



UNIVERSITAT
ROVIRA I VIRGILI

WORKING PAPERS

Col·lecció “DOCUMENTS DE TREBALL DEL
DEPARTAMENT D’ECONOMIA”

El retorno a las competencias para los titulados
universitarios catalanes.

Ferran Mañé
Daniel Miravet

Document de treball n° -28- 2010

DEPARTAMENT D’ECONOMIA
Facultat de Ciències Econòmiques i Empresarials



UNIVERSITAT
ROVIRA I VIRGILI

Edita:

Departament d'Economia

http://www.fcee.urv.es/departaments/economia/public_html/index.html

Universitat Rovira i Virgili

Facultat de Ciències Econòmiques i Empresarials

Avgda. de la Universitat, 1

432004 Reus

Tel. +34 977 759 811

Fax +34 977 300 661

Dirigir comentaris al Departament d'Economia.

Dipòsit Legal: T - 2024 - 2010

ISSN 1988 - 0812

DEPARTAMENT D'ECONOMIA
Facultat de Ciències Econòmiques i Empresarials

El retorno a las competencias para los titulados universitarios catalanes

Ferran Mañé
Department of Economics
Universitat Rovira I Virgili
Avda. de la Universitat, 1 - 43204
Reus
ferran.mane@urv.cat

Daniel Miravet
Department of Economics
Universitat Rovira I Virgili
Avda. de la Universitat, 1 - 43204
Reus
daniel.miravet@urv.cat

ABSTRACT:

In this paper the impact of different types of competences in the labor market for college graduates is investigated. We use two waves of a new data set of Catalan college graduates interviewed three years after graduation. We use wages equation to calculate the payoff to management, communication, specific and instrumental competences. By far, management competences are those which command a higher pay-off. This positive pay-off seems to be independent of individuals' cognitive capacities. We show that most of the individual endowment in management competences is developed in the workplace. However, a strong background of theoretical knowledge (developed in the class room) helps a great deal to accumulate working related competences and, hence, has a large indirect pay-off.

PRELIMINARY VERSION

1. Introducción

En las últimas décadas, las profundas transformaciones acontecidas en el mercado laboral han transformado la demanda de capital humano que realizan las empresas. Por un lado, ha incrementado la cualificación de los trabajadores, y al mismo tiempo también ha variado la retribución de ese capital humano por parte de las empresas. Las competencias transversales, definidas por Montero Curiel (2010) como habilidades necesarias para ejercer cualquier profesión de un modo eficaz y productivo, emergen como una componente de creciente importancia en la combinación de cualificaciones que un trabajador debe poseer en el mercado de trabajo. Diversos trabajos han aportado evidencia del impacto positivo sobre la retribución de los trabajadores de las competencias transversales (Green, 1998; Dickerson y Green, 2004; Garcia Aracil *et al.*, 2004; Johnes, 2005; Suleman y Paul, 2007b). El interés de estos trabajos se ha centrado en determinar el impacto de las competencias sobre los salarios y en identificar aquellas competencias que aportan un mayor premio salarial.

Ante estos resultados, algunos autores han abogado por la inclusión de estas competencias transversales en los contenidos de la formación universitaria. Por ejemplo, García Montalvo (2005) denunciaba que “las maneras de enseñanza tradicionales dificultan la adquisición de competencias básicas (saber expresar ideas, hablar en público, capacidad de organización, etc) necesarias para plantar a cara a los nuevos retos que comporta la inserción laboral del joven titulado universitario”. De hecho, uno de los principios del conocido como Proceso de Bolonia, es potenciar la adquisición de las competencias en el ámbito universitario.

Las contribuciones que han tratado el entorno en el cual la adquisición de las competencias transversales es más efectiva son escasas. McCall *et al.* (1988) concluyen que el aprendizaje de los cargos directivos tiene lugar en el entorno laboral, raramente en el ámbito académico. Green *et al.* (2001) obtienen que tanto la educación recibida como la experiencia laboral conllevan un impacto positivo aunque decreciente sobre el desarrollo de las competencias genéricas. No obstante, también afirman que, la educación y la formación fuera de la empresa puede que no sean un sustituto adecuado del lugar de trabajo como lugar indicado para la adquisición de ciertas competencias. Heijke *et al.* (2003) ponen de relieve que mientras las competencias de dirección ejercen un impacto positivo directo sobre los salarios, éstas son más fácilmente adquiridas en el lugar de trabajo. Paralelamente, la adquisición de competencias académicas de carácter general (no específicas a un área de conocimiento) en la universidad, se traduce en una mayor facilidad para adquirir posteriormente las competencias de dirección. Meng y Heijke (2005) señalan que las competencias genéricas se desarrollan por lo general mediante la el estudio individual y en el trabajo remunerado.

Ante la poca evidencia existente, es necesario analizar no solamente qué competencias son las más valoradas por parte del mercado de trabajo, sino también profundizar en el ámbito en que estas se adquieren de una manera más eficiente y eficaz. Es posible que algunas competencias se adquieran de manera más efectiva en el ámbito académico, mientras que para otras sea el entorno laboral el ámbito preferible. Estos resultados son muy importantes a la hora de diseñar los contenidos formativos de la educación universitaria, más cuando la educación superior se encuentra en pleno proceso de implantación del Proceso de Bolonia. La universidad tendrá que potenciar la transmisión de aquellas competencias cuya adquisición represente incrementos de la

productividad de los egresados, y que paralelamente se adquirieran de manera efectiva en el ámbito educativo.

Este trabajo se plantea analizar el impacto de 4 competencias transversales sobre los ingresos salariales de los titulados universitarios catalanes 3 años después de la finalización de sus estudios utilizando la *Enquesta d'Inserció Laboral dels Graduats de les Universitats Catalanes* dirigida por la *Agència de Qualitat Universitària de Catalunya*. La mencionada encuesta permite aproximar la adquisición de competencias durante los estudios universitarios, y durante el inicio de la carrera laboral de los titulados. Es decir, es posible calcular su impacto sobre los ingresos salariales de los titulados distinguiendo las competencias adquiridas en la universidad, y aquellas desarrolladas en el entorno laboral. De esta forma, por un lado se podrá evaluar hasta qué punto la universidad catalana participa en el desarrollo de las competencias que poseen los egresados, y qué proporción corresponde la mercado de trabajo. También será posible determinar la valoración que realiza el mercado de trabajo de estas competencias distinguiendo su origen, universidad o mercado laboral. Finalmente, se analizará los factores que determinan el desarrollo de las competencias.

El trabajo se estructura de la siguiente manera: en la sección 2 se revisa la literatura más relevante en relación al objeto de nuestro análisis. En la sección 3, los datos son analizados. En la sección 4, las competencias genéricas son generadas mediante análisis factorial. Los retornos a las competencias se estiman en la sección 5, y en la 6, se realiza el mismo análisis para cada una de las principales áreas de conocimiento por separado. Los determinantes del crecimiento competencial en el entorno laboral se estudian en la sección 7. La sección 8 intenta analizar hasta qué punto los resultados obtenidos están

influidos por el efecto de las capacidades individuales. Finalmente, la sección 9 presenta las principales conclusiones de este artículo.

2. Revisión de la literatura

La teoría del capital humano analiza las desigualdades salariales de los individuos a partir de las diferencias en su dotación de capital humano. Esta teoría parte de la idea de que el capital humano es el resultado de la educación formal recibida, y de la experiencia laboral, y que la productividad individual es la consecuencia del capital humano individual. Esta teoría ha sido testada empíricamente mediante la conocida como ecuación salarial de Mincer (1974), la cual incluía como variables explicativas los años de educación formal recibida y los años de experiencia y su valor cuadrático.

En los últimos años, diversos autores han señalado que la educación y la experiencia no recogen el capital humano individual de manera óptima. En este sentido, Allen y Van der Velden (2005) señalan que la educación como tal, solamente es un indicador pobre del stock de capital humano de un país. Así, países que tienen niveles más o menos comparables de capital humano pueden diferir de forma sustancial en el nivel de cualificaciones adquiridas durante los años de educación. Según los mismos autores cabría añadir además que los procesos de apreciación y depreciación de las competencias durante la vida laboral pueden incrementar las divergencias. En la misma línea, Heijke *et al.* (2003) apuntan las medidas tradicionales de capital humano (años de educación, experiencia, formación en la empresa), no son suficientes para predecir el éxito de las carreras profesionales. Así, las competencias emergen como una medida más adecuada para calcular las capacidades individuales en el mercado de trabajo.

Mertens (1974) introdujo por primera vez el concepto de competencias, en lo que él denominó “cualificaciones clave”. Desde entonces diversas son las definiciones que ha propuesto la literatura. En este trabajo partiremos de la definición adoptada por el proyecto Heseco (2005) (Definition and Selection of Competencias) de la OCDE. Según esta definición las competencias no se circunscriben solamente a conocimientos y habilidades, sino que hacen referencia a la capacidad para dar respuesta a problemas complejos, mediante la utilización y movilización de recursos psico-sociales.

El interés por las competencias en los últimos años ha ido en aumento. Este interés se justifica en buena medida por su papel cada más preponderante en el mercado laboral. En las últimas décadas, el cambio tecnológico y social ha propiciado transformaciones profundas en los procesos productivos de las empresas, que repercuten en la complejidad del capital humano que demandan. En este contexto, las competencias que necesitan los individuos para afrontar sus metas se han vuelto mucho más complejas, excediendo el dominio de unas cualificadas estrechamente definidas (Heseco, 2005). En diversos estudios, como por ejemplo, Dickerson y Green (2004) se ha puesto de relieve que la comparación en 2 momentos del tiempo distintos de la utilización de las competencias en el mercado de trabajo refleja una evolución creciente. En la misma línea, Altonji *et al.* (2008), concluye mediante la comparación entre 2 generaciones de jóvenes, que ha tenido lugar un importante incremento de las cualificaciones.

Con el objetivo de incluir en la ecuación salarial estas nuevas cualificaciones, está es modificada mediante la introducción de nuevas variables que expanden el concepto de capital humano. Siguiendo la revisión de la literatura realizada por Suleman y Paul (2006) de los trabajos que recogen el impacto de las competencias sobre los ingresos,

hay que tener en cuenta que las competencias incluyen tanto capacidades cognitivas como capacidades no cognitivas. Las primeras son fácilmente evaluables mediante la realización de tests que permiten la obtención de medidas objetivas. Este hecho facilitó la aparición de los primeros estudios que introdujeron indicadores de las habilidades cognitivas como variables explicativas de los ingresos individuales. De esta forma Murnane (1995) analiza el impacto de las matemáticas en los ingresos de los titulados universitarios. Otros trabajos relativamente recientes que han estudiado el impacto de las habilidades cognitivas sobre los ingresos son los realizados por Cawley *et al.* (2000), Freeman y Schettkat (2001), Borghans y Weel (2004) o Denny *et al.* (2004).

Tal como señalan Allen y Van der Velden (2005), la obtención de medidas de las competencias no cognitivas resulta mucho más costosa. De hecho, su obtención a partir de tests resulta muy complicada y sobretodo cara. El desarrollo de encuestas en las cuales los individuos autoevalúan sus competencias (*self-assessment*) ha posibilitado, a pesar de los inconvenientes que conlleva esta metodología, la aparición en los últimos años de trabajos en los cuales se incluyen también las competencias no cognitivas. El nivel de competencias es evaluado por los propios trabajadores, y se trata por consiguiente de una medida subjetiva. La literatura en este ámbito ha concluido que estas competencias ejercen un impacto positivo y de considerable importancia sobre las retribuciones de los trabajadores (Green, 1998; Dickerson y Green, 2004; Johnes, 2005; Suleman y Paul, 2007b). No obstante, dada la diversidad de encuestas utilizadas y la ausencia de homogeneidad entre ellas, no existe un consenso evidente sobre las competencias que son más valoradas por las empresas, y que en consecuencia cuya adquisición cabe promover.

En el ámbito universitario el interés por las competencias ha sido particularmente importante. La necesidad creciente de las instituciones públicas de conocer el papel que juega la educación superior a la hora de desarrollar estas competencias ha propiciado la puesta en marcha de diversos proyectos financiados con fondos público (CHEERS, REFLEX, HEGESCO). Un reciente informe realizado por Allen *et al.* (2009) muestra como ciertas competencias son las más requeridas a los titulados universitarios una vez ocupan sus puestos de trabajo. En uno de sus apartados, el trabajo recoge los requerimientos competenciales de los puestos de trabajo de los encuestados en el proyecto HEGESCO, para contrastarlos con los derivados del proyecto REFLEX. Los resultados son consistentes cuando se realizan comparaciones entre países y también entre encuestas. Las competencias que ocupan las primeras posiciones en la mayoría de países son la utilización de herramientas informáticas, el uso eficiente del tiempo, el trabajo en equipo, expresarse con claridad y trabajar bajo presión. Análogamente, Grao *et al.* (2011) comparan los resultados de los encuestados del proyecto REFLEX de Guipúzcoa, la Universidad del País Vasco y el conjunto de la muestra. Salvo algunas pequeñas diferencias, los resultados de las muestras vascas ofrecen resultados consistentes con el conjunto de la muestra.

Los estudios que analizan la valoración de las competencias en el mercado de trabajo coinciden en que éstas ejercen un impacto importante sobre los ingresos de los trabajadores que las utilizan en sus puestos de trabajo. Sin embargo, la ausencia de homogeneidad de las competencias limita la comparabilidad entre las distintas contribuciones. En cambio, cuando existe cierta homogeneidad en las preguntas de las encuestas, los resultados tienden a la convergencia, tal y como demuestran los

resultados obtenidos en las comparaciones entre países del proyecto REFLEX y HEGESCO.

Por otro lado, pocos trabajos se han centrado en el proceso de adquisición de las competencias. Por esta razón, el marco teórico aportado por Bacolod *et al.* (2010) sirve de punto de partida para explicar el proceso a partir del cual se desarrollan las competencias. Este marco establece que la generación de las competencias depende de la interacción de la capacidad intelectual de los individuos y de sus características personales con el entorno que les rodea. Las características personales se refieren a la personalidad del individuo y están condicionadas por la herencia genética y el entorno que rodea al individuo durante sus primeros años de vida. La capacidad intelectual también depende de la genética y su entorno durante la infancia. El sistema educativo es una pieza fundamental del entorno. La educación, aunque no puede ser identificada con las competencias, sí que tiene un rol importante en su desarrollo. El sistema educativo, de la misma forma que la experiencia en el puesto de trabajo, contribuye a transformar las características personales y la capacidad intelectual en competencias. Asumiendo el papel que atribuyen Bacolod *et al.* (2010) al sistema educativo y al mercado de trabajo, como parte del entorno en el cual se generan las competencias, la pregunta que cabe realizarse a continuación es en qué medida el entorno educativo y el entorno laboral contribuyen a la construcción de las competencias. Es decir, la pregunta que cabe responder es si hay que atribuir al sistema educativo la responsabilidad de transmitir estas competencias, o si bien, dejar que el entorno de adquisición sea el mercado de trabajo, o bien, si existe complementariedad.

Las aportaciones que recogen el papel del sistema educativo a la hora de generar las competencias son escasas. Este hecho puede resultar sorprendente si se tienen en cuenta las transformaciones inherentes al proceso de implantación del Espacio Europeo de Universidades, y el papel preponderante que este otorga al desarrollo de las competencias en las aulas.

Algunos autores han advertido las limitaciones del sistema educativo para la transmisión de ciertas competencias (McCall *et al.*, 1988; Milter y Stinson, 1995; Green *et al.*, 2001), sobretodo en lo relacionado con las competencias del ámbito de la dirección. Otros autores hacen hincapié en que la metodología docente puede contribuir a un mayor desarrollo de las competencias (Heijke y Meng, 2006; Salas, 2010; Allen *et al.*, 2009). En una dirección similar, aunque desde una óptica crítica, García Montalvo (2005) denuncia que “las maneras de enseñanza tradicionales dificultan la adquisición de competencias básicas (saber expresar ideas, hablar en público, capacidad de organización, etc) necesarias para plantar a cara a los nuevos retos que comporta la inserción laboral del joven titulado universitario”.

La evidencia sobre el desarrollo del capital humano en el contexto laboral no es mucho mayor. Los trabajos coinciden que el ámbito laboral es una fuente de adquisición de competencias. En un trabajo reciente, Verhaest y Omey (2009) analizan los factores que facilitan que los titulados adquieran competencias en el ámbito laboral. Uno de los puntos fuertes de este trabajo radica en la distinción de distintos sistemas de formación en el ámbito de la empresa, siendo uno de ellos los de tipo informal, raramente tenidos en cuenta en la literatura. De hecho, un resultado interesante es que la adquisición de competencias es sensible al proceso formativo de las empresas. En este sentido, los

sistemas de *learning by doing* y formación formal fuera de la empresa emergen como los que más favorecen la adquisición de competencias. Es decir, no solamente la formación formal permite la adquisición de competencias en el puesto de trabajo. Suleman y Paul (2007a) encuentran evidencia de que la experiencia profesional es una fuente de adquisición de competencias. Sin embargo, la misma experiencia profesional puede conducir a la obsolescencia de las mismas en el caso de que tengan lugar cambios en el contexto técnico y organizativo, en línea con los resultados obtenidos por Ballot y Piatecki (1996). Las características de las empresas también determinan la adquisición de competencias. Así, el informe elaborado por Allen *et al.* (2009) revela que aquellas empresas que operan en un mercado altamente competitivo o que sean innovadoras, exigirán unos niveles de utilización de las competencias muy superiores.

La literatura ha analizado con mayor frecuencia la relación entre la formación académica recibida y las oportunidades de recibir formación posteriormente en el contexto del lugar de trabajo (Rosen, 1976). La evidencia obtenida por estos trabajos indica que a mayor nivel educativo cabe esperar una mayor probabilidad de recibir formación en el ámbito de la empresa. Partiendo de este resultado, en los últimos años algunos trabajos han analizado la relación entre la educación recibida y la adquisición de competencias. Los autores coinciden en señalar que la educación recibida es un elemento que favorece el acceso a puestos de trabajo que requieran un mayor nivel de competencias (Heijke *et al.* 2003), o que faciliten la adquisición de competencias (Verhaest y Omey, 2010; Verhaest y Omey, 2009). Este último trabajo aporta evidencia de que la adquisición de competencias es mayor cuando la formación es de carácter general, en lugar de orientada al lugar de trabajo. La relación de complementariedad entre los años de educación recibida y la adquisición de competencias en el lugar de

trabajo es consistente con la tesis de Heckman (1999), según la cual el aprendizaje presenta dinámicas de complementariedad, por lo que el aprendizaje previo, favorece el aprendizaje posterior.

Una discusión interesante es la generada por la distinción entre competencias académicas de tipo general y las competencias específicas a una disciplina concreta. Heijke y Meng (2006) hacen hincapié en la importancia que los contenidos de los programas universitarios incluyan tanto competencias de tipo específico, como académico general, puesto que una universidad que quiera proporcionar buenas perspectivas laborales a sus titulados, necesita ambos tipos de competencias. Previamente Bishop (1995) había concluido que las competencias de carácter académico no aumentan de manera directa los ingresos de trabajador, sino que sirven de fundamento para el desarrollo de las competencias que sí generan un impacto directo sobre la productividad en el lugar de trabajo.

Uno de los trabajos más completos que analiza el desarrollo de las competencias de los titulados universitarios una vez acceden al mercado de trabajo es el realizado por Heijke *et al.* (2003), en el cual no solamente se examina el impacto de las competencias sobre los salarios de titulados universitarios italianos, sino que también exploran los factores que determinan su proceso de adquisición. Se distinguen 3 tipos de competencias: competencias de dirección, competencias específicas de su ámbito de estudios, y competencias académicas generales. Un primer resultado es que los titulados manifiestan una mayor utilización de las competencias en comparación con el nivel adquirido en la universidad. Este hecho es sintomático de que la adquisición de las competencias continúa en el mercado de trabajo. Por otra parte, mientras las diferencias

entre las competencias que poseen los individuos en el momento de realización de la encuesta (3 años después de haberse graduado) y el nivel adquirido en la universidad son mínimas en las competencias académicas generales y las específicas, éstas se amplían sustancialmente en el caso de las competencias de dirección. Este resultado estaría en línea con los trabajos que abogan por una mayor aportación del entorno laboral en el caso de las competencias de dirección (McCall *et al.*, 1988; Milter y Stinson, 1995). Los resultados de las ecuaciones salariales muestran que únicamente la utilización de las competencias de dirección ejerce un impacto significativo sobre los ingresos de los titulados, mientras que los coeficientes de las competencias específicas de su ámbito de estudios, y las competencias académicas generales no son significativos. Sin embargo, también encuentran evidencia de un impacto positivo indirecto de las competencias específicas de su disciplina, y de las competencias académicas generales. El primero surge a través del incremento de la probabilidad de acceder a un lugar de trabajo relacionado con el dominio de estudios, lo cual se traduce en un premio salarial, mientras que las competencias académicas generales son básicas para el posterior desarrollo de las competencias de gestión.

Finalmente, en relación al análisis del impacto de las competencias por ramas de estudio hay que decir que no se han encontrado trabajos relevantes, pese a que la evidencia revela que los outputs de la educación superior son sensibles al área de conocimiento en la cual se enmarcan los estudios universitarios. Diversos trabajos han constatado el impacto de las áreas de estudio sobre diversos outputs de la educación superior: la probabilidad de estar desocupado o inactivo (Smith *et al.*, 2000), los ingresos de los titulados universitarios (Robst, 2007), la probabilidad de sufrir desajustes educativos

(Dolton y Vignoles, 2000), las disparidades de género (Hansen, 2001; Bobbitt-Zeher, 2007), e incluso en la satisfacción laboral (García Aracil et al., 2004).

Estos trabajos aportan evidencia de que no solamente existe una diferenciación vertical entre los individuos en función de la cantidad de capital humano que han acumulado (por ejemplo, las diferencias entre los ingresos de los que han cursado una carrera universitaria y los que no lo han hecho), sino que también existen diferencias horizontales, entre los titulados de las distintas carreras universitarias cursadas. Por ejemplo, Robst (2007) demuestra que los titulados en las ramas de las humanidades (filosofía, filologías, arte) perciben un salario mucho menor en comparación con los titulados de las ingenierías.

Algunos autores justifican la existencia de estas diferencias por áreas de conocimiento a partir de planteamientos basados en las tesis de Thurow (1975). Así, en un contexto de expansión del sistema educativo universitario, en el cual la oferta de titulados universitarios en el mercado de trabajo ha ido en aumento a medida que las distintas cohortes ingresaban en él, disponer o no de un título universitario ya no es una señal suficientemente fuerte para filtrar a los titulados. En consecuencia, el área de estudio también juega un papel a la hora de discriminar a los individuos. Klein (2010) plantea la hipótesis de que aquellas carreras más difíciles de superar y más específicas a las ocupaciones generarán mejores perspectivas laborales que aquellas titulaciones de las áreas de las humanidades y las ciencias sociales. Por un lado, obtiene evidencia del efecto de la especificidad de la carrera, pero no del nivel de dificultad. La evidencia obtenida por Reimer et al. (2008), centrando su interés en la probabilidad de estar desocupado y en el estatus ocupacional de los titulados universitarios, confirma que por

lo general, las diferencias entre los titulados relativas a las áreas de estudio son crecientes con el grado de expansión de la educación superior.

Estos trabajos respaldan la existencia de un mercado de trabajo segregado en función de las áreas de conocimiento, las cuales funcionan como filtros para discriminar a los titulados. Trabajos como los realizados por García Aracil et al. (2004) y García Aracil y van der Velden (2007) han incluido las áreas de conocimiento como variables de control en las estimaciones del impacto que ejercen las competencias sobre los ingresos, y en sus resultados se pone de manifiesto las diferencias en los ingresos entre las distintas áreas. Sin embargo, ningún trabajo hasta el momento ha testado la robustez de los retornos de las competencias entre las distintas áreas de estudio.

3. Datos

En los últimos años, la literatura ha podido profundizar en el análisis del impacto de las competencias gracias a la generación de encuestas que incluyen valoraciones subjetivas de su utilización, ya sea por parte de los supervisores, como por parte de los trabajadores. En los últimos años han aparecido diversos trabajos que han incluido esas valoraciones de las competencias gracias a la realización de encuestas como Skills Survey (Dickerson y Green, 2004; Johnes 2005), CHEERS (Heijke *et al.*, 2003), o la más reciente, REFLEX.

La literatura ha apostado por la utilización de la autoevaluación de las competencias (*self-assessment*), metodología según la cual los individuos evalúan el nivel de competencias que poseen o que requiere su lugar de trabajo. Esta metodología está sujeta a diferentes fuentes de sesgo, que Allen y Van der Velden (2005) detallan. Los

sesgos son fruto de errores de medida no intencionados y también de errores de medida intencionados. Los primeros son aquellos en los que incurre el encuestado sin darse cuenta. Los factores responsables son la ambigüedad de las preguntas, que dan pie a discrepancias entre la intencionalidad del investigador y la interpretación por parte del encuestado, las limitaciones propias de comprensión y/o memoria del encuestado, la ausencia de una escala de medida suficientemente clara, dado que no existe una escala numérica destinada a la medida de las competencias, y íntimamente ligada a la anterior, la tendencia de ciertas personas a utilizar una parte muy reducida de la escala en todas sus respuestas (en una escala del 1 al 5, contestar siempre 3 ó 4). A ello hay que sumar los sesgos de carácter intencionado. Los mismos autores señalan la tendencia de algunos individuos a querer “ser normales”, evitando los valores excesivamente altos y/o bajos. En contraposición, también hay personas a las que les sucede justo lo contrario, y prefieren manifestar resultados exageradamente altos y/o bajos. De acuerdo con Hartog (2000), los individuos tendrán cierta tendencia a inflar la valoración de las exigencias de su puesto de trabajo. Una posible fuente de sesgo podría proceder de aquellos titulados que ocupan un empleo que no les ha obligado a aumentar sus competencias. Su percepción de las competencias adquiridas en la universidad y que utilizan en el puesto de trabajo puede estar sobrevalorada en comparación con aquel titulado que utiliza de forma intensiva las competencias en su puesto de trabajo y que por tanto se ha visto obligado a aumentar su capital humano desde que dejó la universidad. Finalmente, también hay que tener en cuenta que la existencia de personas que tienen miedo a que la información que puedan aportar pueda ser utilizada en su contra, incluso después de haberles sido garantizada la confidencialidad de la encuesta. El éxito de esta medida se

debe a que se pueda administrar de manera sencilla, resulta relativamente “barata”, y puede ser utilizada a gran escala¹.

Los factores comentados hacen que la autoevaluación sea una metodología, que pese a sus defectos, es en la mayoría de ocasiones la que mejor se ajusta a las necesidades de los investigadores que tienen por objeto valorar la utilización de las competencias en el lugar de trabajo. La valoración de la utilización de las competencias en el lugar de trabajo deriva de técnicas basadas en el *job analysis* (Dickerson y Green, 2004), las cuales consisten en preguntar a los encuestados sobre el contenido de sus puestos de trabajo, y dan lugar a una tipología de datos que en esta rama de la literatura ha sido utilizada previamente por Green (1998), Green et al. (2001) y Dickerson y Green (2004). La valoración llevada a cabo por parte de los encuestados de los niveles de competencias exigidas por sus puestos de trabajo, tienen como principal inconveniente que no tienen porque coincidir con las competencias que poseen². Dado que el primer

¹ En comparación, el método de la evaluación (assessment), en el cual intervienen expertos resulta caro, complejo, también incorpora ciertos sesgos, y la comparabilidad no siempre es posible. Por lo que respecta, a los tests de competencias, éstos son válidos cuando el objeto de la investigación son las capacidades cognitivas. No obstante, la valoración de competencias más complejas mediante esta metodología puede aportar medidas cuya correlación con las competencias objeto de estudio sea muy débil. En último término, la evaluación de los supervisores también genera problemáticas diversas. En primer lugar, no todos los trabajadores tienen un supervisor, o un supervisor que tenga el suficiente conocimiento para valorar las competencias utilizadas por el trabajador en el puesto de trabajo. A esto hay que añadir que la participación de los supervisores en la encuesta provoca que el diseño de misma sea más complicado. Por otro lado, también hay que tener en cuenta que los supervisores son más reacios a participar en la encuesta que los trabajadores.

² Es decir, sólo se podrá considerar que la valoración de las competencias obtenida mediante el *job analysis* es una medida perfecta de las competencias que posee el individuo si existe una perfecta correspondencia entre las exigencias del puesto de trabajo y el trabajador que lo ocupa. Si el mercado de trabajo funciona de manera perfecta, tendría lugar esta correspondencia. Ahora bien, en el caso de un mercado de trabajo con rigideces, trabajadores sobrecualificados e infracualificados podrían ocupar lugares de trabajo que serían más apropiados para otros trabajadores. En este trabajo se asume la correspondencia entre el nivel de competencias exigido por el puesto de trabajo y el nivel de competencias del trabajador aunque ello signifique introducir un sesgo potencial en el análisis. Por lo tanto, de ahora en adelante se utilizará indistintamente con el mismo significado “competencias requeridas por el puesto de trabajo” o “competencias utilizadas por el trabajador”. La alternativa, sería preguntar a los encuestados directamente por las competencias que poseen, con lo que es posible incluir en la muestra también a aquellas personas que no están ocupadas (Green y Van der Velden, 1995). Sin embargo, el sesgo continuaría siendo un problema. De hecho, Green (2004) defiende que la autoevaluación de las competencias que poseen los individuos está sujeta a un mayor sesgo en las respuestas de los encuestados.

objeto de este trabajo es profundizar en el valor de mercado de las competencias de los graduados universitarios catalanes, las cuales difícilmente pueden ser evaluables mediante tests o evaluaciones realizadas por expertos, la autoevaluación basada en el *job analysis*, aún a pesar de los inconvenientes que encierra, proporciona medidas suficientemente válidas de las competencias.

La segunda meta de este trabajo es analizar el desarrollo de estas competencias en el contexto del sistema educativo superior, y posteriormente, durante los primeros años de la carrera laboral de los egresados. Para ello es necesario poder distinguir entre competencias adquiridas en la universidad y competencias adquiridas en el mercado de trabajo.

Encuestas como CHEERS piden directamente a los titulados universitarios que valoren su nivel de competencias al término de sus estudios universitarios, y el nivel de competencias que utilizan en su lugar de trabajo en el momento de la encuesta. Mientras que la primera valoración hace referencia a competencias potenciales (Suleman y Paul, 2006), que el encuestado podría llegar a aplicar en su lugar de trabajo, la segunda se corresponde con el nivel de competencias que el individuo reporta utilizar en el lugar de trabajo, y que no tienen porqué corresponderse con las competencias que posee en realidad³.

Siguiendo la estructura de la encuesta CHEERS, la *Enquesta d'Inserció Laboral dels Graduats de les Universitats Catalanes*, utilizada en este trabajo, pidió a los graduados

³ Estas competencias son potenciales en la medida que han sido adquiridas en la universidad, y que todavía no han encontrado una aplicación en el mercado de trabajo.

que valoraran en una escala de 1 a 7 cada una de las 14 competencias incluidas en la encuesta, siendo el 1 el nivel más bajo y el 7 el máximo.

La pregunta formulada en la encuesta fue:

¿Qué opináis de la formación recibida en la universidad? Puntuad del 1 (muy bajo) al 7 (muy bueno) el nivel de formación recibido en la universidad / utilidad para el puesto de trabajo.

Es necesario entender el significado de las diferencias entre los niveles adquiridos en la universidad y la utilización posterior de las competencias en el lugar de trabajo. En primer lugar hay que subrayar que las preguntas de la encuesta (niveles adquiridos en la universidad y utilización en el lugar de trabajo) se refieren a momentos temporales distintos, entre los cuales transcurre un período de 3 años y medio, tiempo durante el cual las competencias que posee han podido sufrir variaciones.

Si el nivel adquirido de competencias durante la etapa universitaria supera al nivel requerido por el puesto de trabajo, ese trabajador estará en una situación en la cual no podrá utilizar todas las competencias adquiridas. Estas situaciones son consideradas como sobrecualificación o infrautilización de competencias (García Aracil y Van der Velden, 2007), y se ha comprobado que pueden llevar a la obsolescencia de las competencias (Grip *et al.*, 2008).

Sin embargo, cuando el puesto de trabajo es más exigente en relación a las competencias que el nivel adquirido por el titulado durante su etapa universitaria no podremos interpretar este hecho como infracualificación, aunque García Aracil y Van

der Velden (2007) consideran a estos individuos como infracualificados. El reciente trabajo de Salas (2010), utilizando datos de la encuesta REFLEX, pone de manifiesto que las competencias requeridas por los puestos de trabajo ocupados por los egresados están prácticamente en línea con las que declara poseer⁴.

Tal como hemos comentado previamente, Heijke *et al.* (2003), tomando datos de la encuesta del proyecto CHEERS, obtienen que los graduados universitarios, reportan por lo general un nivel de utilización de las competencias superior al que alcanzaron durante los estudios universitarios. Asumiendo que la utilización de las competencias por parte de los individuos aproxima las competencias que poseen, entonces la diferencia entre las competencias adquiridas en la universidad y las que tiene el individuo una vez que está ocupado hace referencia al aprendizaje que ha tenido lugar entre esos 2 momentos del tiempo. Es decir, la diferencia recoge la evolución de las competencias durante los primeros años de su carrera laboral.

Si anteriormente se ha comentado las dificultades que emergen a la hora de obtener medidas de las competencias aptas para ser utilizadas en la investigación, es evidente que obtener medidas del aprendizaje de las competencias separando el ámbito académico del laboral aún resulta más complejo. La *Enquesta d'Inserció Laboral dels Graduats de les Universitats Catalanes* ofrece la oportunidad de descomponer las competencias que el egresado utiliza en su lugar de trabajo entre aquellas que adquirió durante su etapa académica, y las que desarrolló posteriormente hasta el momento de realización de la encuesta. Ciertamente, esta descomposición presenta múltiples

⁴ La encuesta del proyecto REFLEX, a diferencia de la del proyecto CHEERS y de la *Enquesta d'Inserció Laboral dels Graduats de les Universitats Catalanes*, pregunta a los titulados sobre el nivel de competencias que poseen, lo que al compararlo con los requerimientos competenciales de los puestos de trabajo permite obtener los desajustes, revelando las verdaderas situaciones de infracualificación.

problemáticas. En primer lugar, no hay duda que estará sujeta a los mismos sesgos que la medida de utilización de las competencias. En este sentido hay que tener en cuenta que en el fondo se trata de un artificio matemático, puesto que no se inquiriere directamente a los titulados sobre el nivel de competencias que adquirieron en la universidad y en el mercado de trabajo. En consecuencia, partiendo de la tendencia de ciertos individuos a concentrar sus respuestas en una parte concreta de la escala de medida, posiblemente se esté tendiendo a minimizar la magnitud de la diferencia, y en consecuencia del aprendizaje posterior a los estudios universitarios.

Por otra parte, las preguntas relativas a las competencias de la encuestas CHEERS no se corresponden plenamente con las de la encuesta utilizada en este trabajo, aunque son muy similares. Por un lado, en lugar del nivel de competencias al término de los estudios universitarios, los titulados realizan una valoración de las competencias de la formación recibida. Y por otro lado, los egresados no evalúan la utilización de las competencias en el lugar de trabajo, sino que valoran su utilidad en el mismo. García Montalvo (2005) ya advierte este hecho, pero realiza la comparación entre el nivel de competencias al término de los estudios universitarios y en el momento de realización de la encuesta, tanto para la encuesta CHEERS, como para la cohorte de del año 2001 *Enquesta d'Inserció Laboral dels Graduats de les Universitats Catalanes*⁵. Las conclusiones obtenidas con ambas encuestas son muy similares, y a la vez también consistentes con los resultados obtenidos por Heijke *et al.* (2003). Esto se debe a que los titulados catalanes, cuando dieron su opinión sobre la formación recibida en las competencias, por lo general, valoraron el nivel de cada una competencias que adquirieron en la universidad. Y en referencia a la utilidad, identificaron la utilidad de

⁵ Esta cohorte es previa a las 2 que se utilizan en este estudio.

cada competencia con su grado de utilización en su lugar de trabajo, ya que una competencia es útil en el lugar de trabajo si es necesaria en las actividades asignadas.

La descomposición presenta pues problemas sustanciales. Sin embargo, una vez aceptadas las limitaciones de la medida propuesta, no hay que perder de vista que ésta proporciona una aproximación al valor de las competencias adquiridas en la universidad y en el mercado de trabajo. La literatura económica ha enfocado el aprendizaje como un proceso incremental, en el cual diversos factores contribuyen a la adquisición de conocimientos por parte de un estudiante durante un periodo de tiempo concreto, entre ellos los conocimientos que posee en el momento inicial. En este contexto, la relación entre aprendizaje previo y el aprendizaje posterior es un resultado ampliamente aceptado por la literatura (Heckman, 1999; Smith y Naylor, 2005). Los resultados de tests proporcionan medidas objetivas comparables en 2 momentos del tiempo distintos relativos a una misma persona, y por lo tanto, es posible explorar qué factores favorecen el crecimiento de su capital humano. En cambio, es evidente que este mismo enfoque incremental es de difícil aplicación desde una perspectiva empírica en el ámbito de las competencias. Este trabajo pretende avanzar en este campo, intentando aplicar una metodología similar con medidas subjetivas de competencias en momentos del tiempo distinto. Es por ello, que la encuesta y la descomposición que se propone supone una oportunidad de evaluar qué factores contribuyen al desarrollo de las competencias.

La base de datos utilizada en este trabajo no solamente incluye una completa descripción del puesto de trabajo mediante la valoración de la utilización de un total de 14 competencias, sino también amplia información sobre el titulado universitario y la empresa en la cual trabaja. La fuente de nuestros datos es la encuesta que lleva por título

Enquesta d'Inserció Laboral dels Graduats de les Universitats Catalanes dirigida por la *Agència de Qualitat Universitària de Catalunya*. Concretamente nos centramos en las cohortes de titulados universitarios en los cursos 2000-01 y 2003-04, que son encuestadas 3 años y medio más tarde, durante la primera mitad de 2005 y 2008 respectivamente⁶⁷. Los titulados universitarios proceden de las 7 universidades públicas catalanas.

En la encuesta de 2005 fueron entrevistadas un total de 10.501 personas telefónicamente sobre una población total de 20.678⁸. En la encuesta de 2008, los entrevistados, también telefónicamente fueron 12.258 sobre una población total de 23.023⁹¹⁰. Para nuestro análisis tuvimos que eliminar las personas que no habían trabajado en ningún momento desde que terminaron sus estudios universitarios. También prescindimos de aquellos que a pesar de haber trabajado con anterioridad no lo hacían en el momento de realización de la encuesta. El motivo para prescindir de ellos es que el valor real de sus ingresos puede estar distorsionado debido a que el momento en el que trabajaron no coincide con el momento en que fueron preguntados. Otro colectivo que se ha decidido

⁶ Los estudiantes de medicina son la excepción debido al tiempo que transcurre desde su titulación universitaria hasta su inserción laboral. Los encuestados de la primera cohorte se titularon en el curso 1997-98, mientras que los titulados de la segunda cohorte lo hicieron en el curso 2000-01.

⁷ Existe otra cohorte previa, que fue encuestada en el año 2001. Esta no ha sido utilizada en este trabajo por no haber plena concordancia en las competencias incluidas en la encuesta.

⁸ El total de 10.501 encuestas válidas representan un 50,8% del total de de titulados en el curso 2000-2001. Del porcentaje restante, un 1,8% no aceptó ser encuestado, un 37,1% de los registros han sido ilocalizables, un 9,1% no se entrevistó porque ya se habían alcanzado los objetivos globales y/o de titulación exigidos, y el 1,2% restante se debe a otras incidencias.

⁹ El total de 12.258 encuestas válidas representan un 53,2% del total de de titulados en el curso 2003-2004. Del porcentaje restante, un 2,6% no aceptó ser encuestado, un 16,9% de los registros han sido ilocalizables, un 20,8% no se entrevistó porque ya se habían alcanzado los objetivos globales y/o de titulación exigidos, y el 6,5% restante se debe a otras incidencias.

¹⁰ Como se puede apreciar, existe un porcentaje de individuos que no pudieron ser contactados por ser sencillamente "ilocalizables". Dolton y Vignoles (2000) alertaron sobre el sesgo potencial de los que no responden si han cambiado su lugar de residencia sin dejar ninguna dirección y/o teléfono para ser localizados. Si esta movilidad responde a patrones no aleatorios se corre el riesgo de sesgar los resultados de las estimaciones. En la encuesta de 2005, el 41% de las respuestas se dio por medio de teléfonos móviles, mientras que en 2008, la proporción crece hasta el 45%. El teléfono móvil hace que el riesgo potencial de sesgo decrezca, dado que la probabilidad de que los "ilocalizables" lo sean a causa de cambios de domicilio disminuye.

que tampoco forme parte de la muestra final es el de los becarios. Hay que añadir que en relación a la encuesta del año 2005, dos universidades habían realizado para algunas de las carreras encuestas similares a sus titulados, pero no idénticas, por lo que algunas variables de interés no están disponibles. Ante este hecho se ha decidido eliminar las observaciones afectadas de la muestra¹¹.

La muestra utilizada para el análisis después de haber eliminado estas observaciones está compuesta por 9.236 individuos encuestados en 2005 y 10.053 en el año 2008. Una de las mayores ventajas de la muestra final es su tamaño, puesto que sumando ambas cohortes de titulados se alcanzan las 19.289 observaciones. En este sentido, el tamaño de la muestra hace posible la desagregación de la muestra y su análisis empírico por las distintas ramas de conocimiento en el apartado 6 de este trabajo. El tamaño de la muestra posibilita fraccionar la muestra en 5 las áreas de conocimiento y llevar a cabo el análisis empírico para cada una de ellas por separado. No obstante, trabajar con una muestra que se compone de 2 encuestas diferentes encierra potenciales inconvenientes, sobretodo en lo que se refiere a la consistencia de los datos. En el caso de que los datos de las encuestas fueran estructuralmente distintos, se estaría introduciendo un sesgo en los resultados de las estimaciones.

La tabla I del Anexo muestra las estadísticas descriptivas de las variables utilizadas en el análisis empírico. De la tabla del Anexo se desprende que la estructura de la muestra no sufre cambios de importancia entre 2005 y 2008, por lo que a priori es factible

¹¹ Los titulados que no forman parte de la muestra final por esta causa pertenecen a la carrera de Bellas Artes en una de las universidades, mientras que en la otra Universidad afectada por esta situación las titulaciones eliminadas son Antropología Social y Cultural, Geografía, Historia y Ciencia de la Música, Teoría de la Literatura y Literatura Comparada, Ciencias Políticas y de la Administración, Filología Catalana, Sociología, Publicidad y Relaciones Públicas, Educación Social, Química, Bioquímica, Geología, Física, Matemáticas, Ciencias y Tecnología de los Alimentos, Veterinaria, Ingeniería Química e Ingeniería Informática.

analizar ambas cohortes conjuntamente. En cambio, en términos salariales, antes de realizar ningún tipo de normalización, sí se observa cómo los intervalos de ingresos más bajos han reducido ostensiblemente su peso en favor de los tramos medios y altos. El tramo que más crece es el que comprende a los individuos que perciben entre 18.000€ a 30.000€ que pasa de del 35,6% al 51% de la muestra.

4. Competencias Genéricas: ¿Cuándo se adquieren?

Tabla 1. Estadísticos de los niveles de competencias adquiridos en la universidad y niveles utilizados en el puesto de trabajo

	Media nivel adquirido	Media nivel requerido	Media nivel adquirido / utilización	Dev. st. nivel adquirido	Dev. st. nivel requerido	Dev. st. nivel adquirido / utilización
Muestra Conjunta (Años 2005 y 2008) N=19.289						
Conocimientos teóricos	4,85	4,17	1,16	1,25	1,56	0,80
Conocimientos prácticos	3,88	4,14	0,94	1,62	1,82	0,89
Comunicación escrita	4,39	4,83	0,91	1,54	1,57	0,98
Comunicación oral	3,88	4,75	0,82	1,68	1,72	0,98
Trabajo en equipo	4,60	5,15	0,89	1,60	1,59	1,01
Liderazgo	3,37	4,29	0,78	1,58	1,73	0,92
Solución de problemas	4,30	5,24	0,82	1,58	1,58	1,00
Toma de decisiones	4,02	5,15	0,78	1,55	1,60	0,97
Pensamiento crítico	4,51	4,91	0,92	1,57	1,58	0,99
Creatividad	3,87	4,56	0,85	1,65	1,68	0,98
Gestión	3,77	4,67	0,81	1,59	1,67	0,95
Documentación	4,42	4,77	0,93	1,56	1,62	0,96
Lenguas extranjeras	2,56	3,80	0,67	1,72	2,11	0,82
Uso de ordenadores	3,55	4,92	0,72	1,84	1,84	1,00
Muestra Año 2005 (N=9.236)						
Conocimientos teóricos	4,96	4,10	1,21	1,13	1,56	0,73
Conocimientos prácticos	3,76	4,03	0,93	1,59	1,85	0,86
Comunicación escrita	4,28	4,67	0,92	1,56	1,61	0,97
Comunicación oral	3,67	4,63	0,79	1,67	1,78	0,94
Trabajo en equipo	4,53	5,03	0,90	1,57	1,62	0,97
Liderazgo	3,25	4,15	0,78	1,54	1,75	0,88
Solución de problemas	4,23	5,13	0,82	1,54	1,59	0,96
Toma de decisiones	3,95	5,06	0,78	1,50	1,63	0,92
Pensamiento crítico	4,46	4,79	0,93	1,56	1,60	0,98
Creatividad	3,85	4,50	0,86	1,61	1,69	0,96
Gestión	3,70	4,59	0,80	1,56	1,68	0,93
Documentación	4,43	4,70	0,94	1,57	1,64	0,96
Lenguas extranjeras	2,40	3,53	0,68	1,67	2,09	0,80
Uso de ordenadores	3,30	4,74	0,70	1,80	1,91	0,94
Muestra Año 2008 (N=10.053)						
Conocimientos teóricos	4,74	4,22	1,12	1,34	1,56	0,86
Conocimientos prácticos	3,99	4,23	0,94	1,64	1,78	0,92
Comunicación escrita	4,50	4,97	0,91	1,52	1,52	1,00
Comunicación oral	4,08	4,86	0,84	1,66	1,65	1,01
Trabajo en equipo	4,65	5,27	0,88	1,62	1,55	1,04
Liderazgo	3,48	4,43	0,79	1,61	1,70	0,95
Solución de problemas	4,36	5,33	0,82	1,62	1,55	1,04
Toma de decisiones	4,08	5,24	0,78	1,59	1,57	1,01
Pensamiento crítico	4,57	5,01	0,91	1,58	1,56	1,01
Creatividad	3,89	4,60	0,84	1,68	1,68	1,00
Gestión	3,83	4,74	0,81	1,61	1,66	0,97
Documentación	4,41	4,83	0,91	1,55	1,60	0,97
Lenguas extranjeras	2,70	4,05	0,67	1,76	2,10	0,84
Uso de ordenadores	3,78	5,08	0,74	1,85	1,76	1,05

La tabla 1 permite realizar una primera aproximación a las competencias de los egresados del sistema educativo superior catalán. La tabla compara la media de adquisición de competencias en la universidad con la media del nivel de competencias

requerido por el puesto de trabajo. Tal como ocurría con la base de datos utilizada por Heijke *et al.* (2003), se constata que el nivel de competencias que utilizan los titulados universitarios en su puesto de trabajo superan el nivel adquirido en la universidad, lo que es indicativo del proceso de aprendizaje posterior a la titulación universitaria. Este hecho se produce tanto con la cohorte de titulados del año 2001 (encuesta del 2005), como con la cohorte del año 2004 (encuesta del 2008). La única excepción, que se repite en ambas cohortes, se refiere a los conocimientos específicos, una parte de los cuales no se utiliza en el puesto de trabajo.

De la tabla se desprende que los titulados manifiestan un aumento en la adquisición de competencias durante su etapa universitaria, a la par, que estas también incrementan su peso en los puestos de trabajo. De hecho, en 12 de las 14 competencias se aprecia un incremento de los niveles adquiridos en la universidad entre ambas cohortes, y en el caso de la utilización de competencias, esto sucede para todas ellas. Las ratios entre nivel adquirido y nivel utilizado no sufren grandes cambios, con la excepción del conocimiento específico, que tiende a reducir la infrautilización de competencias.

Respecto a las desviaciones estándar, se observa que la variabilidad es mayor en la utilización de las competencias que en su adquisición, aunque esto solamente se aprecia en la primera cohorte. En la encuesta realizada en 2008 se hace patente un aumento de las diferencias en los niveles adquiridos en la universidad, mientras que estas se recortan en lo que se refiere a su utilización. La media en la adquisición de competencias en la universidad crece de forma que se incrementa la brecha entre los titulados, mientras que en el caso de la utilización de competencias el crecimiento tiende a reducir la desviación estándar. Se puede interpretar que la apuesta por la transmisión de las competencias en

la universidad no ha sido un hecho generalizado, sino que se concentró en algunas instituciones más que en otras debido a la aplicación escalonada de los preceptos marcados por el Proceso de Bolonia. Por otro lado, parece que la demanda de trabajo ha incrementado la complejidad de los puestos de trabajo que ocupan los titulados universitarios, y este hecho se ha traducido una mayor utilización de las competencias. Este incremento de la intensidad de la utilización de las competencias ha tenido lugar con más fuerza en las ocupaciones menos intensivas. Esta tendencia ha supuesto una mayor equidad en lo que se refiere los requerimientos competenciales de los puestos de trabajo ocupados por los egresados.

La tabla II del anexo presenta las correlaciones entre las distintas competencias. Todas ellas son positivas; lo son tanto las correlaciones entre los niveles de competencias adquiridos en la universidad, las correlaciones entre los niveles utilizados en el lugar de trabajo, como también las correlaciones entre los niveles adquiridos en la universidad y los utilizados en el puesto de trabajo. Un valor elevado de la medida de adquisición de una competencia determinada en la universidad es más probable que vaya ligado a valores elevados para el resto de competencias que de valores bajos. Similar interpretación cabe aplicar para los niveles de utilización de competencias en el puesto de trabajo. Por otro lado, las correlaciones más elevadas son las existentes entre los niveles adquiridos de una competencia, y su propio nivel de utilización posterior. Es decir, a mayor dotación de una competencia al terminar la carrera universitaria, los egresados reportan una mayor utilización 3 años más tarde. No es posible afirmar que los titulados que mayores niveles de competencias manifiestan haber adquirido en la universidad son los que tienen una mayor utilización de competencias en el lugar de trabajo. Hay que considerar el potencial sesgo de los indicadores, fruto de la tendencia

de los encuestados a dar valores cercanos dentro de la escala de medición. También existe una relación positiva entre el nivel de cualquiera de las competencias al salir de la universidad, y el grado de utilización de las otras competencias en el mercado de trabajo.

El conjunto de 14 competencias ofrece una descripción amplia y detallada del contenido de los puestos de trabajo. Sin embargo, presenta el inconveniente de ser un marco excesivamente complejo para el análisis. Es necesario reducir el número de competencias para facilitar una interpretación más simple mediante una estructura de los datos más sencilla. El análisis factorial es una técnica estadística que permite reducir un número inicial de variables a otro conjunto más pequeño que funciona como combinación lineal de las variables de partida más un residuo que recibe el nombre de *uniqueness*. Este residuo captura aquella componente específica de cada una de las variables iniciales que no es posible explicar mediante los nuevos factores.

Un aspecto relevante es la conveniencia de aplicar el análisis factorial a la muestra formada por ambas cohortes. En la tabla 1 se ponían de manifiesto ciertas diferencias entre las encuestas de 2005 y 2008, sobretodo en lo referente al crecimiento de las medidas de adquisición de competencias en la universidad y también de su posterior utilización en el lugar de trabajo. Es evidente que había que desechar la opción de llevar análisis factoriales distintos para cada muestra, puesto que se habrían generado variables distintas, lo que iría en contra de la comparabilidad entre muestras. Se ha optado por llevar un solo análisis factorial conjunto que incluye a los encuestados en 2005 y a los de 2008. El argumento que apoya esta solución es el hecho de que la estructura de las competencias es muy estable cuando se comparan ambas cohortes, a pesar de los

crecimientos registrados. Si se construye una clasificación de utilización de las competencias, se podrá apreciar como los cambios de las posiciones que ocupan las competencias son mínimos. Es decir, las competencias más utilizadas en 2005 siguen siendo las más utilizadas en 2008, y análogamente, las menos utilizadas en 2005 siguen siendo las menos utilizadas en 2008.

En primer lugar ha sido aplicado el análisis factorial sobre la valoración de la utilidad del conjunto inicial de 14 competencias realizada por los graduados, siguiendo la metodología planteada por García Aracil y Van der Velden (2007). A continuación, se ha utilizado una rotación ortogonal para garantizar la ausencia de correlación entre ellos¹². Los factores se obtienen utilizando el método de la regresión¹³. El último paso consiste en dar la taxonomía apropiada a cada una de las nuevas variables. El nuevo conjunto de variables que ha sido generado, tiene su media en el 0, y su desviación estándar teórica igual a 1¹⁴. Las nuevas variables pueden ser consideradas como competencias genéricas dado que se convierten en medidas que recogen dimensiones transversales de los lugares de trabajo. Esta terminología ya ha sido adoptada previamente por Dickerson y Green (2004).

El número de factores a retener encierra cierta subjetividad. De acuerdo con la regla clásica del valor de los *eigenvalues* resultantes de una primera extracción de los

¹². La rotación oblicua conduce generalmente a una clasificación de los factores muy similar, con la diferencia de que la correlación es mucho mayor. Considerando que las nuevas variables obtenidas mediante análisis factorial serán introducidas en estimaciones econométricas, es preferible la rotación ortogonal para evitar los potenciales problemas derivados de la correlación entre las variables.

¹³ Los factores obtenidos mediante el método de la regresión son los que presentan el menor error cuadrático. Su desventaja es que puede existir un sesgo. El método propuesto por Barlett, aunque elimina el sesgo, genera factores mucho menos precisos.

¹⁴ Las desviaciones estándar serían iguales a 0, si el conjunto inicial de 14 competencias fuera una combinación lineal perfecta de las nuevas variables, y por lo tanto que el residuo fuera igual a 0.

componentes principales, solamente se retendrían los 2 primeros factores¹⁵. En cuanto a las Alfas de Cronbach, las 3 primeras están por encima de 0,7, punto que está considerado como umbral aceptable. Quizás, el criterio más importante de todos sea el de aplicar el principio de sencillez por el que aboga Thurstone (1947). Es decir, el objetivo es encontrar la estructura que mejor se adecue a los datos. En este sentido parece que la estructura de 4 competencias genéricas es la mejor se adapta al criterio de la sencillez¹⁶.

La estructura compuesta por 4 competencias genéricas se justifica por medio de otros criterios de tipo técnico. Una estructura de 2 factores explica un 53,8% de la varianza del conjunto inicial de variables¹⁷. La inclusión del tercer y el cuarto factor hace ascender este porcentaje hasta el 66,4%. Considerar más factores, a partir del cuarto, se traduce en incrementos más modestos de varianza explicada. Por otra parte, el tercer y el cuarto factor reducen el peso de los residuos. De esta forma, con 4 factores, sólo hay una competencia genérica con un valor de *uniqueness* por encima de 0,6. La mayoría de los residuos se encuentran entre 0,4 y 0,6¹⁸.

¹⁵ La regla propone que solamente se retengan aquellos factores que obtengan *eigenvalues* superiores a 1 en una extracción de componentes principales. Este límite es subjetivo. En nuestro caso, el tercer factor obtiene un *eigenvalue* de 0,86, mientras que el *eigenvalue* del cuarto está por encima de 0,8.

¹⁶ Utilizando una estructura de 2 factores, sólo es posible distinguir los conocimientos teóricos del resto de competencias. El tercer factor nos permite introducir en el análisis las competencias instrumentales, mientras que con el cuarto factor emergen separadamente las competencias de expresión. Es decir, utilizando el tercer y el cuarto factor es posible identificar nítidamente las competencias de gestión, las de expresión y las instrumentales.

¹⁷ Varianza explicada mediante la extracción de componentes principales.

¹⁸ Con 2 factores, el valor de *uniqueness* rebasa 0,6 en 3 de las 14 competencias, en una de ellas incluso se acerca a 0,8, siendo 0,7 un umbral que no es aconsejable superar. La introducción del tercer y cuarto factor conlleva que solamente 1 factor esté por encima de 0,6. La introducción de factores adicionales no representa reducciones adicionales significativas de estos residuos.

Tabla 2: Coeficientes de los factor loadings de la utilidad de las competencias aplicando una rotación ortogonal

	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Uniqueness
Conocimientos teóricos	0,1784	0,1842	0,6073	0,1135	0,5526
Conocimientos prácticos	0,2513	0,2262	0,6014	0,0806	0,5175
Comunicación escrita	0,3414	0,5813	0,2427	0,223	0,4369
Comunicación oral	0,3956	0,5758	0,2674	0,1143	0,4273
Trabajo en equipo	0,5584	0,3593	0,2254	0,0844	0,5012
Liderazgo	0,6469	0,3101	0,1243	0,0663	0,4656
Solución de problemas	0,7533	0,1517	0,1845	0,1796	0,3432
Toma de decisiones	0,7779	0,1566	0,1924	0,1882	0,298
Pensamiento crítico	0,4543	0,1807	0,2899	0,344	0,5586
Creatividad	0,4978	0,1852	0,2795	0,3263	0,5333
Gestión	0,6734	0,3179	0,0805	0,1198	0,4246
Documentación	0,3274	0,2537	0,2548	0,4268	0,5813
Lenguas extranjeras	0,2787	0,2109	0,0819	0,4101	0,7029
Uso de ordenadores	0,4295	0,2174	0,0775	0,4046	0,5986
Taxonomía de las competencias genéricas	Competencias de Gestión	Competencias de Expresión	Conocimientos Específicos	Competencias Instrumentales	
Desviación estándar	0,8726	0,6999	0,7175	0,6329	
Alfas de Cronbach	0,8834	0,7806	0,7159	0,659	

Notas: Los factor loadings mayores que 0,4 aparecen en negrita.

Las desviaciones estándar teóricas son iguales a 1. Este resultado solamente se da cuando las variables iniciales son combinaciones lineales perfectas de los factores.

Las Alfas de Cronbach son un indicador de consistencia interna de las nuevas variables.

N=19,289

La tabla 2 presenta la estructura definitiva de 4 factores, que ha sido escogida. En consecuencia se han generado 4 competencias genéricas: competencias de gestión, competencias instrumentales, competencias de expresión, y conocimientos específicos. Mientras que las 3 primeras pueden ser consideradas como de tipo general, las últimas tienen una componente mucho más específica en relación al ámbito de estudios. Esta distinción entre competencias de tipo general y específico resulta interesante ya que permitirá establecer ciertas comparaciones con otros estudios. La comparación de nuestra estructura de competencias genéricas con la obtenida por otros autores previamente no es inmediata. Heijke *et al.* (2003) obtuvieron 3 competencias genéricas: competencias de dirección, competencias académicas generales y competencias específicas del ámbito de estudios. Las competencias de dirección y las competencias académicas generales se corresponden con nuestras competencias de gestión, mientras que las competencias específicas del ámbito de estudios harían referencia a los conocimientos específicos de la tabla 2. Nuestras competencias de expresión e

instrumentales se encuadran dentro de las competencias académicas generales. La estructura de competencias obtenida por García Aracil y Van der Velden (2007) es más compleja, estando compuesta por las siguientes categorías: organizacionales, metodológicas, participativas, específicas, genéricas y socio-emocionales. Nuevamente, las competencias específicas emergen de forma separada al resto. Paralelamente, sus competencias metodológicas guardan una gran similitud con nuestras competencias instrumentales. Finalmente nuestras competencias de gestión serían un compendio de sus competencias organizacionales, participativas, y socio-emocionales.

Los *factor loadings* señalan el grado de relación entre el conjunto inicial de 14 competencias y las 4 competencias genéricas. Aparecen en negrita cuando son mayores que 0,4. Solamente la informática muestra una relación fuerte con más de una de las competencias genéricas, lo que es consistente con el criterio de la sencillez defendido por Thurstone (1947). Hay que añadir que la tabla 2, presenta el análisis factorial del total de la muestra. Los resultados son robustos a la supresión de una de las 2 cohortes, puesto que la estructura de las competencias no difiere, y los *factor loadings* solamente sufren pequeñas oscilaciones.

Para obtener medidas comparables de los niveles de competencias genéricas adquiridos es necesario, en primer lugar, estandarizar los niveles adquiridos de las 14 competencias iniciales utilizando la media y desviación estándar de los niveles requeridos en el puesto de trabajo de cada una de las respectivas competencias iniciales. Los niveles de competencias genéricas adquiridos en la universidad se computan como la combinación lineal de las competencias adquiridas en la universidad y los *scoring coefficients* utilizados para generar los niveles de competencias genéricas requeridas en el puesto de

trabajo. Este proceso, propuesto por García Aracil y Van der Velden (2007) hace posible la comparación de los niveles de competencias genéricas adquiridos en la universidad con los utilizados por el puesto de trabajo.

Tabla 3: Indicadores de la utilización de las competencias genéricas en el lugar de trabajo en función de la continuación de la formación y de las tareas del lugar de trabajo

	Continuación de la formación						Tareas								
	No continúa estudiando N=5245	Especialización N=3768	Otra licenciatura N=2772	Máster N=4839	Doctorado N=869	Otros N=1796	Dirección N=4333	Asistenciales N=1842	Comerciales N=2092	Docentes N=4321	Dieño N=725	Técnicas N=6049	I+D N=1738	Otras cualificadas N=6672	Otras no cualificadas N=1431
Comp. Gestión	-0,0180	0,0172	0,0199	0,0331	-0,1080	-0,0513	0,2008	-0,0184	0,1476	-0,0248	0,1788	0,1270	0,1180	-0,0003	-0,1342
Comp. Expresión	-0,0407	0,0475	-0,0079	0,0041	0,0052	0,0176	0,0588	-0,0710	0,0221	0,1355	-0,1035	0,0275	0,0252	0,0101	-0,0802
Comp. Instrumentales	-0,0580	0,0159	0,0163	0,0097	0,2383	-0,0306	0,0061	-0,1576	-0,0403	0,0811	0,1627	0,0514	0,2340	-0,0072	-0,1433
Conocimientos específicos	-0,0317	0,0811	-0,0068	-0,0282	0,2039	-0,0895	-0,0707	0,3732	-0,1994	0,2487	-0,0456	-0,0307	0,1666	-0,1084	-0,3209

Las nuevas variables pueden ser utilizadas como indicadores para comparar la utilización de las competencias en el lugar de trabajo entre distintos grupos que componen la muestra. Así, la tabla 3 compara el grado de utilización de las 4 competencias genéricas en función de las decisiones individuales de ampliar la formación, y también de las tareas que se desarrollan en el lugar de trabajo. Dado que la media de las competencias genéricas es 0, aquellos valores positivos significan que ese colectivo utiliza las competencias por encima de la media de la muestra, mientras que en caso de valores negativos, los requerimientos de esa competencia serán inferiores a la media. Como era de prever, los egresados que no continúan formándose ocupan lugares de trabajo con unos requerimientos competenciales inferiores a los graduados que sí lo hacen. Los graduados en cursos de especialización son los que reportan una utilización de competencias, especialmente en lo referente a los conocimientos específicos, seguidos de los que cursan un master y doctorado. Para estos últimos destaca la importancia de las competencias instrumentales y los conocimientos específicos en sus puestos de trabajo. Por lo que respecta a las taras asignadas, es evidente que las

oportunidades de desarrollar las competencias de aquellos que llevan a cabo tareas no cualificadas serán mucho menores. También se observa que en función de la tipología de las tareas, ciertas competencias adquirirán mayor protagonismo en comparación con el resto. Es el caso de las competencias de gestión para las tareas de carácter directivo y de diseño, los conocimientos específicos en las tareas docentes y las asistenciales, o las competencias instrumentales, en el caso de las tareas de I+D.

Las conclusiones que se pueden extraer sobre el uso de las competencias a partir de la tabla son las que cabía esperar. En consecuencia, los indicadores de utilización de las competencias se revelan como indicadores válidos que resumen las 14 competencias de las que se partía en la encuesta.

Tabla 4. Evolución de las competencias durante los 3 años y medio posteriores a la titulación.

	Nivel adquirido muy por encima	Nivel adquirido por encima	Nivel adquirido por debajo	Nivel adquirido muy por debajo
Muestra Conjunta (Años 2005 y 2008) N=19.289				
Gestión	1,55%	20,43%	44,81%	33,21%
Expresión	5,93%	33,87%	41,60%	18,60%
Instrumentales	6,16%	28,11%	39,96%	25,77%
Conocimientos específicos	18,46%	46,93%	30,08%	4,54%

Nota: Se considera que el nivel adquirido en la universidad está muy por encima o muy por debajo de las exigencias del puesto de trabajo cuando la diferencia entre ambos es superior a una desviación estándar del nivel de competencias exigido en el puesto de trabajo.
Se han extraído los factores para cada una de las muestras por separado.

La tabla 4 presenta la evolución de los titulados en el mercado de trabajo, en función de si el nivel adquirido de competencias genéricas está o por encima, o muy por encima de su utilización en el puesto de trabajo; o bien, si la situación es la inversa, es decir, su

nivel adquirido por debajo o muy debajo de su utilización¹⁹. En consonancia con los resultados obtenidos por Heijke *et al.* (2003) y Garcia Aracil y Van der Velden (2007), la mayoría de los titulados utilizan en sus puestos de trabajo un nivel de competencias superior al que alcanzaron en la universidad. Es decir, las exigencias de sus puestos de trabajo en términos de competencias superan a la transmisión de las mismas durante sus estudios. El porcentaje de titulados que reporta una utilización de competencias en el lugar de trabajo a las que adquirió durante la educación superior se acerca al 80%. La excepción son los conocimientos específicos, para los que el porcentaje no alcanza el 35%. En línea con los resultados que se extraen del trabajo de Green *et al.* (2001), el aprendizaje de las competencias tiene lugar tanto en el ámbito educativo como en el entorno laboral. Es más, el entorno educativo difícilmente podría sustituir el aprendizaje de ciertas competencias en el mercado laboral.

También existe una proporción de egresados que no pueden utilizar la totalidad de las competencias adquiridas durante sus estudios universitarios, aunque el porcentaje es mucho menor. El porcentaje de titulados en el peor escenario, aquel en el cual la infrautilización está una desviación estándar por debajo de la media, se reduce a menos del 2% en las competencias de gestión, en torno al 6% en las competencias de expresión e instrumentales, mientras que los niveles más preocupantes se registran en los conocimientos específicos, alcanzando el 18% en la muestra conjunta.

5. Estimación de los retornos a las competencias

El retorno a las competencias se estima utilizando una ecuación salarial minceriana aumentada, en la cual se introducen los niveles de utilización de las competencias

¹⁹ Se considera que el nivel adquirido en la universidad está muy por encima o muy por debajo de las exigencias del puesto de trabajo cuando la diferencia entre ambos es superior a una desviación estándar del nivel de competencias exigido en el puesto de trabajo.

genéricas como variables explicativas. De esta forma, se interpreta a las competencias como atributos del puesto de trabajo que tienen que ser compensados, y por lo tanto, los coeficientes que se obtienen, se consideran como precios sombra de esos atributos. La ecuación salarial toma la siguiente especificación:

$$\ln W_i = \alpha + Comp_i^{utilización} \beta + X_i \phi + v_i \quad (1)$$

Donde W_i es el logaritmo de los ingresos salariales anuales, $Comp_i^{utilización}$ hace referencia a los índices de utilización de las competencias genéricas obtenidos por medio del análisis factorial, X_i denota una matriz que recoge características personales, educación, características de la empresa en que trabaja el titulado universitario en el momento de realización de la encuesta y también del lugar de trabajo que ocupa.

Nuestro objetivo no se centra únicamente en el retorno a las competencias utilizadas en el puesto de trabajo, sino que también planteamos la distinción entre las competencias adquiridas en el entorno universitario y su evolución posteriormente una vez en el mercado laboral. García Aracil y Van der Velden (2007) estimaron los retornos a las competencias adquiridas durante la etapa universitaria y la carrera laboral, así como las implicaciones de la sobrecualificación y la infracualificación. Su planteamiento asume que en caso de no utilizar las competencias adquiridas los egresados hacen frente a una situación de sobrecualificación, mientras que los titulados universitarios que no adquieren el nivel de competencias que su posterior puesto de trabajo exige, se enfrentan a un problema de infracualificación. En consecuencia, cabría interpretar el exceso de competencias requeridas por los puestos de trabajo del apartado anterior como una deficiencia del sistema educativo superior, que sería incapaz de satisfacer al mercado de trabajo con el capital humano que necesita.

Por el contrario, la hipótesis que se plantea en este trabajo es que los titulados pueden incrementar su nivel de competencias a lo largo de su carrera laboral, si las exigencias de su puesto de trabajo así lo requieren. Entonces, no cabría entender el exceso de competencias requeridas por el puesto de trabajo como un fallo del sistema educativo, sino como un aumento del capital humano individual que ocurre en un escenario distinto al de las aulas universitarias. Este planteamiento es consistente con las tesis de Bacolod *et al.* (2010), que señalan tanto a la educación y al lugar de trabajo como parte del entorno al que está expuesto el individuo, y que contribuye a la formación de las habilidades individuales. La evidencia obtenida por Green *et al.* (2001) es consistente con esta hipótesis, puesto que a partir de sus resultados concluyen que el aprendizaje de las competencias se realiza a través de la educación formal y del aprendizaje en el lugar de trabajo.

La literatura que analiza el impacto de las competencias sobre los ingresos de los trabajadores toma como variable explicativa de los ingresos de los trabajadores el grado de utilización de las mismas en el lugar de trabajo, asumiendo que esas son las competencias que posee el individuo (Dickerson y Green, 2004). Es decir, no se hace distinción del entorno en el cual se han adquirido esas competencias. Teniendo en cuenta que la *Enquesta d'Inserció Laboral dels Graduats de les Universitats Catalanes* proporciona medidas comparables de las competencias adquiridas en la universidad y de las utilizadas en el puesto de trabajo es posible llevar a cabo una descomposición para separar el nivel de competencias adquirido en la universidad, de la evolución posterior en el mercado de trabajo. Esa evolución puede llevar a aumentar el nivel de competencias del graduado universitario, si el lugar de trabajo supera en exigencia las

competencias adquiridas durante la etapa académica; o bien, puede llevar al egresado a dejar sin uso una parte de las competencias adquiridas, si el nivel de exigencia de su lugar de trabajo está por debajo del nivel de competencias adquiridas durante la educación superior. Esta descomposición se presenta a continuación:

$$Comp_i^{utilización} = Comp_i^{Universidad} + Comp_i^{Trabajo} \quad (2)$$

$Comp_i^{Trabajo}$ recoge, si es positivo, la oportunidad de ampliar las competencias en los primeros años de la carrera laboral, o por el contrario, en caso de ser negativo, que el graduado universitario no pueda utilizar plenamente las competencias adquiridas.

La ecuación (1) puede describirse de la siguiente manera:

$$\ln W_i = \alpha + Comp_i^{Univ.} \beta_1 + Comp_i^{Trab.} \beta_2 + X_i \phi + v_i \quad (3)$$

Ambas especificaciones, las ecuaciones (1) y (3), incluyen la matriz X_i con controles por las características individuales y de las empresas para mitigar el potencial sesgo en la estimación de los precios sombra a causa de variables no introducidas. La base de datos que utilizamos permite controlar por un amplio conjunto de características individuales, de la educación recibida, formación posterior a la graduación universitaria, y características relativas al puesto de trabajo y de la empresa.

Las características individuales y educativas comprenden el género, si la titulación cursada es una carrera de 3 años (diplomaturas o ingenierías técnicas) o una de mayor duración (licenciaturas o ingenierías superiores); la universidad en que se graduó; la rama de estudios; si el titulado ha simultaneado trabajo y estudios; experiencias de movilidad; y el método por el cual encontró el primer puesto de trabajo. El desarrollo de

capital humano con posterioridad a la titulación universitaria comprende la experiencia y su valor cuadrático, y *dummies* que señalan si el titulado ha seguido ampliando su formación mediante otra titulación, cursos especializados, estudios de máster, doctorado u otra tipología.

Los controles a las características de la empresa y del lugar de trabajo incluyen el sector productivo, si se trata de una empresa perteneciente al sector público o al privado, situación contractual (autónomo, contrato temporal, contrato indefinido y sin contrato), tamaño de la empresa, y localización geográfica de la empresa.

La estrategia de estimación escogida viene determinada por la estructura de la variable dependiente del modelo. Ésta no es continua puesto que los ingresos salariales están distribuidos en 6 intervalos. No es posible conocer el valor exacto de los ingresos, aunque sí se conocen los extremos de los intervalos. No obstante, en el caso del primer y el último intervalo, desconocemos el límite inferior y el límite superior respectivamente, por lo que algunas observaciones estarán censuradas por la izquierda y algunas lo estarán por la derecha. Stewart (1983) demostró que con este tipo de datos, estrategias como la estimación por mínimos cuadrados ordinarios tomando el punto medio de cada intervalo u otras propuestas similares conllevan como resultado estimadores sesgados. Se obtienen mejores estimadores suponiendo una distribución para la variable continua pero no observable. El estimador de máxima verosimilitud propuesto es una generalización del modelo Tobit. Cabe añadir que los salarios del año 2008 han sido deflactados para que fueran comparables a los del año 2005 mediante la aplicación del índice de variación de precios para cada uno de los sectores productivos en que trabajan los egresados.

Los resultados de la estimación aparecen en la tabla 5. El modelo I presenta la estimación de la ecuación (1), que amplía la ecuación minceriana mediante la introducción de los índices de utilización de las competencias en el lugar de trabajo. El modelo II sustituye esos índices, por las medidas de adquisición de competencias en la universidad. Mientras que el modelo III presenta la estimación de la ecuación (3), es decir, distingue entre las competencias adquiridas en la universidad y la evolución posterior de las competencias en el mercado de trabajo. La muestra utilizada comprende las respuestas de los encuestados en 2005 y 2008, lo que obliga a introducir un control adicional del año de realización de la encuesta.

Tabla 5. Ecuaciones salariales

	MODELO I		MODELO II		MODELO III	
	Utilización competencias		Competencias universidad		Competencias universidad Variación competencias	
	2005 y 2008		2005 y 2008		2005 y 2008	
Utilización comp. Gestión	0,0339	(0,0034)***				
Utilización comp. Expresión	0,0108	(0,0042)***				
Utilización comp. Instrumentales	0,0103	(0,0047)**				
Utilización conocimientos específicos	0,0129	(0,0041)***				
Univ. comp. Gestión			-0,0088	(0,0034)***	0,0148	(0,004)***
Univ. comp. Expresión			-0,0069	(0,0041)*	0,0007	(0,0048)
Univ. comp. Instrumentales			-0,0114	(0,0049)**	-0,006	(0,0058)
Univ. conocimientos específicos			0,0105	(0,0053)**	0,0147	(0,0057)***
Evol. comp. Gestión					0,0454	(0,0037)***
Evol. comp. Expresión					0,0222	(0,0047)***
Evol. comp. Instrumentales					0,0156	(0,005)***
Evol. conocimientos específicos					0,0266	(0,0046)***
Licenciatura	0,1243	(0,0062)***	0,1216	(0,0063)***	0,1187	(0,0062)***
Ciencias Sociales	0,1796	(0,0096)***	0,1864	(0,0099)***	0,1714	(0,0099)***
Ciencias Experimentales	0,1436	(0,0128)***	0,1465	(0,0133)***	0,1347	(0,0131)***
Salud	0,3159	(0,0139)***	0,315	(0,0142)***	0,2965	(0,0143)***
Técnicas	0,3312	(0,0129)***	0,345	(0,0132)***	0,323	(0,0131)***
Hombre	0,128	(0,0061)***	0,1212	(0,0062)***	0,1248	(0,0062)***
Trab. est. rel. t. parcial	0,0357	(0,0068)***	0,0412	(0,0068)***	0,0343	(0,0067)***
Trab. est. no rel. t. parcial	-0,0065	(0,0081)	-0,0089	(0,0081)	-0,0074	(0,008)
Trab. est. rel. t. completo	0,1069	(0,0085)***	0,111	(0,0085)***	0,1032	(0,0085)***
Trab. est. no rel. t. compl..	0,053	(0,0123)***	0,0472	(0,0123)***	0,0546	(0,0121)***
Movilidad estudios	0,0373	(0,0084)***	0,0396	(0,0085)***	0,0344	(0,0084)***
Movilidad trabajo	0,0811	(0,0082)***	0,085	(0,0082)***	0,0768	(0,0082)***
Movilidad ambas	0,0632	(0,011)***	0,067	(0,011)***	0,0582	(0,0109)***
Más de un trabajo	0,0163	(0,0064)**	0,0145	(0,0064)**	0,014	(0,0064)**
Métodos informales	0,0175	(0,0076)**	0,0184	(0,0077)**	0,0185	(0,0075)**
Oposiciones / concursos	0,0874	(0,0159)***	0,0872	(0,0159)***	0,0879	(0,016)***
Agencias colocación	-0,0213	(0,0106)**	-0,0233	(0,0107)**	-0,0181	(0,0106)*
Autoocupación	0,0532	(0,0363)	0,0615	(0,0364)*	0,0538	(0,0365)
Servicios universitarios	0,0312	(0,0074)***	0,0344	(0,0074)***	0,0307	(0,0074)***
Otros	0,0229	(0,0083)***	0,0237	(0,0083)***	0,0222	(0,0083)***
Sector privado	-0,0811	(0,0082)***	-0,0802	(0,0083)***	-0,0794	(0,0082)***
Autónomos	-0,0521	(0,0132)***	-0,0573	(0,0132)***	-0,0558	(0,0132)***
Contrato temporal	-0,1631	(0,0065)***	-0,1659	(0,0066)***	-0,1624	(0,0065)***
Sin contrato	-0,5031	(0,0489)***	-0,514	(0,0493)***	-0,507	(0,0491)***
< 10 trabajadores	-0,1971	(0,0092)***	-0,1964	(0,0093)***	-0,1975	(0,0092)***
11 < 50 trabajadores	-0,1034	(0,0073)***	-0,0997	(0,0073)***	-0,1032	(0,0072)***
51 < 100 trabajadores	-0,0504	(0,0095)***	-0,0477	(0,0095)***	-0,0504	(0,0095)***
101 < 250 trabajadores	-0,0397	(0,01)***	-0,036	(0,01)***	-0,0382	(0,0099)***
251 < 500 trabajadores	-0,0335	(0,0111)***	-0,033	(0,0111)***	-0,033	(0,011)***
Tarragona	-0,037	(0,0128)***	-0,0337	(0,0129)***	-0,0354	(0,0128)***
Girona	-0,0473	(0,013)***	-0,0475	(0,013)***	-0,0469	(0,0129)***
Lleida	-0,0355	(0,0147)**	-0,0325	(0,0147)**	-0,0302	(0,0146)**
Otras CCAA	0,0048	(0,0127)	0,008	(0,0127)	0,0124	(0,0126)
Resto de Europa	0,1574	(0,0389)***	0,1575	(0,0395)***	0,1619	(0,039)***
Resto del mundo	0,1594	(0,0847)*	0,1633	(0,0833)**	0,1618	(0,0837)*
Experiencia	0,0162	(0,0022)***	0,0158	(0,0022)***	0,0162	(0,0022)***
Experiencia2	-0,0002	(0,0001)**	-0,0002	(0,0001)**	-0,0002	(0,0001)**
Especialización	0,0096	(0,0077)	0,0136	(0,0077)*	0,0077	(0,0077)
Otra licenciatura	0,001	(0,0086)	0,0029	(0,0086)	-0,0035	(0,0085)
Master o Post-grado	0,0363	(0,0074)***	0,0384	(0,0074)***	0,0308	(0,0073)***
Doctorado	-0,0385	(0,0148)***	-0,0362	(0,0148)**	-0,0503	(0,0149)***
Otras tipologías	-0,0288	(0,0101)***	-0,0277	(0,0101)***	-0,0303	(0,01)**
Encuesta 2008	0,036	(0,0055)***	0,0454	(0,0055)***	0,039	(0,0055)***
Constante	9,5192	(0,0232)***	9,4908	(0,0237)***	9,5073	(0,0235)***
McKelvey & Zavoina's R ²	0,34		0,3334		0,344	
Error estándar	0,3363		0,3381		0,3349	
Log likelihood	-23744,361		-23831,682		-23830,497	
Chi ² / Probabilidad	10600,75	0,00	10320,2	0,00	10788,64	0,00
Dummies universidades	Sí		Sí		Sí	
Dummies sectoriales	Sí		Sí		Sí	

N=19289 (muestra conjunta); N=9.236 (encuesta 2005); N=10.053 (encuesta 2008)

Errores estándar entre paréntesis; * significativo al 10%; ** significativo al 5%; *** significativo al 1%

Los estadísticos de las variables de referencia aparecen en el Anexo

La primera conclusión que emerge de las estimaciones es el efecto positivo y significativo sobre los ingresos de la utilización de las 4 competencias genéricas en el lugar de trabajo (modelo I). Existen diferencias entre el impacto de las diferentes competencias. El mayor efecto corresponde a las competencias de gestión, para las cuales un incremento de una desviación estándar en su utilización se traduce en un aumento del salarial del 3,00% ²⁰. En cambio, las competencias de expresión, instrumentales y los conocimientos generan un impacto directo y positivo sobre los ingresos de los titulados, aunque mucho menor.

Los resultados ponen de relieve que aquellas competencias más valoradas por las empresas son las de gestión, muy por encima del resto de competencias, lo que es consistente con los resultados obtenidos por Heijke *et al.* (2003). Estas competencias son las que presentan una evolución de crecimiento más generalizada entre los titulados universitarios una vez llegan al mercado de trabajo. Paralelamente, también se observa que su retribución es muy superior cuando se adquieren en el entorno laboral, en comparación con el entorno académico. Este hecho revela que el mercado de trabajo es el ámbito en que la adquisición de estas competencias de gestión es más eficiente. Hay trabajos que apuntan que su aprendizaje podría ser más efectivo en el lugar de trabajo. Ducatel (1998), propone la existencia de competencias que son específicas del entorno social en que son adquiridas y aplicadas. Tomando este planteamiento, y dada la transversalidad de las competencias de gestión, es de suponer que el problema es que su adquisición debe ir ligada a su lugar de aplicación, que no es otro que el puesto de trabajo.

²⁰ El retorno del incremento de una desviación estándar en las competencias de gestión se computa como $\exp(0,0339*0,8726)-1$; siendo 0,0339 el coeficiente obtenido en las tablas y 0,8726 la desviación estándar de la medida de utilización de las competencias de gestión.

También ocurre lo mismo con las competencias de expresión, instrumentales y conocimientos específicos, puesto que en el retorno a su utilización en el lugar de trabajo dominan claramente las competencias adquiridas en el mercado laboral. Dada la tipología de estas competencias, es más difícil suponer que su aprendizaje resulte complejo en el entorno académico. El retorno a las competencias adquiridas en los primeros años de la carrera laboral podría explicarse en base a la especialización de las actividades asignadas en el lugar de trabajo. Es decir, para que esas competencias aumenten realmente la productividad del trabajador puede que sea necesario ligarlas a actividades específicas en el ámbito del lugar de trabajo.

El modelo III presenta la especificación resultante de la descomposición de los indicadores de utilización de las competencias presentada en las ecuaciones (2) y (3). Tal como pone de relieve la tabla, el retorno a la adquisición de competencias durante los primeros años en el mercado laboral es muy superior al retorno al aprendizaje de las mismas en la universidad. El coeficiente asociado a la variación de las competencias de gestión es 3 veces mayor en comparación con el coeficiente asociado al nivel adquirido en la universidad. De acuerdo con los resultados de esta especificación, las empresas solamente premian la adquisición en la universidad de las competencias de gestión y los conocimientos específicos, mientras que los coeficientes de las competencias de expresión y instrumentales no son significativos y están próximos a 0. En contraposición, el coeficiente asociado a la variación de las 4 competencias es positivo y significativo. Por un lado cabe interpretar que aquellos egresados que logran incrementar su nivel de competencias una vez trabajan, por medio del acceso a lugares de trabajo con una mayor exigencia en términos de competencias reciben un considerable premio en términos de ingresos. Pero por otro lado, aquellos graduados

universitarios que acceden a puestos de trabajo en los cuales no les es posible utilizar parte de las competencias que adquirieron durante sus estudios son penalizados por ello. La interpretación de los resultados está íntimamente ligada a la distinta evolución de las competencias en el mercado de trabajo. Mientras que la mayoría de los titulados incrementaban sus competencias de gestión, expresión e instrumentales, no ocurre lo mismo en los conocimientos específicos²¹. Por consiguiente, la interpretación del coeficiente asociado a la evolución de los conocimientos específicos se centra en la reducción del castigo a los graduados que son capaces de aplicar en mayor medida los conocimientos específicos que les fueron transmitidos en la universidad. El reducido grupo de egresados que logran ampliar sus conocimientos específicos en el lugar de trabajo reciben su correspondiente premio salarial.

En el modelo II, la adquisición de competencias de gestión, expresión e instrumentales en la universidad tienen asociadas un coeficiente negativo y significativo, resultados que contrastan con los del modelo III para las mismas variables. Este modelo no incluye la evolución de las competencias en el mercado de trabajo, y por lo tanto, este hecho puede sesgar los resultados. Dada la construcción de los indicadores, el impacto positivo de la evolución de las competencias en el mercado de trabajo se refleja en el modelo II, a partir del hecho de que los titulados manifestaron una mayor adquisición de competencias en la universidad reportan un incremento menor de sus competencias en el mercado de trabajo²².

²¹ Cerca del 80% de los graduados logra incrementar sus competencias de gestión en el mercado de trabajo. Entre un 60% y el 70% hace lo propio con las competencias de expresión e instrumentales. Porcentajes que contrastan con el hecho de que solamente un 35% de los graduados manifiesta una evolución positiva de los conocimientos específicos.

²² No hay que considerar este hecho como fruto de la sustitución entre las competencias adquiridas en la universidad y el lugar de trabajo. Podría reflejar la tendencia de los encuestados a seleccionar valores cercanos dentro de la escala de medida de las respuestas.

Se puede concluir entonces que las competencias adquiridas en la universidad es difícil que aporten un incremento de los ingresos de los egresados por si solas, y que tienen que ser debidamente complementadas por las competencias que es necesario adquirir en el entorno laboral para poder completar las tareas asignadas en el puesto de trabajo. La utilización de competencias en el mercado de trabajo estará definida por las exigencias de cada empleo, lo que obliga a los titulados a incrementar su capital humano. El puesto de trabajo proporciona distintas vías para ello, tal como ponen de relieve Verhaest y Omey (2009 y 2010)

Por otra parte, con los resultados obtenidos, la hipótesis del desajuste competencial en forma de infracualificación propuesto por Garcia Aracil y Van der Velden (2007) resulta difícil de justificar. Es bastante improbable que los empresarios estén dispuestos a otorgar un premio a la ausencia de las competencias necesarias, y que además, que este premio supere tan ampliamente las competencias que efectivamente se han adquirido.

Los controles introducidos en el modelo proporcionan otros resultados interesantes, que merecen ser comentados. Tal como era de esperar, existe un notable premio salarial al estudiar una licenciatura o ingeniería superior. Este premio se puede explicar a partir de la expansión del sistema universitario en España. La oferta de titulados universitarios, tanto licenciados, como ingenieros y diplomados ha aumentado notablemente en los últimos años, hasta el punto que mientras en 1997 el 19% de la población de entre 24 y 65 años había logrado una titulación universitaria, ese porcentaje aumenta en 2008 hasta el 29%. El modelo propuesto por Dolado *et al.* (2000) demuestra que en España el incremento de trabajadores cualificados ha significado un proceso de crowding out de

los menos educados. Nuestros resultados son consistentes con este modelo, ya que los diplomados universitarios y ingenieros técnicos estarían ocupando lugares de trabajo que anteriormente ocupaban trabajadores con un menor nivel educativo, lo que explicaría las diferencias en los ingresos en relación a los licenciados e ingenieros superiores.

Se constatan marcadas diferencias salariales entre las cinco ramas de estudio, siendo las humanidades la rama peor retribuida y las carreras del ámbito de la salud y las de tipo técnico las que más. Ser graduada supone percibir unos ingresos entre un 12% y un 13% inferiores a los que percibiría un graduado.

La decisión de compaginar trabajo con estudios universitarios tiene notables implicaciones dependiendo del tipo de relación laboral. Un trabajo a tiempo completo y relacionado con los estudios conlleva un aumento de los ingresos alrededor del 11%, en comparación con aquellos titulados que no trabajaron mientras estudiaban. Este incremento disminuye, aunque no cae por debajo del 5%, cuando el trabajo es a tiempo completo pero no está ligado a los estudios universitarios, y hasta el 4% cuando el trabajo, aunque relacionado con los estudios, es a tiempo parcial. Aquellos estudiantes que tuvieron empleos a tiempo parcial y no relacionados con sus estudios, no tienen salarios significativamente diferentes de los que optaron por no trabajar. Estos resultados señalan a priori que el impacto positivo de simultanear la carrera universitaria y la laboral está más mediatizado por el hecho de trabajar a jornada completa que por hacerlo en un ámbito ligado a los estudios cursados en ese momento. No obstante, los trabajadores con empleos a jornada completa durante sus estudios universitarios, tienen una experiencia laboral media superior a los que lo hacían a tiempo parcial, por lo que

en parte los resultados reflejan el impacto positivo sobre los ingresos de la mayor experiencia de aquellos trabajadores que decidieron iniciar sus estudios universitarios después de acceder al mercado laboral a tiempo completo²³.

Las experiencias de movilidad repercuten positivamente sobre los ingresos de los titulados. Los resultados aportan evidencia del retorno positivo a las experiencias de movilidad relacionadas con los estudios, que se sitúa cercano al 5% en 2008. El premio a la movilidad en relación al trabajo es superior, ya que supone un incremento salarial aproximado del 10%.

Haber tenido más de un empleo también conlleva un incremento de los ingresos salariales. Hay que interpretar esto como la consecuencia de la movilidad de los trabajadores a la hora de buscar un lugar de trabajo que se adecue mejor a su capital humano y en el que sean más productivos.

Otro factor que ejerce un impacto notable sobre los ingresos salariales es el método de búsqueda del primer empleo. Destaca el impacto positivo de los servicios universitarios y los concursos/oposiciones públicos. Otros elementos, de los que hay abundante literatura sobre su influencia en los ingresos, y que se ven relegados en los resultados de la tabla 5 son el tamaño de la empresa, el tipo de relación laboral y la situación geográfica. Los trabajadores con un contrato estable están mejor retribuidos que los autónomos y que aquellos trabajadores con contratos temporales por este orden.

²³ Los titulados que trabajaron a tiempo parcial tienen una experiencia media inferior a los 3,5, mientras que los titulados que trabajaron a tiempo completo poseen una experiencia media superior a los 5 años.

Respecto al incremento del capital humano, los mayores efectos positivos corresponden a la experiencia y a estudiar un máster. El signo negativo asociado al doctorado no resulta sorprendente, puesto que 3 años después de ser graduado es muy difícil haber concluido el doctorado y el estudiante está invirtiendo un tiempo en sus estudios que tiene un coste de oportunidad²⁴.

Con tal de evitar problemas de multicolinealidad dado que algunas de sus correlaciones con las competencias genéricas son elevadas no han sido incluidas en las estimaciones controles por las tareas que llevan a cabo los titulados en sus empleos. Su inclusión en las estimaciones, tal como se aprecia en la tabla III del anexo, conlleva una reducción de los coeficientes asociados a las competencias. En la medida que los índices de utilización de las competencias y las funciones aportan una descripción detallada del lugar de trabajo, existe correlación entre ambas, que se entiende a partir del hecho que las competencias son necesarias para llevar a cabo las funciones asignadas a un puesto de trabajo. Por consiguiente, parte del efecto de las competencias sobre los ingresos es capturado por las funciones, lo que explica la disminución del coeficiente asociado a las primeras.

6. Estimación de los retornos a las competencias por áreas

A continuación, se analizará el impacto de las competencias genéricas por áreas de conocimiento. En la revisión de la literatura se ha expuesto cómo el área de conocimiento en la cual se enmarcan los estudios cursados condiciona los retornos a la titulación universitaria. En el caso de que existan mercados de trabajo segmentados en

²⁴ Han sido eliminados de la base de datos aquellas personas que recibían una beca. Esto significa que aquellos titulados que tienen relaciones contractuales con las universidades o institutos de investigación a partir del tercer año de los estudios de doctorado continúan formando parte de la muestra. Por otra parte, también forman parte de la muestra aquellos titulados que compaginan sus estudios de doctorado con una ocupación.

función de los estudios cursados, los impactos de las competencias del apartado precedente podrían variar en función de las áreas de conocimiento. No hay evidencia previa que indique que los retornos a las competencias tengan que coincidir si existen mercados de trabajo segmentados.

En este apartado se comprobará si el impacto de las competencias sobre los ingresos es robusto a la estimación para cada una de las áreas. En el caso de que la utilización de una de las competencias se traduzca en un retorno para todas las áreas de conocimiento, este hecho será sinónimo de la transferabilidad de esa competencia. Es decir, la adquisición de esa competencia y su posterior utilización por parte del graduado universitario se traducirá en unos mayores ingresos en cualquiera de los segmentos del mercado de trabajo. En cambio, si la utilización de una competencia solamente reporta un incremento de los ingresos para algunas áreas de conocimiento específicas, la transferabilidad de esa competencia será limitada.

Ambas cohortes de graduados universitarios completaron una titulación de una de las siguientes áreas: humanidades, ciencias sociales, ciencias experimentales, ciencias de la salud, y carreras técnicas, lo que pone de manifiesto que sus orígenes en términos de estudios son heterogéneos. Por este motivo se estiman para cada una de las áreas de conocimiento los modelos 1 y 3 de la tabla 5, los cuales se corresponden con las ecuaciones (1) y (3). Es decir, se estima el retorno a la utilización de las competencias genéricas (modelo 1.1 a modelo 5.1 de la tabla 6), y su descomposición en conocimientos adquiridos en la universidad y en el mercado laboral (modelo 1.2 a modelo 5.2 de la tabla 6).

Tabla 6. Ecuaciones salariales por áreas de conocimiento

	MODELO 1.1		MODELO 2.1		MODELO 3.1		MODELO 4.1		MODELO 5.1	
	Humanidades		Ciencias sociales		Ciencias experimentales		Ciencias salud		Carreras técnicas	
	Competencias requeridas		Competencias requeridas		Competencias requeridas		Competencias requeridas		Competencias requeridas	
Utilización comp. Gestión	0,0327	(0,0078)***	0,0308	(0,0049)***	0,053	(0,0117)***	0,0169	(0,0125)	0,0394	(0,0076)***
Utilización comp. Expresión	0,0285	(0,0112)**	0,0014	(0,0065)	0,0249	(0,0137)*	0,0284	(0,0164)*	0,0161	(0,0072)**
Utilización comp. Instrumentales	0,0245	(0,0118)**	0,0131	(0,0066)**	0,0164	(0,0163)	-0,0271	(0,0167)	-0,0094	(0,0099)
Utilización conocimientos específicos	0,0198	(0,0104)*	0,0195	(0,0061)***	0,0119	(0,0132)	0,0061		-0,0124	(0,0084)
McKelvey & Zavoina's R ²	0,225		0,271		0,309		0,268		0,281	
Error estándar	0,3417		0,3261		0,3052		0,3682		0,3172	
Log likelihood	-3.106,939		-10.583,047		-1522,6553		-2382,1848		-5724,2597	
Chi ² / Probabilidad	810,8	0,00	3266,66	0,00	731,04	0,00	3619,21	0,00	1933,29	0,00
	MODELO 1.2		MODELO 2.2		MODELO 3.2		MODELO 4.2		MODELO 5.2	
	Humanidades		Ciencias sociales		Ciencias experimentales		Ciencias salud		Carreras técnicas	
	Descomposición competencias		Descomposición competencias		Descomposición competencias		Descomposición competencias		Descomposición competencias	
Univ. comp. Gestión	0,0231	(0,0094)**	0,0143	(0,0058)**	0,0317	(0,014)**	0,0051	(0,0154)	0,0193	(0,0091)**
Univ. comp. Expresión	0,0331	(0,0132)**	-0,0116	(0,0074)	0,0201	(0,0164)	0,0268	(0,019)	0,006	(0,0086)
Univ. comp. Instrumentales	0,0333	(0,0151)**	-0,0116	(0,0082)	0,0102	(0,0214)	-0,058	(0,0204)***	-0,0223	(0,0123)*
Univ. conocimientos específicos	0,0266	(0,0146)*	0,0245	(0,0084)***	0,0006	(0,0193)	0,0288	(0,0208)	-0,0215	(0,0117)*
Evol. comp. Gestión	0,0408	(0,0088)***	0,0399	(0,0054)***	0,0703	(0,0132)***	0,022	(0,0136)	0,052	(0,0079)***
Evol. comp. Expresión	0,022	(0,0133)*	0,0209	(0,0075)***	0,0211	(0,0154)	0,0313	(0,0181)*	0,0229	(0,0079)***
Evol. comp. Instrumentales	0,0151	(0,0127)	0,0232	(0,0072)***	0,0147	(0,0169)	-0,0186	(0,0181)	0,0006	(0,0102)
Evol. conocimientos específicos	0,0213	(0,0113)*	0,0327	(0,0069)***	0,0243	(0,0143)*	0,001		0,0107	(0,0092)
McKelvey & Zavoina's R ²	0,227		0,277		0,315		0,271		0,288	
Error estándar	0,3412		0,3242		0,3036		0,3672		0,3154	
Log likelihood	-3103,544		-10538,51		-1516,887		-2377,908		-5700,952	
Chi ² / Probabilidad	824,28	0,00	3357,63	0,00	761,82	0,00	2938,74	0,00	1995,06	0,00
Controles individuo	Sí									
Controles educación	Sí									
Controles lugar de trabajo	Sí									
Controles empresa	Sí									
Controles ampliación capital humano	Sí									
Dummies universidades	Sí									
Dummies sectoriales	Sí									

N=2.458 (modelo 1); N=8.801 (modelo 2); N=1.334 (modelo 3); N=1.813 (modelo 4); N=4.883 (modelo 5)

Errores estándar entre paréntesis; * significativo al 10%; ** significativo al 5%; *** significativo al 1%

Los estadísticos de las variables de referencia aparecen en la tabla I del Anexo

La utilización de las competencias de gestión genera un aumento de los ingresos en todas las áreas formativas, a excepción de aquellas titulaciones pertenecientes a las ciencias de la salud, en que el coeficiente es positivo, pero no significativo. El premio salarial de un incremento de una desviación estándar en su utilización oscila en torno al 3%, aunque en el caso de las ciencias experimentales el premio está próximo al 5%. El hecho de no encontrar un efecto significativo para las ciencias de la salud puede justificarse en base a que se trata de un mercado laboral muy particular, y además muy regulado, en el que la obtención de titulaciones específicas es condición necesaria para poder participar.

Si se compara el impacto de la utilización de las competencias genéricas por áreas, se constata que el impacto sobre los salarios es sensible al área de estudio. Los mayores retornos a la utilización de las competencias son los que reciben los titulados en carreras de la rama humanidades. Para este grupo concreto de egresados existirán importantes diferencias entre las retribuciones de aquellos que han sido capaces de acceder a puestos de trabajo que les han permitido el desarrollo de las competencias con posterioridad a la obtención de la titulación, y las de aquellos que no han logrado ampliar sus competencias o ni tan siquiera consiguen aplicar las que poseen al término de sus estudios universitarios. Ello puede ser debido a la escasez de puestos de trabajo de calidad destinados a estos titulados²⁵ Entonces, aquellos titulados que alcanzan esos puestos de trabajo, reciben premios superiores a la utilización de las competencias.

Es el único caso donde se aprecia un efecto significativo positivo sobre los ingresos salariales de la utilización de todas las competencias genéricas. En las ciencias sociales

²⁵ La evolución de las competencias revela que los titulados en humanidades son los que tienen una peor evolución en relación al resto de áreas de conocimiento en las competencias prácticas, de expresión e instrumentales, y la segunda peor por lo que respecta a los conocimientos específicos

se aprecia un efecto positivo de la utilización de las competencias instrumentales, y de los conocimientos específicos. Sin embargo, la utilización de las competencias de expresión no supone un incremento en los ingresos. Este hecho contrasta con el impacto positivo de las competencias de expresión en las restantes áreas de conocimiento, es decir, ciencias experimentales, ciencias de la salud y carreras técnicas. Las competencias de gestión, y también las de expresión son competencias cuya utilización en cualquier puesto de trabajo se traduce en una mejora de los ingresos para la inmensa mayoría de los egresados. La existencia de mercados de trabajo segregados se refleja en que la retribución a una misma característica del lugar de trabajo puede diferir. Sin embargo, los retornos a las competencias de gestión son robustos a la existencia de estos mercados de trabajo segregados, lo que es una evidencia de su mayor transversalidad.

En relación al lugar donde se adquieren las competencias, la estimación de la ecuación en la cual se descompone su utilización presentada en los modelos del 1.2 a 5.2, señala que el aumento de las competencias de gestión en el mercado de trabajo reporta un considerable premio salarial en todas las áreas de conocimiento, a excepción nuevamente de las ciencias de la salud, con un coeficiente positivo que no es significativo. El impacto es de mayor magnitud para las ciencias experimentales y las carreras técnicas, por encima del 6% en el caso de las primeras, y cercano al 5% en el caso de las segundas²⁶. La magnitud del coeficiente puede ser fruto de una mayor intensidad en la utilización de estas competencias en sus respectivos mercado de trabajo, que se refleja en fuertes incrementos de éstas durante los 3 primeros años de carrera laboral. Esto revelaría una mayor demanda por parte de las empresas que contratan egresados de estos ámbitos.

²⁶ Los impactos porcentuales indicados hacen referencia al incremento de una desviación estándar.

La evidencia empírica obtenida también pone de relieve que la adquisición de competencias en la universidad genera diferencias importantes en términos de ingresos salariales entre los titulados de las carreras de humanidades, y en menor medida en las ciencias sociales. Una posible explicación es que en estas áreas hubiera una mayor correspondencia entre las competencias adquiridas en la universidad, y las competencias que realmente estuviera demandando el mercado de trabajo. Sin embargo, parece más plausible el hecho de que los titulados compitan por un número reducido de puestos de trabajo de calidad en relación a las otras áreas de conocimiento, lo que se refleja en los menores incrementos de competencias que registran los egresados de estas áreas²⁷.

En cambio, en las restantes áreas de conocimiento la adquisición de competencias durante la etapa universitaria no se traduce en una mejora de los ingresos. Es más, las competencias instrumentales adquiridas en la universidad tienen asociado un coeficiente negativo significativo en el caso de las ciencias de la salud y las carreras técnicas. Esto podría ser indicativo de una disociación entre las competencias transmitidas en la universidad y las que se desarrollan en el mercado de trabajo.

Tanto la estimación de las ecuaciones para el conjunto de la muestra, como cuando esta ha sido dividida por años o por áreas de conocimiento indican consistentemente la incidencia de las competencias de gestión sobre los ingresos salariales. Su efecto es transversal y comprende a todos los individuos que forman parte del mercado de trabajo de los titulados universitarios, con independencia del área de conocimiento. Además, se

²⁷ La evolución de las competencias revela que los graduados en humanidades son los que tienen una peor evolución en relación al resto de áreas de conocimiento en 3 de las competencias genéricas, mientras que los graduados en ciencias sociales presentan la segunda peor evolución también en 3 de las competencias genéricas. .

observa cómo el premio salarial va ligado tanto a la adquisición de las competencias en la universidad como en el entorno del mercado de trabajo, aunque en este último caso el efecto es muy superior.

Estas conclusiones, hay que tomarlas con cierto precaución puesto que las respuestas a las preguntas de la encuesta pueden estar sujetas a cierto sesgo. Hay que recordar el impacto potencial del sesgo en las encuestas. Desafortunadamente no disponemos de las herramientas necesarias para eliminar este sesgo del análisis.

7. El crecimiento de las competencias

En el apartado anterior se ha podido comprobar cómo la utilización de las competencias de gestión le reportan al titulado universitario unos mayores ingresos en comparación con el resto de competencias genéricas. Por otra parte, también se ha obtenido que las competencias, especialmente las de gestión, adquiridas en el entorno laboral conllevan un mayor aumento salarial que aquellas adquiridas en el entorno académico.

No obstante, se desconocen los factores determinantes del crecimiento de las competencias en el mercado laboral. Es por ello que en este apartado se analizarán los factores que determinan el aumento de las competencias durante la etapa inicial de los graduados universitarios catalanes en el mercado de trabajo.

Con este objetivo, se construye un modelo en el cual la variable dependiente es la evolución de las competencias genéricas en el mercado de trabajo. Las variables independientes del modelo serán las características individuales, educativas, del lugar de trabajo, de la empresa, el incremento del capital humano en los años posteriores a la

titulación universitaria y la adquisición de las competencias genéricas en la universidad. En relación a estas últimas, la evidencia aportada por Heijke *et al.* (2003) señala la existencia de un impacto positivo de las competencias académicas de carácter general sobre la utilización de las competencias de gestión en el lugar de trabajo²⁸.

Siguiendo la misma descomposición de la utilización de las competencias distinguiendo entre las adquiridas en la universidad y durante los primeros años de la carrera laboral, el modelo a estimar toma la siguiente forma:

$$\Delta Com_{j,i} = \alpha + Comp_{j,i}^{Universidad} \beta + X_i \varphi + \nu_i \quad (4)$$

Donde $\Delta Com_{j,i}$ se refiere a la variación de las competencias de gestión, expresión, instrumentales y los conocimientos específicos (j=1,2,3 y 4), es decir, la evolución de las competencias en el mercado de trabajo una vez lograda la titulación; $Comp_{j,i}^{Universidad}$ denota los niveles de las mismas competencias genéricas adquiridos en la universidad; X_i contiene las características individuales, educativas, del lugar de trabajo, de la empresa y la ampliación del capital humano del individuo; y de nuevo ν_i denota el término de error. La estimación del modelo se realiza mediante mínimos cuadrados ordinarios. Los resultados se presentan en la tabla 7.

²⁸ El trabajo de Heijke *et al.* (2003) no toma como variable dependiente del modelo la evolución de las competencias en el mercado de trabajo, sino la utilización de las competencias.

Tabla 7. Determinantes de la variación de competencias

	MODELO 1		MODELO 2		MODELO 3		MODELO 4	
	Competencias de gestión		Competencias de expresión		Competencias instrumentales		Conocimientos específicos	
Univ. comp. Gestión	-0,5904	(0,0088)***	0,0351	(0,0058)***	-0,0021	(0,0056)	0,0901	(0,0058)***
Univ. comp. Expresión	0,0258	(0,0092)***	-0,5153	(0,0085)***	0,0326	(0,0067)***	0,0779	(0,0069)***
Univ. comp. Instrumentales	0,0369	(0,0109)***	0,0404	(0,0082)***	-0,5908	(0,0088)***	0,0453	(0,0084)***
Univ. conocimientos específicos	0,1111	(0,0119)***	0,1058	(0,0091)***	0,0528	(0,0085)***	-0,4632	(0,0093)***
Licenciatura	0,0665	(0,013)***	0,061	(0,01)***	0,0371	(0,0096)***	-0,0734	(0,0097)***
Ciencias Sociales	0,1887	(0,0224)***	0,0855	(0,0157)***	-0,0031	(0,0159)	0,1693	(0,017)***
Ciencias Experimentales	0,1782	(0,0296)***	0,0611	(0,0235)***	0,0791	(0,0217)***	0,04	(0,0242)*
Salud	0,1936	(0,029)***	0,0149	(0,0206)	0,0011	(0,0215)	0,3497	(0,0219)***
Técnicas	0,314	(0,0287)***	0,1131	(0,0219)***	0,0952	(0,0209)***	0,1393	(0,0225)***
Hombre	-0,0211	(0,0131)	-0,0606	(0,0099)***	-0,0724	(0,0094)***	-0,0066	(0,0097)
Trab. est. rel. t. parcial	0,0692	(0,0141)***	0,0426	(0,0109)***	0,0433	(0,0104)***	0,0808	(0,0105)***
Trab. est. no rel. t. parcial	0,0125	(0,0178)	-0,015	(0,0134)	-0,0043	(0,0131)	-0,0596	(0,0139)***
Trab. est. rel. t. completo	0,0651	(0,0183)***	0,0399	(0,0139)***	0,0432	(0,013)***	0,1203	(0,013)***
Trab. est. no rel. t. compl.	-0,0316	(0,0281)	-0,0744	(0,0205)***	-0,0119	(0,0201)	-0,1517	(0,0219)***
Movilidad estudios	0,0606	(0,0178)***	0,0478	(0,0136)***	0,0682	(0,0132)***	0,0078	(0,0134)
Movilidad trabajo	0,1241	(0,0173)***	0,0638	(0,0132)***	0,0792	(0,0123)***	-0,0043	(0,0128)
Movilidad ambas	0,0937	(0,0238)***	0,0998	(0,0183)***	0,0979	(0,0177)***	0,0314	(0,0173)*
Más de un trabajo	0,0064	(0,0132)	0,0231	(0,01)**	-0,0008	(0,0098)	-0,0152	(0,0099)
Métodos informales	0,0073	(0,0166)	-0,0209	(0,0125)*	-0,0021	(0,0121)	0,0039	(0,0127)
Oposiciones / concursos	-0,0474	(0,032)	0,0307	(0,0244)	0,0156	(0,0236)	0,0217	(0,024)
Agencias colocación	-0,0563	(0,0237)**	-0,0467	(0,0184)**	-0,013	(0,0179)	-0,0517	(0,0187)***
Autoocupación	0,1557	(0,0659)**	0,0311	(0,0529)	0,0293	(0,0487)	-0,0119	(0,0479)
Servicios universitarios	0,0203	(0,0156)	0,0387	(0,0119)***	0,025	(0,0114)**	0,0613	(0,0117)***
Otros	0,0042	(0,0177)	0,0163	(0,013)	-0,0108	(0,0128)	0,0416	(0,013)***
Sector privado	0,0363	(0,017)**	-0,0371	(0,0126)***	-0,0389	(0,0127)***	-0,0313	(0,0124)**
Autónomos	-0,0778	(0,026)**	-0,036	(0,0183)**	0,0345	(0,0177)**	0,0896	(0,0181)***
Contrato temporal	-0,0775	(0,0139)***	-0,0289	(0,0106)***	0,0145	(0,0105)	0,0156	(0,0108)
Sin contrato	-0,2042	(0,076)***	-0,0422	(0,056)	0,0568	(0,0498)	0,114	(0,0588)*
< 10 trabajadores	-0,0254	(0,0192)	0,0004	(0,0145)	0,0536	(0,014)***	0,0524	(0,0145)***
11 < 50 trabajadores	-0,0133	(0,0158)	0,0041	(0,0121)	0,0664	(0,0116)***	0,1117	(0,012)***
51 < 100 trabajadores	-0,0151	(0,0213)	0,0148	(0,0158)	0,045	(0,0152)***	0,0897	(0,0158)***
101 < 250 trabajadores	-0,0047	(0,0217)	0,0265	(0,0173)	0,0542	(0,0165)***	0,043	(0,0175)**
251 < 500 trabajadores	-0,0337	(0,0244)	0,0194	(0,0191)	0,0173	(0,018)	0,032	(0,0181)*
Tarragona	0,0216	(0,0269)	0,0036	(0,0202)	-0,0059	(0,0198)	0,031	(0,0198)
Girona	0,0243	(0,0272)	-0,0359	(0,0205)*	-0,0236	(0,0201)	-0,0206	(0,0202)
Lleida	-0,0081	(0,0305)	-0,0154	(0,0229)	-0,0347	(0,0225)	-0,0365	(0,0226)
Otras CCAA	-0,0574	(0,0253)**	-0,0793	(0,0193)***	-0,0467	(0,0193)**	0,0246	(0,0194)
Resto de Europa	-0,0681	(0,0715)	-0,0728	(0,0568)	0,1316	(0,0421)***	-0,0513	(0,0528)
Resto del mundo	-0,0425	(0,1265)	-0,084	(0,094)	0,0907	(0,0752)	0,1336	(0,1065)
Experiencia	-0,0041	(0,0045)	-0,0001	(0,0032)	-0,0105	(0,0031)***	-0,002	(0,0033)
Experiencia2	0	(0,0002)	-0,0001	(0,0001)	0,0002	(0,0001)*	0	(0,0001)
Especialización	0,0556	(0,016)***	0,0679	(0,0123)***	0,0527	(0,0118)***	0,0395	(0,0123)***
Otra licenciatura	0,1024	(0,0181)***	0,0385	(0,0141)***	0,064	(0,0133)***	-0,0032	(0,0138)
Master o Post-grado	0,1173	(0,0157)***	0,0558	(0,0118)***	0,0567	(0,0115)***	0,0022	(0,0118)
Doctorado	0,0969	(0,032)***	0,1043	(0,0246)***	0,2318	(0,0243)***	0,1456	(0,0242)***
Otras tipologías	0,0356	(0,0217)	0,0744	(0,0165)***	0,0304	(0,016)*	-0,0458	(0,0173)***
Encuesta 2008	0,0674	(0,0117)***	0,0474	(0,0089)***	0,0729	(0,0086)***	0,0405	(0,0088)***
Constante	-0,1141	(0,0501)**	-0,12	(0,0378)***	0,0242	(0,0372)	-0,329	(0,0385)***
R ²	0,288		0,2938		0,2815		0,2126	
Dummies universidades	Sí		Sí		Sí		Sí	
Dummies sectoriales	Sí		Sí		Sí		Sí	

N=19289 (muestra conjunta)

Errores estándar entre paréntesis; * significativo al 10%; ** significativo al 5%; *** significativo al 1%

Los estadísticos de las variables de referencia aparecen en el Anexo

La evidencia empírica obtenida indica que el nivel de competencias adquirido en la universidad está directamente relacionado con la evolución de las competencias en los primeros años de la carrera laboral de los graduados universitarios. La adquisición de

las competencias genéricas en la universidad facilita el crecimiento competencial posterior. De acuerdo con la tabla, la adquisición de una competencia en la universidad sustituiría parte del proceso de adquisición de esa misma competencia en el mercado de trabajo, tal como reflejan los signos negativos de los coeficientes²⁹. Sin embargo, este resultado hay que tomarlo con mucha cautela, puesto que puede ser fruto de la propia construcción de las propias variables competenciales y de sus sesgo inherentes.

El resultado más destacable de la tabla es el fuerte impacto de la adquisición de los conocimientos específicos durante la etapa universitaria. Estos conocimientos son claves para el desarrollo de las restantes competencias genéricas en el mercado de trabajo, especialmente para las competencias de gestión y de expresión, y en menor medida para las competencias instrumentales. En el apartado precedente, se había encontrado evidencia consistente de que la utilización de estas competencias se traduce en mayores ingresos para los trabajadores, aunque su impacto era mucho menor en comparación con la utilización de las competencias de gestión. Ahora además, se aporta evidencia de un impacto indirecta a través de su correlación con el desarrollo de las competencias de gestión. La relación indirecta más fuerte entre ingresos y conocimientos específicos adquiridos en la universidad tiene lugar a través del efecto positivo que los segundos ejercen sobre el desarrollo de las competencias de gestión en el mercado de trabajo.

Las competencias de expresión e instrumentales adquiridas en la universidad también producen un mayor desarrollo posterior del resto de competencias, aunque su efecto es

²⁹ Hay que notar que aunque el signo negativo indica sustitución, los coeficientes son siempre inferiores a 1. Esto significa que el nivel de utilización total de la competencia, sumando los aprendizajes en la universidad y en el puesto de trabajo, aumenta con el nivel adquirido en la universidad. Esto ha sido comprobado mediante estimaciones en la cuales la variable dependiente es el nivel de competencias requerido/utilizado en el puesto de trabajo.

menor. Estas conclusiones son consistentes con los resultados obtenidos por Bishop (1995) y por Heijke *et al.* (2003). En ambos trabajos se subraya la importancia de aquellas competencias generales de tipo académico a la hora de desarrollar otras competencias que son más valoradas en el mercado de trabajo.

Por lo que se refiere al resto de variables, estudiar una licenciatura influye muy positivamente en el desarrollo posterior de las competencias genéricas, con la sola excepción de los conocimientos específicos. Se aprecian diferencias ostensibles según el tipo de titulación, siendo las humanidades la rama de estudio con menor desarrollo de las competencias. Las carreras de tipo técnico son el ámbito de estudio con mayor desarrollo posterior de las competencias de gestión, expresión e instrumentales, mientras que la adquisición de conocimientos específicos es superior para los graduados en ciencias de la salud. Estos resultados respaldan la existencia de mercados de trabajo segregados en función de la elección de la titulación que influyen decisivamente las oportunidades de aumentar las competencias³⁰. En cuanto al género, los hombres desarrollan en menor medida las competencias, con la excepción de los conocimientos específicos, en los cuales no se observan diferencias significativas

Tanto la movilidad como compaginar un trabajo relacionado con los estudios durante la carrera universitaria aumentan el desarrollo de las competencias genéricas. En cambio, compaginar un trabajo no relacionado con los estudios solamente produce un impacto negativo sobre la evolución posterior de los conocimientos específicos. Algunos de los métodos utilizados para encontrar el primer trabajo también presentan un impacto significativo. La tabla refleja un impacto negativo de las agencias de colocación, salvo

³⁰ Este resultado no contraviene la transversalidad de las competencias de gestión, cuya utilización y desarrollo durante la carrera laboral en cualquiera de los segmentos de mercado de trabajo de los egresados (con la excepción de las ciencias de la salud) se traduce en unos mayores ingresos.

en las competencias instrumentales. Por el contrario, tiene lugar un fuerte crecimiento de las competencias de gestión para aquellos que optaron por la autoocupación, y también, se hace patente un impacto positivo, aunque mucho menor, sobre las competencias de expresión, instrumentales y los conocimientos específicos, para los que accedieron a su primer puesto de trabajo mediante los servicios universitarios. El sector privado favorece el desarrollo de las competencias de gestión en mayor medida que el sector público. Sin embargo, con el resto de competencias genéricas ocurre lo contrario. El tipo de contrato también ejerce una influencia considerable. Los autónomos y aquellos con un contrato temporal tienen más dificultades a la hora de aumentar sus competencias de gestión y expresión. De ello se deduce que los entornos laborales estables facilitan la adquisición de estas competencias. La tabla muestra que aquellos que no tienen contrato desarrollan en mayor medida los conocimientos específicos en su puesto de trabajo. Este hecho podría ser interpretado como la consecuencia de carencias en términos de formación que tienen que ser cubiertas posteriormente y que impiden encontrar un empleo de calidad. Sin embargo, les resulta mucho más complejo desarrollar competencias de gestión adicionales.

En relación al tamaño de la empresa, sólo se aprecia que los titulados incrementan sus competencias instrumentales y los conocimientos específicos en mayor medida en las pequeñas y medianas empresas. Trabajar en otra comunidad autónoma, distinta de la que se cursó los estudios universitarios, se traduce en un menor crecimiento de las competencias de gestión, expresión e instrumentales.

Los coeficientes asociados a la experiencia son negativos. Aunque solamente en el caso de las competencias instrumentales es significativo y cae por debajo de $-0,01$. Es lógico

suponer que una mayor experiencia relaja la necesidad de adquirir capital humano, puesto que la curva de aprendizaje tiene una pendiente mucho mayor en los primeros años de la carrera laboral. La evidencia también señala que existe complementariedad entre la evolución de las competencias y la formación después de la titulación universitaria. Especialmente destacable es el desarrollo de las competencias de gestión de los que estudian otra licenciatura, un master o post-grado, o cursan doctorado. Estos últimos, incrementan aún más sus competencias de expresión, los conocimientos específicos, y sobretodo, las competencias instrumentales. Finalmente hay que destacar el fuerte impacto de la cohorte. Los encuestados en 2008 muestran un crecimiento de cualquiera de las competencias mucho más fuerte que los encuestados en 2005. Este hecho refleja que las competencias, todas ellas, aumentaron su relevancia en los puestos de trabajo ocupados por los egresados. Y no solamente eso, sino que los titulados universitarios de 2008 ocupan lugares de trabajo que han propiciado un crecimiento de sus competencias muy superior al de los titulados en 2005. Anteriores trabajos ya habían evidenciado la evolución creciente de la importancia de las competencias en el mercado de trabajo (Dickerson y Green, 2004).

7.1 Los conocimientos específicos y el desarrollo de las competencias en el mercado de trabajo

Los resultados obtenidos por Heijke et al. (2003) indican la existencia de un impacto indirecto de las competencias académicas específicas a la disciplina de estudio adquiridas en la universidad sobre los ingresos, el cual tiene lugar a través del acceso a un lugar de trabajo relacionado con la titulación cursada. Por este motivo, nos planteamos explorar hasta qué punto el fuerte retorno a los conocimientos específicos en términos de desarrollo de otras competencias en el mercado de trabajo se corresponde

con el acceso a un lugar de trabajo dentro del ámbito de los estudios cursados en la universidad.

Desafortunadamente, la encuesta no pregunta directamente a los egresados si el lugar de trabajo que ocupan se encuentra dentro del ámbito de los estudios cursados. Sin embargo, es posible aproximar esta cuestión utilizando otras preguntas de la encuesta. Concretamente, la *Enquesta d'Inserció Laboral del Sistema Universitari Català* incluye las siguientes:

1. ¿Qué era necesario para acceder a tu puesto de trabajo? (3 posibles respuestas)
 1. Una titulación específica
 2. Solamente ser titulado
 3. No era necesaria una titulación universitaria

2. En el caso de haber respondido (1.):
¿El trabajo que estás realizando es el propio de tu formación?
Si / No

En caso de haber respondido “Una titulación específica” a la primera pregunta y afirmativamente a la segunda se considerará que el egresado trabaja dentro de su ámbito de estudios. El resultado es una variable dicotómica que toma valor igual a 1 cuando al titulado se le exigió una titulación específica y el trabajo que lleva a cabo es el propio de su formación, y 0 en caso contrario. El porcentaje de titulados que reporta que cumplen ambos requisitos asciende al 61,35%.

En primer lugar se evalúa la relación entre la probabilidad de acceder a un lugar de trabajo dentro del ámbito del lugar de trabajo y la adquisición de las 4 competencias genéricas durante la etapa universitaria. La mencionada probabilidad será la variable dependiente del modelo. Las variables explicativas consideradas son los niveles de las mismas competencias genéricas adquiridos en la universidad, y como variables de control las características individuales, educativas, del lugar de trabajo, de la empresa y las relativas a la ampliación del capital humano del individuo. Dada la naturaleza de la variable dependiente, la estrategia de estimación es un logit.

La tabla 8 muestra los resultados de la estimación del modelo. En ella aparecen los ratios de probabilidad asociados a las variables de los niveles de competencias adquiridas en la universidad. Tal y como era de prever, los conocimientos específicos adquiridos en la universidad conllevan una mayor probabilidad de acceder a un lugar de trabajo dentro del ámbito específico de los estudios cursados. Es evidente que su adquisición facilita, más que la adquisición de cualquiera de las otras competencias, el hecho de poder de trabajar en un lugar de trabajo ligado al ámbito de los estudios universitarios. Respecto al resto de competencias, el efecto de las competencias de instrumentales es positivo y significativo, aunque mucho menor; el de las competencias de expresión aunque positivo no es significativo, mientras que la adquisición de competencias de gestión parece ejercer el efecto inverso. En este sentido se puede interpretar que la adquisición de competencias de gestión podría abrir las puertas a un abanico más amplio de ocupaciones, donde se valoren las competencias de carácter más general.

Tabla 8. Determinantes de la probabilidad de trabajar dentro del ámbito de estudios

MODELO 1	
Año 2005 y 2008	
Univ. comp. Gestión	0,9123 (0,0187)***
Univ. comp. Expresión	1,0305 (0,0253)
Univ. comp. Instrumentales	1,0541 (0,0316)*
Univ. conocimientos específicos	1,3588 (0,0434)***
Encuesta 2008	1,0995 (0,0371)***
Pseudo R ²	0,125
Características personales	Sí
Características formación universitaria	Sí
Características empresa	Sí
Características lugar de trabajo	Sí
Dummies universidades	Sí
Dummies sectoriales	Sí

N=19289 (muestra conjunta)
Los resultados que se muestra son los ratios de probabilidad (odd ratios)
Errores estándar entre paréntesis; * significativo al 10%; ** significativo al 5%; *** significativo al 1%
Los estadísticos de las variables de referencia aparecen en el Anexo

En la tabla también se aprecia el fuerte efecto del año de la encuesta. Los encuestados en 2008 tienen una probabilidad mucho más elevada de trabajar dentro del ámbito de sus estudios.

Para evaluar el impacto indirecto de los conocimientos específicos sobre los ingresos a través de los egresados partiremos de la estimación de la especificación de la ecuación (3) del modelo de ingresos³¹. Ampliamos esta ecuación con la introducción en el modelo de la variable dicotómica creada para indicar que el egresado trabaja dentro del ámbito de sus estudios. La siguiente tabla muestra los resultados.

³¹ $\ln W_i = \alpha + Comp_i^{Univ.} \beta_1 + Comp_i^{Trab.} \beta_2 + X_i \varphi + v_i$

Tabla 9. Ecuaciones salariales controlando por el hecho de trabajar dentro del ámbito de estudios

	MODELO I		MODELO II		MODELO III	
	2005 y 2008		2005 y 2008		2005 y 2008	
Trabajar en el ámbito de los estudios			0,076	(0,0058)***	0,0755	(0,0059)***
Univ. comp. Gestión	0,0148	(0,004)***			0,0166	(0,004)***
Univ. comp. Expresión	0,0007	(0,0048)			0,001	(0,0048)
Univ. comp. Instrumentales	-0,006	(0,0058)			-0,0077	(0,0058)
Univ. conocimientos específicos	0,0147	(0,0057)**			0,0037	(0,0058)
McKelvey & Zavoina's R ²	0,344		0,349		1,349	
Error estándar	0,3349		0,3335		0,3333	
Log likelihood	-23671,622		-23602,342		-23591,714	
Chi ² / Probabilidad	10788,64	0,00	11025,96	0,00	11080,89	0,00
Evolución de las competencias	Sí		Sí		Sí	
Características personales	Sí		Sí		Sí	
Características formación universitaria	Sí		Sí		Sí	
Características empresa	Sí		Sí		Sí	
Características lugar de trabajo	Sí		Sí		Sí	
Experiencia y continuación formación	Sí		Sí		Sí	
Dummies sectoriales	Sí		Sí		Sí	
Dummies universidades	Sí		Sí		Sí	
Control año encuesta	Sí		Sí		Sí	

N=19289 (muestra conjunta);

Errores estándar entre paréntesis; * significativo al 10%; ** significativo al 5%; *** significativo al 1%

Los estadísticos de las variables de referencia aparecen en el Anexo

Aquellos egresados que acceden a un lugar de trabajo en el ámbito de los estudios que han cursado perciben unos ingresos cerca de un 8% superiores en comparación con el resto de graduados universitarios. Este diferencial es robusto a la introducción en la especificación de los niveles de competencias adquiridos en la universidad. Por otra parte, entre el modelo 1 y 3 de la tabla apenas se aprecian diferencias, con la excepción de los conocimientos específicos. Las competencias de expresión y las instrumentales continúan sin generar un impacto significativo, mientras que la variación del coeficiente asociado a las competencias de gestión es relativamente modesta. Lo más significativo de la tabla es el desplome del impacto de los conocimientos específicos sobre los ingresos, que además deja de ser significativo. Los resultados evidencian que los conocimientos específicos adquiridos en la universidad generan un impacto sobre los ingresos de los graduados universitarios catalanes, pero tal como obtienen Heijke *et al.* (2003), este efecto se debe a la mayor probabilidad de acceder a un puesto de trabajo dentro del propio ámbito de estudios.

La pregunta que surge a continuación es si la evidencia relativa al efecto de los conocimientos específicos adquiridos durante los estudios universitarios sobre el desarrollo de las restantes competencias está recogiendo en realidad el impacto de trabajar dentro del ámbito de los estudios. El procedimiento de análisis es análogo al utilizado al introducir la variable dicotómica que indica si el individuo está ocupado dentro del ámbito de sus estudios superiores en la ecuación de ingresos. Ahora, partiendo de la ecuación (4) que analizaba el desarrollo de las competencias en el mercado de trabajo, se introduce la misma variable dicotómica en el modelo³². Los resultados se muestran en la tabla siguiente.

Tabla 10. Determinantes de la variación de competencias controlando por el hecho de trabajar dentro del ámbito de estudios

	MODELO 1.1		MODELO 1.2		MODELO 2.1		MODELO 2.2	
	Competencias de gestión		Competencias de gestión		Competencias de expresión		Competencias de expresión	
Univ. comp. Gestión	-0,5904	(0,0088)***	-0,5886	(0,0088)***	0,0351	(0,0058)***	0,0368	(0,0058)***
Univ. comp. Expresión	0,0258	(0,0092)***	0,0252	(0,0092)***	-0,5153	(0,0085)***	-0,5159	(0,0085)***
Univ. comp. Instrumentales	0,0369	(0,0109)***	0,0358	(0,0108)***	0,0404	(0,0082)***	0,0394	(0,0082)***
Univ. conocimientos específicos	0,1111	(0,0119)***	0,1051	(0,0119)***	0,1058	(0,0091)***	0,1004	(0,0091)***
Trabajar en el ámbito de los estudios			0,095	(0,0124)***			0,0854	(0,0095)***
R ²	0,288		0,29		0,2938		0,2969	
	MODELO 3.1		MODELO 3.2		MODELO 4.1		MODELO 4.2	
	Competencias instrumentales		Competencias instrumentales		Conocimientos específicos		Conocimientos específicos	
Univ. comp. Gestión	-0,0021	(0,0056)	-0,0001	(0,0055)	0,0901	(0,0058)***	0,0964	(0,0056)***
Univ. comp. Expresión	0,0326	(0,0067)***	0,0319	(0,0067)***	0,0779	(0,0069)***	0,0758	(0,0066)***
Univ. comp. Instrumentales	-0,5908	(0,0088)***	-0,5921	(0,0087)***	0,0453	(0,0084)***	0,0414	(0,0081)***
Univ. conocimientos específicos	0,0528	(0,0085)***	0,046	(0,0085)***	-0,4632	(0,0093)***	-0,4839	(0,0091)***
Trabajar en el ámbito de los estudios			0,1085	(0,0091)***			0,33	(0,0094)***
R ²	0,2815		0,2869		0,2126		0,2639	
Características personales					Sí			
Características formación universitaria					Sí			
Características empresa					Sí			
Características lugar de trabajo					Sí			
Experiencia y continuación formación					Sí			
Dummies sectoriales					Sí			
Dummies universidades					Sí			
Control año encuesta					Sí			
N=19289 (muestra conjunta)								
Errores estándar entre paréntesis; * significativo al 10%; ** significativo al 5%; *** significativo al 1%								
Los estadísticos de las variables de referencia aparecen en el Anexo								

El impacto de trabajar en el mismo ámbito que el de los estudios sobre el desarrollo de cada una de las competencias es positivo y significativo. El efecto es 3 veces superior cuando la variable dependiente son los conocimientos específicos. Los coeficientes asociados a la adquisición de competencias durante los años de universidad no sufren modificaciones sustanciales cuando se introduce la nueva variable. La única excepción

³² $\Delta Com_{ji} = \alpha + Comp_{ji}^{Universidad} \beta + X_i \varphi + v_i$

son los conocimientos específicos, cuyo coeficiente sufre una ligera disminución. La reducción oscila entre el 5% y el 10%, como máximo. Por consiguiente, los resultados evidencian que el efecto que ejercen los conocimientos específicos adquiridos en la universidad sobre el desarrollo de las competencias en el mercado de trabajo es en gran medida independiente del acceso a un lugar de trabajo enmarcado en el ámbito de estudios del egresado.

8. Retorno a las competencias o retorno a las capacidades individuales

Los resultados obtenidos hasta el momento apuntan un fuerte impacto directo de la utilización de las competencias de gestión sobre los ingresos de los egresados, y un impacto también directo, pero bastante más reducido del resto de competencias. Paralelamente, la evidencia indica que los conocimientos específicos contribuyen al desarrollo posterior de las competencias que generan el mayor premio salarial.

Las competencias que un individuo posee, y que por lo tanto, puede aplicar en su lugar de trabajo forman parte de su dotación de capital humano. Diversos estudios han intentado descifrar hasta qué punto el retorno a los años de educación corresponde verdaderamente al capital humano que posee el individuo y no a sus propias capacidades (Denison, 1962; Griliches y Mason, 1972 entre otros).

Análogamente cabe preguntarse si la adquisición de competencias en el ámbito laboral se debe a unas mayores capacidades de ciertos individuos a la hora de desarrollar estas competencias, o bien, si el desarrollo de competencias solamente se puede llevar a cabo en unos puestos de trabajo determinados a los que únicamente una proporción limitada de los titulados universitarios pueden acceder.

Para testar esta hipótesis repetiremos la estimación de los modelos 1 y 3 de la tabla 5, correspondientes a la encuesta de 2008, introduciendo en la estimación los resultados académicos obtenidos en la universidad³³. Si los coeficientes obtenidos son sensibles a la introducción de estas nuevas variables, habrá que entender el retorno a las competencias como el premio a unas mayores capacidades cognitivas. Hay que señalar que la utilización de esta metodología es discutible atendiendo el hecho que las notas obtenidas en la universidad hacen referencia a una medida de las capacidades cognitivas individuales. Sin embargo, la estimación de los nuevos modelos ampliados proporcionará evidencia de la relación existente las competencias y las capacidades cognitivas de los egresados.

Además de las notas de la carrera, también se introducen variables relativas al entorno familiar, como son el nivel de estudios de los padres y su profesión.

³³ Solamente es posible testar el impacto de las capacidades individuales utilizando la encuesta de 2008 puesto que es la única que incluye los resultados académicos en la universidad.

Tabla 11. Ecuaciones salariales controlando por la capacidad individual y características familiares

	MODELO 1.1		MODELO 1.2		MODELO 2.1		MODELO 2.2	
	Competencias requeridas 2008, sin controlar por capacidad personal ni características familiares		Competencias requeridas 2008, controlando por habilidades capacidad personal familiares		Competencias requeridas 2008, sin controlar por capacidad personal ni características familiares		Descomposición competencias 2008, controlando por capacidad personal y características familiares	
Utilización comp. Gestión	0,0315	(0,0045)***	0,0309	(0,0045)***				
Utilización comp. Expresión	0,0145	(0,0056)***	0,0136	(0,0056)**				
Utilización comp. Instrumentales	0,0072	(0,006)	0,0051	(0,006)				
Utilización conocimientos específicos	0,009	(0,0055)*	0,0088	(0,0055)				
Univ. comp. Gestión					0,0151	(0,0052)***	0,0145	(0,0053)***
Univ. comp. Expresión					0,0082	(0,0063)	0,007	(0,0063)
Univ. comp. Instrumentales					-0,0049	(0,0073)	-0,0069	(0,0073)
Univ. conocimientos específicos					0,0131	(0,0072)*	0,0125	(0,0072)*
Evol. comp. Gestión					0,0438	(0,005)***	0,043	(0,005)***
Evol. comp. Expresión					0,0234	(0,0065)***	0,0228	(0,0065)***
Evol. comp. Instrumentales					0,0122	(0,0066)*	0,0102	(0,0065)
Evol. conocimientos específicos					0,0227	(0,0064)***	0,0225	(0,0064)***
Notable			0,0277	(0,0073)***			0,0298	(0,0073)***
Excelente			0,0627	(0,0217)***			0,0642	(0,0215)***
MH			0,0561	(0,0517)			0,0468	(0,0512)
Padre/madre estudios medios			0,01	(0,0103)			0,0095	(0,0103)
Padre y madre estudios medios			0,0051	(0,0107)			0,0045	(0,0106)
Padre/madre estudios superiores			0,0095	(0,0113)			0,0066	(0,0113)
Padre y madre estudios superiores			0,0275	(0,0136)**			0,0234	(0,0136)*
Padre cuenta propia cual.			0,0262	(0,0188)			0,0234	(0,0187)
Padre cuenta propia no cual.			0,0302	(0,0117)***			0,0298	(0,0117)**
Padre cuenta ajena cual.			0,0254	(0,0104)**			0,0256	(0,0104)**
Madre cuenta propia cual.			0,0198	(0,0274)			0,0219	(0,0273)
Madre cuenta propia no cual.			-0,0029	(0,0109)			-0,0018	(0,0109)
Madre cuenta ajena cual.			-0,0149	(0,0086)*			-0,0131	(0,0086)
N	N=10.053		N=10.045		N=10.053		N=10.045	
McKelvey & Zavoina's R ²	0,317		0,32		0,321		0,324	
Error estándar	0,3217		0,321		0,3206		0,3198	
Log likelihood	-11789,072		-11760,792		-11757,196		-11728,729	
Chi ² / Probabilidad	4844,62	0,00	4899,05	0,00	4904,54	0,00	4958,59	0,00
Controles individuo	Sí		Sí		Sí		Sí	
Controles educación	Sí		Sí		Sí		Sí	
Controles lugar de trabajo	Sí		Sí		Sí		Sí	
Controles empresa	Sí		Sí		Sí		Sí	
Controles ampliación capital humano	Sí		Sí		Sí		Sí	
Dummies universidades	Sí		Sí		Sí		Sí	
Dummies sectoriales	Sí		Sí		Sí		Sí	

Errores estándar entre paréntesis; * significativo al 10%; ** significativo al 5%; *** significativo al 1%

Los estadísticos de las variables de referencia aparecen en el Anexo

Los modelos 1.1 y 2.1 presentan los modelos 1 y 3 de la tabla 5, aunque restringiéndolos a la muestra de encuestados en 2008. La principal divergencia entre los resultados de la muestra conjunta y la de la tabla 11 se refiere a las competencias instrumentales. Se observa la pérdida de significación y la reducción del coeficiente asociado a las competencias instrumentales (modelo 1.1), y la reducción del coeficiente asociado a la evolución de las mismas competencias en el mercado de trabajo (modelo 2.1). Ante el incremento de la adquisición de estas competencias durante la etapa universitaria, el mercado de trabajo podría premiar su utilización a partir de cierto nivel de utilización, siendo ese nivel bastante elevado para los encuestados en 2008.

No obstante, el interés de la tabla se centra en el retorno de las competencias una vez se introduce en la especificación los resultados académicos. Tal como se puede observar, las variaciones en los coeficientes asociados al retorno de las competencias que se obtienen al introducir las nuevas variables son mínimas. Solamente cabe reseñar la pérdida de significación del retorno a la utilización de los conocimientos específicos (modelo 1.2). Este hecho implica que las capacidades de los individuos, al menos las cognitivas, son independientes de las competencias, salvo en el caso de los conocimientos específicos, más ligados al entorno académico.

Por otro lado, se han obtenido los resultados esperados en relación a los resultados académicos; a mejores notas, mayor incremento de los ingresos salariales. El coeficiente asociado a la matrícula de honor, aunque positivo no es significativo. Es posible que algunos de los alumnos más brillantes valoren la posibilidad de continuar invirtiendo en capital humano, lo que representa un coste de oportunidad, aún en el caso de tener un contrato laboral³⁴.

La formación de los padres únicamente juega un papel favorable cuando ambos tienen estudios superiores. Finalmente, la tabla refleja que la ocupación paterna ejerce una mayor influencia sobre los salarios de los titulados en comparación con la ocupación de la madre.

³⁴ Los estudiantes de doctorado que componen la muestra no son becarios.

Tabla 12. Determinantes de la variación de competencias controlando por la capacidad individual y características familiares

	MODELO 1.1		MODELO 1.2		MODELO 2.1		MODELO 2.2	
	Competencias de gestión		Competencias de gestión		Competencias de expresión		Competencias de expresión	
	2008, sin controlar por capacidad personal ni características familiares		2008, controlando por habilidades capacidad personal familiares		2008, sin controlar por capacidad personal ni características familiares		2008, controlando por capacidad personal y características familiares	
Univ. comp. Gestión	-0,5957	(0,0118)***	-0,5977	(0,0118)***	0,0194	(0,0077)**	0,0188	(0,0077)**
Univ. comp. Expresión	0,0245	(0,0128)**	0,0242	(0,0128)**	-0,5064	(0,0113)***	-0,5067	(0,0114)***
Univ. comp. Instrumentales	-0,043	(0,014)***	0,0432	(0,0141)***	0,0557	(0,0107)***	0,0547	(0,0107)***
Univ. conocimientos específicos	0,1254	(0,0155)***	0,1239	(0,0155)***	0,1294	(0,0119)***	0,1296	(0,0119)***
Notable			0,0605	(0,0159)***			0,0136	(0,012)
Excelente			0,0989	(0,0459)**			0,0668	(0,0329)**
MH			0,1006	(0,1226)			0,001	(0,0839)
Padre/madre estudios medios			-0,0006	(0,0228)			-0,0316	(0,0175)*
Padre y madre estudios medios			-0,0072	(0,0228)			0,0023	(0,0176)
Padre/madre estudios superiores			0,0411	(0,0246)*			-0,0028	(0,0178)
Padre y madre estudios superiores			-0,0222	(0,0301)			-0,0095	(0,0227)
Padre cuenta propia cual.			0,091	(0,0399)**			0,0652	(0,0301)**
Padre cuenta propia no cual.			0,058	(0,0257)**			0,0209	(0,0192)
Padre cuenta ajena cual.			0,051	(0,0231)**			0,0348	(0,0172)**
Madre cuenta propia cual.			0,0495	(0,0599)			0,0549	(0,042)
Madre cuenta propia no cual.			-0,0228	(0,0234)			0,0435	(0,0175)**
Madre cuenta ajena cual.			-0,0265	(0,0187)			0,03	(0,0142)**
N	10,053		10,045		10,053		10,045	
R ²	31,5		31,79		31,03		31,19	
	MODELO 3.1		MODELO 3.2		MODELO 4.1		MODELO 4.2	
	Competencias instrumentales		Competencias instrumentales		Conocimientos específicos		Conocimientos específicos	
	2008, sin controlar por capacidad personal ni características familiares		2008, controlando por habilidades capacidad personal familiares		2008, sin controlar por capacidad personal ni características familiares		2008, controlando por capacidad personal y características familiares	
Univ. comp. Gestión	-0,0115	(0,0077)	-0,0123	(0,0077)	0,0845	(0,0076)***	0,0847	(0,0076)***
Univ. comp. Expresión	0,0461	(0,0095)***	0,0447	(0,0095)***	0,086	(0,0092)***	0,0846	(0,0092)***
Univ. comp. Instrumentales	-0,5649	(0,0119)***	-0,5654	(0,0119)***	0,0473	(0,0105)***	0,0466	(0,0105)***
Univ. conocimientos específicos	0,0619	(0,0113)***	0,0608	(0,0113)***	-0,3937	(0,0117)***	-0,3945	(0,0117)***
Notable			0,0454	(0,0122)***			0,0186	(0,0116)
Excelente			0,0885	(0,0333)***			-0,0219	(0,0347)
MH			0,0716	(0,0782)			0,2947	(0,083)***
Padre/madre estudios medios			-0,0159	(0,0175)			0,0113	(0,0173)
Padre y madre estudios medios			0,0063	(0,0175)			0,0091	(0,017)
Padre/madre estudios superiores			-0,0028	(0,0187)			-0,0126	(0,0179)
Padre y madre estudios superiores			0,0078	(0,0226)			0,0054	(0,0218)
Padre cuenta propia cual.			0,0933	(0,0305)***			-0,0373	(0,0295)
Padre cuenta propia no cual.			0,0503	(0,0197)**			-0,032	(0,0197)
Padre cuenta ajena cual.			0,0711	(0,0176)***			-0,0059	(0,0175)
Madre cuenta propia cual.			0,054	(0,0442)			-0,0217	(0,0423)
Madre cuenta propia no cual.			-0,0121	(0,0178)			0,026	(0,0174)
Madre cuenta ajena cual.			-0,0161	(0,0143)			-0,0069	(0,0139)
N	10,053		10,045		10,053		10,045	
R ²	28,33		28,62		17,94		18,18	
Controles individuo	Sí		Sí		Sí		Sí	
Controles educación	Sí		Sí		Sí		Sí	
Controles lugar de trabajo	Sí		Sí		Sí		Sí	
Controles empresa	Sí		Sí		Sí		Sí	
Controles ampliación capital humano	Sí		Sí		Sí		Sí	
Dummies universidades	Sí		Sí		Sí		Sí	
Dummies sectoriales	Sí		Sí		Sí		Sí	

Errores estándar entre paréntesis; * significativo al 10%; ** significativo al 5%; *** significativo al 1%

Los estadísticos de las variables de referencia aparecen en el Anexo

A continuación, repetiremos también las estimaciones de la evolución de las competencias (tabla 7), ampliando el modelo mediante la introducción de los resultados académicos y las características de los padres. Respecto a la muestra conjunta, las estimaciones de la muestra de encuestados de 2008 reflejan un mayor impacto de los conocimientos específicos sobre la evolución de las competencias en el mercado de trabajo. Por otra parte, los coeficientes asociados al nivel de competencias adquirido en la universidad no sufren variaciones de consideración con la introducción en la especificación de los resultados académicos. En el caso de los conocimientos

específicos, cuya dotación al salir de la universidad ejercía el mayor impacto sobre el crecimiento de competencias en el mercado de trabajo, las variaciones también son mínimas.

Los resultados académicos ejercen un impacto directo positivo sobre la evolución de las competencias, tal como ocurría con los salarios. El coeficiente asociado a las matrículas de honor no es significativo, con la excepción de los conocimientos específicos. De nuevo, cabe esperar que estos estudiantes amplíen su formación³⁵. Por un lado eso supone en algunos casos retrasar la adquisición de las competencias de gestión, expresión e instrumentales, pero por otro lado, experimentan un crecimiento considerable de los conocimientos específicos.

El nivel de formación de los padres no ejerce un impacto significativo sobre el desarrollo de competencias en el entorno laboral. Solamente se ha obtenido un coeficiente positivo y significativo para las competencias de gestión asociado al caso de que uno de los progenitores haya cursado estudios superiores. En cambio, el empleo de los padres sí ejerce un efecto considerable. Los hijos de padres con empleos por cuenta propia, y aún más si el nivel de cualificación exigido es alto, aumentan ostensiblemente sus competencias de gestión, expresión e instrumentales en comparación con el resto de titulados. En el caso del empleo de las madres, sólo se pone de manifiesto un mayor desarrollo de las competencias de expresión si tienen un empleo por cuenta propia³⁶.

³⁵ Se han llevado a cabo tests de diferencias de medias que revelan que el porcentaje de egresados que han obtenido matrícula de honor y continúan formándose superior al de los titulados que no han obtenido matrícula de honor y continúan formándose.

³⁶ El mayor impacto emerge cuando se trata de empleos por cuenta propia cualificados, aunque el efecto no es significativo.

Los resultados de las tablas 11 y 12 apuntan por un lado a que los resultados académicos ejercen un impacto positivo sobre los ingresos salariales y el desarrollo de competencias en el mercado de trabajo, y por otro a que este efecto es independiente del que llevan asociado las competencias. Aquellos individuos que han logrado un mayor rendimiento académico, y que por consiguiente se les presume unas mayores capacidades cognitivas, alcanzan mayores ingresos y desarrollan también en mayor medida las competencias en el mercado de trabajo. Sin embargo, estos efectos no guardan relación con el impacto positivo de las competencias sobre estas mismas variables.

Desde de la perspectiva de la teoría del capital humano no es posible entender que los resultados académicos, que además de ser una *proxy* de la capacidad de los individuos también son una medida del capital humano adquirido en la universidad, sean independientes del efecto de las competencias sobre los ingresos salarios y del propio desarrollo de las competencias en el mercado de trabajo.

Los resultados obtenidos encajan mejor en un contexto de mercado de trabajo en el cual existe un conjunto de puestos de trabajo a los que los titulados pueden acceder, pero que no son homogéneos entre sí, y por consiguiente exigirán niveles de utilización de las competencias diferenciados. Desde una óptica *thurowniana*, la productividad reside estrictamente en el puesto de trabajo. El nivel de productividad vendría reflejado, en parte, por la intensidad en la utilización de las competencias genéricas. A mayor complejidad de los puestos de trabajo, mayor utilización de las competencias, y por lo tanto, también mayor salario. El acceso a puestos de trabajo más exigentes es lo que permitiría al trabajador una mayor utilización de las competencias. Los empresarios

desconocen las capacidades de cada individuo para adaptarse a las exigencias específicas de cada lugar de trabajo, y por lo tanto sólo la pueden aproximar mediante las señales de que disponen. Ciertamente, los procesos de contratación identifican estas señales, lo cual está en consonancia con el fuerte retorno a los resultados académicos. Siguiendo este planteamiento teórico, hay que entender los resultados académicos como una señal que reciben los empresarios sobre la capacidad de los individuos. Dado que ésta es desconocida, como también lo es el nivel de complejidad que pueden exigir los puestos de trabajo en el futuro como resultado de la incidencia del cambio técnico, las empresas están dispuestas a pagar más para asegurarse que el trabajador podrá desarrollar las competencias que el puesto de trabajo le exija. Es decir, los resultados académicos en cierta manera aseguran el capital humano que necesitará posteriormente la empresa en el futuro.

La evidencia obtenida pone de manifiesto que la universidad no queda relegada a un papel de “generador de señales”. La conclusión es que las competencias se adquieren tanto en el mercado de trabajo, como en el ámbito educativo, lo que es consistente con los trabajos de Green *et al.* (2001) y Bacolod *et al.* (2010). El mercado de trabajo puede ser el ámbito más adecuado para el desarrollo de ciertas competencias, lo que está en línea con Heijke *et al.* (2003). Sin embargo las competencias adquiridas en la universidad contribuyen al posterior crecimiento de las competencias más valoradas por las empresas. La base de datos utilizada en este trabajo parte de encuestas a titulados universitarios que en el mejor de los casos, habían cursado sus estudios con una implementación parcial de los criterios educativos que emanan del Proceso de Bolonia, entre los cuales destaca dotar de mayor protagonismo al desarrollo de las competencias en el ámbito educativo. Por ello, en el futuro será interesante comprobar hasta qué punto

las conclusiones de este trabajo son sensibles a la implementación completa de los principios de la reforma de la educación superior europea.

9. Conclusiones

Este trabajo tiene por objetivo profundizar en el papel de las competencias en la carrera laboral de los titulados universitarios. Para ello se ha utilizado una base de datos creada a partir de las respuestas a l'*Enquesta d'Inserció Laboral dels Graduats de les Universitats Catalanes* dirigida por la *Agència de Qualitat Universitària de Catalunya*. Concretamente se han utilizado las cohortes de titulados universitarios en los cursos 2000-01 y 2003-04, que fueron encuestadas 3 años y medio más tarde, durante la primera mitad de 2005 y 2008 respectivamente.

Esta encuesta incluye información sobre la adquisición de 14 competencias en la universidad y su utilización en el lugar de trabajo. Se ha constatado que ha tenido lugar un crecimiento de la adquisición de las competencias a la vez que también ha aumentado su utilización por parte de los titulados universitarios en sus puestos de trabajo. Los graduados de ambas cohortes de la encuesta manifiestan que el nivel de utilización de las competencias está por encima de su dotación al final de sus estudios universitarios, con la única excepción de los conocimientos específicos, dado que la mayoría de titulados no pueden aplicarlos plenamente en su puesto de trabajo. Por otra parte, la encuesta pone de relieve que los individuos que más competencias adquieren en la universidad son los que más competencias utilizan posteriormente en sus puestos de trabajo.

Mediante la aplicación del análisis factorial se han generado 4 competencias genéricas: competencias de gestión, competencias de expresión, competencias instrumentales y conocimientos específicos. La estructura de datos de la encuesta y la aplicación de una técnica propuesta por García Aracil y Van der Velden (2007), permite descomponer la utilización de competencias entre el nivel de competencias adquirido en la universidad y la diferencia respecto al nivel de competencias que se adquiere en el mercado de trabajo. Esto permite distinguir a aquellos graduados que evolucionan aumentando su nivel de competencias en la medida de las exigencias de su lugar de trabajo, y aquellos que han de enfrentarse a empleos en los cuales no pueden utilizar las competencias adquiridas en la universidad.

Se han estimado ecuaciones salariales aumentadas con la introducción de las competencias. Los resultados revelan que la utilización de las competencias de gestión genera un impacto positivo y significativo sobre los salarios. El resto de competencias generan un retorno positivo, pero mucho menor. La descomposición entre las competencias adquiridas en la universidad y la posterior evolución de las mismas en el mercado de trabajo señala que el retorno a las segundas es muy superior al de las primeras. Es decir, aquellos egresados que aumentan su nivel de competencias en el mercado de trabajo, experimentan un incremento de sus ingresos. En cambio, la infrautilización de las competencias adquiridas en la universidad se traduce en una reducción de los ingresos. De acuerdo con Grip et al. (2008), la infrautilización de las competencias puede suponer la obsolescencia de las mismas. Por todo ello, hay que subrayar la importancia que adquiere para los egresados el poder acceder a un lugar de trabajo con elevados niveles de exigencia en términos de competencias. Esto repercute

en el crecimiento de su capital humano relevante para ser más productivos en el mercado de trabajo y percibir mayores ingresos.

La estimación de las ecuaciones por áreas de conocimiento revela importantes diferencias en el retorno a las competencias según el área en la cual se enmarca la titulación que cursaron los graduados. Esto no ocurre para las competencias de gestión, para las cuales, tanto su utilización en el lugar de trabajo, como su desarrollo durante los primeros años en el mercado laboral, se traduce en retornos positivos substanciales en 4 de las 5 áreas, con la única excepción de las carreras de la rama de ciencias de la salud. Este hecho denota una mayor transversalidad y transferabilidad de las competencias de gestión, la utilización y el desarrollo de las cuales se traduce en unos mayores ingresos para el trabajador en el conjunto del mercado laboral.

A continuación se ha analizado los factores determinantes del desarrollo de las competencias genéricas en el mercado de trabajo. La principal conclusión es que la adquisición de conocimientos específicos en la universidad juega un papel muy importante en el crecimiento competencial en el lugar de trabajo. A pesar de que una mayoría de los graduados universitarios manifiestan no poder utilizar estas competencias en su lugar de trabajo, la evidencia obtenida señala que la transmisión de los conocimientos específicos sienta las bases del desarrollo competencial del egresado. Por consiguiente, la universidad tiene una responsabilidad, aunque indirecta, en la generación de aquellas competencias que hacen que el trabajador sea más productivo a posteriori. Por otra parte, los resultados señalan que el incremento de los ingresos asociado a los conocimientos específicos adquiridos durante la etapa académica está íntimamente ligado a la probabilidad de trabajar en el ámbito de los estudios cursados,

lo que por sí solo genera unos mayores ingresos. Sin embargo, el fuerte impacto de los conocimientos específicos adquiridos en la universidad sobre el desarrollo de las competencias en el mercado de trabajo no se diluye con el hecho de trabajar en el ámbito de los estudios cursados. Todo ello es indicativo de la importancia de la transmisión de los conocimientos específicos en los itinerarios formativos de la formación universitaria.

La repetición de las estimaciones incluyendo el rendimiento académico en la universidad no produce cambios en los coeficientes. Es decir, el efecto positivo de las competencias de gestión es independiente del premio salarial producido por una mayor capacidad cognitiva de los egresados. Se puede interpretar que el desarrollo de las competencias más productivas se produce en el entorno laboral, y que las empresas utilizan las señales de que disponen para encontrar a los individuos con la capacidad suficiente para mejorar el ajuste con los requerimientos del lugar de trabajo. Todo esto sería consistente con los planteamientos del modelo de colas propuesto por Thurow (1975). Ahora bien, de acuerdo con los resultados obtenidos, el papel de las universidades no se limitaría a emitir señales sobre la capacidad de los titulados dirigidas al mercado de trabajo. En este sentido, el modelo de desarrollo de competencias propuesto por Bacolod *et al.* (2010) se ajusta mejor a la evidencia obtenida, ya que considera tanto el sistema educativo como el entorno laboral parte del entorno que contribuye a la generación de competencias a partir de las capacidades de cada individuo y sus características personales.

En términos de política educativa, las conclusiones son similares a las que se extraen de los trabajos de Heijke *et al.* (2003) y de Heijke y Meng (2006). A pesar de que las

competencias adquiridas en la universidad reciben un premio menor en comparación a las adquiridas en el mercado de trabajo, se hace patente el papel que juega las instituciones de educación superior a la hora de contribuir al crecimiento de aquellas competencias más valoradas en el mercado de trabajo. Los conocimientos específicos que la universidad transmite, y que más de la mitad de egresados manifiesta no poder utilizar en su lugar de trabajo, ejercen un importante efecto positivo sobre el desarrollo del resto de competencias, especialmente las de gestión. Es por ello, que hay que seguir considerándolos como parte importante de los contenidos formativos de la universidad puesto que sientan las bases para la posterior adquisición de las competencias más valoradas por los demandantes de capital humano. Por consiguiente, tanto las competencias de gestión (de carácter general), como los conocimientos específicos, son parte importante de los itinerarios formativos de los estudiantes universitarios.

Referencias

- Allen, J. y R. Van der Velden (2005) "The Role of Self-Assessment in Measuring Skills", REFLEX Working Paper 2.
- Allen, J., J. Coenen, M. Humburg, S. Pavlin, P. Robert, I. Svetlik y R. van der Velden (2009) *Report on the Large-Scale Graduate Survey: Competencies and Early Labour Market Careers of Higher Education Graduates*, Allen, J y R. van der Velden (eds), HEGESCO PROJECT, University of Ljubljana, Faculty of Social Sciences, Slovenia.
- Altonji, J.G., P. Bharadwaj y F. Lange. (2008) "Changes in the characteristics of American youth: implications for adult outcomes", NBER Working Paper Series No.13883, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Bacolod, M., B. Blum y W. Strange (2010) "Elements of skill: traits, intelligences, educationa and agglomeration", *Journal of Regional Science*, 50 (1): 245-280.
- Ballot, G. y C. Piatecki (1996) "Le Marché Interne Ouvert: un Modèle" en Ballot, G. (ed.) *Les Marchés Internes du Travail: de la Microéconomie a la Macroéconomie*. Paris: PUF.
- Bishop, J. (1995), "Expertise and Excellence", Working Paper 95-13, Center for Advanced Human Resource Studies, ILR, Cornell University.
- Bobbitt-Zeher, D. (2007). "The Gender Income Gap and the Role of Education", *Sociology of Education*, 80, 1-22.
- Borghans, L. y B. Weel "Are Computer Skills the New Basic Skills? The Returns to Computer, Writing and Math Skills in Britain", *Labour Economics*, 2004, 11 (1), 85-98.
- Cawley, J., J. Heckman, L. Lochner, y E. Vytlačil (2000) "Understanding the Role of Cognitive Ability in Accounting for the Recent Rise in the Economic Return to Education", en K. Arrow, S. Bowles, y S. Durlauf, *Meritocracy and Economic Inequality*, New Jersey, Princeton University Press.,. 230-265.
- Denison, E. F. (1962) *The Sources of Economic Growth in the United States and the Alternatives Before Us* (New York: Committee for Economic Development).
- Denny, K., C. Harmon y V. O'Sullivan (2004) "Education, Earnings and Skills: a Multi-country Comparison", The Institute For Fiscal Studies, WP04/08.
- Deseco (2005), *The Definition and Selection of Key Competencies*, OCDE.
- Dickerson, A. y F. Green (2004) "The Growth and Valuation of Computing and Other Generic Skills", *Oxford Economic Papers*, 56 (3), 371-406.
- Dolado, J.J., F. Felgueroso y J.F. Jimeno (2000) "Youth Labour Markets in Spain: Education, Training and Crowding-Out", *European Economic Review* 44, 943-958.

- Ducatel, K. (1998), "Learning and skills in the knowledge economy", Working Paper, No. 98-2, Danish Research Unit for Industrial Dynamics, Aalborg.
- Dolton, P. y A. Vignoles (2000) "The Incidence and Effects of Overeducation in the U.K. Graduate Labour Market." *Economics of Education Review*, 19 (2), 179-98.
- Freeman, R. and R. Schettkat (2001), "Skill Compression, Wage Differentials and Employment: Germany vs. the US", *Oxford Economic Papers*, 53, 582-603.
- García-Aracil, A., J. Mora, y L.E. Vila (2004) "The Rewards of Human Capital Competences for Young European Higher Education Graduates", *Tertiary Education and Management*, 10, 287-305.
- García-Aracil, A., y R. Van der Velden (2007) "Competencies for Young European Higher Education Graduates: Labor Market Mismatches and Their Payoffs", *Higher Education*, (<http://dx.doi.org/10.1007/s10734-006-9050-4>).
- García Montalvo, J. (2005), La Inserció dels Universitaris: la Qüestió de la Sobrequalificació i el Desajust Formatiu, *Nota d'Economia*, 81, 99-119.
- Grao, J., J.M. Carot, J.G. Mora, C. Ochoa, P.J. Pérez, C. Uriarte y L.E. Vila (2011) "Aportación de la universidad y de la experiencia laboral al desarrollo de competencias en la juventud egresada", XX Jornadas de Economía de la Educación, Málaga.
- Green, F. (1998) "The Value of Skills", Studies in Economics Series, Department of Economics, University of Kent, Kent, OH.
- Green, F., D. Ashton y A. Felstead (2001), "Estimating the Determinants of Supply of Computing, Problem-solving, Communication, Social, and Teamworking Skills", *Oxford Economic Papers*, 53 (3), 406-33.
- Griliches, Z. y W. Mason (1972) "Education, Income and Ability", *The Journal of Political Economy*, 80 (3), S74-S103.
- Grip, A., H. Bosma, D. Willems, y M. van Boxtel (2008), "Job-worker Mismatch and Cognitive Decline", *Oxford Economic Papers*, 60 (2): 237-253.
- Hansen, M. N. (2001). "Education and Economic Rewards: Variations by Social-class Origin and Income Measures", *European Sociological Review*, 17, 209-231.
- Hartog, J. (2000) "Over-Education and Earnings: Where Are We, Where Should We Go?" *Economics of Education Review*, 19, 131-147.
- Heckman, J. (1999) "Doing it right: job training and education", *Public Interest*, 135, 86-107.
- Heijke, H. y C. Meng, y G. Ramaekers (2003) "An Investigation into the Role of Human Capital Competences and Their Pay-off", *International Journal of Manpower*, 24 (7), 750-773.

- Heijke, H. y C. Meng (2006) “Discipline-specific and Academic Competencies of the Higher Educated: their Value in the Labour Market and their Acquisition in Education”, ROA-W-2006/9E.
- Johnes, G. (2005) “Skills and Earnings Revisited” Lancaster University Management School, UK.
- Klein, M. (2010) “Mechanisms for the Effect of Field of Study on the Transition from Higher Education to Work”, Arbeitspapiere – Working Papers, Nr. 130, Mannheimer Zentrum für Europäische Sozialforschung.
- McCall, M.W., M.M. Lombardo, y A.M. Morrison (1988), *The Lessons of Experience. How Successful Executives Develop on the Job*, The Free Press, New York, NY.
- Milner, R.G. y J.E. Stinson (1995), “Educating leaders for the new competitive environment”, en Gijsselaers, W.H., D.T Tempelaar, P.K. Keizer, J.M. Blommaert, y E.M. Bernard, H. Kasper, (Eds), *Educational Innovation in Economics and Business Administration: The Case of Problem-Based Learning*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.
- Meng, C. y H. Heijke (2005) “Student time allocation, the learning environment and the acquisition of competencies”. *ROA-RM-2005/1E* Research Centre for Education and the Labour Market , Maastricht.
- Mincer, J. (1974) *Schooling, Experience and Earnings*, Columbia University Press, New York, NY.
- Montero Curiel, M. (2010) “Proceso de Bolonia y las Nuevas Competencias”, *Tejuelo*, 9, 19-37.
- Murnane, R., J.B. Willet y F. Levy (1995) “The Growing Importance of Cognitive Skills in Wage Determination”, *Review of Economics and Statistics*, 77, 251-66.
- Reimer, D., C. Noelke, y A. Kucel, (2008). “Labor Market Effects of Field of Study in Comparative Perspective: an Analysis of 22 European Countries”, *International Journal of Comparative Sociology*, 49, 233-256.
- Robst, J. (2007). “Education and Job Match: the Relatedness of College Major and Work”, *Economics of Education Review*, 26, 397-407.
- Rosen, S. (1976) “A Theory of Life Earnings”, *Journal of Political Economy*, 84 (2), S45-S67.
- Salas, M. (2010) “Competences Possessed by Spanish University Graduates and Qualification Requirements for Jobs: Do Higher Education Institutions Matter?” SKOPE Research Paper No. 92, University of Oxford.
- Smith, J., A. McKnight y R. Naylor (2000) “Graduate Employability: Policy and Performance in Higher Education in the UK”, *The Economic Journal*, 110, F382-F411.

- Smith, J. y R. Naylor (2005) "Schooling Effects on Subsequent University Performance: Evidence for the UK University Population", *Economics of Education Review*, 24, 549–562.
- Stewart, M.B. (1983) "On Least Squares Estimation when the Dependent Variable is Grouped." *The Review of Economic Studies*, 50 (4), 737-753.
- Suleman , F. y J.J. Paul (2006) "What Did We Learn from the Introduction of Competences into Earnings Models?" International Jean-Claude Eicher Conference, Dijon, France.
- Suleman, F. and J.J. Paul (2007a), "La Creación y la Destrucción de la Competencia Individual: el Papel de la Experiencia Profesional", *Revista Europea de Formación Profesional*, 40 (1), 113-134.
- Suleman, F. and J.J. Paul (2007b), "Diversity of Human Capital Attributes and Diversity of Remunerations", paper presented at the 56th Congress of the AFSE, Paris.
- Thurow, L. C. (1975), *Generating inequality*, New York: Basic Books.
- Thurstone, L.L. (1947) *Multiple Factor Analysis*, University of Chicago Press, Chicago.
- Verhaest, D. y E. Omeij (2009) "The Relationship between Formal Education and Skill Acquisition in Young Workers' First Job", HUB Research Paper 2009/07, MAART 2009.
- Verhaest, D. y E. Omeij (2010) "The Measurement and Determinants of Skill Acquisition in Young Workers' First Job", *Economic and Industrial Democracy*, 31, 116-149.

Anexo

Tabla I. Estadísticos Descriptivos

		Variable Dependiente					
		Muestra total	Encuesta 2005	Encuesta 2008			
		Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje			
Ingresos	< 9000€	5,47%	7,68%	3,44%			
	9000 - 12000€	10,14%	14,63%	6,02%			
	12001 - 18000€	27,31%	31,46%	23,50%			
	18001 - 30000€	43,62%	35,55%	51,03%			
	30001 - 40000€	9,89%	8,03%	11,60%			
	> 40000€	3,57%	2,65%	4,42%			
Características individuales y de las empresas							
Variable		Media	Desv. Est.	Media	Desv. Est.	Media	Desv. Est.
Licenciatura*	Licenciatura	0,57		0,55		0,60	
Universidad	A*	0,27		0,27		0,27	
	B	0,19		0,17		0,22	
	C	0,17		0,20		0,15	
	D	0,08		0,08		0,08	
	E	0,10		0,11		0,09	
	F	0,09		0,09		0,08	
	G	0,10		0,09		0,11	
Rama de estudio	Humanidades*	0,13		0,12		0,13	
	Ciencias Sociales	0,46		0,45		0,46	
	Ciencias Experimentales	0,07		0,06		0,08	
	Salud	0,09		0,09		0,10	
	Técnicas	0,25		0,27		0,24	
Sexo	Hombre	0,40		0,41		0,40	
Actividad previa	Sin trabajar *	0,39		0,38		0,40	
	Trab. tiempo parcial relacionado	0,26		0,29		0,24	
	Trab. tiempo parcial no relacionado	0,15		0,16		0,14	
	Trab. tiempo completo relacionado	0,14		0,12		0,15	
	Trab. tiempo completo no relacionado	0,06		0,05		0,07	
Movilidad	No movilidad*	0,66		0,64		0,68	
	Movilidad estudiando	0,13		0,13		0,13	
	Movilidad trabajando	0,14		0,16		0,13	
	Movilidad estudiando y trabajando	0,07		0,07		0,07	
Más de un trabajo	Más de un trabajo	0,72		0,67		0,76	
Acceso al trabajo	Contactos*	0,34		0,34		0,34	
	Prensa e internet	0,18		0,15		0,21	
	Oposiciones / concurso	0,04		0,04		0,04	
	Agencias / empresas colocación	0,07		0,07		0,06	
	Autónomo	0,01		0,01		0,01	
	Servicios universidad	0,20		0,21		0,20	
	Otros	0,16		0,18		0,14	
Sector	Manufacturas*	0,04		0,04		0,04	
	Agricultura	0,01		0,01		0,01	
	Energía	0,02		0,02		0,02	
	Química	0,03		0,04		0,03	
	Metal	0,05		0,05		0,05	
	Construcción	0,06		0,06		0,07	
	Comercio	0,05		0,06		0,04	
	Hostelería	0,01		0,01		0,01	
	Transporte	0,02		0,01		0,02	
	Telecomunicaciones	0,07		0,08		0,06	
	Servicios financieros	0,08		0,08		0,08	
	Servicios a las empresas	0,11		0,11		0,10	
	Servicios públicos	0,42		0,40		0,44	
	Servicios sociales	0,03		0,02		0,04	
	Sector	Privado	0,69		0,72		0,66
Situación laboral	Fijo*	0,60		0,57		0,63	
	Autónomos	0,08		0,09		0,07	
	Temporal	0,31		0,33		0,29	
	Sin contrato	0,01		0,01		0,00	

Tabla I. Estadísticos Descriptivos (continuación)

Características individuales y de las empresas							
Variable		Muestra total		Encuesta 2005		Encuesta 2008	
		Media	Desv. Est.	Media	Desv. Est.	Media	Desv. Est.
Tamaño	> 500 trabajadores*	0,26		0,25		0,27	
	< 10 trabajadores	0,19		0,21		0,18	
	11 - 50 trabajadores	0,29		0,29		0,29	
	51 -100 trabajadores	0,10		0,10		0,11	
	101 - 250 trabajadores	0,09		0,08		0,09	
	251 - 500 trabajadores	0,06		0,06		0,06	
Situación geográfica	Barcelona*	0,67		0,68		0,66	
	Tarragona	0,10		0,09		0,11	
	Girona	0,10		0,10		0,10	
	Lleida	0,07		0,07		0,07	
	Resto de España	0,06		0,06		0,06	
	Resto de Europa	0,01		0,01		0,01	
	Otras no cualificadas	0,07		0,05		0,10	
Experiencia	Experiencia	3,62	3,16	3,63	3,16	3,62	3,17
	Experiencia ²	23,14	74,09	23,18	71,65	23,10	76,26
Continuar educación	No continúan estudiando*	0,27		0,27		0,28	
	Especialización	0,20		0,17		0,22	
	Otra carrera	0,14		0,16		0,13	
	Master	0,25		0,24		0,26	
	Doctorado	0,05		0,04		0,05	
	Otro tipo	0,09		0,12		0,07	
VARIABLES ÚNICAMENTE DISPONIBLES PARA LA ENCUESTA DE 2008							
Variable		Media	Desv. Est.	Media	Desv. Est.	Media	Desv. Est.
Notas titulación	Aprovado*					0,46	
	Notable					0,50	
	Sobresaliente					0,03	
	Matrícula de Honor					0,00	
Estudios padres	Ambos primarios*					0,41	
	1 estudios medios					0,15	
	2 estudios medios					0,15	
	1 estudios superiores					0,16	
	2 estudios superiores					0,12	
Trabajo padre	Cuenta ajena no cualificado*					0,16	
	Cuenta ajena cualificado					0,53	
	Cuenta propia no cualificado					0,24	
	Cuenta propia cualificado					0,07	
Trabajo madre	Cuenta ajena no cualificado*					0,33	
	Cuenta ajena cualificado					0,48	
	Cuenta propia no cualificado					0,17	
	Cuenta propia cualificado					0,02	

N=19289 (muestra conjunta); N=9.236 (encuesta 2005); N=10.053 (encuesta 2008)

* Esta variable es utilizada como variable de referencia en las estimaciones

^a Las ingenierías son consideradas como licenciaturas

^b Cada individuo puede desarrollar más de una función

No se incluye las desviaciones estándar para las variables de tipo indicador

Tabla II. Correlaciones: niveles de competencias adquiridos en la universidad y utilización en el lugar de trabajo

	Universidad															Utilización															
	Ct	Cp	Ce	Co	Te	Li	Sp	Td	Pc	Cr	Ge	Do	Le	Uo	Ct	Cp	Ce	Co	Te	Li	Sp	Td	Pc	Cr	Ge	Do	Le	Uo			
Universidad	Conocimientos teóricos	1,00																													
	Conocimientos prácticos	0,34	1,00																												
	Comunicación escrita	0,29	0,27	1,00																											
	Comunicación oral	0,24	0,38	0,62	1,00																										
	Trabajo en equipo	0,23	0,40	0,38	0,45	1,00																									
	Liderazgo	0,22	0,35	0,39	0,48	0,55	1,00																								
	Solución de problemas	0,29	0,33	0,27	0,32	0,42	0,46	1,00																							
	Toma de decisiones	0,28	0,36	0,36	0,41	0,48	0,55	0,68	1,00																						
	Pensamiento crítico	0,27	0,24	0,41	0,38	0,34	0,34	0,38	0,45	1,00																					
	Creatividad	0,23	0,32	0,38	0,40	0,44	0,42	0,43	0,52	0,53	1,00																				
	Gestión	0,25	0,32	0,39	0,41	0,47	0,59	0,51	0,54	0,34	0,39	1,00																			
	Documentación	0,29	0,23	0,37	0,31	0,31	0,27	0,31	0,34	0,39	0,35	0,34	1,00																		
Lenguas extranjeras	0,14	0,21	0,31	0,31	0,19	0,27	0,20	0,26	0,23	0,28	0,26	0,29	1,00																		
Uso de ordenadores	0,17	0,31	0,17	0,23	0,33	0,31	0,37	0,32	0,20	0,31	0,36	0,28	0,34	1,00																	
Utilización	Conocimientos teóricos	0,41	0,33	0,22	0,23	0,22	0,25	0,23	0,25	0,17	0,20	0,22	0,17	0,15	0,17	1,00															
	Conocimientos prácticos	0,26	0,54	0,20	0,25	0,27	0,25	0,22	0,24	0,16	0,23	0,21	0,14	0,16	0,21	0,56	1,00														
	Comunicación escrita	0,22	0,21	0,53	0,34	0,26	0,23	0,19	0,21	0,26	0,23	0,23	0,23	0,18	0,15	0,34	0,36	1,00													
	Comunicación oral	0,21	0,25	0,36	0,46	0,29	0,23	0,19	0,22	0,23	0,24	0,21	0,21	0,17	0,14	0,33	0,41	0,64	1,00												
	Trabajo en equipo	0,18	0,27	0,23	0,24	0,53	0,31	0,27	0,27	0,21	0,25	0,27	0,18	0,11	0,22	0,29	0,38	0,47	0,51	1,00											
	Liderazgo	0,16	0,21	0,18	0,21	0,29	0,49	0,27	0,27	0,17	0,22	0,31	0,15	0,12	0,22	0,28	0,32	0,42	0,46	0,54	1,00										
	Solución de problemas	0,20	0,21	0,16	0,16	0,25	0,21	0,44	0,32	0,21	0,21	0,24	0,18	0,10	0,21	0,30	0,35	0,44	0,47	0,53	0,53	1,00									
	Toma de decisiones	0,19	0,21	0,18	0,17	0,25	0,23	0,31	0,40	0,21	0,23	0,23	0,18	0,10	0,17	0,29	0,36	0,45	0,49	0,53	0,57	0,75	1,00								
	Pensamiento crítico	0,17	0,20	0,23	0,21	0,23	0,21	0,22	0,26	0,47	0,28	0,18	0,20	0,12	0,13	0,31	0,31	0,43	0,41	0,43	0,39	0,48	0,52	1,00							
	Creatividad	0,15	0,22	0,23	0,22	0,26	0,23	0,21	0,26	0,28	0,50	0,20	0,18	0,16	0,19	0,30	0,35	0,42	0,43	0,46	0,44	0,49	0,55	0,57	1,00						
	Gestión	0,18	0,18	0,20	0,18	0,26	0,29	0,27	0,26	0,18	0,19	0,49	0,20	0,12	0,22	0,26	0,30	0,46	0,46	0,52	0,63	0,60	0,60	0,39	0,42	1,00					
	Documentación	0,21	0,19	0,23	0,18	0,20	0,18	0,18	0,19	0,21	0,19	0,20	0,44	0,15	0,16	0,35	0,31	0,44	0,37	0,36	0,34	0,41	0,42	0,44	0,41	0,40	1,00				
Lenguas extranjeras	0,10	0,14	0,13	0,13	0,08	0,10	0,10	0,08	0,09	0,10	0,09	0,12	0,41	0,18	0,19	0,23	0,31	0,30	0,27	0,31	0,32	0,33	0,30	0,31	0,31	0,35	1,00				
Uso de ordenadores	0,13	0,17	0,12	0,11	0,18	0,15	0,19	0,15	0,11	0,15	0,20	0,16	0,16	0,42	0,22	0,27	0,37	0,33	0,38	0,39	0,46	0,45	0,32	0,37	0,45	0,41	0,43	1,00			

Tabla III. Ecuaciones salariales incluyendo controles por las funciones asignadas en los puestos de trabajo

	MODELO I		MODELO II		MODELO III	
	Utilización competencias 2005 y 2008		Competencias universidad 2005 y 2008		Competencias universidad Variación 2005 y 2008	
Utilización comp. Gestión	0,0279	(0,0033)***				
Utilización comp. Expresión	0,0077	(0,0041)*				
Utilización comp. Instrumentales	0,0123	(0,0046)***				
Utilización conocimientos específicos	0,01	(0,0041)**				
Univ. comp. Gestión			-0,0087	(0,0033)***	0,011	(0,004)***
Univ. comp. Expresión			-0,0093	(0,004)**	-0,0025	(0,0048)
Univ. comp. Instrumentales			-0,0099	(0,0048)**	-0,0027	(0,0057)
Univ. conocimientos específicos			0,0084	(0,0052)	0,0124	(0,0056)**
Evol. comp. Gestión					0,0382	(0,0037)***
Evol. comp. Expresión					0,0193	(0,0046)***
Evol. comp. Instrumentales					0,0175	(0,005)***
Evol. conocimientos específicos					0,0228	(0,0045)***
McKelvey & Zavoina's R ²	0,358		0,354		0,361	
Error estándar	0,3304		0,3316		0,3292	
Log likelihood	-23452,324		-23511,2		-23388,897	
Chi ² / Probabilidad	11568,77	0,00	11360,76	0,00	11773,6	0,00
Controles funciones	Sí		Sí		Sí	
Controles individuo	Si		Si		Si	
Controles educación	Si		Si		Si	
Controles lugar de trabajo	Si		Si		Si	
Controles empresa	Si		Si		Si	
Controles ampliación capital humano	Si		Si		Si	
Dummies universidades	Si		Si		Si	
Dummies sectoriales	Si		Si		Si	

N=19289 (muestra conjunta); N=9.236 (encuesta 2005); N=10.053 (encuesta 2008)

Errores estándar entre paréntesis; * significativo al 10%; ** significativo al 5%; *** significativo al 1%

Los estadísticos de las variables de referencia aparecen en el Anexo