo adecuado para llegar a ser un experto en este tipo de trabajo?”. Dicho tiempo suele ser mayor entre los graduados que trabajan por cuenta propia que entre quienes trabajan por cuenta ajena, ya que mientras el 58% de los autónomos afirman necesitar más de 2 años, dicho porcentaje es del 42% entre los asalariados. Es decir, las tareas de los trabajos autónomos tienen mayor complejidad que las de los asalariados. Enfocando el análisis en este último colectivo, se aprecian grandes discrepancias por sexo. De hecho, el 37% de las mujeres ocupan puestos en los que únicamente necesitan 1 año para ser expertas, el 24% afirman necesitar entre 1 y 2 años, y el 39% más de 2 años, mientras que en los hombres dichos porcentajes son, respectivamente, del 26%, 28% y 46%. O aceptamos que las mujeres son más competentes o habrá que aceptar que ocupan puestos de trabajo de menor complejidad.

Por otra parte, el tiempo necesario para ser experto en el puesto de trabajo también varía considerablemente en función del tipo de titulación. El gráfico 16 muestra que son los titulados en una carrera del área de Salud quienes tardan más tiempo en ser expertos. No obstante, excepto en el área de Educación, los graduados en carreras de ciclo corto suelen ocupar empleos de menor complejidad, destacando en este sentido los graduados en las áreas de Economía y Empresa y Ciencias Sociales. Los graduados en carreras de Humanidades también suelen ocupar empleos en que sólo requieren un año para ser expertos. Respecto a las carreras de ciclo largo, son los titulados en el área de Ciencias Sociales y Educación quienes consiguen ser expertos en su empleo más rápidamente.

Gráfico 15. Proporción de graduados asalariados según su adecuación educativa en el empleo por países

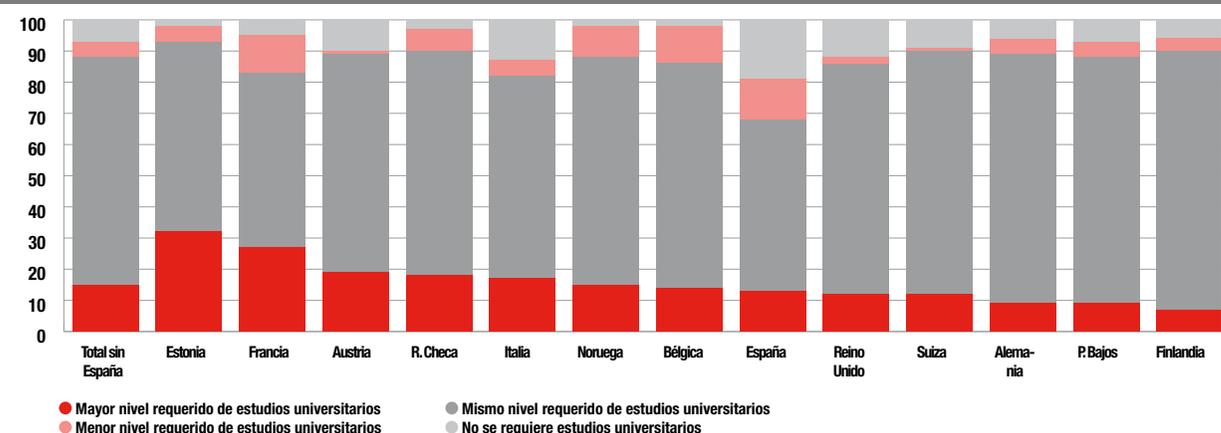


Gráfico 16a. Proporción de graduados asalariados según el tiempo necesario para ser experto por tipos de titulación. Ciclo largo

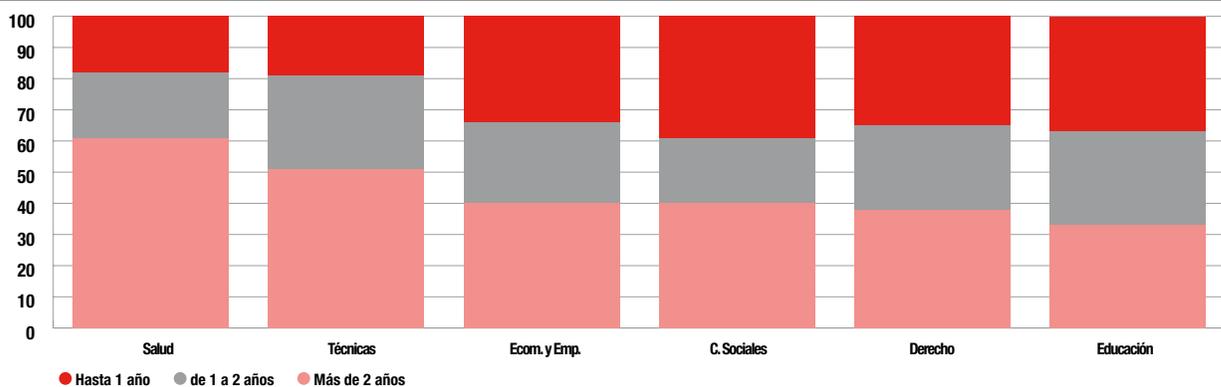
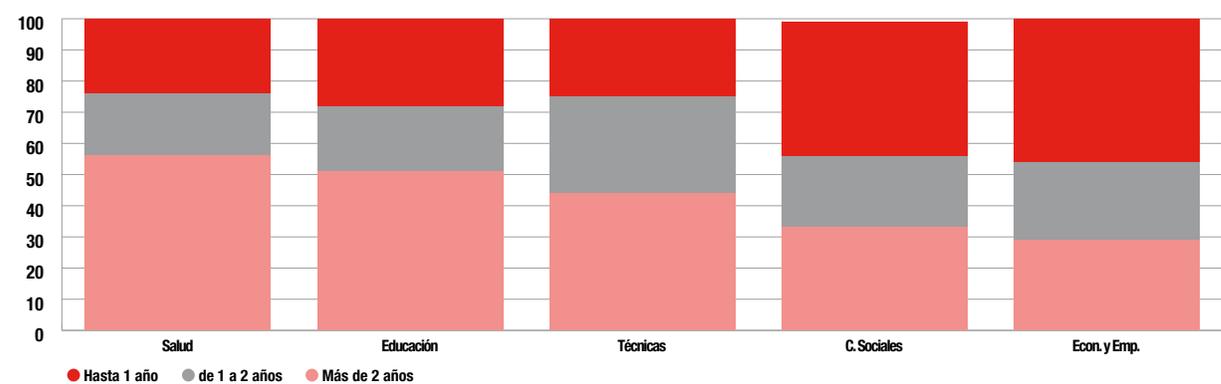


Gráfico 16b. Proporción de graduados asalariados según el tiempo necesario para ser experto por tipos de titulación. Ciclo corto



El gráfico 17 muestra que quienes trabajan en un empleo para el que su área de estudio es la adecuada suelen desempeñar labores más complejas, ya que casi la mitad de éstos necesitan más de 2 años para ser expertos en su empleo, mientras que más de dos tercios de los graduados que consideran que su área de estudio es inapropiada para su trabajo tan sólo necesitan 1 año, lo que indica que cuando los graduados dicen que su área de estudio es inadecuada están queriendo decir que están realizando trabajos de niveles de complejidad bajos.

Por países, el gráfico 18 revela que es en la República Checa donde los graduados ocupan empleos más sencillos, ya que casi tres quintos de éstos trabajan en empleos en los que tan sólo necesitan 1 año para ser expertos, lo que contrasta con lo que sucede en el Reino Unido y Noruega, donde más de la mitad de los graduados ocupan empleos en los que necesitan más de 2 años. El caso del Reino Unido es especial porque su sistema educativo de formación muy generalista implica necesariamente que se tarde más tiempo en adaptarse al puesto de trabajo. Por otra parte, no se encuentran grandes diferencias entre España y la media del resto de países considerados.

6. Las competencias requeridas y poseídas por los graduados

En la encuesta REFLEX se preguntaba a los graduados por su opinión respecto a una lista de 19 competencias. Se les hacían tres preguntas respecto a cada una de ellas: en qué medida eran requeridas por el puesto de trabajo, en qué medida ellos las poseían (cinco años después de haber acabado los estudios) y en qué medida las habían adquirido en la universidad. Dado el objetivo de este capítulo, nos centraremos en el tercer tipo de opiniones (las adquiridas en la universidad) aunque relacionándolas con las requeridas por el puesto de trabajo y las adquiridas por los graduados. Lamentablemente las encuestas pasadas en otros países europeos no incluían opiniones sobre las competencias adquiridas en la universidad, por lo que no podemos hacer comparaciones internacionales.

6.1. Competencias requeridas por el puesto de trabajo

¿Cuál es el nivel de competencias requerido en el trabajo actual de los graduados según su área de estudios y sus ocupaciones? ¿Qué competencias del graduado necesitan un mayor desarrollo para alcanzar los niveles exigidos en el mercado laboral? Las competencias requeridas se examinan mediante las respuestas de los graduados encuestados a la pregunta “¿Qué nivel de competencias necesitas en tu trabajo actual?”. Esta pregunta es contestada a través de una escala graduada de 1 (muy bajo) a 7 (muy alto).

El gráfico 19 muestra la valoración media a esta cuestión para cada una de las competencias, que se presentan ordenadas de mayor a menor puntuación.

Gráfico 17. Proporción de graduados asalariados según el tiempo necesario para ser experto por tipos de titulación en función de la adecuación de su área de estudio al empleo

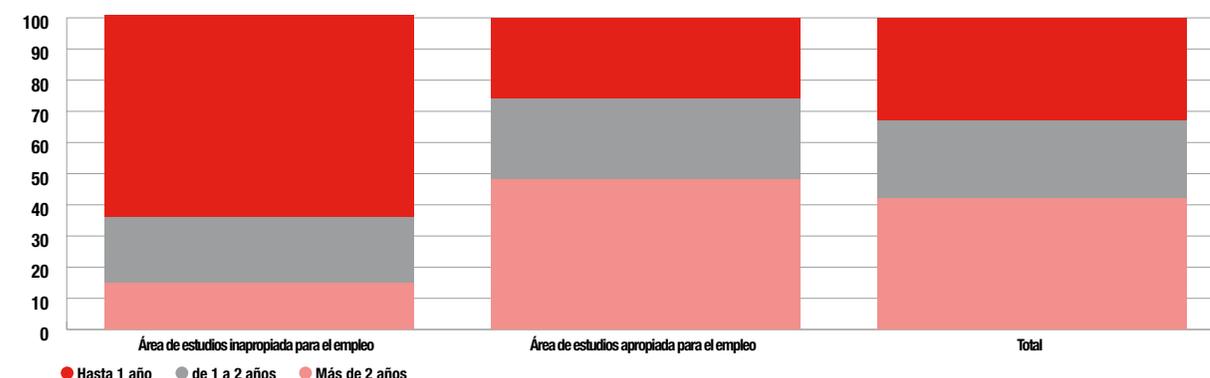


Gráfico 18. Proporción de graduados asalariados según el tiempo necesario para ser experto por países

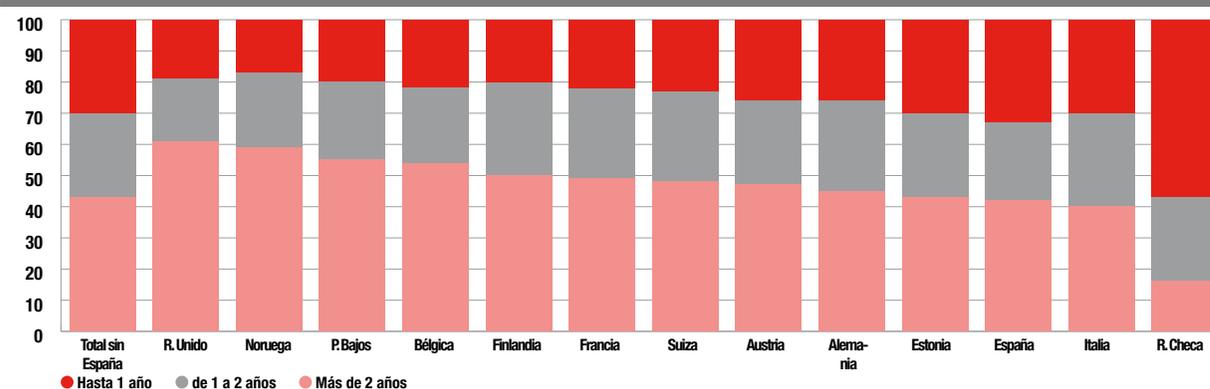
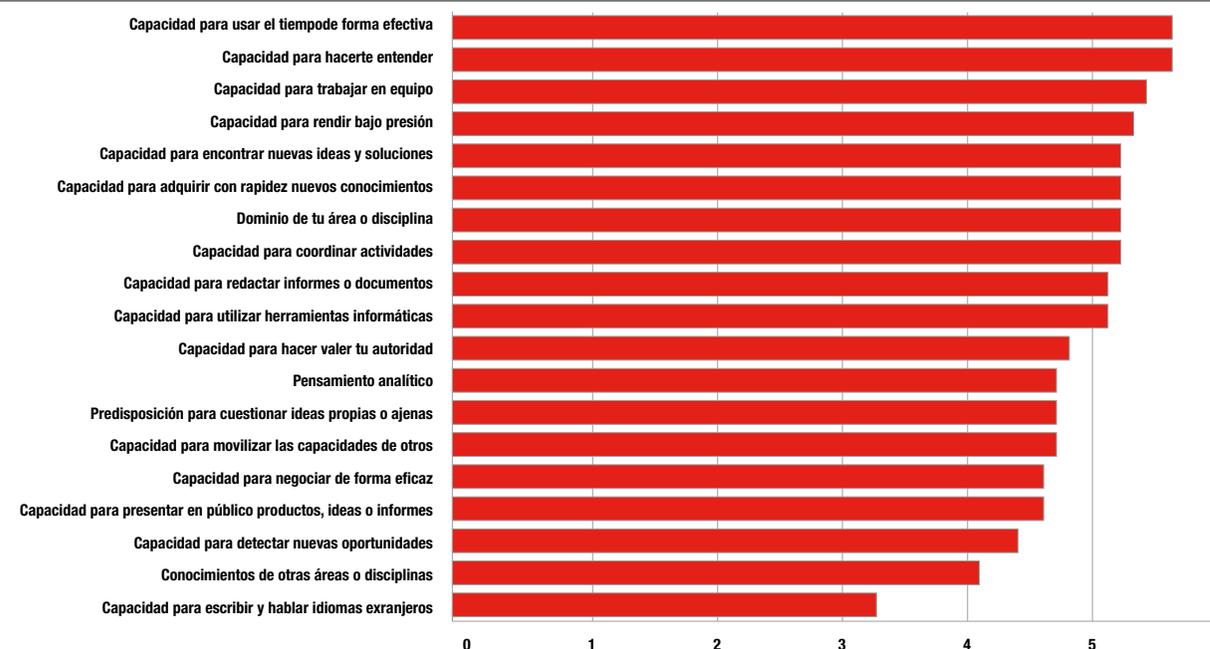


Gráfico 19. Nivel de competencias necesario en el trabajo actual de los graduados
Nota: Puntuaciones medias de una escala de 1 a 7



Estos resultados del gráfico 19 muestran unas características de los puestos de trabajo más bien alejadas de lo que llamamos sociedad del conocimiento o del espíritu innovador y emprendedor. Para empezar, hablar idiomas extranjeros es la competencia menos requerida por los puestos de trabajo reales de los graduados españoles. La supuesta necesidad de idiomas –que tanto se predica– no se corresponde con la realidad. Este es un hecho menos sorprendente de lo que parece porque en realidad los puestos de trabajo que se realizan en un entorno internacional en España son muy escasos. Ni funcionarios, ni abogados, ni médicos, ni enseñantes (por citar algunos grupos importantes de graduados) usan idiomas extranjeros (lo que hace dudar de su integración real en la sociedad global y del conocimiento, pero eso es otra cosa).

Más grave si cabe es que algunas competencias muy relacionadas con la innovación y el emprendedurismo aparezcan como tan poco necesarias en los puestos de trabajo de los graduados españoles. La transdisciplinariedad (una característica que se supone que deben tener los puestos de trabajo en la sociedad del conocimiento) es de las competencias menos exigidas. Ser capaz de detectar nuevas oportunidades no parece tampoco importante. En conjunto, la imagen que dan estas respuestas de los graduados muestra puestos de trabajo con escaso uso de las potencialidades de los graduados.

En el caso de las competencias requeridas por el mercado laboral en los distintos países europeos hay que resaltar en primer lugar el hecho, que otros estudios también confirman, de que las competencias en los puestos de trabajo de los distintos países europeos son muy semejantes. En nuestro caso, el gráfico 20 muestra que no existen grandes diferencias entre las competencias requeridas en los puestos de trabajo españoles y la media del resto de países de la muestra, aunque las exigencias en el resto de países son superiores en 14 de las 19 competencias consideradas, si bien las diferencias no son muy relevantes. Este es un hecho importante que muestra cómo los mercados laborales se han unificado mucho antes que los sistemas educativos que siguen suministrando competencias bastante más diferenciadas.

Los graduados del resto de países europeos examinados en comparación con los españoles son más exigentes a la hora de “detectar nuevas oportunidades”, “pensar analíticamente”, “utilizar herramientas informáticas”, “rendir bajo presión” y “dominar su área o disciplina”. La diferencia más importante la encontramos en la competencia “escribir y hablar en idiomas extranjeros”, aunque es la puntuación media de las competencias requeridas más baja también en Europa. Por otro lado, los españoles están por encima del nivel medio (aunque las diferencias son muy pequeñas) en las siguientes

Gráfico 20. Competencias requeridas por los puestos de trabajo en España y en Europa

Nota: valores medios de una escala de 1 (muy bajo) a 7 (muy alto)

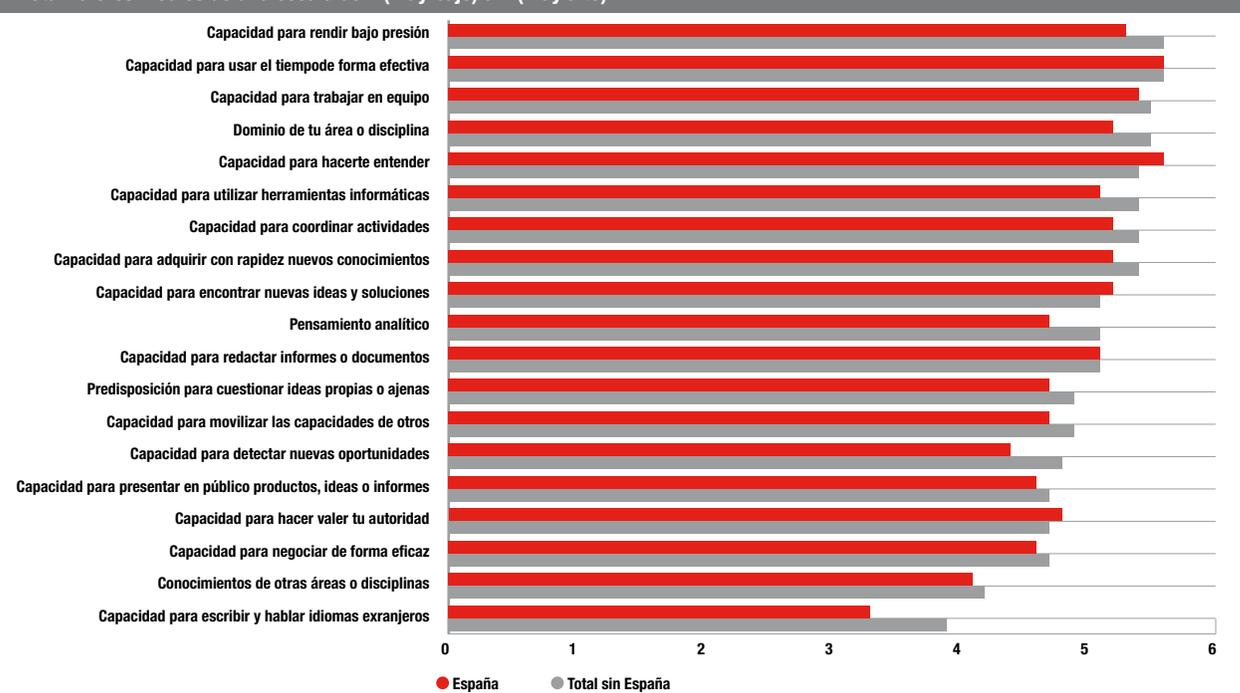


Tabla 5. Competencias requeridas por los puestos de trabajo por ocupación. Puntuaciones medias de una escala de 1 a 7

	Directivos	Profesionales	Técnicos	Empleados	Otros
Capacidad para rendir bajo presión	6,0	5,5	5,3	5,2	4,9
Capacidad para usar el tiempo de forma efectiva	5,9	5,6	5,7	5,4	4,9
Capacidad para hacerte entender	5,9	5,8	5,7	5,2	4,9
Dominio de tu área o disciplina	5,8	5,5	5,3	4,7	4,0
Capacidad para coordinar actividades	5,8	5,4	5,4	4,7	4,3
Capacidad para hacer valer tu autoridad	5,7	5,1	5,1	4,1	3,8
Capacidad para encontrar nuevas ideas y soluciones	5,7	5,4	5,3	4,7	4,2
Capacidad para adquirir con rapidez nuevos conocimientos	5,6	5,4	5,2	5,0	4,3
Capacidad para negociar de forma eficaz	5,6	4,6	4,6	4,5	4,1
Capacidad para trabajar en equipo	5,6	5,5	5,6	5,1	4,9
Capacidad para redactar informes o documentos	5,5	5,6	5,2	4,7	3,5
Capacidad para movilizar las capacidades de otros	5,4	4,9	4,9	4,1	3,9
Capacidad para utilizar herramientas informáticas	5,4	5,2	5,1	5,3	3,9
Capacidad para presentar en público productos, ideas o informes	5,3	5,2	4,7	3,9	3,9
Pensamiento analítico	5,2	5,2	4,8	4,1	3,5
Capacidad para detectar nuevas oportunidades	5,2	4,5	4,3	4,2	3,8
Predisposición para cuestionar ideas propias o ajenas	5,2	5,0	4,8	4,2	3,7
Conocimientos de otras áreas o disciplinas	4,6	4,3	4,2	3,9	3,4
Capacidad para escribir y hablar en idiomas extranjeros	3,5	4,0	3,2	3,0	2,4
TOTAL	5,4	5,1	5,0	4,5	4,0

competencias: “hacerse entender”, “encontrar nuevas ideas y soluciones” y “hacer valer su autoridad”.

La tabla 5 muestra la media de las valoraciones de los graduados sobre el nivel de competencias necesario para

desarrollar su trabajo dependiendo del tipo de ocupación que tienen. Los resultados no son nada sorprendentes. La última fila de la tabla 5 “Total” nos indica el nivel medio de todas las puntuaciones medias del conjunto de competencias requeridas según las ocupaciones. En

este sentido, los niveles competenciales requeridos en los puestos de dirección son superiores (5,4) a los demás puestos analizados con diferencias que llegan a superar el punto (1,4) con respecto al grupo de los “Otros” (4,0). En prácticamente ningún caso se observa una ruptura en esta ordenación. Curiosamente se da en el caso de idiomas extranjeros, en donde los directivos están incluso por debajo de los profesionales.

El gráfico 21 muestra el valor medio del conjunto de todas las competencias requeridas según el ámbito territorial de actuación de las organizaciones donde trabajan los graduados: local, regional, nacional o internacional.

Parece que hay una tendencia en el nivel competencial exigido a los graduados según el ámbito de actuación de sus organizaciones que va de las menores exigencias en las organizaciones que se mueven en un ambiente local a las mayores exigencias en el nivel competencial de los graduados que trabajan para organizaciones internacionales.

Además de las competencias requeridas en el puesto de trabajo se preguntaba a los graduados por las competencias que poseían en ese momento (independientemente del modo y lugar en el que hubieran sido adquiridas). Las valoraciones a la pregunta “¿Cómo valoras tu actual nivel de competencias?”, en una escala graduada de 1 (muy bajo) a 7 (muy alto) puede verse en la tabla 6 junto con las diferencias entre la valoración de sus competencias y las requeridas en el puesto de trabajo.

La tercera columna de la tabla 6 muestra la diferencia entre las medias de las competencias adquiridas y las de las competencias requeridas. Las diferencias positivas indican que los graduados tienen un nivel de competencias superior al demandado por sus trabajos. Las diferencias más grandes, en este sentido, las encontramos en “la predisposición para cuestionar ideas propias o ajenas”, “la capacidad para adquirir con rapidez nuevos conocimientos” y “la capacidad para escribir y hablar en idiomas extranjeros”. Los superávits en estas tres competencias parecen indicar que los individuos están “más dentro” del conocimiento que sus puestos de trabajo. Las diferencias negativas indican déficit en el nivel competencial de los graduados con respecto al exigido en su trabajo actual. Las competencias con mayores diferencias negativas (déficit) son: “la capacidad para usar el tiempo de forma efectiva” y “la capacidad para hacerte entender”, por cierto dos competencias que son muy poco estimuladas en las universidades en donde ni la gestión del tiempo ni las presentaciones o las discusiones públicas son promovidas.

La valoración que los graduados hacen de su nivel competencial nos indica que 14 de las 19 competencias analizadas están por encima del nivel requerido, 3 están

Gráfico 21. Nivel medio de competencias necesario en el trabajo actual de los graduados por ámbito territorial de actuación de la organización. Nota: valores medios de una escala de 1 (muy bajo) a 7 (muy alto)

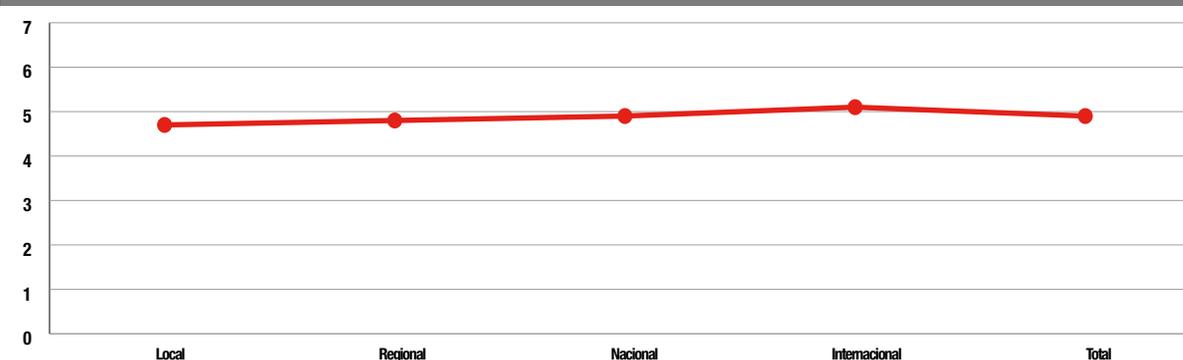


Tabla 6. Competencias adquiridas y requeridas por los puestos de trabajo y sus diferencias. Puntuaciones medias de una escala de 1 a 7

	Competencias adquiridas	Competencias requeridas	Diferencia
Capacidad para usar el tiempo de forma efectiva	5,5	5,6	-0,1
Capacidad para hacerte entender	5,5	5,6	-0,1
Dominio de tu área o disciplina	5,2	5,2	0
Capacidad para negociar de forma eficaz	4,6	4,6	0
Capacidad para hacer valer tu autoridad	4,8	4,8	0
Capacidad para rendir bajo presión	5,4	5,3	0,1
Capacidad para movilizar las capacidades de otros	4,8	4,7	0,1
Capacidad para encontrar nuevas ideas y soluciones	5,3	5,2	0,1
Capacidad para coordinar actividades	5,4	5,2	0,2
Capacidad para presentar en público productos, ideas o informes	4,8	4,6	0,2
Conocimientos de otras áreas o disciplinas	4,4	4,1	0,3
Pensamiento analítico	5	4,7	0,3
Capacidad para detectar nuevas oportunidades	4,7	4,4	0,3
Capacidad para trabajar en equipo	5,8	5,4	0,4
Capacidad para utilizar herramientas informáticas	5,5	5,1	0,4
Capacidad para redactar informes o documentos	5,5	5,1	0,4
Capacidad para adquirir con rapidez nuevos conocimientos	5,7	5,2	0,5
Capacidad para escribir y hablar en idiomas extranjeros	3,8	3,3	0,5
Predisposición para cuestionar ideas propias o ajenas	5,3	4,7	0,6

en un nivel neutro (“dominio de tu área o disciplina”, “negociar de forma eficaz” y “hacer valer tu autoridad”), y tan sólo 2 (con diferencias muy pequeñas 0,1) tienen un nivel por debajo del requerido en los trabajos de los graduados, aunque son las dos competencias con las puntuaciones medias más altas en el nivel necesario exigido en los empleos de los graduados.

En resumen, las diferencias en los niveles requeridos no son muy amplias y tampoco aparecen grandes diferencias si analizamos las competencias según las ocupaciones o áreas de estudio de los graduados. Sin embargo, todos coinciden en valorar (con pequeñas excepciones) como muy importantes las competencias requeridas: “Usar el tiempo de

forma efectiva”, “Hacerte entender”, “Trabajar en equipo” y “Rendir bajo presión”. Aunque la coincidencia más clara la encontramos en la puntuación media más baja que todos los graduados dan a la “Capacidad para escribir y hablar en idiomas extranjeros”.

En general se aprecia que los graduados piensan que poseen competencias más elevadas que las que requieren sus puestos de trabajo y eso es especialmente cierto en aquellas competencias más relacionadas con el espíritu crítico o el innovador. Puede ser que los graduados se sobrevaloren, pero da la impresión, una vez más, que los puestos de trabajo de los graduados españoles no utilizan bien los potenciales de los jóvenes graduados.

6.2. Competencias adquiridas en la universidad

En la encuesta española se preguntaba a los graduados sobre las competencias adquiridas en la universidad durante sus estudios. Se han agrupado por tipo de competencia y se presentan a continuación los resultados por áreas de estudio. Como ya se ha dicho, la encuesta no hace posible presentar resultados para otros países.

Competencias relacionadas con el conocimiento

El gráfico 22 presenta las valoraciones sobre tres competencias relacionadas con el “conocimiento”: el conocimiento sobre la propia disciplina, el conocimiento multidisciplinar y la capacidad para adquirir nuevos conocimientos.

Las tres competencias tienen un comportamiento bastante semejante para los diversos tipos de titulaciones. El dominio de la propia disciplina se sitúa en la media (4) para todo tipo de titulaciones, excepto los de Salud, que consideran que en la universidad adquirieron mejor dominio de su disciplina. Sin embargo, el conocimiento multidisciplinar es muy bajo en todas las titulaciones, especialmente en Salud CL, en Ciencias y en Humanidades. La capacidad para adquirir nuevos conocimientos es la más alta de las tres competencias aunque tampoco alcanza valores elevados excepto en Salud CC y Técnicas CL. En resumen encontramos que nuestros universitarios salen con unos conocimientos de la disciplina bastante justos, con unos conocimientos multidisciplinarios escasos, pero con una razonable capacidad para adquirir nuevos conocimientos.

Competencias relacionadas con la innovación

Dentro de este grupo de competencias, el pensamiento crítico es una de las que los graduados opinan que más adquirieron en la universidad, especialmente en Técnicas CL y Ciencias, aunque no llega al valor medio en muchas titulaciones, y es muy bajo en Salud CL. Un comportamiento semejante tiene la competencia “predisposición a cuestionar ideas”.

Sin embargo, los graduados valoran muy pobremente el modo en el que la universidad les proporcionó “capacidad para encontrar nuevas ideas y soluciones” y “capacidad para detectar nuevas oportunidades”. Es obvio que los graduados valoran mal el modo en que la universidad les formó para la innovación y el emprendedurismo. Es de resaltar que, en conjunto, esta valoración es especialmente baja en dos tipos de titulaciones con marcado carácter profesional como es el caso de Derecho y Salud CL.

Gráfico 22. Valoración de las competencias relacionadas con el conocimiento, por tipo de estudios
Nota: valores medios de una escala de 1 (muy bajo) a 7 (muy alto)

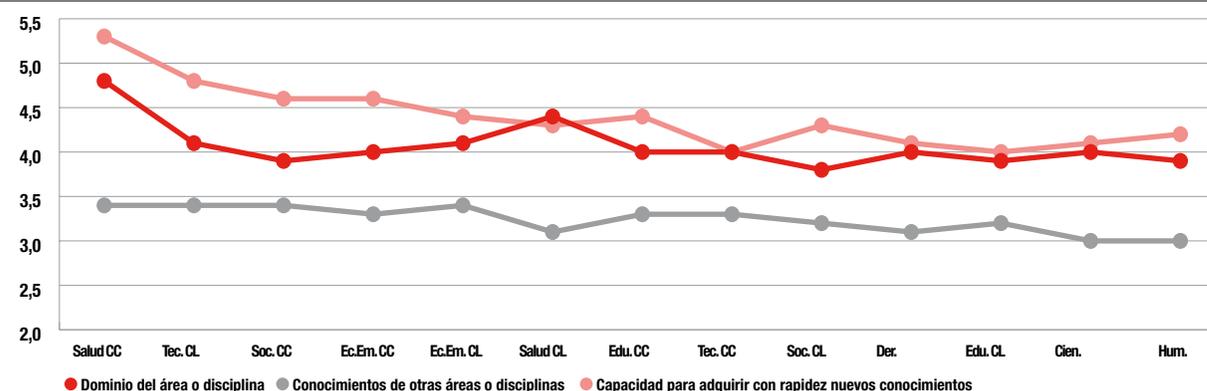
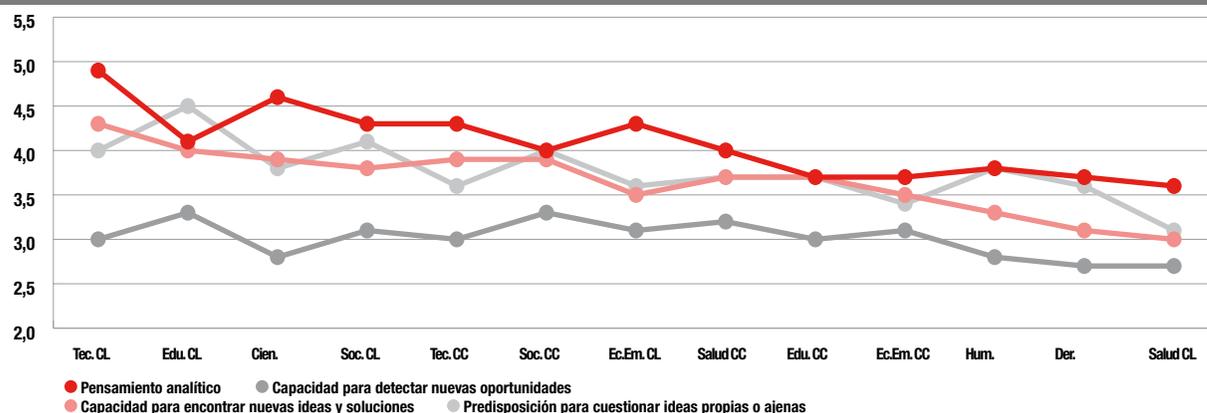


Gráfico 23. Valoración de las competencias relacionadas con el pensamiento crítico y la predisposición a las nuevas ideas, por tipo de estudios. Nota: Valores medios de una escala entre 1 y 7



Competencias relacionadas con la gestión del tiempo

La valoración del aprendizaje de la gestión del tiempo en la universidad se sitúa en valores medios bastante uniformes para todas las titulaciones, y alcanza los mínimos en el área de Salud. La capacidad de trabajar bajo presión sólo supera la media de 4 en Técnicas CL (y se acerca a la media en Técnicas CC).

Estas dos competencias están entre las más requeridas por el mercado laboral según se vio anteriormente, sin embargo las universidades no parecen proporcionarlas en suficiente medida.

Competencias organizativas

Es de destacar como los graduados valoran relativamente bien (excepto en Derecho y Salud CL) cómo la universidad les enseñó a trabajar en equipo, mientras que valoran muy mal el aprendizaje de competencias como “negociar” o “hacer valer su autoridad”. Es obvio (y en buena medida lógico) que las competencias “cooperativas” se adquirieran mejor que las “competitivas”. Sin embargo, el mercado laboral, como se ha visto anteriormente, exige las segundas en una gran medida, especialmente la capacidad negociadora.

Competencias comunicativas

Bajo este título se recogen competencias que tienen que ver con la capacidad de comunicarse y de manejar las técnicas de la comunicación (idiomas o informática).

La capacidad de redactar es la más valorada en conjunto, mientras que la capacidad de hablar idiomas extranjeros es la menos valorada. En conjunto, estas competencias son pobremente valoradas en casi todo tipo de titulaciones. Una vez más, es en Derecho y Salud CL donde, en conjunto, se alcanzan los mínimos de valoración. Los graduados de Derecho alcanzan el mínimo en competencias informáticas y los de Salud CL el mínimo es capacidad para hacerse entender. Resultados más que preocupantes sobre ambas profesiones.

Gráfico 24. Valoración de las competencias relacionadas con el uso del tiempo, por tipo de estudios
Nota: Valores medios de una escala entre 1 y 7

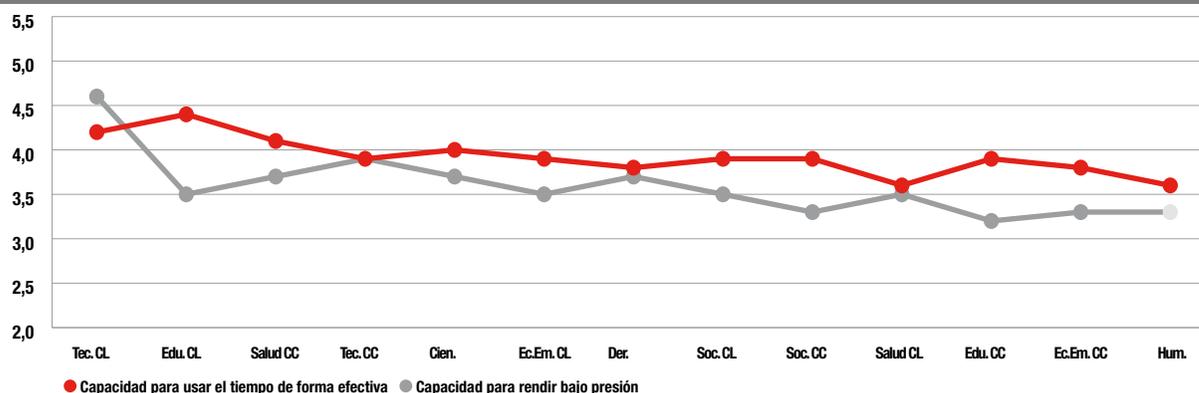


Gráfico 25. Valoración de las competencias organizativas, por tipo de estudios
Nota: Valores medios de una escala entre 1 y 7

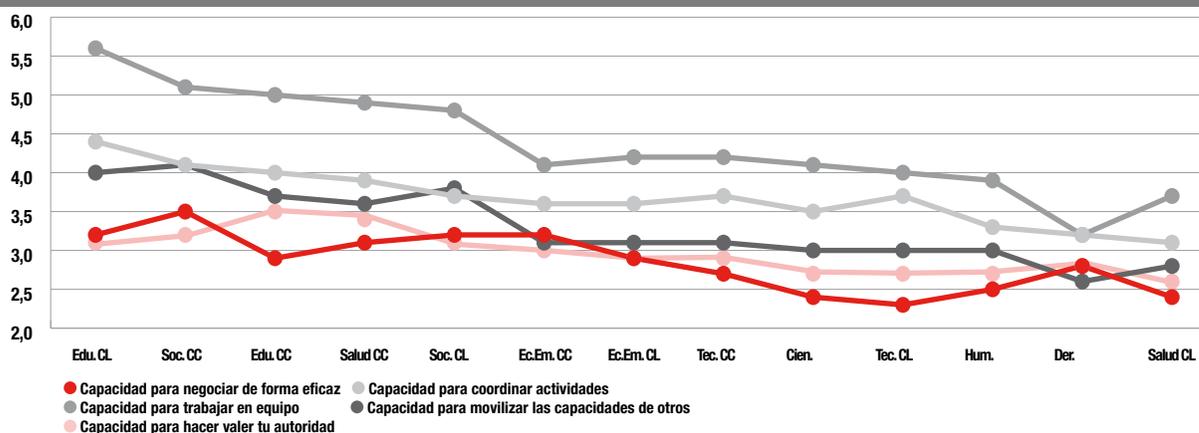
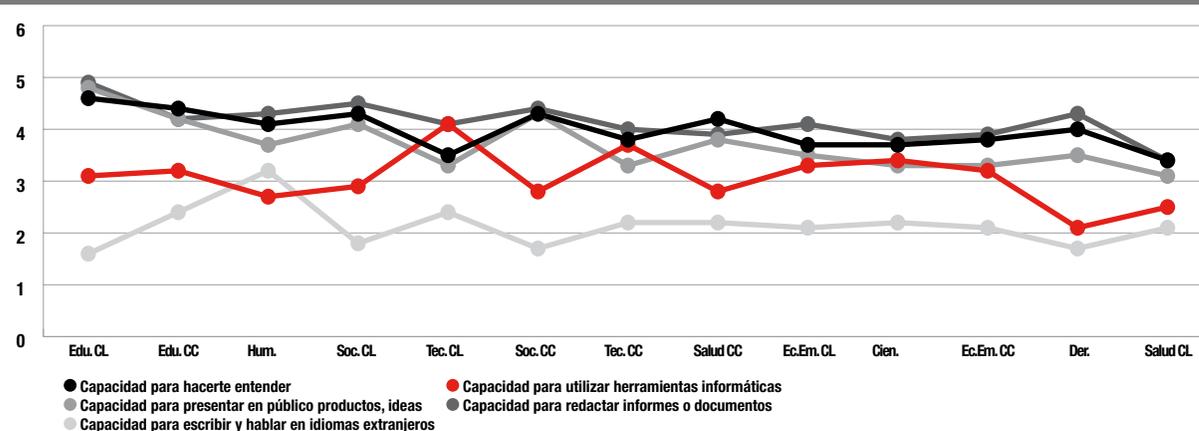


Gráfico 26. Valoración de las competencias comunicativas, por tipo de estudios
Nota: Valores medios de una escala entre 1 y 7



6.3. Déficit competencial de la formación recibida en las universidades

Las deficiencias en la formación en competencias de los graduados debe ser valorada en relación con el nivel de competencias requeridas por los puestos de trabajo ocupados por los mismos graduados. Para hacer una valoración sencilla de esta relación se ha definido el “índice de déficit competencial”. Este índice se define como la diferencia entre las competencias requeridas menos las competencias adquiridas en la universidad dividida por las competencias requeridas. Este índice relativiza el déficit en formación según el nivel de exigencia de los puestos de trabajo y nos permite tener una idea más ajustada de las carencias de formación de los distintos graduados en el mercado de trabajo.

Siguiendo el mismo esquema del apartado anterior se presentan a continuación los valores de este índice.

Déficit en competencias relacionadas con el conocimiento

El gráfico 27 muestra los déficit en conocimientos disciplinares y multidisciplinares. En conocimientos disciplinares los déficit van desde la mejor situación en el caso de Salud CC hasta la peor en Educación CL. Destaca, en el caso de conocimientos multidisciplinares, las carencias de los graduados de Humanidades y Ciencias.

El gráfico 28 muestra el déficit en la capacidad de adquirir nuevos conocimientos de los graduados en los distintos tipos de titulaciones. Los graduados en Técnicas (CL y CC) junto con los de Ciencias son los que menor déficit muestran. Los graduados en Salud CL son los que manifiestan un mayor déficit en esta competencia, tan crucial en una sociedad con cambios tan rápidos en el conocimiento.

Déficit en competencias relacionadas con la innovación

Dos competencias relacionadas con la capacidad crítica y para la innovación son presentadas en el gráfico 29. El déficit en pensamiento crítico va desde un mínimo en Técnicas y Ciencias, hasta un máximo en Derecho y Salud CL.

La tendencia a tener una actitud crítica frente a las ideas es una deficiencia elevada en los graduados de Educación (ambos ciclos), Económicas y Empresariales (CC), Derecho y Salud CL. Son remarcables las carencias en actitud crítica de los graduados en Derecho y Salud CL.

Gráfico 27. Déficit en conocimientos, por tipo de estudios

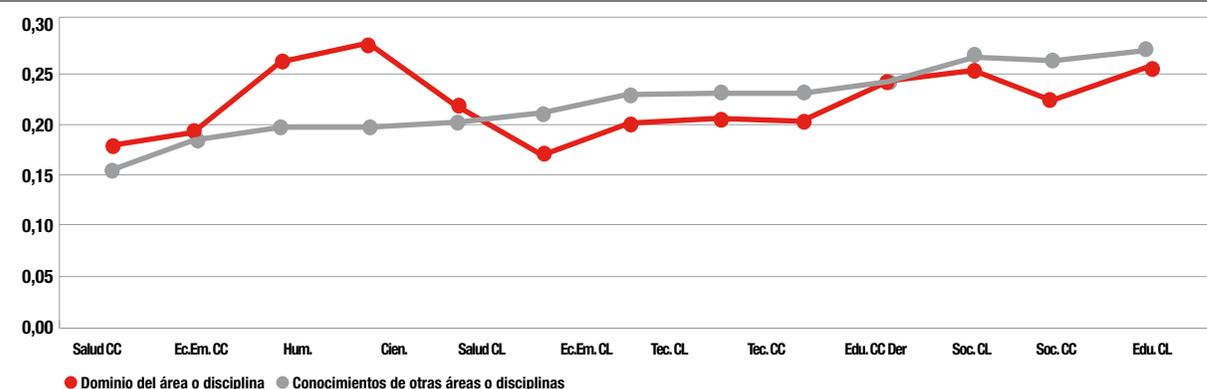


Gráfico 28. Déficit en capacidad para adquirir conocimientos, por tipo de estudios

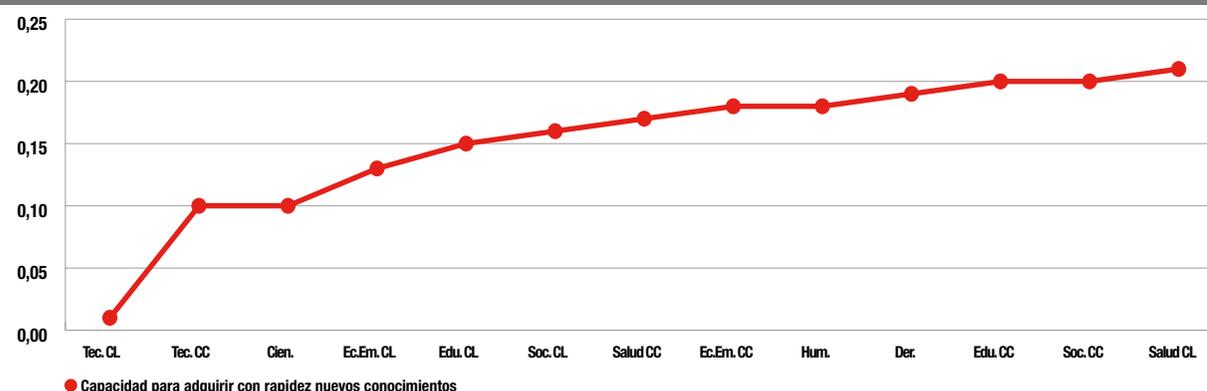
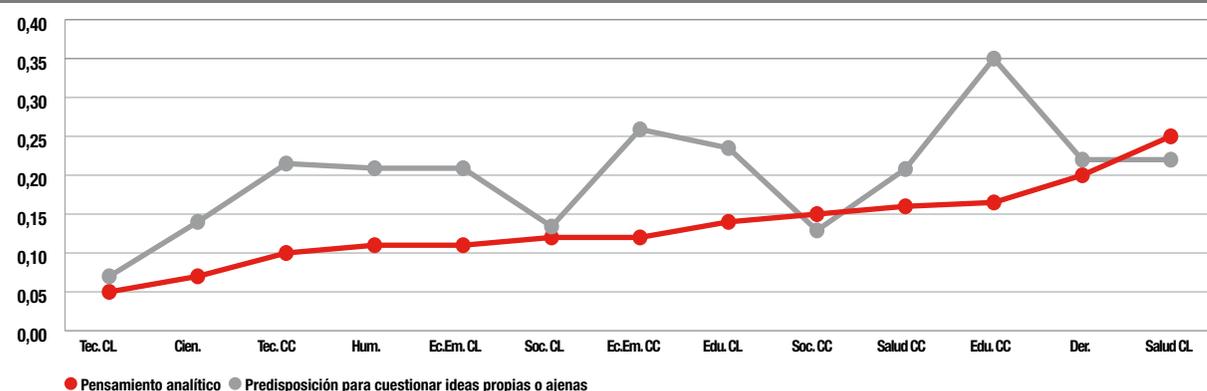


Gráfico 29. Déficit en capacidad crítica y analítica, por tipo de estudios



El gráfico 30 presenta el déficit en dos competencias también relacionadas con la capacidad innovadora y que tienen un comportamiento semejante para los distintos tipos de titulaciones. En general son los graduados de ciclo corto los que tienen menor déficit de este tipo de competencias, mientras que las carreras de ciclo largo, especialmente Derecho y Salud CL muestran los déficits mayores. Los graduados en Técnicas CL tienen un alto déficit en capacidad para detectar nuevas oportunidades, pero sin embargo lo tienen bajo en capacidad para encontrar nuevas ideas y soluciones. Dicho de otro modo, son innovadores si llega el caso, pero son poco emprendedores.

Déficit en competencias relacionadas con el uso del tiempo

Dos importantes competencias, altamente requeridas por el mercado laboral, son las capacidades para trabajar bajo presión y usar el tiempo en forma efectiva. El rasgo más destacado es que los déficits son muy altos para todas las titulaciones. Una vez más los de Técnicas y Ciencias los que tienen menores déficits de este tipo.

Déficit en competencias sociales

Hemos agrupado un conjunto de competencias sociales en dos tipos: cooperativas y competitivas. Como se puede observar en los gráficos 32 y 33 tienen un comportamiento muy coherente entre los distintos tipos de titulaciones. Salud CL y Derecho tienen los mayores niveles de déficit en competencias cooperativas, mientras que Técnicas CL y Salud CL son las que muestran mayores déficit en competencias competitivas.

Gráfico 30. Déficit en capacidad de innovación, por tipo de estudios

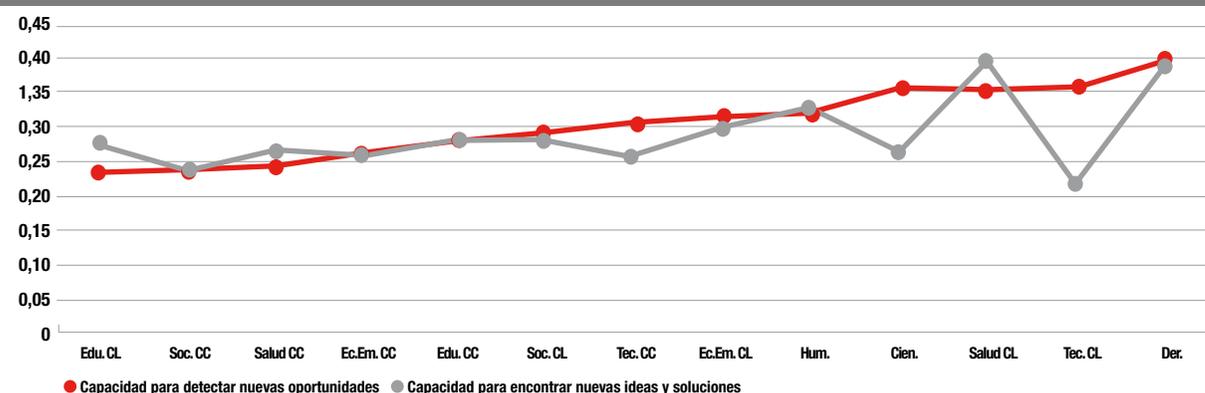


Gráfico 31. Déficit en competencias relacionadas con el uso, por tipo de estudios

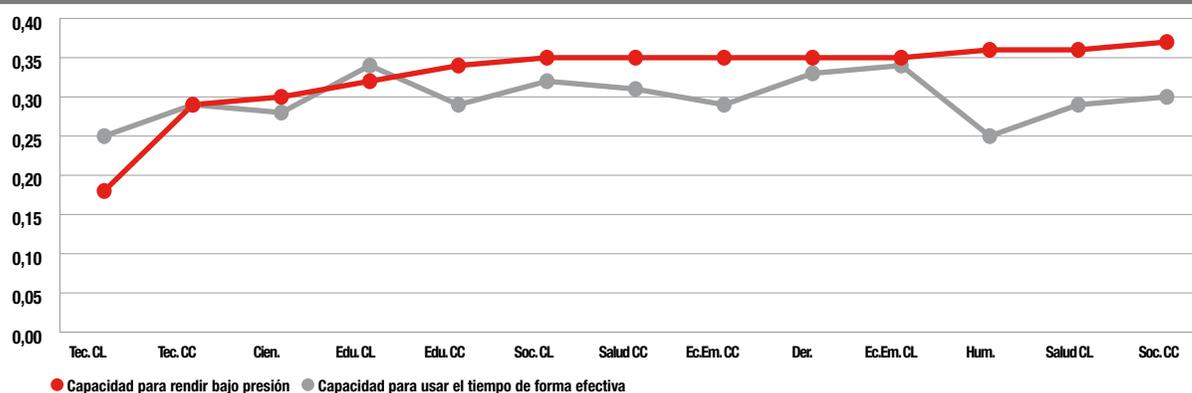
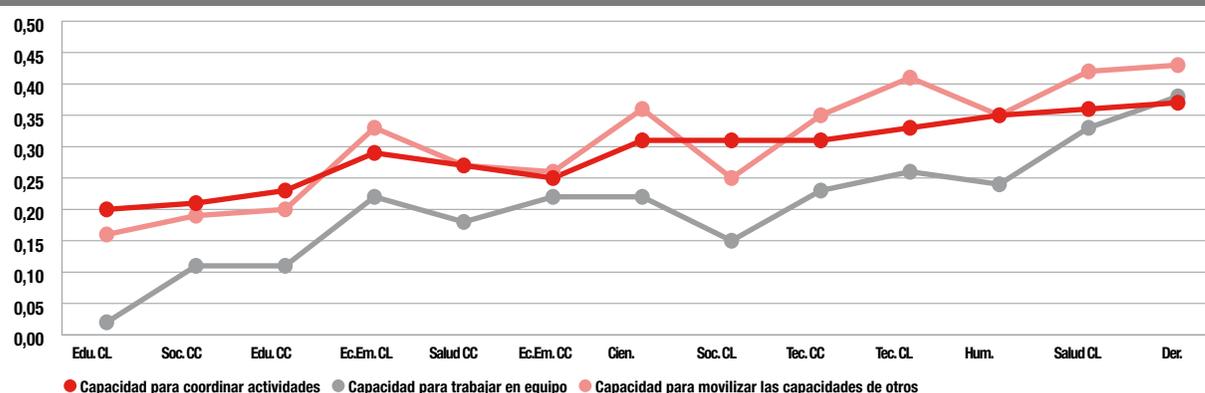


Gráfico 32. Déficit en competencias sociales cooperativas, por tipo de estudios



Déficit en competencias relacionadas con la comunicación

El gráfico 34 presenta los déficits en tres tipos de competencias que hemos agrupado bajo la denominación de comunicativas. Una vez más, son los graduados de Salud CL y Técnicas CL los que muestran índices mayores de déficit en este tipo de competencias.

El gráfico 35 muestra dos últimas competencias relacionadas con el conocimiento de idiomas extranjeros e informática. Las deficiencias son altas en todos los estudios, especialmente en Derecho y Salud CL.

7. La adquisición de competencias y los modos de aprendizaje

Para finalizar este capítulo, una cuestión esencial: ¿Cómo puede la universidad mejorar las competencias de los graduados de modo que tengan un desarrollo personal y una vida laboral más adecuada? La respuesta, en principio, es obvia: transformando los modos de enseñanza y aprendizaje de forma que éstos sirvan para incrementar las competencias que necesitan los graduados. El segundo paso, saber qué es más efectivo para conseguir ese fin, es ya algo más complejo.

Si adoptamos un modelo de función de producción podríamos decir que la formación en competencias es el resultado de un conjunto de elementos que actúan simultáneamente. Evidentemente las condiciones personales y familiares, los estudios elegidos, el contexto y, desde luego, los modos básicos de enseñanza y aprendizaje utilizados en la carrera que el graduado estudió.

Dos excelentes investigaciones sobre esta relación entre formas de aprender y competencias se presentan en sendos cuadros que se adjuntan. Uno, de Carot-Conchado, presenta un análisis muy sugerente de estas relaciones. Otro, de Luis Vila, se centra en un pequeño grupo de competencias, a las que llama “competencias para la innovación”. Aplicando un sofisticado método econométrico obtiene qué competencias son promovidas o no por los modos de enseñanza.

Gráfico 33. Déficit en competencias sociales competitivas, por tipo de estudios

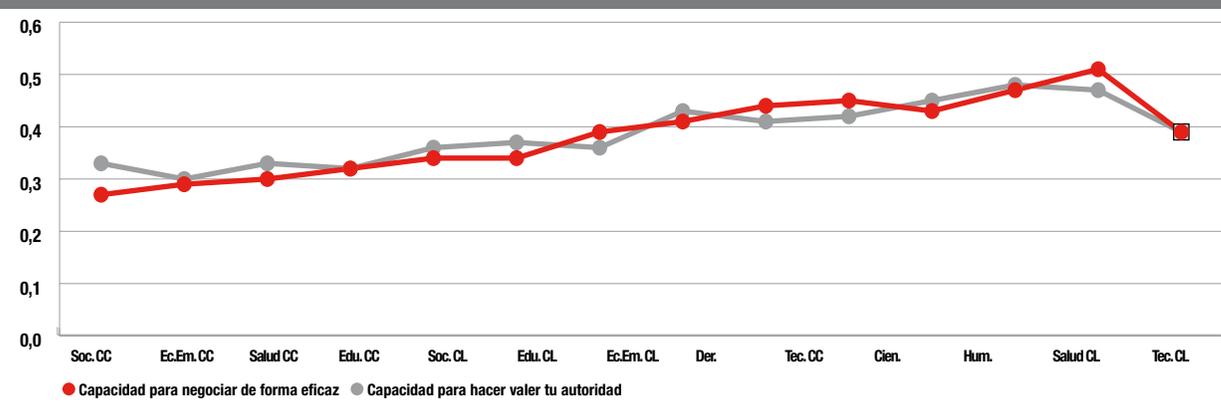


Gráfico 34. Déficit en competencias comunicativas, por tipo de estudios

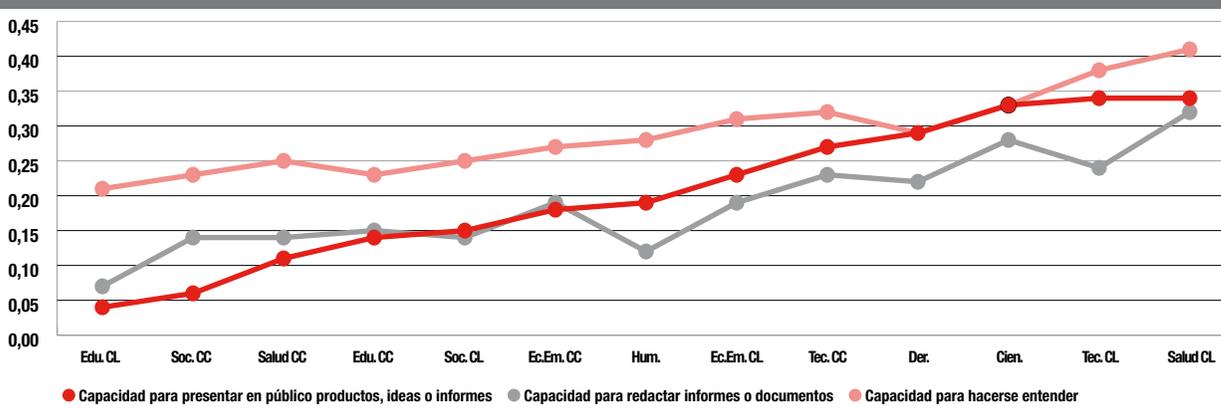
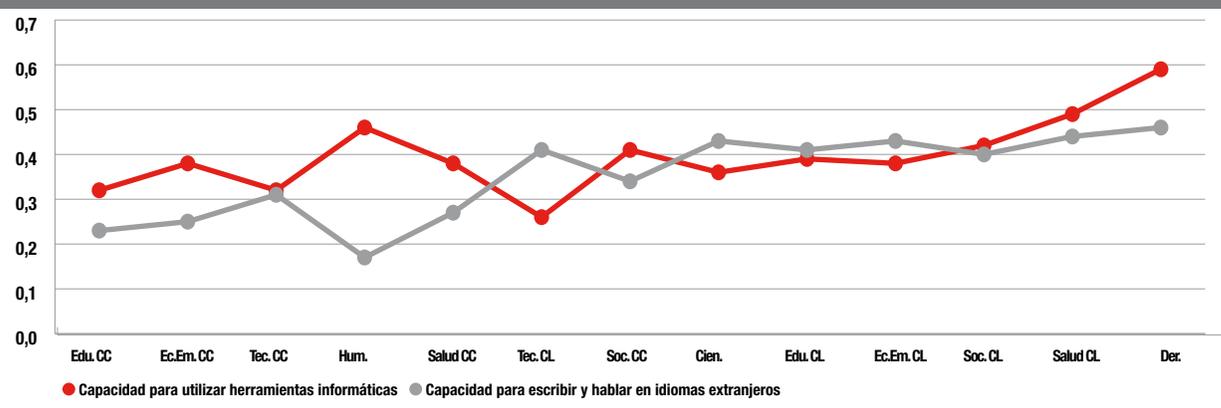


Gráfico 35. Déficit en idiomas e informática, por tipo de estudios



Competencias de la juventud egresada universitaria: visión de profesores, graduados y empleadores¹

Julio Grao, Marian Iriarte, Carlos Ochoa, Cristina Uriarte, Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea

En los últimos años se ha desarrollado una intensa labor investigadora en torno a la formación basada en competencias. El reciente interés en este campo de estudio se debe no sólo a la necesidad de adaptación de las universidades al nuevo Espacio Europeo de Educación Superior, sino también al compromiso de las instituciones de educación superior para mejorar la calidad de la enseñanza universitaria. Hasta el momento no se ha alcanzado un consenso sobre el significado del término “competencia”. Únicamente, y como consecuencia de la progresiva implantación del Proceso de Bolonia, se ha profundizado en el concepto de los resultados del aprendizaje. Dicho concepto está directamente relacionado con el anterior, pero determinados matices referidos a los distintos actores que intervienen en cada uno marcan la diferencia entre ambos. En un principio el concepto de competencia se limitaba exclusivamente al conjunto de capacidades manuales o instrumentales para el adecuado desempeño de las tareas correspondientes al puesto de trabajo, o simplemente a la capacidad de acumular conocimientos en torno a una determinada materia. Afortunadamente, se han ido incluyendo nuevos enfoques enriquecedores que han posibilitado superar la simple concepción manual o práctica de las competencias aportando nuevas dimensiones al ámbito en cuestión.

De entre todas las clasificaciones de competencias que se han desarrollado hasta la fecha nos quedamos con la elaborada por Kellerman (2007):

- Competencias genéricas y académicas: referidas al conocimiento general
- Competencias científicas y operativas: precisión y atención al detalle
- Competencias personales y profesionales: conocimientos y métodos específicos

- Competencias sociales y reflexivas: liderazgo y trabajo en equipo

- Competencias físicas y manuales: destrezas y aptitudes manuales

Siguiendo la metodología REFLEX, el proyecto de investigación intentaba dar respuesta a tres cuestiones generales e interrelacionadas:

- Las competencias que requieren los egresados para funcionar adecuadamente en la sociedad del conocimiento.
- El papel de los centros de educación superior para ayudar a los graduados universitarios a desarrollar las competencias.
- Las tensiones que surgen a medida que graduados universitarios, centros de educación superior, empresarios y otras figuras importantes se esfuerzan en alcanzar sus propios objetivos y formas de resolverlas

El proyecto se basa en la aplicación de un cuestionario a los graduados universitarios que obtuvieron la titulación cinco años antes del momento de la entrevista.

Además, las valoraciones de empresarios y empleadores sobre sus percepciones del nivel de competencias de los recién graduados contribuye a la definición de las necesidades del entorno empresarial en cuanto a las capacidades requeridas para afrontar las actuales tareas y dificultades de los puestos de trabajo y las entrevistas al personal docente proporcionan la información necesaria para analizar los objetivos de la universidad respecto a las competencias de los graduados.

Objetivos

El objetivo principal del trabajo consistía en Analizar las competencias de los jóvenes graduados universitarios adquiridas durante su paso por la universidad y sus primeras experiencias laborales correspondientes al período de transición al mercado de trabajo.

Este objetivo general se concretaba en otros objetivos más específicos sobre la educación social, la innovación, el éxito profesional o el género, entre los que cabe destacar los siguientes:

- Analizar las competencias sociales, así como los métodos de enseñanza-aprendizaje, asociados a este aprendizaje.
- Comparar las competencias que adquieren en la universidad los graduados en distintas áreas y niveles de estudios, considerando las valoraciones del personal docente de las universidades del entorno.
- Averiguar qué competencias se adquieren principalmente como resultado de los estudios universitarios y cuáles como consecuencia de la experiencia laboral y personal de los graduados, determinando así las necesidades formativas de los graduados para desempeñar sus funciones laborales.
- Indagar en la relación entre la experiencia laboral y la formación específica en el puesto de trabajo, y la adquisición de competencias durante el período de transición al mercado laboral posterior a los estudios universitarios, desde la perspectiva de los empleadores del entorno empresarial.
- Identificar y caracterizar a los graduados con capacidad de innovación cuyas funciones están asociadas a esta competencia.

1. El contenido del presente artículo se basa en el proyecto de investigación *Aportación de la universidad y la experiencia laboral al desarrollo de competencias en los jóvenes graduados universitarios*, financiado por el Departamento de Innovación y Sociedad del Conocimiento de la Diputación Foral de Gipuzkoa y elaborado por investigadores de la Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea, Universidad Politécnica de Valencia, Universidad de Valencia y del Institute of Education, University of London. El estudio de las competencias de los graduados universitarios se fundamentó en el análisis de distintos grupos de interés:

A. Graduados universitarios: se utilizó el análisis de la encuesta REFLEX sobre competencias y mercado laboral de los graduados universitarios en Gipuzkoa, País Vasco, España y determinados países de Europa como Francia, Inglaterra y Alemania.
 B. Profesores: una encuesta dirigida al personal docente e investigador de la Universidad del País Vasco con sede en Gipuzkoa sobre la aportación de las instituciones de educación superior a la formación en competencias.
 C. Empleadores: se realizó el examen de las percepciones de los empresarios del entorno empresarial de Gipuzkoa sobre las competencias adquiridas por los graduados recientes y la

contribución de la experiencia laboral y la formación en el puesto de trabajo al incremento y perfeccionamiento de sus competencias.
 D. Todas las referencias que se efectúan en este texto en género masculino, se entenderán hechas indistintamente en género femenino.

- Estudiar los factores educativos y personales que mayor relevancia han tenido en el proceso de adquisición de la capacidad de innovación entre los graduados universitarios.
- Examinar las competencias que los graduados innovadores adquieren en su paso por la universidad así como las adquiridas como consecuencia de su experiencia laboral y personal.
- Determinar las características de los graduados que han alcanzado este éxito profesional y los factores personales y educativos más relevantes en su proceso de aprendizaje.
- Considerar en todos los análisis la importancia del género como factor condicionante en los procesos de adquisición de competencias y transición al mercado laboral.

Para ello, se evaluaron las competencias de los jóvenes graduados y graduadas en distintos momentos: a) Ingreso en la Universidad; b) durante su permanencia en la Universidad; c) en el momento de su graduación y, finalmente, d) en el desarrollo de su actividad laboral.

Resultados

Los resultados más relevantes de este proceso de análisis son los que a continuación se presentan.

Competencias adquiridas en los estudios universitarios

Los tres colectivos analizados muestran un alto grado de acuerdo en cuanto al diagnóstico de las competencias adquiridas a través del proceso de enseñanza-aprendizaje durante su estancia en la universidad.

Competencias que mejor se adquieren en la universidad

Los tres colectivos, graduados de 2005, profesores y empleadores, están de acuerdo en que los graduados universitarios han adquirido de forma adecuada las siguientes competencias:

- Dominio de herramientas informáticas
- Capacidad para adquirir con rapidez nuevos conocimientos
- Dominio de la propia área de conocimiento
- Pensamiento analítico

Graduados y profesores piensan que también han adquirido la capacidad de Redactar informes y documentos, mientras que los empleadores piensan que, precisamente, ésta es una de sus grandes carencias.

Los graduados también piensan que han aprendido a Trabajar en equipo, pero no lo piensan de la misma forma profesores y empleadores

Carencias más notorias de los graduados universitarios “recientes”

Los tres colectivos, graduados de 2005, profesores y empleadores, están de acuerdo en que las carencias más importantes de los recién graduados se encuentran en sus Competencias de liderazgo:

- Movilizar a los otros
- Detectar nuevas oportunidades
- Coordinar actividades
- Negociar de forma eficaz

Los graduados piensan que tienen carencias en cuanto a Hablar y escribir en idiomas extranjeros, pero no opinan de la misma forma profesores y empleadores (probablemente los graduados hablan idiomas mejor que los otros dos colectivos).

Por otro lado, graduados y profesores coinciden en estimar que les faltan Conocimientos de otras áreas de estudio, pero no piensan así los empleadores.

Competencias requeridas en los puestos de trabajo que ocupan los titulados universitarios

No hay un elevado grado de acuerdo entre los tres colectivos. En general, parece que la universidad enseña bien determinadas cosas que son útiles, pero hay otras que se pueden aprender mejor en el puesto de trabajo y que justifican los procesos de enseñanza compartida universidad-empresa.

Competencias más necesarias en el entorno laboral

Solo hay acuerdo entre los tres colectivos en la importancia del Trabajo en equipo.

Graduados y empleadores coinciden en la importancia de:

- Adquirir con rapidez nuevos conocimientos
- Dominio de la propia área de conocimiento

Graduados y profesores enfatizan la importancia de ser capaz de:

- Hacerse entender
- Dominar herramientas informáticas
- Usar el tiempo de forma efectiva

Por el contrario, los empleadores no valoran mucho estas competencias, en gran parte porque dan por supuesto que los graduados universitarios las tienen.

Los empleadores también enfatizan la importancia de las Competencias de liderazgo:

- Movilizar a los otros
- Detectar nuevas oportunidades

Consideran que son una carencia típica y tónica de la formación en la universidad pero se pueden adquirir a través de la formación compartida universidad-empresa.

Competencias menos necesarias en el entorno laboral

Graduados y profesores estiman poco necesarios los Conocimientos de otras áreas de estudios y las Competencias de liderazgo.

Es muy significativo que los graduados con 5 años de experiencia laboral estimen poco necesario el Dominio de idiomas extranjeros. Es decir, la mayoría de universitarios no los utilizan en su trabajo día a día, aunque en algunas áreas y puestos sean imprescindibles.

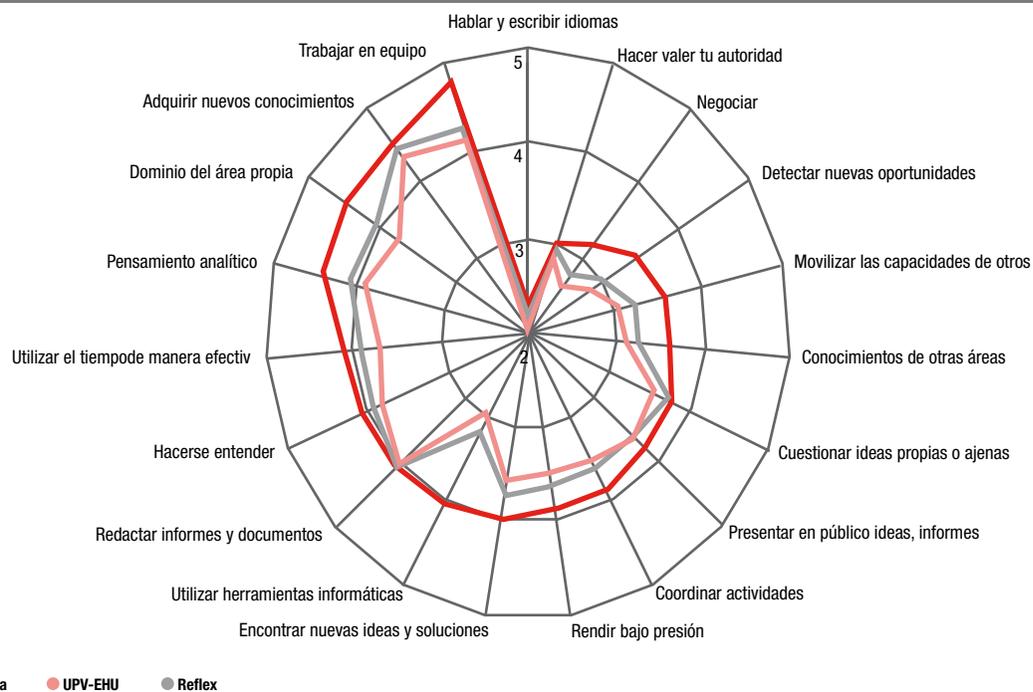
Y lo que es verdaderamente revolucionario es que los profesores estimen como poco importante el Dominio de la propia área de conocimiento.

Considerados conjuntamente, los niveles competenciales alcanzados por las personas y los niveles requeridos en sus trabajos permiten analizar en múltiples dimensiones la calidad del grado de ajuste entre las exigencias del mercado de trabajo y las capacidades individuales. De la calidad de este ajuste depende, en último término, la productividad del graduado en su trabajo y, por agregación, la eficiencia de todo el sistema productivo.

Si analizamos la contribución de los estudios universitarios al desarrollo competencial, el gráfico 1 muestra los datos correspondientes a las diversas competencias.

Genéricamente se aprecia que el Trabajo en equipo, Adquirir nuevos conocimientos con rapidez y el Dominio de la propia área son las competencias en las que la contribución de los estudios ha sido mayor.

Gráfico 1



- Asistencia a clase
- Aprendizaje basado en problemas y proyectos
- Trabajos en grupo

Es posible que en los últimos 5 años estemos asistiendo a un cambio en el paradigma de la enseñanza universitaria por el efecto de la adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior (“Bolonia”) y que una parte importante del profesorado está interiorizando dicho cambio. Este cambio se resume en el concepto “de la enseñanza del profesor al aprendizaje del alumno”.

Los graduados, sin embargo, contradicen lo anterior declarando como los métodos menos utilizados:

- Proyectos de investigación
- Prácticas en empresa
- Exposiciones orales

Los empleadores por su parte enfatizan como factores críticos para el éxito de la formación el Desarrollo de “valores” relacionados con el mundo del trabajo

- Confianza en las personas,
- Autonomía en el trabajo
- Fidelidad a la empresa

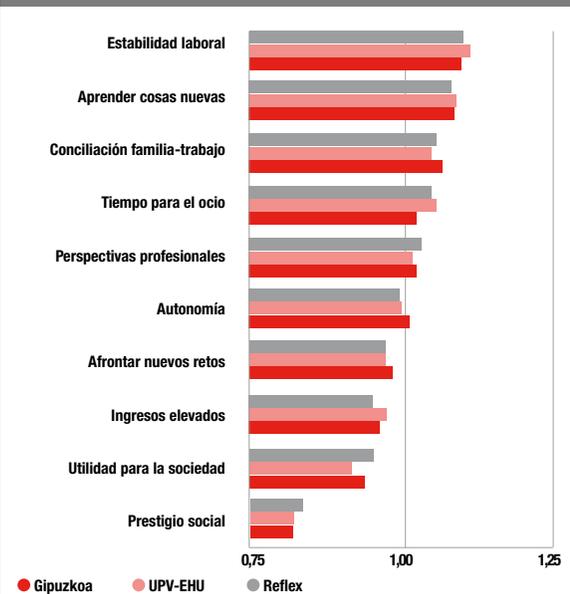
Reclaman para ello la importancia de la formación compartida, las Prácticas en empresa, pero con algún cambio sustancial respecto a su desarrollo actual. En concreto, plantean la mayor utilización de Mentoring (tutorización) de alumnos por líderes internos de la empresa y la práctica con el ejemplo de los tutores y directivos empresariales.

Percepción del éxito profesional

Considerando el éxito profesional en el sentido exclusivamente económico, el nivel salarial de los titulados y tituladas de Gipuzkoa resulta superior al de sus compañeros y compañeras titulados en la Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea, así como al de los titulados en el resto de España. Este resultado es especialmente relevante no sólo a nivel regional sino también considerando la perspectiva de género.

Aunque los titulados y tituladas guipuzcoanos no se muestran particularmente satisfechos con sus trabajos respecto al resto de España, las tituladas de Gipuzkoa sí afirman estar muy satisfechas con sus trabajos

Gráfico 2. Expectativas personales

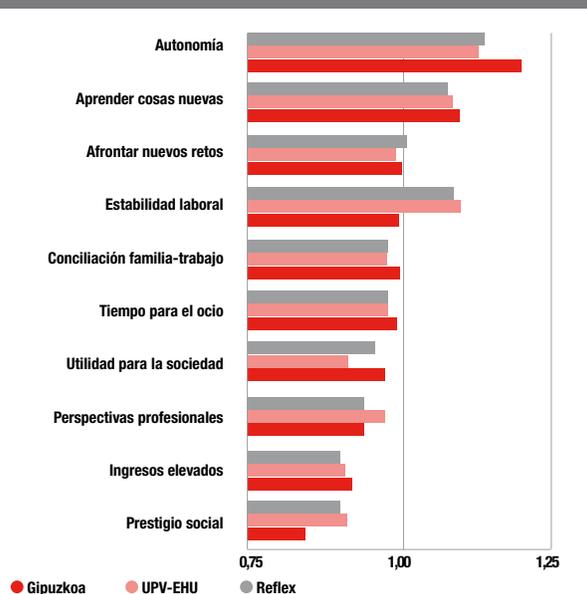


Por el contrario, los Idiomas, Hacer valer tu autoridad y Negociar son las competencias cuyo desarrollo ha sido menos influenciado por los estudios universitarios.

Métodos de enseñanza utilizados en la formación universitaria

Hay desacuerdo total entre graduados y profesores. Los primeros recuerdan que los métodos que más se utilizaron con ellos (antes de 2005) fueron:

Gráfico 3. Orientaciones de los puestos de trabajo



- Trabajos escritos
- Profesor como principal fuente de información
- Teorías, conceptos y paradigmas

Por su parte, los profesores declaran que son los menos utilizados, a la vez que manifiestan utilizar en mayor medida:

- Conocimientos prácticos

Las expectativas que los graduados ven cumplidas en el trabajo con mayor facilidad son:

- Aprender cosas nuevas
- Utilidad para la sociedad
- Prestigio social.

Sin embargo, otras posibles expectativas resultan habitualmente frustradas como:

- Estabilidad laboral
- Posibilidad de conciliar trabajo y familia
- Ingresos elevados

Los titulados con frecuencia encuentran dificultades no sólo en la misma organización sino en el entorno laboral en el que trabajan.

El género en el acceso al trabajo de los universitarios

En términos generales las mujeres graduadas universitarias continúan estando en desventaja respecto a sus compañeros varones en la mayoría de las cuestiones vinculadas a la transición al mercado de trabajo y las condiciones laborales:

- Sufren mayor temporalidad y precariedad durante los primeros años

- No logran acceder a los mismos tipos de contrato y remuneración

No obstante, estas diferencias se suavizan en el territorio de Gipuzkoa, según se observa de los resultados del estudio.

Durante el período de transición al mundo laboral las mujeres sufren situaciones de desempleo con más frecuencia que los hombres. En este contexto las tituladas universitarias guipuzcoanas muestran mayor predisposición que los hombres a intentar cambiar de trabajo, al contrario de lo que ocurre en el resto de España.

Una vez transcurrido este período de transición al mercado laboral, los contratos de los puestos de trabajo que ocupan las tituladas contemplan un menor número de horas, tienen un carácter más temporal y conllevan una remuneración menor.

A modo de conclusión

Nivel de competencias de los titulados universitarios:

1. Los graduados universitarios se consideran a sí mismos relativamente mejores en determinadas competencias como Trabajo en equipo, Adquirir con rapidez nuevos conocimientos y Herramientas informáticas.
2. Otras capacidades como Mover a los otros, Detectar nuevas oportunidades, Coordinar actividades y Negociar de forma eficaz representan evidentes áreas de mejora en la formación de los titulados.

Contribución de la universidad al desarrollo de competencias:

1. Al mismo tiempo la contribución de la carrera universitaria al desarrollo competencial fue relativamente más elevada en capacidades como Trabajo en equipo, Adquirir nuevos conocimientos con rapidez y Dominio de la propia área.
2. Otras competencias como Hablar y escribir lenguas extranjeras, Hacer valer tu autoridad y Negociar de forma eficaz constituyen un conjunto diferenciado cuyo desarrollo se debe en menor medida a los estudios universitarios.

Factores críticos de éxito para el aprendizaje de competencias:

Desde la perspectiva de los empleadores existen determinados factores críticos de éxito capaces de contribuir significativamente a la adquisición de las competencias requeridas en el puesto de trabajo:

1. Prácticas en empresa.
2. Desarrollo de valores laborales.
3. Ofrecer referentes para los recién titulados (modelos de liderazgo efectivo).
4. Buscar una mayor correspondencia entre los intereses de los titulados y los de la organización.
5. Fomentar una mayor implicación y responsabilidad de los graduados con su trabajo.

Utilizando el mismo modelo que el usado por Luis Vila en su cuadro sobre un grupo concreto de competencias (las relacionadas con la innovación) se han calculado los efectos de los distintos modos de enseñanza-aprendizaje sobre las 19 competencias que hemos estado manejando en este capítulo. Un resumen final de los resultados se presenta en la tabla 7. En esta tabla se remarcan los cuadros en los que se cruzan los modos de enseñanza que han resultado significativos sobre cada una de las competencias de nuestra lista. El resultado no puede ser más llamativo: el profesor como fuente principal de información no produce ninguna mejora en las competencias de los graduados y tampoco lo hace la metodología de exámenes tipo test, tan caros en algunas carreras. La asistencia a clase o los trabajos escritos tienen también muy poca influencia, así como el hincapié en teorías, conceptos y paradigmas. En resumen, los procedimientos favoritos de la universidad española parecen tener un efecto muy escaso en la mejora de las competencias de los graduados. Por otro lado, hay métodos de enseñanza que influyen muy positivamente en la mejora de las competencias. La metodología de resolución de problemas, involucrar a los estudiantes

en proyectos de investigación, desarrollar conocimientos prácticos y metodológicos y las presentaciones orales son modos muy positivos de incrementar la mayoría de las competencias. No hay duda sobre las conclusiones: mejorar la formación de las universidades significa esencialmente cambiar radicalmente los modos de enseñanza al uso.

8. Conclusión

Los resultados presentados muestran las carencias competenciales de los graduados españoles y la necesidad de cambiar el modelo educativo para superar esas deficiencias. Estos resultados son concluyentes porque están basados en un estudio detallado y robusto. Sin embargo la mayor parte de nuestras conclusiones eran ya intuitivas por la gran mayoría de los analistas de la educación superior española. De hecho, la reforma de los planes de estudio que tuvo lugar durante los años noventa perseguía solucionar muchas de esas deficiencias. Sin embargo aquella reforma no tuvo los efectos esperados. Quizá sea excesivo decir que fracasó, pero desde luego se

pudo hacer mucho mejor de lo que se hizo. Del mismo modo, la actual reforma motivada por el Proceso de Bolonia persigue un cambio de las metodologías de aprendizaje para mejorar las competencias que adquieren los graduados. Es pronto y arriesgado sacar conclusiones sobre esta reforma, pero todos intuimos que en muchos casos es una pura reforma formal que puede tener pocas consecuencias (al menos inmediatamente) sobre el objetivo de mejora de las competencias. Aquel relativo fracaso de la reforma de los noventa y el posible fracaso, aunque parcial y posiblemente temporal, de la actual reforma nos hace plantearnos el porqué de esta incapacidad para la reforma en profundidad del modelo educativo. ¿Es qué realmente no es posible el cambio del modelo educativo en la universidad española? Nuestra opinión es que es posible, pero que existen dos frenos muy poderosos: la estructura del profesorado y la gobernanza de las universidades españolas. Hagamos algunas reflexiones sobre cada uno de ellos.

Respecto al profesorado, surgen algunas preguntas: ¿Va a ser capaz el profesorado universitario de reformar profundamente unos objetivos y estilos pedagógicos

Tabla 7. Modos de enseñanza y aprendizaje que influyen en la mejora de las competencias. Un recuadro remarcado significa que ese modo es muy significativo para la correspondiente competencia en un modelo de frontera estocástica que incluye otras variables de contexto

	Trabajos grupo	Asistencia a clases	Pruebas objetivas	Presentaciones orales	Conocimientos prácticos y metodológicos	Aprendizaje basado en problemas	Proyectos de investigación	Profesor fuente de información	Teorías, conceptos y paradigmas	Prácticas en empresas	Trabajos escritos
Adquisición de conocimientos											
Detectar nuevas oportunidades											
Pensamiento analítico											
Hacer valer tu autoridad											
Hacerse entender											
Uso de herramientas informáticas											
Coordinación de actividades											
Hablar y escribir idiomas extranjeros											
Movilizar las capacidades de otros											
Capacidad negociación											
Conocimientos de otras áreas											
Dominio de la propia área o disciplina											
Presentación pública de ideas, productos											
Rendir bajo presión											
Cuestionar ideas propias o ajenas											
Encontrar nuevas ideas y soluciones											
Uso efectivo del tiempo											
Redacción de informes y documentos											
Trabajar con otras personas											

heredados del pasado? Aunque algunos lo hagan, el nuevo sistema exige la cooperación de todos y cada uno en un nuevo diseño curricular, ¿cómo se va a convencer al que no quiera seguirlo?, ¿qué herramientas o incentivos tienen las instituciones para dirigir el proceso si todos no están de acuerdo? Las respuestas son negativas por diversos motivos. La actual estructura del profesorado universitario tiene alguna contradicción intrínseca. Mientras que la creación de plazas de profesorado está estrechamente ligada a las obligaciones docentes existentes en los departamentos, el progreso en la carrera profesional de los individuos está ligado a los méritos investigadores. Esto rebaja considerablemente el interés del profesorado por una buena docencia que no da prestigio, ni facilita la promoción ni aporta recursos económicos adicionales. Pero hay un segundo factor, que es el carácter funcional del profesorado, que permite a los profesores cumplir o no con discrecionalidad cualquier objetivo de la institución. Aparte de la estricta impartición de las clases, cualquier otra metodología de aprendizaje puede o no ser seguida

por un profesorado que alega en ocasiones la “libertad de cátedra” para no hacer las cosas como se deberían hacer. La idea que subyace bajo el carácter funcional del profesorado en la universidad napoleónica es que las enseñanzas que proporcionaban las universidades debían ser las más adecuadas a las necesidades del Estado, por lo que una estructura jerárquica y funcional del profesorado, integrado en cuerpos nacionales, aseguraba el mejor servicio a ese Estado. Las razones que subyacen tras el carácter funcional del profesorado son fundamentalmente históricas y se corresponden con una situación de la universidad totalmente obsoleta, especialmente en el caso español en el que se optó por un sistema de universidad autónoma que está reñida con el carácter funcional del profesorado. Sin embargo nadie se atreve a romper esta contradicción intrínseca.

La otra pregunta que hay que hacerse es esta: ¿La gobernanza de las universidades españolas les permite abordar cambios en profundidad de su modelo educativo para poder servir a la sociedad del conocimiento? La falta

de liderazgo en las universidades españolas y las grandes dificultades para su gestión complican excesivamente cualquier proceso de reforma como el que es necesario ahora. Ni en la LOU ni en la Ley que la reformó se abordaron los problemas de gobernanza con claridad. La enorme confusión política que se generó en la tramitación de la LOU impidió que aquella ley resolviera, al menos parcialmente, los problemas de gobernanza de la universidad española (que eran tímidamente planteados en el primer borrador). Su reforma varios años después tampoco aportó nada sustancial en este sentido. Sin embargo, cuanto más se tarde en cambiar radicalmente la gobernanza de las universidades españolas, más oportunidades perderán tanto las universidades como la sociedad y la economía españolas. Pensar que la universidad puede ser una herramienta útil en la economía del conocimiento con unas estructuras y modelos creados para la sociedad de principios del siglo XIX es una penosa falacia.

La enseñanza y el aprendizaje de competencias en la Universidad

Andrea Conchado y José Miguel Carot, Centro de Gestión de la Calidad y del Cambio. Universitat Politècnica de València

Introducción

Resulta evidente la importancia que en los últimos años han alcanzado las competencias como elemento clave de la formación universitaria. El principal responsable de la introducción de este nuevo enfoque en la educación universitaria es el proceso de adaptación de las universidades al Espacio Europeo de Educación Superior, bien conocido ya por la mayoría de los profesionales que trabajan en este sector. Sin embargo, no es la única razón. Los recientes desarrollos en sistemas de gestión de la calidad universitaria, han propiciado igualmente que las competencias se conviertan en la piedra angular de la evaluación interna en la gran mayoría de las universidades españolas.

En ambos casos, la principal aportación de la orientación por competencias es que la simple definición de los conocimientos vinculados a cada materia ya no resulta suficiente. Además de estos conocimientos, es preciso concretar las habilidades y actitudes que el estudiante deberá haber adquirido como consecuencia del proceso de aprendizaje. En este sentido las habilidades hacen referencia a la capacidad del estudiante para desarrollar las actividades y los procedimientos inherentes al desempeño de su trabajo. Tanto en el caso de los conocimientos como de las habilidades, es posible desarrollar instrumentos adecuados para su medición. Sin embargo, las actitudes forman parte del componente subyacente de la competencia, cuya medición resulta muy difícil en la práctica puesto que se plantea a partir de elementos característicos del individuo, como la motivación, su propio autoconcepto e incluso los rasgos de su personalidad.

En el ámbito laboral, las competencias constituyen el punto de referencia para el estudio de los requisitos formativos de los titulados universitarios en su transición al mercado laboral. En este aspecto se ha planteado no sólo cuáles son las competencias más demandadas en el contexto laboral, sino también qué repercusión tienen en los procesos de selección de personal y remuneración salarial. Por otro lado, el planteamiento de la formación por competencias ha dado lugar a toda una serie de estudios sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje, y la comprensión de los mecanismos mediante los que la Universidad realiza su aportación a la formación de los titulados.

En cualquier caso, el enfoque de la formación por competencias resulta mucho más completo que su predecesor para abordar los retos planteados en el nuevo contexto universitario.

Los instrumentos para la medición de competencias

En este sentido, el estudio de los nuevos procesos de enseñanza-aprendizaje implica la selección de indicadores más adecuados para medir las competencias de los titulados. Si bien no se ha alcanzado un consenso sobre el mejor método para la medición de las competencias, sí existen ciertas directrices sobre cómo no debería llevarse a cabo. La primera opción es recurrir a indicadores, de carácter interno o externo a la institución, que aporten una aproximación de la formación en competencias del titulado. Posibles indicadores internos podrían ser las calificaciones obtenidas en la titulación, el nivel de educación alcanzado o los años dedicados a la educación, mientras que otros referentes como el nivel salarial, el cargo ocupado en la organización e incluso la satisfacción laboral, podrían ser empleados como indicadores externos. La utilización exclusiva de ambos tipos de indicadores no resulta completamente satisfactoria en este ámbito ya que pueden estar condicionados a elementos no controlables por las instituciones. En el caso de los indicadores internos, sus resultados pueden verse afectados por la estructura del sistema educativo, o incluso de la propia institución, mientras que los indicadores externos no cabe duda de que oscilarán inevitablemente de acuerdo con las fluctuaciones del entorno laboral.

Del mismo modo, se ha planteado la posibilidad de realizar una evaluación, diseñada por expertos, del nivel de competencias de los titulados. Aunque éste parece un buen sistema para obtener una panorámica de su perfil competencial, únicamente tendría sentido su aplicación en el momento exacto de la finalización de los estudios, ya que no sería un buen instrumento para evaluar las competencias adquiridas en el entorno laboral de manera informal. La solución para esta dificultad implicaría entrevistar a los supervisores de los titulados. Sin embargo, ésto supondría una grandísima inversión de recursos que probablemente no resultaría viable, tanto por la dificultad de diseñar una muestra representativa de este colectivo, como por la de contactar con ellos y lograr tasas de respuesta viables.

Por todo ello un buen método para la obtención de información sobre el nivel de competencias de los titulados

universitarios parece ser su propia autoevaluación. Esta opción resulta más factible que las anteriores ya que puede integrarse en las encuestas dirigidas a titulados que la mayoría de las universidades ya han desarrollado como parte de sus sistemas de evaluación interna, permitiendo al mismo tiempo el análisis longitudinal de los resultados.

No obstante, la aplicación de este tipo de estudios requiere el desarrollo de un instrumento de medición válido y fiable que permita controlar el error de medida. Este instrumento constaría de una lista estándar de competencias, formuladas adecuadamente de forma objetiva y fundamentada en distintas dimensiones teóricas. Estas dimensiones harían referencia al nivel de competencias de los titulados, independientemente de su área de estudios. Este factor únicamente cobraría significado en la importancia asignada a cada una de las dimensiones.

Con el fin de diseñar convenientemente el instrumento de medición de competencias es necesario conocer las clasificaciones de competencias propuestas en investigaciones precedentes. La mayoría coinciden en que es posible realizar una clasificación básica en competencias generales y específicas, en función del nivel de vinculación a un contexto de trabajo específico. A partir de esta premisa se han planteado otras muchas agrupaciones y en la actualidad no se ha alcanzado un consenso sobre si la utilización generalizada de alguna de ellas resulta adecuada. Como contrapartida, en la actualidad existe la tendencia de trabajar con clasificaciones de competencias diseñadas en función de los objetivos específicos de cada proyecto de investigación, sin pérdida de coherencia con los fundamentos teóricos.

En el cuestionario aplicado en la encuesta del Proyecto REFLEX, ya mencionado en el texto de este capítulo, se pedía a los titulados que valoraran la aportación de los estudios universitarios a su nivel de desempeño en 19 competencias mediante una escala Likert de 1 a 7. La aplicación de la metodología de Análisis Factorial Confirmatorio sobre estas respuestas permitió la formulación de un instrumento válido y fiable de medición de competencias. Este instrumento se basó en la consideración de diversos factores competenciales propuestos conforme a investigaciones previas desarrolladas por expertos en el área. La definición de estos factores competenciales no constituye una simple

agrupación de elementos correlacionados, sino que combina diversas competencias presentes en los planes de estudio universitarios y que, según la percepción de los titulados, se adquieren habitualmente de forma simultánea. De este modo se definieron seis factores competenciales, que componen las dimensiones fundamentales de este modelo de medida relativo a los procesos de adquisición de competencias en la Universidad. Estos factores hacen referencia tanto a competencias característicamente tradicionales de los estudios universitarios como los “Conocimientos y procesos metacognitivos” y las capacidades de “Comunicación” y “Organización personal”, así como a otras competencias más novedosas y recientemente incorporadas a los planes de estudios tales como “Cooperación”, “Innovación” y “Liderazgo”. En la siguiente tabla se muestran las competencias correspondientes a cada dimensión de acuerdo con el modelo de medida planteado:

Los índices de ajuste obtenidos en la estimación de los parámetros del modelo indicaron que dicho modelo se ajustaba excelentemente respecto a las valoraciones de los titulados. Asimismo los porcentajes de fiabilidad compuesta y varianza extraída en cada dimensión superaron holgadamente los umbrales definidos para ambos indicadores.

El papel del profesor

Independientemente de la generación de nuevos instrumentos para la medición de las competencias, no cabe duda de que tanto la planificación como el diseño de la formación por competencias en el ámbito universitario han sido cuidadosamente planteados y estudiados. No obstante, recae sobre el profesorado universitario la responsabilidad de ejecutar en la práctica dichos planes. Para muchos de ellos este nuevo enfoque de su trabajo no supone sino una dificultad añadida a las anteriores

(masificación de las aulas, deterioro de la relación profesor-alumno, desfase generacional, etc.) La principal carencia que percibe este colectivo como consecuencia del cambio metodológico es la falta de formación para el desempeño de sus tareas docentes. Con frecuencia los profesores universitarios se ven a sí mismos como profesionales o investigadores reconocidos en su campo, pero faltos de interés por la docencia. De hecho, es común tropezar con ciertas actitudes escépticas hacia el papel de la Universidad en la formación de los estudiantes y la implantación de nuevos enfoques destinados a mejorar la calidad de la enseñanza.

Contrariamente a esta actitud negativa, que afortunadamente no es habitual, la gran mayoría del profesorado universitario se encuentra concienciado de la gran importancia de transmitir a sus alumnos las competencias que posteriormente necesitarán en sus trabajos, y no simplemente los conocimientos de la forma tradicional. No obstante, la impartición de docencia en este contexto supone un reto, ya que exige a los profesores que formen a sus estudiantes para que se desenvuelvan como profesionales flexibles, capaces de enfrentarse a muy diversas situaciones laborales. Este requerimiento adicional resulta especialmente complejo en el sentido de que implica un cambio radical en el enfoque tradicionalmente aplicado a las metodologías docentes, tan arraigado en determinados ámbitos universitarios.

Los entornos de aprendizaje

Anteriormente, la planificación de las tareas de enseñanza se planteaba según un procedimiento secuencial basado en la selección de distintos elementos. En primer lugar el profesor recopilaba los contenidos de la materia, seguidamente escogía una metodología docente y finalmente aplicaba el sistema de evaluación correspondiente. En este aspecto, la innovación metodológica introducida por el enfoque de las competencias implica un cambio significativo, puesto que la selección de dichos elementos se realiza en este caso forma paralela e integrada, creando así los llamados entornos del aprendizaje.

En cualquier caso, dado que existe una relación evidente entre estos elementos, es posible estudiar específicamente cada una de las metodologías de enseñanza- aprendizaje, así como las competencias a alcanzar con cada una de ellas. Esta cuestión ya ha sido planteada en estudios precedentes, y de hecho se han formulado ciertas hipótesis teóricas sobre la relación entre las metodologías empleadas y las competencias adquiridas en el ámbito universitario. Sin embargo, los estudios realizados hasta la fecha sobre las relaciones causales entre ambos componentes de los procesos de

Dimensión	Descripción de los indicadores
Conocimientos y procesos metacognitivos	Dominio de tu área o disciplina
	Conocimientos de otras áreas o disciplinas
	Pensamiento analítico
	Aprender con rapidez
Comunicación	Hacerte entender
	Presentar en público productos, ideas o informes
	Redactar informes o documentos
Organización personal	Rendir bajo presión
	Coordinar actividades
	Usar el tiempo de forma efectiva
Cooperación	Trabajar en equipo
	Movilizar las capacidades de otros
Innovación	Encontrar nuevas ideas y soluciones
	Predisposición para cuestionar ideas propias o ajenas
Liderazgo	Negociar de forma eficaz
	Detectar nuevas oportunidades
	Movilizar las capacidades de otros
	Hacer valer tu autoridad
	Hacerte entender

enseñanza-aprendizaje apenas han aportado elementos significativos para la cuantificación de los efectos. Con este fin se ha formulado un modelo estructural a partir de las valoraciones de los titulados españoles sobre su experiencia en la Universidad, recopiladas mediante la encuesta del Proyecto REFLEX. Concretamente en este caso no sólo se consideraron las puntuaciones asignadas a la contribución de la Universidad a la adquisición de competencias sino que también se incluyeron sus percepciones sobre el uso de distintos métodos de enseñanza-aprendizaje por el profesorado que impartía la docencia en su titulación. El planteamiento de este modelo se realizó en base a una estrategia de modelización confirmatoria, de forma que permitiera validar las teorías sobre modelos de enseñanza-aprendizaje en el ámbito de la educación superior, de forma integral y considerando asimismo el efecto del error de medida.

Así, mediante la validación del modelo sobre procesos de enseñanza-aprendizaje de competencias, se identificaron las asociaciones más significativas entre metodologías y competencias. Como cabía esperar, la relación más evidente fue la establecida entre las clases teóricas y los “Conocimientos y procesos metacognitivos”. Las clases teóricas consisten fundamentalmente en la presentación de los contenidos de la materia de forma estructurada por parte del profesor. Esta metodología ha sido muy cuestionada, ya que es fácil convertirla en un simple discurso expositivo de contenidos mediante el cual se facilita una cantidad excesiva de información, con participación nula por parte del alumnado. A pesar de que se trata del método más empleado por el profesorado, presenta algunos inconvenientes que la convierten en una opción poco recomendable para la formación en determinadas competencias. Su aporte en la adquisición de las capacidades de “Liderazgo”, “Innovación” y “Cooperación” resulta prácticamente nulo por su propia naturaleza. Asimismo, en otras competencias como “Organización personal” y “Comunicación”, se considera que tiene un efecto parcial. La comunicación se produce en un único sentido, desde el profesor hacia el estudiante, mientras que la capacidad de organización la adquiere

posteriormente el alumno, fundamentalmente gracias a su trabajo autónomo y no como consecuencia del discurso recibido en el aula.

Las clases prácticas y la realización de prácticas externas se asocian en mayor medida con otro tipo de competencias. Concretamente se constata que ambas metodologías están vinculadas con las capacidades de innovación y organización personal. La finalidad de estas metodologías es mostrar a los estudiantes cómo deben actuar en un contexto controlado y aproximadamente similar al laboral, pero con un margen de error más amplio. Se ofrece así al estudiante la posibilidad de establecer una conexión entre lo aprendido y la realidad. Estas metodologías requieren mayor preparación por parte del profesor, así como una buena organización de los recursos disponibles si se realizan en el entorno académico. Según la literatura sobre aprendizaje de competencias, mediante la utilización de esta metodología se espera que el alumno adquiera estrategias de planificación y gestión de tiempos y recursos para el aprendizaje así como herramientas para la aplicación de los conocimientos específicos de su campo para la resolución de problemas.

Por último, se confirma la existencia de relaciones significativas entre la metodología de estudio y trabajo en grupo y la adquisición de competencias de liderazgo, cooperación, comunicación e innovación. Esta metodología se basa en la organización de actividades por parte del profesor con el fin de que los estudiantes desarrollen el trabajo en equipo. Durante las primeras fases del trabajo el profesor deberá supervisar el funcionamiento del equipo y les indicará algunas pautas para desarrollar el trabajo. Esta tarea supone un mayor esfuerzo del profesor al inicio, quien posteriormente deberá confiar en la capacidad de aprendizaje autónomo de sus estudiantes. En cualquier caso, esta forma de trabajo resulta mucho más motivadora para los estudiantes puesto que les aporta la riqueza de las interacciones grupales y les permite asumir un papel activo en la realización de las tareas. De este modo, se considera una metodología adecuada para la adquisición de diversas competencias. Las más evidentes son la comunicación oral y las competencias sociales, como el desempeño del rol

de líder, la motivación a los compañeros o la mediación en conflictos. Otra competencia inherente al trabajo en equipo es la capacidad de organización y gestión personal en cuanto a la necesidad de hacer un uso eficaz del tiempo y ajustar el trabajo a los objetivos de la tarea. Asimismo, por la propia naturaleza de los ejercicios que se prestan a esta metodología, es previsible que el alumno desarrolle su capacidad de resolución creativa de problemas. Así, la validación del modelo causal planteado ha permitido confirmar la existencia de relaciones significativas entre determinadas metodologías de enseñanza-aprendizaje y la adquisición de competencias en la Universidad. Estas relaciones estructurales, cuya validez y fiabilidad han sido sobradamente contrastadas mediante los índices de ajuste e indicadores correspondientes, vienen a confirmar cuantitativamente las conclusiones previamente formuladas por las investigaciones teóricas precedentes y arrojan luz sobre los complejos procesos de enseñanza-aprendizaje que suponen el día a día en el trabajo de los profesores universitarios.

Indudablemente los docentes tienen a su alcance otras metodologías igualmente efectivas y útiles para el desarrollo de estas competencias, como las tutorías o los seminarios y talleres. Estas metodologías, cuyo estudio escapa a los objetivos de este trabajo, conlleva el aprendizaje de otras competencias. Asimismo, su empleo en el aula debe ser reforzado mediante el trabajo autónomo del estudiante, al igual que ocurre con las anteriores. Sin embargo, la cuestión no debería ser la identificación de la metodología óptima mediante la cual es posible adquirir mayor número de competencias, sino la selección de la metodología más adecuada para el aprendizaje de determinadas competencias considerando el entorno de aprendizaje del estudiante.

La aportación de los estudios universitarios a la capacidad de innovación en el trabajo de las personas graduadas en la universidad

Luis E. Vila, Universidad de Valencia

Introducción

El objetivo principal del seguimiento mediante encuestas a personas graduadas en la universidad es mostrar la perspectiva de las personas encuestadas sobre:

- Competencias adquiridas durante su paso por la universidad
- Experiencias laborales en la transición al mercado de trabajo

Para interpretar adecuadamente dicha perspectiva, es necesario considerar dos hechos básicos. Primero, que tanto las competencias adquiridas durante la universidad como las experiencias laborales en la transición son conceptos multidimensionales que encierran en cada caso múltiples componentes. Segundo, que las competencias de las personas y sus experiencias profesionales están estrecha y complejamente interrelacionadas entre sí. Las experiencias en la transición entre estudios y trabajo pueden ser consideradas como el resultado de los procesos de búsqueda y cambio de empleo por parte de las personas. En dichos procesos, las personas utilizan las capacidades que poseen y, por tanto, también aquéllas que han desarrollado durante sus estudios y en experiencias posteriores. Las experiencias laborales en la transición, sin embargo, también dependen de otros muchos elementos externos a la persona, tales como las políticas de contratación de las empresas y otras organizaciones, las regulaciones del mercado de trabajo o del clima económico general.

Contribución de los estudios universitarios al desarrollo competencial

Uno de los objetivos de la educación universitaria es mejorar el nivel de competencias del alumnado de forma que las personas tituladas sean capaces de afrontar con garantías los retos de sus actividades profesionales futuras. Las competencias se conciben como componentes heterogéneos del capital humano acumulado por las personas mediante la educación y la experiencia. Aunque la contribución de la universidad al

	Nivel competencial propio	Contribución de los estudios a su desarrollo	Proporción
Pensamiento analítico	5,0	4,1	82%
Dominio del área o disciplina propia	5,2	4,0	78%
Adquirir con rapidez nuevos conocimientos	5,7	4,4	77%
Presentar en público productos, ideas o informes	4,8	3,6	76%
Redactar informes o documentos	5,5	4,1	75%
Conocimientos de otras áreas o disciplinas	4,4	3,2	74%
Trabajar en equipo	5,8	4,3	74%
Hacerse entender	5,5	3,9	72%
Usar el tiempo de forma efectiva	5,5	3,9	71%
Cuestionar ideas propias o ajenas	5,3	3,7	71%
Encontrar nuevas ideas y soluciones	5,3	3,7	69%
Coordinar actividades	5,4	3,6	67%
Movilizar las capacidades de otros	4,8	3,2	67%
Rendir bajo presión	5,4	3,6	67%
Detectar nuevas oportunidades	4,7	3,0	64%
Hacer valer la autoridad	4,8	3,0	62%
Negociar de forma eficaz	4,6	2,8	62%
Escribir y hablar en idiomas extranjeros	3,8	2,2	57%
Utilizar herramientas informáticas	5,5	3,1	57%

Fuente: Elaboración propia. Datos REFLEX-España.

desarrollo competencial es en general elevado, se aprecian diferencias considerables entre unas competencias y otras. La tabla 1 muestra que las mayores contribuciones de los estudios al desarrollo competencial corresponden, en general, a competencias cognitivas mientras que las menores corresponden a competencias relacionadas con la gestión y el rendimiento en el trabajo.

En este sentido, el desarrollo competencial experimentado por una persona como consecuencia de sus estudios

universitarios puede ser considerado como un resultado de su educación, el cual se obtiene al combinar los recursos educativos que las universidades ponen a disposición de su alumnado con los recursos personales que despliega el mismo alumnado para aprovechar las oportunidades que les ofrece la universidad.

Desde la perspectiva del desarrollo competencial, resulta interesante considerar el modo en que los recursos disponibles en las instituciones se aplican efectivamente

en la educación universitaria (didácticas, métodos de trabajo, entornos de aprendizaje, etc.) y cómo el alumnado ajusta su comportamiento y se esfuerza para aprovecharlos y alcanzar mayores niveles de desarrollo competencial. La influencia del talento natural en la adquisición de competencias en la universidad es compleja. En las encuestas el talento natural no es observable. Los modelos de frontera estocástica de producción permiten contrastar la presencia de efectos significativos atribuibles a la inteligencia natural.

Muchos de los elementos implicados en el análisis esbozado pueden y deben ser considerados como endógenos. Los modelos multinivel permiten contrastar la significación de diversos tipos de efectos debidos al agrupamiento de las personas en carreras concretas anidadas en distintas áreas de estudio. La agrupación observada responde a decisiones pasadas de las personas, adoptadas con anterioridad a al inicio de los estudios, y en las que intervienen los antecedentes educativos, entre otros elementos. Dicha agrupación condiciona, a su vez, el comportamiento de las personas durante los estudios, los métodos de enseñanza/aprendizaje a que estuvieron más expuestas y el desarrollo que experimentaron en las diversas competencias. También condiciona sus oportunidades en el ámbito laboral, tanto en términos de utilización de capacidades como en términos de la titulación concreta con que concurren en el mercado de trabajo.

Las competencias necesarias para la innovación en el trabajo

En la construcción de la capacidad de innovación en las personas en el trabajo intervienen diversas competencias concretas. En teoría, para innovar en el trabajo es preciso llevar a cabo las actuaciones de la secuencia de actividades que implica el hecho de introducir cambios derivados de la incorporación de una idea nueva en el trabajo. Para llegar a adoptar una innovación hay que estar atento para detectar la necesidad o conveniencia de introducir cambios, hay que plantear y proponer las nuevas ideas, hay que constatar que son mejores frente a la situación corriente y, finalmente, hay que adoptar las decisiones adecuadas para llevarlas a cabo. La correspondencia entre dichas actividades, necesarias para la incorporación de innovaciones en el trabajo, y las competencias pertinentes para llevarlas a cabo se muestran en la tabla 2.

Por lo tanto, las personas que innovan en sus trabajos necesitan poseer altos niveles de las competencias que intervienen en las actividades necesarias para incorporar innovaciones en el trabajo: Detectar las nuevas oportunidades, Encontrar nuevas ideas y soluciones, Cuestionar las ideas propias y ajenas y Movilizar las

Tabla 2. Correspondencia actividades en la innovación-competencias

Actividades de la innovación	Competencias asociadas
Percibir la conveniencia del cambio	Detectar nuevas oportunidades
Proponer ideas para el cambio	Encontrar nuevas ideas y soluciones
Evaluar resultado de nuevas ideas	Cuestionar ideas propias y ajenas
Reasignación de recursos	Movilizar las capacidades de otros

Tabla 3. Métodos de enseñanza-aprendizaje y desarrollo de CPIs

	Detectar nuevas oportunidades	Encontrar nuevas ideas y soluciones	Cuestionar ideas propias y ajenas	Movilizar capacidades de otros
Trabajos de grupo		(+)	(+)	(+)
Asistencia a clase				
Pruebas objetivas				
Presentaciones orales			(+)	(+)
Hechos y conocimientos prácticos		(+)	(+)	
Aprendizaje por problemas	(+)	(+)	(+)	(+)
Proyectos de investigación	(+)			(+)
Profesor como principal fuente de información				
Teorías y paradigmas			(+)	
Prácticas en empresas	(+)		(+)	(+)
Trabajos escritos				

Fuente: Elaboración propia. Datos REFLEX-España.

capacidades de otros para aplicar dichas ideas. Las competencias que se vinculan directamente con las acciones que completan la secuencia de la innovación se identifican como competencias para la innovación (CPIs).

Sin embargo, en la medida en que las personas no trabajan aisladas, sino formando equipos y grupos de trabajo en las empresas y organizaciones, hay otras competencias que también intervienen necesariamente en el proceso de incorporación de la innovación aunque no sean CPIs. Así, por ejemplo, Hacerse entender, Hacer valer tu autoridad, Negociar, Coordinar, etc., son capacidades necesarias al menos para algunas de las personas que intervienen en los procesos corporativos que conducen a la adopción de una nueva idea y la consiguiente reasignación efectiva de los recursos en la empresa u organización.

Las CPIs no están entre las más favorecidas en cuanto a la contribución de los estudios universitarios a su desarrollo. Las personas tituladas consideran que sus

estudios han contribuido al desarrollo de sus CPIs en menor medida que al desarrollo de un buen número de otras competencias, cuya adquisición parece estar más vinculada con la carrera universitaria cursada. Tampoco el desarrollo de las competencias asociadas a la innovación desde el punto de vista corporativo destaca por contar con una elevada contribución de los estudios.

La tabla 3 muestra cuáles son los métodos de enseñanza-aprendizaje que más favorecen el desarrollo de competencias para la innovación cuando se controla la influencia del área de estudio, del esfuerzo desplegado y de las características biográficas de las personas encuestadas.

En un contexto de modelos de producción educativa, el desarrollo de CPIs en la universidad parece depender de la utilización de métodos de enseñanza/aprendizaje de carácter proactivo, en particular del aprendizaje basado en problemas. Sin embargo, los métodos proactivos no se

encuentran entre los más utilizados durante los estudios de las personas tituladas que responden a la encuesta. Este último hecho es coherente con la relativa baja contribución que otorgan a sus estudios en el desarrollo de sus CPIs.

Personas graduadas que participan en la incorporación de innovaciones en el trabajo

Cuando se examinan las competencias de las personas que participan en la adopción de innovaciones en su trabajo, se observa que éstas consideran tener mayor nivel competencial medio que quienes no participan en la innovación en sus trabajos. Los innovadores se caracterizan, además, por disponer de relativamente mayores niveles medios de CPIs que quienes no innovan.

Tener funciones de innovación en la propia actividad implica necesariamente estar trabajando en un puesto que ofrece la oportunidad de poner en práctica la capacidad de innovación que la persona posee. La orientación de la organización en la que se trabaja es clave, pero también lo son los propios contenidos del trabajo, las tareas y responsabilidades que se asumen. Determinados climas o entornos de trabajo pueden favorecer o entorpecer el despliegue de la capacidad de innovación de las personas. La tabla 4 muestra el influjo positivo o negativo de diversas competencias y características del puesto de trabajo en la propensión de los graduados a participar en diversos tipos de actividades innovadoras.

Al estudiar los factores educativos y personales que mayor relevancia han tenido en el proceso de adquisición de la capacidad de innovación entre las personas con titulación universitaria, los datos indican que diversos aspectos de los estudios cursados, fundamentalmente la elección de carrera, el esfuerzo desplegado por

Tabla 4. Competencias y características del puesto de trabajo que influyen en el comportamiento innovador en el trabajo

	Cualquier tipo de innovación	Innovación en producto	Innovación en métodos	Innovación tecnológica
Competencias de la persona				
Negociar de forma efectiva			(-)	(-)
Usar el tiempo eficientemente	(-)			
Trabajar con otros	(-)			(-)
Movillar capacidades ajenas	(+)		(+)	(+)
Utilizar ordenadores				(+)
Encontrar nuevas ideas y soluciones	(+)		(+)	(+)
Características del puesto de trabajo				
Organización innovadora	(+)	(+)	(+)	(+)
Ocupación adecuada para graduado	(+)	(+)	(+)	(+)
Alta utilización de competencias	(+)		(+)	
Establecer objetivos para la organización	(+)	(+)	(+)	(+)
Establecer objetivos para el propio trabajo	(+)	(+)	(+)	(+)
Decidir sobre cómo hacer el propio trabajo	(+)			
Mantener al día a los compañeros	(+)	(+)	(+)	(+)

Fuente: Elaboración propia. Datos REFLEX-España.

la persona y la utilización de métodos proactivos de enseñanza/aprendizaje tienen una influencia considerable en el desarrollo de CPIs.

Significativamente, los mismos factores que contribuyen aparentemente a elevar la capacidad de innovación de las personas parecen favorecer también su ocupación efectiva en posiciones laborales cuyos contenidos implican actividad innovadora y en organizaciones explícitamente orientadas a la innovación.

Por tanto, las personas que tienen mayor capacidad para la innovación son quienes trabajan con mayor frecuencia tanto en puestos de trabajo que requieren innovar como en las empresas con mayor cultura de innovación y, en consecuencia, no sólo son más personalmente más propensas a incorporar innovaciones en su trabajo sino que disponen de mejores oportunidades para hacerlo efectivamente.