

Contribuciones Económicas y Sociales de las Universidades Públicas Valencianas

Francisco Pérez
José Manuel Pastor
Carlos Peraita



UNIVERSITAT
DE VALÈNCIA



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante



UNIVERSITAT
JAUME I



Valencia, enero 2013

AUTORES

Francisco Pérez (Ivie y Universitat de València)
José Manuel Pastor (Ivie y Universitat de València)
Carlos Peraita (Universitat de València)

TÉCNICOS

Ángel Soler (Ivie)
Irene Zaera (Ivie)

DISEÑO Y COMPOSICIÓN

Jessica Piqueras (Ivie)
Susana Sabater (Ivie)



© De los textos: los autores, 2013

Impresión: Imprenta de la Universidad de Alicante

Presentació

Les universitats públiques valencianes són plenament conscients que les seues aportacions a la societat i a l'economia les converteixen en un dels pilars bàsics del desenvolupament econòmic i del benestar de la societat valenciana, i una de les principals fortaleses en què aquesta es pot recolzar per a la seua transformació. Posar en valor aquestes aportacions és una demostració de responsabilitat, que no solament ha de servir per a convèncer l'opinió pública que les seues contribucions són substantives i mereixen rebre suport, sinó per a reclamar un paper més actiu de les universitats en els canvis que l'economia valenciana necessita abordar per a fer front a l'actual crisi econòmica i superar-la.

Aquest convenciment ha portat les universitats públiques valencianes a encomanar un segon informe sobre la seua contribució socioeconòmica en la Comunitat Valenciana, que actualitza el presentat el 2009 i afegeix dues noves anàlisis en àmbits molt rellevants, no abordats fins al moment: la contribució de les universitats al benestar i la reducció de les desigualtats, i el paper que poden exercir els universitaris en el canvi de model productiu.

L'elaboració d'aquest segon informe s'ha confiat novament a una institució independent i d'indubtable prestigi, amb la qual les universitats públiques valencianes mantenen una llarga i fructífera col·laboració. La direcció de l'Ivie i el seu equip tècnic han dut a terme un treball esplèndid, que volem reconèixer en el nom dels autors del text, Francisco Pérez, José Manuel Pastor i Carlos Peraíta. Amb el major rigor científic, l'Ivie ha sabut donar resposta a les preguntes clau per a avaluar la contribució socioeconòmica de les universitats públiques valencianes al seu entorn.

L'equip redactor ha comptat amb el suport de les cinc universitats públiques valencianes. Aquesta valuosa ajuda en el subministrament d'informació i en l'aportació de suggeriments no els ha restat autonomia en l'elaboració del document, perquè com s'assenyala en la introducció de l'informe, tots els punts de vista recollits en el treball «són responsabilitat exclusiva dels autors».

Estem convençuts –perquè així es va demostrar amb el primer informe– que els resultats d'aquest estudi afavoriran la reflexió sobre el paper de les universitats en el marc adequat de les dades objectives i l'anàlisi rigorosa. És el nostre desig que l'informe servisca de base per a un debat ric i fructífer, tant amb els diferents agents socials sobre la necessitat que la Comunitat Valenciana es recolze més en els actius que les universitats ofereixen –capital humà i tecnològic– i els utilitze millor, com dins de les mateixes universitats sobre les polítiques més adequades per a corregir les debilitats que sens dubte presenten. Només per aquesta via, les universitats reeixirem a exercir un paper més destacat en la societat valenciana, contribuint decisivament a les transformacions necessàries per a aconseguir una nova etapa de progrés col·lectiu.

ELS RECTORS DE LES UNIVERSITATS PÚBLIQUES VALENCIANES

ÍNDICE

9	INTRODUCCIÓN
15	RESUMEN EJECUTIVO
43	1. LA ACTIVIDAD DOCENTE Y LA INVESTIGACIÓN
46	1.1. LA DEMANDA DE ESTUDIOS UNIVERSITARIOS
54	1.2. EVOLUCIÓN DE LA FORMACIÓN DE TITULADOS UNIVERSITARIOS
62	1.3. EL GRADO DE COMPETENCIA DEL SUPV
76	1.4. RECURSOS HUMANOS Y DOCENCIA
81	1.5. RECURSOS DEDICADOS A LA INVESTIGACIÓN Y EL DESARROLLO TECNOLÓGICO
85	1.6. RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES DE I+D Y TRANSFERENCIA
105	1.7. CONCLUSIONES
107	2. ENTORNO SOCIOECONÓMICO DE LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS VALENCIANAS
108	2.1. CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS Y SOCIALES DE LA POBLACIÓN
119	2.2. UTILIZACIÓN DEL CAPITAL HUMANO
121	2.3. ESTRUCTURA DE LA OCUPACIÓN: CAPITAL HUMANO Y TECNOLOGÍA
127	2.4. LA EVOLUCIÓN DEL EMPLEO DE LOS UNIVERSITARIOS
141	2.5. CONCLUSIONES
143	3. LA CONTRIBUCIÓN A CORTO PLAZO A LA ACTIVIDAD ECONÓMICA DEL SISTEMA UNIVERSITARIO PÚBLICO VALENCIANO
147	3.1. LOS ESTUDIOS DE IMPACTOS A CORTO PLAZO DE UNIVERSIDADES
149	3.2. EL GASTO DE LOS AGENTES ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD UNIVERSITARIA
166	3.3. LA ACTIVIDAD PRODUCTIVA UNIVERSITARIA Y SU IMPACTO
180	3.4. CONCLUSIONES
183	4. LAS CONTRIBUCIONES ECONÓMICAS A LARGO PLAZO: IMPACTOS POR EL LADO DE LA OFERTA
185	4.1. LOS ESTUDIOS DE IMPACTO A LARGO PLAZO DE LAS UNIVERSIDADES
191	4.2. LA CONTRIBUCIÓN A TRAVÉS DE LA GENERACIÓN DE CAPITAL HUMANO
208	4.3. LA CONTRIBUCIÓN DIRECTA A LA CREACIÓN DE CAPITAL TECNOLÓGICO
211	4.4. LA CONTRIBUCIÓN AL AUMENTO DE LA RECAUDACIÓN FISCAL

215	4.5. LA RENTABILIDAD FISCAL DEL GASTO PÚBLICO UNIVERSITARIO
219	4.6. LA CONTRIBUCIÓN AL CRECIMIENTO ECONÓMICO
223	4.7. LA CONTRIBUCIÓN AL AUMENTO DE LA RENTA PER CÁPITA
224	4.8. CONCLUSIONES
227	5. CONTRIBUCIÓN A LA REDUCCIÓN DE DESIGUALDADES
228	5.1. EFECTOS DE LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA EN LA SALUD
231	5.2. CONTRIBUCIÓN DE LOS UNIVERSITARIOS AL CAPITAL SOCIAL
232	5.3. EFECTO IGUALADOR EN EL MERCADO DE TRABAJO
239	5.4. EFECTO IGUALADOR EN LOS INGRESOS
246	5.5. EFECTO MODULADOR EN LAS ACTIVIDADES DOMÉSTICAS
248	5.6. CONCLUSIONES
251	6. LOS UNIVERSITARIOS Y EL CAMBIO DE MODELO PRODUCTIVO
252	6.1. LA ECONOMÍA DEL CONOCIMIENTO EN LA COMUNITAT VALENCIANA: TRAYECTORIA COMPARADA
260	6.2. ESTRUCTURA PRODUCTIVA: SECTORES VS. EMPRESAS
276	6.3. PERSPECTIVAS DEL EMPLEO UNIVERSITARIO
286	6.4. PALANCAS DEL EMPLEO UNIVERSITARIO
294	6.5. CONCLUSIONES
300	APÉNDICES
300	APÉNDICE 1. NOTAS TÉCNICAS
337	APÉNDICE 2. MUNICIPIOS CON OFERTA UNIVERSITARIA EN LA COMUNITAT VALENCIANA Y AGRUPACIONES DE LOS GRADOS OFERTADOS POR EL SUPV
343	APÉNDICE 3. LA METODOLOGÍA <i>INPUT-OUTPUT</i> Y RESULTADOS POR UNIVERSIDADES
367	APÉNDICE 4. CUESTIONARIO PARA ESTIMAR EL GASTO MEDIO POR ESTUDIANTE
373	APÉNDICE 5. CONTRIBUCIÓN DEL SUPV AL AUMENTO DE LA RECAUDACIÓN IMPOSITIVA
377	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

INTRODUCCIÓN

En 2009 fue presentado el primer estudio sobre la contribución socioeconómica de las universidades públicas valencianas, realizado por el Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas (Ivie). A dicho informe siguieron otros muchos realizados con la misma metodología por encargo de distintas universidades y del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, que encomendó en 2011 al Ivie analizar las contribuciones del Sistema Universitario Español. Los resultados de todos estos estudios ofrecen abundante información para evaluar las importantes aportaciones económicas y sociales de las universidades y los sistemas universitarios públicos, en sus respectivos entornos. Al mismo tiempo, representan también un ejercicio de rendición de cuentas a la sociedad que financia buena parte de sus actividades. Este segundo informe sobre la contribución socioeconómica del Sistema Universitario Público Valenciano (SUPV) da un paso más en esa dirección y lo hace teniendo muy presentes las circunstancias actuales.

Propósito del informe

La preocupación de las universidades por poner en valor sus aportaciones es una demostración de responsabilidad de unas instituciones que —dentro del marco normativo definido por los poderes públicos— tienen autonomía para su gobierno y para la gestión de unos recursos que, en gran medida, son colectivos. En las actuales circunstancias de crisis económica, cuando se afrontan severos ajustes en las finanzas públicas y se abordan reformas que exigen sacrificios y deben contribuir a recuperar un crecimiento duradero, mostrar a la sociedad los resultados de la actividad de las universidades es una exigencia mayor, si cabe. Las universidades públicas deben convencer a la opinión pública y a los gobiernos de que sus aportaciones son sustantivas en el terreno económico y también en el social y que, por ello, merecen seguir siendo apoyadas.

Las universidades públicas valencianas han dado muestras de esa preocupación durante los últimos años, impulsando diversas iniciativas conjuntas orientadas a mejorar la información y la transparencia de sus actuaciones. También lo hacen al encomendar al Ivie este segundo informe sobre su contribución socioeconómica, que actualiza el anterior y añade nuevos análisis en dos ámbitos muy relevantes hasta ahora no abordados: la contribución de las universidades al bienestar y la reducción de las desigualdades, y el papel que pueden desempeñar los universitarios en el cambio de modelo productivo.

El análisis de los diferentes impactos económicos derivados de las actividades de las cinco instituciones que integran el SUPV ofrece una imagen muy distinta de la que presentan quienes afirman que sus universidades gastan pero apenas contribuyen. Al contrario: sus aportaciones en las últimas décadas a la sociedad y la economía valencianas las convierte en uno de los

pilares del desarrollo económico de la Comunitat Valenciana y del bienestar alcanzado por sus ciudadanos y una de las fortalezas más relevantes en las que puede apoyarse para su transformación. Sin embargo, estos logros no son suficientes y el esfuerzo que deben hacer los poderes públicos y las universidades para mejorar su funcionamiento debe ser mayor. La principal razón para perseguir ese objetivo es que, como indica la información ofrecida en este informe, para recuperar la senda de progreso y bienestar y aprovechar más ampliamente las oportunidades que ofrece el desarrollo de la sociedad del conocimiento, la Comunitat Valenciana necesita apoyarse más y utilizar mejor los activos que las universidades ofrecen: el capital humano y el capital tecnológico.

Las universidades han de asumir pues, decididamente, un papel más activo —junto a las empresas y las instituciones públicas— como motores de la transformación que la economía valenciana necesita para responder a las expectativas de progreso de los ciudadanos, hoy oscurecidas por la crisis. Los cambios necesarios para avanzar en esta dirección están en marcha en los elementos más dinámicos del sistema universitario valenciano y del tejido productivo, pero necesitan ampliar su alcance al resto y acelerarse. El Espacio Europeo de Educación Superior y el Espacio Europeo de Investigación están impulsando transformaciones importantes de las universidades en esa dirección, unos cambios que se afrontan en España en el contexto de fuertes restricciones financieras derivadas de la crisis económica. Por eso cobra mayor relevancia el funcionamiento eficiente de las instituciones y la demostración a la sociedad de su positiva contribución al crecimiento y modernización de la economía, y al bienestar de los ciudadanos.

Los resultados de este segundo estudio confirman que las instituciones que constituyen el SUPV realizan importantes contribuciones y presentan fortalezas académicas —docentes e investigadoras— que les permiten competir en un escenario cada vez más competitivo y globalizado. Su trayectoria durante la última década es más positiva que la de la economía valenciana, que ha perdido posiciones en el contexto español e internacional mientras el sistema universitario valenciano las ganaba. Ahora bien, las universidades valencianas son heterogéneas —como las empresas— y también muestran debilidades en sus actividades docentes, de investigación, y sobre todo de transferencia tecnológica, que deben corregirse para asumir un papel más destacado en la sociedad y la economía valenciana. Solo de ese modo será posible reforzar su colaboración con el tejido productivo y contribuir decisivamente a su transformación en la dirección que necesita: la intensificación de su contenido en conocimiento.

Estructura del informe

El estudio se articula en seis capítulos, a lo largo de los cuales se ofrece amplia información cuantitativa pero dejando para los anexos los detalles técnicos, así como algunos resultados individualizados del impacto de cada universidad.

El capítulo primero describe las actividades de formación e investigación de las universidades públicas valencianas. Partiendo de la evolución reciente de la demanda de estudios universitarios del SUPV, contempla la formación de graduados universitarios, atendiendo a las características de la oferta y la especialización académica, la competencia entre las universidades en función de la cobertura de su oferta de titulaciones y la capacidad de atracción de estudiantes de fuera de la Comunitat Valenciana. Presenta información de los recursos humanos dedicados a las actividades docentes y los recursos financieros y humanos dedicados a las actividades de I+D, analizando los resultados en producción científica y transferencia tecnológica.

El capítulo segundo considera cómo el entorno de las universidades puede crear situaciones más o menos ventajosas para el desarrollo de sus actividades y la efectividad de sus resultados. Según lo dinámicos que sean los sectores productivos y el mercado de trabajo, y nivel del capital humano de la población, el funcionamiento de las universidades es más o menos fácil. Si las características del entorno son favorables puede generarse un círculo virtuoso que potencia las relaciones entre los sectores económicos y las universidades, reforzando los resultados de ambos. Por esa razón, las características de la Comunitat Valenciana son relevantes para analizar la relación entre el SUPV y su entorno más próximo, y la influencia de este en la demanda de formación universitaria, investigación y transferencia tecnológica.

Los capítulos tercero y cuarto evalúan las contribuciones económicas derivadas de las actividades que desarrollan las universidades y actúan por dos vías: a corto plazo operan sobre la demanda de la economía, porque las actividades del SUPV suponen un gasto que representa una importante inyección de demanda para las empresas; y a largo plazo actúan por el lado de la oferta, porque sus actividades docentes e investigadoras influyen en las dotaciones de recursos productivos de la economía al incrementar el capital humano y tecnológico disponible.

El capítulo quinto es el primero de los dos que incorpora como novedad este segundo informe. Se centra en algunos beneficios sociales que resultan del aumento del nivel de estudios generado por las universidades y no son contemplados en las valoraciones económicas de los capítulos anteriores. Se muestra el efecto positivo de la educación universitaria en la salud y el capital social y, sobre todo, el efecto modulador que ejerce la educación universitaria de las desigualdades entre hombres y mujeres en distin-

tos ámbitos: en la actividad, la ocupación, los ingresos salariales y las diferencias en el tiempo dedicado a las actividades domésticas, al trabajo y a la formación continua.

Por último, el capítulo sexto analiza el importante papel que los universitarios están llamados a desempeñar en la transformación del tejido productivo valenciano: mejorar su productividad y competitividad mediante el desarrollo de la economía basada en el conocimiento. Estudia la relación entre la estructura productiva —sectores y empresas— y la intensidad y perfil del empleo universitario, los salarios de los titulados, el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y la productividad. A partir de los ejercicios de prospectiva realizados a escala europea, se analizan las perspectivas de empleo para los universitarios, se revisan las palancas que pueden potenciar su empleo en el futuro y se señalan distintos impulsos que podrían proporcionar a las mismas las universidades, las administraciones, las empresas y las familias.

El estudio permite advertir que muchas de las contribuciones de las universidades son difíciles de valorar y apreciar por la sociedad de manera inmediata. Por una parte, muchas aportaciones manifiestan sus efectos a medio y largo plazo, cuando madura el capital humano y tecnológico generado por sus actividades docentes e investigadoras. Otras contribuciones representan beneficios sociales de difícil cuantificación, aunque no por ello menos relevantes.

Estas dificultades deben ser tenidas en cuenta al apreciar la rentabilidad privada y social de las inversiones efectuadas por la administración, las familias y las empresas, al financiar la educación y la investigación en las universidades públicas valencianas. Si estas dificultades no se superan mediante esfuerzos de información y análisis —como los que presenta este informe y otras iniciativas que mejoran la transparencia y la rendición de cuentas— pueden infravalorarse los resultados de la tarea que las universidades desarrollan. Uno de los mayores riesgos que esa infravaloración representa es que no se apoyen suficientemente unas actividades de las que depende nuestro futuro como sociedad avanzada. El ejercicio de prospectiva que propone el capítulo sexto así lo confirma. Por una parte, indica que el potencial de la contribución de los universitarios y las universidades al cambio de modelo productivo y a la salida de la crisis de la economía valenciana es crucial. Por otra, advierte que de esa salida dependen las perspectivas laborales y profesionales de los titulados. Ambas conclusiones abonan la necesidad de lograr un compromiso social e institucional amplio a favor de la generación de más capital humano y un mejor aprovechamiento del mismo.

Agradecimientos

El Ivie agradece a los rectores de la Universitat de València, la Universitat Politècnica de València, la Universidad de Alicante, la Universitat Jaume I y la Universidad Miguel Hernández de Elche, la confianza depositada en su equipo al encomendarle este informe. Constituye una experiencia más de una línea de colaboración entre el Instituto y las universidades públicas valencianas que es ya larga y viene siendo fructífera. En este caso deseáramos que sus conclusiones fueran una señal del compromiso de todas nuestras instituciones con el progreso de la sociedad valenciana.

El equipo que ha desarrollado el proyecto agradece especialmente a los vicerrectores implicados en el estudio, a los gerentes y a los diferentes servicios de las cinco universidades públicas valencianas la valiosa ayuda prestada para el desarrollo del mismo. El suministro de información y sus sugerencias han sido muy relevantes para el resultado final. En todo caso, los puntos de vista que se expresan en el documento son responsabilidad exclusiva de los autores del informe.

El estudio *Contribuciones económicas y sociales de las universidades públicas valencianas* se ha entregado a las universidades en septiembre de 2012. A continuación de esta Introducción se presenta un *Resumen Ejecutivo* breve¹, en un formato que prescinde de la detallada documentación que aporta el estudio, pero se basa en ella. Su intención es transmitir los principales mensajes y conclusiones a las personas e instituciones interesadas en disponer de una valoración general del papel que desempeñan las universidades del SUPV en la Comunitat Valenciana.

¹ La información presentada en el Resumen Ejecutivo ha sido actualizada en enero de 2013 según disponibilidad de datos más recientes.

RESUMEN EJECUTIVO

Este informe analiza y cuantifica la importancia de las contribuciones económicas y sociales de las universidades públicas valencianas. Muestra que, debido a la dimensión que han alcanzado sus actividades docentes e investigadoras, las universidades son muy relevantes y la prueba más clara de ello es que, gracias a su oferta de titulados, el número de universitarios que trabajan en las empresas valencianas casi se ha triplicado en menos de dos décadas.

El estudio pone también de manifiesto que las relaciones de las universidades con el entorno productivo no son tan intensas como en otras comunidades autónomas españolas y otros países más avanzados. Esta circunstancia supone una debilidad para que la Comunitat Valenciana salga de la crisis y recupere la competitividad perdida, aprovechando las oportunidades que ofrece la sociedad del conocimiento. Por esta razón, este informe presenta los importantes resultados conseguidos pero también subraya la necesidad de realizar esfuerzos adicionales para seguir avanzando. Con ese propósito, propone a las universidades, a las empresas, a las familias y a las instituciones públicas líneas de actuación para que los resultados del Sistema Universitario Público Valenciano (SUPV) sean mejores y resulten más aprovechados.

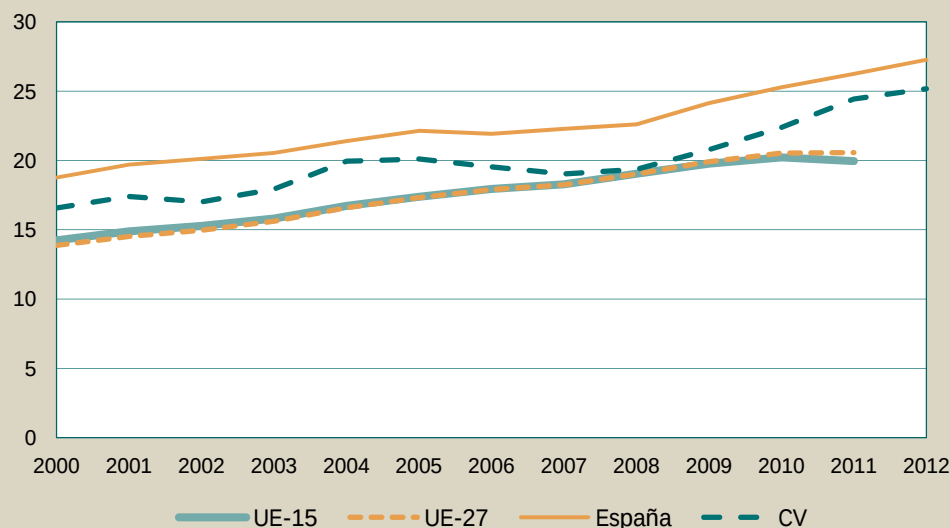
Una de las ideas centrales del estudio es que un entorno favorable a las actividades universitarias genera un círculo virtuoso que potencia tanto el desarrollo de las propias universidades como el de la economía y la sociedad que la rodean. A pesar de los innegables progresos de las instituciones que forman parte del SUPV y de la sociedad, la Comunitat Valenciana representa un entorno menos favorable que otros para el fortalecimiento de las universidades.

Las relaciones entre el SUPV y el tejido productivo son ya importantes, pues uno de cada cuatro trabajadores es universitario mientras hace relativamente pocos años era uno de cada diez. Sin duda, la economía valenciana se basa actualmente mucho más que hace unas décadas en los recursos humanos formados en sus universidades. Sin embargo, pese al progreso en el empleo del capital humano, los vínculos entre el tejido productivo y las universidades todavía son insuficientes y tienen que seguir tejiéndose y estrechándose mucho más. La modernización de sus sectores y empresas lo requiere si queremos participar de las oportunidades que la actual sociedad del conocimiento ofrece y estar a la altura de los desafíos que presenta su desarrollo. Para conseguirlo es crucial que las empresas se basen más que en la actualidad en los recursos humanos cualificados, la tecnología y la innovación. Para disponer de una oferta abundante y próxima de todos estos recursos el papel de las universidades públicas es imprescindible. Por eso, su compromiso con la sociedad debe ser aún más activo y decidido que en el pasado, pues solo si el mismo existe y se refleja en resultados

será posible forjar una alianza sólida y duradera entre las universidades y la sociedad valenciana de la que ambas salgan reforzadas.

Evolución de los ocupados con estudios universitarios. 2000-2012

(porcentaje sobre el total de ocupados)



Nota: Se toman los estudios 5A de la ISCED 1997.

Fuente: Eurostat, INE y elaboración propia.

Esta demanda de mayor protagonismo del SUPV en la modernización de la economía y la sociedad valencianas podría ser considerada poco realista, a la vista de las críticas a distintos aspectos del funcionamiento de las universidades públicas. Estas son valoradas en ocasiones como centros de gastos elevados pero poco productivos, lo que suscita dudas sobre su contribución a la sociedad. Para comprobar si están justificadas estas opiniones el camino más razonable es evaluar con objetividad y rigor los resultados e impactos económicos y sociales de las universidades. Esa valoración no es sencilla porque no se dispone de un sistema general de indicadores de resultados de la actividad universitaria, y porque en España falta tradición de evaluación de las políticas públicas en general y las educativas en particular.

En este contexto, el SUPV es pionero en España en la realización de estudios de impacto, siguiendo el ejemplo de otras universidades y especialmente las norteamericanas. De ese modo reconoce la importancia de ofrecer a la sociedad los resultados de sus actividades y, al hacerlo, este segundo informe demuestra que el punto de vista genéricamente negativo no está justificado. Ahora bien, sin duda las universidades valencianas tienen importantes espacios de mejora y deben realizar un mayor esfuerzo por mostrar sus resultados. Asimismo, los agentes económicos que reclaman un papel más importante para las universidades deben plantearse si las

mismas están en condiciones de asumir mayor responsabilidad dados sus recursos financieros y humanos, o necesitan más apoyos.

Las preguntas del informe

Teniendo en cuenta las anteriores reflexiones, este informe sobre la contribución socioeconómica de las universidades públicas valencianas se plantea responder a las siguientes cuestiones:

- a) ¿Cuáles son los resultados de la actividad del SUPV en el ámbito de la formación, la investigación y el desarrollo tecnológico y la transferencia de resultados?
- b) ¿Cuál es el impacto de las actividades del SUPV en la economía y el mercado laboral valencianos?
- c) ¿Qué recursos humanos y tecnológicos genera el SUPV y en qué medida los aprovecha el sistema productivo valenciano?
- d) ¿Cuál es la importancia de esas aportaciones para el crecimiento económico valenciano?
- e) ¿Resultan finalmente rentables para el sector público las inversiones realizadas en el SUPV, es decir, se recuperan mediante la recaudación fiscal los gastos realizados?
- e) ¿Existen otras contribuciones relevantes derivadas de las actividades del SUPV que repercutan en el bienestar de la sociedad valenciana?
- f) ¿Cuál debe ser el papel del SUPV y los universitarios en la transformación del modelo productivo valenciano y la salida de la crisis económica?

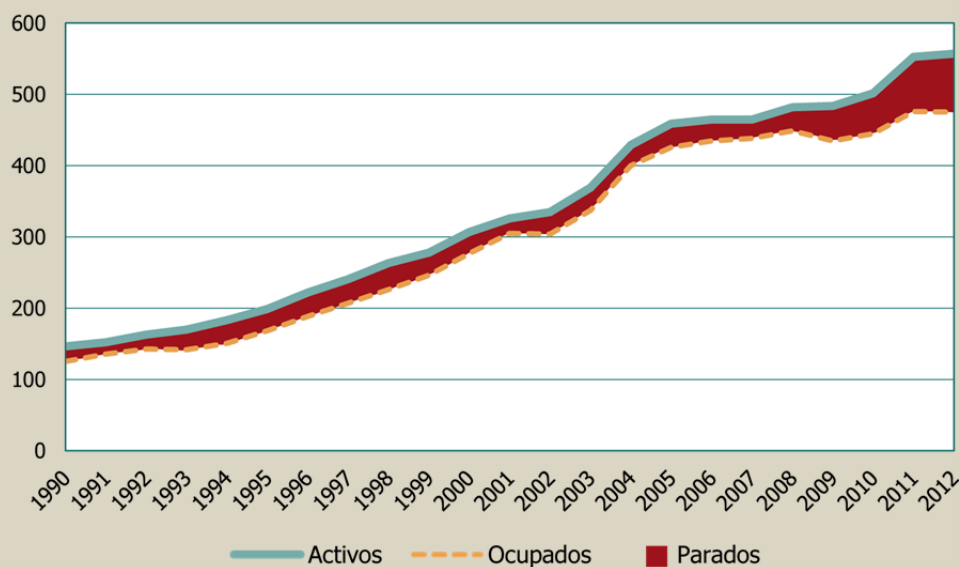
Rendición de cuentas, apoyo a la universidad y salida de la crisis

Obtener respuestas precisas a estas preguntas es una forma de evaluar la actividad de las universidades públicas y rendir cuentas a la sociedad de los recursos que gestionan. La rendición de cuentas es muy relevante, ya que las cinco universidades públicas valencianas gestionan más de mil millones de euros para el desarrollo de sus actividades, la mayoría de los cuales provienen de los presupuestos de la Generalitat Valenciana. Además, este estudio se ha realizado en una época de ajuste presupuestario que hace más necesario el control de la eficiencia del gasto público. Las insuficiencias financieras que la Generalitat padece desde hace años y la gravedad de esos problemas en la actualidad hace más relevante que las universidades demuestren al Govern Valencià y a la sociedad que los recursos que reciben son bien empleados. La prueba de ello ha de ser la importancia de las contribuciones que realizan a la economía de la Comunitat Valenciana, el bienestar de sus ciudadanos y su desarrollo futuro.

La primera de esas contribuciones es la formación de los titulados que se incorporan a las empresas e instituciones. Desde 1990 hasta la actualidad el crecimiento de los universitarios ocupados en la Comunitat Valenciana ha sido enorme, pero esa positiva trayectoria presenta también algunas sombras. La primera es que una parte de los nuevos ocupados desempeñan tareas para las que están sobrecualificados. La segunda que, pese a incorporar a muchos titulados, la economía valenciana ha mejorado poco su productividad. La tercera que desde 2008 la economía valenciana, al igual que la española, se enfrenta a una prolongada y severa crisis económica que ha frenado la ocupación de los titulados e incrementado su desempleo. Todas estas circunstancias hacen que se critique el funcionamiento del SUPV, por su posible exceso de tamaño o por su incapacidad de preparar adecuadamente a los titulados para su inserción laboral y la mejora de la productividad.

Activos, ocupados y parados con estudios universitarios. Comunitat Valenciana. 1990-2012*

(miles de personas)



* II trimestre.

Fuente: INE y elaboración propia.

Este y otros estudios del Ivie, que comparan los datos valencianos y españoles con los de otros países, concluyen que no existe un exceso de estudiantes ni titulados universitarios en España —y menos todavía en la Comunitat Valenciana— pero sí desajustes de funcionamiento en las universidades y carencias en el entorno productivo que limitan el aprovechamiento del capital humano. Salir de la crisis y recuperar una senda de desarrollo sostenido requiere corregir esos desajustes y transformar el tejido productivo apoyándose más en las actividades de las universidades, no reducir el tamaño de estas.

Así pues, desde la perspectiva actual, el estudio de los impactos económicos del SUPV debe contemplar tanto el presente como el futuro. Por ello, los análisis y estimaciones llevadas a cabo consideran cómo puede contribuir a la salida de la crisis económica, facilitando la oferta y el empleo de los recursos del conocimiento y las actividades basadas en el mismo. Estas son claves para estabilizar y aumentar la vitalidad de la economía, el crecimiento económico y el nivel de vida de los valencianos.

Una lista de las contribuciones socioeconómicas de las actividades universitarias debe contemplar aquellos efectos de las mismas que mejoran el bienestar de los individuos y los resultados económicos de su comunidad. Entre los efectos económicos se cuentan los siguientes: aumentan la actividad y el empleo, reducen el paro, aumentan los ingresos personales de los titulados y la recaudación fiscal, reducen los gastos sociales, aumentan la productividad y la renta per cápita. Otros impactos van más allá de los rendimientos monetarios y, aunque su cuantificación resulte una tarea más compleja, deben ser también considerados. Consisten en la mejora de la salud, el aumento de la confianza, la reducción de la desigualdad de género, el aumento de la igualdad de oportunidades y el incremento de la participación ciudadana.



El enfoque que propone este informe demuestra que prestar atención a una gama más amplia de contribuciones de las universidades, e intentar cuantificarlas razonablemente, es importante, pues en la sociedad actual lo

que medimos suele afectar a lo que pensamos o, si prefiere, en ocasiones lo que no se mide parece no existir. En ese sentido, prestar atención solo a los efectos de la educación universitaria más inmediatos y sencillos de observar —por ejemplo, los salarios o la tasa de paro de los recién graduados— subestima sus beneficios totales para los individuos y la sociedad. Asimismo, las mediciones monetarias de los impactos del SUPV en la Comunitat Valenciana infraestiman los efectos positivos que las actividades de las universidades tienen para los ciudadanos, pues algunos de ellos no son monetarios pero son importantes. La política universitaria debe tener en cuenta tanto los rendimientos privados como los sociales, y tanto los efectos monetarios como los de otro tipo.

La dimensión del SUPV

La importancia de las contribuciones de las universidades valencianas se deriva del tipo de actividades que desarrollan —correspondientes al *triángulo del conocimiento* formado por la educación superior, la investigación y la innovación—, del volumen de recursos que manejan y de los servicios que prestan en cada uno de estos terrenos. En general, las fortalezas del SUPV son mayores en la docencia y la investigación que en la transferencia tecnológica, la más próxima a la innovación. La formación absorbe alrededor de dos tercios de los recursos de las universidades valencianas, dedicándose a investigación y transferencia el resto, pero la importancia de las distintas actividades es variable entre las cinco universidades del SUPV.

El SUPV en España: Principales cifras

	SUPV (1)	ESPAÑA (2)	1/2 (%)
Alumnos 1. ^{er} y 2. ^o ciclo y grado curso 2011-2012	131.188	1.469.653	8,9
Profesores 2010	11.334	134.797	8,4
Egresados curso 2010-2011	18.474	198.153	9,3
Publicaciones promedio 2005-2011	4.562	39.363	11,6
Patentes concedidas promedio 2005-2011	39	333	11,7

Nota: Datos suministrados por las universidades del SUPV para el alumnado y el profesorado.

Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, INE, Observatorio IUNE y universidades del SUPV.

Para partir de unas primeras cifras de referencia sobre los recursos que gestiona el SUPV se puede indicar que en el curso 2010-2011 su presupuesto superaba los 1.200 millones de euros y trabajaban en él más 17.000 personas —11.300 docentes e investigadores y unos 6.000 trabajadores de administración y servicios—. En cuanto al volumen de servicios que prestan, las universidades valencianas proporcionaron en el curso 2011-2012 formación a más de 144.000 estudiantes, 131.188 matriculados en estudios de grado y primer y segundo ciclo y 13.185 en másteres oficiales. El alumnado de grado y de primer y segundo ciclo representaba el 8,9% de la matrícula en universidades españolas y el 89% de los estudian-

tes universitarios de la Comunitat Valenciana, correspondiendo el restante 11% a las universidades privadas. En cuanto a la producción investigadora del SUPV, según los bancos de datos internacionales representaba el 98% del total de las universidades públicas y privadas valencianas en el quinquenio 2005-2011, publicando una media anual de 4.562 documentos que representan el 11,6% de los publicados por las universidades españolas, alcanzándose el último año 5.676 documentos.

El SUPV y la formación

La formación es la primera actividad de las universidades en importancia por el volumen de recursos que se le dedican y la que todas sus unidades realizan, aunque el desarrollo conjunto de la misma con las de investigación es consustancial a la universidad. La tarea de preparación científica, técnica y humana de los estudiantes es crucial para transmitir a los titulados una formación personal y profesional basada en conocimientos avanzados. Las sociedades más desarrolladas se caracterizan por permitir que porcentajes cada vez mayores —incluso mayoritarios— de la población joven, se matriculen masivamente en las universidades y, gracias a ello, el acceso a los conocimientos sea mucho más amplio para la sociedad y las empresas.

Las tasas de matriculación universitaria valencianas han aumentado durante la última década, pero el porcentaje de jóvenes que acceden a la universidad se encuentra por debajo del que alcanzan las regiones españolas más avanzadas —Comunidad de Madrid, País Vasco— y numerosos países de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos). Esta es la principal razón para defender que, desde la perspectiva de las oportunidades, no está justificado afirmar sin más que en la Comunitat Valenciana sobran estudiantes universitarios. Sin embargo, el nivel de paro y sobrecualificación que padecen los titulados justifica la preocupación por el aprovechamiento productivo que se logra de la inversión realizada en educación superior.

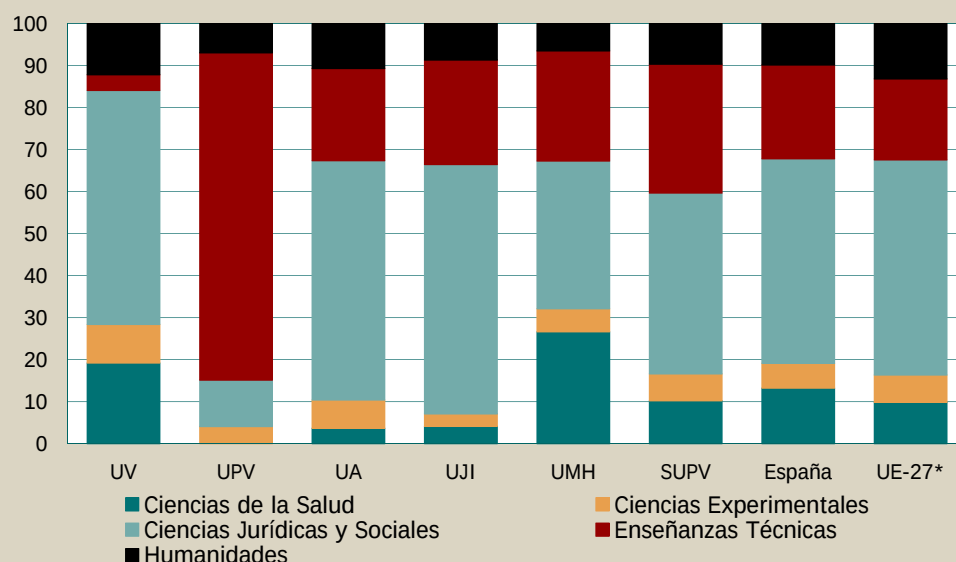
Tomando como referencia a las universidades españolas, se puede afirmar que las del SUPV han logrado mantener mejor su matrícula durante la última década, mientras caía la del conjunto de España. No obstante, en ambos casos el número de alumnos ha repuntado coincidiendo con crisis económica actual y las mayores dificultades de empleo para los jóvenes.

La matrícula en el SUPV no se distribuye por igual entre sus cinco universidades, que son muy distintas en tamaño y antigüedad. Las dos de la provincia de Valencia son las mayores y más antiguas, formando a seis de cada diez estudiantes: la Universitat de València (UV) concentra el 34% de la matrícula y la Universitat Politècnica de València (UPV) el 26,8%. Las dos universidades de Alicante forman a tres de cada diez estudiantes: la Universidad de Alicante (UA) representa el 20,7% de la matrícula y la Uni-

versidad Miguel Hernández de Elche (UMH) el 9,6%. En Castellón, la Universitat Jaume I (UJI) tiene matriculado al 8,9% del alumnado de las universidades públicas valencianas.

La oferta académica de grados en la Comunitat Valenciana, adaptada ya en buena medida al marco del Espacio Europeo de Educación Superior, es amplia y diversa, y la capacidad de atracción del SUPV importante pero se centra hasta el momento sobre todo en los estudiantes que residen en la Comunitat. El saldo de entradas-salidas de estudiantes universitarios es ligeramente favorable, reflejando el atractivo de sus titulaciones más demandadas. Al mismo tiempo, en otras existen excesos de oferta que las universidades tardan en corregir debido a sus rigideces.

Alumnado matriculado por ramas de enseñanza. Curso 2011-12
(porcentaje)



* Año 2010.

Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte y Eurostat.

El SUPV debería realizar mayores esfuerzos para ajustar sus ofertas académicas a dos tipos de demandas: las de los estudiantes y las del mercado de trabajo. En el primer caso, corrigiendo los excesos de demanda permanentes en algunas titulaciones de Ciencias de la Salud y los excesos de oferta en algunas titulaciones de Humanidades y Ciencias Experimentales. En el segundo, facilitando información a los estudiantes sobre las oportunidades de empleo. En relación con la estructura de las demandas del mercado de trabajo, la matrícula universitaria del SUPV adolece de un excesivo peso de los titulados en Ciencias Sociales y Jurídicas. En cambio, la matrícula en Enseñanzas Técnicas, aunque es mayor en proporción que en España y la Unión Europea, tiene un peso inferior al que correspondería a la demanda que el mercado de trabajo realiza de esta formación.

Estos desajustes deben ser corregidos teniendo en cuenta que la empleabilidad de los titulados afecta a la valoración social del funcionamiento de las universidades y su atractivo. En el marco cada vez más abierto del Espacio Europeo de Enseñanza Superior, la aparición de competidores con una oferta de estudios de grado diferenciada es cada vez más frecuente y una insuficiente adaptación a la demanda es cada vez más penalizada.

El reto de la competencia está presente en la actualidad para cualquier universidad, dado el aumento de la movilidad interna del alumnado universitario y la creciente importancia de la oferta de formación a distancia, basada en las TIC. Previsiblemente la movilidad aumentará más en las enseñanzas de posgrado, cuyo desarrollo va a ser mayor en los próximos años al completarse la extinción de las licenciaturas y la implantación de los grados. Los posgrados pueden convertirse en la piedra de toque de la diferenciación de las universidades, en especial de aquellas que consoliden su atractivo mediante posgrados y doctorados de calidad.

Las universidades públicas valencianas no son homogéneas en sus actividades formativas, debido a su antigüedad, tamaño, localización y especialización. Pero es posible que sean más distintas todavía entre sí en el futuro, en función de su capacidad de definir estrategias diferenciadoras de sus actividades de grado, posgrado, investigadoras y de transferencia. La dinámica de la matrícula de cada una de ellas y de sus distintas titulaciones ya ofrece señales relevantes que deben ser tenidas en cuenta, gestionando la oferta académica con mayor agilidad y respondiendo mejor a los cambios de orientación de la demanda. También se observan diferencias en su capacidad de obtener resultados de investigación y desarrollo tecnológico.

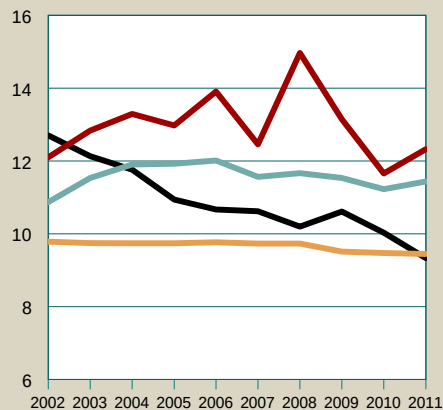
Actividad investigadora

En conjunto, el SUPV tiene un peso notable en la actividad investigadora española. Las mejoras en este ámbito han sido sustanciales, pues según indican las publicaciones recogidas por las bases de datos internacionales, estas se han más que duplicado en la última década. Una vez superada la etapa final del siglo XX, de masificación de las actividades docentes y formación de gran parte del profesorado actual para atender al fuerte crecimiento de la matrícula, las universidades han desplegado una actividad investigadora más intensa y de creciente calidad, consolidando numerosos grupos y unidades activos en este campo. En este terreno, el SUPV sobresale ligeramente sobre la media española, algo que resulta meritorio porque España en este campo presenta en la última década una capacidad de competir superior a la que demuestra en el terreno económico, con cuotas mundiales de publicaciones y citas superiores en un 50% y un 100%, respectivamente, a las de las exportaciones.

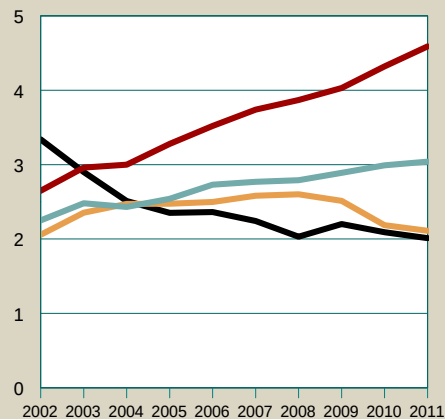
Importancia de los resultados de investigación del SUPV. 2002-2011

(porcentaje)

a) CV/España



b) España/Mundo



Producción científica y citas: SUPV/Universidades españolas; PIB y exportaciones: Comunitat Valenciana/España.

Fuente: Observatorio IUNE, SCImago, Banco Mundial, INE y Datacomex.

Las dos universidades valencianas de mayor tamaño, la Universitat de València y la Universitat Politècnica de València se encuentran entre las españolas con mayor proyección internacional. Aparecen regularmente en la zona media del *ranking* de Shanghái —entre los puestos 200 y 400—, que identifica a las 500 universidades más importantes entre las más de 17.000 existentes en el mundo. Formar parte de ese *ranking*, basado sobre todo en la proyección investigadora, significa estar en el 3% de instituciones más relevantes en algunos de los campos científicos. Las dos universidades valencianas destacan por la importancia de sus contribuciones en ciencias experimentales.

Dentro del Sistema Universitario Español las cinco universidades públicas valencianas ocupan buenas posiciones relativas en términos de publicaciones y productividad científica, superando todas ellas la media española en publicaciones por profesor y en calidad de las publicaciones. El peso del SUPV en la producción científica española es del 11,6%, mayor del que le correspondería por su dimensión en el número de docentes e investigadores (8,4%). Destacan por su productividad científica la Universidad Miguel Hernández y la Universitat de València, así como la Universitat Jaume I. Estas dos últimas sobresalen también por la amplitud de sus colaboraciones internacionales y el porcentaje de publicaciones en revistas de mayor calidad (primer cuartil).

No obstante, es necesario advertir que la actividad investigadora es más dispar, entre universidades y dentro de ellas, que la docente, pues no to-

das las unidades y personas se dedican a ella con la misma intensidad ni parecidos resultados. La prueba de esa diversidad es que muchos profesores no tienen acreditados por la Comisión Nacional de Evaluación de la Actividad Investigadora buena parte de los complementos de productividad que podrían haber obtenido. La razón es que no obtienen resultados de calidad en este campo con regularidad, siendo docentes de facto pero no investigadores. El reconocimiento de esa heterogeneidad del profesorado es una tarea que las universidades deberían abordar para optimizar la asignación de los recursos y potenciar la especialización investigadora de las unidades que se dedican eficazmente a ella.

Transferencia tecnológica

La tercera actividad típica de las universidades es la transferencia de los resultados de investigación al tejido productivo, y en especial a las empresas e instituciones de su entorno. Esta misión de las universidades ha adquirido más relevancia en las últimas décadas en el mundo industrializado, conforme se desarrollaba la sociedad del conocimiento. Sin embargo, debido tanto a las características de las universidades valencianas como del entorno de las mismas, esa es claramente una debilidad de nuestro SUPV y del español en general, con algunas notables excepciones.

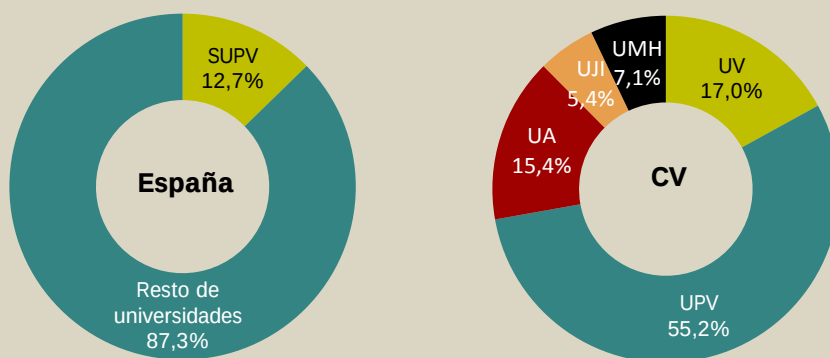
La pobreza de los avances en este terreno se pone de manifiesto en el limitado peso de la financiación para investigación aplicada y consultoría en el presupuesto de las universidades, la baja producción de patentes y el casi simbólico número de empresas *spin-off* generadas. En comparación con la situación en todos estos campos de las universidades más potentes de otros países, los resultados son muy escasos.

Las dos señales más positivas del SUPV en este terreno son, en primer lugar, la destacada posición de la Universitat Politècnica de València en dichas actividades, que sobresale claramente en todas ellas en el contexto español. En segundo lugar, el apreciable progreso logrado por el resto de universidades valencianas como consecuencia de los esfuerzos realizados en la última década por conectar con el tejido productivo y dotarse de instrumentos adecuados para ello, como los parques científicos o el refuerzo de las acciones de colaboración con las empresas. Pero estos avances son en muchos casos todavía el resultado de iniciativas de personas y grupos concretos y se está lejos de que impregnen la cultura y la práctica de las universidades en su conjunto. Por ello, a pesar de esos esfuerzos, es necesario dar muchos más pasos en el proceso de conectar la actividad de producción científica y tecnológica de las universidades públicas valencianas con el entorno productivo y empresarial.

Ahora bien, ese refuerzo de las conexiones no es fácil porque las características del entorno no son tan favorables como en otros lugares, como las comunidades autónomas más desarrolladas o los países avanzados: en

ellos el fomento de las actividades cotidianas de las universidades es más intenso debido a su especialización, al tamaño de las empresas y el perfil formativo de muchos emprendedores. La mayor orientación valenciana hacia actividades de escaso contenido tecnológico, el elevado peso de las pymes y sobre todo de las microempresas, y el bajo nivel de formación de un elevado porcentaje de los empresarios limita el aprovechamiento de las sinergias potenciales de su colaboración con las universidades.

Patentes nacionales concedidas del SUPV y las universidades públicas españolas. 2005-2010



Fuente: Observatorio IUNE y elaboración propia.

Esta dificultad no es, sin embargo, un obstáculo insuperable para profundizar y estrechar las relaciones de las universidades con los sectores productivos valencianos, necesitados de abordar muchos cambios que tienen como denominador común el refuerzo de su contenido en capital humano y tecnológico. En este sentido, la Universitat Politècnica de València hace años que ha emprendido este camino con excelentes resultados y debe ser un referente de buenas prácticas para las demás universidades valencianas. Aunque algunas tengan una especialización menos favorable para la transferencia de conocimiento, sin duda disponen de oportunidades si se implican con mayor esfuerzo y recursos en los procesos de transferencia de sus resultados a la sociedad y la economía valencianas.

El entorno socioeconómico del SUPV

En las sociedades avanzadas existe una relación mutuamente ventajosa entre las universidades y su entorno que pone en movimiento un círculo virtuoso. Se trata de un proceso dinámico en el que, por un lado, la economía y la sociedad próximas sustentan a las universidades demandando sus servicios y contribuyendo financieramente a su desarrollo; al mismo tiempo, las universidades generan la formación, investigación y transferencia tecnológica que demanda el entorno, realimentando así la interacción.

El entorno social condiciona la demanda de estudios universitarios, que se ve favorecida por el mayor nivel de renta y el nivel de estudios de la población, así como por la disponibilidad de recursos de las administraciones públicas y su priorización de la educación superior y la I+D. Por su parte, el entorno económico condiciona la demanda de trabajadores con estudios universitarios, el tipo de cualificaciones requeridas por las empresas y las posibilidades de inserción laboral de los universitarios en puestos de trabajo adecuados a su cualificación. Además, el entorno empresarial influye en la demanda de otros servicios, como la formación para el desarrollo profesional, la investigación aplicada, la transferencia tecnológica y la consultoría, estando dispuesto en algunos casos a financiar, además, la investigación básica.

Cuando se consideran las características de la Comunitat Valenciana para el desarrollo de esas sinergias y se comparan con las de las comunidades autónomas españolas más desarrolladas —Comunidad de Madrid, País Vasco, Cataluña y Comunidad Foral de Navarra— o con otros países, se constata que el entorno del SUPV es menos favorable para el desarrollo de sus actividades. Por una parte, el nivel medio de estudios de la población y la proporción de universitarios, la renta per cápita, la productividad por ocupado y la ganancia media anual por ocupado, toman valores claramente inferiores a la media de las comunidades más avanzadas. Por otra, el tejido productivo no genera tanto empleo para universitarios y ni ofrece un porcentaje de ocupaciones técnicas y profesionales tan elevado. Además, la administración pública que es la principal responsable de la financiación de las universidades padece insuficiencias de recursos desde que recibió estas competencias, como consecuencia de un modelo de financiación a las comunidades autónomas que discrimina injustificada y negativamente a la Comunitat Valenciana.

En el origen de la debilidad del entorno del SUPV está la negativa trayectoria de la economía valenciana durante la última década, que ha ido perdiendo posiciones relativas respecto a la media española y europea. Su tradicional orientación hacia sectores productivos con poca intensidad tecnológica no se ha corregido sino que se ha acentuado. Y a pesar de que el capital humano ha penetrado más en todos los sectores, estos generan demandas menos intensas de trabajadores con estudios superiores que en otros lugares. Esto influye en la demanda de universitarios formados en el SUPV y también de las posibilidades de transferencia de resultados de las actividades de I+D hacia las empresas más próximas.

El entorno del SUPV, en perspectiva comparada. 2011-2012

	Comunitat Valenciana	España	C. de Madrid	País Vasco	Cataluña	C. F. de Navarra
Renta per cápita. 2011 (euros)	20.600	23.271	29.755	31.313	27.452	30.093
Productividad por ocupado. 2011 (euros)	57.270	58.295	61.132	67.884	61.337	64.141
Salarios medios. 2011 (euros)	21.370	23.519	26.820	27.444	25.231	24.587
Salarios universitarios. 2011 (euros)	30.035	33.524	37.249	36.020	34.938	32.259
% Ocupados con estudios universitarios	26,1	28,2	41,1	34	26,7	28,4
% Ocupados en tecnología alta	24,3	29,2	41,6	33,9	30	31,4
% Ocupados altamente cualificados	28	32,3	46,9	37,6	31,9	30,8
% Población con estudios universitarios	16,4	17,8	28,5	22,2	17	19,3
% Tasa de crecimiento del empleo universitario. 2000-2012	71,6	65,3	79,4	60,4	50,7	37,8

Fuente: INE y elaboración propia.

Junto a estas debilidades relativas, en las últimas dos décadas se aprecian transformaciones positivas. La primera relevante es la evolución creciente de la población activa con estudios universitarios —derivada del previo aumento del número de estudiantes—, y la segunda el dinamismo del mercado laboral de los titulados y el buen ritmo de crecimiento de su ocupación. La Comunitat Valenciana crea empleo para universitarios a una tasa superior a la media nacional, especialmente en el sector privado. Antes de la crisis económica, durante el periodo 2000-07, generó casi ciento nueve ocupaciones para universitarios por cada cien egresados de las universidades valencianas. Además, durante la crisis el número de universitarios españoles y valencianos ha seguido aumentando, aunque a un ritmo mucho menor y cada vez más débil, al alargarse la recesión. Como el crecimiento de los egresados ha continuado, el paro ha vuelto a crecer pese a que la destrucción de empleo para los titulados ha sido escasa y se aprecia claramente que las empresas retienen más a sus trabajadores más cualificados.

A pesar de que el empleo universitario ha crecido más en la Comunitat Valenciana que en España, especialmente en el sector privado, el porcentaje de universitarios en la ocupación total es inferior al español. Otra debilidad importante del sistema productivo valenciano es que el desajuste de los universitarios en sus ocupaciones es mayor y la sobrecualificación afecta aproximadamente a uno de cada cuatro universitarios.

Una información que es importante que sea conocida por la sociedad es que el problema de desempleo y de sobrecualificación es de una intensidad diferente según la rama de estudios cursados, es decir, que la formación elegida es relevante para las perspectivas laborales. La demanda de trabajo no es la misma para todas las titulaciones, existiendo —en un contexto de exceso de oferta generalizado— mayores superávits relativos en Humanidades y Ciencias Jurídicas y Sociales, y menores en Enseñanzas Técnicas y Ciencias de la Salud. Los titulados de esta última rama también padecen mucha menos sobrecualificación que el resto.

De estos excesos de oferta y de cualificación no se debe concluir que sobren estudiantes universitarios ni titulados en la Comunitat Valenciana. Si se consideran como referencia las sociedades y economías más avanzadas de dentro y fuera de España, las tasas valencianas de matriculación de los jóvenes de 18 años y de ocupación de los universitarios no son elevadas. Por tanto, para seguir avanzando la Comunitat Valenciana necesita seguir mejorando su oferta de capital humano con estudios superiores pero, sobre todo, aumentar su aprovechamiento productivo. La intensidad con la que se utilizan el capital humano y la tecnología es menor que en las comunidades más avanzadas, debido a las características del tejido productivo valenciano. El desarrollo del círculo virtuoso entre la Comunitat Valenciana y el SUPV está sujeto a condiciones de desarrollo menos favorables que en otros territorios en los que hay más oportunidades para los universitarios y para las universidades.

Puesto que existen esos entornos más favorables para el desarrollo de las actividades de las universidades, la responsabilidad del Sistema Universitario Público Valenciano es contribuir a cambiar esta situación. Para ello debe asumir más ampliamente —además de la docencia y la investigación— la tercera misión de la universidad: contribuir con iniciativas emprendedoras a la transformación de la sociedad y la economía que le rodean. Este es un reto al que debe responder también con sus iniciativas toda la sociedad valenciana, pero en especial las empresas y las instituciones públicas, además —desde luego— de las propias universidades.

Se trata sin duda un gran desafío de cara al futuro que no significa que en la actualidad las universidades no realicen importantes contribuciones a la actividad de las empresas y al crecimiento y al bienestar de la sociedad. El informe las ha evaluado y los resultados se sintetizan en los apartados siguientes, antes de concluir este resumen con unas reflexiones sobre los cambios que se deberían impulsar para ir más allá.

La contribución económica del SUPV: impactos a corto plazo

El Sistema Universitario Público Valenciano gestiona un presupuesto y tiene una plantilla tan importantes que su actividad diaria genera un impacto muy significativo sobre la economía valenciana, muy especialmente en los municipios donde se ubican sus numerosos campus y en las empresas que actúan como suministradoras.

Los impactos económicos a corto plazo del SUPV se producen en la demanda de las empresas, que se ve incrementada como consecuencia de la actividad cotidiana de sus universidades. Estos impactos se concretan en el aumento de la producción, el empleo y la renta que generan las actividades de las universidades y los agentes vinculados a las mismas.

En su origen se encuentran los gastos de las propias universidades cuando pagan a su personal o compran bienes y servicios a las empresas, el gasto de los estudiantes, el de los visitantes de los estudiantes y el de los asistentes a actividades promovidas por las universidades, como los congresos. Ese conjunto de gastos representa una importante inyección de demanda para las empresas más próximas, proveedoras de la mayoría de los bienes y servicios que todos estos agentes adquieren, generando impactos directos sobre la renta y empleo de las mismas. A ellos se suman los impactos indirectos, pues la mayor actividad en estas empresas incrementa a su vez la demanda de otros proveedores, y así sucesivamente. Además, los aumentos del empleo y la renta de las familias se convierten en un nuevo impulso de la demanda, como consecuencia del incremento del consumo de las mismas, conocido como efecto inducido. La suma de los impactos directos, indirectos e inducidos de todos los agentes determina el impacto total de la actividad de las universidades públicas valencianas, que supera en mucho el que reflejan sus presupuestos y las plantillas.

El informe cuantifica los impactos durante el año 2011 en la producción (ventas), la renta (valor añadido) y el empleo, para el conjunto de la economía valenciana, por sectores de actividad y por agentes (universidades, estudiantes, visitantes y congresistas). Las universidades del SUPV desarrollan directamente una producción valorada en 1.180,7 millones de euros, rentas por valor de 664 millones de euros y 17.120 empleos. Sin embargo, la actividad económica asociada a la actividad productiva del SUPV es muy superior, pues genera 3.062,4 millones de producción, 1.413,4 millones de renta y más de 35.198 empleos anuales adicionales. Así pues, considerada conjuntamente, la actividad propia y la asociada al SUPV genera una producción de 4.243,2 millones de euros, una renta de 2.077,4 millones de euros y 52.318 empleos, unas cifras que triplican las internas a las cinco universidades.

Impactos a corto plazo del SUPV sobre la actividad económica valenciana. 2011

	Actividad propia	Actividad asociada	Actividad total
Producción (ventas) (millones de euros)	1.181	3.062	4.243
Renta (millones de euros)	664	1.413	2.077
Empleo (personas)	17.120	35.198	52.318

Fuente: Elaboración propia.

El SUPV tiene, por consiguiente, una dimensión muy relevante por su repercusión económica en la Comunitat Valenciana. Sus actividades propias y asociadas representaban en 2011 el 2% del Valor Añadido Bruto y el 2,9% del empleo total. Estos impactos son superiores a los estimados para el año 2008 (1,8% del VAB y 2,4% en empleo) por el anterior informe, y reflejan una creciente capacidad de arrastre de estas instituciones como motor de actividad económica a corto plazo. La comparación de estos resultados con los obtenidos en los estudios realizados para otras universidades españolas

con la misma metodología revela que el SUPV es más importante desde este punto de vista para la economía de su comunidad autónoma.

El impacto de cada una de las universidades depende básicamente de su tamaño, pero también de su especialización, capacidad de atracción e intensidad de las distintas actividades. La Universitat de València representa alrededor del 34% del impacto económico del conjunto del SUPV y la Universitat Politècnica de València el 31%. La Universidad de Alicante representa el 18% del total, la Universitat Jaume I el 9% y la Universidad Miguel Hernández de Elche el 8%.

El sector Educación, en el que se ubica la actividad del SUPV, es el más beneficiado por el impacto de las universidades pública valencianas ya que absorbe la tercera parte de las rentas (33,9%) y el 35% de los puestos de trabajo generados. También se benefician de forma destacada actividades como Inmobiliarias y servicios empresariales, Hostelería, Construcción y Comercio y reparación. Estos cinco sectores concentran 7 de cada 10 euros de renta adicional generada y dos tercios del total del empleo asociado a la existencia del SUPV.

La contribución del SUPV a largo plazo

Pese a la importancia de los impactos descritos en el apartado anterior, las contribuciones más relevantes de las universidades se producen por el lado de la oferta y a largo plazo. Ello es debido a que sus actividades docentes, investigadoras o innovadoras mejoran las dotaciones de algunos factores productivos muy relevantes, como el capital humano y tecnológico, y el potencial emprendedor más cualificado. Estas aportaciones tienen un periodo de maduración largo, por lo que resultan menos visibles aunque sus efectos sean más duraderos y relevantes.

Los impactos a largo plazo de la actividad docente del SUPV se producen a través de la producción de graduados universitarios que mejoran la cualificación educativa de la población, con un impacto potencialmente muy importante. El capital humano de los titulados aumenta su tasa de actividad, la ocupación, la productividad del conjunto de la economía y la productividad y los ingresos de los ocupados con estudios. Por su parte, las actividades de I+D de las universidades también mejoran la dotación de recursos de la economía valenciana al generar capital tecnológico y mejorar la capacidad de absorción de conocimientos.

Tanto el capital humano de los universitarios empleados como las unidades de las universidades que realizan actividades de investigación y desarrollo tecnológico y están en contacto —directa o indirectamente— con las empresas, facilitan la resolución de problemas organizativos y productivos, impulsan el desarrollo tecnológico y la innovación y, a través de ellos, mejoran la productividad. Por otra parte, las universidades valencianas, aun-

que contribuyen modestamente a mejorar las actividades empresariales directamente, lo hacen en mayor medida indirectamente al ofrecer la formación superior inicial a un porcentaje elevado de directivos profesionales. Dicha formación es la base sobre la que se apoya el aprendizaje posterior de la mayoría de técnicas de dirección y gestión que les prepara para el desempeño de sus responsabilidades.

Todas estas contribuciones de las universidades del SUPV a la acumulación de capital humano, tecnológico o emprendedor permiten disponer de recursos humanos más cualificados y generan externalidades sobre el resto de trabajadores de las que se derivan mejoras de productividad. Por tanto, las universidades contribuyen a generar crecimiento económico y a elevar el nivel de renta y el bienestar de los valencianos. Como consecuencia de ello —dado que los universitarios están ocupados en mayor proporción y obtienen mayores salarios— pagan más impuestos directos e indirectos y, por esta vía, se incrementa la recaudación fiscal. Este impacto también es duradero y merece la pena estimarlo y compararlo con el esfuerzo financiero que representa el gasto público en educación universitaria pública, para valorar su rentabilidad fiscal.

El informe cuantifica estas contribuciones para el caso valenciano, confirmando los resultados obtenidos en el estudio anterior: que invertir en las universidades es rentable, tanto privada como socialmente.

Las principales cifras de estos impactos son las siguientes. Como consecuencia de la formación ofrecida por el SUPV, el capital humano de la población valenciana ha aumentado un 10,2%. Esto supone que el SUPV ha incrementado en más de 2,6 millones los años de estudio de los valencianos actuales. Las mejoras del capital humano de sus egresados, es decir sus habilidades y competencias, son valoradas positivamente por las empresas que, en consecuencia, las remuneran pagando salarios más elevados. El valor presente o actual de los mayores salarios que los egresados del SUPV obtienen a lo largo de la vida laboral asciende anualmente a 4.342 millones de euros.

Los titulados universitarios son laboralmente más activos, es decir, participan en mayor medida en el mercado de trabajo. Adicionalmente, su mayor cualificación aumenta su empleabilidad. Por ambas vías el SUPV contribuye a incrementar la ocupación y reducir la tasa de paro. Sin la contribución del SUPV la tasa de actividad valenciana sería 1,15 puntos porcentuales inferior a la actual y la tasa de paro 1,63 puntos superior. En términos absolutos, sin esas aportaciones del SUPV habría 28.000 ocupados menos.

Las universidades públicas tienen una crucial importancia en la Comunitat Valenciana en materia de I+D pues suponen el 46% del gasto total, un porcentaje muy superior al que representan las universidades en el conjunto de España (28%) o en la UE-27 (24%). Esto es debido a la menor actividad en

este terreno de las empresas valencianas, como consecuencia de su especialización y tamaño. El mayor peso de las universidades refleja el aumento de sus actividades de I+D, pero también una debilidad de su entorno en las mismas que, como ya se ha señalado, no favorece el desarrollo de sinergias.

Los gastos en I+D realizados por el SUPV en el último cuarto de siglo han permitido acumular capital tecnológico por valor de 1.966 millones de euros en 2009. Se trata de una cifra importante, pues equivale al 76% del *stock* de capital en *Software* y el doble del *stock* de capital de Maquinaria de oficina y Equipo Informático. Pero, pese a su relevancia para el desarrollo de la economía y la sociedad del conocimiento, solo equivale al 5,4% del *stock* de capital en infraestructuras públicas de la Comunitat Valenciana. Las insuficiencias en algunas de estas en la Comunitat son preocupantes, pero no debería merecer menos atención las que padecemos en capital tecnológico, pues nuestras carencias en este terreno son mucho más intensas.

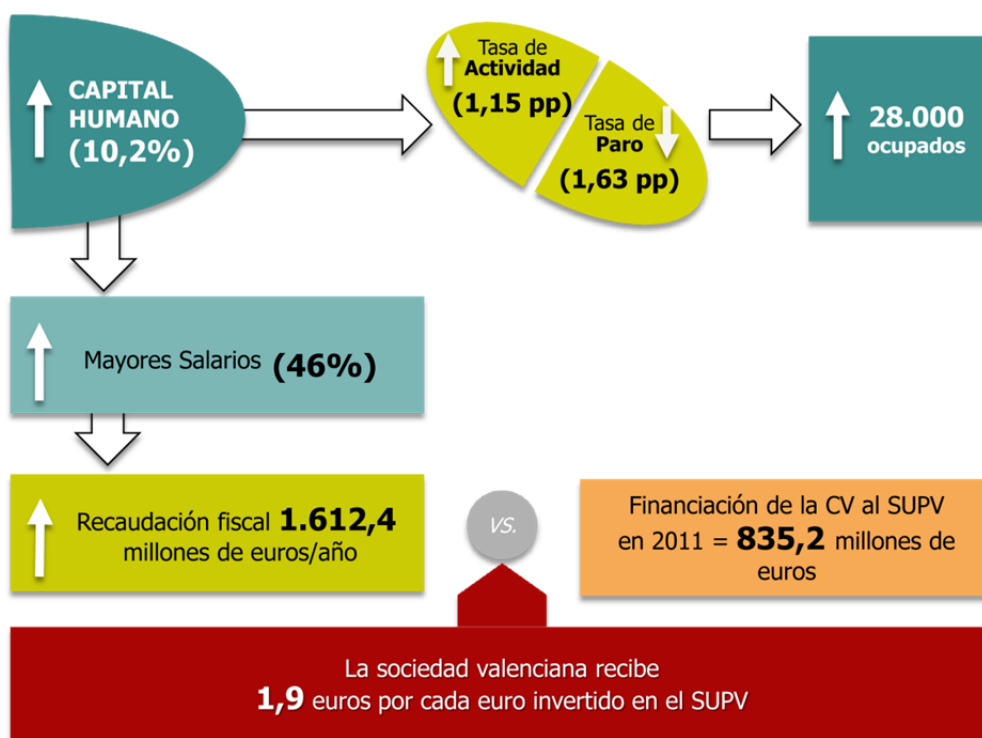
Como consecuencia de estas aportaciones al capital humano y tecnológico valenciano, el SUPV ha contribuido al crecimiento económico de la renta per cápita de la Comunitat Valenciana en el período 1989-2009 en 0,6 puntos porcentuales al año (0,4 puntos por la vía de aumentos en la cantidad y calidad del trabajo y 0,2 puntos por aumentos en el capital tecnológico). Esto representa casi la cuarta parte del crecimiento de los últimos dos decenios. Sin esa contribución la renta per cápita de la Comunitat valenciana sería un 23,4% inferior a la actual, es decir, inferior en unos 5.000 euros a los alcanzados.

Una de las externalidades positivas más importantes de estas contribuciones del SUPV es el aumento de la recaudación fiscal derivada de los mayores impuestos que pagan sus egresados, como consecuencia de sus superiores ingresos y sus mayores tasas de actividad y ocupación. El SUPV contribuye a aumentar la recaudación fiscal de IRPF e IVA de la Comunitat Valenciana en 1.612,4 millones de euros anuales. Esta cifra supera en un 23% el presupuesto conjunto de las universidades públicas y casi duplica los 835 millones con los que la Generalitat financia al SUPV. Indica que, sin contar otras contribuciones adicionales, sus egresados devuelven a la sociedad al menos 1,9 euros por cada euro que la administración pública ha destinado a su formación.

En concordancia con lo anterior, el informe comprueba que la rentabilidad fiscal que obtiene el sector público al financiar la enseñanza universitaria es claramente positiva. Teniendo en cuenta el gasto público en educación universitaria, las menores prestaciones sociales recibidas por los titulados —debido a su mayor ocupación— y la recaudación fiscal adicional asociada a los mayores ingresos de los titulados, la rentabilidad media de las inversiones públicas en educación universitaria es del 10,6% en el caso de los li-

cenciados del SUPV y del 5,9% en el de los diplomados. Estas rentabilidades fiscales son superiores al coste de endeudamiento público, incluso en escenarios caracterizados por unos costes financieros desfavorables como los actuales.

Contribuciones a largo plazo del SUPV en la Comunitat Valenciana



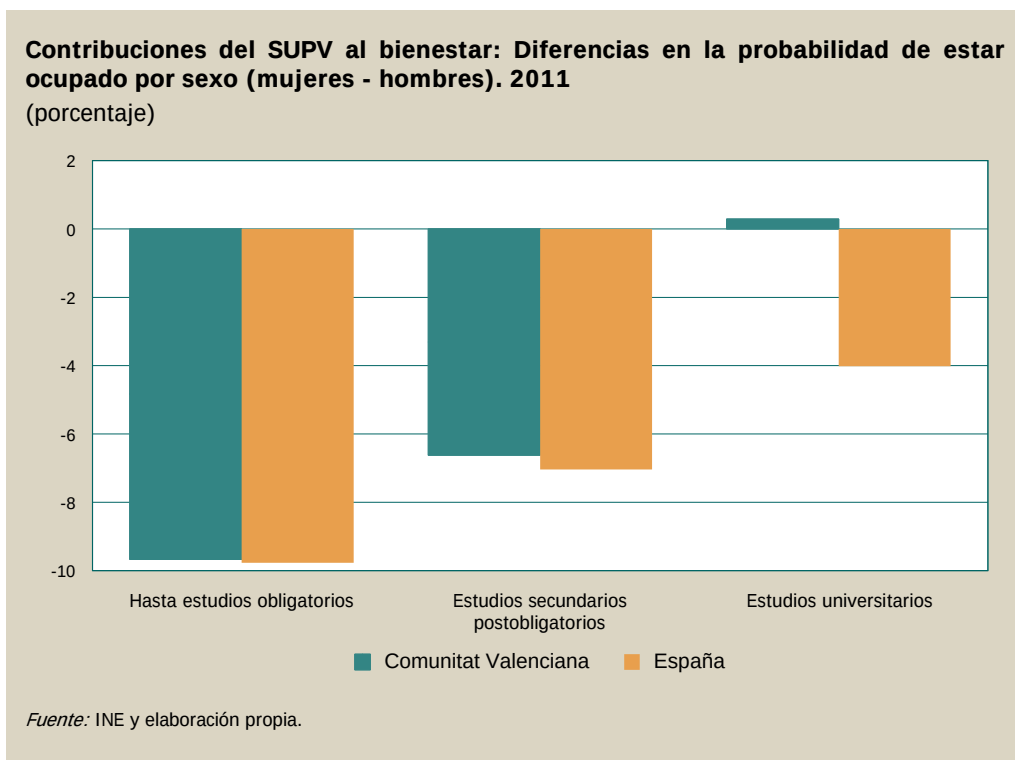
La contribución del SUPV al bienestar social

Las universidades de la Comunitat Valenciana generan también contribuciones importantes en ámbitos distintos del económico que no pueden evaluarse en términos monetarios como los impactos anteriores, pero que resultan relevantes para la sociedad. En el informe se muestran algunos ejemplos de ello, como el efecto positivo de la educación universitaria sobre la salud, la confianza en los demás o la participación social, y su papel modulador de las desigualdades entre hombres y mujeres en el ámbito doméstico o laboral.

La evidencia empírica indica que los individuos mejoran su capacidad para elegir estilos de vida saludables a medida que aumenta su nivel de educación. Los universitarios presentan menores índices de tabaquismo, alcoholismo y obesidad, realizan más ejercicio físico, consumen menos medicamentos y tienen una mejor percepción de su estado de salud. Otros indicadores muestran que la educación universitaria contribuye al aumento del

capital social: conceden más importancia a los amigos y las relaciones sociales, confían más en los demás y conceden más importancia a la política y al trabajo.

La educación universitaria actúa asimismo como un factor reductor de las desigualdades entre hombres y mujeres en participación laboral —contribuyendo al aumento de la inclusión social de estas— y en el desempleo. La educación universitaria promueve que la probabilidad de ocupación de las mujeres se iguale con la de los hombres en la Comunitat Valenciana.



Sin embargo, la contribución de la educación universitaria a la modulación de las diferencias salariales entre hombres y mujeres es de orden menor. Aunque los rendimientos de las inversiones en educación son más iguales entre hombres y mujeres a medida que aumenta el nivel de estudios, debido a la discriminación y segregación existente en el mercado de trabajo y en la sociedad, la educación universitaria no contribuye significativamente a la reducción de la diferencia salarial entre sexos, permaneciendo un *techo de cristal* para las mujeres que impide la igualdad.

En cambio, la educación universitaria sí contribuye a reducir la desigualdad entre hombres y mujeres en la distribución del tiempo disponible para actividades laborales y domésticas, promoviendo la mayor participación de la mujer en las primeras y la del hombre en las actividades que se desarrollan en el hogar.

Los universitarios y el cambio del modelo productivo valenciano

Pese a la importancia de estas aportaciones de las universidades, ya se ha insistido en que la economía valenciana no destaca en el contexto internacional ni dentro de España por la intensidad con la que genera o usa conocimiento en las actividades productivas, ni por sus resultados económicos. Su nivel de renta per cápita y productividad está claramente por debajo de la media española y la europea. Si se toma como referencia la situación de Comunidad de Madrid, País Vasco, Cataluña y Comunidad Foral de Navarra, las distancias son considerables.

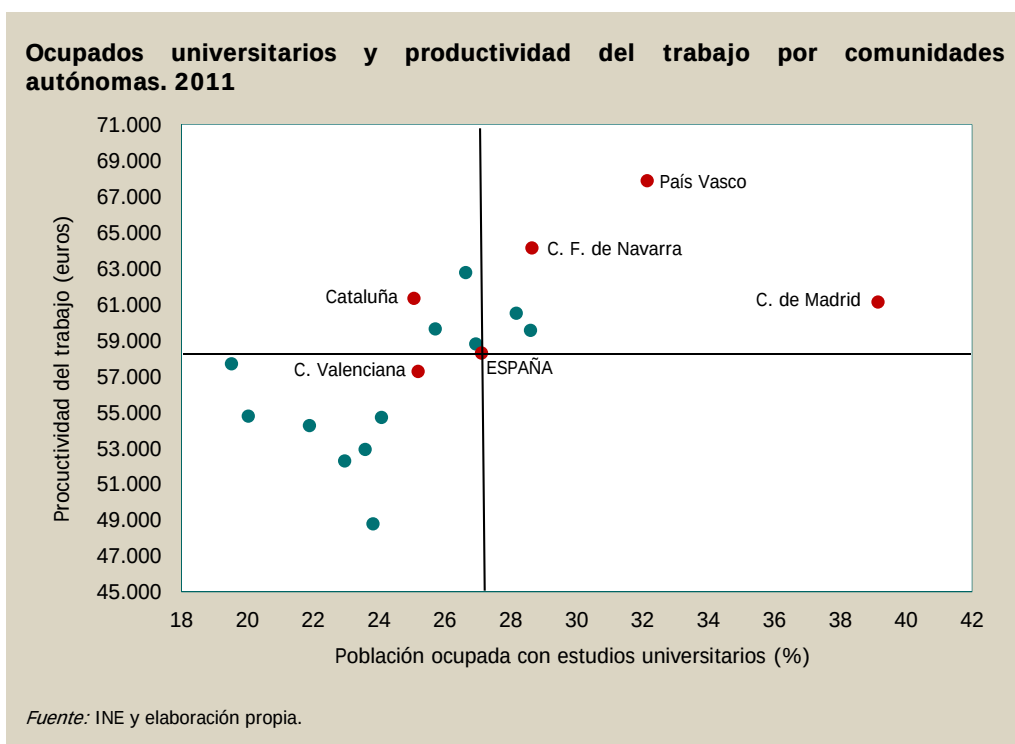
La situación actual es insatisfactoria en dos sentidos: en primer lugar, porque hemos perdido posiciones en términos relativos; y segundo, porque la renta por habitante se sitúa al mismo nivel que al principio del siglo XXI, reflejando un deterioro de la capacidad de generación de valor añadido y de competir que confirma también la desaparición del tradicional superávit comercial valenciano con el exterior.

Tras esta preocupante evolución se encuentra una insuficiente adaptación del tejido productivo valenciano al actual escenario económico internacional y al nivel de renta alcanzado por la Comunitat. Una economía con unas dotaciones de factores y costes como la valenciana ha de especializarse de manera diferente que en el pasado, y basar más su competitividad en las palancas características de las sociedades avanzadas: el capital humano, la innovación y la sofisticación de las actividades.

La débil trayectoria valenciana coincide con un creciente empleo de universitarios, lo que induce desconfianza sobre su aportación productiva y la de las universidades. Sin embargo, este menor aprovechamiento productivo del capital humano puede tener dos causas: unas características del tejido productivo que dificultan la utilización intensa y eficiente del capital humano más cualificado y un inadecuado perfil de los recursos humanos formados en las universidades, desde el punto de vista de su aprovechamiento productivo. Mientras la primera posibilidad apunta a las características de las empresas como las responsables, la segunda señala al sistema de educación superior.

Ambas posibilidades deben ser tenidas en cuenta y necesitan respuestas, y estas solo pueden venir del acercamiento entre las universidades y el tejido productivo para compartir el diagnóstico y las estrategias. El estrechamiento de relaciones debería favorecer una transformación de las universidades y las empresas que permita generar más capital humano y tecnológico y, sobre todo, aprovecharlo mejor. El resultado tendría que ser tanto una intensificación del contenido en conocimiento de la economía y de la sociedad, como una mejora de las expectativas laborales de los titulados. Para ello debería tener lugar un refuerzo del papel de las universidades en la dinamización de la Comunitat Valenciana, pero este habría de ser conse-

cuencia del reconocimiento de su capacidad de realizar mayores contribuciones a la economía y el bienestar de sus ciudadanos.



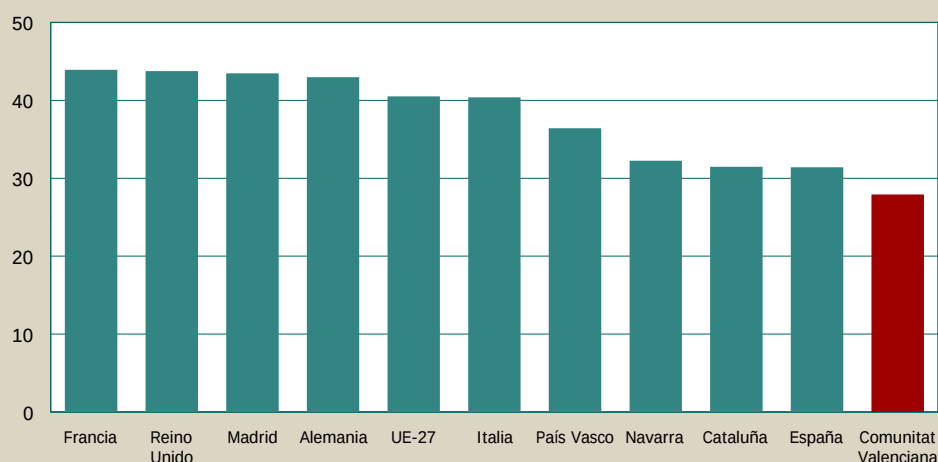
Mantener las tendencias actuales no basta para conducirnos en esa dirección. Las perspectivas para la próxima década indican que la demanda de titulados se intensificará, pero el ritmo de crecimiento de la economía no permite esperar un crecimiento explosivo del empleo universitario. Si las trayectorias no cambian seguirán existiendo importantes problemas de desempleo y sobrecualificación entre los titulados jóvenes, porque el flujo de entrantes en el mercado de trabajo superará al número de puestos cualificados creados. A pesar de que la situación de los universitarios es más favorable que la del resto de jóvenes, sus oportunidades seguirán siendo limitadas, existiendo fuertes incentivos a la emigración, sobre todo entre los más cualificados y con mayor iniciativa. Hasta que se produzca un cambio de signo de este flujo migratorio, España y la Comunitat Valenciana tendrán que aceptar una fuga de capital humano, que operará como un alivio de sus excesos de oferta pero tendrá costes individuales y colectivos.

Los costes que suponen el desempleo y la emigración del capital humano serían menores si el desarrollo de la economía basada en el conocimiento se acelerara, como resultado de un cambio de la especialización de las empresas. Si esto sucediera, crecerían los porcentajes de puestos de trabajo de alta cualificación y se intensificaría la generación de empleo para los universitarios. Sus oportunidades de empleo dependerán, por tanto, del ritmo al que se vaya renovando el tejido productivo, en especial de la tasa

a la que se incremente la especialización en actividades que generan valor añadido basándose en el conocimiento y de que las características de las empresas —su tamaño, organización y dirección— acentúen sus necesidades de capital humano.

Trabajadores en ocupaciones altamente cualificadas. 2011

(porcentaje)



Fuente: CEDEFOP e INE.

Estos desafíos son en la actualidad muy importantes para la Comunitat Valenciana porque su menor ritmo de modernización y sofisticación productiva hace que su posición resulte más débil que la de otros territorios. Sus economías, y en especial las áreas metropolitanas más dinámicas de las mismas, actúan desde hace años como polos de atracción del capital humano y compiten por el talento generado aquí, en especial por el más cualificado y más emprendedor.

Cuatro factores condicionan, por tanto, el futuro de la Comunitat Valenciana durante la próxima década:

1. La recuperación económica, sin la cual la creación de empleo será lenta o negativa.
2. La velocidad con la que la economía se orienta hacia actividades más intensivas en capital humano, tanto por su especialización sectorial como intrasectorial, es decir, en el tipo de actividades de los sectores.
3. El perfil de las empresas —en particular su tamaño— y el perfil de los emprendedores —en particular el nivel de estudios de los propietarios y directivos.
4. El perfil de los titulados, más o menos favorable a la empleabilidad y promotor o no de su participación en el cambio desde dentro de las empresas y como emprendedor de nuevas actividades.

El primero depende de circunstancias que no están en el ámbito de influencia de las universidades y, en gran medida, tampoco de las instituciones valencianas, tanto públicas como privadas. En cambio, los otros tres sí lo están y por ello es muy importante que las universidades, las empresas y las instituciones públicas definan planes de acción para reducir las amenazas y aprovechar las oportunidades a las que nos enfrentamos.

Dos perspectivas: inercia vs. aceleración de cambio

Frente al horizonte perfilado caben dos posiciones o perspectivas, que podemos denominar inercial y aceleradora de los cambios.

La *perspectiva inercial* considera que la trayectoria de avance seguida hasta ahora no es modificable y el objetivo debe ser que las cosas no vayan a peor durante el resto de la década, dada la crisis y la dura competencia. Esta valoración puede ser realista, pero también es acomodaticia y muy arriesgada. Si el ritmo de adaptación del tejido productivo es el que venimos observando, la creación de empleo para los universitarios será insuficiente, irá acompañado de sobrecualificación para buena parte de los mismos y de migración para otra. También irá acompañado de desempleo masivo para los jóvenes menos cualificados. Lo preocupante es que este escenario parece el más probable con el funcionamiento actual de las universidades, las empresas y las instituciones. Hay que reconocer que no están paradas, pero su ritmo de cambio no es suficiente para converger con las comunidades y países más adelantados, ni evitar graves costes sociales.

La *perspectiva aceleradora* de los cambios considera que el ritmo de avance inercial tiene costes económicos y sociales inasumibles y es imprescindible aumentar la velocidad de las transformaciones, con el objetivo de converger hacia las situaciones de otros territorios. Algunos de ellos son lo bastante próximos como para que debamos admitir que no existen obstáculos institucionales en España insuperables: sus experiencias demuestran que es perfectamente posible situarse en otro estadio de desarrollo. Pero para lograr esa aceleración es necesario que la sociedad valenciana impulse las palancas que pueden intensificar el cambio de modelo productivo hacia otro más intensivo en conocimiento, mediante el empleo del capital humano por las empresas de todo tipo, su reorientación hacia actividades más generadoras de valor añadido y la mejora de su productividad. El resultado de la estrategia aceleradora debería ser una mayor demanda de titulados, un mejor aprovechamiento de su capital humano y una mejora de la renta y el empleo.

Palancas del cambio

Las palancas para impulsar esta estrategia se sitúan en el ámbito interno de las universidades, pero también en las administraciones, las empresas y

las familias. Esta es una tarea colectiva en la que todas estas instituciones y grupos sociales tienen su parte importante de responsabilidad.

Para las universidades, el objetivo directo debe ser promover que los titulados accedan más fácilmente al empleo porque las empresas los encuentren más productivos. Por ese camino pueden y deben perseguir un propósito de mayor alcance: que los universitarios participen en la transformación de los puestos de trabajo que ocupen y de las empresas y organizaciones en las que desempeñen sus actividades. Es decir, que sean agentes de cambio del modelo productivo.

Para facilitar que eso suceda las universidades deben promover cambios en distintos ámbitos y tienen espacio de actuación en cuatro de ellos, al menos. En primer lugar, mejorando el ajuste entre oferta y demanda de estudios, dado que tienen excesos de demanda permanentes en ramas con mejores probabilidades de inserción (Ciencias de la Salud) que en otras en las que hay excesos de oferta (Humanidades). La permanencia de esos desajustes representa oportunidades desaprovechadas en unos casos y riesgos de posteriores dificultades de inserción en otros. En segundo lugar, podrían y deberían mejorar la información a los profesores de bachillerato y universitarios, a los estudiantes y a los orientadores vocacionales, acerca de los procesos de inserción laboral, las oportunidades que ofrecen cada una de las titulaciones y los problemas que plantean. Se debería facilitar que esas informaciones estén disponibles y se tengan presentes al diseñar los estudios, al elegirlos y al cursarlos. Tercero, se debería mejorar la formación para el empleo, escuchando las demandas de las empresas a la hora de diseñar los itinerarios formativos y al ofrecer complementos de formación, sobre todo prácticos. Y cuarto, se debería mejorar la oferta universitaria de formación continua para los titulados, muy importante para el ajuste entre la formación inicial y los puestos, así como para el desarrollo profesional posterior.

Las administraciones públicas tienen importantes espacios de actuación en, al menos, tres ámbitos. El primero es mantener un horizonte financiero estable e incluir los incentivos adecuados en los planes de financiación universitarios para que las universidades se preocupen más por la inserción de sus titulados. El segundo, tomar iniciativas junto con las universidades para que mejore sustancialmente la información sobre las características de la formación ofrecida y su adecuación a las demandas del mercado de trabajo, se garantice la calidad de dicha información y se difunda entre los orientadores vocacionales y las familias, evitando que las decisiones mal informadas aumenten el riesgo de cometer errores. Este es un terreno en el que todos los interesados se mueven en medio de la niebla, lo que favorece que haya tópicos donde debería haber buenos datos y análisis fiables. El tercero es el desarrollo de políticas activas de empleo para los jóvenes titulados: sabemos que el retraso en la incorporación a la actividad laboral interrumpe el proceso de inserción y, con ello, la adquisición de experiencia

y de aquellos complementos de formación de los que depende el ajuste al puesto de trabajo y el mejor aprovechamiento del capital humano por las empresas. Por consiguiente, es muy importante conjurar el peligro que representa la existencia de una gran bolsa de capital humano desempleado como la actual.

Palancas del cambio	
Agentes	Ámbitos de actuación
UNIVERSIDADES	- Mejora del ajuste oferta-demanda - Mejora de la información sobre inserción laboral - Mejora de la formación para el empleo - Mejora de la oferta universitaria de formación continua
AA. PP.	- Incentivos financieros para favorecer la inserción laboral desde la universidad - Mejorar la información sobre la formación y adecuación al empleo - Desarrollo de políticas activas de empleo
EMPRESAS	- Cambio en la especialización y tamaño de la empresa - Aumento de la internacionalización - Profesionalización de la dirección - Favorecer la formación continua
ESTUDIANTES/ FAMILIAS	- Estar bien informado de qué se estudia y cómo se estudia - Conocer las diferencias en la empleabilidad de los estudios - Transmisión a los estudiantes de valores: esfuerzo, flexibilidad y movilidad

Por lo que se refiere a las empresas, gran parte de las actuaciones que pueden promover el empleo de los universitarios tienen que ver con los cambios que el tejido productivo tiene que abordar para mejorar su productividad y competitividad. Por tanto, se trata de cambios que las empresas deben hacer por su propio interés. El principal impulso debe venir del cambio en la especialización y tamaño de las empresas, pues hacen crecer en número de puestos cualificados en las mismas y sus necesidades de capital humano. Lo mismo sucede con la internacionalización de las actividades empresariales, que requieren personal cualificado para gestionar la mayor complejidad que comporta. Desde luego, las empresas necesitan ver la utilidad de incorporar capital humano. Ahora bien, la percepción anticipada de ese potencial depende de la visión de futuro y la calidad de juicio de los emprendedores, así como de la profesionalización de la selección de personal y la dirección de las empresas. Por esa razón, la llegada de titulados a los puestos directivos impulsará indirectamente el empleo de los universitarios, al ser los responsables de las empresas más capaces de valorar el potencial de los egresados universitarios.

Otra vía por la que se puede impulsar el empleo de los universitarios es promoviendo los contactos entre las instituciones de educación superior y las empresas, ofreciendo oportunidades de mejora de los perfiles de los estudiantes mediante prácticas formativas y prácticas laborales, y a través de la participación de las empresas en la docencia universitaria. Estas también pueden contribuir favoreciendo la formación continua de los titulados que tienen en sus plantillas, mediante la financiación de esa formación y las facilidades para conciliarla con la vida laboral y familiar. En España estas actividades son ya muy importantes en el caso de los universitarios — los titulados cursan en promedio 3.000 horas de formación continua a lo largo de su vida laboral, tantas como en una licenciatura— pero una parte del tejido productivo todavía no las apoya, pese a su probado impacto positivo sobre la productividad de las empresas y los salarios de los titulados.

Los estudiantes y sus familias también pueden realizar aportaciones que mejoran la empleabilidad de los jóvenes cuando se convierten en titulados. En primer lugar, tomando conciencia de la importancia que tiene estar bien informados al adoptar decisiones que pueden afectar al aprovechamiento posterior de la inversión hecha al cursar estudios superiores: qué se estudia y cómo se estudia importa. Con independencia del respeto que merecen las opciones vocacionales a la hora de elegir estudios, los jóvenes y sus familias deberían conocer las diferencias en la empleabilidad asociadas a los estudios cursados, y también la necesidad de adquirir ciertas competencias instrumentales, como la informática y los idiomas. Asimismo, es muy relevante que las familias transmitan —y los estudiantes asimilen— los valores que favorecen las características personales que los empleadores aprecian, en particular la cultura del esfuerzo, la flexibilidad y la movilidad, y que colocan en mayores dificultades a los titulados que no las poseen.

Una estrategia ambiciosa y colectiva

Para que esta estrategia más ambiciosa sea viable se necesita, por tanto, la contribución de todos y, desde luego, un cambio de perspectiva general. De las universidades y los universitarios, que además de pedir apoyo deben preguntarse qué pueden hacer para transformar un tejido productivo con el que tienen menos sinergias que las existentes en otros lugares. De las empresas, que además de reclamar mejor formación deben preguntarse en qué deben cambiar para que también a ellas les resulte rentable usar un capital humano que es imprescindible para competir en la actualidad, como demuestran las buenas prácticas de nuestras empresas más competitivas y de las economías más avanzadas. Y de las administraciones, que deben diagnosticar adecuadamente y explicar a los ciudadanos la situación actual, preguntarse a dónde nos conduce la actual trayectoria si no la cambiamos y tomar medidas valientes para modificarla.

1. LA ACTIVIDAD DOCENTE Y LA INVESTIGACIÓN

El Sistema Universitario Público Valenciano (SUPV) desempeña un papel importante en la formación de graduados y posgraduados, la formación continua, la investigación, el desarrollo tecnológico y la transferencia de estos resultados, en la Comunitat Valenciana. Por su dimensión cuantitativa y cualitativa, su actividad en todos estos ámbitos también es relevante para el conjunto de España. Las actividades de sus cinco universidades mejoran la calidad de los recursos humanos e incrementan el capital tecnológico contribuyendo por estas vías, entre muchas otras, al desarrollo socioeconómico de su región y al aumento del nivel de vida de los valencianos.

Las actividades académicas de los 11.334 integrantes de los cuerpos docentes e investigadores del SUPV en el curso 2010-11 proporcionaban servicios educativos a más de 144.000 estudiantes: 132.053 alumnos matriculados en estudios de grado y primer y segundo ciclo y 12.280 en máster oficiales. El alumnado del SUPV en estudios de grado y de primer y segundo ciclo representa el 10,7% de la matrícula en universidades presenciales en España y el 90% en la Comunitat Valenciana.

Aunque la actividad principal del SUPV es la docencia en estudios de grado y posgrado, la investigación y el desarrollo tecnológico cobran cada vez más relevancia. La evolución de la economía, las demandas de la comunidad empresarial y la necesidad de las propias universidades públicas valencianas de obtener fuentes adicionales de financiación han contribuido a impulsar también la investigación y la transferencia de tecnología.

Las actividades del SUPV forman parte del desarrollo de la sociedad del conocimiento que, con independencia de los efectos de la crisis económica, está transformando la sociedad y la economía valencianas. Además del impacto de sus actividades de investigación en el desarrollo social y económico, la universidad proporciona competencias profesionales a los titulados que aumentan su capacidad de tratar problemas complejos y enfrentarse a situaciones nuevas, formando profesionales flexibles (véase Schultz 1975; ANECA 2007) que puedan adaptarse rápidamente a los cambios en los sectores productivos y en las ocupaciones.

Sin embargo, las dos actividades básicas del SUPV —la docencia y la I+D— también presentan problemas. Las debilidades de las actividades de formación se centran en los desajustes entre las cualificaciones que necesita el sistema productivo y la oferta educativa del SUPV. También se manifiestan en la limitada presencia de las universidades en el ámbito de la formación continua², un espacio de enormes dimensiones en la actualidad si se tiene

² Aunque no se aborda en este capítulo, la formación continua y los estudios de postgrado cobran cada curso académico una importancia mayor en la oferta docente del SUPV.

en cuenta que los titulados cursan a lo largo de su vida laboral alrededor de 3.000 horas de formación y en el que la presencia de las universidades públicas es todavía limitada (Pérez *et al.* 2012).

Por otro lado, también aparecen debilidades en las actividades de I+D del SUPV pues, pese a sus indudables avances, ninguna de las cinco universidades se encuentra todavía entre las más importantes en las clasificaciones internacionales de investigación. En todo caso, la transferencia tecnológica y de otros conocimientos a las empresas y la economía valencianas es, sin duda, la mayor debilidad. La implicación de las empresas en los procesos de investigación y las relaciones que se establecen entre la universidad y la empresa se encuentran en niveles claramente inferiores a los de los países más avanzados.

Un análisis del estado actual de las actividades de docencia e investigación del SUPV, sus fortalezas, debilidades y perspectivas requiere reconocer su complejidad interna y también la heterogeneidad de instituciones, y recordar algunas diferencias entre las cinco universidades en historia, tamaño, especialización y ubicación.

La primera diferencia reside en sus trayectorias, ya que el camino recorrido por cada universidad tiene una duración muy dispar. Así, la Universitat de València (UV) tiene una historia de cinco siglos, mientras que la Universitat Politècnica de València (UPV), la segunda más antigua, viene desarrollando sus actividades desde hace cuatro décadas. Las otras tres instituciones inician su actividad en el último cuarto del siglo xx. La Universidad de Alicante (UA) hace algo más de treinta años, la Universitat Jaume I (UJI) hace dos décadas y la Universidad Miguel Hernández de Elche (UMH) más recientemente, en 1996.

La segunda diferencia es de tamaño, pues la matrícula del alumnado de grado y posgrado en el SUPV no se distribuye en cinco partes iguales y sus recursos humanos tampoco. Las dos universidades de la provincia de Valencia ofrecen servicios a seis de cada diez estudiantes de la Comunitat Valenciana: la Universitat de València concentra el 34% de la matrícula y la Universitat Politècnica de València el 26,8%. Las dos de Alicante a tres de cada diez estudiantes: la Universidad de Alicante representa el 20,6% de la matrícula y la Universidad Miguel Hernández de Elche el 9,6%. En Castellón, la Universitat Jaume I ofrece sus servicios al 8,9% del alumnado matriculado en las universidades públicas valencianas.

La tercera diferencia aparece cuando se analiza la oferta académica de cada una de las universidades (el apéndice 2 presenta la oferta de titulaciones de grado). Aunque la mayoría de universidades ofrecen estudios en las distintas ramas, la oferta de la UV es la más amplia y la de la UPV muestra una fuerte especialización en Enseñanzas Técnicas (Ingeniería y Arquitect-

tura en los nuevos grados), aunque también existen otras diferencias que serán comentadas más adelante.

Respecto a la ubicación, las cinco universidades que integran el SUPV³ ofertan titulaciones de grado en veinte localidades diferentes de la Comunitat Valenciana de tamaños y características diversas (véase el **mapa 1.1** y el apéndice 2).

Mapa 1.1. Mapa municipal del Sistema Universitario Valenciano: Municipios de la Comunitat Valenciana que cuentan con centros de enseñanza universitaria. Curso 2011-12



Fuente: Registro de Universidades, Centros y Títulos (RUCT 2012).

³ La Comunitat Valenciana cuenta también con tres universidades privadas, una universidad no presencial y diversas sedes y centros adscritos de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). Dado que las universidades no presenciales mantienen una competencia relativamente homogénea en todas las comunidades autónomas de España, no se establecen análisis entre el SUPV y la UNED.

Este primer capítulo del presente informe describe el SUPV y se organiza de la siguiente forma. El apartado primero presenta la evolución reciente de la demanda de estudios universitarios en la Comunitat Valenciana, estableciendo comparaciones con las comunidades autónomas españolas. El segundo apartado analiza la formación de graduados, atendiendo a las características de la oferta y la especialización académica de las universidades. También se estudia la movilidad geográfica del alumnado. El tercero analiza la competencia entre las universidades del SUPV, mostrando la cobertura de su oferta de titulaciones y la capacidad de atracción de estudiantes de fuera de la Comunitat Valenciana. El apartado cuarto analiza los recursos humanos dedicados a las actividades docentes y el quinto los recursos financieros y humanos dedicados a las actividades de investigación y desarrollo tecnológico. El sexto ofrece algunos resultados de las actividades de I+D del SUPV, su explotación productiva y la productividad de la actividad investigadora. Finalmente, el apartado séptimo presenta las conclusiones del capítulo.

1.1. LA DEMANDA DE ESTUDIOS UNIVERSITARIOS

La contribución más importante del Sistema Universitario Público Valenciano es la generación de capital humano mediante la formación de titulados. Este apartado y el siguiente analizan su actividad docente desde el curso 2000-01 hasta el 2011-12. Durante ese periodo el SUPV ha experimentado, al igual que el resto de universidades españolas, una serie de cambios que han afectado a la matrícula total y a la orientación de la demanda de estudios por ramas de enseñanza y titulaciones.

Los cambios tienen su origen en modificaciones organizativas de las universidades del SUPV y en factores externos, atribuibles a la evolución de las características económicas y sociales. Los factores externos al SUPV más relevantes a la hora de determinar la matrícula en la Comunitat Valenciana son la población y las condiciones sociales y económicas del entorno. La demografía determina el volumen de población potencialmente demandante de estudios universitarios, jugando un papel principal la cohorte con edades comprendidas entre 18 y 24 años. Los factores sociales y económicos influyen en la proporción de población que decide cursar estudios universitarios. Por ejemplo, la tasa de paro, en particular la de los jóvenes y los egresados universitarios recientes, la rentabilidad de los estudios universitarios, la renta per cápita, el nivel medio de estudios, especialmente de los padres, inciden en la decisión de cursar estudios universitarios y, por consiguiente, en la tasa bruta de matrícula.

Junto a estas circunstancias también se encuentran factores internos a las universidades, como la cuantía de las tasas académicas, la política de becas, la cercanía de los campus y centros universitarios a la residencia familiar, la orientación de los estudios, la oferta de plazas, la competencia de

otras universidades, el grado de internalización de la universidad, etc. Todas ellas condicionan la matrícula total del SUPV y de cada universidad.

Los factores de carácter externo a las universidades han tenido durante los años analizados dos efectos opuestos sobre la tasa bruta de matriculación y la matrícula total, en la Comunitat Valenciana y en España. Mientras que la evolución de los factores socio-económicos ha tenido un efecto positivo sobre el número de estudiantes matriculados, los demográficos han tenido un efecto negativo ya que el descenso de población con 18-24 años de edad ha contribuido a reducir la matrícula total. El resultado de ambos efectos se refleja en el **gráfico 1.1** y el **gráfico 1.2**: una tasa bruta de matrícula universitaria creciente en ambos escenarios junto con un descenso de la matrícula total, al menos hasta el curso 2008-09.

Cabe destacar que la actual crisis económica ha generado un dramático aumento del desempleo y un empeoramiento de las condiciones de inserción laboral, especialmente entre los jóvenes.⁴ Sus efectos quedan reflejados en el notable incremento de la tasa bruta de matriculación y del número de alumnos matriculados a partir del curso 2008-09, pero es pronto para valorar el efecto final que una crisis tan duradera y grave como la actual tendrá sobre la tasa de matriculación. En todo caso, el **gráfico 1.1** muestra en el curso 2010-11 una tasa bruta de matriculación del 39,1% en la Comunitat Valenciana, algo más de dos puntos porcentuales por debajo de España.

El aumento de la tasa bruta de matriculación no ha sido suficiente para mantener la matrícula total del sistema universitario español debido al retroceso demográfico. En comparación con el curso 2000-01, la matrícula de 2010-11 experimenta una pérdida de alumnos del 7% respecto a la de diez años antes. Por el contrario, el **gráfico 1.2** muestra que la matrícula total en la Comunitat Valenciana se mantiene más estable, aumentando un 2% al final del periodo. En todo caso, en este periodo, las diferencias entre universidades en lo que se refiere a la evolución de su matrícula son importantes: la Universidad de Alicante, Universitat Jaume I y Universitat Politècnica de València mantienen su matrícula aproximadamente en los niveles iniciales, mientras que la matrícula de la Universitat de València disminuye un 8% y la de la Universidad Miguel Hernández de Elche, creada a mediados de los noventa, aumenta un 44%.

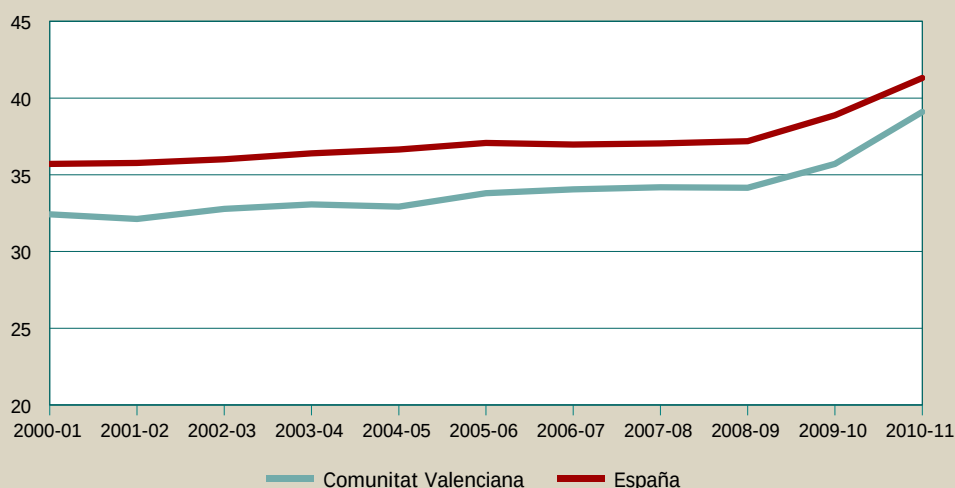
La tendencia muestra que la tasa de matriculación de la Comunitat Valenciana se encuentra estancada, al igual que la matrícula total⁵, si desconta-

⁴ Según los datos de la *Encuesta de Población Activa* (INE vv. aa.), en el primer trimestre de 2012 la tasa de paro alcanzó el 24,4% en España y el 27,3% en la Comunitat Valenciana y entre los menores de 24 años de edad supera, en ambos casos, el 50% de la población activa.

⁵ La evolución de la matrícula en el SUPV se analiza detalladamente por ramas de enseñanza y titulaciones en el siguiente apartado.

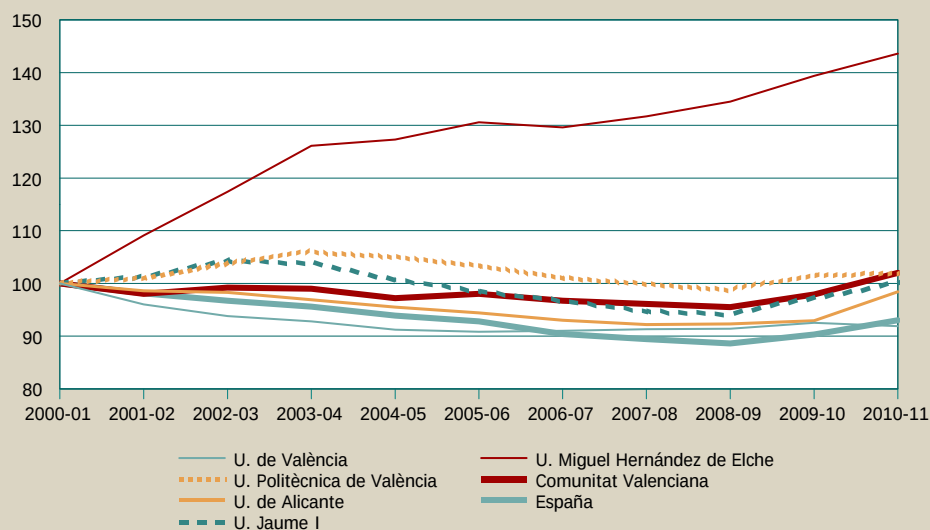
mos el brusco repunte asociado a la llegada de la crisis económica. La brecha desfavorable con España se mantiene bastante estable y no parece explicarse por la evolución del grupo de población de entre 18-24 años de edad en la Comunitat Valenciana, que disminuye menos que la media nacional (véase el **gráfico 2.1**), sino por algunas características sociales y económicas específicas, analizadas en el capítulo segundo.

Gráfico 1.1. Tasa bruta de matriculación. Comunitat Valenciana y España. Cursos 2000-01 a 2010-11
(porcentaje)



Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (vv. aa.), INE (2012e) y elaboración propia.

Gráfico 1.2. Evolución de la matrícula en estudios de primer, segundo ciclo y grados. Universidades del SUPV, Comunitat Valenciana y España. Cursos 2000-01 a 2010-11
(curso 2000-01=100)

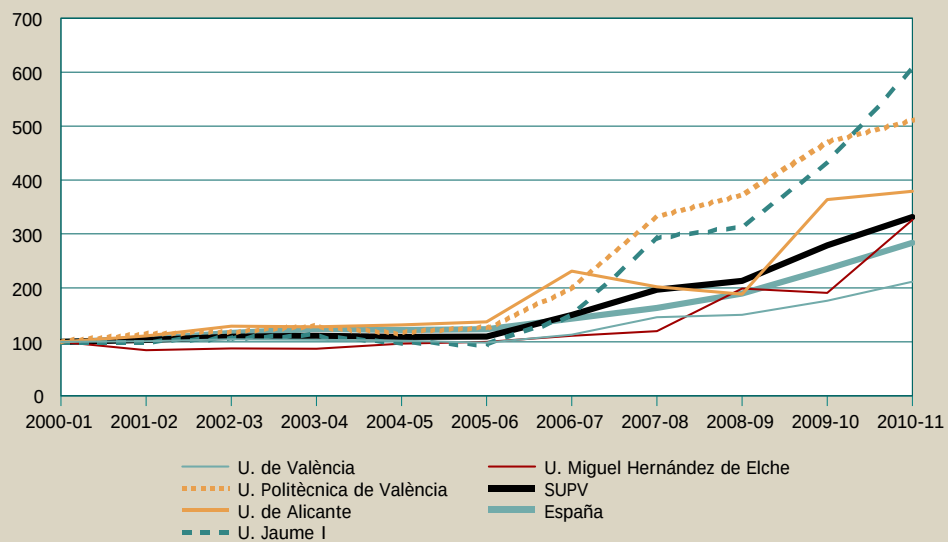


Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (vv. aa.), Universitat de València, Universitat Politècnica de València, Universidad de Alicante, Universitat Jaume I y Universidad Miguel Hernández de Elche.

Hasta la llegada de la crisis las universidades perciben que se enfrentan a un mercado que no crece pues la demanda de estudios universitarios muestra una tendencia ligeramente descendente como resultado de una evolución demográfica negativa. No obstante, esa tendencia decreciente de la matrícula puede frenarse si cambian los que hemos denominado factores internos de las universidades. Por ejemplo, si estas modifican la oferta de titulaciones con capacidad de atracción de estudiantes y se ajustan mejor a las necesidades de los sectores económicos. También si atraen hacia los estudios universitarios a otras cohortes de edad y si se orientan a la formación continua, atendiendo a la demanda de enseñanzas profesionales y de aprendizaje a lo largo de la vida laboral.

El mantenimiento de la matrícula de muchas universidades públicas valencianas depende, en el medio y largo plazo, de la búsqueda y explotación de nuevos mercados y su consolidación según la capacidad de atracción de estudiantes. En este sentido, las universidades del SUPV han sabido aprovechar mejor que la media de universidades españolas las oportunidades que aparecen con los cambios del modelo de estudios de posgrado. A partir del curso 2005-06, todas las universidades del SUPV (ver **gráfico 1.3**), excepto la UV, presentan un crecimiento de matrícula en estudios de posgrado que supera la media nacional, destacando la UJI y la UPV que se han mostrado especialmente activas en el desarrollo de másteres y doctorado.

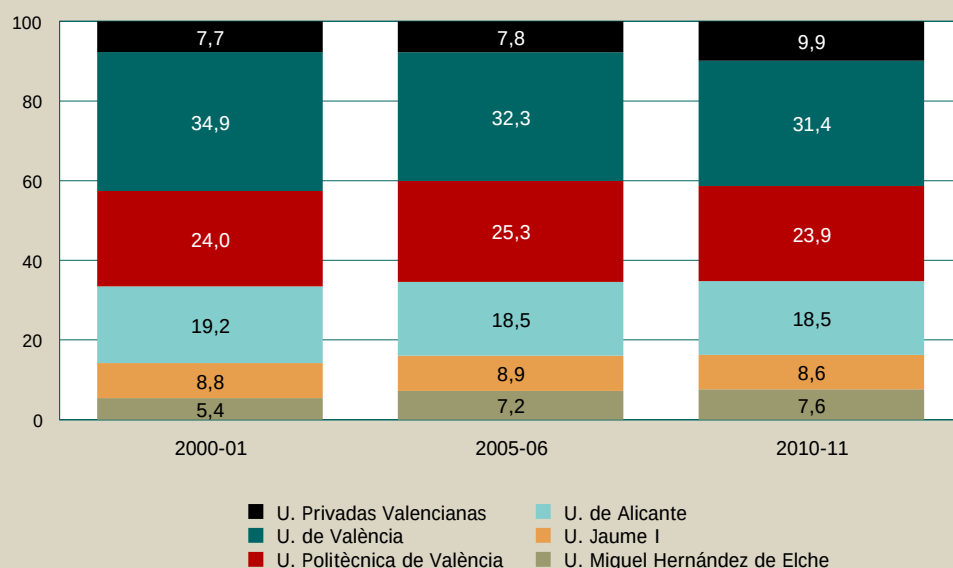
Gráfico 1.3. Evolución de la matrícula en estudios de posgrado (másteres y doctorado). Universidades del SUPV y España. Cursos 2000-01 a 2010-11
(curso 2000-01=100)



Fuente: Estadística de enseñanza universitaria (INE vv. aa.).

El **gráfico 1.4** muestra que casi 6 de cada 10 universitarios de la Comunitat Valenciana están matriculados en la Universitat de València y la Universitat Politècnica de València. Junto con la Universidad de Alicante (UA) elevan la cifra al 74%. La Universitat Politècnica de València (UPV) ha mantenido prácticamente sin cambios un 24% de la matrícula total desde el curso 2000-01 mientras que la cuota de la Universitat de València (UV) desciende 3,5 puntos porcentuales hasta situarse en el 31,4%. Tanto la Universidad de Alicante (18,5%) como la Universitat Jaume I (UJI), con un 8,6%, mantienen inalterados su proporción en la matrícula total. La Universidad Miguel Hernández de Elche (UMH) ha venido ganando peso en la matrícula (7,6% en el curso 2010-11), y también lo han hecho el conjunto de las universidades privadas valencianas (9,9%).

Gráfico 1.4. Distribución de la matrícula en estudios de primer, segundo ciclo y grados entre las universidades presenciales de la Comunitat Valenciana. Cursos 2000-01, 2005-06 y 2010-11
(porcentaje)



Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (vv. aa.), Universitat de València, Universitat Politècnica de València, Universidad de Alicante, Universitat Jaume I y Universidad Miguel Hernández de Elche.

Puede establecerse una relación inversa entre la matrícula de una universidad y su crecimiento, aunque esa tendencia va acompañada de peculiaridades. Por ejemplo, la antigüedad puede sumarse al tamaño para dificultar la adaptación de la oferta de titulaciones a los cambios en la demanda de estudios, con la consiguiente pérdida de matrícula. De forma similar, las universidades más nuevas y pequeñas pueden aprovechar la ausencia de condicionantes del pasado para diseñar con mayor agilidad una oferta académica más acorde con los cambios de la demanda y desplegar mayor capacidad de atracción de nuevos estudiantes. Pero, antes de analizar este

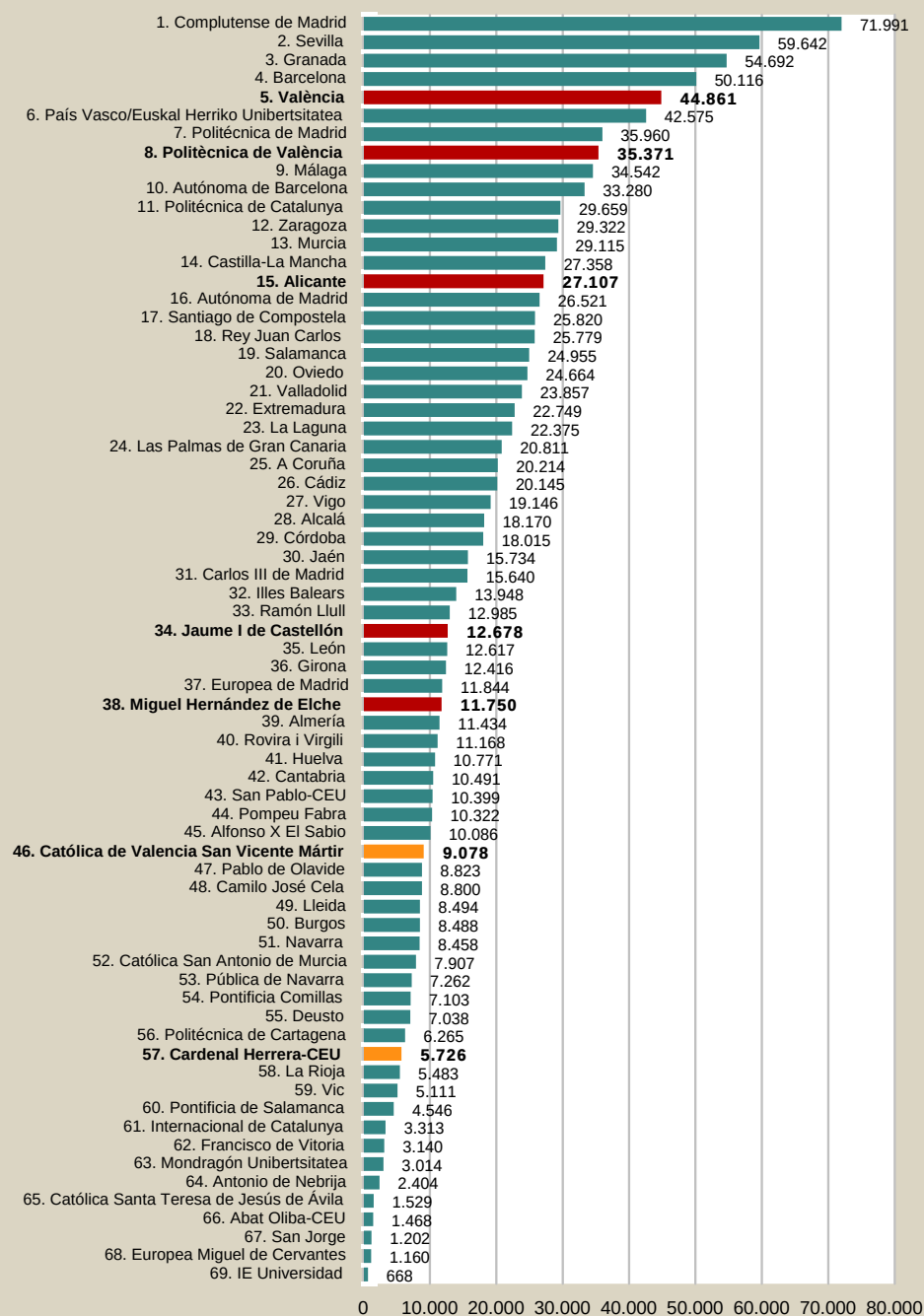
punto con más detalle para las universidades del SUPV, es interesante situarlas en el contexto de la matrícula universitaria total de España.

La matrícula de primer y segundo ciclo y de grado en las universidades presenciales españolas alcanzó 1.455.885 alumnos en el curso 2010-11 (un 11,8% en universidades privadas), aproximadamente 37.000 más que el curso anterior, confirmando el crecimiento en la matrícula observado desde el curso 2008-09. Las diez universidades con más de 30.000 estudiantes, según aparecen en el **gráfico 1.5**, acumulan el 31,8% de la matrícula total, destacando la Universidad Complutense de Madrid con el 4,9%.

Las cinco universidades públicas valencianas representan el 9,1% de la matrícula total. Junto con las universidades privadas, la Comunitat Valenciana forma a uno de cada diez estudiantes universitarios en España. El **gráfico 1.5** presenta, en el contexto del sistema universitario español, a la UV y la UPV como universidades de gran tamaño, a la UA como de tamaño medio-grande y la UJI y UMH como medio-pequeño. Con una matrícula que ronda los 12.000 alumnos, estas dos universidades no se puede decir que sean pequeñas, pues se sitúan por encima de universidades públicas que son únicas en su comunidad autónoma como la Universidad Pública de Navarra, la Universidad de La Rioja y la Universidad de Cantabria y de la practica totalidad de las universidades privadas españolas, en las que se concentra el minifundismo de este tipo de instituciones.

El **gráfico 1.6** sitúa a las cinco universidades del SUPV según su tasa media anual de crecimiento de la matrícula y el alumnado matriculado, en el contexto español. La línea del gráfico indica una ligera relación negativa entre tamaño y crecimiento de la matrícula. Se observa, por un lado, que las instituciones con más de 20.000 estudiantes en el curso 2000-01 han experimentado reducciones en su matrícula (la UV con -0,8% de media anual). Por otro lado, las universidades con el mayor crecimiento de matrícula (la UMH con 3,7% de media anual), comenzaron a desarrollar sus actividades a partir del año 1990.

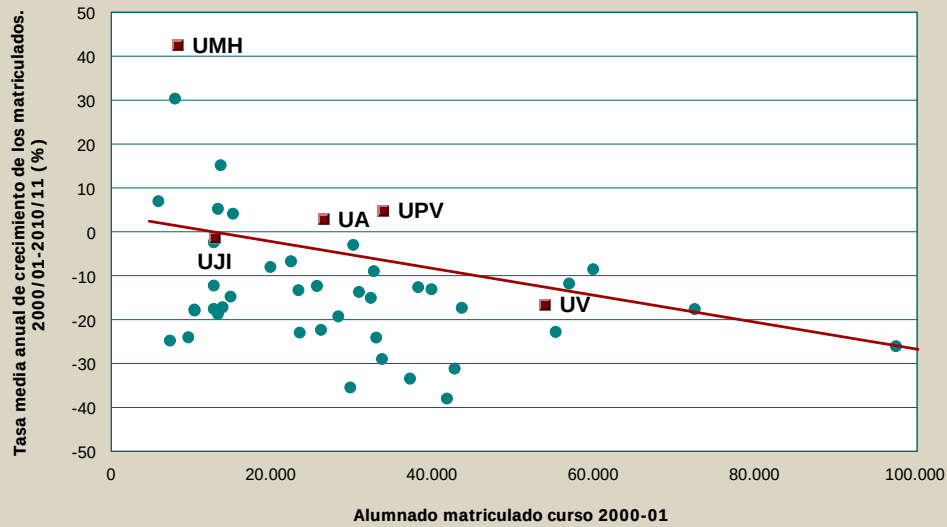
Atendiendo a la tasa media anual de variación de su matrícula, las universidades públicas valencianas presentan diferencias destacables. La UMH, de creación relativamente reciente, tiene una localización geográfica que le permite atraer a estudiantes de Alicante y Murcia, y sus menores inercias y rigideces otorgan mayor flexibilidad a su oferta académica. Al igual que la UJI, desde sus inicios han podido adaptarse mejor a la demanda de nuevos estudios y orientarse hacia titulaciones con mayor crecimiento de matrícula, diseñando una oferta que responde mejor a las demandas observadas en su entorno.

Gráfico 1.5. Alumnos matriculados en estudios de primer, segundo ciclo y grado por universidades. Curso 2010-11

Nota: No se incluyen las Universidades no presenciales.

Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (vv. aa.).

Gráfico 1.6. Matrícula total y tasa media anual de crecimiento de la matrícula de las universidades públicas españolas. Cursos 2000-01 y 2010-11



Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (vv. aa.) y elaboración propia.

La UPV cuenta desde su creación con una ventaja de especialización en su oferta académica. Su posición consolidada como universidad politécnica le permite beneficiarse del aumento reciente en la demanda de estudios en la rama de enseñanzas técnicas y, a la vez, no sufrir el declive de otras titulaciones tradicionales que no imparte.

La UV presenta una tasa de crecimiento medio anual de matrícula negativa, que concuerda con su gran tamaño y mucha antigüedad. Esta última circunstancia influye positivamente en su posición consolidada en distintos campos del saber pero, pese a ello, la matrícula total ha disminuido. Es el resultado, entre otros factores, de la caída de la demanda total de estudios universitarios y las desventajas de una oferta académica tradicional, orientada hacia titulaciones que, en muchos casos, han experimentando un fuerte descenso en su demanda. Además, las inercias no le facilitan captar la matrícula que generan nuevas titulaciones fruto de nuevas demandas. En este caso, una asignación rígida de los recursos docentes hace más difícil la adaptación de la oferta a los cambios en la orientación de la demanda de estudios universitarios. La UA tiene características similares a la UV, aunque menos extremas, y la ligera reducción de su matrícula (-0,2% de media anual) puede atribuirse a ellas y a la competencia geográfica y funcional de la UMH.

En resumen, las nuevas universidades y más pequeñas del SUPV cuentan con una oferta académica que les otorga un atractivo superior al de las universidades grandes y más consolidadas, pese a la reputación docente e investigadora de éstas. Esta diferencia permite mantener tasas positivas de

crecimiento de la matrícula a las universidades más recientes, y también de las mejor orientadas a la demanda.

1.2. EVOLUCIÓN DE LA FORMACIÓN DE TITULADOS UNIVERSITARIOS

La estructura previa de la oferta académica de enseñanzas del SUPV tiene implicaciones sobre la organización y las plantillas de las universidades que condicionan las características de su actividad docente actual y el proceso de implantación de los estudios de grado. Por ello, una vez identificadas las características diferenciales de la especialización académica de partida de las universidades del SUPV —que actúan como condicionantes de la evolución de la matrícula en las distintas ramas de enseñanza— será posible explicar mejor la reciente reorientación de la oferta académica de estudios universitarios.

1.2.1. ESPECIALIZACIÓN ACADÉMICA DEL SUPV: RASGOS GENERALES

Además de los factores externos, características propias de las universidades como su especialización académica, su calidad o la inserción laboral de sus egresados, influyen en la cuota de matrícula que les corresponde. Así, el tipo de titulaciones ofertadas y su ajuste a las demandas recientes de los estudiantes y del mercado laboral, el grado de cobertura del catálogo nacional de titulaciones, la calidad de sus enseñanzas y el éxito laboral de los egresados, son características de la oferta educativa de las universidades que adquieren más relevancia en los últimos años.

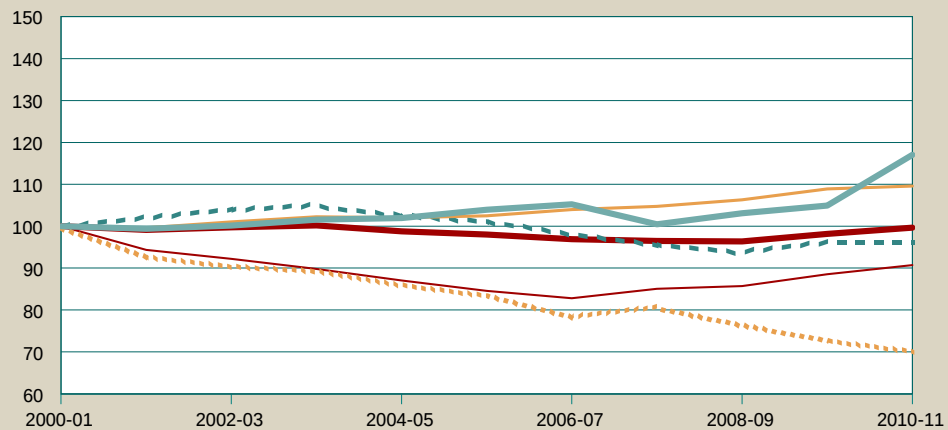
La oferta académica actual del Sistema Universitario Público Valenciano presenta una distribución de la matrícula por ramas de enseñanza similar a la del sistema universitario español y a la Unión Europea. A grandes rasgos, la mitad de la matrícula se concentra en titulaciones de Ciencias Sociales y Jurídicas, una cuarta parte en Enseñanzas Técnicas, algo más de una décima parte en Ciencias de la Salud, algo menos de otra décima parte en Humanidades y el resto, entre un 5-6%, en la rama de Ciencias Experimentales. Sobre esta distribución básica puede decirse que la matrícula en la rama de enseñanza de Humanidades tiene algo más de peso en la Unión Europea que en España y en el SUPV, mientras que las Ciencias de la Salud y, especialmente, las Enseñanzas Técnicas tienen menor ponderación.

El **gráfico 1.7** ilustra cómo se ha llegado a esta situación en el SUPV y en España desde el curso 2000-01. Al igual que en España, pero en mucha menor medida, en el SUPV aumenta la matrícula en Ciencias de la Salud; y, a diferencia de España donde disminuye, también aumenta en Ciencias Jurídicas y Sociales. Quizá este sea el hecho diferencial más destacable, ya que la fuerte reducción de la matrícula en la rama de Ciencias Experimentales es similar en el SUPV y en España (casi un tercio de la matrícula en

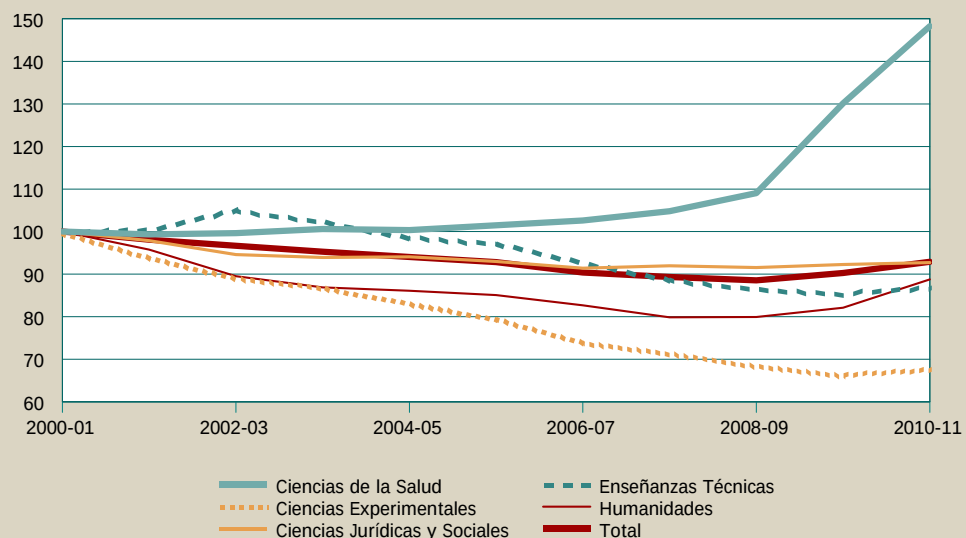
2000-01). La matrícula en las ramas de Enseñanzas Técnicas y en Humanidades disminuye en el SUPV un 4% y un 10%, respectivamente, menos que en España, especialmente en el caso de las Enseñanzas Técnicas. Los mayores descensos de matrícula en España las ramas que pierden estudiantes son acordes con la reducción del 7,1% de la matrícula total. Por el contrario, recuérdese que el SUPV mantiene estable su matrícula, debido al crecimiento que experimenta la rama de Ciencias Sociales y Jurídicas. El incremento de Ciencias de la Salud es menor que en España y su impacto en la matrícula total es mucho menor.

Gráfico 1.7. Evolución de la matrícula por ramas de enseñanza. SUPV y España. Cursos 2000-01 a 2010-11
(curso 2000-01=100)

a) SUPV



b) España



Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (vv. aa.), Universitat de València, Universitat Politècnica de València, Universidad de Alicante, Universitat Jaume I y Universidad Miguel Hernández de Elche.

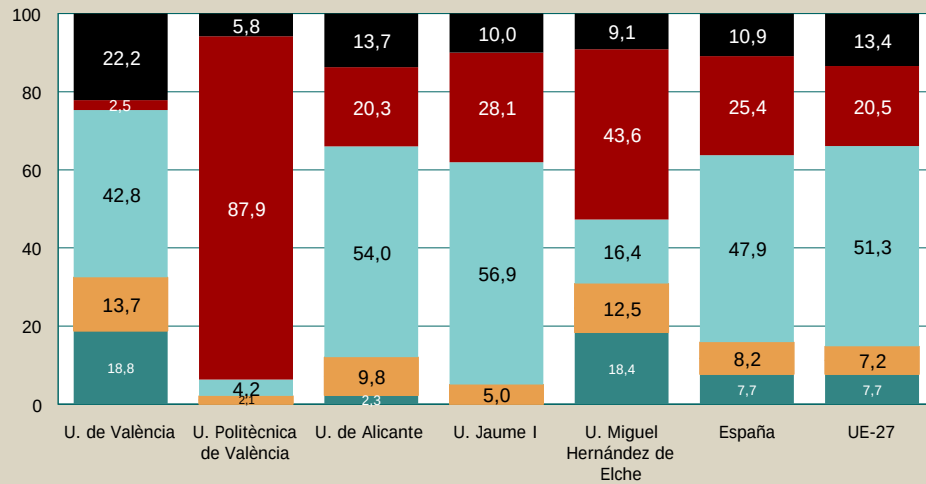
La composición interna de la matrícula que presenta el **gráfico 1.8** nos ayuda a entender la evolución de la matrícula total del SUPV por ramas de enseñanza según la especialización de sus cinco universidades. Excepto la Universidad Miguel Hernández de Elche, todas mantienen en el curso 2010-11 la especialización que tenían diez años antes. En cambio, en la UMH el mayor peso en la matrícula correspondía inicialmente a las Enseñanzas Técnicas y en la actualidad corresponde a Ciencias Jurídicas y Sociales, como en la UV, la UA y la UJI, aunque en estos casos es más intensa. La Universitat Politècnica de València mantiene su especialización extrema en Enseñanzas Técnicas (80% de la matrícula), aunque ganan peso en su matrícula las Ciencias Jurídicas y Sociales. Excepto la UPV, todas las demás, y especialmente la Universitat de València, reducen la proporción de matrícula en la rama de Humanidades.

La especialización en la rama de Ciencias Sociales y Jurídicas es mayor en el SUPV que en España, representando para tres de las universidades más de la mitad de la matrícula total. Además en las cinco universidades su importancia ha aumentado desde el curso 2000-01. Por el contrario, en la Unión Europea el peso de estos estudios se mantiene estable. La rama de Enseñanzas Técnicas es la segunda con mayor peso porcentual en cuatro universidades del SUPV y su ponderación es similar a la española y europea (sin tener en cuenta, lógicamente, la UPV). La matrícula en Ciencias de la Salud tiene en la UV y, especialmente, en la UMH un peso muy superior a la media nacional y europea. Las dos ramas restantes, Humanidades y Ciencias Experimentales, representan un porcentaje de matrícula decreciente en todas las universidades del SUPV, en línea con la reducción que también experimentan España y la Unión Europea.

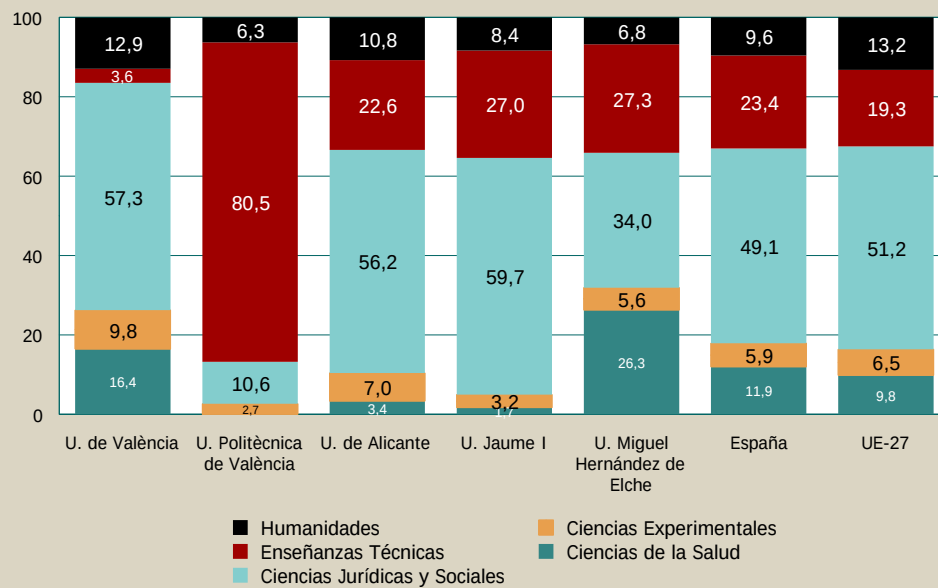
La evolución de la composición de los graduados por ramas de enseñanza que muestra el **gráfico 1.9** replica, en términos generales, la evolución de la matrícula. Sin embargo, se aprecia que los graduados en Ciencias Jurídicas y Sociales ganan peso en relación a su ponderación en la matrícula total mientras que los graduados en Enseñanzas Técnicas lo pierden al igual, aunque en menor medida, que los graduados en Humanidades. El peso de los graduados en Ciencias Experimentales y Ciencias de la Salud es similar a su representación en la matrícula. Las diferencias de anteriores ramas indican, entre otros factores, diferentes tasas de abandono de los estudios universitarios según ramas de enseñanza. Estas diferencias son similares en el SUPV y el resto de universidades españolas, pero no en la media de la Unión Europea.

Gráfico 1.8. Composición de la matrícula por ramas de enseñanza. Universidades del SUPV, España y UE-27. Cursos 2000-01 y 2010-11 (porcentaje)

a) Curso académico 2000-01



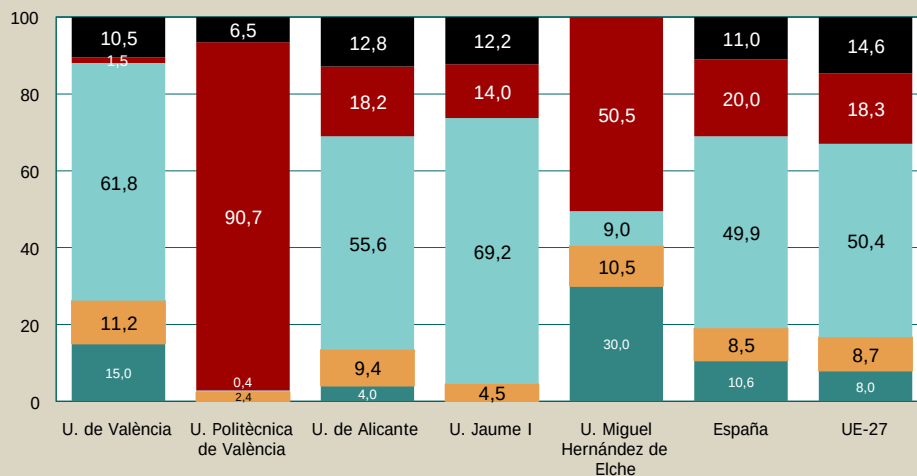
b) Curso académico 2010-11



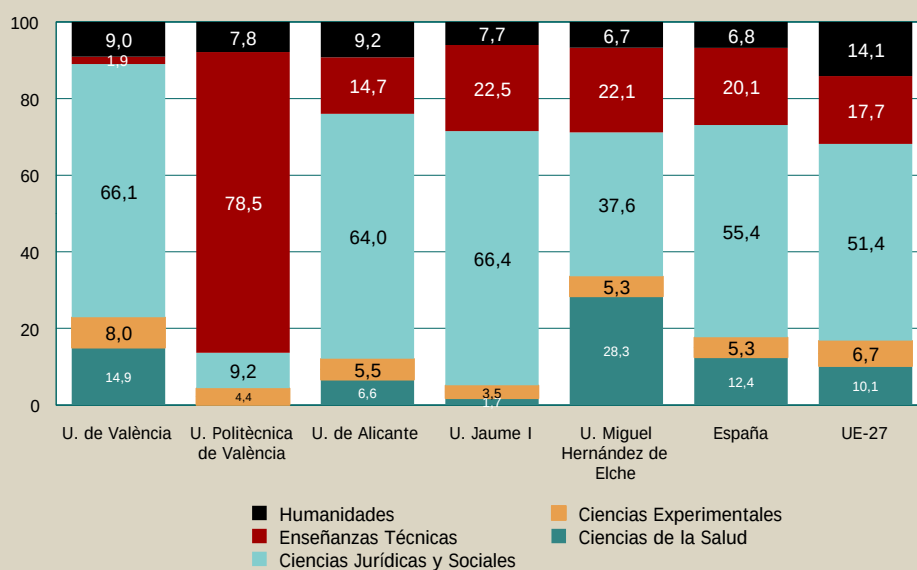
Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (vv. aa.), Universitat de València, Universitat Politècnica de València, Universidad de Alicante, Universitat Jaume I, Universidad Miguel Hernández de Elche y Eurostat (2012).

Gráfico 1.9. Distribución de los graduados por ramas de enseñanza. Universidades del SUPV, España y UE-27. Cursos 2000-01 y 2010-11 (porcentaje)

a) Curso académico 2000-01



b) Curso académico 2010-11



Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (vv. aa.) y Eurostat (2012).

La reorientación de la matrícula de las universidades del Sistema Universitario Público Valenciano ha conducido a homogeneizar más su composición. Los cambios en la oferta académica de las universidades durante los últimos cursos parecen indicar que los factores externos les afectan cada vez más por igual. Esto puede significar que responden por igual a los retos de la adaptación a las nuevas demandas de estudios universitarios, pero también que muestran una limitada capacidad de diferenciación de sus estrategias, al menos en lo que se refiere a la oferta de estudios.

1.2.2. EVOLUCIÓN DE LA MATRÍCULA DEL SUPV

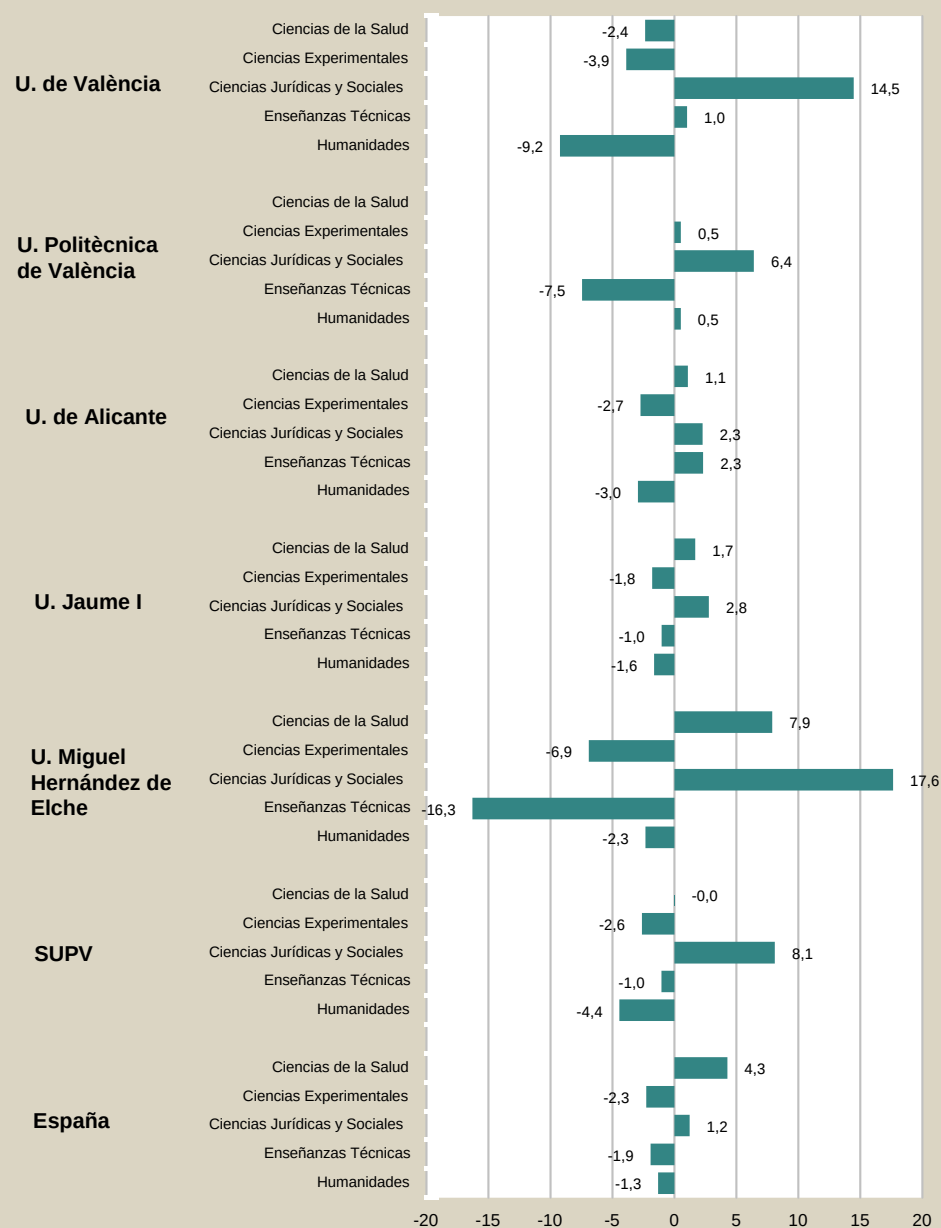
La evolución de la matrícula por ramas de enseñanza en las universidades del SUPV hasta llegar a su composición el curso 2010-11 no muestra algunos cambios importantes que se han producido y que explican la situación actual. Son las variaciones entre titulaciones, la desaparición de algunas y el inicio de otras nuevas las que, en definitiva, conducen a la oferta académica actual.

Sin embargo, dado que la oferta académica del SUPV es muy extensa y variada, llevar a cabo un análisis con detalle de la evolución por campus y centros de todo el catálogo de titulaciones resultaría farragoso y no proporcionaría una visión sintética de la reorientación de la matrícula durante los últimos cursos académicos. Por ello, el análisis se centra en los rasgos más relevantes de la evolución de la matrícula por ramas de enseñanza.

El **gráfico 1.10** presenta los cambios en la composición de la matrícula de las cinco universidades públicas valencianas por ramas de enseñanza en el intervalo de cursos que venimos analizando y lo contextualiza. ¿Explican estas diferencias de especialización la variación de matrícula total del SUPV respecto al conjunto de universidades españolas? El panel a del **gráfico 1.11** indica que a pesar del mantenimiento de la matrícula del SUPV durante estos años, las variaciones de la matrícula de cada una de las cinco universidades dista mucho de mantenerse inalterada.

Cabe preguntarse si la composición de la matrícula del SUPV puede explicar la diferencia positiva en la tasa de variación de su matrícula con respecto a la del sistema universitario español, durante estos últimos cursos. En concreto, se puede analizar qué parte de esta diferencia positiva se debe a la propia estructura de la distribución de la matrícula entre las ramas de enseñanza del SUPV (*efecto especialización*), qué parte a las diferencias dentro de cada rama de enseñanza entre las cinco universidades públicas valencianas (*efecto intra-rama*) y, finalmente, qué parte puede explicarse por un *efecto dinámico* que mide el efecto de estar más (o menos) especializado que las universidades españolas en las ramas de estudio con una mayor (o menor) crecimiento.

Gráfico 1.10. Cambios en la composición de la matrícula por ramas de enseñanza. Universidades del SUPV, SUPV y España
(diferencia de la distribución porcentual entre los cursos 2000-01 y 2010-11)

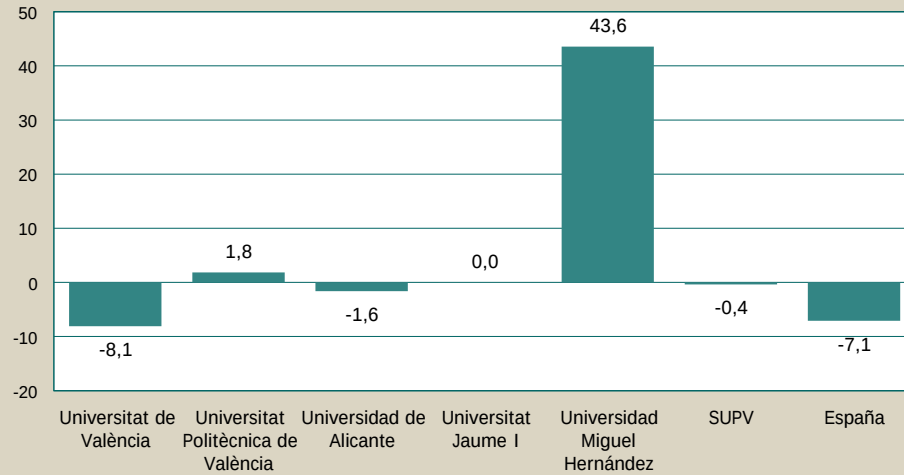


Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (vv. aa.), Universitat de València, Universitat Politècnica de València, Universidad de Alicante, Universitat Jaume I y Universidad Miguel Hernández de Elche.

El análisis *shift-share* permite descomponer el efecto de la orientación de la oferta académica por ramas en esos tres componentes (véase la nota técnica 1.1 del apéndice 1) y explicar así las diferencias en la tasa de variación de la matrícula de las cinco universidades públicas valencianas, y del SUPV, con respecto del sistema universitario español, tal como aparece en el panel *b* del **gráfico 1.11**.

Gráfico 1.11. Alumnado matriculado en estudios de primer, segundo ciclo y grado. Cursos 2000-01 y 2010-11

a) Tasa de variación de la matrícula de las universidades del SUPV, SUPV y España (porcentaje)



b) Descomposición del crecimiento diferencial de los matriculados en las universidades del SUPV con respecto a España (puntos porcentuales)

	UV	UPV	UA	UJI	UMH	SUPV
Efecto intra-rama	15,6	84,4	8,9	4,3	104,7	10,6
Efecto especialización	4,6	-7,3	-3,0	-3,0	2,6	-0,9
Efecto dinámico	-19,2	-68,2	-0,4	5,8	-56,5	-3,0
Efecto total	-1,0	8,9	5,5	7,1	50,7	6,7

Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (vv. aa.), Universitat de València, Universitat Politècnica de València, Universidad de Alicante, Universitat Jaume I y Universidad Miguel Hernández de Elche.

Todas las universidades del SUPV, excepto la UV, tienen un *efecto total* favorable, es decir, presentan un diferencial positivo frente a España en el crecimiento de su matrícula. El *efecto especialización* por ramas no tiene apenas importancia. Las ventajas de algunas universidades se deben a rasgos idiosincrásicos de cada universidad, recogidos por el *efecto intra-rama*, es decir, asociados a la capacidad de crecer derivada de la distribución de su matrícula dentro de las ramas de enseñanza y de otras características de las universidades. La UMH y la UPV obtienen las mayores ventajas en este sentido. Sin embargo, la UPV presenta un *efecto dinámico* muy elevado, mayor que el correspondiente a la UMH, que cancela buena parte de lo ganado con el anterior efecto. No sucede así con la UMH que presenta el mayor efecto total positivo. En el caso de la UV explica el signo negativo del diferencial de su matrícula con respecto a España.

En suma, los 6,7 puntos porcentuales de crecimiento positivo diferencial de la matrícula del SUPV con respecto a la de España habrían sido 10,6 si el SUPV hubiese tenido la misma composición por ramas de enseñanza que el conjunto de universidades españolas. El *efecto especialización* es negativo

y alcanza -0,9 puntos porcentuales indicando que si cada rama de enseñanza del SUPV creciese al mismo ritmo que las universidades españolas el *efecto intra-rama* sería cero y el diferencial de la tasa de crecimiento de la matrícula frente a España sería negativo en esa cuantía.

Estos resultados pueden interpretarse como si el Sistema Universitario Público Valenciano tuviese una cierta «ventaja comparativa inicial» de especialización que opera frenando la disminución de su matrícula. Esta especialización inicial en su oferta de titulaciones académicas le permite beneficiarse de las situaciones favorables de las ramas de enseñanza con mayor expansión y, en cierta forma, eludir las situaciones desfavorables que presentan las que ven reducir paulatinamente su matrícula.

1.3. EL GRADO DE COMPETENCIA DEL SUPV

La competencia por el alumnado —y en mucha menor medida por la investigación— entre las universidades valencianas y dentro del sistema universitario español ha aumentado en las dos últimas décadas, siendo prácticamente inexistente con anterioridad. Esta competencia ha sido motivada e incentivada por dos acontecimientos de carácter institucional y social que han marcado y condicionado la senda de las relaciones entre universidades.

El primero de los cambios institucionales que afectan a las universidades valencianas (y españolas) es la aparición de nuevas universidades públicas y, especialmente, privadas que han aumentado la oferta de estudios. Además, algunos cambios legislativos, como el distrito único, las ayudas a la movilidad estudiantil y, más recientemente, la adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior, han incrementado la apertura de los espacios de influencia de las universidades. Esto ha sucedido al mismo tiempo que cambios de carácter demográfico provocaban un descenso de la demanda de estudios universitarios, hasta el curso 2008-09.

Las relaciones de competencia entre las universidades valencianas se desarrollan en un entorno que puede caracterizarse, de forma simplificada, por una oferta creciente de plazas y titulaciones y una demanda de estudios decreciente o estable. Además se establecen relaciones de competencia en base a la capacidad de atracción de estudiantes, entre todas las universidades españolas o, al menos, entre las más próximas geográficamente y las más grandes, que disponen de una oferta de titulaciones prácticamente completa.

1.3.1. LA CAPACIDAD DE ATRACCIÓN DE ESTUDIANTES

El número de plazas y de titulaciones ofertadas en el sistema universitario español es creciente en los últimos cursos académicos y tiene su origen en la ampliación del catálogo de titulaciones que ofertan las universidades

públicas de más reciente creación y en la aparición de universidades privadas. Así, en el curso 2011-12 en España hay 79 universidades, de las que 50 son públicas, con 236 campus ubicados en municipios diferentes. En 2011 se encuentran verificados 2.413 grados universitarios⁶. El proceso de diversificación y ampliación de la oferta académica universitaria ha sido espectacular y sin precedentes en España.

En la Comunitat Valenciana los cambios descritos se han producido en paralelo con los nacionales y han modificado la relación de las universidades valencianas entre sí y con las de su entorno. El aumento de la oferta ha conducido a un aumento de la competencia entre universidades públicas y privadas por captar parte de una demanda de estudiantes que muestra una tendencia descendente, aunque de nuevo ligeramente creciente en los últimos tres cursos.

La competencia tiene lugar a dos niveles. En el ámbito territorial, las universidades compiten por captar la matrícula residente en su entorno más próximo, en el conjunto de la Comunitat y en comunidades limítrofes y, recientemente, en el extranjero. En el ámbito de las titulaciones, compiten por captar la matrícula potencial de cada una de las enseñanzas de grado que ofertan.

Los factores internos y externos a las universidades valencianas, enumerados en secciones anteriores, conforman unas relaciones de competencia específicas y determinan su intensidad. La especialización académica de las universidades, es decir, la orientación académica de las titulaciones que imparten, es el factor interno más importante para establecer su capacidad de atracción de estudiantes. La diversificación y la calidad del catálogo de títulos, junto con las políticas de captación de estudiantes son también factores relevantes. Otro conjunto de factores externos, distintos de los demográficos y socioeconómicos, también incide en la capacidad de atracción de las universidades sobre el alumnado de nuevo ingreso: la accesibilidad y localización de los centros de la universidad, la presencia de universidades geográficamente próximas, las características culturales de la región, el idioma, la climatología, el entorno urbano, el coste de la vida, etc., configuran la capacidad de atracción de alumnos no residentes en el entorno donde se ubica la universidad.

El aumento de la movilidad geográfica del alumnado universitario en España, repleta actualmente de campus y centros universitarios, es condición necesaria para el incremento de la competencia entre universidades y, sin duda, una de las claves del éxito futuro del nuevo modelo de educación universitaria implantado en el Espacio Europeo de Educación Superior. Hoy

⁶ También se encuentran verificados 2.758 másteres oficiales y 1.680 doctorados. La matrícula en másteres es de 125.000 estudiantes que, junto con la de estudios de doctorado, eleva a 1.650.000 alumnos la matrícula total del Sistema Universitario Español (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2011).

en día, la capacidad de atracción de las universidades sobre los alumnos de nuevo ingreso adquiere una importancia especial, pues aunque buena parte de la demanda de estudios universitarios puede considerarse cautiva de la universidad más próxima, las circunstancias pueden estar comenzando a cambiar.

Hace una década la competencia entre las universidades valencianas era escasa y su cuota de demanda se veía amenazada únicamente por las universidades grandes y consolidadas con una tasa de cobertura de titulaciones muy elevada. Sin embargo, la movilidad estudiantil está aumentando —al menos entre parte del alumnado— y también la competencia entre universidades públicas y privadas. En este punto, los factores internos del Sistema Universitario Público Valenciano asociados a su capacidad de atracción de estudiantes con residencia familiar fuera de la Comunitat Valenciana son claves para la evolución de la matrícula.

Un 8,2% de los alumnos matriculados en el Sistema Universitario Público Valenciano en el curso 2010-11 procedía de fuera de la Comunitat Valenciana (**gráfico 1.12**) mientras que diez cursos atrás representaban el un 6,3% de la matrícula total. Por tanto, su capacidad de atracción de estudiantes ha aumentado un 30%, contribuyendo a reducir los efectos del descenso demográfico de la cohorte de 18-24 años de edad y mantener la matrícula total.

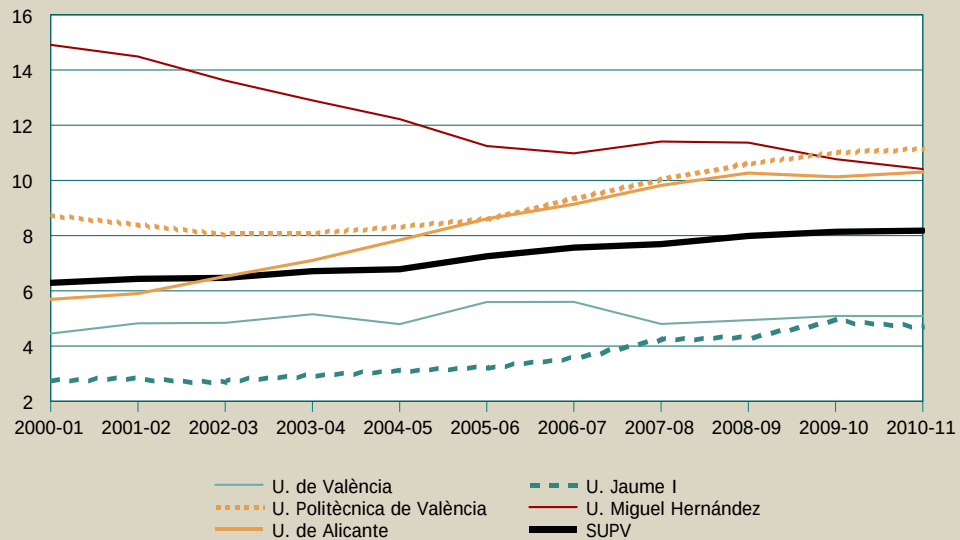
El **gráfico 1.12** muestra que la UPV, UA y UMH, con tasas que superan el 10%, son las instituciones con una mayor parte de su matrícula procedente de otras comunidades, es decir, su oferta académica logra atraer más proporción de estudiantes. El porcentaje de matrícula procedente de fuera de la Comunitat Valenciana permanece estable desde el curso 2008-09 para las cinco universidades, lo que indica que la capacidad de incorporar alumnos de nuevo ingreso de fuera de la Comunitat no ha sido un factor diferencial que haya contribuido al incremento experimentado por la matrícula total del SUPV desde el comienzo de la crisis económica.

Los datos disponibles sobre alumnado extranjero no permiten establecer comparaciones entre las cinco universidades públicas valencianas. A pesar de que la internacionalización del SUPV es una pieza clave de su modernización, el peso del alumnado extranjero en la matrícula total del SUPV apenas alcanza el 4% (aunque es importante señalar que hace diez cursos era el 2%, de modo que su peso se ha doblado), en línea con las tasas nacionales⁷ y, por eso, una tarea pendiente de las universidades es incrementar su grado de internacionalización. Para lograrlo necesitan ofertar titulaciones con capacidad de proyección internacional, estableciendo acuerdos

⁷ En el curso académico 2010-11 los estudiantes extranjeros alcanzaron el 4,6% de la matrícula total en España, siendo un 3,0% los estudiantes extranjeros de primer y segundo ciclo y un 3,8% los de grados (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2011).

con otras universidades y aumentando el atractivo de sus servicios: campus, servicios de apoyo a los estudiantes extranjeros, participación en redes internacionales educativas, etc.

Gráfico 1.12. Evolución de los alumnos matriculados en primer, segundo ciclo y grado de fuera de la Comunitat Valenciana. Universidades del SUPV. Cursos 2000-01 a 2010-11
(porcentaje)



Fuente: Universitat de València, Universitat Politècnica de València, Universidad de Alicante, Universitat Jaume I y Universidad Miguel Hernández de Elche.

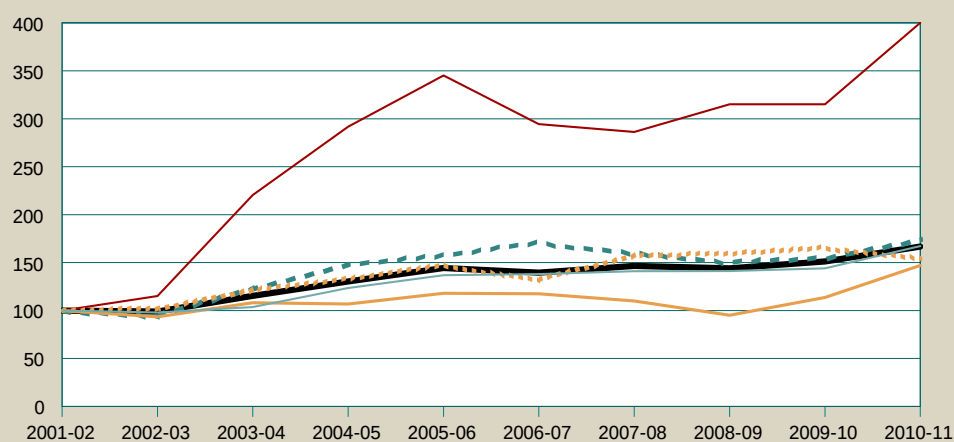
Hasta el momento, la internacionalización de las universidades públicas valencianas corre a cargo, en su mayor parte, de los programas de intercambio de estudiantes, como Erasmus. Algunas de las universidades del SUPV han tenido un éxito sin precedentes en la captación de estudiantes Erasmus. La Universitat de València es, por ejemplo, después de la Universidad de Granada, la segunda universidad española en número de estudiantes Erasmus extranjeros. El **gráfico 1.13** muestra un crecimiento del 87% durante los últimos diez cursos en el número de estudiantes de intercambio recibidos en el SUPV acompañado por un aumento de los estudiantes enviados del 67%.

El **gráfico 1.14** presenta los datos relativos a la movilidad interna de los estudiantes no residentes en la Comunitat Valenciana. Según el panel *a*, un 8,1% de los alumnos matriculados en universidades valencianas tienen su residencia familiar en otra comunidad autónoma. Seis de cada cien alumnos matriculados en universidades valencianas proceden de las tres comunidades contiguas y representan las tres cuartas partes de los procedentes de fuera. El origen se concentra por tanto en unas pocas comunidades, limítrofes con la Comunitat Valenciana. El panel *b* del **gráfico 1.14**

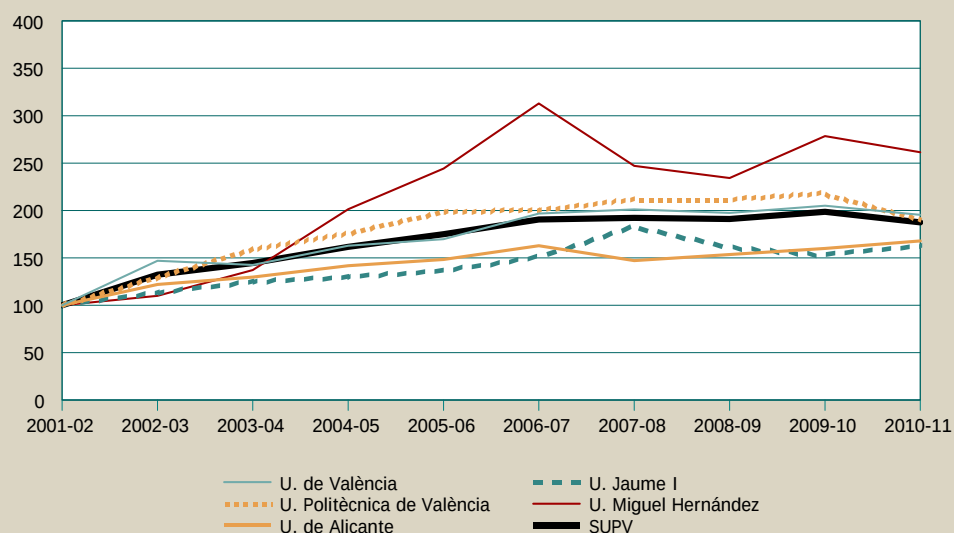
indica que un 7,2% de los universitarios residentes en Comunitat Valenciana se encontraban estudiando fuera de su comunidad. En cuatro comunidades autónomas se encuentran matriculados casi tres cuartas partes del total de los que estudian fuera (5,4%) y también son limítrofes (excepto Andalucía) con la Comunitat Valenciana.

Gráfico 1.13. Evolución de la matrícula de estudiantes de intercambio. Universidades del SUPV. Cursos 2001-02 a 2010-11
(curso 2001-02=100)

a) Enviados



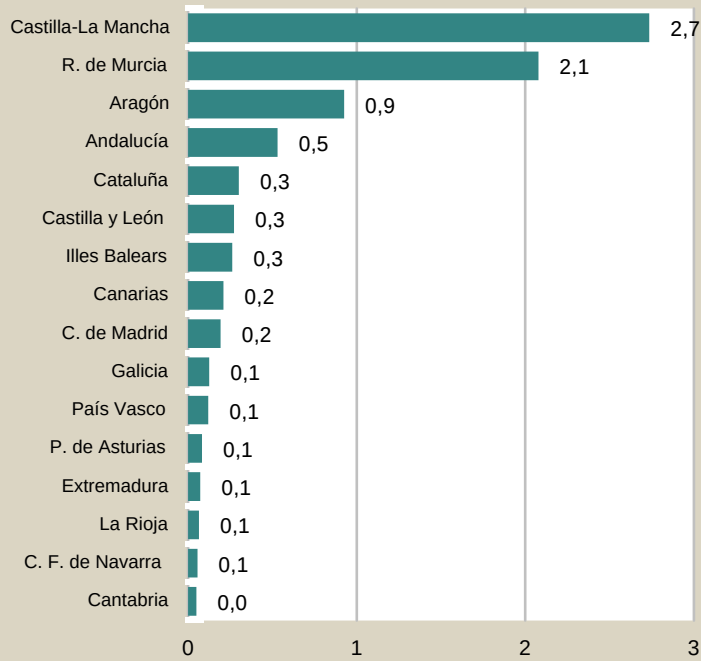
b) Recibidos



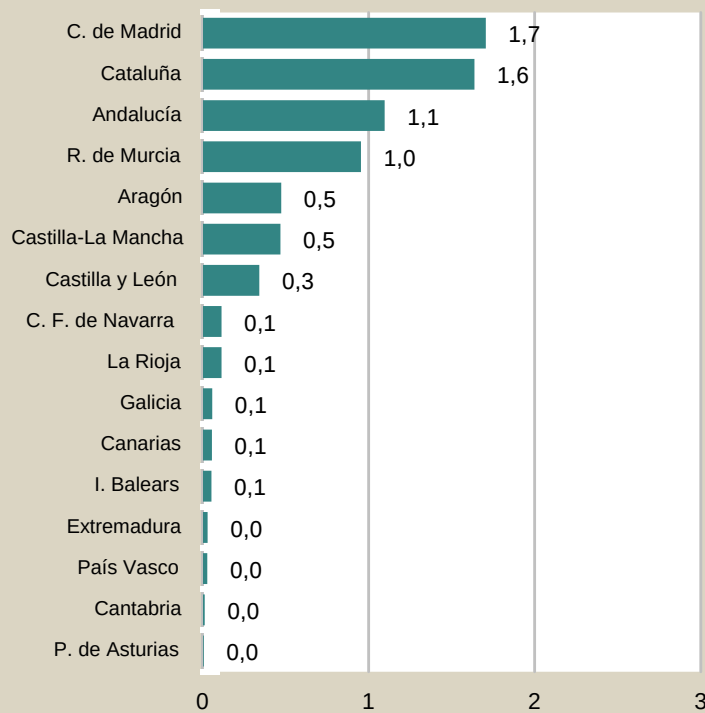
Fuente: Universitat de València, Universitat Politècnica de València, Universidad de Alicante, Universitat Jaume I y Universidad Miguel Hernández de Elche.

Gráfico 1.14. Movilidad del alumnado. Comunitat Valenciana. Curso 2009-10
(porcentaje)

a) Procedencia de la matrícula externa a la Comunitat Valenciana. Alumnos matriculados en universidades valencianas y residentes en otras comunidades autónomas



b) Destino de los estudiantes de la Comunitat Valenciana. Alumnos residentes en la Comunitat Valenciana y matriculados en universidades de otras comunidades autónomas



Fuente: Universitat de València, Universitat Politècnica de València, Universidad de Alicante, Universitat Jaume I y Universidad Miguel Hernández de Elche.

Con los datos de movilidad⁸, se puede definir un *efecto atracción* (el porcentaje de alumnos no residentes en la Comunitat Valenciana matriculados en universidades valencianas) que es, lógicamente el 8,1% de la matrícula en el curso académico 2009-10. De forma similar, el *efecto expulsión* (el porcentaje de alumnos residentes en la Comunitat Valenciana matriculados en universidades de otras comunidades autónomas) representa el 7,2% del total de universitarios valencianos. La combinación de estos dos efectos da lugar a un *efecto neto de atracción* positivo equivalente a 0,9 puntos porcentuales. Es decir, la matrícula de la Comunitat Valenciana presenta un saldo ligeramente positivo en el balance entradas-salidas de estudiantes universitarios, que debería incentivar a las universidades del SUPV a dedicar esfuerzos a incrementarlo, mejorando su capacidad de atracción y retención de estudiantes universitarios.

1.3.2. LA OFERTA DE ESTUDIOS DE GRADO

Un determinante clave de la capacidad de atracción y retención de alumnos de una universidad es su catálogo de titulaciones. A continuación, se analiza la oferta de enseñanzas de grado de las universidades públicas valencianas y las tres privadas. Estas ocho universidades interaccionan en términos de competencia efectiva entre sí y con algunas universidades de otras comunidades autónomas.

La competencia directa existe cuando más de una universidad ofrece los mismos estudios. El 21,9% de las 260 titulaciones de grado se oferta en el curso 2011-12 en exclusividad por alguna de las universidades valencianas, según muestra el **cuadro 1.1**. Esta proporción aumenta al 24,5% entre las universidades del SUPV, tal como indica el **gráfico 1.15**. La Universitat de València concentra el mayor número de ofertas exclusivas (un 44,4% del total) que representan el 25,4% de su oferta de estudios de grado. Le siguen, a mayor distancia, la Universitat Politècnica de València y la Universidad de Alicante que ofertan en exclusiva el 17,8% de sus titulaciones. Las universidades privadas Universidad Cardenal Herrera (UCH) y Universidad Católica de Valencia (UCV) parecen haberse especializado en ofertar en exclusividad algunos dobles grados, alcanzando casi un tercio de su oferta de grados y un 38,6% de la exclusividad de las universidades valencianas, un porcentaje muy elevado si se tiene en cuenta su tamaño.

⁸ Siguiendo la denominación del Consejo de Coordinación Universitaria (Fundación Conocimiento y Desarrollo 2010).

Cuadro 1.1. Resumen de la exclusividad de la oferta¹ de titulaciones de grado². Sistema Universitario Valenciano. Curso 2011-2012

	Titulaciones ofertadas en exclusiva	Titulaciones ofertadas	% sobre la oferta de cada Universidad	% sobre la oferta total
U. de València	15	59	25,4	26,3
U. Politècnica de València	8	27	29,6	14,0
U. de Alicante	5	39	12,8	8,8
U. Jaume I	3	31	9,7	5,3
U. Miguel Hernández de Elche	4	28	14,3	7,0
U. Cardenal Herrera	11	35	31,4	19,3
U. Católica de Valencia	11	34	32,4	19,3
U. Europea de Madrid	0	7	0,0	0,0
Total	57	260	21,9	100

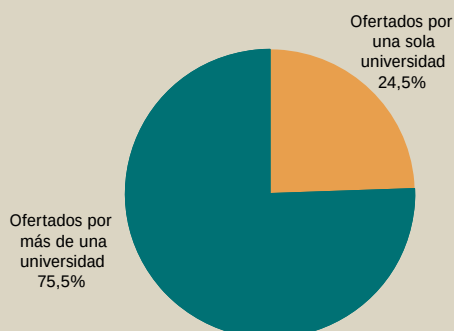
¹ Incluye las titulaciones de grado oficiales, verificadas y en trámite, así como las dobles titulaciones.

² En el apéndice 2 puede consultarse la homogenización de grados realizada a partir de la información proporcionada por el Registro de Universidades Centros y titulaciones del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

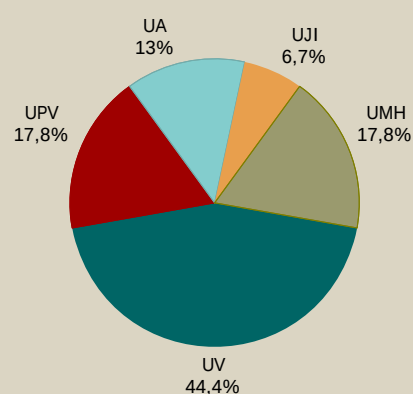
Fuente: RUCT (2012), ANECA (2012), Universitat de València, Universitat Politècnica de València, Universidad de Alicante, Universitat Jaume I, Universidad Miguel Hernández de Elche y elaboración propia.

Gráfico 1.15. Exclusividad de la oferta de titulaciones de grado en el SUPV. Curso 2011-2012

a) Titulaciones de grado ofertadas en exclusiva (porcentaje)



b) Oferta exclusiva por universidad (porcentaje)



Notas: Incluye titulaciones de grado oficiales, verificadas y en trámite así como dobles titulaciones. En el apéndice 2 puede consultarse la homogenización de grados realizada a partir de la información proporcionada por el Registro de Universidades Centros y titulaciones del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

Fuente: RUCT (2012), ANECA (2012), Universitat de València, Universitat Politècnica de València, Universidad de Alicante, Universitat Jaume I, Universidad Miguel Hernández de Elche y elaboración propia.

El **cuadro 1.2** presenta un análisis detallado de la oferta de titulaciones de grado y su exclusividad del Sistema Universitario Valenciano. Las tres últimas columnas de la derecha del cuadro indican, respectivamente, el número de universidades que ofertan cada titulación de grado, si es en exclusiva y, en su caso, la universidad correspondiente.

Cuadro 1.2. Análisis de exclusividad de las titulaciones de grado ofertadas en el Sistema Universitario Valenciano. Curso 2011-2012

a) Artes y humanidades

	UV	UPV	UA	UJI	UMH	UCH	UCV	UEM	Núm.	Exclusiva total sistema	Univ.
Bellas Artes		1			1				2		
Conservación y Restauración de Bienes Culturales		1							1	✓	UPV
Estudios Árabes e Islámicos			1						1	✓	UA
Estudios Franceses			1						1	✓	UA
Estudios Ingleses	1		1	1					3		
Filología Catalana	1		1						2		
Filología Clásica	1								1	✓	UV
Filosofía	1						1		2		
Historia	1		1	1					3		
Historia del Arte	1								1	✓	UV
Humanidades			1	1					2		
Lenguas Modernas y sus Literaturas	1								1	✓	UV
Traducción e Interpretación	1		1	1				1	4		
Estudios Hispánicos	1		1						2		
TOTAL	9	2	8	4	1	0	1	1	26	6	

b) Ciencias

	UV	UPV	UA	UJI	UMH	UCH	UCV	UEM	Núm.	Exclusiva total sistema	Univ.
Biología	1		1						2		
Bioquímica y Ciencias Biomédicas	1								1	✓	UV
Biotechnología	1	1			1		1		4		
Ciencia y Tecnología de los Alimentos		1							1	✓	UPV
Ciencias Ambientales	1	1			1				3		
Ciencias del Mar			1				1		2		
Física	1								1	✓	UV
Geología			1						1	✓	UA
Matemáticas	1		1						2		
Química	1		1	1					3		
Ciencias del Mar / Biotecnología							1		1	✓	UCV
TOTAL	7	3	5	1	2	0	3	0	21	5	

c) Ciencias de la salud

	UV	UPV	UA	UJI	UMH	UCH	UCV	UEM	Núm.	Exclusiva total sistema	Univ.
Ciencia y Tecnología de los Alimentos	1								1	✓	UV
Ciencias de la Actividad Física y del Deporte					1	1	1		3		
Enfermería	1		1	1		1	1	1	6		
Farmacía					1	1			3		
Fisioterapia	1				1	1	1		4		
Logopedia	1						1		2		
Medicina	1			1	1	1	1		5		
Nutrición Humana y Dietética	1		1			1			3		
Odontología	1					1	1	1	4		
Óptica y Optometría	1		1			1			3		
Podología	1				1		1		3		
Psicología	1			1	1		1		4		
Terapia Ocupacional					1		1		2		
Veterinaria	1					1	1		3		
Terapia Ocupacional / Fisioterapia							1		1	✓	UCV
Podología / Enfermería							1		1	✓	UCV
Podología / Fisioterapia							1		1	✓	UCV
TOTAL	12	0	3	3	7	9	13	2	49	4	

Cuadro 1.2. Análisis de exclusividad de las titulaciones de grado ofertadas en el Sistema Universitario Valenciano. Curso 2011-2012 (cont.)

d) Ingeniería y arquitectura

	UV	UPV	UA	UJI	UMH	UCH	UCV	UEM	Núm.	Exclusiva total sistema	Univ.
Arquitectura		1	1			1		1	4		
Ciencia y Tecnología de los Alimentos				1	1				1	✓	UMH
Diseño y Desarrollo de Videojuegos y Sistemas Interactivos				1					1	✓	UJI
Ingeniería Aeroespacial		1							1	✓	UPV
Ingeniería Agroalimentaria		1		1	1				3		
Ingeniería Civil		1	1						2		
Ingeniería de Diseño Industrial y Desarrollo de Productos		1		1		1			3		
Ingeniería de la Edificación		1	1	1		1			4		
Ingeniería de la Energía		1							1	✓	UPV
Ingeniería de Obras Públicas		1							1	✓	UPV
Ingeniería de Organización Industrial		1							1	✓	UPV
Ingeniería Eléctrica		1		1	1				3		
Ingeniería Electrónica Industrial	1	1			1				3		
Ingeniería en Geomática y Topografía		1							1	✓	UPV
Ingeniería en Tecnologías Industriales		1		1					2		
Ingeniería Forestal y del Medio Natural		1							1	✓	UPV
Ingeniería Informática	1	1	1	1	1	1			6		
Ingeniería Mecánica		1		1	1				3		
Ingeniería Multimedia	1		1						2		
Ingeniería Química	1	1	1	1					4		
Matemática Computacional				1					1	✓	UJI
Ingeniería Telemática / Ingeniería Electrónica de Telecomunicación	1								1	✓	UV
Ingeniería Técnica de Telecomunicación		1			1				2		
Ingeniería Técnica de Telecomunicación - Telemática	1								1	✓	UV
Ingeniería Técnica de Telecomunicación - Sist. Electrónicos	1								1	✓	UV
Ingeniería Técnica de Telecomunicación - Sonido e Imagen			1						1	✓	UA
TOTAL	7	18	7	10	7	4	0	1	54	13	

e) Sociales y jurídicas

	UV	UPV	UA	UJI	UMH	UCH	UCV	UEM	Núm.	Exclusiva total sistema	Univ.
Administración y Dirección de Empresas	1	1	1	1	1	1	1	1	8		
Antropología Social y Cultural					1		1		2		
Ciencias de la Actividad Física y del Deporte	1		1						2		
Ciencias Políticas y de la Administración Pública	1				1	1			3		
Comunicación Audiovisual	1	1		1	1	1			5		
Comunicación y Relaciones Públicas					1				1	✓	UMH
Criminología	1		1						2		
Criminología y Seguridad				1					1	✓	UJI
Derecho	1		1	1	1	1	1	1	7		
Economía	1		1	1			1		4		
Educación Infantil	1		1	1		1	1		5		
Educación Primaria	1		1	1		1	1		5		
Educación Social	1						1		2		
Estadística Empresarial					1				1	✓	UMH
Finanzas y Contabilidad	1			1		1			3		
Gestión y Administración Pública		1	1	1					3		
Información y Documentación	1								1	✓	UV
Marketing					1	1		1	3		
Multimedia y Artes Digitales							1		1	✓	UCV
Negocios Internacionales	1								1	✓	UV
Organización de Eventos, Protocolo y Relaciones					1				1	✓	UMH
Pedagogía	1								1	✓	UV
Periodismo	1			1	1	1			4		

Cuadro 1.2. Análisis de exclusividad de las titulaciones de grado ofertadas en el Sistema Universitario Valenciano. Curso 2011-2012 (cont.)

e) Sociales y jurídicas

	UV	UPV	UA	UJI	UMH	UCH	UCV	UEM	Núm.	Exclusiva total sistema	Univ.
Publicidad y Relaciones Públicas			1	1		1			3		
Relaciones Laborales y Recursos Humanos	1		1	1	1				4		
Sociología	1		1						2		
Trabajo Social	1		1				1		3		
Turismo	1	1	1	1					4		
Administración y Dirección de Empresas / Derecho	1		1				1		3		
Antropología / Trabajo Social							1		1	✓	UCV
Ciencias Políticas / Publicidad y Relaciones Públicas						1			1	✓	UCH
Comunicación Audiovisual / Periodismo						1			1	✓	UCH
Comunicación Audiovisual / Publicidad y Relaciones Públicas						1			1	✓	UCH
Derecho / Ciencias Políticas						1			1	✓	UCH
Derecho / Ciencias Políticas y de la Administración Pública	1								1	✓	UV
Derecho / Criminología	1								1	✓	UV
Derecho / Gestión Económica Financiera							1		1	✓	UCV
Derecho / Periodismo						1			1	✓	UCH
Dirección de Empresas / Derecho						1			1	✓	UCH
Educación Infantil / Educación Primaria						1	1		2		
Educación Primaria / Ciencias de la Actividad Física y del Deporte							1		1	✓	UCV
Educación Social / Educación Primaria							1		1	✓	UCV
Periodismo / Comunicación Audiovisual						1			1	✓	UCH
Periodismo / Derecho						1			1	✓	UCH
Periodismo / Publicidad y Relaciones Públicas						1			1	✓	UCH
Publicidad y Relaciones Públicas / Comunicación Audiovisual						1			1	✓	UCH
Publicidad y Relaciones Públicas / Periodismo						1			1	✓	UCH
Sociología / Ciencias Políticas y de la Administración Pública	1								1	✓	UV
Turismo / Administración y Dirección de Empresas			1						1	✓	UA
Logopedia / Educación Infantil							1		1	✓	UCV
Logopedia / Psicología							1		1	✓	UCV
Geografía	1		1						2		
TOTAL	24	4	16	13	11	22	17	3	110	29	

Nota: El grado de Ciencia y Tecnología de los Alimentos es ofrecido por tres universidades (UPV y UV) pero se encuentra clasificado en distintas áreas de enseñanza. El grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte es ofrecido por la UV y la UA dentro de la rama de Sociales y Jurídicas mientras que UMH, UCH y UCV la enmarcan en la rama de ciencias de la Salud.

Fuente: RUCT (2012), ANECA (2012), Universitat de València, Universitat Politècnica de València, Universidad de Alicante, Universitat Jaume I, Universidad Miguel Hernández de Elche y elaboración propia.

Los dobles grados ofertados por las universidades privadas valencianas provocan que la ratio de exclusividad sea más elevada en las titulaciones en la rama de Sociales y Jurídicas (un 26% con 29 grados ofertados en exclusiva sobre 110 totales) entre todas las agrupaciones de grados por ramas de enseñanza. El resto de ramas de enseñanza presentan una exclusividad entre el 23-24% de los grados ofertados, excepto Ciencias de la Salud que solo oferta en exclusividad un 8% de sus 49 titulaciones de grado.

En el otro extremo, la competencia es máxima cuando un título se oferta en muchas universidades, como sucede especialmente en la rama de Sociales y Jurídicas, en la que las titulaciones de Administración y Dirección de Empresas se ofertan en las ocho universidades valencianas. El grado de Derecho se oferta en siete y en cinco de ellas se oferta Comunicación Au-

diovisual, Educación Infantil y Educación Primaria. También existe competencia en las titulaciones de Enfermería (6 universidades) y Medicina (5 universidades), pertenecientes a la rama de Ciencias de la Salud. Finalmente, los estudios de Ingeniería Informática pueden cursarse en las cinco universidades públicas y en la UCH.

Las ramas de enseñanza de Artes y Humanidades y Ciencias incluyen titulaciones que se ofertan en una o dos universidades a lo sumo, casi siempre públicas. Esta cuasi-exclusividad es resultado de la desaparición de antiguas licenciaturas, debido a la reducción de matrícula y no refleja la presencia de «nichos de mercado» sino el mantenimiento de titulaciones que no tienen demanda en la Comunitat Valenciana para ofertarse en más universidades (prueba de ello es la ausencia en esta oferta de las universidades privadas valencianas). La UPV oferta en exclusividad seis titulaciones en la rama de Ingeniería y Arquitectura, pero en este caso se trata de un resultado de la especialización de esa universidad.

En resumen, 57 titulaciones de grado se ofertan en régimen de exclusividad por alguna universidad valenciana mientras que, en el otro, extremo, 20 titulaciones se ofertan en cuatro y más universidades. La oferta de las universidades privadas se concentra en titulaciones de las ramas de Ciencias de la Salud y Sociales y Jurídicas.

El **cuadro 1.3** presenta un análisis de cómo se distribuyen las 25.730 plazas en primer curso en las 184 titulaciones de grado ofertadas por el SUPV y cuál es la nota media ponderada de acceso (PAU). La intención es mostrar la competencia a la que se enfrentan las universidades públicas valencianas, con un volumen de matrícula estancado, cuando no decreciente a lo largo del tiempo, y en presencia de una movilidad del alumnado cada vez mayor. Cruzando estos datos con los del cuadro anterior se advierte que las universidades privadas encuentran su cuota de mercado cuando las universidades públicas ofertan pocas plazas en titulaciones con elevada demanda, como es el caso de Ciencias de la Salud. No es nada novedoso y la verificación se encuentra en que este fenómeno no tiene lugar en las titulaciones de Ciencias, con una menor oferta de plazas y una nota media ponderada de entrada similar a la anterior rama.

La Universitat de València concentra casi el 36% de las 25.730 plazas de primer curso en titulaciones de grado, y el 58% de las ofertadas en la rama de Ciencias de la Salud. También oferta una proporción mayor que su cuota en la oferta total del SUPV en el resto de ramas, excepto en Ingeniería y Arquitectura, donde la Universitat Politècnica de València ofrece el 59% frente a una cuota del 19% en el total de plazas en primer curso. La Universidad de Alicante representa casi el 24% de las plazas en estudios de grado del SUPV y oferta el 31% del total en Sociales y Jurídicas, el 17% en Ingeniería y Arquitectura y el 24% de las ofertadas en Ciencias. La Universitat Jaume I oferta aproximadamente el 11% de las plazas del SUPV y,

con excepción de una sobrerrepresentación en Sociales y Jurídicas, mantiene su cuota en la oferta de titulaciones de grado en el resto de ramas de enseñanza. Finalmente, la Universidad Miguel Hernández de Elche acumula el 10% restante de la oferta de plazas en el primer curso de los estudios de grado del SUPV. Su especialización es clara: oferta el 27% de las plazas de la rama de Ciencias de la Salud que representan el 37% de la oferta de la propia universidad.

Cuadro 1.3. Plazas ofertadas y nota de corte ponderada por titulación de grado en las universidades del SUPV. Curso 2011-12

	Oferta de plazas 2011/2012					Nota media ponderada. PAU
	UV	UPV	UA	UJI	UMH	Total
Artes y Humanidades	1.080	450	685	265	140	2.620
Bellas Artes		340			140	480
Conservación y Restauración de Bienes Culturales		110				110
Estudios Árabes e Islámicos			50			50
Estudios Franceses			50			50
Estudios Hispánicos	80		55			135
Estudios Ingleses	160		125	70		355
Filología Catalana	70		50			120
Filología Clásica	50					50
Filosofía	120					120
Historia	220		125	50		395
Historia del Arte	180					180
Humanidades			50	50		100
Lenguas Modernas y sus Literaturas	100					100
Traducción e Interpretación	100		180	95		375
Ciencias	708	255	370	70	150	1.553
Biología	128		160			288
Bioquímica y Ciencias Biomédicas	80					80
Biotecnología	80	115			75	270
Ciencia y Tecnología de los Alimentos		90				90
Ciencias Ambientales	80	50			75	205
Ciencias del Mar			50			50
Física	80					80
Geología			50			50
Matemáticas	80		50			130
Química	180		60	70		310
Ciencias de la Salud	2.064		370	140	970	3.544
Ciencia y Tecnología de los Alimentos	64					64
Ciencias de la Actividad Física y del Deporte					150	150
Enfermería	400		200	60		660
Farmacia	240				125	365
Fisioterapia	160				125	285
Logopedia	80					80
Medicina	320			80	130	530
Nutrición Humana y Dietética	160		100			260
Odontología	80					80
Óptica y Optometría	50		70			120
Podología	60				80	140
Psicología	450				260	710
Terapia Ocupacional					100	100
Veterinaria						n.d

Cuadro 1.3. Plazas ofertadas y nota de corte ponderada por titulación de grado en las universidades del SUPV. Curso 2011-12 (cont.)

	Oferta de plazas 2011/2012						Nota media ponderada. PAU
	UV	UPV	UA	UJI	UMH	Total	
Ingeniería y Arquitectura	338	3.760	1.075	670	575	6.418	
Arquitectura		360	120			480	10,10
Ciencia y Tecnología de los Alimentos					50	50	6,22
Diseño y Desarrollo de Videojuegos y Sistemas Interactivos							n.d
Ingeniería Aeroespacial		110				110	11,91
Ingeniería Agroalimentaria		160		60	100	320	5,35
Ingeniería Civil		130	240			370	7,77
Ingeniería de Diseño Industrial y Desarrollo de Productos		215		120		335	7,48
Ingeniería de la Edificación		250	240	90		580	6,06
Ingeniería de la Energía		75				75	n.d.
Ingeniería de Obras Públicas		190				190	7,34
Ingeniería de Organización Industrial		100				100	7,86
Ingeniería Eléctrica		155		80	50	285	6,26
Ingeniería Electrónica Industrial	50	220			75	345	7,08
Ingeniería en Geomática y Topografía		100				100	5,15
Ingeniería en Tecnologías Industriales		300		60		360	8,78
Ingeniería Forestal y del Medio Natural		100				100	6,91
Ingeniería Informática	50	450	240	90	50	880	5,87
Ingeniería Mecánica		385		80	125	590	6,90
Ingeniería Multimedia	50		95			145	8,09
Ingeniería Química	60	150	60	60		330	6,25
Ingeniería Técnica de Telecomunicación		310			125	435	6,01
Ingeniería Técnica de Telecomunicación - Sist. Electrónicos	48					48	5,32
Ingeniería Técnica de Telecomunicación - Sonido e Imagen			80			80	5,88
Ingeniería Técnica de Telecomunicación -Telemática	48					48	5,52
Ingeniería Telemática / Ingeniería Electrónica de Telecomu.	32					32	n.d.
Matemática Computacional				30		30	5,23
Sociales y jurídicas	5.015	530	3.620	1.640	790	11.595	
Administración y Dirección de Empresas	590	250	800	210	175	2.025	6,19
Administración y Dirección de Empresas / Derecho	100		100			200	8,74
Antropología Social y Cultural					60	60	n.d
Ciencias de la Actividad Física y del Deporte	150		100			250	9,65
Ciencias Políticas y de la Administración Pública	90				70	160	7,12
Comunicación Audiovisual	80	80		90	60	310	8,55
Comunicación y Relaciones Públicas					50	50	5,02
Criminología	90		240			330	8,41
Criminología y Seguridad				90		90	8,08
Derecho	560		300	160	100	1.120	7,54
Derecho / Ciencias Políticas y de la Administración Pública	50					50	n.d
Derecho / Criminología	50					50	n.d
Economía	210		125	80		415	7,50
Educación Infantil	430		360	180		970	9,16
Educación Primaria	650		440	270		1.360	8,77
Educación Social	160					160	8,3
Estadística Empresarial					50	50	5,3
Finanzas y Contabilidad	285			210		495	6,25
Geografía	60		50			110	7,71
Gestión y Administración Pública		120	75			195	6,96
Información y Documentación	70					70	5,65
Marketing							n.d
Negocios Internacionales	150					150	9,46
Organización de Eventos, Protocolo y Relaciones							n.d
Pedagogía	160					160	8,36
Periodismo	80			90	125	295	9,24
Publicidad y Relaciones Públicas			240	90		330	7,89
Relaciones Laborales y Recursos Humanos	250		230	80	100	660	6,40
Sociología	100		60			160	7,19
Sociología / Ciencias Políticas y de la Administración Pública							n.d
Trabajo Social	230		160			390	7,74
Turismo	420	80	240	90		830	5,81
Turismo / Administración y Dirección de Empresas			100			100	5,51
Total general	9.205	4.995	6.120	2.785	2.625	25.730	

¹ Incluye titulaciones de grado oficiales verificados y en trámite, así como dobles titulaciones.

² En el apéndice 2 puede consultarse la homogenización de grados realizada a partir de la información proporcionada por el Registro de Universidades Centros y titulaciones del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

³ El grado de Ciencia y Tecnología de los Alimentos es ofrecido por tres universidades (UPV y UV) pero clasificadas en distintas áreas de enseñanza. El grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte es ofrecido por la UV y la UA dentro de la rama de Sociales y Jurídicas mientras que UMH, UCH y UCV la enmarcan en la rama de ciencias de la Salud.

Fuente: RUCT (2012), ANECA (2012), Universitat de València, Universitat Politècnica de València, Universidad de Alicante, Universitat Jaume I, Universidad Miguel Hernández de Elche y elaboración propia.

1.4. RECURSOS HUMANOS Y DOCENCIA

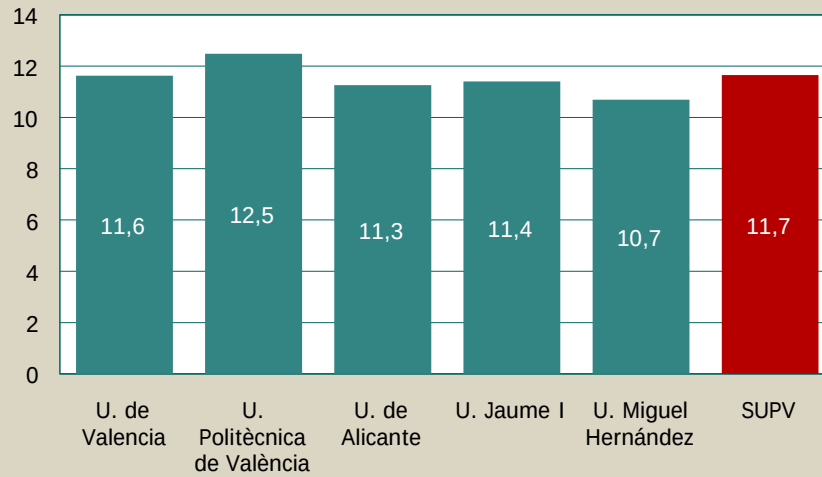
La proporción entre alumnos matriculados y personal docente e investigador (PDI) de las universidades, junto con el nivel de cualificación del profesorado, los medios técnicos, las infraestructuras y la dotación de personal de administración y servicios (PAS), son algunos de los factores determinantes de la calidad de la docencia. Las universidades del SUPV dedican una parte mayoritaria de sus infraestructuras, equipamiento, recursos financieros corrientes y recursos humanos a las actividades docentes y, en condiciones normales, el gasto de personal supone la partida más importante de los presupuestos ordinarios de las universidades (véase el capítulo tercero). Buena parte de este gasto es imputable a las actividades docentes, ya que el PDI dedica a la docencia, las clases presenciales, las tutorías con los estudiantes, y las tareas de gestión relacionadas con la docencia — junto con el PAS— una cantidad muy importante de su tiempo.

Los recursos humanos destinados por las universidades públicas valencianas a las actividades docentes e investigadoras deben analizarse teniendo en cuenta que en la situación actual convergen dos tendencias, comunes al resto de universidades españolas: el estancamiento o descenso de alumnos matriculados, al menos hasta el curso 2008-09, junto con la creación de centros y sedes universitarias y la implantación de nuevas titulaciones de grado, que coexisten todavía con las licenciaturas y diplomaturas. Es decir, una tendencia decreciente de la demanda de estudios universitarios y otra creciente de la oferta de docencia. En el proceso de ajuste, estas tendencias opuestas están generando problemas a las universidades en la asignación interna de sus recursos humanos entre las diferentes titulaciones con los inevitables costes. Es previsible que la culminación del proceso de adaptación de su oferta académica al Espacio Europeo de Educación Superior ponga fin a los desajustes actuales y permita disponer de un horizonte de planificación estable de los recursos humanos de las universidades del SUPV.

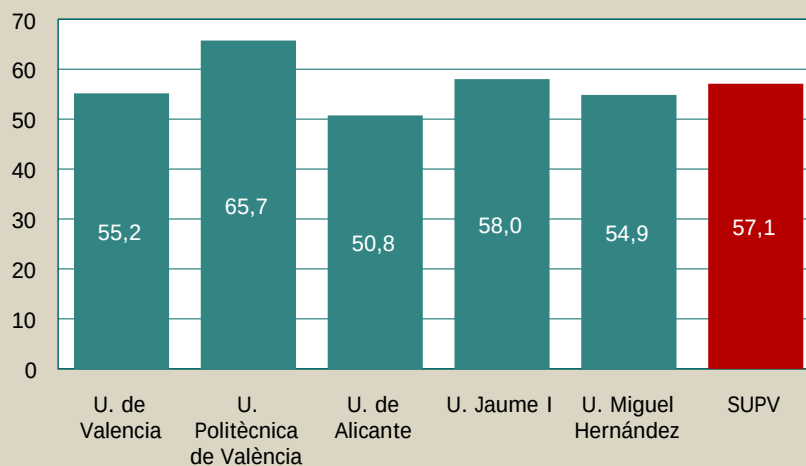
La actual ratio de 11,7 alumnos matriculados por profesor del SUPV se sitúa en el entorno de la media de universidades españolas y claramente por debajo de la media de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos). El panel a del **gráfico 1.16** muestra diferencias de dos estudiantes por profesor entre las universidades públicas valencianas, desde los 10,7 de la mejor situada (UMH) hasta los 12,5 de la UPV. Las otras tres universidades presentan una proporción de alumnos por profesor muy similar, en el entorno de los 11,5. En comparación con la situación de hace diez años, las universidades públicas valencianas y la administración pública han realizado importantes esfuerzos financieros para incrementar las plantillas de profesores y, en la actualidad, casi todas ellas presentan unos ratios de alumnos por profesor que se aproximan a la media nacional.

Gráfico 1.16. Alumnos matriculados, Personal Docente e Investigador y Personal de Administración y Servicios. Universidades del SUPV y SUPV. Curso 2010-11 (porcentaje)

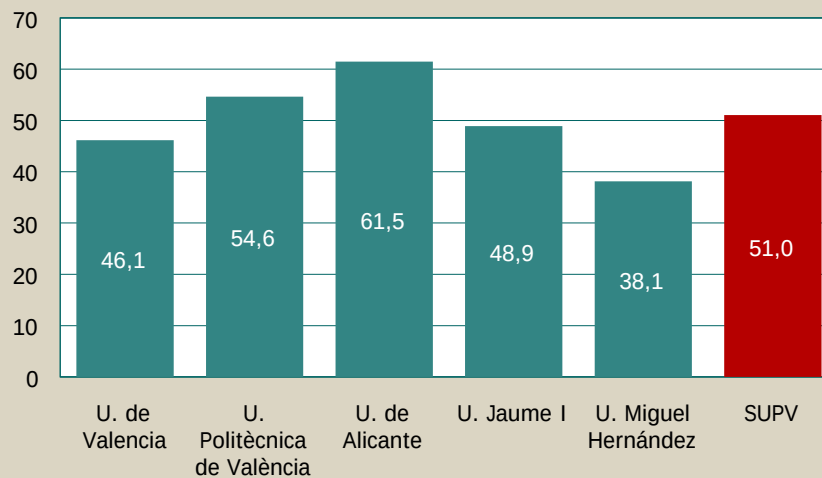
a) Alumnos matriculados sobre el PDI



b) Personal Docente e Investigador doctor sobre el total de PDI



c) Personal de Administración y Servicios sobre el PDI



Fuente: Universitat de València, Universitat Politècnica de València, Universidad de Alicante, Universitat Jaume I y Universidad Miguel Hernández de Elche.

Sin embargo, para los resultados formativos también importa la calidad de los recursos humanos dedicados directamente a la docencia. La existencia de universidades relativamente recientes y una plantilla con un elevado número de profesores contratados, hace que el perfil de los recursos humanos dedicados a la docencia se diferencie de la media nacional. Así, el panel *b* del **gráfico 1.16** indica que el 57,1% del PDI de las universidades públicas valencianas es doctor cuando es porcentaje en el conjunto de universidades públicas españolas alcanza el 65,3%.⁹ Las diferencias entre universidades del SUPV son también importantes. Mientras que dos de cada tres profesores de la UPV son doctores, en la UA apenas alcanzan la mitad de la plantilla. Las otras tres universidades se encuentran en el entorno de la media del SUPV pero casi diez puntos porcentuales por debajo de la media nacional.

El Personal de Administración y Servicios en el SUPV equivale en número al 51% de la plantilla de Personal Docente e Investigador (panel *c* del **gráfico 1.16**) y esta proporción se encuentra por debajo de la media de universidades públicas españolas, situada aproximadamente en el 60%¹⁰. De nuevo, las diferencias entre universidades son importantes y no parecen guardar una relación directa ni con la fecha de creación de cada universidad ni tampoco con las ramas de enseñanza dominantes en cada una de ellas. Las diferencias van del 38,1% de PAS sobre PDI en la UMH y el 46,1% en la UV hasta el 54,6% en la UPV y el 61,5% en la UA.

Volviendo al ratio de 11,7 alumnos por profesor hay que apuntar que se trata de un indicador agregado del Sistema Universitario Público Valenciano que no deja ver situaciones particulares. Tampoco los ratios de cada una de sus cinco universidades permiten descender a la asignación de recursos según necesidades entre las diferentes ramas de enseñanza y centros a los que se adscriben las titulaciones. La rigidez de las plantillas de profesorado, junto con las variaciones de la matrícula en el ajuste entre las titulaciones tradicionales y los estudios de grado, provoca desajustes con excesos de capacidad docente en unos casos y déficit en otros. Bien es cierto que la escasa flexibilidad funcional docente entre áreas de conocimiento en relación a la asignación histórica inicial de la docencia en las distintas titulaciones impide, en algunas situaciones, asignar recursos docentes desde las titulaciones con superávit hacia las que tienen déficit, pero en ocasiones la inflexibilidad responde también a otros factores.¹¹

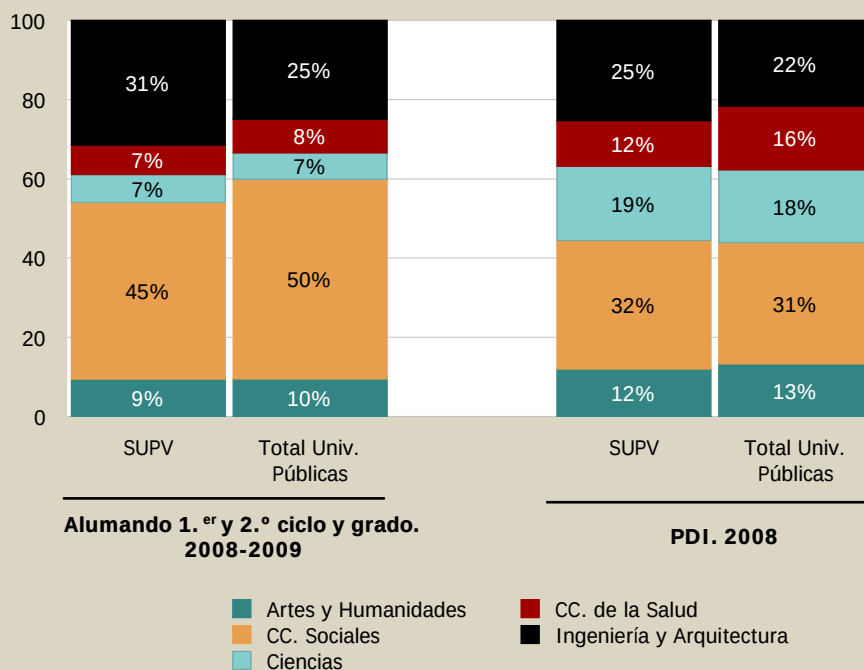
⁹ El 63,5% si se contempla todo el Sistema Universitario Español. Ambos porcentajes nacionales corresponden al curso 2009-10 (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2011).

¹⁰ Véase CRUE (2010), con datos para 2008.

¹¹ También influye que el PDI tiene una funcionalidad competencial doble en su, precisamente, doble condición de docentes e investigadores. Esta situación tampoco facilita la aplicación de medidas que permitan adecuar la oferta a la demanda docente.

En este sentido, las universidades públicas valencianas y españolas presentan desequilibrios importantes cuando se comparan las distribuciones de los recursos humanos y de los alumnos según ramas de enseñanza. Con independencia de las características específicas de la formación como, por ejemplo, el grado de experimentalidad, el **gráfico 1.17** muestra que el PDI funcionario de las ramas de Ciencias de la Salud y, especialmente, de Ciencias en el SUPV se hace cargo de una parte de la matrícula mucho menor que su peso en la distribución (31% del PDI para un 14% de los alumnos) mientras, en el otro extremo, el profesorado de Ciencias Sociales y de Ingeniería y Arquitectura, que representa un 57% del total, imparte docencia al 76% de los estudiantes del SUPV. La relativa abundancia de recursos humanos en Ciencias y la escasez de Ciencias Sociales, en relación con las tareas de formación asignadas, es un hecho estilizado que aparece también —incluso con mayor nitidez— entre las universidades públicas españolas.

Gráfico 1.17. Estructura del alumnado y del PDI funcionario clasificado por rama de enseñanza. SUPV y universidades públicas españolas. 2008
(porcentaje)

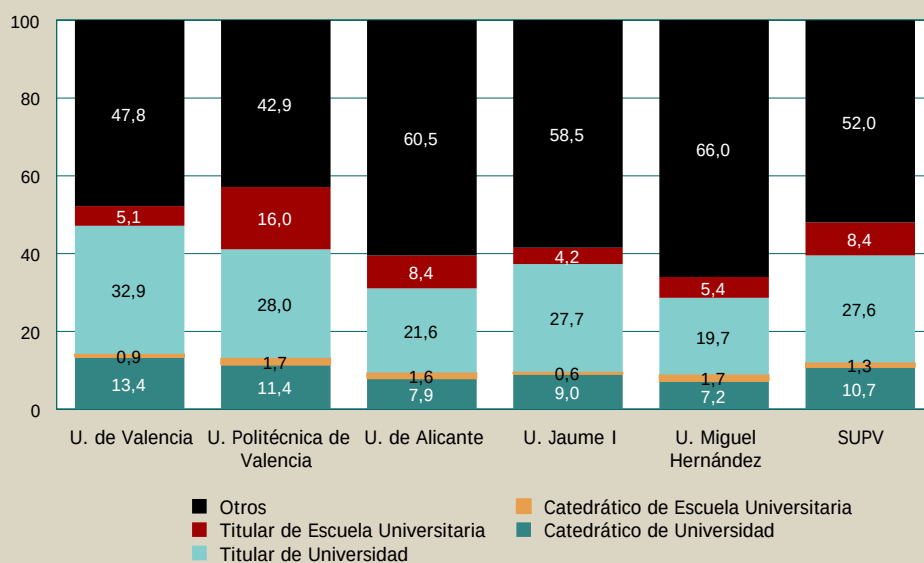


Fuente: CRUE (2010).

La composición de la plantilla de personal docente e investigador del SUPV, que se presenta en el **gráfico 1.18**, revela también diferencias importantes entre universidades. El 48% de los profesores de las universidades públicas valencianas es funcionario, un porcentaje situado por debajo de la media nacional (50,6% en el curso 2009-10). Por cuerpos docentes, las dos categorías de profesores de escuela universitaria del SUPV representan

el 9,7% del total aunque el peso de los Titulares de Escuela Universitaria varía mucho de una universidad a otra (4,2% en la UJI frente a 16% en la UPV). El porcentaje de Catedráticos de Universidad (10,7%) también experimenta grandes variaciones, pasando del 13,4% en la UV al 7,2% en la UMH. El mayor peso del PDI funcionario corresponde a los Titulares de Universidad (27,6%) y también presenta gran variabilidad (del 19,7% en la UMH al 32,9% en la UV).

Gráfico 1.18. Distribución de la plantilla del Personal Docente e Investigador por categoría profesional. Universidades del SUPV y SUPV. Curso 2010-11 (porcentaje)



Fuente: Universitat de València, Universitat Politècnica de València, Universidad de Alicante, Universitat Jaume I y Universidad Miguel Hernández de Elche.

Sin embargo, el dato más destacable es que un 52% del PDI es personal contratado no funcionario, con gran heterogeneidad según universidades. Del 66% de la UMH, la más reciente —y esto también explica su menor proporción de Catedráticos y Titulares de Universidad—, hasta el 42,9% de la UPV. La suma de los Catedráticos de Escuela Universitaria, los Catedráticos de Universidad y los Titulares de Universidad alcanza el 39,6% del PDI del SUPV que comparado con el 57,1% de PDI doctor indica una funcio-narización potencial no inferior al 15% de la actual plantilla total del PDI. Ahora bien, esta correspondencia es menos precisa en los últimos cursos, pues buena parte de esos profesores doctores han consolidado su relación laboral con el SUPV mediante modalidades contractuales que exigen el título de doctor como paso previo a su acreditación en el sistema nacional que realiza la ANECA.

En resumen, las universidades públicas valencianas cuentan con una dotación de profesorado similar a la media del resto de universidades públicas españolas, en relación a sus actividades docentes y el número de alumnos, aunque la dotación relativa de PAS es inferior. Por otro lado, y esto es más importante, el nivel de cualificación del profesorado —medido a través del título de doctor— es inferior a la media nacional y presenta una gran dispersión entre universidades. Algunas presentan una situación muy por debajo de la media valenciana y española y de las que superan la media valenciana solo una alcanza la media nacional. Por consiguiente, la calidad de los recursos humanos destinados a la docencia es un reto. Además, la proporción de profesores doctores es una variable importante en la explicación de los resultados de las actividades de I+D entre las universidades que se analizan en los dos próximos apartados.

1.5. RECURSOS DEDICADOS A LA INVESTIGACIÓN Y EL DESARROLLO TECNOLÓGICO

Además de formar, las universidades también tienen la misión de generar conocimientos a través de la actividad investigadora y de transmitirlos para contribuir al proceso de innovación y desarrollo tecnológico de la economía, y a la consolidación de un sistema de producción de bienes y servicios basado en el conocimiento, cuyas piezas básicas son la utilización intensiva de la tecnología y el trabajo cualificado.

Los sistemas de innovación (CRUE-RedOTRI 2010) son parte importante de la generación de este tipo de economía, y se apoyan en la interacción entre distintos agentes económicos e instituciones, entre los que se encuentran las empresas y las universidades. Las relaciones universidad-empresa constituyen una interacción que favorece el aprovechamiento de los resultados de las actividades de I+D¹² (véase el capítulo 6).

En la Comunitat Valenciana —como muestran los datos— las actividades de I+D se desarrollan a un nivel inferior a la media de España pero, sobre todo, mantienen un retraso significativo en comparación con las comunidades autónomas más avanzadas, tanto en los recursos destinados como en los resultados obtenidos. Los esfuerzos realizados durante los últimos años por las distintas administraciones públicas y algunas empresas en el gasto y el personal empleado en I+D no han conseguido reducir la brecha que nos separa de estas comunidades.

El Instituto Nacional de Estadística¹³ establece, para España y sus comunidades autónomas, tres grandes sectores de ejecución del gasto interno y

¹² Las Oficinas de Transferencia de Conocimiento o de Resultados de Investigación (OTRI) de las universidades juegan un papel importante en estas interacciones.

¹³ Véase la Nota de Prensa del INE, del 30 de noviembre de 2011, «Estadística sobre Actividades en I+D. Año 2010».

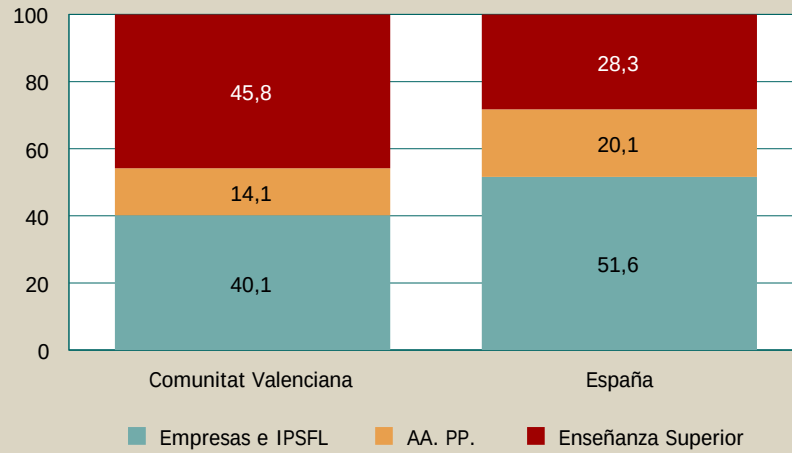
del personal empleado en actividades de I+D: las Administraciones Públicas, la Enseñanza Superior y las Empresas e Instituciones Privadas sin Fines de Lucro (IPSFL). Las personas empleadas en actividades en I+D se definen en términos de empleados en equivalencia a jornada completa y los investigadores forman un subgrupo dentro del total. El panel c del **gráfico 1.19** indica que más del 90% del gasto del sector Enseñanza Superior corresponde a las universidades públicas españolas y, en este apartado, se aplica este porcentaje a la participación del SUPV.

Los datos indican que el peso de los gastos y del personal empleado en actividades de I+D de las Administraciones Públicas y las Empresas en la Comunitat Valenciana es inferior a la media de España. Como consecuencia de ello, el **gráfico 1.19** muestra que la contribución al gasto y personal empleado en I+D del sector de la Enseñanza Superior valenciano es proporcionalmente muy superior a la media nacional. Más del 90% de este gasto lo realizan las universidades públicas, de modo que el Sistema Universitario Público Valenciano adopta un papel subsidiario de las actividades que tendrían que realizar las Empresas e IPSFL. Se encuentra más cerca de la media de recursos para I+D gestionados por las universidades de las comunidades más avanzadas, pero en un entorno menos favorable por la debilidad del resto de agentes con los que debe interactuar (v. **cuadro 1.4**).

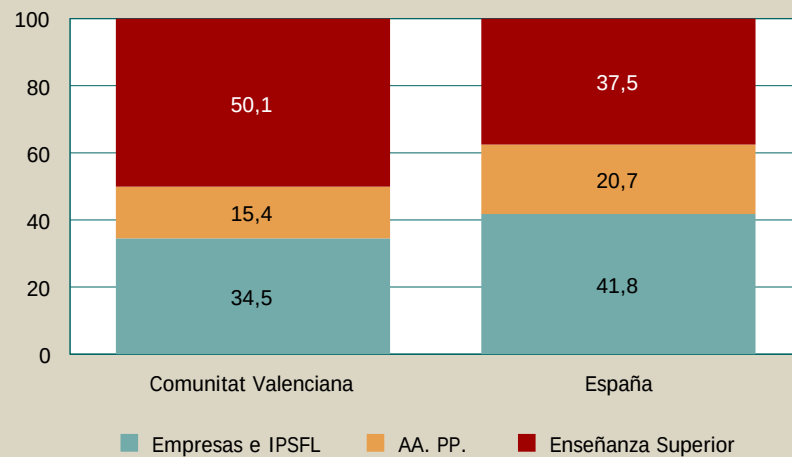
Así pues, el sector de la Enseñanza Superior es el mayoritario en las actividades de I+D en la Comunitat Valenciana en términos de recursos financieros y, especialmente, de personal empleado. El gasto interno total en I+D realizado en la Comunitat Valenciana durante el año 2010 alcanzó 1.080 millones de euros y representó el 1,06% de su PIB regional. El sector de la Enseñanza Superior ejecutó el 45,8% del total (495 millones de euros), tal como refleja el panel a del **gráfico 1.19**. Esta participación es superior a la media nacional mientras que el 40,1% del gasto total atribuible al sector Empresas e IPSFL en la Comunitat Valenciana, al igual que la participación de las Administraciones Públicas, son claramente inferiores a la media española. El personal empleado en el sector de la Enseñanza Superior en actividades de I+D en la Comunitat Valenciana aumenta su proporción en relación al peso del sector en términos de gasto, como es habitual, debido a que las universidades son más intensivas en capital humano y menos en maquinaria y equipos que las empresas cuando desarrollan actividades de I+D. El peso del personal empleado en sector de Enseñanza Superior alcanza el 50,1% del total.

Gráfico 1.19. Distribución del gasto interno total y del personal empleado en actividades I+D. Comunitat Valenciana y España. 2010
(porcentaje)

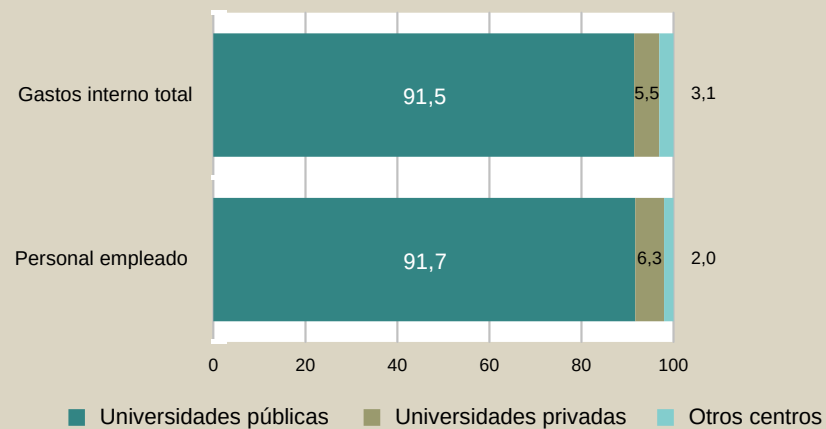
a) Gastos internos totales



b) Personal empleado



c) Sector Enseñanza Superior. España



Fuente: INE (2012d).

Cuadro 1.4. Gastos internos y personal empleado en I+D. Selección de comunidades autónomas y España. 2010

a) Gasto (miles de euros)

	Enseñanza Superior	Resto de Sectores	Total	Porcentaje de Enseñanza Superior
C. de Madrid	686.095	3.168.673	3.854.768	17,8
C. F. de Navarra	82.435	283.284	365.719	22,5
Cataluña	755.541	2.471.677	3.227.218	23,4
Comunitat Valenciana	495.044	585.942	1.080.986	45,8
País Vasco	241.379	1.064.251	1.305.630	18,5
España	4.123.150	10.465.305	14.588.455	28,3

b) Gasto per cápita (euros)

	Enseñanza Superior	Resto de Sectores	Total
C. de Madrid	106	491	597
C. F. de Navarra	129	445	574
Cataluña	101	329	430
Comunitat Valenciana	97	115	211
País Vasco	111	489	599
España	88	223	310

c) Personal empleado en I+D (personas en equivalencia a jornada completa)

	Enseñanza Superior	Resto de Sectores	Total	Porcentaje de Enseñanza Superior
C. de Madrid	15.152	39.570	54.721	27,7
C. F. de Navarra	1.995	3.237	5.232	38,1
Cataluña	15.046	31.290	46.336	32,5
Comunitat Valenciana	9.889	9.850	19.739	50,1
País Vasco	3.572	13.349	16.921	21,1
España	83.300	138.722	222.022	37,5

Fuente: INE (2012d) y elaboración propia.

La Comunitat Valenciana ocupa una posición retrasada en la ordenación de comunidades autónomas según el gasto interno y el personal empleado en actividades de I+D. El panel a del **cuadro 1.4** muestra dos cosas: que la Comunitat Valenciana se encuentra por detrás de las cuatro comunidades más avanzadas —Comunidad de Madrid, Cataluña, País Vasco y Comunidad Foral de Navarra— en gasto total y que la participación del SUPV (al que corresponde el 90% del gasto del sector de la Enseñanza Superior, dada la escasa presencia de las universidades privadas en estas actividades) es más del doble de lo que representa este sector en esas comunidades, donde el peso de la Enseñanza Superior es mucho menor debido al elevado porcentaje que representan los gastos del sector Empresas.

Según el panel *b* del **cuadro 1.4**, la Comunitat Valenciana se encuentra también por detrás de las cuatro comunidades más avanzadas términos de gasto total ejecutado en I+D per cápita. Sin embargo, el elevado peso del sector de la Enseñanza Superior conduce a que el gasto per cápita en I+D del SUPV se encuentre solo ligeramente por debajo de la media de estas cuatro comunidades. El personal empleado, en equivalencia a jornada completa, en actividades de I+D por comunidades autónomas presenta la misma pauta. El panel *c* del **cuadro 1.4** muestra que, aun ponderando por el tamaño, la Comunitat Valenciana emplea mucho menos personal en I+D y, de nuevo, que la mitad pertenece al sector de la Enseñanza Superior frente a menos del 30% en las comunidades señaladas.

1.6. RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES DE I+D Y TRASFERENCIA

La participación de las universidades públicas en el gasto y el personal dedicado en actividades de I+D es muy relevante dentro de la Comunitat Valenciana pero no constituye una situación excepcional. Las universidades españolas en su conjunto consumen una parte importante de los recursos financieros y humanos destinados en este tipo de actividades. Hoy en día, la sociedad no cuestiona que las actividades de I+D son determinantes de su progreso económico y social, pero se pregunta por los resultados de esas actividades y su transferencia a los sectores económicos.

Este ejercicio de evaluación es necesario para aumentar la eficiencia en la asignación de recursos en las actividades de I+D. Esta conexión entre evaluación y eficiencia es más necesaria en la actual situación económica. No obstante, hay que ser conscientes de que el rendimiento de las actividades de I+D no se puede evaluar de forma inmediata, pues su impacto en el crecimiento económico genera resultados en el medio y largo plazo. El largo periodo de maduración de las actividades de I+D puede generar tensiones entre las instituciones que reciben y gestionan recursos y las que los financian, las administraciones públicas y las empresas que, lógicamente, desean conocer lo antes posible la rentabilidad de las actividades que están financiando.

La medición de la producción científica de las universidades y otras instituciones dedicadas a la investigación se lleva a cabo a nivel internacional mediante bases de datos, bibliotecas virtuales y redes profesionales e institucionales especializadas en estas valoraciones. Con estas fuentes de datos¹⁴ se evalúan, en este apartado, los resultados de las actividades de I+D de las universidades públicas valencianas y se comparan con el resto de universidades españolas.

¹⁴ Los datos utilizados provienen del Observatorio IUNE, la Plataforma *Web of Science*, el INE, el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, los informes de la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas y los ofrecidos por las universidades del SUPV.

La producción científica de reconocido prestigio internacional¹⁵ de las universidades del SUPV mantiene una trayectoria ascendente, superior a la media de universidades españolas (panel a del **gráfico 1.20**) y se ha duplicado sobradamente desde 2002 (crece un 109%). No obstante, la producción científica de cada una de las universidades ha crecido de forma desigual aunque la velocidad de avance está influida, seguramente, por el punto de partida.

El panel *b* del **gráfico 1.20** muestra la posición de cada universidad pública valenciana en la ordenación decreciente de universidades españolas en términos de número de publicaciones durante los últimos cinco años para los que se dispone de datos. En general, y a pesar de tratarse de publicaciones totales, las universidades del SUPV adelantan algunas posiciones en la ordenación nacional en relación a las posiciones que ocupan según su matrícula (véase el **gráfico 1.5**) y número de profesores. La UV ocupa el cuarto lugar entre las universidades españolas y representa el 42,1% del total de las publicaciones del SUPV. Junto con la UPV (23,7%) acumulan dos tercios de la producción científica de las universidades públicas valencianas en 2005-10.

Aunque el volumen total de publicaciones es importante, las cifras de producción científica tienen que ponderarse por el número de profesores. El **gráfico 1.21** muestra igualmente una evolución creciente del número de publicaciones por profesor¹⁶ que aumenta para las universidades del SUPV un 51% (frente al 69% nacional que parte de una proporción menor). En cualquier caso, la productividad media científica de las universidades públicas valencianas crece a un ritmo medio anual que supera el 6%, un ritmo situado por encima del crecimiento real de la economía valenciana en los años de bonanza.

El **gráfico 1.22** presenta la posición de las universidades valencianas entre las españolas en términos de su productividad media por profesor en el periodo 2005-10. El SUPV con 0,68 publicaciones por profesor supera en un 44% la media de 0,47 de las universidades españolas, destacando la quinta posición de la UMH mientras.

El profesorado del SUPV (definido según el Instituto Universitario de Educación Especializada [IUNE]) en 2010 representa el 9,7% del Sistema Universitario Español mientras que las publicaciones suponen el 11,0% del total nacional. En otros términos, los profesores del SUPV generaron en

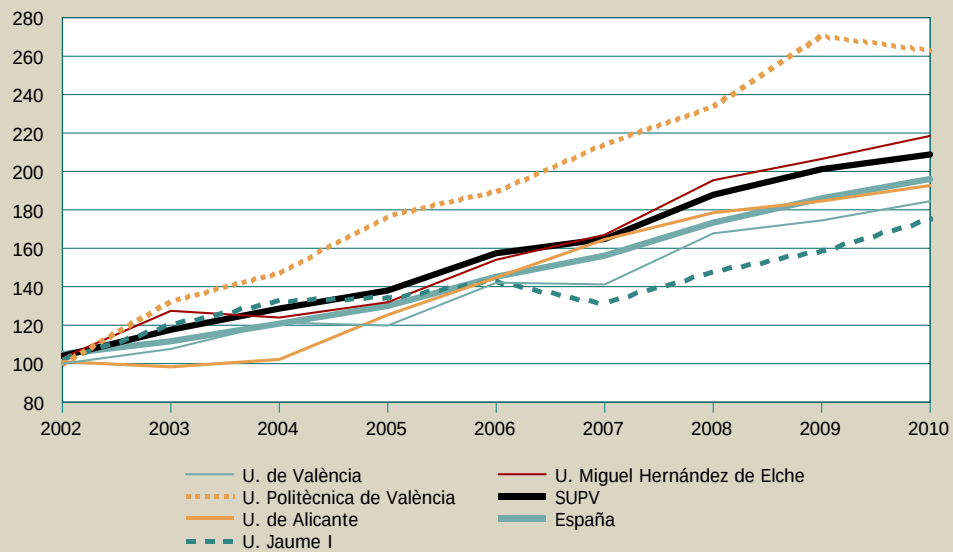
¹⁵ Se considera cualquier tipo de documento, en los que un autor pertenece a una institución universitaria española, recogido en las bases de datos de la Plataforma *Web of Science: Science Citation Index (SCI)*, *Social Science Citation Index (SSCI)* y *Arts & Humanities Citation Index (A&HCI)*.

¹⁶ Siguiendo la definición de IUNE, el profesorado incluye las categorías de Catedrático de Universidad, Catedrático de Escuela Universitaria, Titular de Universidad, Titular de Escuela Universitaria y Profesor Contratado Doctor.

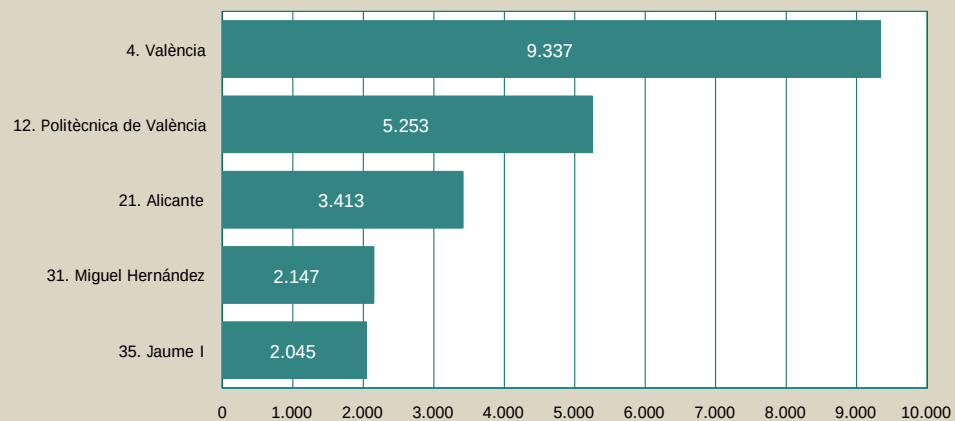
2010 una media de 0,72 publicaciones frente al 0,63 de las universidades españolas. Por tanto, la productividad científica de las universidades públicas valencianas supera ampliamente, en la actualidad, la media de las universidades españolas.

Gráfico 1.20. La producción científica. Universidades del SUPV, SUPV y España

a) Evolución de las publicaciones. Universidades del SUPV, SUPV y España. 2002-2010. (2002=100)



b) Producción científica de las universidades del SUPV. 2005-2010 (número de publicaciones y posición en la ordenación de universidades españolas)

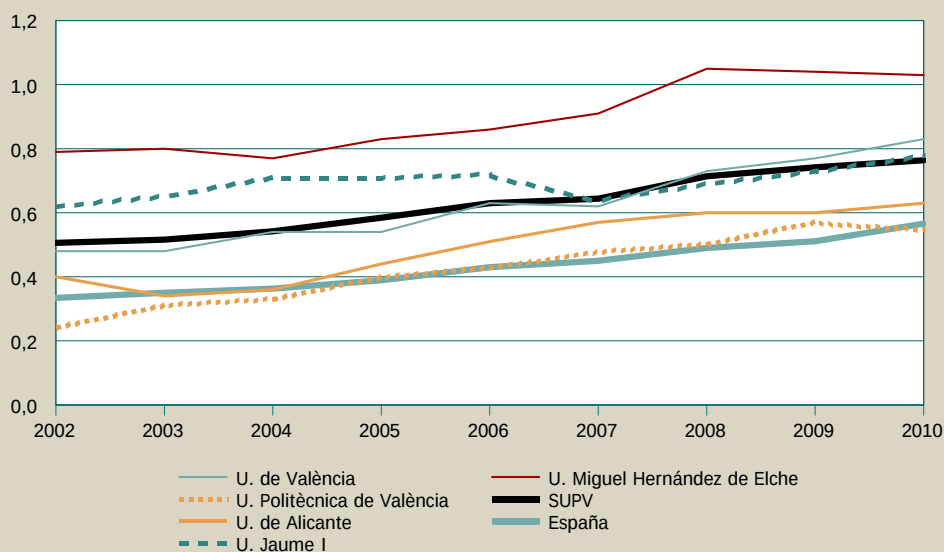


Fuente: Observatorio IUNE (2012).

La competitividad de las universidades españolas en el contexto internacional es actualmente uno de los debates más candentes. Se discuten las razones de la ausencia de nuestras mejores universidades en los puestos de

cabeza de las clasificaciones internacionales de universidades. Con independencia de los criterios seguidos en la elaboración de este tipo de indicadores internacionales —algo que no es el caso de comentar en este apartado— es cierto que nuestras universidades no parecen presentar algunas debilidades en el ámbito de su internacionalización y calidad.

Gráfico 1.21. Evolución de la producción científica por profesor. Universidades del SUPV, SUPV y España. 2002-2010
(número de publicaciones por profesor)



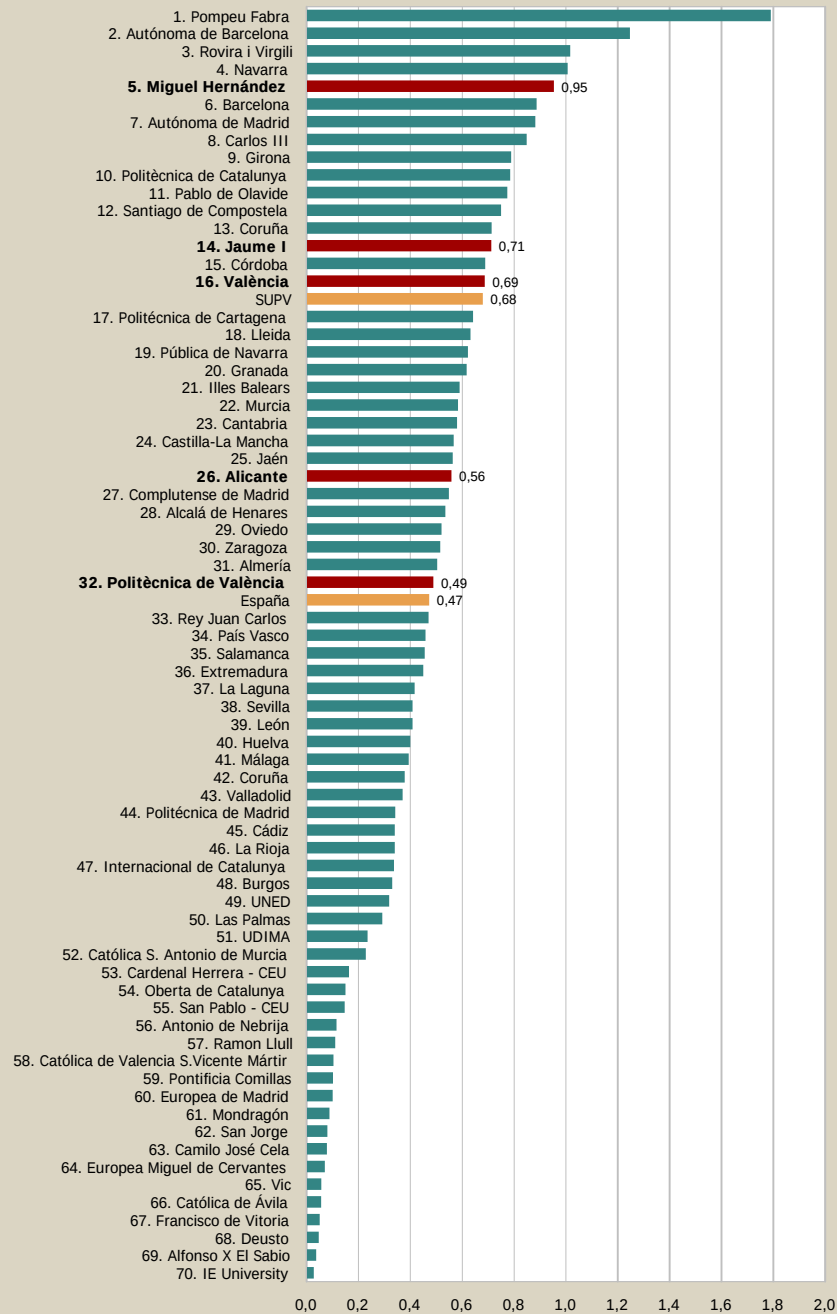
Nota: Media de las universidades españolas y media de las universidades del SUPV.
Fuente: Observatorio IUNE (2012).

La internacionalización de las actividades de investigación de las universidades públicas valencianas es clave para incrementar la calidad de su producción científica. Ello es debido, fundamentalmente, a que la calidad de las publicaciones depende de un sistema de evaluación en que los resultados se miden por los factores de impacto internacional de la revista científica en que son publicados. Este procedimiento implica utilizar índices aceptados internacionalmente que homogeneizan los criterios de rendimiento de las actividades de I+D entre instituciones y organismos de diferentes países.

En este marco, distintos indicadores permiten apreciar la evolución de las universidades públicas valencianas y su situación actual entre las españolas. Por ejemplo, el **gráfico 1.23** muestra que un tercio de las publicaciones del SUPV se llevan a cabo en colaboración internacional, un porcentaje por encima de la media de universidades españolas. En este ámbito, la UV y la UJI se encuentran por encima de la media valenciana y española.

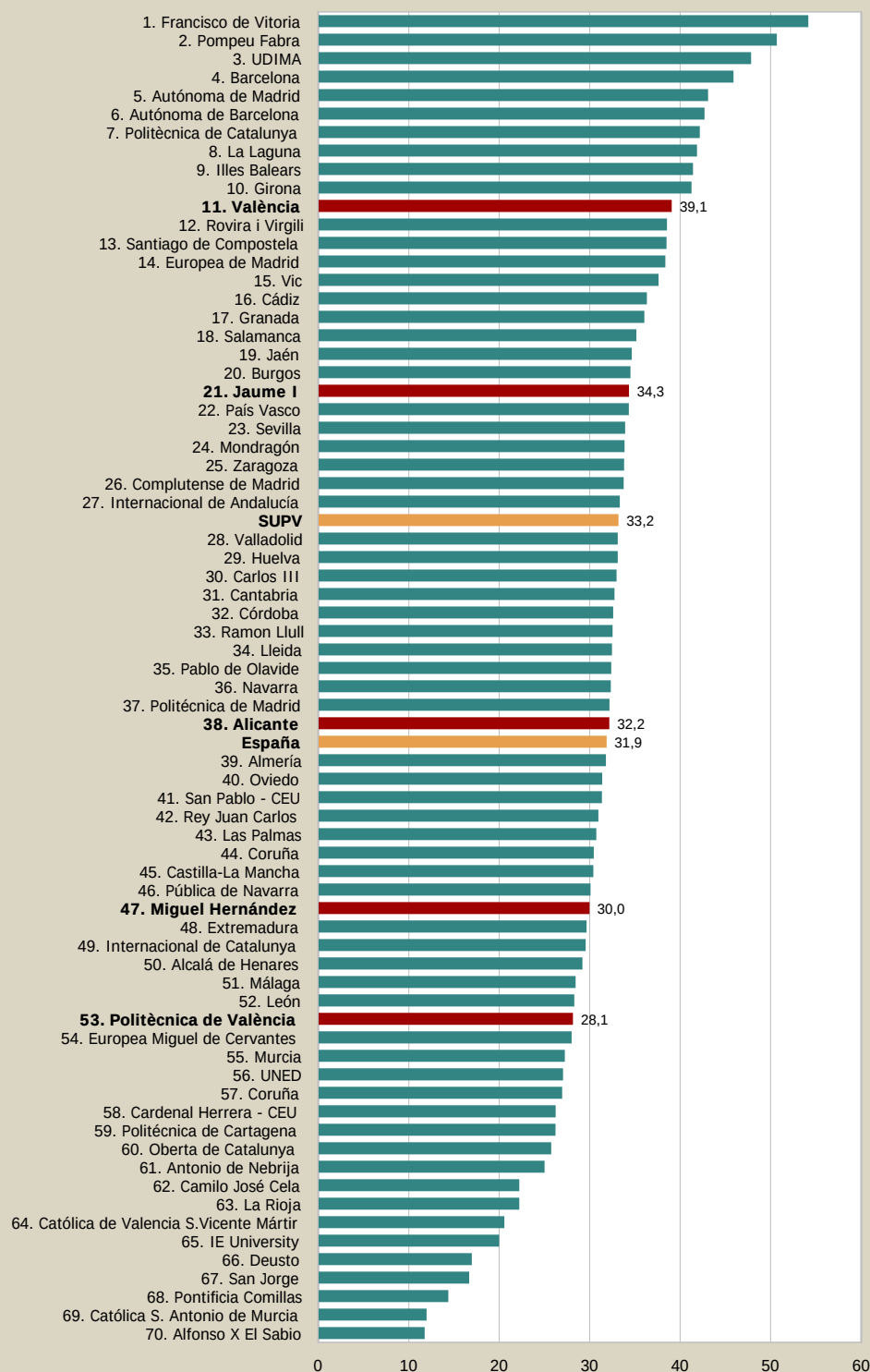
Gráfico 1.22. Producción científica por profesor de las universidades españolas. 2005-2010

(número de publicaciones por profesor)



Nota: España = media de las universidades españolas. SUPV = media de las universidades públicas valencianas.
Fuente: Observatorio IUNE (2012).

Gráfico 1.23. Publicaciones en colaboración internacional. Universidades españolas. 2005-2010
(porcentaje de publicaciones)



Nota: España = media de las universidades españolas. SUPV = media de las universidades públicas valencianas.
Fuente: Observatorio IUNE (2012).

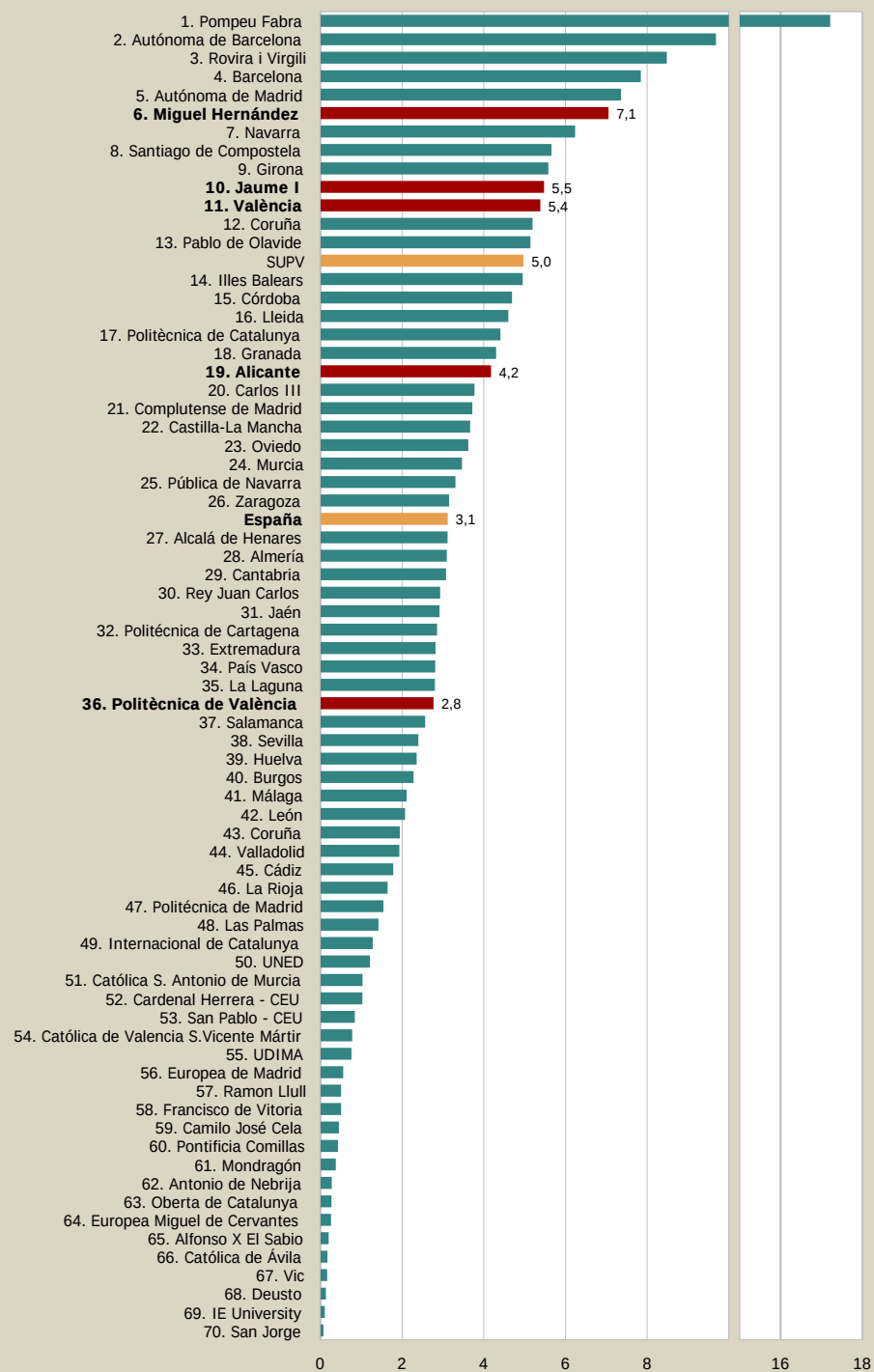
Las citas que reciben las publicaciones¹⁷ son un resultado indirecto del grado de internacionalización de la actividad científica de las universidades y de la calidad de los resultados. El **gráfico 1.24** presenta las citas por profesor y muestra, de nuevo, una mejor media de las universidades del SUPV respecto a las españolas. En este caso, especialmente la UMH aunque también UJI y UV se encuentran por encima de las medias valenciana y española.

Las universidades del SUPV han aumentado durante los años analizados su producción científica total y por profesor y en la internacionalización de sus publicaciones, y como resultado de todo ello han conseguido avanzar también en la calidad de las mismas, publicando más en revistas de mayor impacto. El **gráfico 1.25** muestra los avances en este terreno. En 2010 el 52% de las publicaciones referenciadas se encontraba en revistas del primer cuartil, un 13% más que en 2002. Cabe destacar, según indica el panel a del **gráfico 1.26** que cuatro de las cinco universidades del SUPV presentan unos valores de este indicador superiores a la media de universidades españolas (45,6%) en el periodo 2005-10. Igualmente, la UV y UJI presentan una calidad de sus publicaciones por encima de la media del SUPV (48,7%). El panel b del **gráfico 1.26** selecciona solo las publicaciones en las tres primeras revistas de cada campo científico. El SUPV se encuentra también, utilizando este indicador más estricto de calidad, por encima de la media de universidades españolas, al igual que cuatro de las cinco universidades públicas valencianas, con más del 10% de sus publicaciones en revistas de la más elevada calidad, según su índice de impacto.

Otro de los determinantes de la calidad de los resultados de la actividad investigadora es la formación inicial del personal investigador. En este sentido, el proceso de elaboración y posterior lectura de la tesis doctoral resulta crucial. Desafortunadamente, no se dispone de datos homogéneos que permita un análisis del tipo de formación recibida por los jóvenes doctores de las universidades públicas valencianas (estancias y cursos de posgrado en el extranjero, directores extranjeros, formación complementaria en universidades de calidad, presencia en congresos y reuniones científicas, etc.) y de los resultados del periodo de formación en términos de publicaciones. La información disponible solo permite aproximarnos a la relación entre formación inicial y resultados de la investigación a través del esfuerzo total realizado en la formación de doctorados por las universidades del SUPV y su desagregación por grandes áreas de conocimiento.

¹⁷ Calculadas como el cociente entre el número total de citas recibidas por una universidad y el total de profesores (definidos por IUNE).

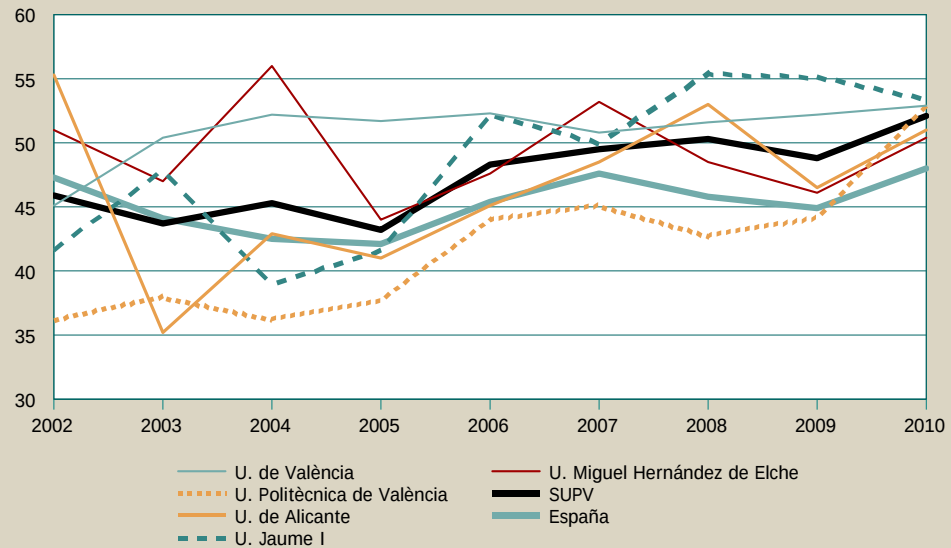
Gráfico 1.24. Citas por profesor. Universidades españolas. 2005-2010
(número de citas por profesor)



Nota: España = media de las universidades españolas. SUPV = media de las universidades públicas valencianas.

Fuente: Observatorio IUNE (2012).

Gráfico 1.25. Evolución de las publicaciones en revistas científicas del primer cuartil. Universidades del SUPV, SUPV y España. 2002-2010
(porcentaje de publicaciones)



Nota: Media de las universidades españolas y media de las universidades del SUPV.
Fuente: Observatorio IUNE (2012).

Las tesis doctorales aprobadas han crecido un 19,8% en el Sistema Universitario Público Valenciano desde el curso 2000-01, la mitad que en el sistema universitario español (39,7%). El **gráfico 1.27** explica este menor crecimiento debido a la reducción que experimenta la Universitat de València, ya que las tesis aprobadas en el resto de universidades públicas crecen por encima de la media nacional, con la excepción de la Universitat Jaume I.

La distribución de las tesis aprobadas en cada universidad por áreas de conocimiento en los últimos cursos académicos proporciona información sobre la fortaleza de sus actividades de investigación según esas áreas. El **gráfico 1.28** muestra que la composición de las tesis doctorales aprobadas en las universidades públicas valencianas presenta diferencias con el sistema universitario español debidas, principalmente, al menor peso en el SUPV de las tesis en Ciencias Sociales y Jurídicas y Ciencias Experimentales y de la Salud con respecto a España, mientras que el porcentaje de las aprobadas en las áreas de Ingeniería y Tecnología es mayor.

Gráfico 1.26. Publicaciones en revistas científicas. Universidades españolas. 2005-2010

(porcentaje de publicaciones)

a) Revistas del primer cuartil

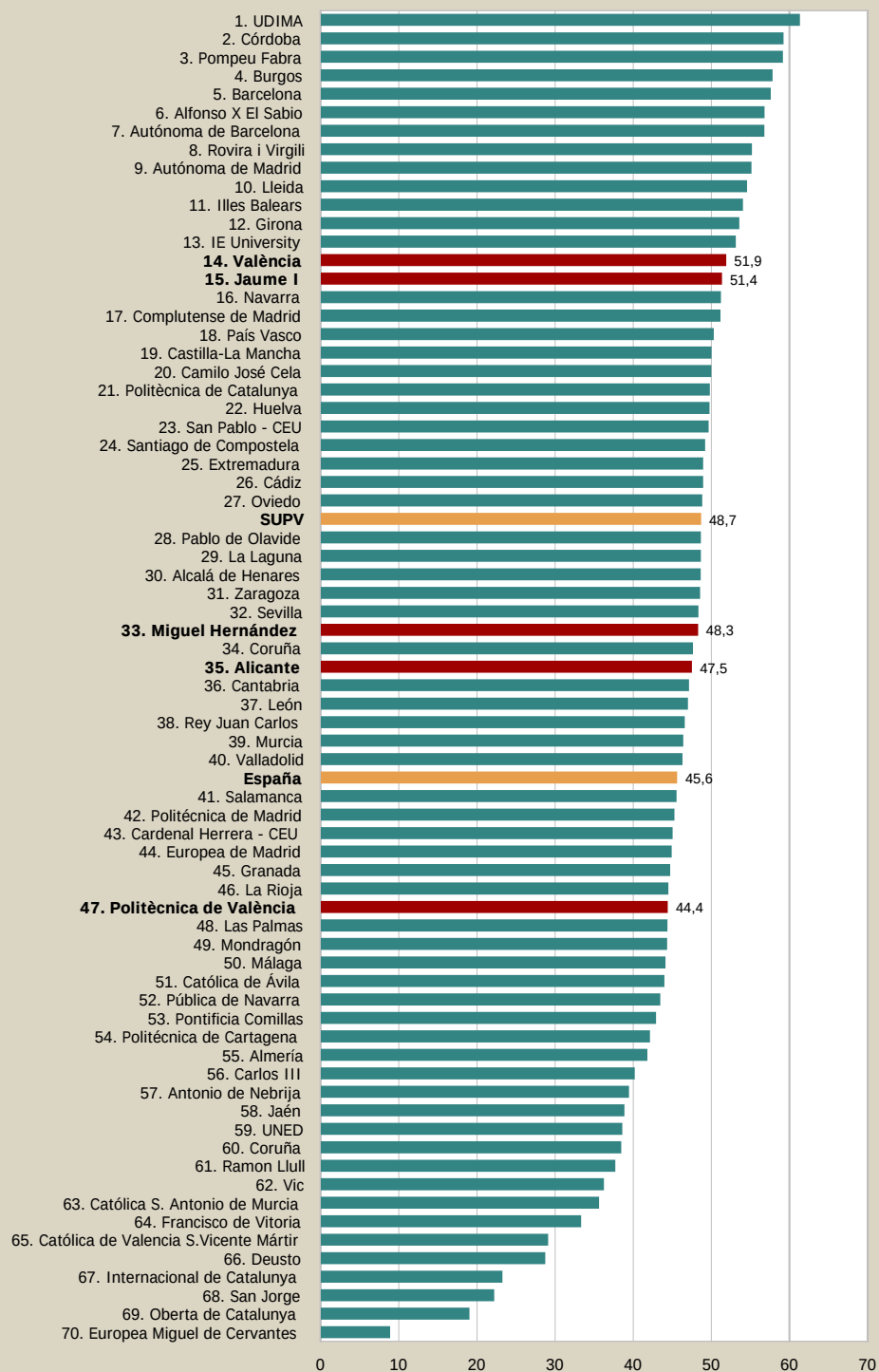
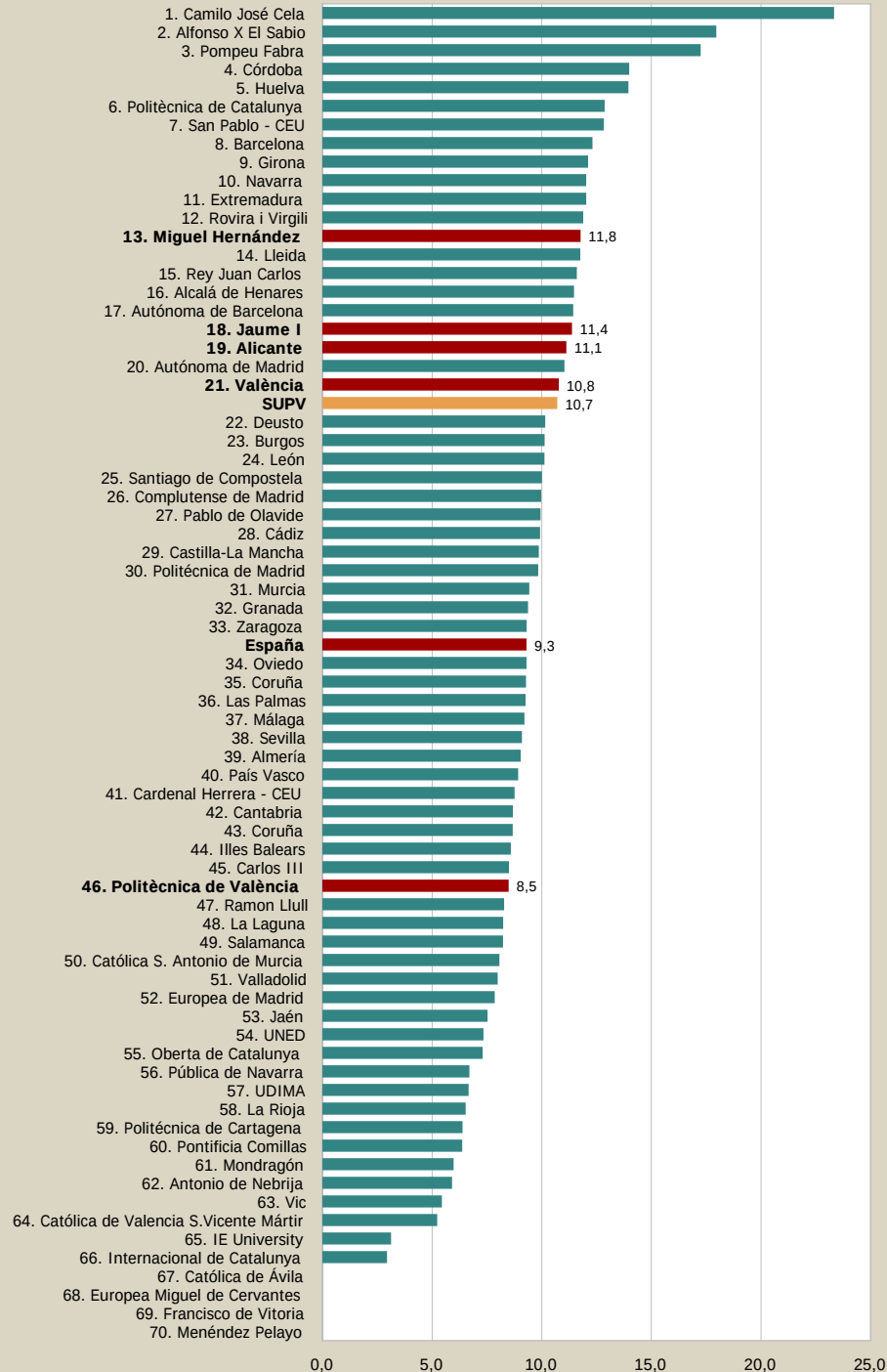


Gráfico 1.26. Publicaciones en revistas científicas. Universidades españolas. 2005-2010 (cont.)
(porcentaje de publicaciones)

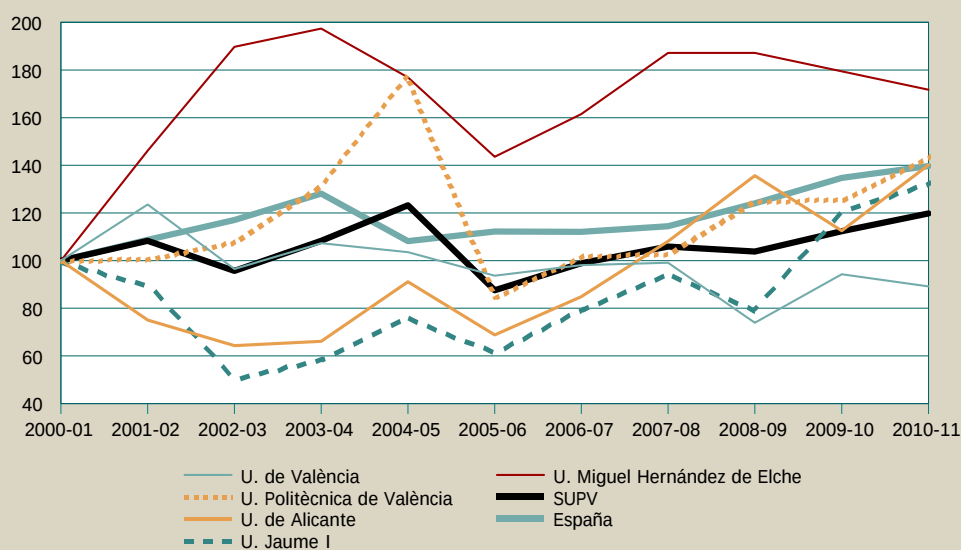
b) Tres primeras revistas en cada campo científico



Nota: Promedio de los porcentajes obtenidos cada año. España= media de las universidades españolas. SUPV= media universidades públicas valencianas.

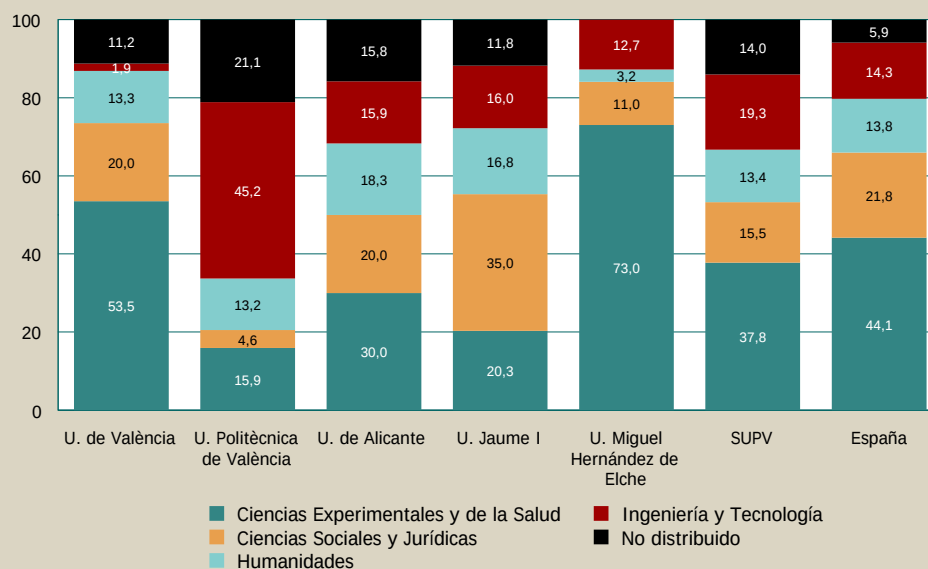
Fuente: Observatorio IUNE (2012).

Gráfico 1.27. Evolución de las tesis doctorales aprobadas. Universidades del SUPV, SUPV y España. Cursos 2000-2001 a 2010-2011
(curso 2000-01=100)



Fuente: INE (2012a).

Gráfico 1.28. Composición de las tesis doctorales aprobadas según matrícula por área de conocimiento. Universidades del SUPV, SUPV y España. Promedio cursos 2004-05 a 2010-11
(porcentaje)



Fuente: Estadística de enseñanza universitaria (INE vv. aa.).

Las diferencias entre universidades públicas valencianas son importantes. Así, en la UV y la UMH las tesis en Ciencias Experimentales y de la Salud representan entre la mitad y tres cuartas partes de todas las aprobadas, mientras en la UA y la UJI representan el 30% y 20% respectivamente. Lógicamente, las tesis aprobadas en la UPV en el área de Ingeniería y Tecnología representan casi la mitad del total. Por tanto, tres universidades presentan una clara especialización en cuanto a formación de investigadores: la UV y la UMH en Ciencias Experimentales y de la Salud, y la UPV en Ingeniería y Tecnología. En las otras no resulta tan evidente, aunque las tesis en Ciencias Experimentales y de la Salud son mayoritarias en la UA y las de Ciencias Sociales y Jurídicas en la UJI.

Aunque no tiene reflejo a nivel internacional, el número de tramos de investigación reconocidos a los profesores, por parte de la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora (CNEAI) del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, representa una aproximación a la intensidad y el nivel de calidad investigadora de la plantilla de las universidades. El indicador del **gráfico 1.29** mide el número total de sexenios obtenidos sobre el total de sexenios posibles¹⁸ y refleja un valor de 0,48 para el sistema universitario español. Las diferencias entre universidades son muy importantes y alcanzan el 80% entre las situadas en la primera y la última decila de la distribución. Las valencianas también presentan diferencias relevantes que oscilan del 0,58 de la UMH (situada en la cuarta posición nacional) y el 0,41 de la UPV. Este último dato refleja sin duda, que las actividades de I+D de la UPV generan resultados que deben ser evaluados en términos de transferencia, hasta muy recientemente no reconocidos y en los que la UPV se encuentra por encima de la media.

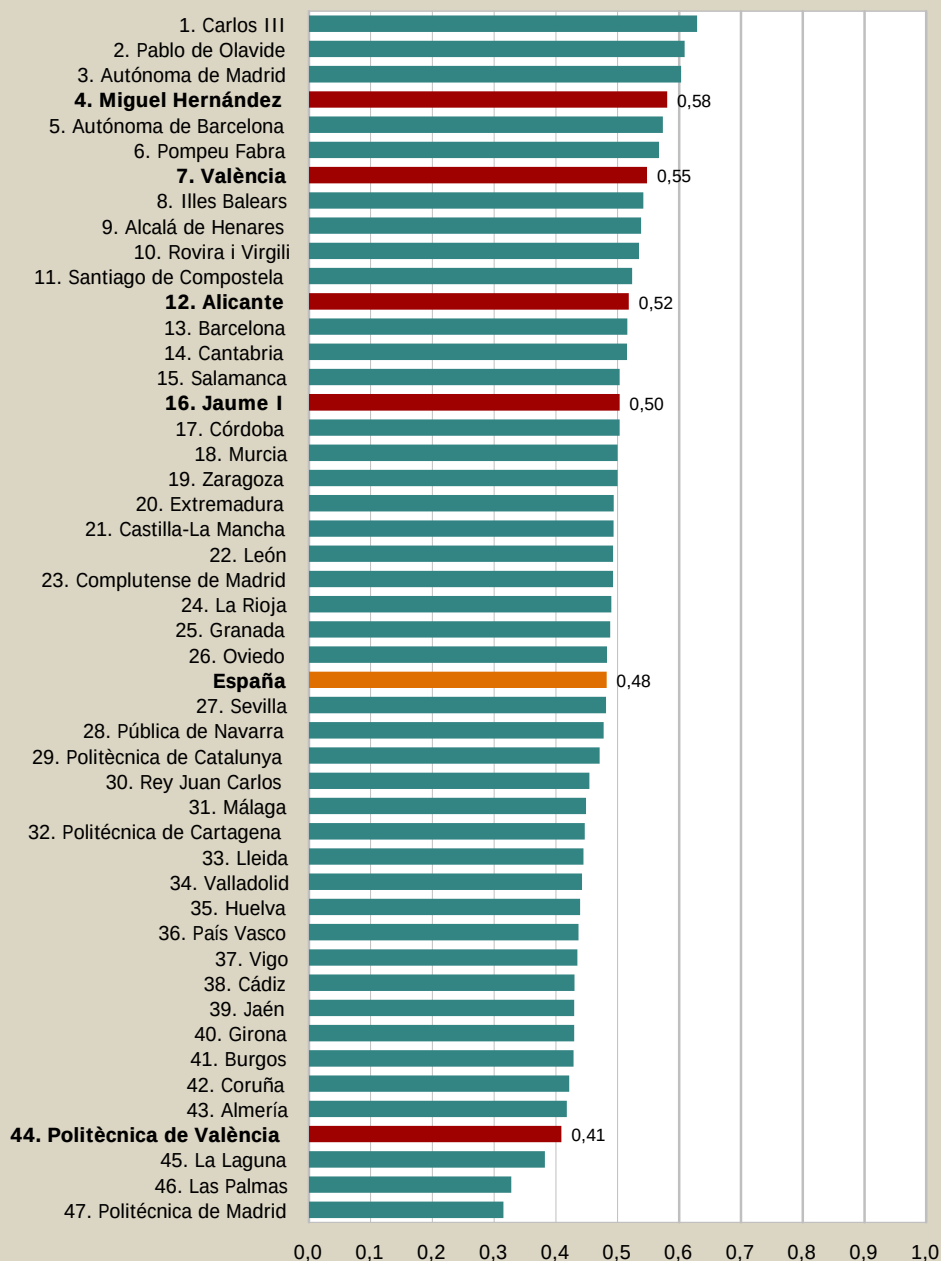
Este indicador muestra también que las universidades del SUPV se encuentran mejor que la media de públicas españolas en todas las ramas. La media más elevada de sexenios se alcanza en Ciencias Experimentales y la mayor diferencia con la media nacional corresponde a las Ciencias Sociales y Jurídicas. El panel a del **gráfico 1.30** muestra los valores de este indicador para cada universidad por ramas de enseñanza. Valores iguales o superiores al 70% se alcanzan en Ciencias Experimentales en la UV, la UJI y la UMH; igualmente, en Ciencias Sociales y Jurídicas en la UPV.

El **gráfico 1.31** muestra una mayor capacidad del SUPV, en comparación con el Sistema Universitario Español, para obtener proyectos competitivos. Mientras que las universidades valencianas tienen 5,6 proyectos por cada 100 profesores (0,6 del Programa Marco de la Unión Europea) las españolas alcanzan el 4,5 (0,5 del Programa Marco de la Unión Europea). Nuevamente, aparecen diferencias importantes entre las universidades públicas

¹⁸ El indicador varía entre cero y uno a medida que se refleja un mayor éxito en la obtención de tramos de investigación evaluados positivamente sobre el total posible (definido como la edad del individuo menos 27 años y todo ello dividido por seis).

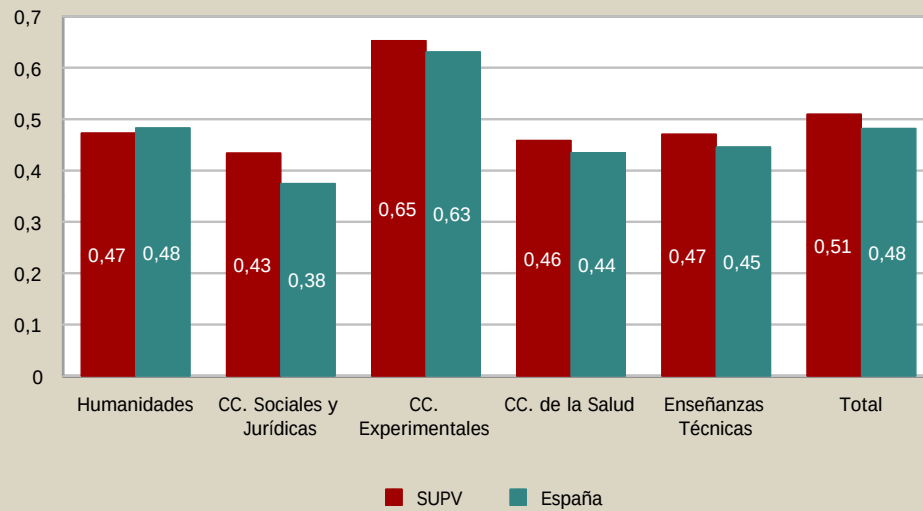
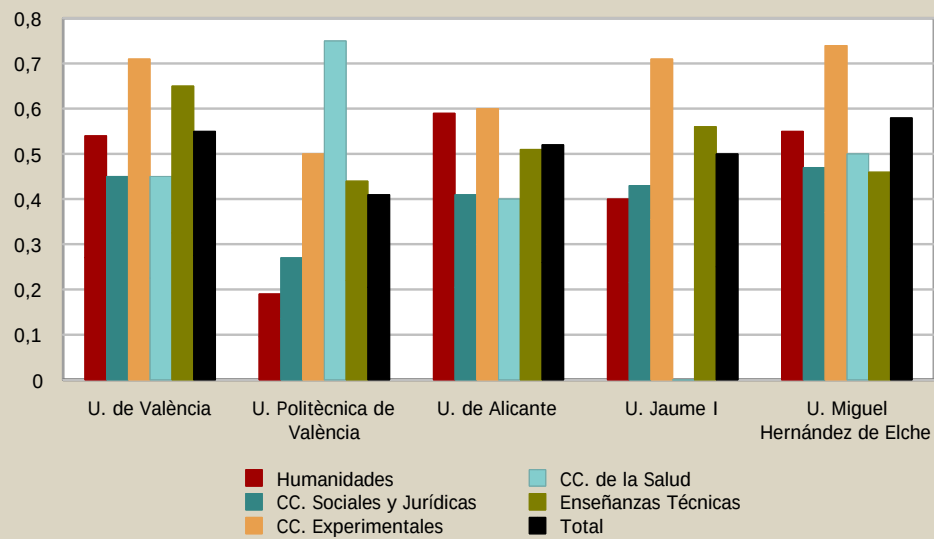
valencianas. Las dos que presentan mayor capacidad, la UMH y la UJI se encuentran por encima de las tres restantes que se sitúan por debajo de la media valenciana.

Gráfico 1.29. Sexenios obtenidos sobre sexenios potenciales por universidad (Índice S). 2009



Nota: Índice S calculado a partir de los datos proporcionados en el CNEAI. Se calcula el índice S de una universidad a partir de la ratio entre el número de sexenios obtenidos por un cuerpo docente y el número de sexenios posibles. No incluye profesores titulares de escuela universitaria.

Fuente: CNEAI (2009).

Gráfico 1.30. Índice S por ramas de enseñanza. SUPV y universidades públicas españolas. 2009**a) Universidades públicas españolas y SUPV****b) Universidades del SUPV**

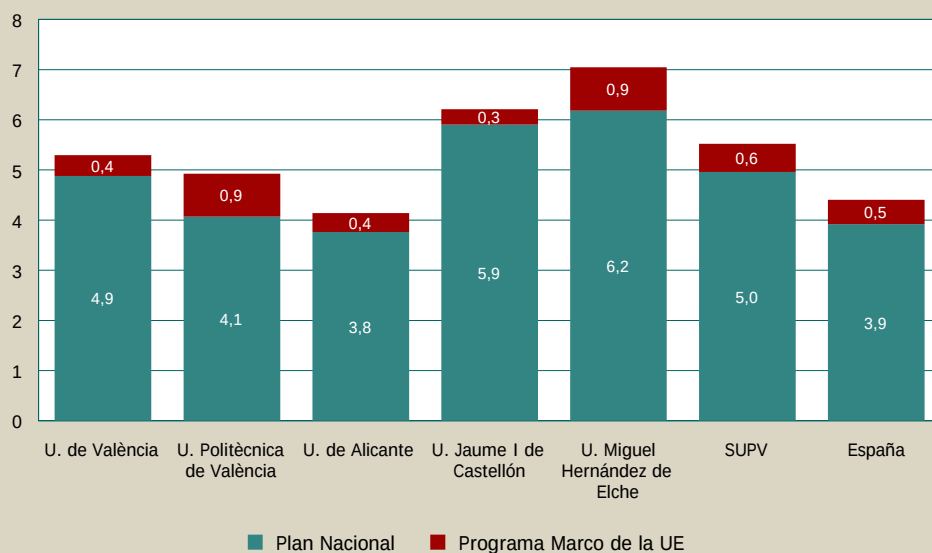
Nota: Índice S calculado a partir de los datos proporcionados en el CNEAI. Se calcula el índice S de una universidad a partir de la ratio entre el número de sexenios obtenidos por un cuerpo docente y el número de sexenios posibles. No incluye Titulares de Escuela Universitaria.

Fuente: Agrait y Poves (2009).

Desafortunadamente, los datos disponibles sobre transferencia de resultados de las actividades de I+D de las universidades distan mucho de ser completos y homogéneos, dada la diversidad de fuentes y la discontinuidad de su recopilación. Por ello, el análisis no es lo satisfactorio que la importancia del tema requiere. El **cuadro 1.5** muestra, con datos de una única fuente, el importe de los contratos de I+D y consultoría por cada 100 pro-

fesores. Destaca la relevancia de este tipo de actividades en la UPV y la buena posición de la UMH.

Gráfico 1.31. Proyectos competitivos obtenidos en convocatorias del Plan Nacional y del Programa Marco de la UE. Universidades del SUPV, SUPV y universidades españolas. 2005-2010
(número de proyectos por cada 100 profesores)



Fuente: Observatorio IUNE (2012).

Cuadro 1.5. Importe de los contratos I+D y consultoría por cada 100 profesores. Universidades del SUPV, SUPV y universidades españolas. 2006-2010

(miles de euros)

	2006	2007	2008	2009	2010	Total
U. de València	745	718	604	615	455	628
U. Politècnica de València	1.296	1.699	1.340	1.274	1.015	1.320
U. de Alicante	n.d.	584	757	427	n.d.	588
U. Jaume I	n.d.	n.d.	n.d.	402	268	335
U. Miguel Hernández de Elche	1.054	847	722	1.091	362	804
SUPV	619	770	685	762	420	735
España	927	1.019	987	852	727	814

Nota: España= media de las universidades españolas. SUPV= media de las universidades públicas valencianas.

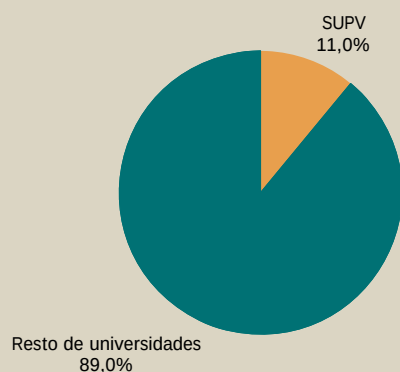
Fuente: Observatorio IUNE (2012).

Las universidades del SUPV concentran el 11% del importe total de los contratos de I+D y consultoría de las universidades españolas durante el periodo 2006-10. Tal como se apuntaba, el **gráfico 1.32** muestra el liderazgo de la UPV en este ámbito de actuación (52,3% del importe total del SUPV), seguida por la UV (31,5%). Con la cautela necesaria, parece que la UPV y, en menor medida, la UMH muestran una mayor propensión en la

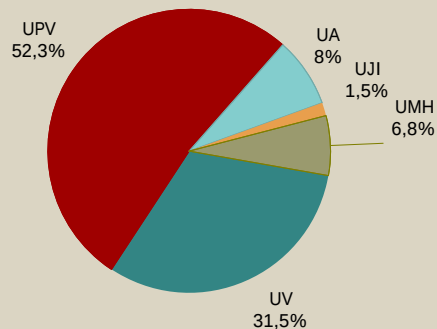
búsqueda de fondos financieros para desarrollar actividades de I+D y en la transferencia de resultados que el resto de universidades públicas valencianas.

Gráfico 1.32. Distribución del importe de contratos de I+D y consultoría entre las universidades públicas españolas. 2006-2010

a) Universidades públicas españolas. 2005-2010
(porcentaje)



b) Universidades del SUPV. 2005-2010
(porcentaje)



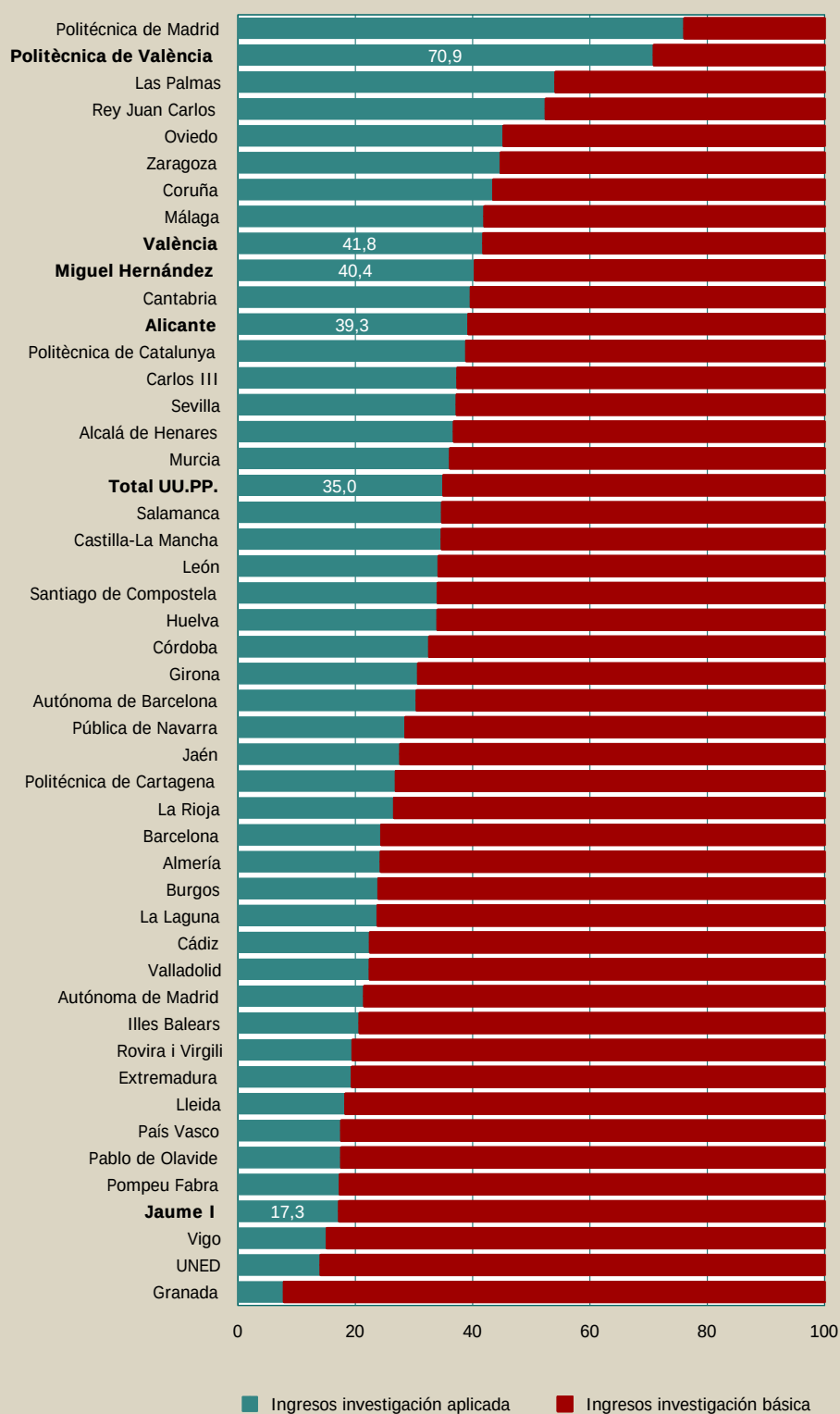
Nota: Datos no disponibles para los años 2006 y 2010 en el caso de la Universidad de Alicante y desde 2006 a 2008 para la Universitat Jaume I.

Fuente: Observatorio IUNE (2012).

Las universidades públicas valencianas no son homogéneas en cuanto al tipo de investigación que realizan. El 35% de los ingresos por investigación de las universidades españolas proviene de la investigación aplicada y el **gráfico 1.33** muestra que cuatro universidades valencianas superan la media nacional, destacando la clara especialización de la UPV en investigación aplicada (genera el 70,9% de sus ingresos).

Las patentes concedidas a las universidades reflejan parte de su capacidad para orientar los resultados de I+D hacia la actividad económica productiva. Los **gráficos 1.34** y **1.35** presentan una panorámica de la importancia de las patentes en el SUPV, su distribución entre las cinco universidades y su situación en el contexto de universidades públicas españolas. Las universidades públicas valencianas obtuvieron en 2010 el 12,7% de las patentes concedidas a las universidades españolas y, teniendo en cuenta la dimensión de la plantilla de profesorado en el total nacional, su contribución por cada 100 profesores (0,64), entre los años 2005 y 2010, supera la media del Sistema Universitario Español (0,57).

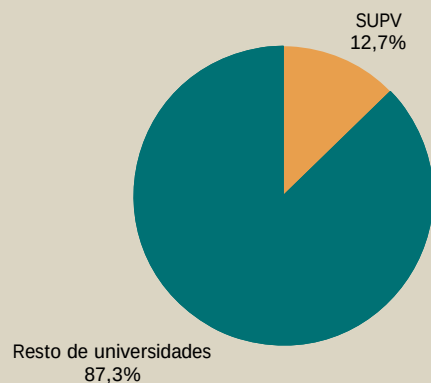
Gráfico 1.33. Estructura de los ingresos por investigación de las universidades públicas españolas. 2008
(porcentaje)



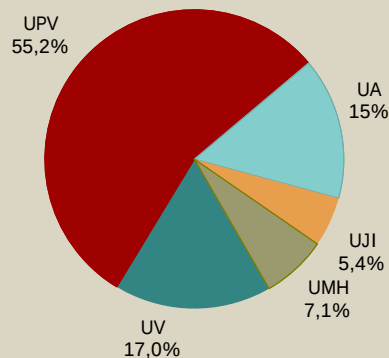
Fuente: CRUE (2010).

Gráfico 1.34. Distribución de las patentes nacionales concedidas a las universidades públicas españolas. 2010

a) Universidades públicas españolas. 2005-2010 (porcentaje)



b) Universidades del SUPV. 2005-2010 (porcentaje)



Fuente: Observatorio IUNE (2012).

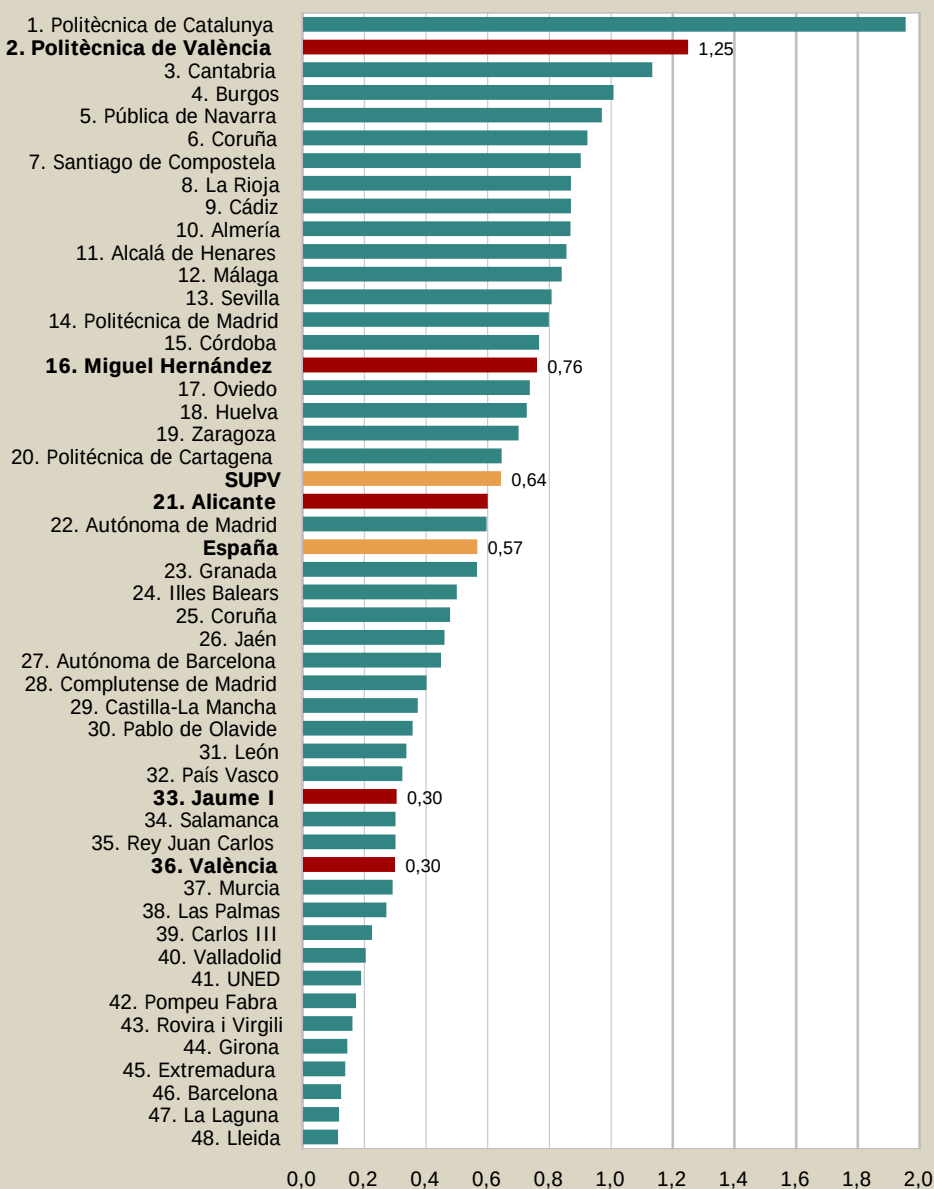
El 55,2% de las patentes en ese periodo corresponde a la UPV, que ocupa el segundo lugar en la ordenación de este indicador de transferencia para las universidades españolas. La UV realiza un 17% de las patentes y junto con la UA y la UPV representan casi nueve de cada diez concesiones de patentes en el SUPV. La UMH ocupa, en términos de patentes por 100 profesores, la decimosexta posición nacional, por encima de la media. Las otras dos universidades públicas valencianas no destacan en estos resultados de transferencia.

El **gráfico 1.36** ofrece una panorámica, con respecto a las universidades españolas, de la situación de las universidades públicas valencianas en I+D y transferencias. La valoración final debe ser positiva en términos relativos: el promedio de indicadores reseñados del SUPV es un 20% superior a la media nacional y esta diferencia positiva la mantienen sus cinco universidades¹⁹.

¹⁹ Para cada universidad los valores promedio referenciados a las universidades españolas son: 110 la UV, 113 la UPV, 107 la UA, 116 la UJI y, finalmente, 149 la UMH.

Gráfico 1.35. Patentes nacionales concedidas por profesor. Universidades públicas españolas. 2005-2010

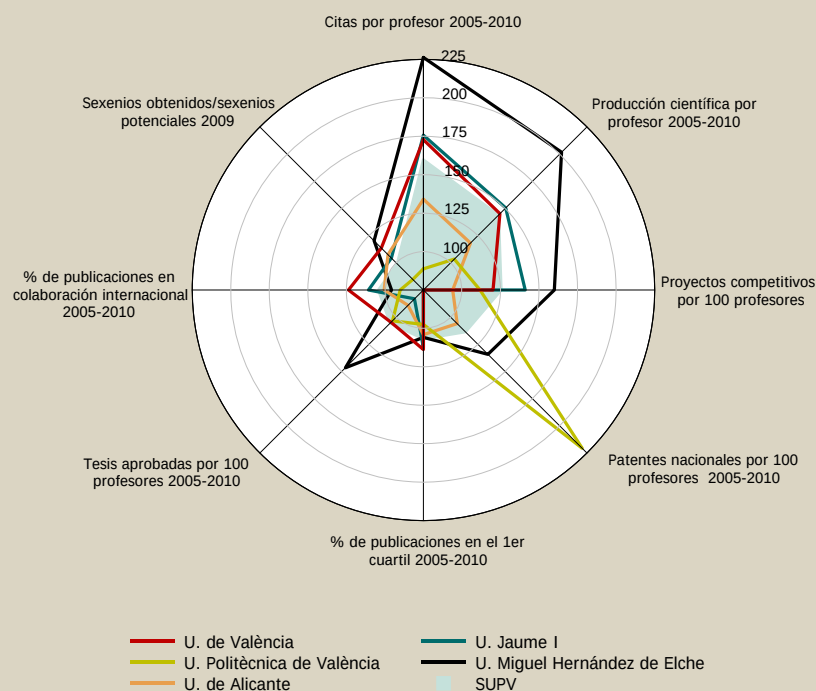
(patentes por cada 100 profesores)



Nota: España= media de las universidades españolas. SUPV= media de las universidades públicas valencianas.

Fuente: Observatorio IUNE (2012).

Gráfico 1.36. Indicadores de la actividad investigadora de las universidades del SUPV
(universidades españolas=100)



Fuente: Observatorio IUNE (2012), *Estadística de enseñanza universitaria* (INE vv. aa.), Agrait y Poves (2009) y elaboración propia.

1.7. CONCLUSIONES

Después de analizar las actividades de formación, investigación y transferencia de las cinco universidades del Sistema Universitario Público Valenciano, estableciendo comparaciones con el resto de universidades españolas, se puede afirmar que la contribución más importante es la generación de educación universitaria aunque las actividades en I+D y sus resultados han mejorado sensiblemente en los últimos años y se encuentran por encima de la media del conjunto de universidades españolas.

Una valoración global de las actividades docentes e investigadoras del SUPV no puede por menos que reconocer la mejora experimentada en los últimos diez cursos académicos analizados. La oferta académica de grados, en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior, es amplia, diversa y con la calidad suficiente para que el saldo de entradas-salidas de estudiantes universitarios en la Comunitat Valenciana sea ligeramente favorable. De hecho, las universidades del SUPV han logrado consolidar su matrícula durante los últimos cursos estableciendo una diferencia importante,

con independencia de los efectos de la crisis económica actual, con el descenso observado en España.

Los indicadores presentados a lo largo del capítulo muestran que, en conjunto, las universidades públicas valencianas están en una situación mejor que la media de universidades públicas y privadas españolas.

Hay que reconocer, como los análisis desarrollados ponen de manifiesto, que las universidades públicas valencianas no son homogéneas en los recursos humanos utilizados en los resultados obtenidos. Unas universidades se encuentran en una buena posición, dentro del Sistema Universitario Español, en términos de producción científica y publicaciones y otras son muy buenas en I+D y transferencia de resultados. Otras parecen encontrarse en una situación intermedia y necesitan un revulsivo que estimule, dado su potencial, un mayor vigor en sus actividades docentes e investigadoras.

No obstante, es necesario dar más pasos adelante en el proceso de internalización de la producción científica de las universidades públicas valencianas. En entorno productivo y empresarial no es tan favorable como en otras comunidades autónomas avanzadas para el fomento y desarrollo de las actividades cotidianas de las universidades valencianas. En este sentido, nuestras universidades y el tejido empresarial tienen que profundizar y estrechar sus relaciones, coordinando las universidades sus actividades de I+D con los sectores productivos valencianos inmersos en el cambio tecnológico sesgado hacia la alta tecnología. Por ejemplo, la UPV hace años que ha emprendido este camino con excelentes resultados. Sin duda, debe ser un referente para las demás universidades públicas valencianas que deben implicarse con mayor esfuerzo y recursos en los procesos —aún muy frágiles— de transferencia de resultados a la sociedad y economía valenciana.

Las universidades del SUPV deben seguir profundizando en las estrategias que incentiven al personal docente e investigador a la difusión internacional de su actividad científica para que pueda ser evaluada en igualdad de condiciones y reconocida con los mismos criterios que el resto de universidades europeas. Junto a la cantidad de publicaciones debe primarse la calidad, la excelencia, la difusión y el impacto internacional.

2. ENTORNO SOCIOECONÓMICO DE LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS VALENCIANAS

Las contribuciones económicas y sociales del Sistema Universitario Público Valenciano (SUPV) que analiza esta monografía se materializan en su entorno: las reciben la población, la economía y la sociedad valencianas, cuyas características afectan, a su vez, al desarrollo de las actividades del SUPV y a sus resultados. Por tanto, las características demográficas, económicas, laborales, tecnológicas y sociales de la Comunitat Valenciana tienen efectos sobre las actividades de sus universidades y sobre el aprovechamiento de sus resultados.

Un entorno favorable a las actividades de las universidades pone en marcha un círculo virtuoso en el que se potencia tanto el desarrollo de las mismas como el de la economía y la sociedad. El objetivo de este capítulo segundo es analizar las características socioeconómicas de la Comunitat Valenciana y establecer si son favorables para el desarrollo de las actividades universitarias y el aprovechamiento²⁰ de sus resultados.

La estrecha vinculación del SUPV con la Comunitat Valenciana se manifiesta en la distribución territorial de los campus y centros de sus cinco universidades y en que la mayoría de los estudiantes tienen su residencia familiar en la Comunitat. Al mismo tiempo, muchas actividades de las universidades públicas valencianas, de sus profesores y estudiantes, generan impactos sociales y culturales que convierten al SUPV en un instrumento de desarrollo cultural y de cohesión social básico para la Comunitat Valenciana. A su vez, las características de la población, de los sectores productivos y del mercado de trabajo influyen en el desarrollo de las actividades del SUPV. Se trata de una relación dinámica pues estas características influyen en la demanda de formación universitaria, investigación y transferencia de resultados.

La estructura de este segundo capítulo es la siguiente. El apartado primero analiza la evolución demográfica, nivel de estudios y condiciones económicas de la población residente en la Comunitat Valenciana. El segundo presenta la distribución del capital humano de la población según su relación con la actividad económica. El tercero analiza la estructura de la ocupación por sectores de actividad, con especial referencia a la intensidad de utilización de capital humano y tecnología. El apartado cuarto estudia la evolución de la ocupación de los universitarios. Finalmente, el capítulo incluye un breve apartado con las conclusiones más importantes.

²⁰ Aumenta cuanto más favorable sea el entorno. Por ejemplo, cuanto mayor sea el nivel de educación, actividad laboral y renta de la población mayor será la demanda de estudios universitarios y, por tanto, la tasa bruta de matrícula universitaria.

2.1. CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS Y SOCIALES DE LA POBLACIÓN

La evolución de la población residente en la Comunitat Valenciana, su nivel de estudios y las condiciones económicas afectan a las actividades de formación del SUPV y a sus resultados. Establecer comparaciones con el resto de comunidades autónomas y con España permite evaluar la intensidad de los efectos de estas características sobre la matrícula de las universidades públicas valencianas²¹.

2.1.1. EVOLUCIÓN DEMOGRÁFICA

La población es un determinante importante de la demanda potencial de estudios universitarios, especialmente en las cohortes con 18-24 años de edad. Establecida una tasa de finalización de estudios secundarios postobligatorios, el volumen de población en esta cohorte de edad afecta directamente a la matrícula en las universidades.

Según el Instituto Valenciano de Estadística (IVE)²², el 14,9% de la población empadronada el 1 de enero de 2011 en la Comunitat Valenciana es menor de 15 años. La cohorte con 18-24 años de edad está integrada por 382.653 personas, que representan el 7,5% del total (un 49% son mujeres) y se distribuyen provincialmente como sigue: un 50,1% reside en Valencia, un 37,7% en Alicante y el 12,2% en Castellón. La mayoría de estudiantes se matricula por primera vez en las universidades del SUPV a los 18 años y en 2011 hay 50.996 personas residentes en la Comunitat con esa edad.

Según las proyecciones de población²³ del panel a del **gráfico 2.1**, la población total de la Comunitat Valenciana disminuirá en términos absolutos un 2,4% desde 2011 hasta 2021, en caso de mantenerse la tendencia demográfica actual (paulatino descenso de la natalidad y saldo migratorio con el extranjero negativo). El panel b del **gráfico 2.1** muestra durante ese periodo una reducción de la población con 18-24 años de edad que alcanza el 10,1% en España y el 9,5% en la Comunitat Valenciana. La reducción de efectivos es menor en las provincias de Alicante y Castellón en comparación con Valencia, que pierde en todo el periodo casi un 30% de jóvenes.

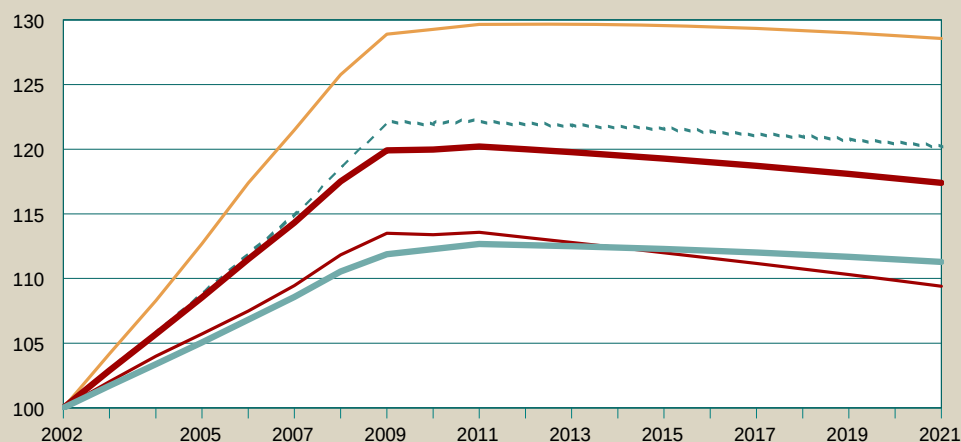
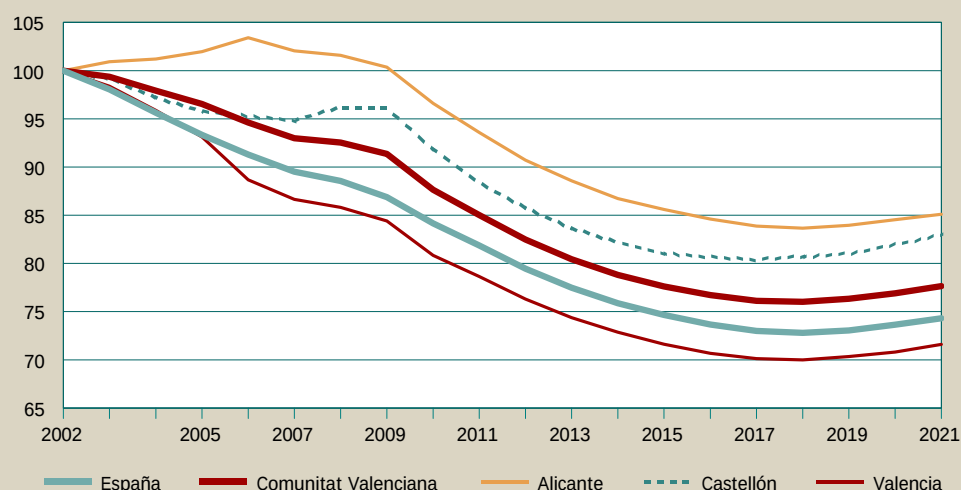
²¹ Además de estos efectos del entorno, hay que tener en cuenta el *efecto atracción* (analizado en el capítulo 1), que suma matrícula procedente de otras comunidades autónomas.

²² Datos de la explotación estadística del Padrón Municipal Continuo (www.ive.es).

²³ En base a un escenario de desaceleración de la tasa de crecimiento de la población total de España en 2011-2021. Véase la Nota de Prensa del INE, 7 de octubre de 2011, «Proyección de la Población de España a Corto Plazo 2011-2021».

Gráfico 2.1. Proyecciones de población. Comunitat Valenciana y España. 2002-2021

(año 2002=100)

a) Población total**b) Población de 18 a 24 años**

Fuente: INE (2011f).

La pérdida constante de población con 18-24 años de edad explica parte de la evolución negativa²⁴ de la matrícula total del SUPV a partir del curso 2000-01. Por tanto, si la predicción acerca de la evolución de la matrícula universitaria se establece en función de la trayectoria demográfica esperada de las cohortes más jóvenes de población no puede ser optimista. Sin embargo, la matrícula del SUPV no tiene necesariamente que seguir el ritmo negativo de la evolución demográfica ya que otros factores pueden alterar su trayectoria.

²⁴ Con la excepción del incremento de matrícula observado en los recientes cursos por efecto de la crisis económica (véase el **gráfico 1.2** del capítulo 1).

La matrícula del SUPV depende también del porcentaje de jóvenes valencianos que deciden cursar estudios universitarios, que aumenta, en particular en estos últimos años de crisis por la dificultad de encontrar trabajo. También depende de la capacidad de atracción de universitarios de otras comunidades autónomas y países. Además, aunque en menor medida, depende de la decisión de cursar estudios universitarios de la población mayor de 24 años. Esta demanda adicional se sustenta en las personas adultas que desean acceder por primera vez a la universidad y los graduados que desean completar o actualizar su formación para su desarrollo profesional, cursando grados o posgrados adicionales y otros estudios de menor duración. En definitiva, aunque las proyecciones demográficas del **gráfico 2.1** indican que el volumen de matrícula del SUPV disminuirá en el medio plazo, una evolución favorable de los factores apuntados puede suavizar el descenso e incluso generar aumentos de la matrícula universitaria.

2.1.2. NIVEL DE EDUCACIÓN

Los análisis de los efectos del aumento de los años de estudio de la población establecen una relación directa de este indicador con la actividad, la ocupación, la movilidad geográfica y funcional y la productividad laboral. También documentan relaciones positivas con la utilización eficiente de la tecnología disponible, la difusión de innovaciones y el aumento del peso de sectores con intensidad tecnológica alta. Igualmente, evidencian que los entornos geográficos que poseen un nivel de educación elevado tienen capacidad de atracción sobre la localización y desarrollo de actividades productivas de mayor nivel tecnológico, ya que éstas demandan más intensamente empleo cualificado y servicios de I+D. Por último, la educación es también un poderoso mecanismo de transmisión intergeneracional del éxito educativo en la familia.

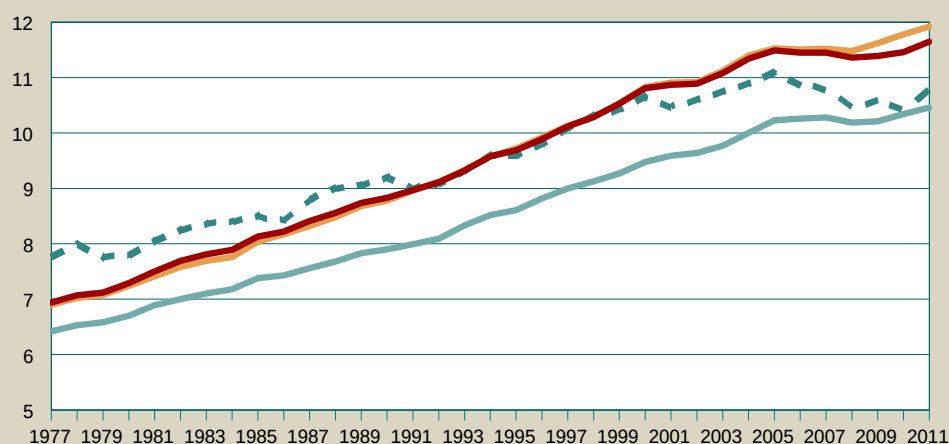
Así pues, el nivel medio de educación de la población condiciona las actividades sociales y económicas desarrolladas y sus resultados. La actividad económica demanda, a su vez, población con mayor nivel de educación. Se pone en marcha el círculo virtuoso descrito en páginas anteriores. Por ello, esta sección revisa las dotaciones de educación de la población para valorar si resultan más o menos favorables para las actividades del SUPV.

El **gráfico 2.2** muestra la trayectoria de la Comunitat Valenciana desde 1977 hasta 2011, según el indicador sintético de años medios de estudio, de la población en edad de trabajar, la población activa, la ocupada y la parada. Lo primero que destaca es el enorme esfuerzo inversor en educación realizado por la administración pública y las familias a lo largo de una generación. Los años medios de estudio de la población en edad de trabajar han crecido un 63%, pasando de 6,4 en 1977 a 10,5 en 2011. Todos los colectivos de población crecen en un porcentaje similar, aunque en 2011 los ocupados y los activos que tienen 1,5 y 1,2 años medios más de

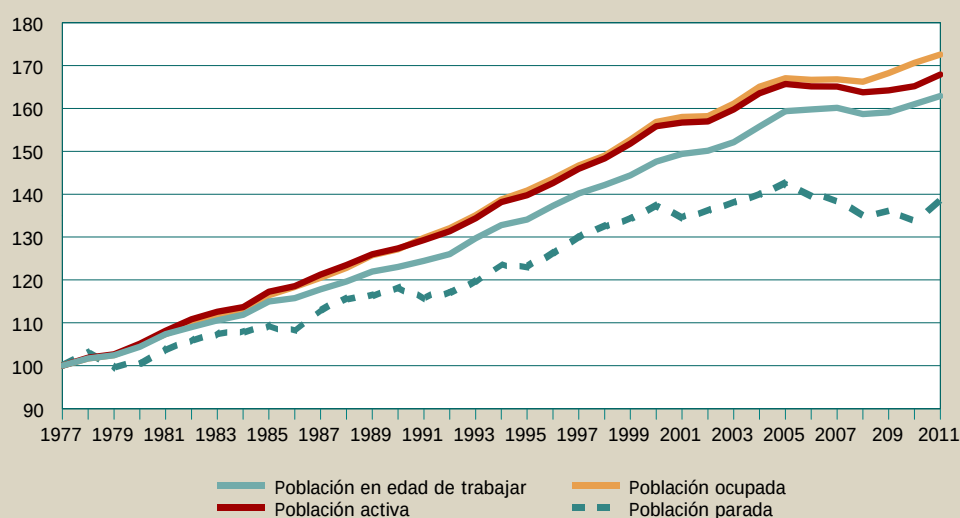
estudio, respectivamente, que la población en edad de trabajar. Esta diferencia refleja la mayor disposición de los individuos a participar en el mercado de trabajo cuanto mayor es nivel de estudios.

Gráfico 2.2. Evolución de los años medios de estudio de la población. Comunitat Valenciana. 1977-2011

a) Años medios



b) 1977=100



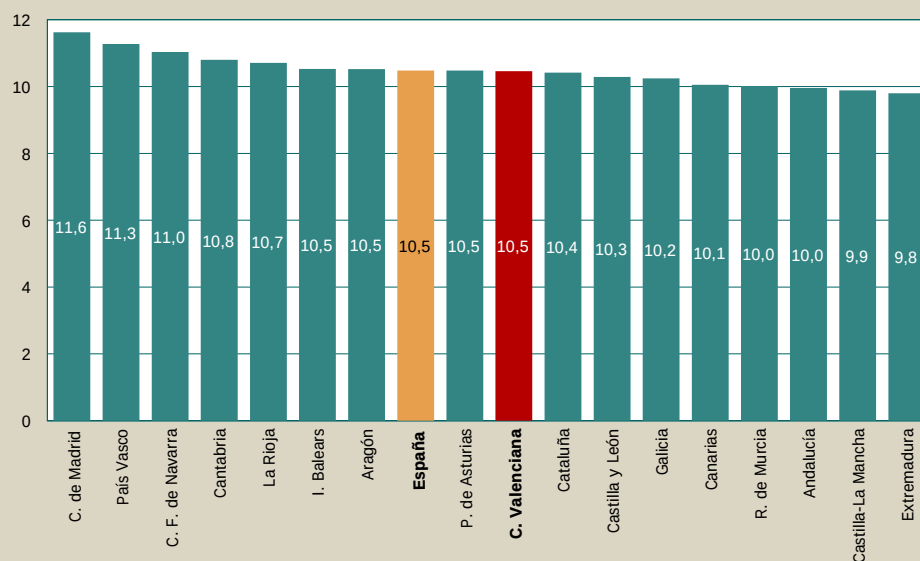
Fuente: Serrano y Soler (2010), *Encuesta de población activa* (INE vv. aa.) y elaboración propia.

La población parada en la Comunitat Valenciana tenía hasta 1991 más años de estudio que la población activa y la población ocupada. Sin embargo, desde el año 2000 la tasa de crecimiento de los años medios de estudio de los desocupados muestra signos de debilitamiento y en 2011 ya son inferiores a los de activos y ocupados (10,8 frente a 11,7 y 11,9 años, respectivamente). Es reflejo de que buena parte de los jóvenes cualificados y

parados en los años ochenta se encuentran actualmente ocupados. Ahora el desempleo golpea más a los menos cualificados y por eso la población desempleada tiene un nivel de estudios inferior al de la población ocupada. Los procesos descritos reflejan la mayor empleabilidad asociada al aumento de los años de estudio, constatándose una relación directa entre demanda de estudios universitarios y probabilidad de ocupación en el mercado de trabajo.

La Comunitat Valenciana ha seguido una pauta de acumulación de capital humano similar a la media nacional²⁵ durante las tres últimas décadas. Como muestra el **gráfico 2.3**, su posición entre las comunidades autónomas se encuentra próxima a la media española, con 10,5 años medios de estudio de la población en edad de trabajar.²⁶ Ocupa la novena posición en la ordenación decreciente de comunidades autónomas, bastante por detrás de Comunidad de Madrid, País Vasco y Comunidad Foral de Navarra, todas ellas con 11 o más años medios de estudio.

Gráfico 2.3. Años medios de estudio de la población en edad de trabajar. Comunidades autónomas y España. 2011



Fuente: Encuesta de población activa (INE vv. aa.) y elaboración propia.

La proporción de población de 25 a 64 años con al menos estudios secundarios superiores completos es un buen indicador de la situación educativa de la población en las economías desarrolladas. Según el **gráfico 2.4**, el

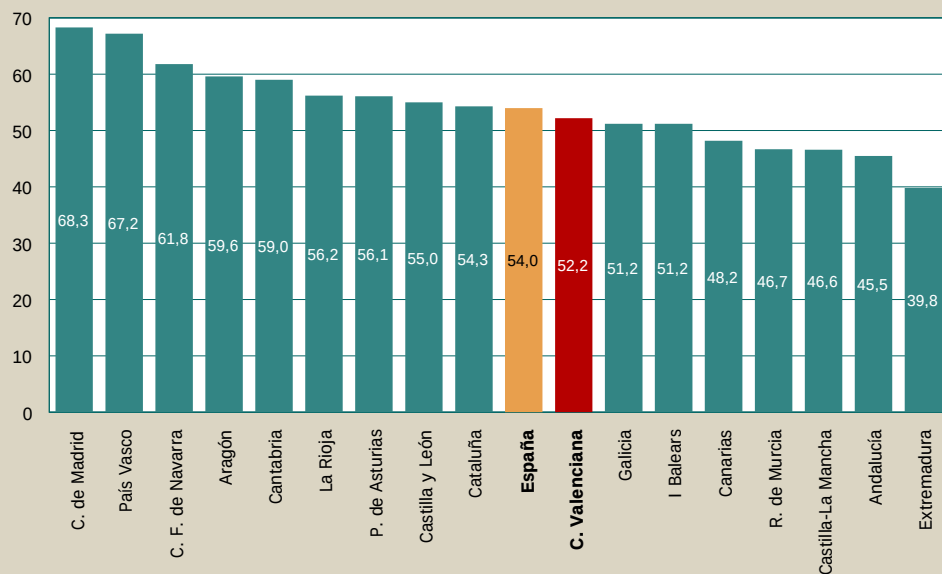
²⁵ Los incrementos experimentados por los cuatro colectivos en España son similares. Por ejemplo, los años medios de estudio de la población española en edad de trabajar han crecido un 59%, pasando de 6,6 en 1977 a 10,5 años medios en 2011.

²⁶ Existen diferencias interprovinciales importantes. Valencia cuenta con 10,6 años medios de estudio mientras que Alicante y Castellón, con 10,3 y 10,2 años medios de estudio, respectivamente, se encuentran por debajo de la media nacional.

52,2% de la población valenciana se encuentra en esta situación, frente al 54% de la española. Nuevamente, la Comunitat Valenciana queda lejos del grupo de comunidades que presentan los valores más elevados (Comunidad de Madrid, País Vasco, Comunidad Foral de Navarra se encuentran por encima del 60%) aunque ahora se distancia más de las peor situadas.

Este indicador es también importante porque delimita la demanda potencial de estudios en las universidades, pues -considerando aparte la matrícula universitaria de la población mayor de 25 años- marca el techo de la matrícula. Elevar ese techo requiere la reducción de las tasas de abandono y fracaso escolar en enseñanza secundaria y el aumento de la matrícula en la enseñanza secundaria postobligatoria. Actualmente, este indicador de matrícula potencial es algo menos favorable para la demanda de actividades de formación del SUPV que en el conjunto de España.

Gráfico 2.4. Población de 25 a 64 años con al menos estudios secundarios superiores*. Comunidades autónomas y España. 2011
(porcentaje)



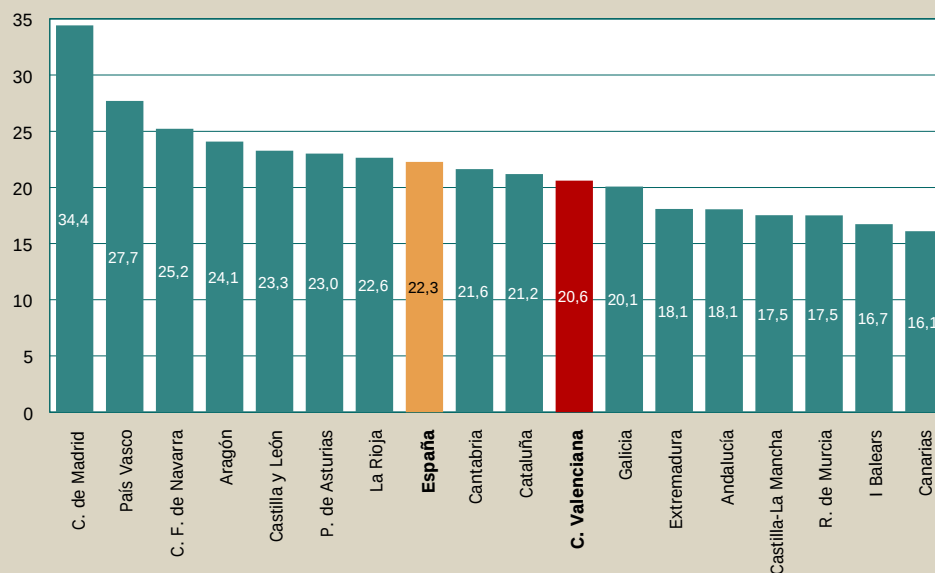
* Bachillerato, Ciclos Formativos Medio y Superior, Diplomaturas y Licenciaturas.

Fuente: Encuesta de población activa (INE vv. aa.) y elaboración propia.

En la Comunitat Valenciana un 20,6% de la población de 25 a 64 años tiene estudios universitarios, frente al 22,3% de media en España, según muestra el **gráfico 2.5**. A la vista de la ordenación de comunidades autónomas que presenta el gráfico, la Comunitat se encuentra alejada de la proporción de universitarios de las comunidades autónomas más desarrolladas y con mayor renta per cápita de España (Comunidad de Madrid y País Vasco tienen, por ejemplo, porcentajes de universitarios que superan

en dos tercios y un tercio, respectivamente, a los de la Comunitat Valenciana).²⁷

Gráfico 2.5. Población de 25 a 64 años con estudios universitarios. Comunidades autónomas y España. 2011
(porcentaje)



Fuente: Encuesta de población activa (INE vv. aa.) y elaboración propia.

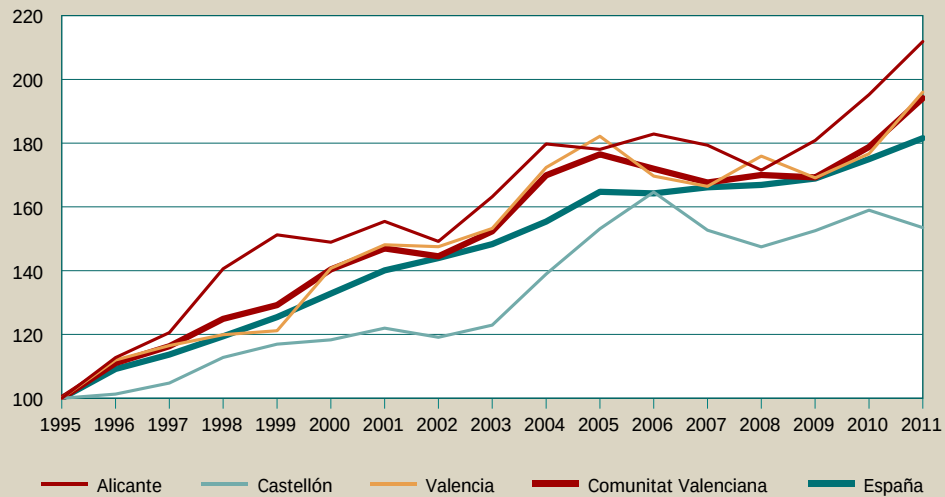
El **gráfico 2.6** refleja el esfuerzo en educación universitaria realizado en la Comunitat Valenciana, que partía de una situación desfavorable en comparación con la media española. En 2011 uno de cada cinco habitantes entre 25-64 años de edad posee estudios universitarios. La media de España había alcanzado esa proporción en 2005. El gráfico muestra que la población de 25 a 64 años con estudios universitarios en la Comunitat Valenciana casi se ha duplicado desde 1995 (aumenta un 94%). Valencia y, especialmente, Alicante, que partía de la peor situación (un 8,9% con estudios universitarios en 1995), han experimentado aumentos superiores a la media, mientras Castellón ha crecido menos. En cualquier caso, en 2011 las provincias de Alicante y Castellón tienen un porcentaje de población con estudios universitarios inferior a la media nacional.

La brecha entre la proporción de población con estudios universitarios en España y cada una de las tres provincias de la Comunitat Valenciana ha evolucionado de forma distinta. En 1995 el diferencial desfavorable de Alicante con respecto a la media nacional era del 37% y en 2011 ha descendido al 17%; en Castellón era del 20% y ha aumentado hasta el 42%,

²⁷ Los porcentajes del gráfico también son una aproximación a la extensión del efecto de transmisión intergeneracional de la educación universitaria en un entorno, mayor cuanto mayor sea el porcentaje de población con estudios universitarios.

mientras que en Valencia la diferencia negativa era del 4% y en 2011 se ha vuelto positiva, en un 3%.

Gráfico 2.6. Evolución de la población de 25 a 64 años con estudios universitarios. Provincias de la Comunitat Valenciana, Comunitat Valenciana y España. 1995-2011



Fuente: Encuesta de población activa (INE vv. aa.) y elaboración propia.

En resumen, el SUPV desarrolla sus actividades en un entorno con un nivel medio de años de estudio similar a la media de España, aunque inferior al de las comunidades con mayor renta per cápita. Cuando se consideran los indicadores de población con niveles de estudios superiores al obligatorio – referencia más próxima a la demanda potencial de estudios universitarios – la Comunitat Valenciana se encuentra por debajo de la media de España y más alejada de las comunidades autónomas mejor situadas. Existen, además, diferencias interprovinciales: Valencia se encuentra por encima de la media mientras Alicante y Castellón están por debajo. Estos indicadores sugieren que las características educativas del entorno generan menores efectos positivos sobre la intensidad de la demanda de estudios universitarios en la Comunitat Valenciana, mayores en las provincias de Alicante y Castellón y menores en Valencia.

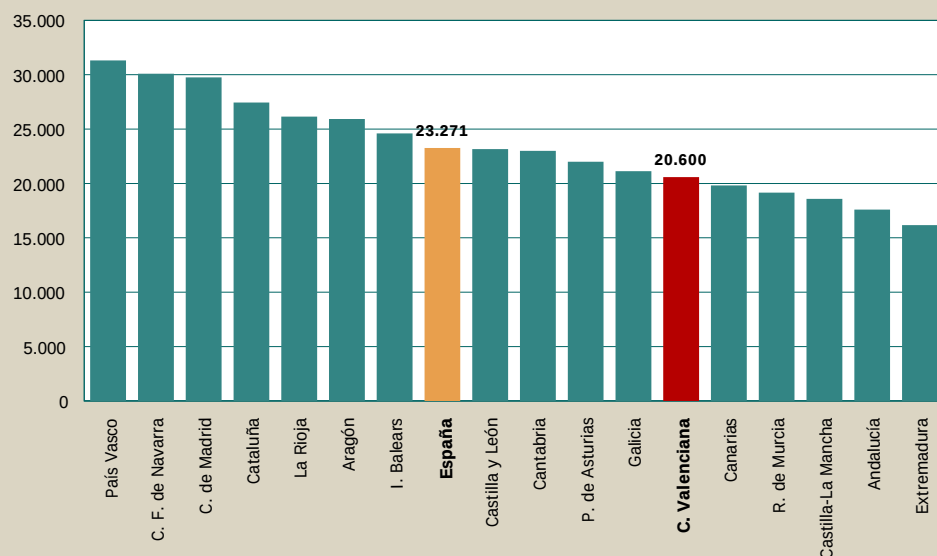
2.1.3. CONDICIONES ECONÓMICAS

Aunque las condiciones de vida y trabajo de la población de la Comunitat Valenciana son características exógenas al sistema universitario, afectan a sus actividades e influyen en la intensidad de la demanda de estudios superiores ya que son determinantes del proceso de inserción laboral de los egresados y de sus ingresos. Una buena muestra de ello es el impacto que el cambio en las condiciones económicas y laborales de la población está teniendo en estos años de crisis. A lo largo del capítulo se ofrecen distintos

ejemplos de lo sucedido entre 2007 y 2011, cuando los datos permiten establecer esas comparaciones.

Así, la renta per cápita en la Comunitat Valenciana ha experimentado el mayor decrecimiento real entre las comunidades autónomas²⁸, un 2,07% en el periodo 2008-11. Según el **gráfico 2.7**, alcanza 20.600 euros en 2011, una cifra que inferior en un 11,5% a la media de España y un 18% por debajo de los 25.134 euros de media de los 27 países de la Unión Europea. El gráfico muestra que las condiciones económicas del entorno del SUPV no son favorables, particularmente en relación a otras comunidades autónomas como País Vasco, Comunidad Foral de Navarra, Comunidad de Madrid, Cataluña, La Rioja y Aragón, que poseen rentas per cápita superiores a la media de la Unión Europea.

Gráfico 2.7. Renta per cápita. Comunidades autónomas y España. 2011
(euros de 2011)



Fuente: INE (2012a) y elaboración propia.

La renta per cápita valenciana se encuentra actualmente más cerca de las tres últimas comunidades autónomas españolas que de las tres primeras²⁹. La idea de que las universidades públicas valencianas se ubican en un entorno económico relativamente menos favorable para el desarrollo de sus actividades se refuerza con la información suministrada por el **gráfico 2.8** que presenta la ganancia media anual por trabajador en el entorno del

²⁸ Véase la Nota de Prensa del INE, 30 de marzo de 2012, «Producto Interior Bruto regional. Año 2011. Cuentas de renta del sector hogares. Años 2008 y 2009».

²⁹ La diferencia con Castilla-La Mancha, la antepenúltima comunidad, es del 9,8%, mientras que con Comunidad de Madrid, la tercera comunidad, alcanza el 30,8%.

SUPV y en España para todos los grupos de edad.³⁰ La ganancia media por trabajador en la Comunitat Valenciana mantiene una diferencia negativa con la media de España, que alcanza su valor máximo entre los 35 y 44 años, como se aprecia en el panel *b* del **gráfico 2.8**, alcanzando una diferencia superior al 13%.

La diferencia negativa de ganancia media anual según nivel de estudios terminados entre los trabajadores de la Comunitat Valenciana y España es más elevada entre los universitarios. El panel *a* del **gráfico 2.8** presenta una diferencia de ganancias del 13,3% entre diplomados universitarios (o equivalente) de España y de la Comunitat Valenciana y del 12,5% entre licenciados universitarios (y asimilados). Esta diferencia puede interpretarse como una prima desfavorable para los trabajadores con estudios universitarios residentes en la Comunitat Valenciana que genera incentivos para buscar ocupación en otras comunidades autónomas mejor situadas.

El **gráfico 2.8** muestra que la diferencia de ganancia entre un trabajador con educación universitaria de ciclo largo y otro con estudios secundarios postobligatorios alcanza el 60,2% en España y solo el 48,8% en la Comunitat Valenciana. Con los cálculos de rendimientos de la educación que presenta el **gráfico 2.9** se obtienen los mismos resultados desfavorables para los trabajadores con estudios universitarios de la Comunitat Valenciana respecto de la media nacional. La rentabilidad media en 2006 de cada año de estudios en España era del 7,7. El rendimiento de la educación en la Comunitat es el segundo más bajo, nada menos que un 21% inferior a la media nacional, alcanzando solo el 6,1% por cada año de estudios.³¹ %. De acuerdo con este escenario de ingresos de los ocupados en la Comunitat Valenciana, el SUPV lleva a cabo sus actividades en un entorno menos propicio que el resto de comunidades autónomas.

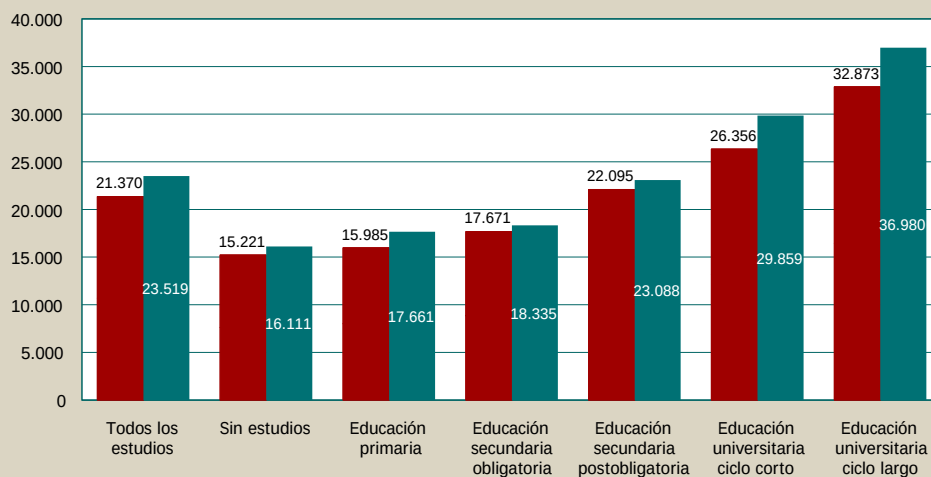
Completar un año adicional de estudios y estar ocupado en la Comunitat Valenciana es menos rentable que en el resto de comunidades autónomas (excepto Comunidad Foral de Navarra). Cursar un grado universitario de cuatro años en lugar de quedarse a las puertas de la universidad tiene una rentabilidad del 27% en la Comunitat Valenciana mientras que en España alcanza el 35%. Así pues, la decisión de aumentar los años de estudio es menos rentable para la población residente en la Comunitat Valenciana que en otras comunidades.

³⁰ Excepto los menores de 20 años. Que la ganancia media de los trabajadores con menos de 20 años sea mayor en la Comunitat Valenciana que en España puede interpretarse como un factor que desincentiva la continuación de los estudios, una vez alcanzado el nivel de secundarios obligatorios, en mayor proporción que la media nacional.

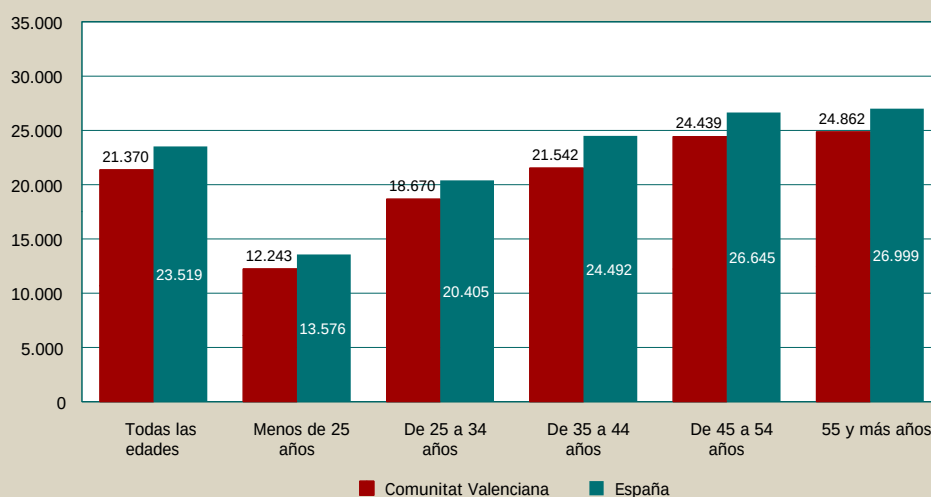
³¹ En 2002 las rentabilidades fueron del 7,9% en España y del 7,0% en la Comunitat Valenciana, un 11% inferior. Se entiende que es rendimiento medio, es decir, el de un año adicional de estudios, sea cual sea el nivel inicial. Este supuesto es restrictivo, ya que no es igual el rendimiento, por ejemplo, del primer año de secundaria obligatoria que el de primer año de bachiller o el cuarto de estudios universitarios

Gráfico 2.8. Ganancia media anual por trabajador. Comunitat Valenciana y España
(euros de 2011)

a) Según nivel de estudios terminados



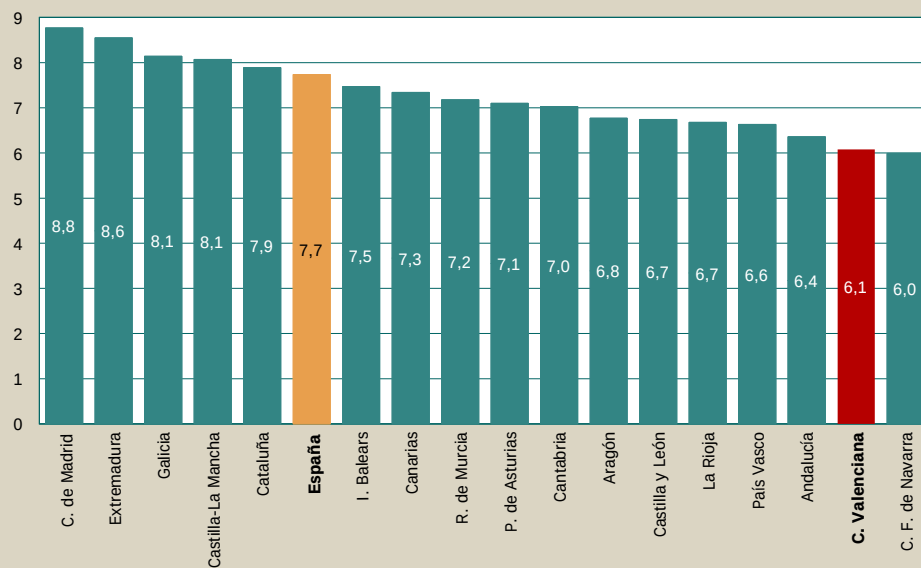
b) Según grupos de edad



Fuente: INE (2008a) y elaboración propia.

Como resumen del apartado, puede afirmarse que las características económicas y laborales de la Comunitat Valenciana generan, en comparación con la media de España, unos efectos sobre la demanda de estudios del SUPV positivos pero menos intensos que en otros lugares. Por tanto, las actividades de formación se desarrollan en condiciones menos favorables que en otros territorios, en particular en las comunidades autónomas con mayor desarrollo económico, en las que se pagan salarios más elevados y se disfruta de mayores niveles de renta media.

Gráfico 2.9. Rendimientos de la educación. Comunidades autónomas y España. 2006
(porcentaje)



Fuente: INE (2008a) y elaboración propia.

2.2. UTILIZACIÓN DEL CAPITAL HUMANO

Según los datos anteriores, la dotación total de capital humano de la Comunitat Valenciana es algo inferior a la media de España. Sin embargo, el indicador de capital humano más relevante para la economía es el efectivamente utilizado y no el potencialmente disponible. Ahora bien, la dotación de capital humano de una sociedad está relacionada positivamente con su grado de utilización³², pues los aumentos del nivel de estudios de la población incrementan su tasa de actividad y reducen su tasa de desempleo. En todo caso, dado el capital humano potencial del entorno del SUPV, es interesante cuantificar el efectivamente disponible y el que finalmente se utiliza.

El panel a del **gráfico 2.10** presenta la tasa de actividad del capital humano³³, que relaciona los años de estudios de la población activa con los de la población en edad de trabajar, para las comunidades autónomas y España. El panel b del mismo gráfico presenta la tasa de ocupación del capital humano, que relaciona los años de estudios de la población ocupada con los de la población en edad de trabajar. Estos indicadores apuntan que

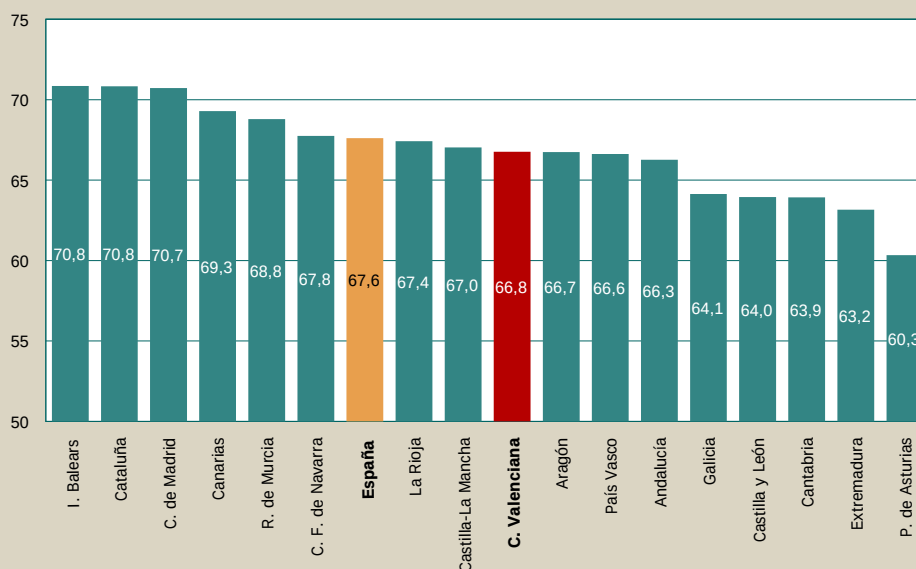
³² Pastor *et al.* (2007) aportan evidencia empírica de que los entornos geográficos con dotaciones de capital humano inferiores a la media española lo utilizan en menor proporción que la media.

³³ Los cálculos se han efectuado siguiendo la metodología de Pastor *et al.* (2007). Tal como se elaboran los indicadores, la tasa de actividad del capital humano es mayor que la tasa de actividad convencional referida a personas, ya que la participación laboral crece con el nivel de estudios. En este sentido, la tasa de actividad EPA (Encuesta de Población Activa) infravalora el grado en que se ofrece el capital humano disponible.

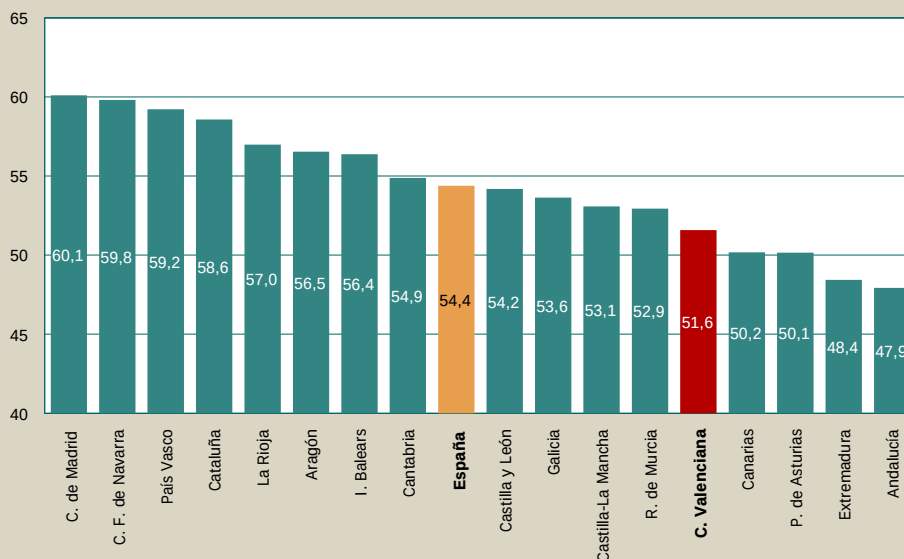
dos tercios del capital humano disponible en España son activos y algo más de la mitad están ocupados.

Gráfico 2.10. Tasas de actividad, ocupación y paro del capital humano. Comunidades autónomas y España. 2011
(porcentaje)

a) Tasa de actividad del capital humano



b) Tasa de ocupación del capital humano



Fuente: Serrano y Soler (2010), *Encuesta de población activa* (INE vv. aa.) y elaboración propia.

Como el nivel medio de años de estudio en la Comunitat Valenciana es ligeramente inferior a la media nacional, la tasa de actividad del capital humano (66,8%) se encuentra por debajo de la media española. A los efectos de una menor tasa de actividad se acumulan los de una mayor tasa de desempleo y, en consecuencia, la tasa de ocupación del capital humano (51,6%) se encuentra un 5% por debajo de la media de España. El indicador de ocupación del capital humano valenciano es un 15% inferior al de las comunidades autónomas más desarrolladas.

En suma, el capital humano disponible en la Comunitat Valenciana es menos activo y está menos ocupado que en otras comunidades, es decir, se desaprovecha una mayor proporción. Por consiguiente, el efecto positivo que genera la ocupación del capital humano sobre la demanda de formación de las universidades públicas valencianas tiene que ser menor que el de las comunidades autónomas más desarrolladas.

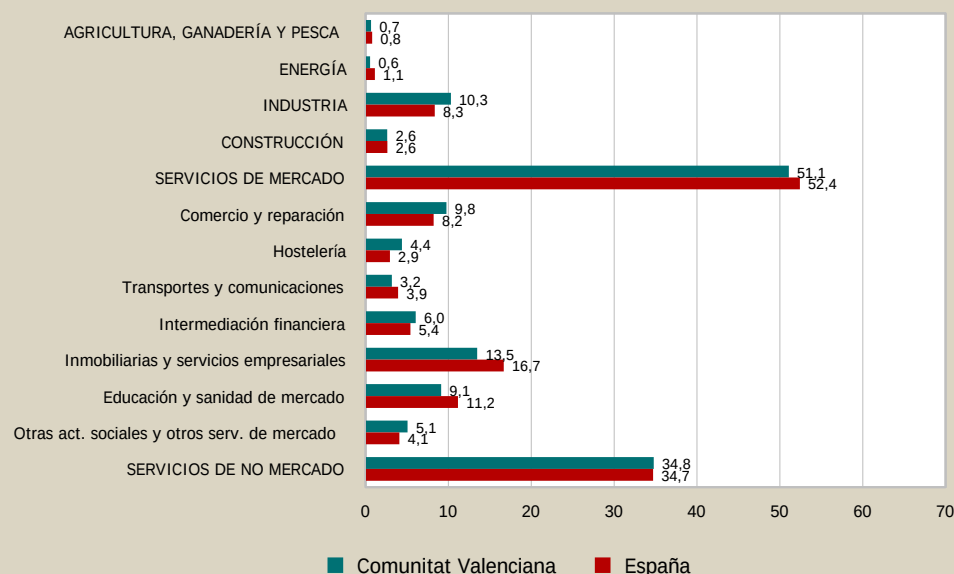
2.3. ESTRUCTURA DE LA OCUPACIÓN: CAPITAL HUMANO Y TECNOLOGÍA

La actividad económica en la Comunitat Valenciana presenta una estructura de sectores productivos específica, con una intensidad tecnológica que determina la distribución de la ocupación por niveles de estudios. La intensidad en el empleo del capital humano de los universitarios y el peso de los sectores con intensidad tecnológica elevada afectan a la demanda de trabajadores con estudios superiores y a la demanda de I+D de las universidades. Este apartado analiza si esas características resultan más o menos favorables para el desarrollo de las actividades del SUPV en comparación con el resto de comunidades.

2.3.1. INTENSIDAD DE USO DEL CAPITAL HUMANO

La estructura de la ocupación de los universitarios por grandes sectores productivos en la Comunitat Valenciana difiere ligeramente de la media de España. El **gráfico 2.11** muestra que las administraciones y organismos públicos tienen en la Comunitat Valenciana el mismo peso en el empleo de los titulados que en España (los Servicios de no mercado ocupan aproximadamente el 35% de los universitarios). En la Industria de la Comunitat Valenciana se encuentran ocupados un 10% de los universitarios, dos puntos porcentuales más que en España. Más de la mitad de los ocupados universitarios trabajan en los distintos Servicios de mercado, aunque lo relevante son las diferencias en su distribución interna. Se observan diferencias de peso importantes, y desfavorables en la Comunitat Valenciana para la ocupación de universitarios, en Inmobiliarias y servicios empresariales y Educación y sanidad de mercado, que se compensan con el mayor peso en Comercio y reparación, y Hostelería.

Gráfico 2.11. Distribución de los ocupados universitarios por sectores productivos. Comunitat Valenciana y España. 2011
(porcentaje)

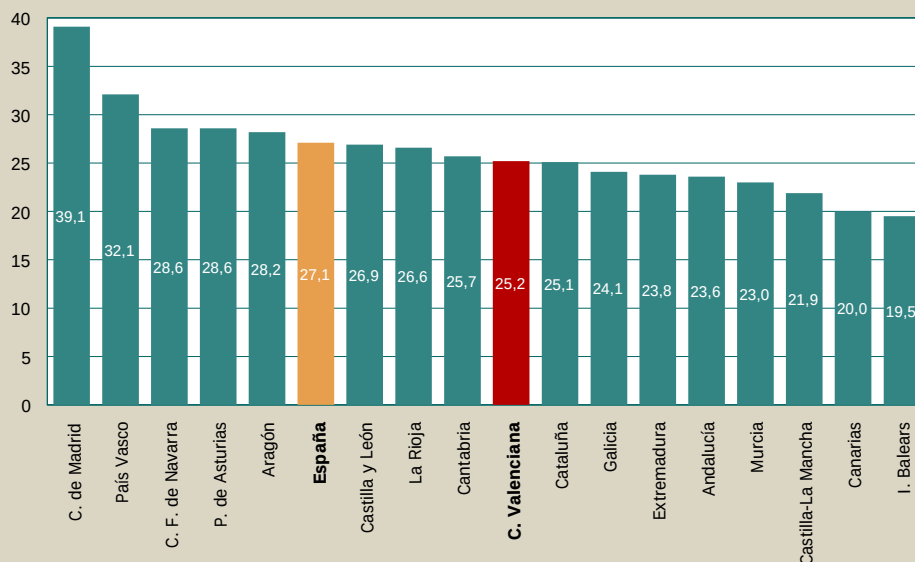


Fuente: Encuesta de población activa (INE vv. aa.) y elaboración propia.

Los ocupados que tienen estudios universitarios son en la actualidad uno de cada cuatro en la Comunitat (25,2%). El **gráfico 2.12** muestra que ese porcentaje se encuentra dos puntos por debajo de la media nacional (27,1%) y mucho más alejado de comunidades autónomas que, como la Comunidad de Madrid y el País Vasco tienen una proporción de universitarios en la ocupación total superior al 30%. Así pues, la diferencia negativa de peso del empleo universitario en la ocupación total de la Comunitat Valenciana con la media española caracteriza una estructura productiva menos favorable para la ocupación de los universitarios, especialmente en comparación con la Comunidad de Madrid, que actúa como un gran polo de atracción de capital humano y donde se acercan al 40%.

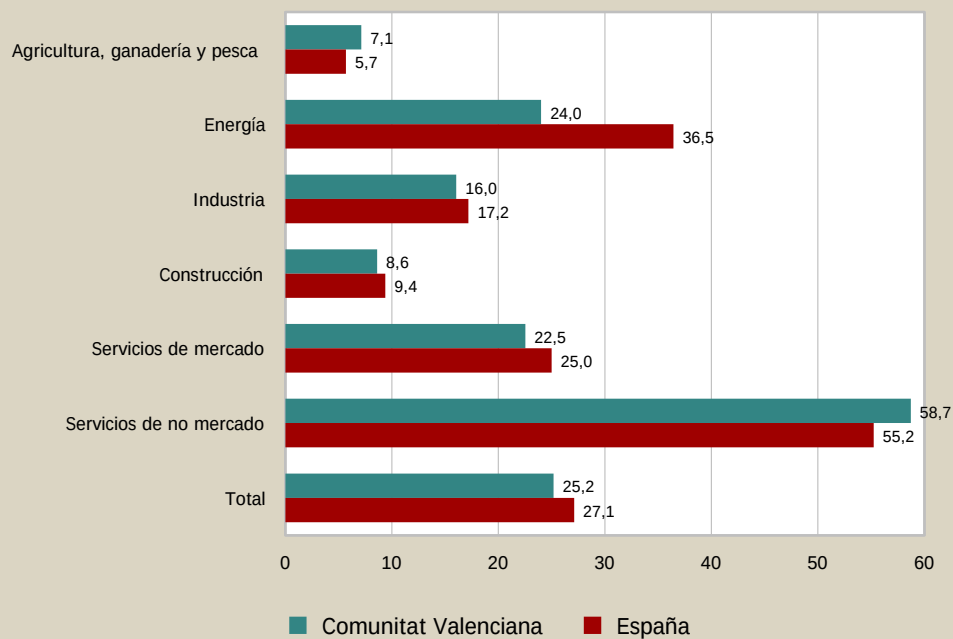
En este mismo sentido, el **gráfico 2.13** muestra una proporción de universitarios sobre los ocupados en la Comunitat Valenciana inferior a la media de España en todos los grandes sectores productivos, sea cual sea su peso relativo, con la excepción de los servicios públicos (Servicios de no mercado), que presenta la mayor proporción de universitarios en el empleo en ambos entornos (58,7% y 55,2%). Sin la presencia de la administración y el sector público, el peso de los universitarios en la ocupación total en la Comunitat Valenciana sería menor que el actual, pues en el sector privado la intensidad de empleo de los universitarios es claramente inferior a la media española.

Gráfico 2.12. Ocupados universitarios sobre el total de ocupados. Comunidades autónomas y España. 2011
(porcentaje)



Fuente: Encuesta de población activa (INE vv. aa.) y elaboración propia.

Gráfico 2.13. Ocupados universitarios sobre el total ocupados por sectores productivos. Comunitat Valenciana y España. 2011
(porcentaje)



Fuente: Encuesta de población activa (INE vv. aa.) y elaboración propia.

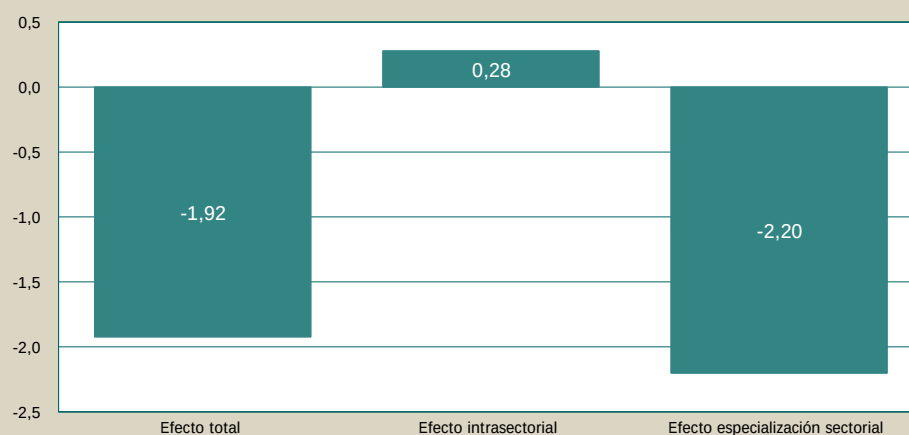
El menor peso en la Comunitat Valenciana de la ocupación de universitarios en comparación con las comunidades más desarrolladas puede atribuirse a dos factores no excluyentes. Por un lado, la economía de la Comunitat Valenciana está menos especializada en sectores productivos que demandan empleo cualificado intensivamente. Por el otro, cada uno de los sectores productivos de la Comunitat Valenciana utiliza menos intensivamente empleo cualificado, tal como muestran los dos gráficos anteriores. La combinación de ambos efectos determina el *efecto total de la especialización* de la Comunitat Valenciana con respecto a la intensidad de la demanda de empleo universitario.

De acuerdo con la **nota técnica 2.1** del apéndice 1, el *efecto intrasectorial* recoge la diferencia en la proporción de ocupados universitarios atribuible a las diferencias dentro de cada uno de los sesenta sectores productivos para los que se dispone de información desagregada. El *efecto especialización sectorial* recoge la diferencia atribuible al distinto peso que tiene cada uno de esos sectores productivos en las economías de la Comunitat Valenciana y España.

El *efecto total* del **gráfico 2.14** para la Comunitat Valenciana son los 1,92 puntos porcentuales de menor proporción de universitarios en la ocupación de la Comunitat Valenciana, en comparación con España. La intensidad de la demanda de universitarios en cada uno de los sectores explica una diferencia positiva de 0,28 puntos porcentuales (*efecto intrasectorial*) favorable a la Comunitat Valenciana. Es decir, si únicamente se consideran las diferencias en el empleo de universitarios dentro de cada uno de los sesenta sectores productivos considerados, la economía valenciana es ligeramente más intensiva en el uso del capital humano de los universitarios. Sin embargo, los 2,20 puntos negativos del *efecto especialización sectorial* indican que la Comunitat Valenciana ocupa una proporción menor de universitarios debido a que los sectores productivos que emplean más intensivamente universitarios tienen un peso inferior a la media nacional.

En resumen, la economía de la Comunitat Valenciana, principal destino laboral de los egresados del SUPV, presenta una propensión a la ocupación de universitarios inferior a la media nacional, y mucho menor que las comunidades más desarrolladas. Es debido a una actividad económica orientada hacia sectores productivos que demandan menos intensamente empleo cualificado y no por la intensidad de la demanda de empleo universitario dentro de cada sector.

Gráfico 2.14. Especialización productiva e intensidad de uso del capital humano. Análisis *shift-share*. Comunitat Valenciana-España. 2011
(puntos porcentuales)



Fuente: Encuesta de población activa (INE vv. aa.) y elaboración propia.

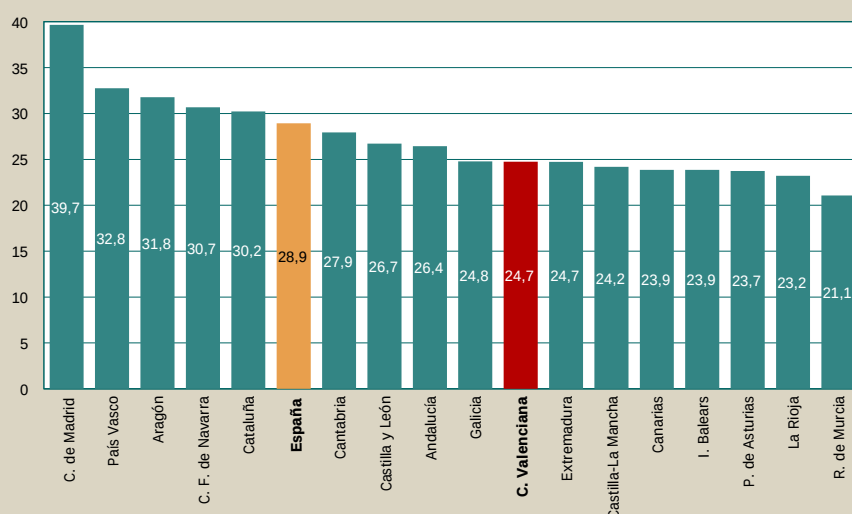
2.3.2. INTENSIDAD TECNOLÓGICA

Uno de los factores determinantes de la demanda de universitarios es el nivel de intensidad tecnológica de los sectores productivos. A la vez, las dotaciones de capital humano tienen efectos en la especialización e intensidad tecnológica de las actividades económicas. Aparece así el círculo virtuoso que autoalimenta una relación positiva entre intensidad tecnológica y nivel de estudios. La estructura sectorial del empleo refleja este tipo de efectos entre la especialización en sectores de elevado contenido tecnológico y los años medios de estudio de la población. Y también con la demanda de trabajo de los universitarios³⁴ y sus condiciones de inserción laboral, dado que las empresas tendrán mayor capacidad de absorción y aprovechamiento productivo del capital humano más cualificado.

Según el **gráfico 2.15**, en 2011 los sectores productivos de tecnología alta (véase la nota técnica 2.2 del apéndice 1) representan el 24,7% de la ocupación total en la Comunitat Valenciana, una proporción situada cuatro puntos porcentuales por debajo de la media de España (28,9%) y muy alejada de cinco comunidades autónomas que superan el 30% y, sobre todo, del 39% de Comunidad de Madrid.

³⁴ Serrano y Pastor (2006) muestran una relación positiva entre nivel medio de estudios de la población y especialización tecnológica en los municipios españoles.

Gráfico 2.15. Ocupados en sectores de intensidad tecnológica alta. Comunidades autónomas y España. 2011
(porcentaje)

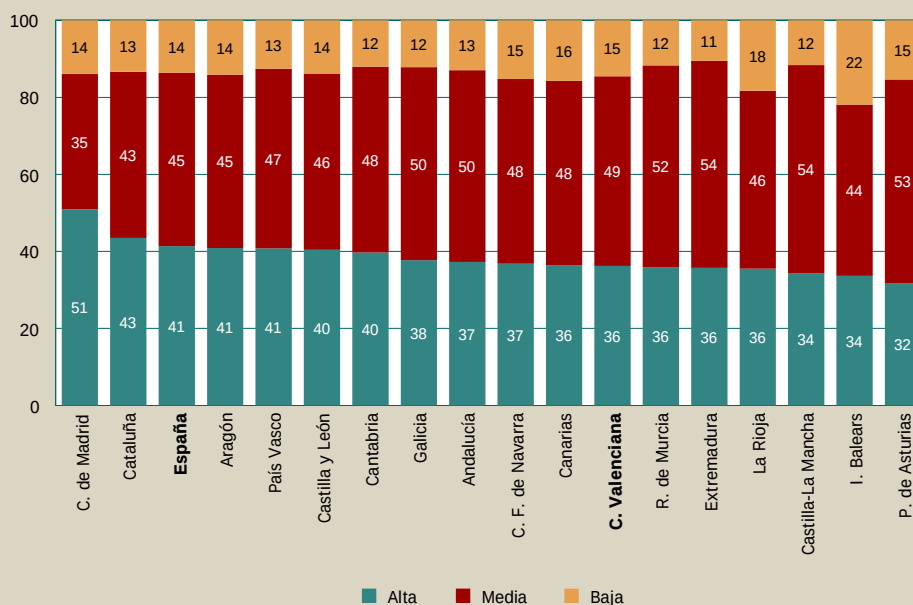


Fuente: Encuesta de población activa (INE vv. aa.) y elaboración propia.

En correspondencia con estos datos, el **gráfico 2.16** muestra que los universitarios en la Comunitat Valenciana están menos ocupados en sectores de intensidad tecnológica alta que en España (36% frente a 41%), y mucho menos que en Comunidad de Madrid (51%). La situación relativa del entorno del SUPV si añadimos el porcentaje de ocupación en sectores de intensidad tecnológica media —entonces los universitarios ocupados en los sectores de intensidad alta o media suponen el mismo porcentaje que la media nacional (86%)— pero es evidente que la intensidad de uso del capital humano es mayor en el primer grupo.

En resumen, la propensión a la ocupación de universitarios y su nivel de aprovechamiento productivo en la Comunitat Valenciana son inferiores a la media nacional. También es inferior la ocupación de universitarios en sectores productivos con intensidad tecnológica alta. Estas características productivas configuran un entorno menos favorable para el desarrollo de las actividades del SUPV.

Gráfico 2.16. Distribución de los ocupados universitarios según intensidad tecnológica de los sectores productivos. Comunidades autónomas y España. 2011
(porcentaje)



Fuente: Encuesta de población activa (INE vv. aa.) y elaboración propia.

2.4. LA EVOLUCIÓN DEL EMPLEO DE LOS UNIVERSITARIOS

A comienzos de 2008, tras el estallido de la crisis financiera en agosto de 2007, el mercado de trabajo cristaliza los efectos más negativos de la crisis económica y ningún colectivo sale indemne, tampoco los egresados universitarios. En 2012, España se encuentra con la mitad de los jóvenes activos menores de 25 años en paro y una tasa de desempleo que supera el 24% de la población activa. Por tanto, todas las valoraciones a periodos más largos –en particular las referidas al conjunto del periodo 1995-2011 que se utilizan en este estudio para mostrar ciertos cambios estructurales deben tomarse con especial cautela ya que las tendencias cambian de manera brusca a partir de 2007.

No obstante, la actual crisis económica ha puesto de manifiesto un fenómeno incontestable: el grave problema de desempleo golpea a los universitarios con mucha menos fuerza que al resto de la población activa. Este resultado ya era conocido por la experiencia de anteriores crisis, y la literatura de economía laboral y economía de la educación recoge una relación positiva entre el nivel de educación del trabajador y su probabilidad de ocupación. Pero al hecho de que los universitarios se adaptan con más rapidez a las nuevas condiciones económicas y, en consecuencia, el desempleo les afecta con menor intensidad, se ha añadido ahora la constatación de que las empresas parecen claramente interesadas en retener su capital humano.

Hay que tener en cuenta, sin embargo, que la ocupación de los universitarios no depende exclusivamente de su nivel de educación y de otras características productivas que afectan a la oferta de trabajo. También depende de las características de los sectores productivos de la economía y del mercado laboral (de las condiciones de la demanda de trabajo). Sin duda, estas últimas influyen decisivamente en la ocupación de los trabajadores con estudios universitarios. Por eso, este apartado analiza la capacidad del mercado de trabajo de la Comunitat Valenciana de generar ocupación para la población activa con estudios universitarios. Es cierto que la demanda de trabajo, las condiciones de ocupación y el ajuste con el puesto de trabajo no son iguales para todos los universitarios. Hay desequilibrios importantes relacionados con la formación adquirida que se analizan en la segunda sección.

2.4.1. TRAYECTORIA DE LA OCUPACIÓN

Pese a la destrucción de empleo que tiene lugar durante la crisis, la población ocupada ha crecido en la Comunitat Valenciana un 62,5% durante los últimos quince años, siete puntos porcentuales más que la media española.³⁵ Lo más relevante es que, como muestra el panel *b* del **gráfico 2.17**, la ocupación de los universitarios ha crecido tres veces más que la ocupación total, un 184,2% en la Comunitat Valenciana y un 154,6% en España. Y lo que es más importante, no ha dejado de aumentar a pesar de la crisis económica (excepto en la provincia de Castellón).

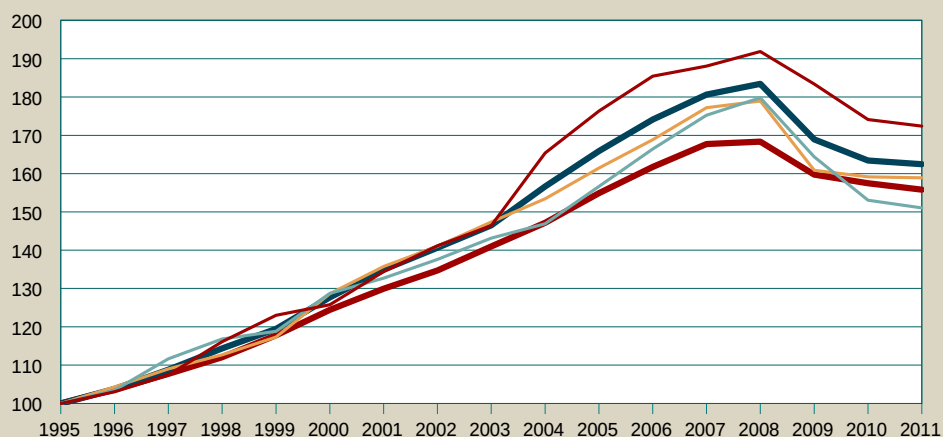
Así pues, los datos indican que el entorno del SUPV ha sido más favorable a la ocupación total y de los universitarios que la media nacional, aunque el **gráfico 2.17** da cuenta de diferencias interprovinciales en la Comunitat Valenciana. Alicante genera más ocupación total y de universitarios que la media, Valencia un poco menos que la media en los dos casos y Castellón mucho menos que la media, también en ambos casos.

El **gráfico 2.18** indica que la proporción de universitarios entre los ocupados no ha dejado de aumentar desde 1995, creciendo un 75% en la Comunitat Valenciana y un 63% en España. Sin embargo, de acuerdo con los datos del apartado anterior, la convergencia no ha sido completa y los universitarios tienen menos peso en la economía valenciana, en la que representan el 25,2% de la ocupación frente al 27,1% en España. De nuevo, el gráfico muestra diferencias interprovinciales: Valencia por encima de la media, Alicante ligeramente por debajo y Castellón muy por debajo, con dos universitarios de cada diez ocupados.

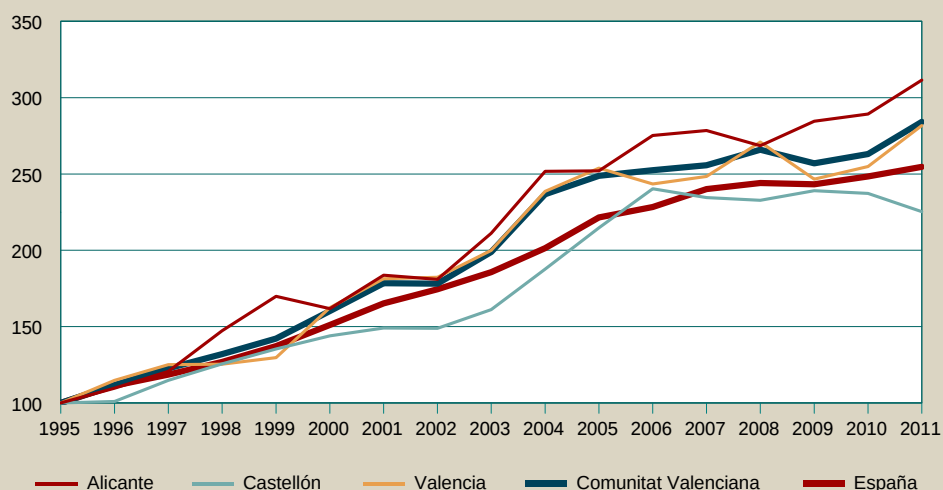
³⁵ Hasta 2008 la ocupación creció el 83,4% en la Comunitat Valenciana frente al 68,4% en España.

Gráfico 2.17. Evolución de los ocupados universitarios y totales. Población de 25 a 64 años. Comunitat Valenciana y España. 1995-2011
(1995=100)

a) Ocupados



b) Ocupados universitarios



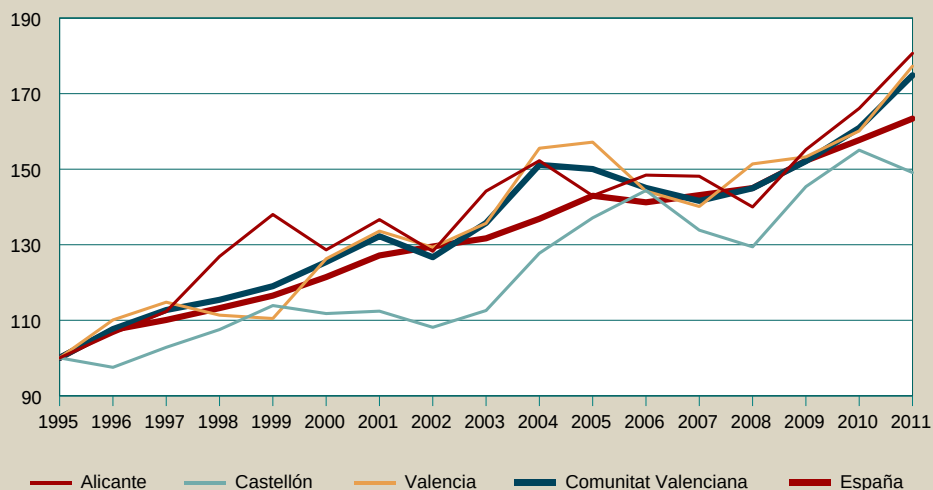
Fuente: Encuesta de población activa (INE vv. aa.) y elaboración propia.

En definitiva, el ritmo al que aumenta la absorción de egresados universitarios del mercado de trabajo de la Comunitat Valenciana es mayor que la media nacional. Sin embargo, a pesar del fuerte crecimiento del empleo de universitarios, su peso en el empleo total es todavía menor que en España.

A partir de 2008 comienzan a sentirse los efectos de la crisis económica sobre el empleo. La ocupación de los universitarios también recibe este impacto negativo aunque en mucha menor medida, ya que no por ello deja de crecer. Mientras se destruye empleo y aumenta el paro en la población

activa total, los universitarios siguen con una tasa positiva de crecimiento de la ocupación.

Gráfico 2.18. Evolución del porcentaje de población ocupada de 25 a 64 años con estudios universitarios. Comunitat Valenciana y España. 1995-2011
(1995=100)



Fuente: Encuesta de población activa (INE vv. aa.) y elaboración propia.

El **cuadro 2.1** muestra que desde 2000 la ocupación de los universitarios en España y la Comunitat Valenciana ha crecido a un buen ritmo debido, especialmente, a la creación de empleo en el sector privado. La economía española ha generado casi dos millones de puestos de trabajo para universitarios entre 2000 y 2011, doscientos mil de ellos en la Comunitat Valenciana. De ellos, casi las tres cuartas partes se crean en el sector privado, pese a lo cual la intensidad con la que emplea a universitarios sigue siendo muy inferior al público.

Los efectos de la crisis económica aparecen reflejados en el panel a del **cuadro 2.1**. La tasa de variación de los ocupados universitarios en el empleo total alcanza aproximadamente el 58% en el periodo 2000-07 y desciende al 8,6% en la Comunitat Valenciana y el 4,8% en España en 2007-11. Desde 2007 se han generado algo más de doscientos mil empleos ocupados por universitarios en España, y de ellos casi cuarenta mil en la Comunitat Valenciana.

Cuadro 2.1. Ocupados universitarios en empleo privado y público. Comunitat Valenciana y España. 2000, 2007 y 2011

a) Valores absolutos

	Ocupados universitarios en empleo privado					
	2000	2007	2011	T. Var. 07-00	T. Var. 11-07	
Comunitat Valenciana	171.634	303.830	313.590	77,0	3,2	
España	1.869.187	3.191.661	3.220.122	70,8	0,9	
	Ocupados universitarios en empleo público					
	2000	2007	2011	T. Var. 07-00	T. Var. 11-07	
Comunitat Valenciana	105.051	134.260	162.089	27,8	20,7	
España	1.099.121	1.491.516	1.687.766	35,7	13,2	
	Ocupados universitarios en empleo total					
	2000	2007	2011	T. Var. 07-00	T. Var. 11-07	
Comunitat Valenciana	276.684	438.090	475.680	58,3	8,6	
España	2.968.307	4.683.177	4.907.888	57,8	4,8	
	Ocupados universitarios en empleo privado (%)			Ocupados universitarios en empleo público (%)		
	2000	2007	2011	2000	2007	2011
Comunitat Valenciana	62,0	69,4	65,9	38,0	30,6	34,1
España	63,0	68,2	65,6	37,0	31,8	34,4

b) Participación de los universitarios en el empleo (%)

Ocupados universitarios en empleo privado sobre total empleo privado					
	2000	2007	2011	T. Var. 07-00	T. Var. 11-07
Comunitat Valenciana	11,9	15,3	19,4	28,4	27,5
España	14,0	18,1	21,4	29,5	18,1

Ocupados universitarios en empleo público sobre total empleo público					
	2000	2007	2011	T. Var. 07-00	T. Var. 11-07
Comunitat Valenciana	56,6	58,8	58,7	3,9	-0,1
España	51,1	54,4	55,2	6,5	1,5

Ocupados universitarios sobre total empleo					
	2000	2007	2011	T. Var. 07-00	T. Var. 11-07
Comunitat Valenciana	17,0	19,7	25,2	16,3	27,7
España	19,1	23,0	27,1	20,2	17,8

Fuente: Encuesta de población activa (INE vv. aa.) y elaboración propia.

En 2011 dos de cada tres ocupados universitarios se encuentran empleados en el sector privado, siendo en este sector donde la incorporación de universitarios ha sido más intensa. El crecimiento de la ocupación universitaria en el empleo público (54,3%) en la Comunitat Valenciana durante

2000-11 es muy inferior al del empleo privado (82,7%).³⁶ No obstante, el **cuadro 2.1** muestra el protagonismo del sector público en el mantenimiento del empleo universitario en la Comunitat Valenciana durante la crisis económica: desde 2007 tres de cada cuatro empleos netos creados se deben al empleo público (27.829 sobre un total de 37.590 empleos). Esta circunstancia puede verse afectada en el futuro próximo como consecuencia de los ajustes previstos en el sector público, aunque no es posible saber todavía en qué medida los mismos afectaran a personas con unos u otros niveles de estudios.

En 2001, seis de cada diez empleos públicos y casi dos de cada diez empleos privados estaban ocupados por universitarios en la Comunitat Valenciana. Desde 2007, los universitarios aumentan sensiblemente su peso en la ocupación del sector privado y solo mantienen su peso en el sector público. Durante el periodo 2000-11 la Comunitat Valenciana presenta una diferencia favorable con respecto a la media nacional en el aumento de universitarios en el empleo privado que puede interpretarse como un signo de fortaleza, al reflejar la voluntad de retener las empresas valencianas el capital humano de sus egresados.³⁷

El **cuadro 2.2** muestra que la producción de graduados en las universidades valencianas ha seguido un ritmo inferior al de la ocupación para universitarios en el periodo anterior a la crisis económica. Durante el periodo 2000-07 la ocupación aumentó en 161.406 empleos netos para universitarios, 13.897 más que los 147.509 egresados generados por las universidades valencianas.³⁸ Gracias a ello, al superar el flujo de demanda de universitarios de la economía al de la oferta, el *stock* de desempleados universitarios se redujo sustancialmente en esos años.

Sin embargo, el impacto de la crisis revierte la posición relativa de los flujos y convierte el superávit de demanda en superávit de oferta. La generación de egresados universitarios no se detiene -incluso aumenta desde 2009- y la evolución de la ocupación para universitarios ralentiza su crecimiento. Así, en el conjunto del periodo 2007-11 el saldo que presenta la Comunitat Valenciana es de 37.589 nuevas ocupaciones para universitarios frente a 98.203 nuevos egresados. Cabe esperar que la salida de la crisis económica revierta el exceso de oferta de universitarios y la tasa neta de creación de empleo para los titulados vuelva a la senda anterior a 2007, integrando el actual superávit de egresados.

³⁶ La diferencia en España es menor, un 53,6% en el sector público y un 72,3% en el privado.

³⁷ Con independencia de que los ocupados universitarios en el empleo total sean un 25,2% en la Comunitat Valenciana y 27,1% España.

³⁸ La variación de la ocupación neta de universitarios debe completarse con la reposición de la ocupación de universitarios (fallecimientos, abandonos y jubilaciones), estimada en no menos de 3.300 personas de media anual durante el periodo analizado. Igualmente, no todos los egresados son activos, teniendo que descontarse aproximadamente un 5% de inactivos.

Así pues, hasta 2007, el año de inicio de la actual crisis económica, ni en España ni en la Comunitat Valenciana sobraban universitarios. Los datos del **cuadro 2.2** muestran que, más bien al contrario, las necesidades productivas de ambas economías absorbían la producción de graduados. Ahora bien, una parte del empleo creado reflejaba un desajuste entre la cualificación de los universitarios y los requerimientos del puesto de trabajo, con matices importantes según la rama de estudios de los egresados, como se verá posteriormente.

Cuadro 2.2. Evolución de los ocupados con estudios universitarios y los egresados. Comunitat Valenciana y España. 2000-2011

	Población ocupada con estudios universitarios				Egresados	
	Comunitat Valenciana		España		Comunitat Valenciana	España
	Total	Variación	Total	Variación		
2000	276.684		2.968.307		18.460	202.959
2001	304.675	27.991	3.243.037	274.730	17.911	205.661
2002	304.052	-623	3.414.245	171.208	18.648	207.470
2003	337.005	32.953	3.626.306	212.061	19.164	205.786
2004	399.677	62.672	3.931.116	304.810	18.136	200.043
2005	425.478	25.801	4.331.483	400.367	18.152	193.900
2006	434.648	9.170	4.468.310	136.827	18.672	187.531
2007	438.090	3.442	4.683.176	214.866	18.366	187.767
2008	448.959	10.869	4.748.101	64.925	18.497	187.813
2009	434.309	-14.650	4.706.939	-41.162	19.751	191.309
2010	444.931	10.622	4.805.875	98.936	20.321	191.941
2011	475.679	30.748	4.907.887	102.012	21.268	198.153
Variación 2000-2007	161.406		1.714.869		147.509	1.591.117
Variación 2007-2011	37.589		224.711		98.203	956.983
Variación 2000-2011	198.995		1.939.580		227.346	2.360.333
Diferencia entre egresados y ocupados						
2007-2000	-13.897		-123.752			
2011-2007	60.614		732.272			
2011-2000	28.351		420.753			

Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (vv. aa.), *Encuesta de población activa* (INE vv. aa.) y *Estadística de enseñanza universitaria* (INE vv. aa.).

Los distintos sectores productivos en la Comunitat Valenciana han jugado un papel muy diferente en la creación de los casi 200.000 empleos para universitarios en el periodo 2000-11 que registra el **cuadro 2.3**. Como aproximación a la intensidad relativa con la que los diferentes sectores demandan trabajadores con estudios universitarios se puede analizar qué actividades concentran el crecimiento de la ocupación universitaria.

Cuadro 2.3. Evolución de los ocupados con estudios universitarios por sectores de actividad entre 2000 y 2011. Comunitat Valenciana y España

a) Ocupados

	Comunitat Valenciana			España		
	2000-2007	2007-2011	2000-2011	2000-2007	2007-2011	2000-2011
Agricultura, ganadería y pesca	3.839	-2.742	1.097	23.135	-12.072	11.063
Energía	453	270	723	7.683	14.087	21.770
Industria	10.940	6.932	17.872	113.143	-14.269	98.874
Alimentación, bebidas y tabaco	3.478	972	4.450	16.005	841	16.846
Textil, confección, cuero y calzado	42	-176	-134	-2.408	-1.279	-3.687
Madera y corcho	333	221	554	-852	912	60
Papel; edición y artes gráficas	635	1.006	1.641	15.918	-3.600	12.318
Industria química	588	403	991	21.460	-329	21.131
Caucho y plástico	3216	-395	2821	5418	-3553	1865
Otros productos minerales no metálicos	-2.679	-230	-2.909	6.376	-4.742	1.634
Metalurgia y productos metálicos	1.697	8	1.705	15.278	-6.785	8.493
Maquinaria y equipo mecánico	479	2.817	3.296	14.075	-3.733	10.342
Equipo eléctrico, electrónico y óptico	490	3.533	4.023	-2.448	14.356	11.908
Fabricación de material de transporte	2325	1149	3474	17387	322	17709
Industrias manufactureras diversas	336	-2.376	-2.040	6.934	-6.679	255
Construcción	13.649	-9.956	3.693	108.732	-63.447	45.285
Servicios de mercado	103.320	11.894	115.214	1.069.781	89.554	1.159.335
Comercio y reparación	17.824	2.825	20.649	152.822	21.820	174.642
Hostelería	12.616	4.502	17.118	75.621	8.180	83.801
Transportes y comunicaciones	1.451	3.256	4.707	76.098	-24.452	51.646
Intermediación financiera	9.464	5.610	15.074	87.736	9.503	97.239
Inmobiliarias	3.411	2.674	6.085	37.004	-12.225	24.779
Servicios empresariales	25.166	-5.145	20.021	355.690	25.716	381.406
Educación y sanidad de mercado	13.626	1.382	15.008	175.777	59.593	235.370
Otras actividades sociales y otros servicios de mercado	19.760	-3.209	16.551	109.033	1.419	110.452
Servicios de no mercado	29.209	27.829	57.038	392.395	196.391	588.786
TOTAL	157.571	36.969	194.540	1.691.734	222.316	1.914.050

b) Distribución porcentual

	Comunitat Valenciana			España		
	2000-2007	2007-2011	2000-2011	2000-2007	2007-2011	2000-2011
Agricultura, ganadería y pesca	2,4	-7,4	0,6	1,4	-5,4	0,6
Energía	0,3	0,7	0,4	0,5	6,3	1,1
Industria	6,9	18,8	9,2	6,7	-6,4	5,2
Alimentación, bebidas y tabaco	2,2	2,6	2,3	0,9	0,4	0,9
Textil, confección, cuero y calzado	0,0	-0,5	-0,1	-0,1	-0,6	-0,2
Madera y corcho	0,2	0,6	0,3	-0,1	0,4	0,0
Papel; edición y artes gráficas	0,4	2,7	0,8	0,9	-1,6	0,6
Industria química	0,4	1,1	0,5	1,3	-0,1	1,1
Caucho y plástico	2,0	-1,1	1,5	0,3	-1,6	0,1
Otros productos minerales no metálicos	-1,7	-0,6	-1,5	0,4	-2,1	0,1
Metalurgia y productos metálicos	1,1	0,0	0,9	0,9	-3,1	0,4
Maquinaria y equipo mecánico	0,3	7,6	1,7	0,8	-1,7	0,5
Equipo eléctrico, electrónico y óptico	0,3	9,6	2,1	-0,1	6,5	0,6
Fabricación de material de transporte	1,5	3,1	1,8	1,0	0,1	0,9
Industrias manufactureras diversas	0,2	-6,4	-1,0	0,4	-3,0	0,0
Construcción	8,7	-26,9	1,9	6,4	-28,5	2,4
Servicios de mercado	65,6	32,2	59,2	63,2	40,3	60,6
Comercio y reparación	11,3	7,6	10,6	9,0	9,8	9,1
Hostelería	8,0	12,2	8,8	4,5	3,7	4,4
Transportes y comunicaciones	0,9	8,8	2,4	4,5	-11,0	2,7
Intermediación financiera	6,0	15,2	7,7	5,2	4,3	5,1
Inmobiliarias	2,2	7,2	3,1	2,2	-5,5	1,3
Servicios empresariales	16,0	-13,9	10,3	21,0	11,6	19,9
Educación y sanidad de mercado	8,6	3,7	7,7	10,4	26,8	12,3
Otras actividades sociales y otros servicios de mercado	12,5	-8,7	8,5	6,4	0,6	5,8
Servicios de no mercado	18,5	75,3	29,3	23,2	88,3	30,8
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fuente: Encuesta de población activa (INE vv. aa.) y elaboración propia.

Durante todo el periodo 2000-11 los Servicios de mercado pierden más peso en la distribución de la ocupación universitaria en la Comunitat Valenciana (del 65,6% al 59,2%) y casi se igualan con la media de España (60,6%) debido, fundamentalmente, a la reducción de su importancia desde 2007 en Servicios empresariales³⁹ (pierde 5.154 universitarios) y en Otras actividades sociales y otros servicios de mercado (-3.209). Una diferencia en la creación de empleo para universitarios entre la Comunitat Valenciana y España es que a partir de 2007 aumenta la ocupación en la Industria (6.932 universitarios) y su peso en la distribución (18,8%), mientras que en España disminuye tanto la ocupación (en 14.269 universitarios) como su peso en la distribución (-6,4%). El **cuadro 2.3** también muestra que desde 2007 el sector de Servicios de no mercado concentra el 75,3% de la nueva ocupación de universitarios en la Comunitat Valenciana y el 88,3% en España (cuando representan el 29,3% y el 30,8%, respectivamente, en la media del periodo 2000-11).

En definitiva, la estructura de la ocupación creada para universitarios por grandes sectores productivos en la Comunitat Valenciana desde 2000 muestra que la distribución de requerimientos de trabajo con la mayor cualificación es similar a la española y que el protagonismo del empleo privado es, si cabe, algo mayor hasta la llegada de la crisis. Con posterioridad, el papel del sector público se ha reforzado aunque los datos no permiten ver todavía el previsible efecto sobre el empleo público de los ajustes fiscales en curso.

2.4.2. DESAJUSTES EN LA OCUPACIÓN

La empleabilidad de la población activa con estudios universitarios depende de los estudios cursados y de las ofertas de empleo para cada tipo de estudios.⁴⁰ Es así porque las empresas no demandan empleo cualificado siempre en términos genéricos, sino cualificaciones específicas asociadas a los diferentes títulos universitarios o a grupos de ellos. Por tanto, tiene sentido profundizar en la ocupación de los universitarios y analizar el empleo por ramas de enseñanza. Este dependerá del número de ofertas recibidas por cada rama de enseñanza en relación con el número de egresados por dichas ramas.

Con las cautelas necesarias, se puede analizar la empleabilidad de los grados ofertados por el SUPV agrupados en ramas de enseñanza y compararla con los datos disponibles de la distribución de las ofertas de empleo⁴¹ a

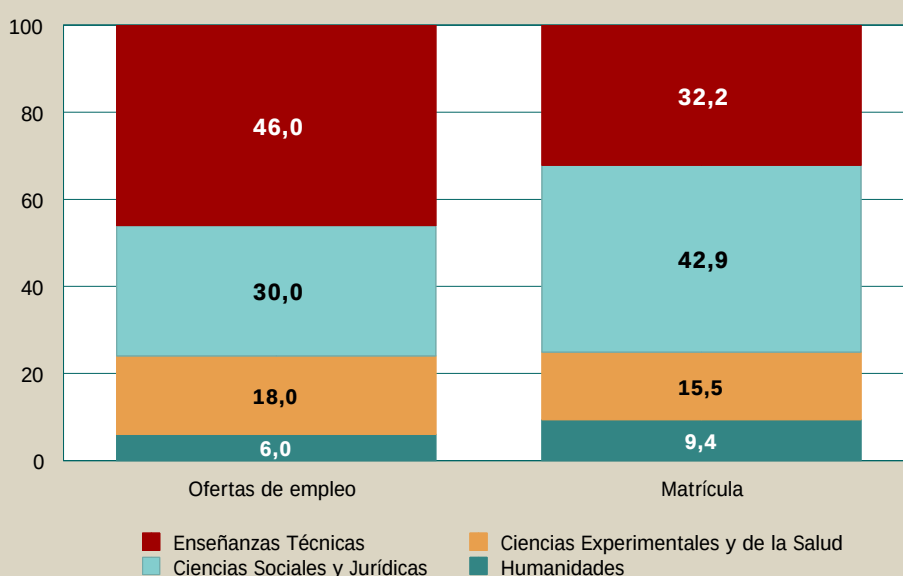
³⁹ Nótese que la ocupación de universitarios en el sector Inmobiliarias no presenta reducción alguna en la Comunitat Valenciana, mientras experimenta una reducción importante en España en 2007-11.

⁴⁰ Permaneciendo constantes toda una serie de factores tradicionalmente considerados en la oferta y demanda del mercado de trabajo.

⁴¹ *Infoempleo 2011* (Aragón 2012) analiza los vínculos entre formación académica y mundo laboral, ofreciendo una panorámica de la oferta de empleo en España (aunque no incorpora

nivel nacional. El **gráfico 2.19** muestra la distribución porcentual de las ofertas de empleo⁴² para universitarios en España, según el perfil de estudios requerido por el empleador, agrupadas por ramas de enseñanza y las enfrenta con la distribución porcentual de la matrícula del SUPV en el curso 2010-11. Aunque los datos disponibles de ofertas se refieren a España y no se comparan los volúmenes totales de ofertas de empleo con la matrícula total, el gráfico permite aproximar los desajustes potenciales entre la producción de graduados y las demandas de universitarios en mercado de trabajo según ramas de enseñanza.

Gráfico 2.19. Distribución de las ofertas de empleo para universitarios en España y de la matrícula del SUPV por ramas de enseñanza. Curso académico 2010-11
(porcentaje)



Fuente: Infoempleo 2011 (Aragón 2012) y Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (vv. aa.).

El peso de la matrícula en la rama de enseñanza de Ciencias Sociales y Jurídicas es superior al porcentaje de ofertas de empleo que demandan este tipo titulaciones, mientras que el porcentaje de matrícula universitaria en la rama de Enseñanzas Técnicas es inferior al peso que adquieren las ofertas de empleo en esa rama de enseñanza. Las otras tres ramas de en-

todas las comunidades autónomas). La información procede de las ofertas de empleo aparecidas en la prensa de ámbito nacional, autonómico y local, y de un portal especializado en intermediación laboral (www.infoempleo.com). Este portal compensa su carácter no oficial con la ventaja de ofrecer una cobertura amplia y reciente que presenta las ofertas de empleo según grados universitarios. Obviamente, no ofrece ni permite computar tasas de paro.

⁴² Se utiliza conscientemente el término «ofertas de empleo», tal como es habitual en los anuncios de prensa. Sucede cuando una empresa *demanda trabajo* con determinadas características para ocupar un puesto vacante o de nueva creación y realiza en prensa una «oferta de empleo».

señanza, Ciencias Experimentales y de la Salud y Humanidades muestran, en términos agregados, unas diferencias de peso porcentual en sus distribuciones respectivas de orden menor.

El **gráfico 2.19** presenta una comparación simple entre dos estructuras: la matrícula del SUPV y las ofertas de empleo pero no cuantifica su volumen. Por tanto, esta comparación no tiene en cuenta los excesos generalizados de oferta de trabajo de graduados con determinadas cualificaciones según ramas de estudio que existen en el mercado de trabajo valenciano. Sabemos que actualmente el número de graduados en desempleo en la Comunitat Valenciana supera el número de ofertas de empleo con independencia de su distribución por ramas de enseñanza. Por consiguiente, los desajustes que implican déficit o superávit corriente de graduados en determinadas ramas de enseñanza no implican, necesariamente, escasez ni abundancia de recursos humanos con esas cualificaciones en el mercado de trabajo valenciano.

Cuadro 2.4. Tasas de actividad, ocupación y paro de los universitarios por ramas de enseñanza. 2011

	Comunitat Valenciana			España		
	Actividad	Ocupación	Paro	Actividad	Ocupación	Paro
Ciencias Jurídicas y Sociales	81,2	70,3	13,4	81,2	71,7	11,6
Humanidades	72,5	63,0	13,1	77,9	68,4	12,3
Ciencias Experimentales	86,6	77,2	10,8	82,1	72,1	12,1
Enseñanzas Técnicas	75,3	62,5	17,1	78,9	67,0	15,1
Ciencias de la Salud	83,0	76,3	8,2	84,3	77,6	8,0
No consta	79,2	79,2	<i>nd</i>	71,3	65,3	8,4
Total	80,2	70,0	12,8	80,9	71,5	11,7

Fuente: INE (2012c).

El **cuadro 2.4** presenta las tasas de actividad, ocupación y paro de los universitarios por ramas de enseñanza⁴³ en 2011. En la Comunitat Valenciana, destaca la baja tasa de actividad y ocupación de los universitarios que cursaron estudios en la rama de Humanidades y –sorprendentemente– también en Enseñanzas Técnicas, mientras que la conexión más elevada con el mercado de trabajo se establece entre los universitarios de las ramas de Ciencias Experimentales y Ciencias de la Salud. Los universitarios con títulos en la rama de Enseñanzas Técnicas presentan además la tasa de paro más elevada (17,1%), resultado de la actual crisis económica.⁴⁴

⁴³ Según las categorías agrupadas a partir de los códigos de la CNED-2000. Los datos proceden del fichero de submuestra (anual) de la Encuesta de Población Activa y tiene un número de registros inferior al de los ficheros trimestrales, aproximadamente dos tercios (1/6 de los registros de cada uno de los cuatro trimestres del año).

⁴⁴ Las Enseñanzas Técnicas incluyen los ocupados en arquitectura y construcción. La tasa de paro en 2006 era el 4,6% y desde 2008 ha experimentado un fuerte incremento.

La tasa de paro de los universitarios en la Comunitat Valenciana es superior a la media de España (12,8% y 11,7%, respectivamente) y la diferencia en puntos porcentuales desfavorable se mantienen aproximadamente en todos los sectores de estudio. Es decir, no se aprecian efectos diferenciales específicos por ramas de enseñanza entre la Comunitat Valenciana y España, simplemente el patrón se mantiene con menor tasa de ocupación y mayor tasa de desempleo.

La sobrecualificación es un término que refleja una inadecuación entre la formación y cualificaciones de un trabajador y los requerimientos de éstas en el puesto de trabajo que ocupa. Siendo conscientes de las dificultades de medición del ajuste entre cualificaciones y puesto de trabajo, se utiliza el denominado «método objetivo» que, en definitiva, compara el nivel de educación del trabajador con las exigencias del puesto de trabajo en este ámbito. Así, los ocupados con estudios universitarios en un empleo diferente de las ocupaciones de dirección y técnicas están sobrecualificados, es decir, poseen cualificaciones mayores de las requeridas.

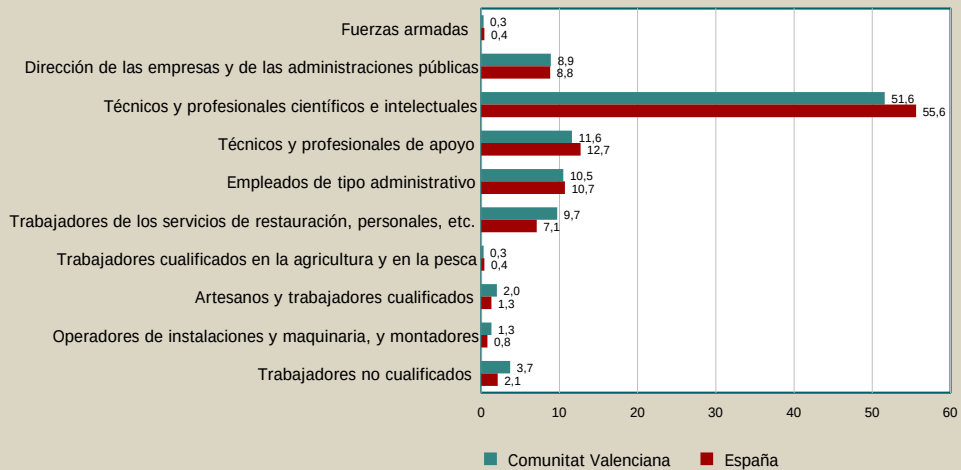
Para dimensionar el problema de la sobrecualificación por ramas hay que analizar previamente la distribución de los universitarios por ocupaciones. El **gráfico 2.20** muestra que dos de las tres ocupaciones para las que se requieren las cualificaciones de los universitarios tienen un peso en el empleo de los universitarios en la Comunitat Valenciana menor que en España. Así, los Técnicos y profesionales científicos e intelectuales y los Técnicos y profesionales de apoyo representan el 63,2% de los ocupados universitarios en la Comunitat Valenciana y el 68,3% en España, una diferencia importante. En cambio, los ocupados en Dirección de las empresas y de las administraciones públicas tienen una representación igual. Como era de esperar, en la Comunitat Valenciana el peso de los universitarios en ocupaciones de menor cualificación supera la media nacional. Por ejemplo, un 9,7% de universitarios está ocupado como Trabajador de los servicios de restauración y personales, frente a un 7,1% en España. Adicionalmente, la infrautilización extrema de capital humano —que supone el 3,7% de universitarios en la Comunitat Valenciana ocupados como Trabajadores no cualificados— supera el 2,1% de la media nacional.

Aproximadamente uno de cada cinco ocupados con estudios universitarios está sobrecualificado en España.⁴⁵ El **gráfico 2.21** indica que la dimensión del problema de la sobrecualificación de los universitarios es mayor en la

⁴⁵ Los resultados obtenidos con otros métodos, por ejemplo, basados en la moda educativa dentro de cada ocupación aumentan los porcentajes estimados de sobrecualificación (Pérez *et al.* 2012).

Comunitat Valenciana y que ha sido así en los últimos diez años. Esta diferencia desfavorable indica que el capital humano de los universitarios se aprovecha en menor medida y, sin duda, tiene efectos negativos sobre la demanda de formación en el SUPV.

Gráfico 2.20. Estructura de la ocupación de los universitarios por ocupaciones. Comunitat Valenciana y España. 2011
(porcentaje)

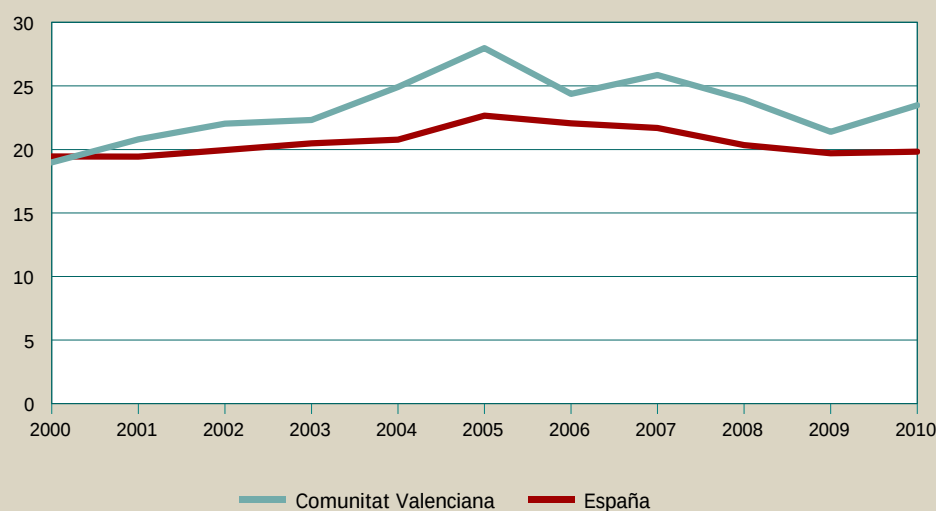


Fuente: Encuesta de población activa (INE vv. aa.) y elaboración propia.

Este importante problema no afecta por igual a todos los universitarios, sino que su incidencia depende en gran parte de la rama de enseñanza que cursaron. El **gráfico 2.22** muestra que los ocupados con título universitario en la rama de Ciencias de la Salud padecen los menores problemas de sobrecualificación en España y en la Comunitat Valenciana. En cambio, la sobrecualificación es un problema mucho mayor en el resto de las ramas de enseñanza, aunque la intensidad del mismo no es igual en la Comunitat Valenciana que en el conjunto de España. En el caso de la rama de Ciencias Experimentales y Enseñanzas Técnicas es mucho más importante en la Comunitat Valenciana, siendo también grave en Ciencias Jurídicas y Sociales.

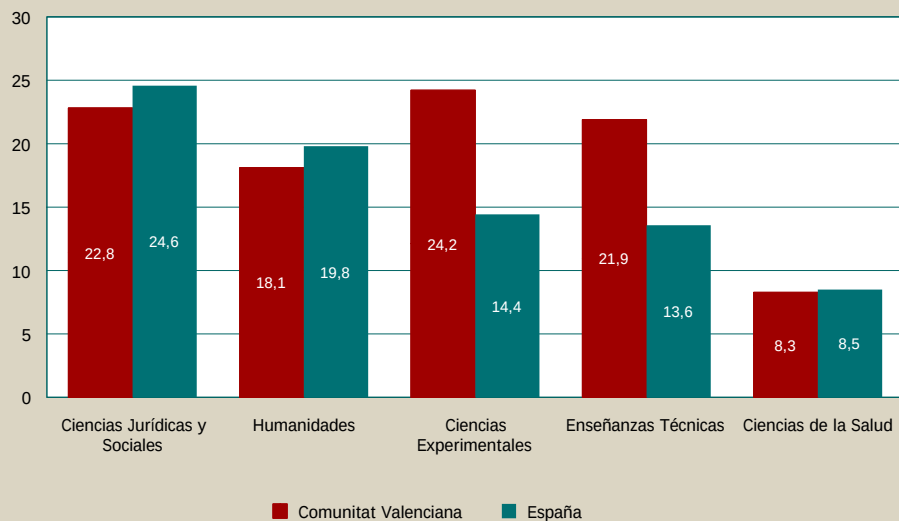
Estas diferencias deberían servir de primera aproximación para mejorar el ajuste de la oferta de grados y su contenido en las distintas ramas de enseñanza del Sistema Universitario Público Valenciano.

Gráfico 2.21. Evolución de la sobrecualificación de los ocupados con estudios universitarios. Comunitat Valenciana y España. 2000-2010
(porcentaje)



Fuente: Encuesta de población activa (INE vv. aa.) y elaboración propia.

Gráfico 2.22. Sobrecualificación de los ocupados universitarios por ramas de enseñanza. Comunitat Valenciana y España. 2010
(porcentaje)



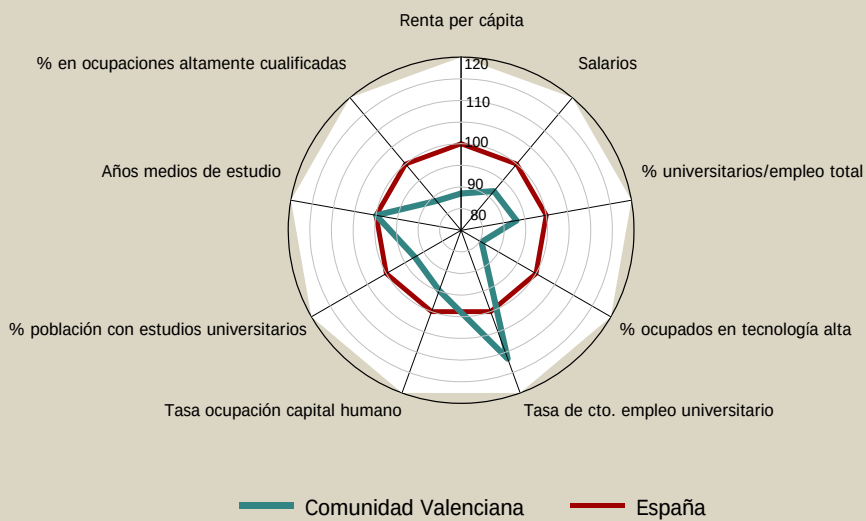
Fuente: INE (2012c) y elaboración propia.

2.5. CONCLUSIONES

Este capítulo ha analizado la relación de las universidades valencianas con su entorno, intentando calibrar la importancia del círculo virtuoso en el que las características socioeconómicas potencian el desarrollo de las actividades del Sistema Universitario Público Valenciano. Cuando ese círculo opera, el entorno demanda servicios a las universidades y contribuye a su desarrollo, mientras el sistema universitario contribuye al capital humano y tecnológico de la sociedad realimentando la interacción.

El **gráfico 2.23** presenta una síntesis de buena parte de las características del entorno del SUPV a través indicadores referenciados a la media de España. En conjunto, la media de los valores de los indicadores en la Comunitat Valenciana es un 6% inferior a la media nacional y se encuentra, aproximadamente, un 25% por debajo de la media de las comunidades autónomas más desarrolladas (Comunidad de Madrid, País Vasco y Comunidad Foral de Navarra).

Gráfico 2.23. Resumen de indicadores de entorno del SUPV
(España=100)



Fuente: Encuesta de población activa (INE vv. aa.), INE (2008a; 2012a) y elaboración propia.

Los valores medios de las características de la población residente en la Comunitat Valenciana relevantes para nuestro propósito se encuentran por debajo de la media nacional y, en principio, generan unos efectos positivos de menor intensidad sobre la demanda de estudios del SUPV, en comparación con los de las comunidades autónomas más desarrolladas.

Pese a ello, el mercado de trabajo de la Comunitat Valenciana presenta hasta la llegada de la crisis un comportamiento positivo para el empleo

universitario. La creación de empleo neto para universitarios se produce a una tasa superior a la media nacional, especialmente en el sector privado. Durante el periodo 2000-07, la Comunitat Valenciana generó casi ciento nueve ocupaciones netas para universitarios por cada cien egresados generados por las universidades valencianas. Según esa dinámica reciente, no sobran universitarios en la economía de la Comunitat Valenciana. Ahora bien, los desajustes entre oferta y demanda son importantes en algunas ramas de enseñanza, destacando especialmente el déficit en Enseñanzas Técnicas y el superávit en Ciencias Jurídicas y Sociales. También representa un importante problema la sobrecualificación de dos de cada diez universitarios.

La intensidad de utilización del capital humano y la tecnología en la Comunitat Valenciana es claramente menor que en las comunidades más desarrolladas. En consecuencia, el tejido productivo del entorno del SPUV tiene un nivel de aprovechamiento del capital humano y tecnológico inferior. Esto es importante ya que indica una menor demanda de las actividades de formación, investigación y transferencia del SUPV.

A pesar de que el empleo universitario ha crecido mucho más en la Comunitat Valenciana que en España, especialmente en el sector privado, el porcentaje de universitarios en la ocupación total en 2011 es inferior al español. La actual crisis económica golpea con menos fuerza a los universitarios españoles y valencianos, pero el paro ha aumentado, si bien se aprecian diferencias importantes entre ramas de estudio de los egresados. En efecto, la demanda de trabajo no es la misma para todos los universitarios, existiendo desequilibrios importantes que indican, probablemente, exceso de oferta en determinadas ramas y escasez en otras. El desajuste de los universitarios en sus ocupaciones en la Comunitat Valenciana es mayor que la media nacional y la dimensión de la sobreeducación diferente según la rama de estudios cursados.

En algunas otras comunidades autónomas hay más oportunidades para los universitarios, y más ventajas de serlo, lo cual genera entornos más favorables que el de la Comunitat Valenciana para el normal desarrollo de las actividades del Sistema Universitario Público Valenciano. En definitiva, las condiciones del entorno que potencian las actividades de las universidades generan unos efectos inferiores en el SUPV en comparación con los de universidades ubicadas en comunidades autónomas más desarrolladas. En los términos utilizados a lo largo del capítulo, el círculo virtuoso entre la Comunitat Valenciana y el SUPV se desarrolla en condiciones menos favorables que en otros lugares.

3. LA CONTRIBUCIÓN A CORTO PLAZO A LA ACTIVIDAD ECONÓMICA DEL SISTEMA UNIVERSITARIO PÚBLICO VALENCIANO

El Sistema Universitario Público Valenciano está formado por cinco universidades de tamaño muy diverso. Para desempeñar sus actividades investigadoras y dar formación a alrededor de 130.000 estudiantes disponen de una plantilla de 17.000 personas y de un presupuesto que ronda los 1.200 millones de euros anuales. El conjunto de actividades cotidianas que desarrolla tienen importancia considerable en la actividad económica de la Comunitat Valenciana. Sus contribuciones económicas se producen fundamentalmente por dos vías: 1) las actividades del SUPV suponen un gasto que representa una importante inyección de demanda para las empresas (*impactos a corto plazo por el lado de la demanda*) y 2) sus actividades docentes e investigadoras influyen en la oferta de recursos productivos, al cualificar a la población y aumentar los conocimientos disponibles (*impactos a largo plazo por el lado de la oferta*). Este tercer capítulo cuantifica la magnitud de las contribuciones del SUPV asociados al gasto que realiza o induce, es decir, los impactos a corto por el lado de la demanda. El siguiente capítulo hace lo propio con las contribuciones por el lado de la oferta, cuyos efectos tienen lugar a más largo plazo.

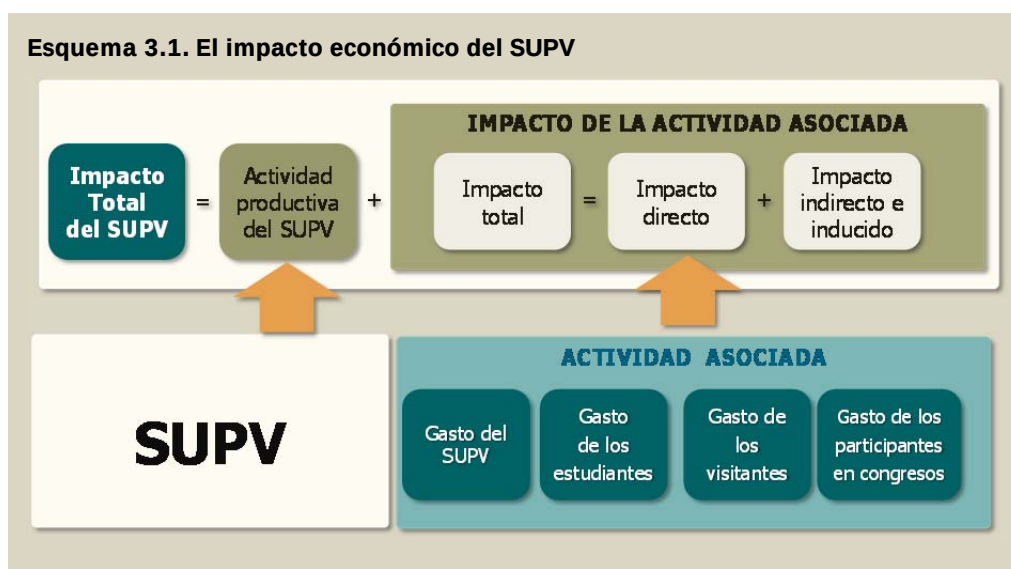
En el corto plazo las contribuciones económicas del SUPV son de dos tipos. En primer lugar, las universidades realizan su actividad en el sector servicios, dando empleo a un número importante de trabajadores y generando rentas salariales. En sí misma, su actividad representa un porcentaje importante del *output*, la renta y el empleo de la Comunitat Valenciana. En segundo lugar, tanto las propias universidades como los agentes asociados a la actividad universitaria (estudiantes, familiares y asistentes a congresos) demandan bienes y servicios de proveedores situados principalmente en el entorno de los campus de las universidades, generando demanda adicional en la economía local con impactos económicos significativos sobre la producción, la renta y el empleo de las empresas que proveen de estos bienes y servicios de forma directa, pero también sobre las que, a su vez, son proveedoras de las primeras (**esquema 3.1**). Este capítulo estima los impactos económicos en términos de *output*, valor añadido y empleo en la Comunitat Valenciana tanto de la actividad productiva *directa* del SUPV como de la actividad asociada a su existencia, *indirecta e inducida*.

La valoración de lo que representa la actividad directa del SUPV en la economía valenciana se obtiene de forma del presupuesto de las universidades. En cambio, la estimación del impacto económico de las actividades indirectas e inducidas es una tarea relativamente más complicada. Este capítulo utiliza el análisis *input-output* para realizar esos cálculos (véase apéndice 3) y estimar el impacto económico tanto a nivel

agregado, como desagregado para los diversos sectores productivos de la economía valenciana.

Para la estimación de los impactos se utiliza información proveniente de tres fuentes principales:

- La liquidación de presupuestos de las universidades del SUPV;
- Las estadísticas públicas (Instituto Nacional de Estadística [INE], Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas [CRUE], Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, etc.);
- Las encuestas realizadas a estudiantes del SUPV sobre su comportamiento, pautas y volumen de gasto.



Como cualquier inyección de demanda en la economía, el gasto asociado a la existencia del SUPV genera impactos directos, indirectos e inducidos sobre los sectores económicos valencianos.

Los *impactos directos* son generados por la inyección inicial de demanda derivada de los gastos realizados por el propio SUPV y sus agentes asociados (estudiantes, visitantes y asistentes a eventos organizados por las universidades) que no se hubiesen realizado de no existir el SUPV.

Los impactos económicos de esa inyección inicial de demanda no finalizan en esta primera etapa, pues los sectores que reciben la inyección directa de demanda necesitan acudir a sus proveedores para atenderla, comprando bienes y servicios y produciendo así impactos sobre otros sectores de la economía. A su vez, estos sectores proveedores realizarán demandas adicionales al resto de la economía, iniciándose un proceso

iterativo de sucesivos incrementos de demanda conocidos como *impactos indirectos*.

Finalmente, como consecuencia de los mencionados impactos directos e indirectos se produce un incremento en la renta de los hogares que han contribuido a atender esta demanda con su trabajo o recursos de capital. Estas rentas se traducirán en un aumento del consumo, iniciándose una nueva cadena de efectos denominados *impactos inducidos* que en términos técnicos se conoce como efecto *multiplicador* (apéndice 3).⁴⁶

De forma sintética, las fases seguidas para la cuantificación del impacto económico del SUPV y las fuentes estadísticas utilizadas en cada una de ellas son las siguientes (**esquema 3.2**):

1. *Fase de identificación de los agentes generadores de gasto*. Consiste en delimitar aquellas actividades del SUPV y de sus agentes asociados susceptibles de generar impactos directos. El **esquema 3.2** muestra que se consideran cuatro tipos de agentes generadores de gasto: el propio SUPV, sus estudiantes, los familiares o amigos que los visitan y los participantes en jornadas y congresos organizados por el SUPV.
2. *Fase de cuantificación del gasto*: Consiste en valorar los gastos de los agentes anteriores por diversos procedimientos. En el caso del gasto realizado por el SUPV la información procede de las liquidaciones presupuestarias de las universidades. En el caso de los estudiantes y visitantes se utilizan encuestas y en el de los congresistas se utilizan métodos indirectos.⁴⁷
3. *Fase de imputación sectorial del gasto*: Los gastos cuantificados en la Fase II se asignan como demanda de los distintos sectores económicos de la Comunitat Valenciana.
4. *Fase de estimación del impacto económico*: Se estima el impacto económico del gasto cuantificado en la Fase II y asignado en la Fase III. El impacto se calcula a nivel agregado y desagregado por sectores económicos y por agentes generadores de gasto, siguiendo la metodología *input-output*.

⁴⁶ El apéndice 3 describe detalladamente la metodología para el cálculo de los impactos sobre el resto de sectores a través del análisis *input-output*.

⁴⁷ El gasto de los estudiantes se calcula combinando la cifra de gasto medio procedente de las encuestas personales realizadas. El gasto de los visitantes se estima a partir del número de visitas y la duración media de estas, obtenida de las encuestas a los estudiantes y del gasto medio de los turistas obtenidos de fuentes públicas. Por último, el gasto de los congresistas se calcula sobre la base tanto de la información procedente de las universidades en relación con el número de eventos, número de asistentes y estancia media de estos, como de información procedente de fuentes públicas sobre el gasto medio de turismo de reuniones y eventos científicos.



Antes de proseguir es preciso realizar dos salvedades. La primera se refiere a la necesidad de realizar supuestos y la segunda a las implicaciones de la metodología empleada. Respecto de la primera se debe advertir que, en ocasiones, ante la ausencia de información o debido a la incertidumbre sobre los valores de algunas variables, se adoptan diversas hipótesis de trabajo. En estos casos se establecen supuestos conservadores con el objetivo de no sobrevalorar los impactos estimados y se hacen explícitos en cada ocasión. Respecto a la segunda salvedad, para estimar los impactos con la técnica *input-output* se usan las tablas *input-output* (TIO) de la Comunitat Valenciana, lo que tiene tres implicaciones que conviene tener presentes:

1. Únicamente se estiman los impactos que la actividad del SUPV tiene en la Comunitat Valenciana, sin considerar sus efectos en el resto del territorio español o en el extranjero. No obstante, es evidente que una parte del gasto realizado por el SUPV o sus agentes asociados se destina al consumo de productos importados de fuera de la Comunitat Valenciana, que no son estimados.
2. No se consideran los impactos diferenciales a nivel territorial, aunque, sin duda, los impactos no afectan de igual forma a las tres provincias o a los 542 municipios de la Comunitat Valenciana sino que, generalmente, los territorios más beneficiados serán aquellos en donde se ubican los campus.

3. El uso de la TIO implica asumir la constancia de los coeficientes estructurales. Es decir, se supone implícitamente que la inyección de gasto deja inalterada la estructura productiva de la Comunitat Valenciana.

3.1. LOS ESTUDIOS DE IMPACTOS A CORTO PLAZO DE UNIVERSIDADES

Este apartado presenta una brevísima síntesis de la literatura sobre los trabajos existentes dedicados a la estimación de los impactos económicos a corto plazo de universidades en su entorno local, regional o nacional. Esta síntesis se centra en la metodología utilizada y los resultados de algunos estudios llevados a cabo para algunas de las mejores universidades norteamericanas y para las universidades españolas.

Los primeros estudios de impacto económico de universidades se remontan al último tercio del siglo xx, cuando se realizaron para universidades de Estados Unidos o Canadá.⁴⁸ Estos trabajos se plantean cuantificar los impactos de las actividades docentes y de investigación sobre el desarrollo económico regional. La mayoría analizan los impactos a corto plazo atribuibles a los gastos (corrientes y de infraestructuras) de las universidades, pero algunos también analizan diferentes impactos a largo plazo:⁴⁹ creación de conocimiento, generación de capital humano, transferencia de conocimiento, innovación tecnológica, creación de infraestructuras de producción del conocimiento, liderazgo regional, etc.

En general, los estudios que cuantifican la aportación económica y social de las universidades son susceptibles de clasificarse en dos grandes categorías:⁵⁰

- a) *Estudios de impactos económicos por el lado de la demanda (a corto plazo)*: En esta categoría se encontrarían la mayor parte de los trabajos que analizan el impacto del gasto asociado a la actividad de la universidad y de sus agentes asociados en términos de renta y de empleo de la economía regional. Los estudios difieren en los supuestos realizados para computar el gasto de la actividad asociada y en los agentes considerados. La mayoría estiman los impactos a nivel agregado sin reportar resultados sectoriales; una minoría, además de

⁴⁸ El trabajo de Drucker y Goldstein (2007) presenta un excelente resumen de buena parte de los estudios de impacto.

⁴⁹ Goldstein, Maier y Luger (1995) sintetizan este amplio rango de *outputs* que potencialmente pueden generar impactos específicos sobre el desarrollo económico regional.

⁵⁰ Véase también la clasificación establecida por Lynch y Aydin (2004) para las actividades de investigación de las universidades de los Estados Unidos. Podría contemplarse adicionalmente una tercera categoría que incluiría los escasos estudios que adicionalmente contemplan la existencia de externalidades sociales asociadas a la educación universitaria como las consideradas en el quinto capítulo de este estudio.

calcular los impactos directos e indirectos contempla también los inducidos (Rizzo 2004).

- b) *Estudios de impactos por el lado de la oferta (a largo plazo)*: La mayoría de las aportaciones se limitan a revisar o enumerar las actividades desarrolladas por las universidades en cuanto a número de graduados, actividades de innovación tecnológica, patentes, etc. Una minoría de trabajos también cuantifica las contribuciones a largo plazo.

Los estudios coinciden en demostrar que los impactos de las actividades de una universidad en el desarrollo económico de su entorno regional son muy relevantes. Los resultados son tan concluyentes y consistentes que en la literatura especializada se ha formado un estado de opinión en el sentido de que la actividad de las universidades genera contribuciones económicas significativas en sus entornos de influencia.

La gran mayoría de los estudios de universidades americanas utilizan un modelo *input-output* diseñado por el American Council of Education (ACE) (1968) y conocido como IMPact Analysis for PLANning (IMPLAN)⁵¹ que permite estimar los impactos directos, indirectos e inducidos de una universidad sobre la economía local. Los primeros estudios se basaban en el trabajo pionero de Caffry e Isaacs (1971) y utilizaban un enfoque económico que consideraba los aumentos o disminuciones del gasto en la universidad de forma análoga a cómo se haría en una industria determinada. Desde entonces la metodología del ACE ha sido utilizada por numerosos estudios para calcular el impacto económico de universidades americanas.⁵² La metodología ACE es muy flexible y puede adaptarse a diferentes escalas geográficas.

En España, los estudios pioneros de impacto corresponden a las universidades de Lleida, Vic y Navarra. Así, Sala *et al.* (2003) cuantifican el impacto económico de la Universitat de Lleida. Segarra i Blasco (2003) el impacto de la Universitat Rovira i Virgili. Morral (2004) lo hace para la Universitat de Vic. San Martín y Sanjurjo (2005) analiza el impacto de la Universidad de Navarra y su Clínica Universitaria en la Comunidad Foral. Garrido-Yserte y Gallo-Rivera (2010) el impacto de la Universidad de Alcalá.⁵³ Finalmente, el Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas (Ivie) ha elaborado una serie de estudios de impactos sobre distintas universidades utilizando la metodología *input-output* y adoptando un mismo enfoque para computar el gasto generador de impacto de los

⁵¹ Véase IMPLAN (2000), programa creado por la empresa Minnesota IMPLAN Group, Inc.

⁵² A modo de ejemplo, TrippUmbach (2010) estima el impacto de la University of Washington; Carroll y Smith (2006) la Bowling Green State University; Eilrich, Doeksen y Clair (2007) la Lincoln Memorial University; Humphreys (2007) el Sistema Universitario de Georgia; CBRE (2008) la Universidad de California San Diego y los estudios de la consultora Appleseed (2008 y 2009) la Princeton University y Harvard University respectivamente.

⁵³ Una de las contribuciones de este trabajo es la estimación del impacto utilizando tres diferentes metodologías: método ACE, el modelo Ryan «Short-Cut» y la técnica *input-output*.

agentes. Así, Pastor y Pérez (2008 y 2009) analizaron la contribución socioeconómica de la Universidad del País Vasco y el SUPV, respectivamente. Pastor y Peraita (2010a, 2010b, 2010c, 2011a, 2011b, 2012a, 2012b y 2012c) analizan la contribución socioeconómica de las Universidades de Cantabria, Castilla-La Mancha, Pública de Navarra, Illes Balears, Zaragoza, Extremadura, País Vasco y del Sistema Universitario Español.

Por regla general, la proliferación de estudios de impacto económico de universidades públicas tiene su explicación en la exigencia creciente de eficiencia del gasto público, más notable en épocas de restricciones financieras. En ese contexto, las universidades públicas desean mejorar sus ejercicios de rendición de cuentas a la sociedad, mostrando con estos estudios los resultados que la sociedad obtiene de los recursos que se invierten en su funcionamiento.

Este capítulo se alinea con los estudios mencionados en este repaso de la literatura y especialmente con el anterior estudio del impacto económico del SUPV, si bien incorpora nuevas aportaciones y refinamientos que aumentan la precisión y fiabilidad de las estimaciones de sus contribuciones socioeconómicas.

3.2. EL GASTO DE LOS AGENTES ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD UNIVERSITARIA

La actividad cotidiana del SUPV conlleva la realización de gastos por parte de cuatro agentes (**esquema 3.1**): las universidades, sus estudiantes, los visitantes de los estudiantes y los participantes en los congresos y jornadas organizados. La cuantificación del gasto realizado por cada uno de los agentes se realiza de la forma descrita en el **esquema 3.2**.

3.2.1. EL GASTO DEL SUPV

El gasto realizado por el SUPV se obtiene de forma directa a través de la liquidación de los presupuestos de las cinco universidades. El **cuadro 3.1** presenta los grandes conceptos de gasto del conjunto del SUPV y de las cinco universidades para el ejercicio 2010 en euros de 2011. El cuadro presenta el gasto considerado generador de impacto, dado que los gastos financieros de las universidades no implican impacto económico.

El gasto realizado por el conjunto de universidades susceptible de generar impacto económico en el ejercicio 2010 expresado en euros de 2011 asciende a 1.180,8 millones de euros. El **gráfico 3.1** presenta la distribución porcentual del gasto por universidad. Como puede apreciarse, la Universitat de València (UV) y la Universitat Politècnica de València (UPV) son las que realizan un mayor volumen de gasto (408 y 376,3 millones de euros respectivamente). Solo estas dos universidades

representan el 66,4% de todo el gasto generador de impacto del SUPV. También representan cifras significativas la Universidad de Alicante (UA), con 194,4 millones de euros (17% del total), la Universitat Jaume I (UJI) (100,2 millones de euros, 8,5% del total) y la Universidad Miguel Hernández de Elche (UMH) (95,7 millones de euros, 8,1% del total).

Cuadro 3.1. Gasto generador de impacto de las universidades del SUPV¹

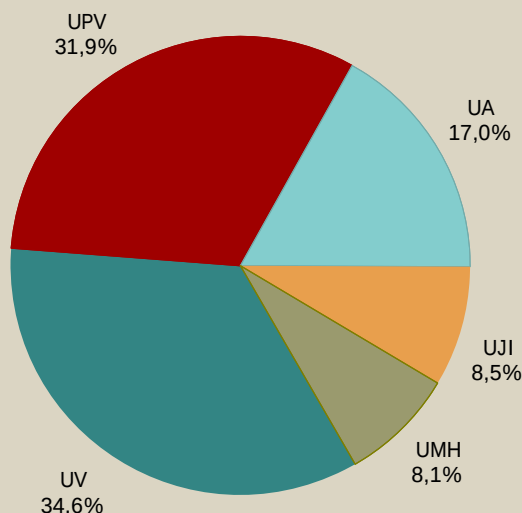
(euros de 2011)

	SUPV	UV	UPV	UA	UJI	UMH
Gastos de personal	628.346.629	214.562.644	183.592.484	123.876.290	60.961.393	45.353.817
Gastos en bienes corrientes y de servicio	180.782.211	59.037.570	47.753.987	25.487.262	23.058.613	25.444.780
Transferencias y subv. para gtos. corrientes	35.940.010	17.297.584	9.102.454	1.628.448	5.540.291	2.371.233
Inversiones reales	334.138.482	115.540.313	135.876.929	49.584.884	10.602.817	22.533.538
Transferencias de capital	1.560.442	1.553.011			7.430	
Gasto total generador de impacto económico	1.180.767.773	407.991.122	376.325.854	200.576.885	100.170.544	95.703.368

¹ Las cifras presentadas proceden de la liquidación presupuestada de las universidades en el ejercicio 2010, expresadas en euros de 2011. Solo se incluyen los capítulos de gasto susceptibles de generar impacto: gastos corrientes (gastos de personal, gastos en bienes corrientes y de servicios y las transferencias para gastos corrientes, salvo las transferencias corrientes al exterior) y los gastos de capital (inversiones reales y transferencias). Se excluyen los gastos financieros y los pasivos financieros que no generan impacto económico.

Fuente: Univeristat de València, Universitat Politècnica de València, Universidad de Alicante, Universitat Jaume I, Universidad Miguel Hernández de Elche y elaboración propia.

Gráfico 3.1. Distribución del gasto generador de impacto del SUPV por universidad (porcentaje)



Fuente: Univeristat de València, Universitat Politècnica de València, Universidad de Alicante, Universitat Jaume I, Universidad Miguel Hernández de Elche y elaboración propia.

La mayor parte del gasto del SUPV se concentra en gastos de personal (628,3 millones de euros) y en inversiones reales (334,1 millones de euros). Estas dos partidas de gasto suponen 962,5 millones de euros, un 81,1% del total de gasto generador de impacto.

3.2.2. EL GASTO DE LOS ESTUDIANTES

Por su volumen, la segunda fuente de impacto económico (**esquema 3.1**) es el gasto realizado por los alumnos que estudian en las universidades. La estimación del gasto de los estudiantes se realiza utilizando información sobre el número de estudiantes de cada universidad, su procedencia, su gasto medio y su hipotético comportamiento en el caso de que no hubiera existido la universidad donde está estudiando.

La información referida a las dos primeras variables (número de estudiantes y su origen) proviene de las universidades. Concretamente, en el curso académico 2010-11 la matrícula conjunta de las cinco universidades del SUPV ascendió a 132.053⁵⁴, de los cuales el 11,4% procedían de fuera de la Comunitat Valenciana.

Para el cálculo del gasto medio de los estudiantes se han realizado encuestas en las cinco universidades del SUPV. En ellas se consulta a sus estudiantes sobre su volumen y estructura de gasto durante el periodo en el que cursan sus estudios y sobre su hipotético comportamiento en el caso de que no hubiera existido su universidad.

El trabajo de recogida de datos se ha realizado sobre una muestra de 2.660 estudiantes. Los detalles del número de encuestas por campus y universidad se encuentran en la nota técnica 3.1 del apéndice 1. El cuestionario realizado se presenta en el apéndice 4.

En el bloque C del cuestionario se consulta a los estudiantes sobre el importe de sus gastos mientras cursan estudios, distinguiendo una amplia variedad de conceptos. También se les pregunta a los que no se alojan en residencia familiar (pregunta B2) sobre la duración prevista de su estancia durante el curso (pregunta B3). La combinación de estas dos informaciones (volumen de gasto y duración de la estancia) permite estimar el gasto medio anual por estudiante (véase nota técnica 3.1).

Sin embargo, no todo el gasto realizado por los estudiantes es atribuible a la existencia del SUPV pues muchos gastos se hubieran realizado sin existir estas universidades. Por tanto, para computar la actividad económica generada por la existencia del SUPV se deben excluir ciertos gastos que se hubieran realizado aún sin existir sus universidades. Así, solo se consideran

⁵⁴ Datos facilitados por las propias universidades. Según el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte en el curso 2010-2011, 131.767 estudiantes de 1.º y 2.º ciclo y grado estudiaban en las universidades públicas valencianas.

como gastos generadores de impacto asociados a la existencia de las universidades del SUPV los siguientes:

1. Todo el gasto realizado por los estudiantes que proceden de fuera de la Comunitat Valenciana. Se supone, que estos no hubieran venido a la Comunitat Valenciana (y su gasto no se hubiera realizado en la Comunidad) de no existir la universidad correspondiente. Estos estudiantes, representan, como se ha comentado anteriormente, el 11,4% de la matrícula total del SUPV.
2. Todo el gasto realizado por aquellos estudiantes que, de no existir el SUPV, hubieran ido a estudiar a otra universidad ubicada fuera de la Comunitat Valenciana, pues en ese caso su gasto y el impacto económico derivado se habría realizado en otra región española diferente.
3. El gasto universitario de aquellos estudiantes que, en el caso de no existir el SUPV, no hubieran realizado estudios universitarios o los hubieran realizado en otra universidad de la Comunitat Valenciana. En este caso no se computa la totalidad de gasto, pues la mayor parte del mismo y el impacto que de él pueda derivarse se hubiera realizado igualmente aún sin existir el SUPV. En estos casos, tan solo se consideran gastos atribuibles a la existencia del SUPV los relacionados directamente con la realización de los estudios universitarios.⁵⁵

El **esquema 3.3** sintetiza el procedimiento seguido en relación a la cuantificación del gasto de los estudiantes. Como puede advertirse, conocer el comportamiento de los estudiantes en caso de que no existieran las universidades resulta crucial para estimar el gasto medio. Con esa finalidad, en el cuestionario se incluye una pregunta (pregunta B1) en la que los entrevistados deben indicar cuál hubiera sido su comportamiento hipotético caso de no existir su universidad. El encuestador le insta a elegir una de las siguientes opciones: a) «Hubiera ido a estudiar a otra universidad fuera de la Comunitat Valenciana»; b) «Hubiera ido a estudiar a otra universidad de la Comunitat Valenciana» o c) «No hubiera cursado estudios universitarios».

A partir de la información proveniente de las universidades del SUPV y de las encuestas realizadas se han obtenido los siguientes resultados:

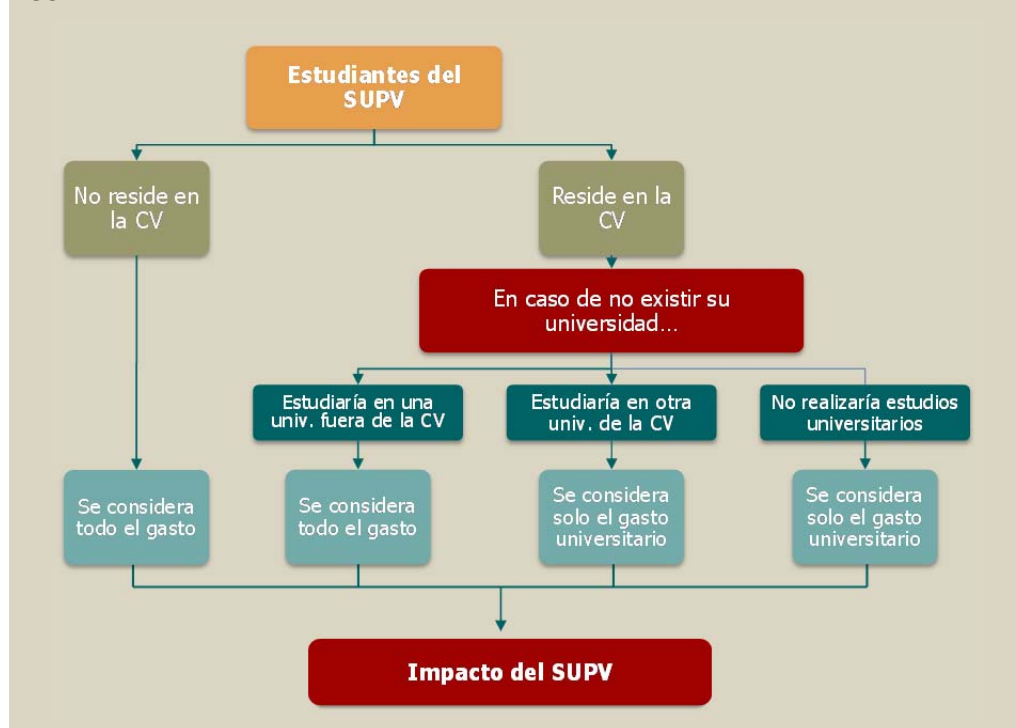
a) Procedencia de los estudiantes

Según la información facilitada por las universidades, en el curso académico 2010-11 el 11,4% de los estudiantes proceden de fuera de la Comunitat Valenciana. Este porcentaje varía según universidad; así, en la

⁵⁵ Para evitar la doble contabilización se excluyen las tasas de matrícula, ya que además de un gasto para el estudiante, son un ingreso para la universidad correspondiente.

UPV y en la UMH el porcentaje de estudiantes de otras comunidades y del extranjero asciende al 17,3% y 15,5% respectivamente. En la UA y la UV estos porcentajes descienden al 10,4% y 8,4% y en la UJI al 5%.

Esquema 3.3. Cálculo del gasto generador de impacto de los estudiantes del SUPV

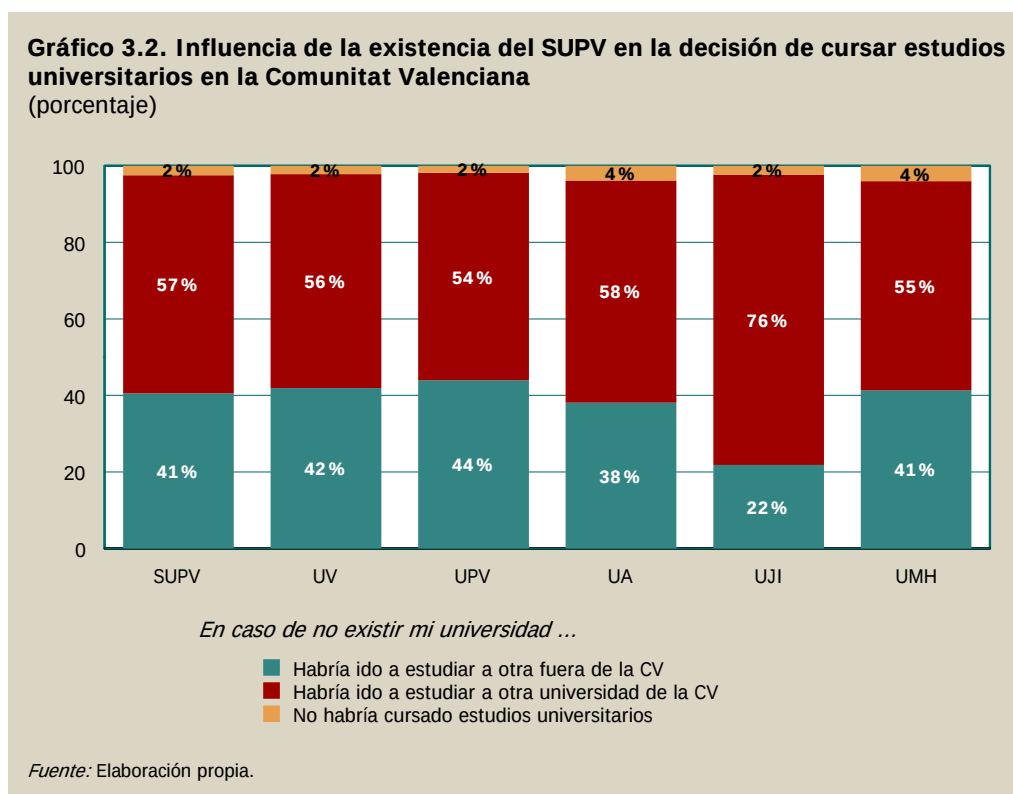


b) Comportamiento de los estudiantes en caso de no existir su universidad

El **gráfico 3.2** presenta la distribución porcentual de las respuestas de los estudiantes según su hipotético comportamiento en caso de no existir su correspondiente universidad. La información se presenta para el total del SUPV y por universidad. El 2,5% de los estudiantes encuestados afirman que en el caso de no existir su universidad no habrían realizado estudios universitarios. Este porcentaje varía por universidad, siendo del 3,8% en el caso de la UA y del 3,9% en la UMH. Por el contrario, el porcentaje se reduce al 1,8% entre los estudiantes de la UPV.

Similarmente, de no existir su universidad un 57% de los estudiantes hubiera realizado estudios universitarios en otra universidad de la Comunitat Valenciana. Como hemos advertido, no todo el gasto realizado por estos estudiantes es atribuible a la existencia del SUPV. Por esta razón, solo se computa el gasto asociado a la realización de estudios universitarios (colegios mayores, transporte, libros y enseñanza), pues el resto se hubiera realizado igualmente aun sin existir su universidad. Por el contrario, se contabiliza la totalidad del gasto realizado por los estudiantes que, de no existir la posibilidad de estudiar en alguna de las universidades

del SUPV, hubieran elegido otra universidad de fuera de la Comunitat Valenciana, al considerar que este es directamente atribuible a la existencia de su universidad. Para el conjunto del SUPV, cuatro de cada diez estudiantes encuestados (41%) declaran que, de no existir su universidad, hubiera elegido otra universidad fuera de la Comunitat Valenciana. Este porcentaje oscila entre el 44% de la UPV o el 42% de la UV y el 22% de la UJI (**esquema 3.3**).



c) Gasto medio por estudiante

Una vez acotado el subgrupo de población estudiantil de referencia, el siguiente paso para la estimación de su impacto económico es la cuantificación del gasto medio de los estudiantes. Para ello se utiliza la información de las encuestas a estudiantes y su estancia media declarada (nota técnica 3.1). El **cuadro 3.2** presenta la información del gasto medio anual por estudiante del SUPV y para cada una de las cinco universidades. Adicionalmente, el cuadro distingue entre los patrones de gasto de los estudiantes en función del lugar donde estudian y de si viven o no en la Comunitat Valenciana.

Cuadro 3.2. Gasto medio de los estudiantes del SUPV por universidad. 2012
(euros/año)

	UV	UPV	UA	UJI	UMH	SUPV ¹		
						Vive en C. Valenciana	Vive fuera de C. Valenciana	Total
Alimentación y bebidas	905	964	871	735	967	865	1.230	903
Vestido/ Calzado	497	433	516	315	384	464	415	457
Vivienda, agua, luz, electricidad, gas etc.	640	852	517	717	714	575	1.584	684
Colegios mayores/ Residencias universitarias	64	184	42	54	24	56	312	87
Mobiliario, equipamiento hogar y conservación	126	6	69	16	31	65	54	64
Salud	158	108	146	45	89	132	74	126
Transporte	671	669	961	648	930	777	533	750
Ocio, viajes, deporte, cine, espectáculos y cultura	907	898	746	560	834	844	739	832
Libros, fotografías y material de papelería	266	243	305	295	343	284	227	277
Enseñanza excluyendo tasas universitarias	183	142	227	71	218	181	110	174
Restaurantes/ Hoteles	475	430	469	334	500	458	398	450
Teléfono móvil	289	279	302	345	279	294	290	293
Ordenadores	26	37	64	102	84	50	41	49
Prensa	49	29	38	56	35	42	34	41
Otros	211	163	266	166	150	203	178	200
Total	5.468	5.434	5.540	4.459	5.582	5.291	6.217	5.387

¹Patrón de gasto del SUPV calculado a partir del patrón de gasto de cada universidad y ponderado por el peso que representa cada universidad en el alumnado total.

Fuente: Univeritat de València, Universitat Politècnica de València, Universidad de Alicante, Universitat Jaume I, Universidad Miguel Hernández de Elche y elaboración propia.

El gasto medio por estudiante del SUPV es de 5.387 euros anuales. Los datos reflejan una similitud importante en volumen de gasto de los estudiantes en el caso de la UV (5.468 euros/año), UPV, (5.434 euros/año), UA (5.540 euros/año) y UMH (5.582 euros/año). La diferencia más importante se da en el caso de los estudiantes de la UJI con un gasto por estudiante 928 euros inferior a la media (8% menor).

La comparación de estas cifras con las del anterior estudio revela que durante la crisis económica los estudiantes valencianos han modificado de forma importante sus pautas de consumo. Si se compara la cifra actual de gasto medio anual (5.387 euros) con la correspondiente al anterior informe referida al año 2008 (7.087 euros), observamos que el ajuste en el gasto medio es el 24%.⁵⁶ Especialmente significativo es el ajuste que realizan los estudiantes de la UJI, pues su gasto medio era el más elevado en 2008 (7.715 euros) y ahora pasan a ser los que realizan el menor gasto. En este caso, la reducción de gasto en términos reales asciende un 42,2%.

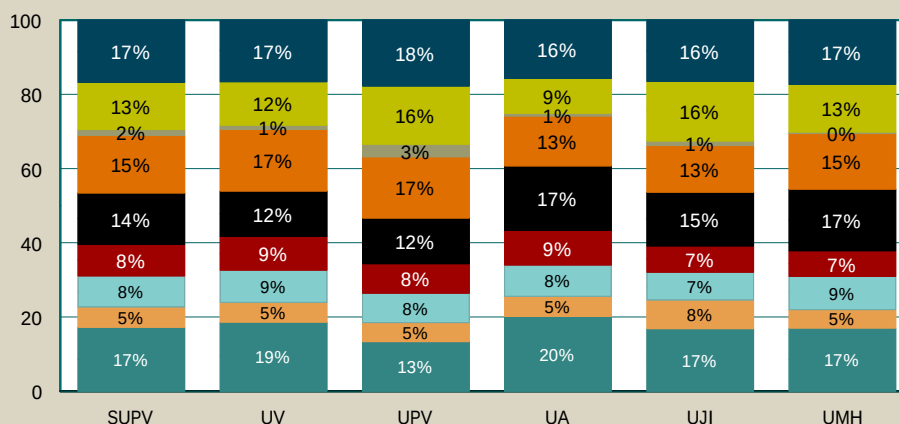
En general, el panel a del **gráfico 3.3** permite observar que las partidas de gasto más significativas son *Alimentación y bebidas* (que representa el 16,8% del gasto total medio), *Ocio* (15,4%), *Transporte* (13,9%) y *Vivienda* (12,7%), aunque su importancia relativa difiere según la procedencia de los estudiantes.

Entre los estudiantes que viven en la Comunitat Valenciana y aquellos que residen fuera existen diferencias significativas en el nivel de gasto y en su composición por partidas. En cuanto al volumen de gasto, el **cuadro 3.2** indica que mientras los estudiantes que viven en la Comunitat Valenciana gastan 5.291 euros anuales, el gasto medio anual de los que viven fuera asciende a 6.217 euros, 926 euros más al año (un 17% más). En cuanto al patrón de gasto, el panel b del **gráfico 3.3** permite observar diferencias significativas en *Vivienda*, *Colegios Mayores* y *Alimentación*. Así, mientras que los estudiantes que viven fuera de la Comunitat Valenciana destinan a estos conceptos 3.125 euros al año, un 50,3% de su presupuesto, los que viven en la Comunitat Valenciana solo destinan 1.496 euros, lo que representa el 28,3% de su gasto total.

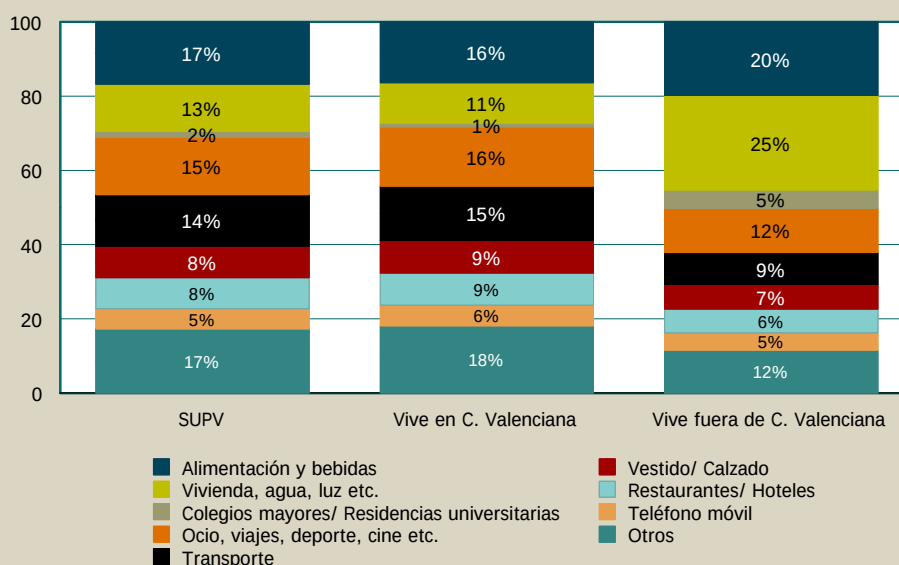
⁵⁶ Esta reducción está en la línea de la reducción de gasto por persona del 12% que ofrece la Encuesta de Presupuestos Familiares (EPF) hasta el año 2010 (último dato disponible). Asimismo, al igual que en este estudio, también son coincidentes en muchos casos las partidas que más reducen su gasto. Así, según la EPF el gasto medio por persona en *Alimentación y bebidas no alcohólicas* se reduce un 8,5% en ese periodo, en *Ocio* (14,5%), *Transporte* (22,1%), *Artículos de vestir* (22,6%), *Hoteles, cafés y restaurantes* (19,5%), etc. Similarmente, también coinciden las escasas partidas cuyo gasto medio aumenta tras la crisis. Así, según los resultados de la encuesta el gasto medio en *Vivienda* aumenta en el caso de los jóvenes universitarios valencianos un 36% y en la EPF aumenta un 11,6%.

Gráfico 3.3. Estructura del gasto de los estudiantes del SUPV por universidad y lugar de residencia. 2012
(porcentaje)

a) Por universidad



b) Por lugar de residencia



Fuente: Elaboración propia.

d) Cuantificación del gasto de los estudiantes generador de impacto

La cuantificación del gasto total de los estudiantes generador de impacto económico se realiza combinando la información referida al número de estudiantes, a su procedencia, su estancia media y su gasto medio. La nota técnica 3.1 presenta los detalles del procedimiento. Tras excluir los gastos que por las razones anteriormente comentadas no son estrictamente atribuibles a la existencia de las universidades, se obtiene el gasto generador de impacto. Los resultados para cada universidad y para el conjunto el SUPV se presentan en el **cuadro 3.3** y el **gráfico 3.4**.

Cuadro 3.3. Gasto total de los estudiantes del SUPV generador de impacto. 2011
(euros)

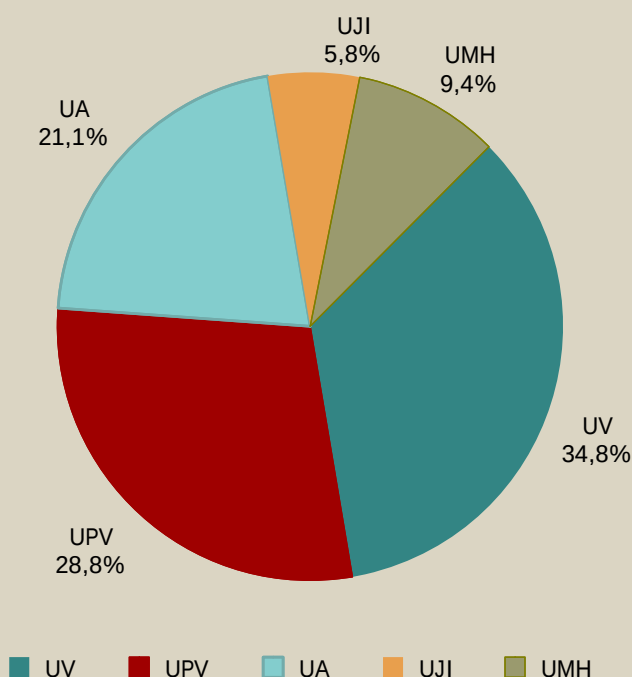
	SUPV ¹	UV	UPV	UA	UJI	UMH
Alimentación y bebidas	58.538.384	20.547.689	18.848.395	11.092.593	2.578.162	5.471.546
Vestido/ Calzado	27.803.081	10.711.095	7.953.444	6.038.633	1.038.489	2.061.419
Vivienda, agua, luz, electricidad, gas etc.	49.873.288	16.546.780	18.149.419	7.295.111	2.782.445	5.099.532
Colegios mayores/ Residencias universitarias	11.481.527	2.933.729	6.435.832	1.152.723	687.682	271.561
Mobiliario, equipamiento hogar y conservación	3.811.268	2.652.614	98.868	818.587	62.014	179.185
Salud	7.420.931	3.192.192	1.877.694	1.739.175	148.273	463.597
Transporte	99.035.642	30.920.948	23.429.976	26.125.764	8.205.427	10.353.528
Ocio, viajes, deporte, cine, espectáculos y cultura	51.082.654	19.350.691	16.670.528	8.756.175	1.808.467	4.496.794
Libros, fotografías y material de papelería	36.594.249	12.262.385	8.501.563	8.276.953	3.735.576	3.817.771
Enseñanza excluyendo tasas universitarias	22.916.227	8.430.212	4.974.758	6.180.539	901.173	2.429.546
Restaurantes/ Hoteles	27.350.353	10.144.454	7.792.079	5.670.387	1.050.739	2.692.694
Teléfono móvil	17.741.812	6.254.922	5.207.594	3.646.472	1.118.590	1.514.234
Ordenadores	2.733.683	562.085	637.727	725.209	336.237	472.425
Prensa (revistas, periódicos)	2.381.657	1.010.417	542.253	476.502	175.829	176.656
Otros	12.005.335	4.503.211	3.042.264	3.106.879	549.470	803.511
Total	430.770.093	150.023.423	124.162.396	91.101.704	25.178.572	40.303.998

¹El gasto total del SUPV es la suma del gasto de las cinco universidades.

Fuente: Univeritat de València, Universitat Politècnica de València, Universidad de Alicante, Universitat Jaume I, Universidad Miguel Hernández de Elche y elaboración propia.

Los estudiantes del SUPV realizan anualmente un gasto generador de impacto de 430,8 millones de euros. El desglose por universidad indica que los que realizan mayor gasto son los de la UV (150 millones de euros anuales, 34,8% del total) y los de la UPV (124,2 millones, 28,8% del total), lo cual resulta lógico ya que son las universidades con mayor número de estudiantes. Le siguen los de la UA (91,1 millones, 21,1%), los de la UMH (40,3 millones, 9,4%) y los de la UJI (25,2 millones, 9,4%).

Gráfico 3.4. Gasto de los estudiantes asociado al SUPV por universidad
(porcentaje)



Fuente: Univeristat de València, Universitat Politècnica de València, Universidad de Alicante, Universitat Jaume I, Universidad Miguel Hernández de Elche y elaboración propia.

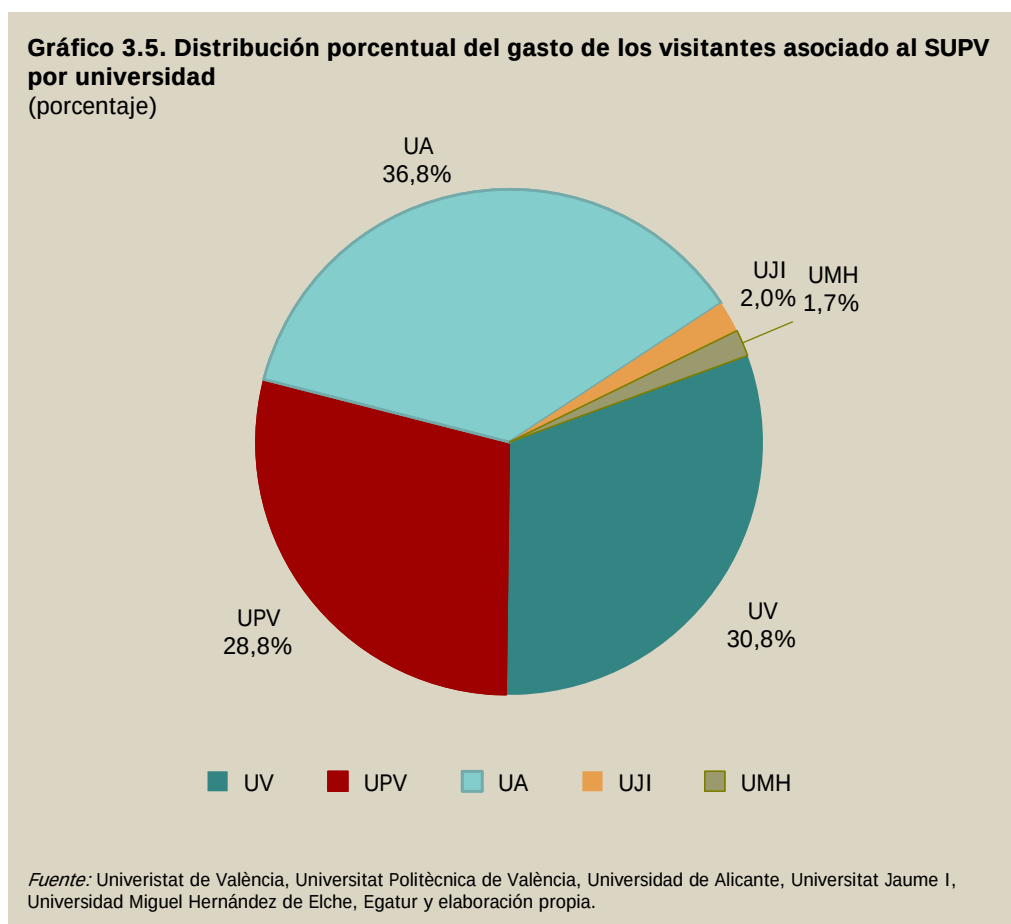
3.2.3. EL GASTO DE LOS VISITANTES

Los visitantes de los estudiantes ocupan el tercer lugar en cuanto a generación de gasto y de impacto económico. Se trata del gasto que realizan las personas que visitan a los estudiantes que durante el curso académico residen fuera de su domicilio familiar habitual, básicamente familiares y amigos.

El cuestionario incluye diversas preguntas relativas a las visitas recibidas por los estudiantes durante el curso. Se les pregunta (pregunta B4) si reciben visitas que supongan algún gasto en alojamiento durante el curso académico; si la respuesta es afirmativa, se les realizan tres preguntas

adicionales relativas al número de veces que reciben visitas (pregunta B5A), al número de personas que les visitan (pregunta B5B) y la duración de la mismas (pregunta B5C). La nota técnica 3.2 del apéndice 1 presenta los detalles de la estimación del gasto de los visitantes del SUPV. En el año 2011 se estima que las visitas a los estudiantes de las universidades del SUPV realizaron gastos por un importe total de 40,4 millones de euros.

El **gráfico 3.5** representa la distribución porcentual del gasto total de los visitantes por universidades. Resulta destacable que la UA sea la universidad cuyos visitantes realizan mayor volumen de gasto, representando el 36,8% del total del SUPV. La UV (30,8%), la UPV (28,8%), y la UA (36,8%) representan el 96,3% del total de gasto de los visitantes del SUPV.

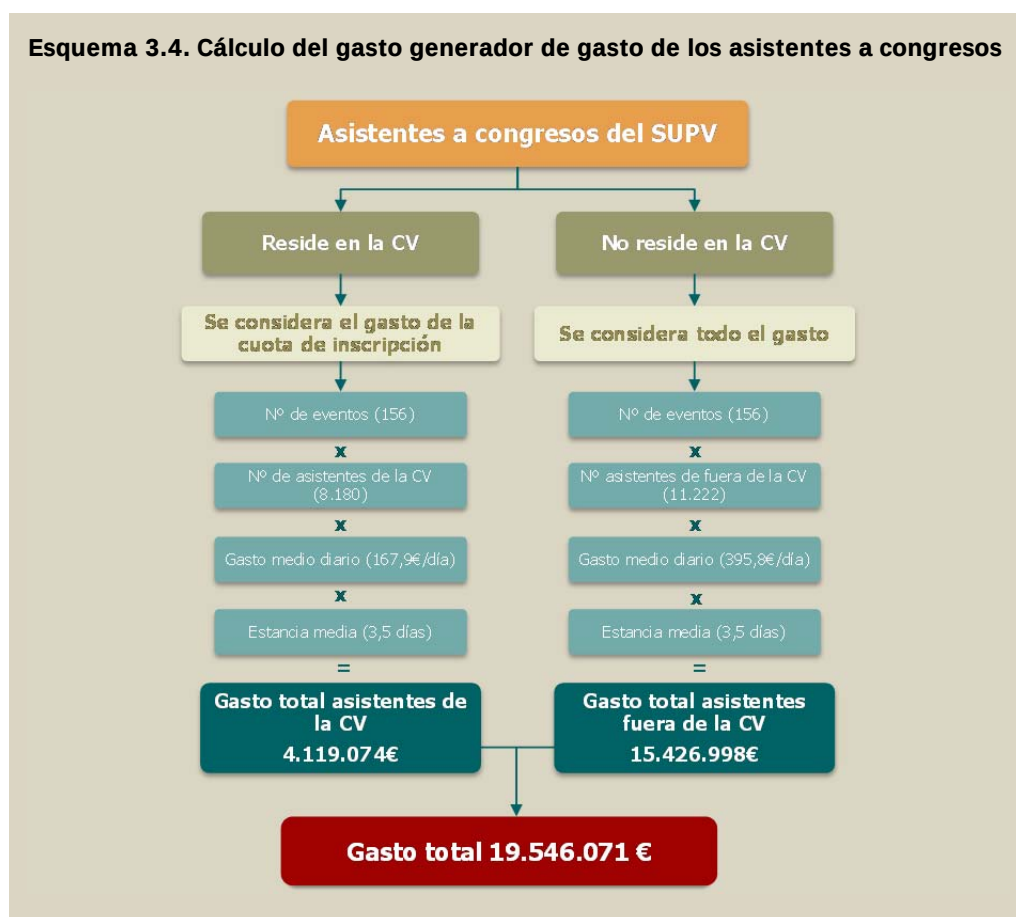


3.2.4. EL GASTO DE LOS ASISTENTES A CONGRESOS

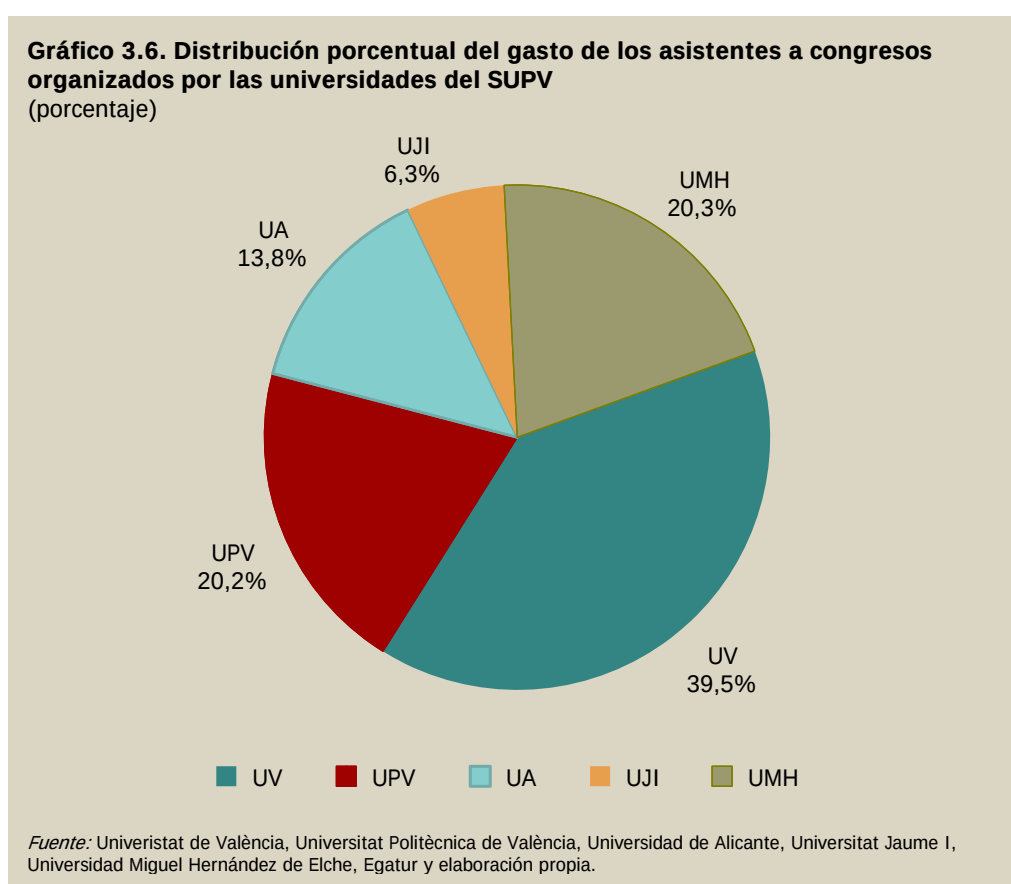
La organización de reuniones científicas, jornadas, seminarios y congresos por las universidades tiene un impacto económico pues debido a los mismos se hacen gastos en la Comunitat Valenciana que no se hubieran realizado de no existir las universidades

Distinguiremos entre los asistentes a congresos que son residentes de la Comunitat Valenciana, seguramente vinculados a las universidades, y los que residen fuera de la Comunitat Valenciana. Esta distinción es importante ya que no todo el gasto realizado por los asistentes a estos eventos es atribuible a la existencia de las universidades pues parte de él se habría realizado de todos modos. Por este motivo, en el caso de los asistentes a congresos residentes en la Comunitat Valenciana solo se considerará gasto generador de impacto el correspondiente a la cuota de inscripción. El **esquema 3.4** sintetiza la metodología de cálculo. Los detalles aparecen en la nota técnica 3.3 del apéndice 1.

Esquema 3.4. Cálculo del gasto generador de gasto de los asistentes a congresos



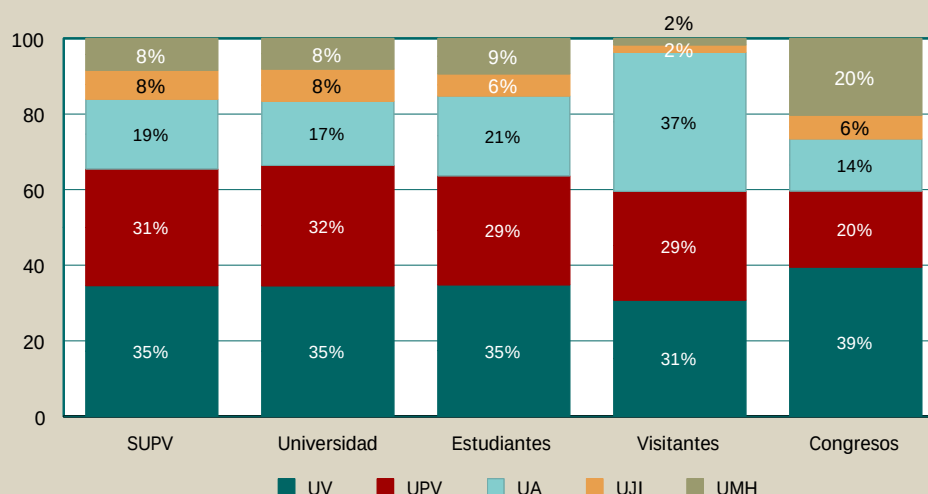
Las universidades del SUPV organizan actividades en las que participan anualmente un total de 19.402 congresistas (11.222 procedentes de fuera de la Comunitat Valenciana y 8.180 de la Comunitat Valenciana). Considerando los datos facilitados por las universidades sobre la estancia media (3,5 noches) y el gasto medio (395,8 euros en el caso de procedentes de fuera de la Comunitat Valenciana y 167,9 euros en el de los de la Comunitat Valenciana) se obtiene que, en conjunto, en 2011 el gasto total realizado por los asistentes a congresos directamente imputable al SUPV asciende a 19,5 millones de euros. El **gráfico 3.6** ofrece la desagregación por universidades y refleja que su importancia relativa es algo más homogénea que en el gasto de otros agentes y está menos asociada a su tamaño.



El **gráfico 3.7** presenta la importancia relativa de cada universidad en el gasto total (primera columna) y el peso de cada uno de los agentes generadores de gasto. La UV y la UPV son las universidades con mayor volumen de gasto, representando respectivamente alrededor del 35% y 31% de la inyección de demanda que supone la existencia del SUPV. En orden de importancia les sigue la UA, cuyo gasto generador de impacto representa el 19% del total. La UMH y la UJI representan en ambos casos el 8% del total. Las siguientes columnas del gráfico muestran la

importancia relativa de cada universidad en cada uno de los agentes. Es destacable la importancia de la UA (37%) en el gasto de los visitantes y de la UMH (20%) en lo que se refiere al gasto asociado a los congresistas. Ambos pesos son muy superiores a lo que representan estas universidades en el conjunto del SUPV en términos de presupuesto o estudiantes.

Gráfico 3.7. Distribución porcentual del gasto de cada agente por universidad (porcentaje)



Fuente: Elaboración propia.

3.2.5. GASTO GENERADOR DE IMPACTO Y SU IMPUTACIÓN SECTORIAL

Tras estimar el gasto total generador de impacto de cada uno de los agentes, el siguiente paso (Fase III del **esquema 3.2**) es asignarlo a los sectores de actividad de la economía valenciana. La última tabla *input-output* disponible para la Comunitat Valenciana contiene información para un total de 84 ramas de actividad más las economías domésticas.

La nota técnica 3.4 presenta el detalle de la imputación sectorial del gasto de cada uno de los cuatro agentes. Con objeto de sintetizar la información sectorial de la tabla *input-output* de la Comunitat Valenciana, el panel a del **cuadro 3.4** presenta el vector de variación de la demanda final asociado a los gastos realizados por los cuatro agentes involucrados con la actividad del SUPV a 30 sectores de actividad.⁵⁷ Por su parte, el panel b **cuadro 3.5** presenta la información para los cinco grandes sectores productivos de la economía (*Agricultura, ganadería y pesca, Energía, Industria, Construcción*

⁵⁷ Asimismo, la última fila recoge el valor del gasto que va a parar a las economías domésticas y que no constituye demanda final (principalmente los sueldos y salarios pagados a las plantillas de las universidades del SUPV).

y *Servicios*). La última columna de ambos cuadros muestra la distribución porcentual del gasto por sectores económicos.

Cuadro 3.4. Vectores de demanda por agente de gasto y sector de actividad de las universidades del SUPV. 2011

(euros)

a) Información a 30 sectores de actividad

Sectores de actividad	Universidad	Estudiantes	Visitantes	Congresistas	Distribución	
					Total	porcentual por sectores
Agricultura, ganadería, caza y selvicultura	-	33.899.246	2.855.453	7.872	36.762.570	2,20
Pesca	-	2.161.015	182.030	718	2.343.763	0,14
Extracción de productos energéticos	-	-	-	-	-	-
Extracción de otros minerales excepto productos energéticos	-	-	-	8	8	0,00
Alimentación, bebidas y tabaco	-	22.478.123	1.893.411	26.679	24.398.213	1,46
Industria textil	1.118	15.292.998	-	578	15.294.694	0,92
Industria del cuero y del calzado	-	12.510.083	-	2.917	12.512.999	0,75
Industria de la madera y del corcho	-	-	-	220	220	0,00
Papel; edición y artes gráficas	17.399.399	38.975.906	-	3.156.814	59.532.119	3,56
Refino de petróleo y tratamiento de combustibles nucleares	103.878	-	-	16.931	120.810	0,01
Industria química	576.501	-	-	6.062	582.563	0,03
Caucho y plástico	-	-	-	24	24	0,00
Otros productos minerales no metálicos	-	-	-	381	381	0,00
Metalurgia y fabricación de productos metálicos	-	-	-	435	435	0,00
Maquinaria y equipo mecánico	11.786.188	-	-	1.118	11.787.306	0,71
Equipo eléctrico, electrónico y óptico	14.493.601	1.187.293	-	474	15.681.368	0,94
Fabricación de material de transporte	-	50.670.605	-	2.508	50.673.113	3,03
Industrias manufactureras diversas	19.595.893	2.890.185	-	10.891	22.496.969	1,35
Producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua	32.141.439	6.860.774	-	15.648	39.017.861	2,33
Construcción	138.983.119	-	-	10.044	138.993.163	8,32
Comercio y reparación	1.883.136	-	-	-	1.883.136	0,11
Hostelería	14.508.472	38.831.881	21.319.285	11.350.899	86.010.537	5,15
Transportes, almacenamiento y comunicaciones	6.756.282	81.151.238	8.707.734	1.731.026	98.346.280	5,88
Intermediación financiera	1.367.258	10.377.146	-	25.721	11.770.126	0,70
Actividades inmobiliarias y servicios empresariales	248.653.124	45.479.987	1.000.775	2.212.964	297.346.850	17,79
Administración pública, defensa y seguridad social obligatoria	1.656.270	-	-	-	1.656.270	0,10
Educación	-	22.916.227	-	10.879	22.927.107	1,37
Sanidad y servicios sociales	-	7.420.931	-	13.295	7.434.226	0,44
Otras actividades sociales y de servicios prestados a la comunidad; servicios personales	6.847.595	37.666.453	4.422.707	930.781	49.867.536	2,98
Hogares que emplean personal doméstico	-	-	-	10.183	10.183	0,00
Economías domésticas	664.014.500	-	-	-	664.014.500	39,73
TOTAL	1.180.767.773	430.770.093	40.381.395	19.546.071	1.671.465.332	100,00
Distribución porcentual por agentes	70,64	25,77	2,42	1,17	100,00	

b) Información a 5 sectores de actividad

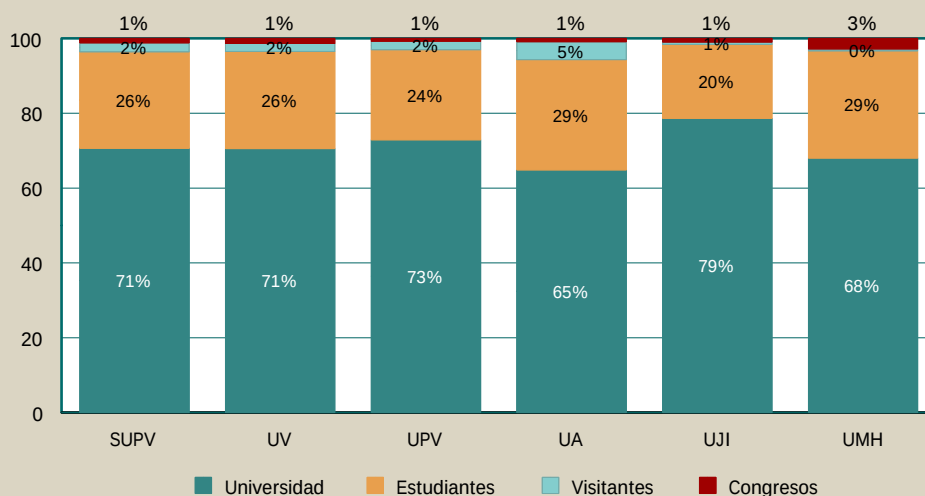
Sectores de actividad	Universidad	Estudiantes	Visitantes	Congresistas	Distribución	
					Total	porcentual por sectores
Agricultura, ganadería y pesca	-	36.060.261	3.037.482	8.590	39.106.333	2,34
Energía	32.245.317	6.860.774	-	32.587	39.138.679	2,34
Industria	63.852.700	144.005.193	1.893.411	3.209.102	212.960.406	12,74
Construcción	138.983.119	-	-	10.044	138.993.163	8,32
Servicios	281.672.137	243.843.864	35.450.501	16.285.748	577.252.250	34,54
Economías domésticas	664.014.500	-	-	-	664.014.500	39,73
TOTAL	1.180.767.773	430.770.093	40.381.395	19.546.071	1.671.465.332	100,00
Distribución porcentual por agentes	70,64	25,77	2,42	1,17	100,00	

Fuente: Elaboración propia.

Como muestra la última columna del **cuadro 3.4**, aparte de las economías domésticas (que representa básicamente el gasto de personal de la Universidad), los sectores más beneficiados por la existencia del SUPV son *Actividades inmobiliarias y servicios empresariales* (17,8%), *Construcción* (8,3%), *Transportes, almacenamiento y comunicaciones* (5,9%), *Hostelería* (5,1%) y *Papel, edición y artes gráficas* (3,6%). La agregación a 5 sectores de actividad muestra la importancia de los *Servicios* (34,5%) y de la *Industria* (12,8%) mientras que, comparativamente, son mucho más reducidos los gastos destinados a *Construcción* (8,3%), *Agricultura, ganadería y pesca* (2,3%) y *Energía* (5,4%).

La última fila del **cuadro 3.4** muestra la importancia relativa de cada uno de los agentes generadores de impacto considerados en el conjunto del SUPV. El **gráfico 3.8** presenta además esta información por universidad. En conjunto, la actividad cotidiana del SUPV supone una inyección de gasto en la economía de la Comunitat Valenciana por un importe anual de 1.671,5 millones de euros (1.180,8 millones asociados a las propias universidades del SUPV, 430,8 millones a sus estudiantes, 40,4 millones a sus visitantes y 19,6 millones a los congresistas).

Gráfico 3.8. Distribución porcentual de cada universidad por agente. 2011
(porcentaje)



Fuente: Elaboración propia.

El agente más importante generador de gasto son las propias universidades, cuyos presupuestos representan el 71% del total. También es muy relevante el gasto de los estudiantes asociado a la existencia de las universidades pues representa el 26% del total. A gran distancia se sitúan los gastos de los visitantes y congresistas que representa el 2% y el 1% del total, respectivamente. El destino sectorial del gasto de cada agente y

la importancia relativa de los mismos en cada universidad difiere notablemente. Así, las universidades destinan más proporción de gasto que otros agentes al sector de *Actividades inmobiliarias y servicios empresariales* (21% frente al 17,8% de la media). Por el contrario, los estudiantes destinan más proporción a *Transportes, almacenamiento y comunicaciones* (18,8% frente al 5,9% de la media). Finalmente, el destino principal de los gastos de los visitantes y los congresistas es el sector *Hostelería* al que destinan el 52,8% y 58% del total de su gasto respectivamente, frente al 5,1% del presupuesto del conjunto de agentes.

3.3. LA ACTIVIDAD PRODUCTIVA UNIVERSITARIA Y SU IMPACTO

Mientras que la actividad productiva del SUPV se cuantifica directamente por medio de la información procedente del presupuesto del SUPV, la estimación de los impactos económicos sobre el resto de sectores resulta más compleja. La razón es la necesidad de considerar no solo los gastos directos realizados por cada uno de los agentes relacionados con el SUPV, sino también otros dos impactos: los indirectos sobre el resto de sectores y los inducidos derivados del incremento que se produce en gasto de las familias, al aumentar las rentas generadas por los impactos directos e indirectos.

El análisis *input-output* facilita la estimación de estos impactos y su distribución sectorial. Los detalles metodológicos se detallan en el apéndice 3, en el que incluyen también los resultados de cada universidad del SUPV.

Dado que una parte del gasto adicional asociado a la existencia del SUPV no genera impacto económico en la Comunitat Valenciana, al satisfacerse con productos procedentes de fuera, del gasto realizado por cada agente descrito en el **cuadro 3.4** se deducen los gastos en bienes y servicios importados de fuera de la comunidad.⁵⁸

Las siguientes secciones cuantifican los efectos sobre la economía valenciana que representa la propia actividad productiva del SUPV (sección 3.3.1), los impactos económicos sobre el resto de sectores derivados de su actividad asociada (sección 3.3.2) y el impacto económico total (sección 3.3.3).

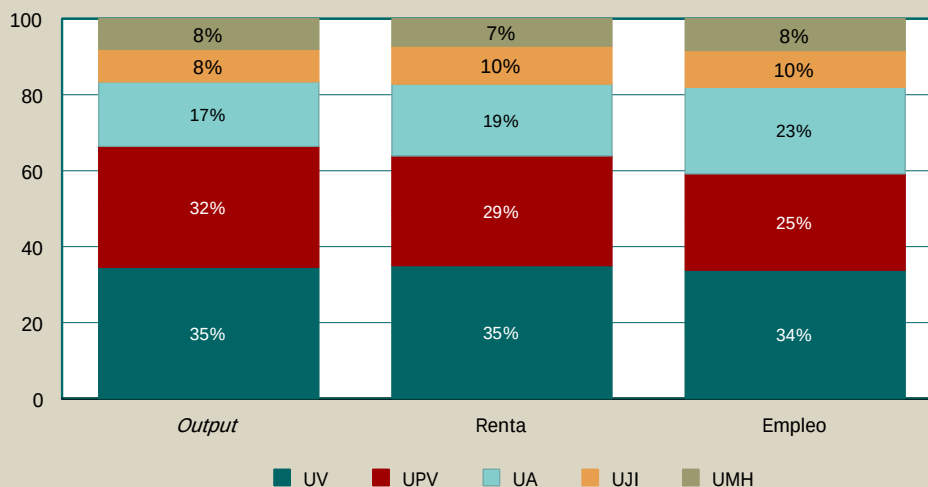
⁵⁸ Para ello, se utiliza la información sobre la propensión a importar del marco *input-output*, en consecuencia, el vector de la demanda final se multiplica por uno menos la propensión a importar de cada sector productivo de la TIO. Los márgenes que se han aplicado en la distribución de las partidas de la encuesta han sido calculados en función de la Demanda Final Total. Con el fin de convertir los vectores de gasto en vectores de demanda se han aplicado distintos márgenes en el siguiente orden: 1) Margen de impuestos netos sobre el total de la oferta a precios de adquisición, excepto en el caso del gasto proveniente del presupuesto de las universidades; 2) Margen de comercio y margen de transporte sobre la oferta (impuestos descontados); y 3) Propensión a importar estimada. Los márgenes de transporte y comercio, así como el de impuestos, han sido imputados a los sectores correspondientes según su aportación al VAB.

3.3.1. LA ACTIVIDAD PRODUCTIVA DEL SUPV

El **cuadro 3.5** presenta la contribución al *output*, la renta y el empleo de la actividad productiva de las universidades del SUPV.⁵⁹ La actividad del SUPV representa 1.180,7 millones de euros de *output*, 664 millones de euros de renta y 17.120 empleos directos.

Tanto el **cuadro 3.5** como el **gráfico 3.9** muestran que la UV es la universidad que genera mayor impacto económico, representando el 35% del impacto total en *output* y en renta y el 34% del impacto en empleo. En segundo lugar se encuentra la UPV, que representa el 32% del impacto en *output*, 29% en renta y el 25% en empleo. La magnitud del impacto está asociada al tamaño de la universidad, aunque la importancia relativa de cada una en el impacto en *output*, renta o empleo varía dependiendo de la estructura de sus actividades. Así, la UA se caracteriza por tener una actividad productiva intensiva en empleo, ya que representa el 17% del *output*, pero el 23% del empleo. Lo contrario de lo que sucede con la UPV que representa el 32% del *output* y solo el 25% del empleo.

Gráfico 3.9. Actividad productiva de las universidades del SUPV. 2011
(porcentaje)



Fuente: Elaboración propia.

⁵⁹ El impacto en términos de renta se estima a partir de los multiplicadores-renta tipo II (ver apéndice 3) y su distribución sectorial a partir del peso de cada sector en el VAB de la Comunitat Valenciana. Los impactos totales sectoriales sobre el empleo se obtienen a partir de la relación empleo/producción para cada sector de actividad que también proporciona la TIO.

Cuadro 3.5. Actividad productiva de las universidades del SUPV. 2011

(euros y empleos)

	SUPV	UV	UPV	UA	UJI	UMH
Output	1.180.767.773	407.991.122	376.325.854	200.576.885	100.170.544	95.703.368
Renta	664.014.500	232.405.641	191.878.708	125.504.739	66.509.114	47.716.298
Empleo	17.120	5.789	4.342	3.898	1.653	1.438

Fuente: Elaboración propia.**3.3.2. EL IMPACTO DE LA ACTIVIDAD ASOCIADA**

Esta sección presenta los resultados de los impactos económicos generados por los gastos realizados por los agentes asociados a la actividad del SUPV: universidades, estudiantes, visitantes y asistentes a congresos. Los resultados se presentan tanto agregados para el conjunto del SUPV como desagregados por agente y por universidad.

1) El impacto económico del gasto de las universidades

La segunda columna del panel a del **cuadro 3.6** presenta el impacto económico total —directo, indirecto e inducido— sobre el *output*, la renta y la ocupación, generado por el gasto realizado por las universidades en otros sectores económicos.

El gasto realizado por el SUPV genera un impacto directo inicial sobre el *output* de la Comunitat Valenciana de 481,6 millones de euros, cifra que básicamente corresponde al presupuesto conjunto de las universidades una vez descontados los sueldos y salarios de las plantillas del SUPV y el gasto en bienes y servicios importados de fuera de la Comunitat Valenciana. Este gasto inicial genera impactos indirectos e inducidos sobre el resto de sectores de la Comunitat Valenciana por valor de 1.891,6 millones de euros. La suma de los dos efectos ofrece un impacto total sobre el *output* por valor de 2.373,3 millones de euros.

Asimismo, los gastos realizados por las universidades suponen un aumento de la renta (VAB) en otros sectores económicos de la Comunitat Valenciana de 1.235,7 millones de euros, de los que 208,7 millones son rentas generadas en los sectores en donde las universidades han realizado directamente su compras y 1.027 millones rentas generadas de forma indirecta e inducida.

Por último, las compras de bienes y servicios de las universidades del SUPV permiten generar/mantener 4.584 empleos anuales adicionales directos y 22.563 empleos indirectos e inducidos en el resto de sectores. El impacto

total asciende a 27.147 empleos adicionales, cifra que supera ampliamente a la plantilla del conjunto de universidades.⁶⁰

Cuadro 3.6. Impactos económicos de la actividad asociada a las universidades del SUPV en el resto de sectores. 2011

(euros y empleos)

a) Por agente

	SUPV	Universidad	Estudiantes	Visitantes	Congresistas
Impacto output	3.062.426.647	2.373.279.367	584.441.969	71.034.042	33.671.269
Directo	820.725.733	481.628.625	287.491.723	34.743.729	16.861.656
Indirecto e inducido	2.241.700.914	1.891.650.742	296.950.246	36.290.313	16.809.613
Impacto renta	1.413.437.707	1.235.726.094	151.134.891	18.012.690	8.564.032
Directo	347.447.986	208.680.068	76.502.813	8.923.444	4.369.565
Indirecto e inducido	1.065.989.720	1.027.046.025	74.632.078	9.089.245	4.194.467
Impacto empleo	35.198	27.147	6.833	822	396
Directo	8.652	4.584	3.459	407	202
Indirecto e inducido	26.545	22.563	3.374	415	194

b) Por universidad

	SUPV	UV	UPV	UA	UJI	UMH
Impacto output	3.062.426.647	1.063.678.364	964.082.634	553.806.383	230.195.873	250.663.393
Directo	820.725.733	281.503.841	273.322.459	146.152.411	45.946.746	73.800.275
Indirecto e inducido	2.241.700.914	782.174.523	690.760.176	407.653.972	184.249.126	176.863.118
Impacto renta	1.413.437.707	490.526.295	427.779.587	265.343.910	122.170.762	107.617.153
Directo	346.162.131	119.059.114	107.652.201	65.990.387	22.603.510	30.856.919
Indirecto e inducido	1.067.275.576	371.467.181	320.127.386	199.353.523	99.567.252	76.760.234
Impacto empleo	35.198	12.207	10.887	6.477	2.699	2.928
Directo	8.652	2.963	2.740	1.611	499	839
Indirecto e inducido	26.545	9.244	8.148	4.866	2.200	2.088

Fuente: Elaboración propia.

2) El impacto del gasto de los estudiantes

La tercera columna del panel a del **cuadro 3.6** presenta el impacto del gasto de los estudiantes. Una vez descontadas las importaciones, los 430,7 millones de euros de gasto generador de impacto realizado por los estudiantes tienen un impacto en el *output* de la Comunitat Valenciana de 584,4 millones de euros. Esta cifra resulta de los 287,5 millones de euros de impacto directo inicial y a 296,9 millones correspondientes a los impactos indirectos e inducidos sobre el *output* del resto de sectores de la Comunitat Valenciana, necesarios para atender al incremento de demanda inicial.

Asimismo, los gastos realizados por los estudiantes suponen un incremento de 151,1 millones de euros de renta, de los que 76,5 millones de euros han

⁶⁰ Nótese que esta cifra se refiere a los empleos adicionales generados en el resto de sectores de la economía asociados de forma directa, indirecta e inducida a las compras realizadas por las universidades del SUPV. Por tanto, no incluyen la plantilla de las universidades del SUPV, que, como hemos visto en la sección anterior, asciende a 17.120 personas.

sido generados de forma directa y los 74,6 millones restantes de forma indirecta e inducida. Finalmente, el gasto de los estudiantes genera 6.833 empleos anuales adicionales (3.459 directos y 3.374 indirectos e inducidos).

3) El impacto del gasto de los visitantes

La cuarta columna del panel a del **cuadro 3.6** presenta el impacto sobre el *output*, la renta y el empleo atribuible a los 40,4 millones de euros anuales que gastan los visitantes de los estudiantes. Tras descontar el gasto en importaciones, esta cifra genera un impacto sobre el *output* de la Comunitat Valenciana por valor de 71 millones de euros anuales (34,7 millones de euros adicionales de impacto directo inicial y 36,3 millones de euros de impacto indirecto e inducido sobre el resto de sectores).

Asimismo, el gasto de los visitantes aumenta la renta de la Comunitat Valenciana en 18 millones de euros anuales (8,9 millones de impacto directo y 9,1 de impacto indirecto e inducido) y genera 822 empleos anuales adicionales (407 directos y 415 indirectos e inducidos).

4) El impacto del gasto de los asistentes a congresos

La quinta columna del panel a del **cuadro 3.6** presenta el impacto correspondiente a los 19,5 millones de euros anuales de gasto adicional de los asistentes a congresos. Una vez descontadas las importaciones, este gasto supone un impacto directo inicial sobre el *output* de la Comunitat Valenciana de 16,9 millones de euros anuales. Asimismo, genera efectos indirectos e inducidos sobre el resto de sectores por otros 16,8 millones de euros anuales por lo que el gasto de los congresistas de las universidades del SUPV genera 33,7 millones de euros anuales de *output* adicional en la Comunitat Valenciana. Asimismo, el gasto realizado por los congresistas aumenta la renta en 8,5 millones de euros y genera 396 empleos anuales adicionales.

5) El impacto económico del gasto total de la actividad asociada

La primera columna del panel a del **cuadro 3.6** presenta el impacto del gasto realizado por el conjunto de agentes implicados en la actividad asociada al SUPV en términos de *output*, renta y empleo.

El gasto total realizado por todos los agentes aumenta el *output* (ventas) de las empresas de la Comunitat Valenciana en 3.062,4 millones de euros (820,7 millones de impacto directo y 2.241 millones de impacto indirecto e inducido). Asimismo, como consecuencia de estos gastos de la actividad asociada, la renta de la Comunitat Valenciana aumenta en 1.413,4 millones de euros y se generan 35.198 empleos anuales adicionales.

El panel *b* del mismo **cuadro 3.6** presenta las anteriores cifras de impacto económico para cada una de las universidades del SUPV. Como puede observarse, la UV es la universidad cuya actividad asociada genera mayor impacto económico (1.063,7 millones de euros de *output*, 490,5 millones de euros de renta y 12.207 empleos). Alrededor del 34% del impacto económico de la actividad asociada del conjunto del SUPV es debido a la UV. De igual forma, la actividad asociada de la UPV supone 964 millones de euros en *output*, 427,8 millones de renta y 10.887 empleos, suponiendo el 31% del total de impacto de la actividad asociada del SUPV. La UA genera un impacto en renta de 265,3 millones de euros (18% del total) y permite generar 6.477 empleos anuales. La UJI genera un impacto en renta de 122,2 millones de euros (8,6% del total) y 2.699 empleos anuales. Finalmente, la UMH genera un impacto en renta de 107,6 millones de euros (el 7,6% del impacto en renta total) y 2.928 empleos anuales.

3.3.3. EL IMPACTO TOTAL DEL SUPV: ACTIVIDAD PRODUCTIVA E IMPACTO SOBRE LA ECONOMÍA VALENCIANA

El **cuadro 3.7** y **gráfico 3.10** presentan de forma conjunta los resultados totales de la actividad productiva propia y de la actividad asociada. El panel *a* presenta la información desagregada por agente y el panel *b* por universidad.

Cuadro 3.7. Impacto económico total del SUPV: actividad productiva e impacto de la actividad universitaria asociada. 2011

(euros y empleos)

a) Por agente

	SUPV	Universidad	Estudiantes	Visitantes	Congresistas
Impacto <i>output</i>	4.243.194.420	3.554.047.140	584.441.969	71.034.042	33.671.269
Actividad productiva universitaria	1.180.767.773	1.180.767.773	-	-	-
Actividad asociada	3.062.426.647	2.373.279.367	584.441.969	71.034.042	33.671.269
Total renta	2.077.452.207	1.899.740.594	151.134.891	18.012.690	8.564.032
Actividad productiva universitaria	664.014.500	664.014.500	-	-	-
Actividad asociada	1.413.437.707	1.235.726.094	151.134.891	18.012.690	8.564.032
Total empleo	52.318	44.267	6.833	822	396
Actividad productiva universitaria	17.120	17.120	-	-	-
Actividad asociada	35.198	27.147	6.833	822	396

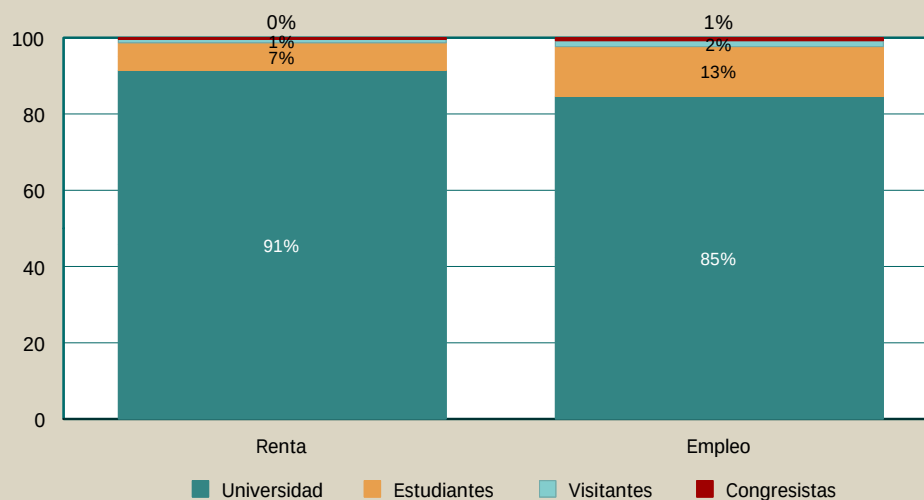
b) Por universidad

	SUPV	UV	UPV	UA	UJI	UMH
Impacto <i>output</i>	4.243.194.420	1.471.669.486	1.340.408.488	754.383.267	330.366.417	346.366.762
Actividad productiva universitaria	1.180.767.773	407.991.122	376.325.854	200.576.885	100.170.544	95.703.368
Actividad asociada	3.062.426.647	1.063.678.364	964.082.634	553.806.383	230.195.873	250.663.393
Total renta	2.077.452.207	722.931.936	619.658.295	390.848.649	188.679.876	155.333.451
Actividad productiva universitaria	664.014.500	232.405.641	191.878.708	125.504.739	66.509.114	47.716.298
Actividad asociada	1.413.437.707	490.526.295	427.779.587	265.343.910	122.170.762	107.617.153
Total empleo	52.318	17.996	15.229	10.375	4.352	4.366
Actividad productiva universitaria	17.120	5.789	4.342	3.898	1.653	1.438
Actividad asociada	35.198	12.207	10.887	6.477	2.699	2.928

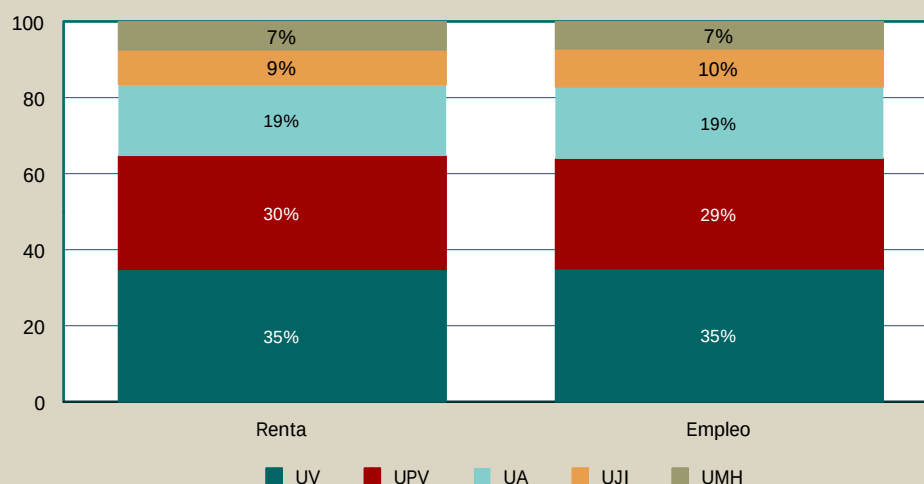
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 3.10. Impacto total sobre la renta y el empleo de las universidades del SUPV (porcentaje)

a) Por agente



b) Por universidad



Fuente: Elaboración propia.

La existencia del SUPV representa un *output* (ventas) de 4.243,2 millones de euros, de los que 1.180,7 millones son directamente atribuibles a su actividad productiva, mientras que los 3.062,4 millones restantes corresponden a los efectos directos, indirectos e inducidos que su actividad y la del resto de agentes asociados a la actividad universitaria generan en los sectores de la Comunitat Valenciana.

La renta asociada a la existencia del SUPV representa 2.077,5 millones de euros, 664 millones debidos a su propia actividad y 1.413,4 a los efectos de la actividad asociada. Finalmente, la existencia del SUPV permite

generar 52.318 empleos, de los que 17.120 empleos corresponden a personal de la plantilla de las universidades y 35.198 a empleos adicionales generados en el resto de sectores que su actividad y la de los agentes asociados.

Como puede advertirse en el panel a del **gráfico 3.9** el principal agente generador de impacto son las propias universidades. La actividad universitaria propia y el impacto de la actividad asociada sobre el resto de sectores representan el 91,4% del impacto total en renta y el 84,6% del impacto total en términos de empleo. El gasto de los estudiantes representa un impacto significativo, aunque cuantitativamente menos relevante: 7,3% del impacto total en renta y el 13,1% en empleo. A mucha distancia se encuentra el de los visitantes (0,9% de impacto en renta y 1,6% en empleo) y el de los congresistas que apenas representa el 0,4% del impacto en renta y el 0,7% del impacto en el empleo.

En lo que respecta a la importancia relativa de cada universidad en el impacto total, el panel b permite apreciar que el 34,8% del impacto en renta y el 34,4% del impacto en empleo son generados por la UV. Con un volumen de impacto algo menor se sitúa la UPV (29,8% del impacto en renta y 29,1% del impacto en empleo). Por su parte, la UA representa el 18,8% del impacto en renta y el 19,8% del impacto en empleo. Finalmente la UJI y la UMH representan cifras menores.

Con el fin de valorar la importancia de los impactos económicos anteriores resulta conveniente ponerlos en relación con algunas macromagnitudes de la economía valenciana. El **cuadro 3.8** presenta los impactos en relación al Producto Interior Bruto (PIB) y el empleo total de la Comunitat Valenciana y pone de manifiesto la importancia que para la economía valenciana tiene la actividad desarrollada por sus universidades públicas. En el año 2011, la actividad productiva y asociada del SUPV representaba el 2% del PIB de la Comunitat Valenciana y el 2,9% de su empleo total.

Cuadro 3.8. Impacto económico total de las universidades del SUPV en la Comunitat Valenciana. 2011

(porcentajes respecto al PIB* y los ocupados** en la Comunitat Valenciana)

	SUPV	UV	UPV	UA	UJI	UMH
Impacto renta	2,02	0,70	0,60	0,38	0,18	0,15
actividad productiva	0,65	0,23	0,19	0,12	0,06	0,05
actividad asociada	1,37	0,48	0,42	0,26	0,12	0,10
Impacto empleo	2,91	1,00	0,85	0,58	0,24	0,24
actividad productiva	0,95	0,32	0,24	0,22	0,09	0,08
actividad asociada	1,96	0,68	0,61	0,36	0,15	0,16

* PIB a precios de mercado de la Comunitat Valenciana 2011.

** Empleo total (Puestos de trabajo) en 2011.

Fuente: INE (2010c) y elaboración propia.

Estas cifras indican que las actividades del SUPV son muy relevantes para la economía valenciana. El **cuadro 3.9** las compara con los obtenidos en otros estudios recientes de otras universidades españolas que utilizan una metodología similar.⁶¹ El cuadro presenta también los resultados obtenidos en el anterior estudio del SUPV realizado en 2009, observándose un ligero aumento de los impactos. Así, el impacto en renta de la actividad asociada pasa del 1,83% del PIB en 2008 al 2,02% en 2011. El empleo generado por la actividad asociada pasa del 2,43% del empleo total en 2008 al 2,91% en 2011.

Cuadro 3.9. Impactos económicos de la actividad asociada y propia
(porcentaje respecto al PIB y los ocupados)

	Año del impacto	Impacto renta			Impacto empleo		
		Total	Actividad propia	Actividad asociada	Total	Actividad propia	Actividad asociada
UPV/EHU ¹	2011	1,31	0,41	0,90	1,89	0,68	1,21
	2007	1,12	0,34	0,79	1,50	0,53	0,97
Univ. de Extremadura ²	2010	1,64	0,59	1,05	2,21	0,72	1,49
Univ. de Zaragoza ³	2010	1,80	0,57	1,23	2,17	0,90	1,28
U. Cantabria ⁴	2009	1,97	0,57	1,41	2,61	0,70	1,87
U. Castilla-La Mancha ⁵	2009	1,06	0,36	0,70	1,79	0,44	1,79
U. Pública de Navarra ⁶	2009	0,93	0,30	0,63	1,09	0,40	0,70
U. de les Illes Balears ⁷	2009	0,91	0,24	0,68	1,41	0,33	1,08
U. de Granada ⁸	2007	-	-	0,47	-	-	0,35
SUPV	2011	2,02	0,65	1,37	2,91	0,95	1,96
	2008 ⁹	1,83	0,56	1,27	2,43	0,72	1,71

¹ Pastor y Pérez (2008) y Pastor y Peraita (2012c), ² Pastor y Peraita (2012a), ³ Pastor y Peraita (2011b), ⁴ Pastor y Peraita (2010a), ⁵ Pastor y Peraita (2010b), ⁶ Pastor y Peraita (2010c), ⁷ Pastor y Peraita (2011a), ⁸ Luque, del Barrio y Aguayo (2009), ⁹ Pastor y Pérez (2009).

Fuente: INE (2010c) y elaboración propia.

La comparación con otros sistemas universitarios sitúa al SUPV como el sistema universitario con el impacto económico más importante en su economía regional entre los analizados. Solo la Universidad de Cantabria tiene un impacto porcentualmente similar en su región al que representa el SUPV.

El **cuadro 3.10** y **gráfico 3.11** presentan información sobre la distribución sectorial de los impactos económicos sobre el *output*, la renta y el empleo. En términos de *output*, el sector más beneficiado de la existencia del SUPV es el de *Educación*, pues en él se ubica la actividad propia de las universidades. En este sector se concentra el 29,1% del *output* generado. El conglomerado de *Actividades Inmobiliarias y servicios empresariales*

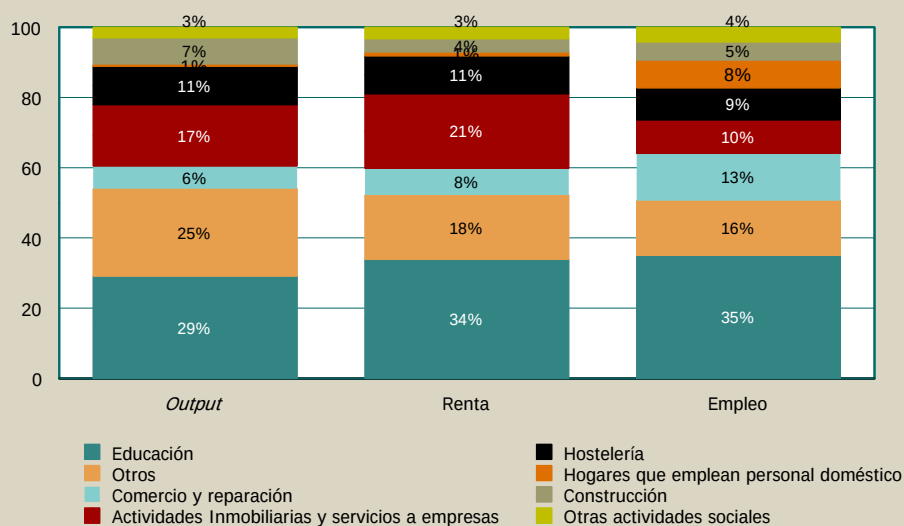
⁶¹ El cuadro no presenta los resultados de otros estudios realizados para otras universidades españolas debido a que la información necesaria no está disponible en un formato comparable, o porque utilizan metodologías diferentes.

concentra el 17,5% del *output* (ventas) asociado a la existencia del SUPV. En menor medida, también se benefician de forma muy destacada sectores como la *Hostelería* (10,9%), *Construcción* (7,5%) o *Comercio y reparación* (6,5%), etc. Estos cinco sectores representan aproximadamente siete de cada diez euros de *output* generados (71,4%) por la actividad propia y asociada del SUPV.

La distribución sectorial de los impactos en términos de renta es similar a la del *output*, aunque ligeramente más concentrada sectorialmente. De nuevo, tras *Educación*, que concentra el 33,9% de la renta generada, se sitúa el sector *Actividades Inmobiliarias y servicios empresariales* (21,2%), *Hostelería* (10,8%), *Comercio y reparación* (7,6%), y *Transportes, almacenamiento y comunicaciones* (4,7%). Estos cinco sectores concentran el 78,2% de renta adicional generada.

Finalmente, en términos de empleo en el sector *Educación* se localizan más de 18.000 puestos de trabajo, el 35% de los 52.319 generados. También se benefician de forma muy destacada sectores como *Comercio y reparación*, en el que se generan 7.000 empleos (13,4%), *Actividades Inmobiliarias y servicios empresariales* (5.000 empleos, 9,5% del total), *Hostelería* (4.800 empleos, 9,1% del total), etc. Solo en estos cuatro sectores se generan 35.000 empleos, representando el 67,1% del total del empleo asociado a la existencia del SUPV.

Gráfico 3.11. Distribución sectorial del impacto generado por las universidades del SUPV en la Comunitat Valenciana en términos de producción, renta y empleo. 2011
(porcentaje)



Nota: Ordenado en función de la distribución sectorial del empleo.
Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 3.10. Resumen de los impactos totales por sectores del SUPV: actividad productiva y actividad asociada
(euros corrientes de 2011 y empleos)

a) Información a 30 sectores de actividad

Sectores de actividad	Output		Renta		Empleo	
	Euros	%	Euros	%	Empleos	%
Agricultura, ganadería, caza y selvicultura	58.122.642	1,37	30.896.359	1,49	1.254	2,40
Pesca	2.385.882	0,06	1.304.437	0,06	44	0,08
Extracción de productos energéticos	-	-	-	-	-	-
Extracción de otros minerales excepto productos energéticos	6.595.902	0,16	1.863.029	0,09	26	0,05
Alimentación, bebidas y tabaco	143.486.456	3,38	27.500.682	1,32	765	1,46
Industria textil	6.354.675	0,15	1.859.011	0,09	58	0,11
Industria del cuero y del calzado	14.131.455	0,33	3.560.117	0,17	136	0,26
Industria de la madera y del corcho	21.011.229	0,50	4.951.978	0,24	188	0,36
Papel; edición y artes gráficas	30.674.098	0,72	10.612.171	0,51	273	0,52
Refino de petróleo y tratamiento de combustibles nucleares	55.652.563	1,31	9.125.592	0,44	21	0,04
Industria química	25.978.276	0,61	6.591.989	0,32	101	0,19
Caucho y plástico	7.596.031	0,18	2.053.701	0,10	55	0,11
Otros productos minerales no metálicos	35.318.434	0,83	11.125.170	0,54	252	0,48
Metalurgia y fabricación de productos metálicos	11.628.416	0,27	3.618.505	0,17	119	0,23
Maquinaria y equipo mecánico	17.594.289	0,41	7.456.274	0,36	193	0,37
Equipo eléctrico, electrónico y óptico	10.126.673	0,24	2.217.951	0,11	69	0,13
Fabricación de material de transporte	17.100.377	0,40	2.295.392	0,11	53	0,10
Industrias manufactureras diversas	54.399.034	1,28	18.877.649	0,91	546	1,04
Producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua	138.467.774	3,26	33.070.558	1,59	369	0,71
Construcción	316.336.118	7,46	77.642.185	3,74	2.695	5,15
Comercio y reparación	275.103.898	6,48	157.639.056	7,59	7.038	13,45
Hostelería	463.021.090	10,91	224.093.176	10,79	4.774	9,13
Transportes, almacenamiento y comunicaciones	194.492.040	4,58	98.565.801	4,74	1.698	3,24
Intermediación financiera	144.179.345	3,40	72.139.410	3,47	963	1,84
Actividades inmobiliarias y servicios empresariales	741.124.130	17,47	440.491.393	21,20	4.996	9,55
Administración pública, defensa y seguridad social obligatoria	12.395.149	0,29	7.845.811	0,38	290	0,55
Educación	1.236.343.802	29,14	704.205.819	33,90	18.309	35,00
<i>Universidad</i>	<i>1.180.767.773</i>	<i>27,83</i>	<i>664.014.500</i>	<i>31,96</i>	<i>17.120</i>	<i>32,72</i>
<i>Resto</i>	<i>55.576.029</i>	<i>1,31</i>	<i>40.191.319</i>	<i>1,93</i>	<i>1.189</i>	<i>2,27</i>
Sanidad y servicios sociales	48.283.687	1,14	23.771.331	1,14	702	1,34
Otras actividades sociales y de servicios prestados a la comunidad; servicios personales	127.043.501	2,99	68.133.462	3,28	2.185	4,18
Hogares que emplean personal doméstico	28.247.451	0,67	23.944.198	1,15	4.146	7,92
Total	4.243.194.420	100,00	2.077.452.207	100,00	52.318	100,00

b) Información a 5 sectores de actividad

Sectores de actividad	Output		Renta		Empleo	
	Euros	%	Euros	%	Empleos	%
Agricultura, ganadería y pesca	60.508.524	1,43	32.200.796	1,55	1.298	2,48
Energía	200.716.239	4,73	44.059.179	2,12	416	0,80
Industria	395.399.445	9,32	102.720.591	4,94	2.807	5,37
Construcción	316.336.118	7,46	77.642.185	3,74	2.695	5,15
Servicios	3.270.234.095	77,07	1.820.829.456	87,65	45.101	86,21
TOTAL	4.243.194.420	100,00	2.077.452.207	100,00	52.318	100,00

Fuente: Elaboración propia.

3.3.4. ANÁLISIS DEL IMPACTO TOTAL DEL SUPV CON INCERTIDUMBRE

Los resultados presentados en la sección anterior no dejan dudas acerca de que la existencia de las universidades del SUPV tiene impactos económicos significativos a corto plazo sobre la economía valenciana. Las estimaciones indican que su existencia genera un *output* adicional en la Comunitat Valenciana por valor de 4.243,2 millones de euros, una renta adicional de 2.077,5 millones de euros y más de 52.300 empleos adicionales.

Estos resultados se sustentan, sin embargo, en distintas hipótesis acerca de los valores de determinadas variables sobre las que se carece de información precisa. Se han adoptado siempre supuestos conservadores tomando como guía la información disponible y los supuestos se han comentado explícitamente en las correspondientes notas técnicas.⁶²

En todo caso, los resultados dependen de los valores de estas variables y, por las razones comentadas, sobre ellos existe incertidumbre. Por tanto, resulta lógico tener dudas acerca de la robustez de los resultados y sobre si se mantendrían en otros escenarios como, por ejemplo, qué sucedería si variara la estancia media de los visitantes, el número de visitas, el número de congresos o sus asistentes. Fernández de Guevara, Pastor y Pérez (2012) proponen una metodología para tener en cuenta la incertidumbre en los estudios de impacto, mejorando los resultados anteriores en dos sentidos.⁶³ Por un lado, permite considerar todas las combinaciones posibles de las variables y su distinta probabilidad de ocurrencia mediante simulaciones Monte Carlo, en vez de variar uno a uno los valores supuestos de cada variable y ver su repercusión en los resultados obtenidos. Por otro, ofrece estimaciones del impacto económico en forma de intervalos con probabilidad de ocurrencia, en vez de estimaciones puntuales.

Cada combinación de valores posibles ofrece un resultado (simulación) y el proceso se repita cientos de miles de veces por un procedimiento iterativo, obteniéndose la distribución de frecuencias sobre los resultados del impacto estimado en cada caso. El procedimiento parte de considerar toda la información disponible para realizar supuestos sobre las funciones de distribución de cada variable sobre las que existe incertidumbre. La nota técnica 3.5 ofrece los detalles técnicos del procedimiento.

Los **gráficos 3.12, 3.13 y 3.14** representan distribuciones de frecuencias de las 100.000 iteraciones realizadas para el impacto total en *output*, renta

⁶² A modo de ejemplo, se han realizado supuestos sobre la estancia media de los visitantes, el número de eventos anuales organizados por las universidades, el número de días de estancia, el número de asistentes, etc.

⁶³ Esta metodología ha sido utilizada en los estudios de contribución socioeconómica de la Universidad Pública de Navarra, Universidad de Castilla-La Mancha, Universidad de Cantabria, Universitat de les Illes Balears, Universidad de Zaragoza, Universidad de Extremadura y Universidad del País Vasco (Pastor y Peraita 2010a, 2010b, 2010c, 2011a, 2011b, 2012a y 2012c).

y empleo. El **cuadro 3.11** presenta conjuntamente la estimación puntual del apartado anterior con el intervalo de confianza al 95% de probabilidad.

Los resultados indican que, una vez consideradas todas las combinaciones de escenarios posibles con sus diferentes probabilidades de ocurrencia, con un 95% de probabilidad, el impacto del SUPV en términos de *output* adicional generado en la Comunitat Valenciana se encuentra entre 4.183 y 4.403 millones de euros anuales (**gráfico 3.12**), en términos de renta entre 2.063 y 2.127 millones de euros (**gráfico 3.13**) y entre 51.634 y 54.438 empleos (**gráfico 3.14**).

El **cuadro 3.12** muestra los impactos estimados para cada uno de los percentiles de la distribución. La interpretación en este caso es similar e indica que con un 90% de probabilidad, el impacto total de las actividades del SUPV en el *output* de la Comunitat Valenciana es superior a 4.191,8 millones de euros, el impacto en renta superior a 2.064,4 millones de euros y el impacto en el empleo superior a 51.725 empleos. Los resultados obtenidos tras considerar incertidumbre corroboran la robustez de los obtenidos en secciones previas.

Cuadro 3.11. Impacto económico total del SUPV. Estimación puntual e intervalo de certidumbre al 95%. 2011

(euros y empleos)

	Impacto total	Min	Max
Total <i>output</i>	4.243.194.420	4.182.821.092	4.403.113.919
Total renta	2.077.452.207	2.062.551.760	2.126.621.911
Total empleo	52.318	51.634	54.458

Fuente: Elaboración propia.

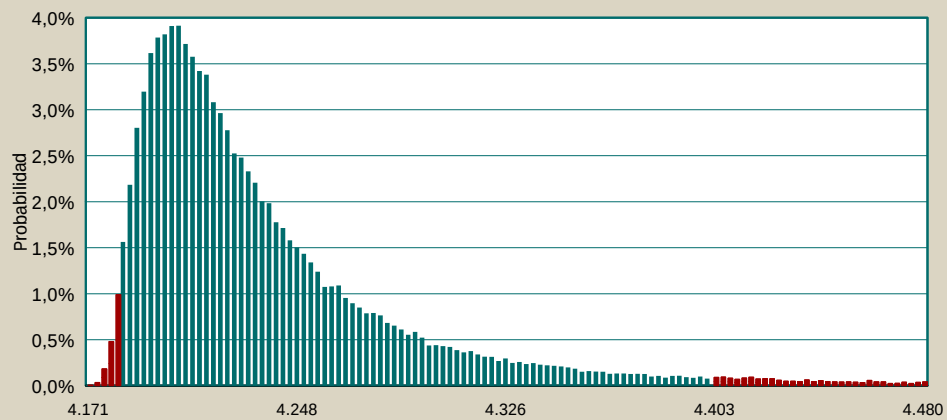
Cuadro 3.12. Impacto económico total del SUPV según décil de la distribución. 2011

(euros y empleos)

Percentiles	Valores estimados		
	Impacto <i>output</i>	Impacto renta	Impacto empleo
0%	4.169.774.146	2.058.825.096	51.466
10%	4.191.957.805	2.064.458.686	51.725
20%	4.199.151.295	2.066.283.219	51.808
30%	4.205.883.762	2.067.991.767	51.886
40%	4.213.229.195	2.069.853.161	51.971
50%	4.221.545.390	2.071.961.592	52.067
60%	4.231.961.222	2.074.603.236	52.188
70%	4.245.716.453	2.078.093.736	52.347
80%	4.266.710.616	2.083.414.833	52.590
90%	4.308.855.429	2.094.101.660	53.077
100%	9.489.698.570	3.407.851.351	113.016

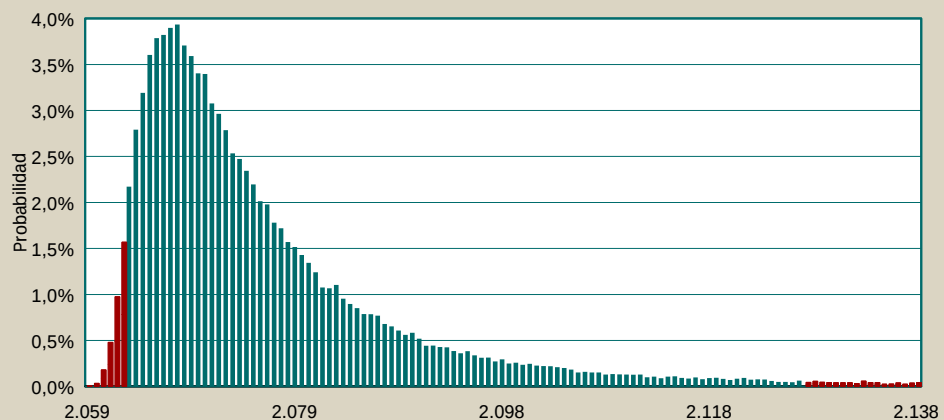
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 3.12. Distribución de probabilidad del impacto *output* total del SUPV: actividad productiva e impacto de la actividad asociada. 2011
(millones de euros)



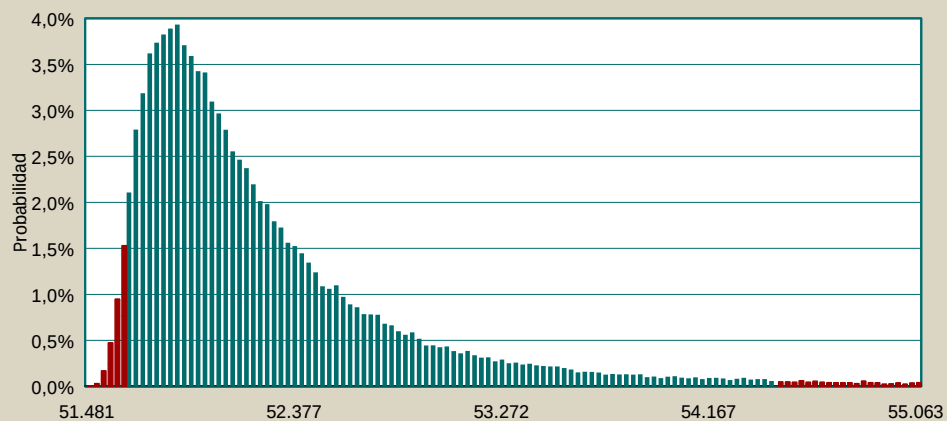
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 3.13. Distribución de probabilidad del impacto total en renta del SUPV: actividad productiva e impacto de la actividad asociada. 2011
(millones de euros)



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 3.14. Distribución de probabilidad del impacto total en el empleo del SUPV: actividad productiva e impacto de la actividad asociada. 2011
(empleo)



Fuente: Elaboración propia.

3.4. CONCLUSIONES

El Sistema Universitario Público Valenciano está formado por cinco universidades de distinto tamaño. Para atender su actividad docente e investigadora gestiona un presupuesto de más de 1.200 millones de euros y tiene en plantilla que supera las 17.000 personas. El normal desempeño de su actividad diaria genera un impacto significativo sobre la actividad económica de la Comunitat Valenciana y muy especialmente en los municipios donde se ubican sus campus.

Las universidades valencianas tienen dos tipos de impactos en la economía local o regional. Por un lado generan impactos a corto plazo, pues sus actividades suponen importantes inyecciones en la demanda de las empresas locales. Por otro generan impactos *por el lado de la oferta* (a largo plazo), pues sus actividades docentes y de investigación influyen en los factores productivos disponibles en la economía valenciana. En este capítulo se han estimado los impactos por el lado de la demanda, dejando para el siguiente la cuantificación de los impactos por el lado de la oferta.

En el corto plazo, las actividades de las universidades del SUPV son importantes para la economía valenciana por dos motivos. En primer lugar porque son instituciones educativas que desarrollan su actividad en el seno del sector servicios, representando en sí mismas un volumen importante de renta y empleo de la Comunitat Valenciana. En segundo lugar porque su normal funcionamiento conlleva la realización de gastos de adquisición de bienes y servicios que suponen una importante inyección de demanda para la economía local produciendo así impactos sobre el *output*, la renta y el empleo regional. Estos gastos generan impactos adicionales sobre la actividad económica de la Comunitat Valenciana que, de no existir el SUPV, no se hubieran realizado y su impacto económico no habría tenido lugar.

En la estimación de los impactos económicos del gasto se han considerado cuatro agentes generadores de gasto: las propias universidades públicas valencianas, sus estudiantes, los visitantes/familiares que reciben los estudiantes durante sus estudios y los asistentes a congresos, seminarios y jornadas. Estos cuatro agentes realizan gastos en bienes y servicios en la Comunitat Valenciana, precisamente porque existe el SUPV generando impacto económico sobre el *output*, la renta y el empleo regional.

Los resultados de los impactos económicos estimados sobre el *output* (ventas), la renta y el empleo de la Comunitat Valenciana se han presentado, tanto a nivel agregado para el conjunto de la economía valenciana como a nivel desagregado por sectores de actividad y por agentes. Los principales resultados obtenidos son los siguientes.

- La actividad productiva del SUPV representa en un *output* por valor de 1.180,7 millones de euros en términos de *output*, rentas por valor de 664 millones de euros y 17.000 empleos.

- Los gastos realizados por los cuatro agentes relacionados con la actividad universitaria ascendieron en 2011 a 1.671,4 millones de euros. Por agentes, la inyección de demanda más importante es generada por las propias universidades (1.180,7 millones de euros, 70,6% del total), seguida por los estudiantes (430,7 millones de euros, 25,8% del total). Los gastos adicionales realizados por los visitantes (40,4 millones de euros, 2,4% del total) y los congresistas (19,5 millones de euros, 1,2% del total) son comparativamente mucho más reducidos.
- Junto con el impacto directo, la demanda adicional genera impactos indirectos e inducidos muy relevantes. El impacto total (directo, indirecto e inducido) sobre el *output* y la renta de la Comunitat Valenciana es respectivamente de 3.062,4 y 1.413,4 millones de euros adicionales. Asimismo, en términos de empleo el impacto total asciende a más de 35.000 empleos anuales adicionales.
- Las universidades son el agente más importante en términos de impacto económico. En 2011, las compras de bienes y servicios de las universidades generaron 2.373,3 millones de euros de *output*, 1.235,7 millones de euros de renta y 27.147 empleos). También es relevante el impacto del gasto de los estudiantes (584,4 millones de euros de *output*, 151,1 millones de euros anuales de renta y 6.800 empleos anuales adicionales). Los visitantes y los congresistas tienen impactos económicos relativamente menos importantes que conjuntamente ascienden a 104,7 millones de euros de *output*, 26,6 millones de euros de renta y 1.200 puestos de trabajo.
- La actividad asociada a la UV es la que genera mayor impacto económico (490,5 millones de euros de renta y 12.207 empleos, lo que supone alrededor del 34% del impacto asociado al conjunto del SUPV. La de la UPV supone 427,8 millones de renta y 10.887 empleos (31% del impacto total de la actividad asociada del SUPV). La UA genera un impacto en renta de 236,8 millones de euros (18% del total) y permite generar 6.477 empleos anuales. La UJI genera renta por valor de 122,2 millones de euros (8,6% del total) y 2.699 empleos anuales. Finalmente, la UMH genera 107,6 millones de euros en renta (el 7,6% del impacto en renta total) y 2.929 empleos anuales.
- Considerada conjuntamente la actividad propia y la asociada, el SUPV representa un *output* de 4.243,2 millones de euros, una renta de 2.077,5 millones de euros y 52.318 empleos.
- El SUPV tiene una repercusión económica relevante en la Comunitat Valenciana. Su actividad propia y la asociada representaba en 2011 el 2% del VAB y el 2,91 del empleo total de la Comunitat Valenciana. Estos impactos son ligeramente superiores a los estimados para el año 2008 (1,8% del VAB y 2,4% en empleo), indicando una importancia creciente

de estas instituciones como motor de actividad económica en la Comunitat Valenciana. La comparación de estos resultados con los obtenidos en otros estudios de otras universidades que utilizan la misma metodología revela que el SUPV es de mayor relevancia para la economía de su región.

- El sector *Educación*, en el que se ubica la actividad del SUPV es el más beneficiado por el impacto de las universidades pública valencianas, ya que absorbe la tercera parte de las rentas (33,9%) y el 35% de los puestos de trabajo generados.
- También se benefician de forma destacada sectores como *Inmobiliarias y servicios empresariales, Hostelería, Construcción y Comercio y reparación*. Estos cinco sectores concentran 7 de cada 10 euros de renta adicional generada (71,4%).
- En términos de empleo, además del sector *Educación*, los sectores más beneficiados son *Comercio y reparación, Actividades inmobiliarias y servicios empresariales y Hostelería*. Estos cuatro sectores representan el 67,1% del total del empleo generado asociado a la existencia del SUPV.
- Las simulaciones de Monte Carlo realizadas para contemplar la incertidumbre en algunas de las variables que influyen en el impacto corroboran los resultados obtenidos. Con un 95% de probabilidad, el impacto económico del SUPV se encuentra entre 4.183 y 4.403 millones de euros anuales en términos de *output*, entre 2.063 y 2.127 millones de euros en términos de renta y, finalmente entre 51.634 y 54.438 empleos.

4. LAS CONTRIBUCIONES ECONÓMICAS A LARGO PLAZO: IMPACTOS POR EL LADO DE LA OFERTA

Las universidades son la piedra angular del desarrollo de la actual sociedad del conocimiento, al ser las únicas instituciones que están presentes en todo el proceso de creación, difusión e incorporación del mismo a la cadena de valor. Generan conocimiento mediante sus actividades de investigación, lo difunden mediante su actividad docente cuando forman titulados o publican los resultados de la investigación y lo transfieren a la cadena productiva mediante contratos para la transferencia de resultados de investigación y acuerdos de asistencia técnica a los agentes sociales y económicos. Su actuación en todos estos ámbitos genera efectos directos y también externalidades positivas sobre numerosas variables socioeconómicas, contribuyendo al desarrollo socioeconómico a medio y largo plazo de su entorno más próximo y al acervo de conocimientos mundial.

La crisis económica ha aumentado si cabe la relevancia social de las actuaciones de las universidades y, desde muchos ámbitos, se les reclama más implicación y mayor contribución a la salida de la actual situación de recesión. Su papel es ahora más que nunca una pieza fundamental, explícita o implícita, de las propuestas que surgen desde los gobiernos nacionales y autonómicos o desde el mundo empresarial, sindical, financiero o académico. Todas ellas se centran en la apremiante necesidad de realizar reformas estructurales y reorientar el modelo productivo como las vías adecuadas para aumentar la productividad y competitividad de nuestra economía, y las universidades deberían contribuir de manera sustancial a hacer viable ese cambio.

La literatura de economía de la educación ha estudiado ampliamente los efectos positivos de la educación en la vida de los individuos y en el desarrollo socioeconómico de las sociedades. Desde el punto de vista individual, muchos estudios han demostrado la existencia de una relación causal positiva entre nivel de educación del individuo y propensión a participar en el mercado de trabajo, probabilidad de ocupación e ingresos. A escala agregada, la literatura ha constatado una relación causal positiva entre nivel de educación de la población y renta per cápita, tasa de ocupación y crecimiento económico.⁶⁴

⁶⁴ Glaeser y Saiz (2003) verifican que el porcentaje de trabajadores con algún tipo de titulación universitaria predice bastante bien las tasas de crecimiento económico en áreas urbanas. Moretti (2004) encuentra evidencia de que el aumento de la oferta de trabajo de titulados universitarios en las ciudades tiene efectos positivos sobre los salarios del resto de trabajadores no universitarios y que, además, son mayores para los grupos con menor nivel de educación. Selva (2004) y Serrano (1998) ofrecen dos interesantes revisiones de la fundamentación teórica de la relación existente entre capital humano y crecimiento económico y capital humano e ingresos. Finalmente, Pastor *et al.* (2007) y Pérez *et al.* (2012) encuentran evidencia

También están empíricamente probados los efectos positivos sobre el crecimiento económico de las inversiones en I+D, actividad en la que las universidades están especializadas. Finalmente, numerosos estudios encuentran evidencia de que los individuos emprendedores en los sectores de actividad más productivos y tecnológicamente desarrollados tienen mayor nivel educativo (Congregado *et al.* 2008), por lo que el aumento de los niveles de educación derivados de la actividad de las universidades impulsa la creación de empresas clave para el desarrollo de las actividades basadas en el conocimiento.

En este cuarto capítulo se revisan, analizan y cuantifican las contribuciones más importantes que el Sistema Universitario Público Valenciano realiza al desarrollo socioeconómico, por el lado de la oferta de la economía. Se estudiarán las aportaciones efectuadas al capital humano, la tasa de actividad, la tasa de paro, el capital tecnológico, el capital emprendedor, la recaudación fiscal, el crecimiento económico y la renta per cápita. Es conveniente subrayar que las universidades contribuyen a la sociedad valenciana y española por otras vías, además de las contempladas en este capítulo, algunas de las cuales serán consideradas en el capítulo siguiente.

El **esquema 4.1** sintetiza las relaciones de largo plazo entre las universidades públicas valencianas y su entorno económico, pudiéndose advertir su complejidad, tanto por sus múltiples contribuciones directas como por los efectos indirectos que éstas generan en otras variables. Esta complejidad hace más difícil la valoración de los impactos y a ello se une que los efectos del SUPV sobre el entorno tienen períodos de maduración muy heterogéneos y sus efectos se manifiestan en múltiples direcciones, lo que dificulta su cuantificación precisa.

Este capítulo se estructura de la siguiente forma. El primer apartado presenta una breve revisión de estudios que analizan los impactos a largo plazo de las universidades sobre la oferta de recursos. El segundo analiza la contribución del SUPV a la generación de capital humano, ofreciendo una valoración económica del capital humano generado y su contribución al aumento de la tasa de actividad y la tasa de ocupación. El apartado tercero cuantifica la contribución del SUPV a la generación de capital tecnológico. El cuarto presenta la contribución al aumento de la recaudación fiscal y el quinto ofrece una medida de la rentabilidad fiscal del gasto público en educación superior. Los apartados sexto y séptimo cuantifican la contribución del SUPV al crecimiento económico y a la renta per cápita, respectivamente. El último apartado resume las principales conclusiones.

que la tasa de ocupación y de actividad, así como el nivel de ingresos, aumentan con el nivel educativo de los individuos.

Esquema 4.1. La contribución socioeconómica del SUPV a largo plazo por el lado de la oferta

4.1. LOS ESTUDIOS DE IMPACTO A LARGO PLAZO DE LAS UNIVERSIDADES

Los estudios que analizan los impactos del gasto de la universidad a corto plazo —como el presentado en el capítulo anterior— se centran en los efectos sobre la demanda y no consideran los efectos a largo plazo, que actúan por el lado de la oferta al aumentar los recursos de capital humano y tecnológico como consecuencia de las inversiones en educación superior y las múltiples externalidades positivas asociadas a la educación y otras actividades universitarias.

Los escasos trabajos que analizan los impactos económicos a largo plazo de la actividad de las universidades pueden clasificarse en dos grandes grupos:

1. Estudios que analizan los impactos a largo plazo, por el lado de la oferta. Consideran a las universidades como instrumento de desarrollo económico local y regional, analizando su papel en la generación de innovación económica y tecnológica y su contribución al desarrollo del capital humano. Para ello estiman el impacto de la docencia y la inves-

tigación de la universidad sobre el incremento del capital humano y sus posteriores efectos económicos. En estos estudios la contribución de las universidades se establece en términos de aumento del nivel de estudios, ganancias salariales y de ocupación, generación de capital tecnológico, crecimiento de la producción y renta per cápita, recaudación fiscal, etc.

2. Estudios que analizan las externalidades económicas y sociales. Se centran en analizar los beneficios privados y sociales generados por las universidades en el comportamiento individual fuera del mercado y, por consiguiente, de difícil cuantificación monetaria. En general contemplan una amplia gama de mejoras en la calidad de vida directamente asociadas a la actividad universitaria: en la salud, en la calidad del medio ambiente, en la crianza de los niños, en la participación ciudadana y el capital social, en la reducción de la discriminación, de la delincuencia, etc.

La mayoría de informes de impacto a largo plazo presentan una recopilación de datos sobre las actividades desarrolladas por las universidades (resultados de investigación, *spin-off*, patentes, graduados, etc.) y muestran la relación entre estas actividades y distintas variables económicas regionales. Aunque es difícil establecer la relación causal entre las actividades de la universidad y los resultados relevantes para la economía y la población del entorno (Drucker y Goldstein 2007), las regularidades observadas en la mayoría de los informes válida y acredita las políticas de estímulo de las actividades de las universidades como instrumento de desarrollo local.

Los efectos económicos y sociales derivados del aumento del capital humano de la población son los más utilizados para destacar las contribuciones de las universidades en sus entornos. Algunos estudios consideran que los universitarios, al recibir ingresos superiores a los que hubiesen percibido sin esos estudios, pagan más impuestos sobre la renta.⁶⁵ Las implicaciones políticas de esta contribución son evidentes: el gasto en las universidades, además de otros efectos sociales y económicos, puede ser una inversión fiscalmente rentable para los gobiernos. Sin embargo, Brown y Heaney (1997) atemperan este tipo de efectos con el argumento de que los egresados universitarios tienen mayor movilidad geográfica y, por consiguiente, el impacto económico de las universidades puede estar sobreestimado si no se consideran los efectos de las migraciones en la localización de los recursos humanos.⁶⁶

⁶⁵ Como muestra Bluestone (1993) en su estudio sobre la Universidad de Massachusetts.

⁶⁶ Esto es debido a que los universitarios tienen una probabilidad menor de residir en la comunidad en la que estudiaron y, por tanto, de ser contribuyentes, si el entorno próximo no es favorable a la ocupación y las condiciones laborales son peores que en otros mercados geográficos.

En los informes de universidades norteamericanas que analizan los impactos sobre la innovación se destaca que los efectos *desbordamiento* (*spillover*) generados por las actividades científicas de las universidades tienen consecuencia muy positivas sobre el desarrollo económico. Algunos informes usan *funciones de producción de conocimientos*, mientras otros presentan análisis econométricos de corte transversal que establecen relaciones entre las variables relevantes para el impacto específico objeto de análisis⁶⁷. Otras contribuciones analizadas son las de las actividades de investigación y el uso de tecnología innovadora. Los resultados de las estimaciones ponen de manifiesto que las aportaciones de estas actividades de las universidades al desarrollo regional son crecientes a lo largo del tiempo. Goldstein y Renault (2004) analizan los efectos de estas actividades para las primeras cincuenta universidades de Estados Unidos⁶⁸, calculando los impactos en base a las variaciones en los ingresos medios por empleado y controlando la influencia de otros factores utilizados en la explicación del crecimiento económico. Sus resultados indican que estas actividades cobran cada vez más importancia en la transformación del sistema económico tradicional en una economía basada en el conocimiento, tienen impactos de difusión más relevantes que pueden internalizarse y generar crecimiento económico en el entorno regional de las universidades.

El informe de Mian (1995) encuentra que las incubadoras de empresas de las universidades tienen un impacto muy positivo sobre la creación y desarrollo de empresas basadas en las nuevas tecnologías. Por su parte, O'Shea *et al.* (2005) presentan evidencia sobre el grado de éxito de las universidades en la generación de empresas *spin-off* tecnológicas según su historial de éxitos pasados, la cuantía de los recursos financieros, la orientación de los mismos y su capacidad comercial, así como la calidad de su personal docente e investigador. Algunos trabajos analizan la difusión espacial de la investigación universitaria y las innovaciones de alta tecnología en Estados Unidos, utilizando funciones del tipo Griliches-Jaffe de producción del conocimiento.⁶⁹ Anselin, Varga y Acs (1997) estiman estas funciones a nivel estatal y metropolitano para medir los efectos de difusión en 45 estados norteamericanos. El informe encuentra evidencia empírica de externalida-

⁶⁷ No obstante, la utilización de varios enfoques en un mismo informe es la práctica mas frecuente. Así, por ejemplo, el estudio de impacto de la Edith Cowan University sobre la economía del oeste australiano (Institute for Research into International Competitiveness, IRIC 2000) utiliza un modelo de impactos regionales, un modelo de capital humano y un modelo de efectos de «difusión» de la investigación.

⁶⁸ Analizan los periodos 1969-86 y 1986-98 en un total de 312 áreas metropolitanas.

⁶⁹ Este tipo de funciones de producción es la utilizada por la mayor parte de estudios empíricos de universidades norteamericanas que analizan efectos de desbordamiento del conocimiento (véase Griliches 1979; Jaffe 1989).

des espaciales a nivel local entre las actividades de investigación universitaria y de alta tecnología innovadora, en 125 áreas metropolitanas.⁷⁰

Muchos estudios de contribución de las universidades al crecimiento económico de sus regiones rememoran dos historias de éxito sobradamente conocidas. La primera se refiere a las empresas dedicadas a las TIC (tecnologías de la información y la comunicación) a lo largo de la autopista que rodea el área metropolitana de Boston, la Ruta 128 (Bramwell y Wolfe 2005). La segunda historia se desarrolla en la costa del pacífico y tiene como referencia las empresas que se agrupan en Silicon Valley.⁷¹ Nadie pone en duda que las universidades de Harvard y MIT (Massachusetts Institute of Technology), en el este, y Stanford, en el oeste de los Estados Unidos, son *fábricas de conocimiento* que orientan los procesos de innovación tecnológica de su entorno, lo que les convierte en instituciones clave para el desarrollo económico de sus regiones y del conjunto del país. Indudablemente, se trata de dos ejemplos extremos por la excelencia mayúscula de las universidades protagonistas, pero hay otros muchos en el mundo, aunque no alcancen este nivel de excelencia.

Bramwell y Wolfe (2005) estiman los impactos de la University of Waterloo en Ontario (Canadá), ofreciendo un buen resumen de la literatura sobre los mecanismos de transmisión del conocimiento de las universidades a la economía. Su conclusión más importante es que, con independencia de los lazos tecnológicos y comerciales entre la universidad y las empresas del entorno, la universidad genera y disemina conocimientos como si fuesen un bien público. Además, los mecanismos de transferencia de conocimientos son más amplios y robustos que los canales para la transferencia de tecnología, y las innovaciones industriales tradicionalmente contemplados.

El trabajo de Sudmant (2009) sobre el impacto económico de la University of British Columbia (UBC) en el área metropolitana de Vancouver amplía los elementos de análisis utilizados en los estudios precedentes incorporando conceptos adaptados de la literatura de economía de la educación, del conocimiento y las innovaciones y del crecimiento económico. La idea central es que los impactos económicos de las universidades son distintos de los atribuibles a otras organizaciones porque, además del *impacto estático* tradicional sobre la economía regional, tienen también un *impacto dinámico*. Este se deriva de su papel de creación y transmisión de conocimientos que modifica sustancialmente e incrementa sus efectos sobre la capacidad productiva de la economía de su entorno. Sudmant (2009) esti-

⁷⁰ Jaffe (1989) presentaba una evidencia mucho más débil de los efectos de difusión propiciados por la coincidencia geográfica los laboratorios de investigación y las universidades.

⁷¹ La literatura considera que la primera empresa *spin-off* fue Hewlett-Packard. Surgió en Stanford University en 1938 cuando el profesor F. Terman animó al estudiante Bill Hewlett a crear una empresa basada en una idea de su proyecto de tesis. Sin duda, la propuesta resultó acertada.

ma cuatro tipos de impactos económicos en la UBC: los directos del gasto en la economía, los inducidos por los gastos que no son propios de la universidad pero no tendrían lugar si no existiese, el impacto sobre el nivel de educación de la población activa y el impacto de los nuevos conocimientos creados o transmitidos por la universidad. El estudio indica que los tres últimos impactos no pueden medirse directamente y atribuye un cinco por ciento de la actividad económica de la región de Vancouver a la Universidad, con un multiplicador del gasto público en dicha institución de diez.

La extensión de conocimientos llevada a cabo por la UBC tiene un efecto dinámico sobre la economía muy productivo que se estima aplicando el trabajo de Martin (1998), que determina el porcentaje de la investigación y desarrollo tecnológico de una economía atribuible a las universidades. Dicha fracción es aplicada a la proporción del crecimiento del *output* total en la economía que no puede ser explicado por el incremento del capital y el trabajo, es decir, a la *productividad total de los factores*.

La sucesión de estudios de impacto realizados para distintas universidades ha refinado los métodos de estimación y ampliado las contribuciones consideradas, incorporando nuevas variables al análisis. Tres décadas después de los primeros estudios la idea inicial sigue intacta y los sucesivos informes subrayan la robusta relación existente entre la prosperidad económica de las regiones y la fortaleza de sus instituciones universitarias.⁷²

En este marco de positiva influencia mutua, las actividades de las universidades tienen que tener en cuenta la composición de la economía regional y establecer su contribución al desarrollo de las industrias, asegurando la colaboración pública y privada en la ejecución de planes que aborden las deficiencias del desarrollo económico del entorno. En las conclusiones del *Forum for the Future of Higher Education* (Porter 2007) se destaca que las universidades pueden contribuir al desarrollo económico regional a través de varios canales de influencia: como empleadores y compradores, desarrollando el mercado inmobiliario, mejorando las cualificaciones de la población ocupada, aumentando el capital tecnológico, asesorando a empresas y creando redes de negocios, transformando la tecnología e incubando empresas. La mayoría de los impactos económicos reseñados en este resumen serán estimados en este informe para el caso valenciano y confirmarán que el SUPV tiene capacidad para contribuir a la revitalización de la economía y la sociedad valencianas y facilitar una salida competitiva a la actual crisis económica.

Los estudios de impacto económico de las universidades españolas listados en el **cuadro 4.1**, realizados a partir de 2008, subrayan que las contribu-

⁷² Véanse las discusiones mantenidas en el *Forum for the Future of Higher Education*, coordinado por Porter (2007) en Harvard University.

ciones más importantes son las que se producen en el largo plazo. Los trabajos de Pastor y Pérez (2008 y 2009) sobre la contribución socioeconómica de la Universidad del País Vasco y de las universidades del SUPV representan la homologación internacional de los estudios de impacto económico de las universidades españolas al cuantificar también los impactos por el lado de la oferta con una metodología transparente y replicable.

Cuadro 4.1. Estudios de contribución socioeconómica de universidades españolas

Estudio	Universidad	Efectos a corto plazo por el lado de la demanda	Efectos a largo plazo por el lado de la oferta
Sala <i>et al.</i> (2003)	Universitat de Lleida	✓	✗
Segarra i Blasco (2003)	Universitat Rovira i Virgili	✓	✗
Morral (2004)	Universitat de Vic	✓	✗
San Martín y Sanjurjo (2005)	Universidad de Navarra	✓	✗
Garrido-Yserte y Gallo-Rivera (2010)	Universidad de Alcalá	✓	✗
Sanz-Magallón y Morales (2009)	Universidades de Madrid	✓	✗
Pastor y Pérez (2008)	Universidad del País Vasco	✓	✓
Pastor y Pérez (2009)	Univ. Públicas Valencianas	✓	✓
Luque, del Barrio y Aguayo (2009)	Universidad de Granada	✓	✓
Pastor y Peraita (2010a)	Universidad de Cantabria	✓	✓
Pastor y Peraita (2010b)	U. de Castilla-La Mancha	✓	✓
Pastor y Peraita (2010c)	U. Pública de Navarra	✓	✓
Pastor y Peraita (2011a)	Universidad de les Illes Balears	✓	✓
Pastor y Peraita (2011b)	Universidad de Zaragoza	✓	✓
Pastor y Peraita (2012a)	Universidad de Extremadura	✓	✓
Pastor y Peraita (2012b)	Sistema Universitario Español	✓	✓
Pastor y Peraita (2012c)	Universidad del País Vasco	✓	✓

Fuente: Elaboración propia.

Esa línea de trabajo abierta por el Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas (Ivie) tuvo su continuidad en una serie de estudios para universidades públicas que son únicas en sus respectivas comunidades autónomas (integradas en el denominado Grupo 9).⁷³ Así, Pastor y Peraita (2010a, 2010b, 2010c, 2011a, 2011b, 2012a, 2012b y 2012c) toman como base la metodología de Pastor y Pérez (2008 y 2009) y la adaptan para

⁷³ El estudio de Luque, del Barrio y Aguayo (2009) para la Universidad de Granada utiliza la metodología de Pastor y Pérez (2009).

analizar la contribución socioeconómica de las Universidades de Cantabria, Castilla-La Mancha, Pública de Navarra, Illes Balears, Zaragoza, Extremadura, al conjunto del sistema universitario español y a un segundo informe para la Universidad del País Vasco.

Este capítulo revisa, actualiza y mejora los métodos de estimación utilizados en el anterior informe –realizado en 2008– para cuantificar la contribución económica a largo plazo del SUPV, que ya contemplaba un amplio conjunto de variables.

4.2. LA CONTRIBUCIÓN A TRAVÉS DE LA GENERACIÓN DE CAPITAL HUMANO

La generación de capital humano y la mejora de su aprovechamiento son dos de las contribuciones más directas y visibles de cualquier universidad a su sociedad. El aumento del capital humano aumenta los niveles cognitivos e intelectuales de los titulados y les permite desempeñar actividades laborales que exigen mayor cualificación, obtener mayores salarios y tener mejores expectativas laborales. Esos efectos no se circunscriben al individuo sino que trascienden a la sociedad como externalidades positivas (aumento de la empleabilidad de las personas, de su participación en el mercado de trabajo, de su movilidad funcional y geográfica,⁷⁴ de su productividad), favoreciendo el desarrollo socioeconómico de los entornos universitarios (Salas 2008; McMahon 2009) (**esquema 4.1**).

Este apartado revisa algunos de los impactos derivados de la generación de capital humano por el SUPV, a través de la formación de titulados, sobre el mercado de laboral valenciano.⁷⁵ Concretamente, cuantifica su contribución al aumento del capital humano de la población de la Comunitat Valenciana, el valor económico del capital humano generado y el aumento de las tasas de actividad y de ocupación.

⁷⁴ Un reciente estudio de la Comisión Europea (2011) basado en una encuesta a más de 30.000 jóvenes europeos confirma que los universitarios son los que más están dispuestos a trabajar en otro país europeo (30,5%) frente a los individuos con niveles de estudio inferiores. Pastor y Serrano (2005) también comprueban que los titulados universitarios españoles tienen mayor movilidad geográfica que los individuos con niveles de estudio inferiores.

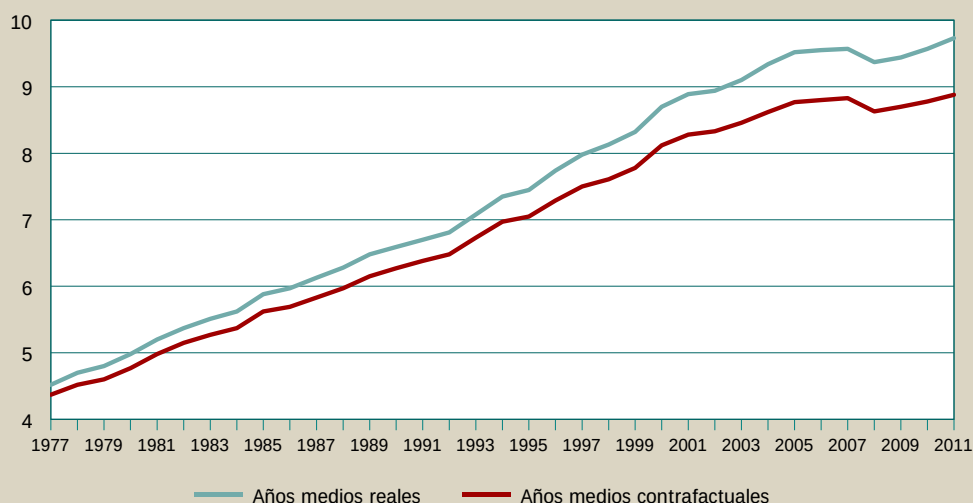
⁷⁵ Aparte de otros efectos beneficiosos individuales (enriquecimiento personal cognitivo e intelectual) y colectivos (v. sección 4.1). En un informe de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE 2009) se cuantifican los efectos marginales de la educación sobre un conjunto amplio de variables socioeconómicas para cada uno de los países de la OCDE (tasa de paro, tasa de actividad, nivel de ingresos, interés político de los ciudadanos, estado de salud auto-percibida, la confianza interpersonal, etc.). Véase Salas (2008) y McMahon (2009) para un listado pormenorizado de los beneficios individuales y colectivos de la educación.

4.2.1. LA CONTRIBUCIÓN DIRECTA A LA CREACIÓN DE CAPITAL HUMANO

La generación de capital humano a través de la formación de titulados es la contribución más directa y visible del SUPV a la sociedad valenciana. Las universidades destinan a esta actividad la mayor parte de sus recursos humanos, materiales y financieros. En esta sección se cuantifica esta contribución utilizando el indicador sintético de años medios de estudio de la población.⁷⁶ Como se describe en la nota técnica 4.1, se computa la diferencia entre los años medios de estudio de la población de la Comunitat Valenciana y los años *contrafactuales* que se hubieran alcanzado si las universidades del SUPV no hubieran formado a ningún titulado.

El **gráfico 4.1** representa los años medios de estudio reales y los contrafactuales para la población en edad de trabajar de la Comunitat Valenciana. En 2011 los años medios de estudio de la población en edad de trabajar ascendían a 9,73 y sin la contribución del SUPV hubieran sido 8,88. Así pues, el capital humano generado directamente en el SUPV representa 0,85 años de estudio por persona en edad de trabajar, es decir, un 8,7% de las dotaciones medias de capital humano de la población en edad de trabajar de la Comunitat Valenciana han sido generadas directamente por sus universidades públicas. En términos absolutos, la población en edad de trabajar de la Comunitat Valenciana había realizado 40,6 millones de años de estudio, de los que 3,2 millones fueron generados directamente por las universidades públicas valencianas.

Gráfico 4.1. Años medios de estudio reales y contrafactuales. Población en edad de trabajar. Comunitat Valenciana. 1977-2011



Fuente: Encuesta de población activa (INE vv. aa.) y elaboración propia.

El gráfico permite advertir que a lo largo del periodo analizado, se ha producido un importante aumento en los años medios de estudio. En las cuatro décadas analizadas los años medios de estudio de la población en edad de trabajar se han duplicado (115,2% de crecimiento desde 1977).

De forma similar, el **gráfico 4.2** presenta los años medios de estudio reales y los contrafactuales de la población activa de la Comunitat Valenciana. Los años medios de estudio reales en 2011 ascendían a 11,2 y sin la contribución de las universidades públicas valencianas serían 10. Esto supone que el capital humano generado directamente en los centros del SUPV asciende a 1,2 años de estudio por persona activa. En otros términos, casi la décima parte (10,2%) de la dotación media de capital humano de la población activa de la Comunitat Valenciana ha sido generada por el SUPV. En términos absolutos, la población activa valenciana había acumulado 28 millones de años de estudio, de los cuales 2,6 millones fueron generados directamente por las universidades públicas valencianas.

Las contribuciones calculadas muestran la relevancia de las actividades docentes desarrolladas por el SUPV, aunque seguramente subestiman el impacto real en las dotaciones de capital humano de la población puesto que a los efectos directos computados hay que añadir otros inducidos a medio y largo plazo y que generarán a su vez más capital humano.

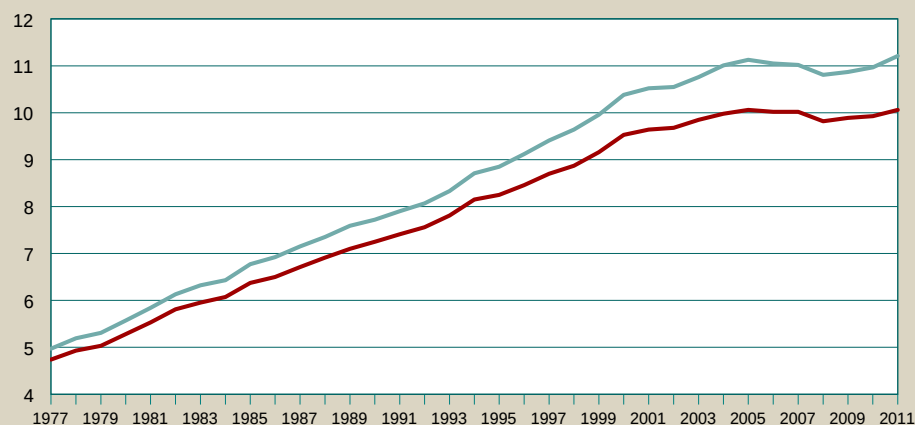
El primero se refiere a la influencia que ejerce el nivel de estudios de los padres sobre la decisión de realizar estudios universitarios de los hijos y que está empíricamente contrastado en muchos trabajos.⁷⁷ De este modo, el capital humano generado del SUPV influye en las decisiones de estudiar en la universidad de futuras generaciones, generando un efecto inducido que produce más capital humano el futuro.

El segundo está referido a la influencia del nivel educativo de los padres en los resultados académicos y las tasas de fracaso escolar de los estudiantes en las fases previas a la universidad. Tanto el Informe del Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes (PISA) como diversos estudios basados en los microdatos de PISA que controlan por multitud de aspectos que influyen en el rendimiento académico, encuentran este efecto (Villar *et al.* 2012). Esto supone que el capital humano generado por el SUPV ejerce a medio y largo plazo una influencia positiva sobre los resultados académicos de futuras generaciones.

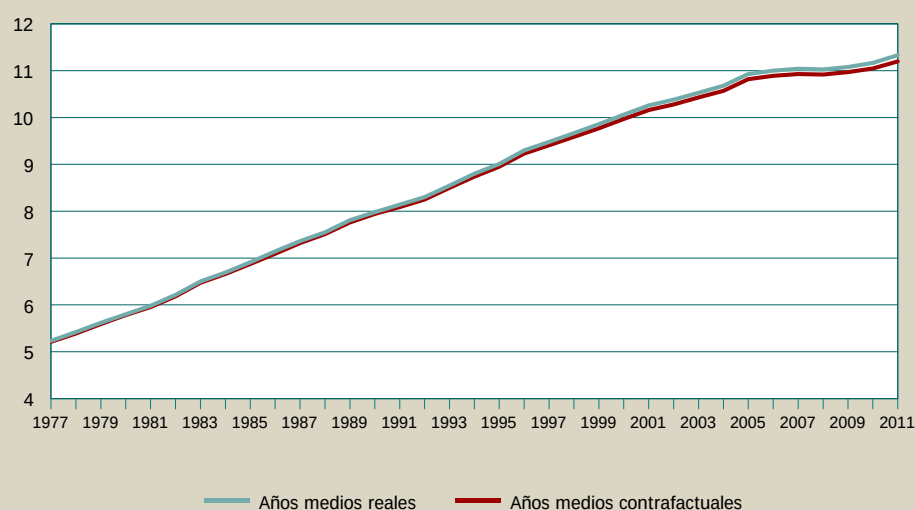
⁷⁷ Rahona (2009) encuentra, para el caso español, que el nivel educativo de los padres, especialmente el de la madre, tiene un efecto positivo y significativo en la decisión de realizar estudios universitarios. Más recientemente Collier, Valbuena y Zhu (2011) y Valbuena (2011) encuentran también para el caso del Reino Unido que el *background* familiar y en especial el nivel de estudios de los padres, determinan notablemente las decisiones de realizar estudios por parte de los hijos.

Gráfico 4.2. Años medios de estudio reales y contrafactuales. Población activa. Comunidad Valenciana y España. 1977-2011

a) Comunidad Valenciana



b) España



Fuente: INE y elaboración propia.

Un tercer efecto, tampoco captado en el indicador de años medios de estudios, se deriva de que los titulados realizan mucha más formación continua que el resto de trabajadores. Así pues, la realización de estudios universitarios induce la acumulación posterior de capital humano por otras vías.⁷⁸ Para

⁷⁸ Pérez *et al.* (2012) muestran que la formación continua está mucho más extendida entre los universitarios que entre las personas con menos nivel educativo. Asimismo, demuestran que esto especialmente cierto en el caso de España, pues los universitarios españoles no sólo realizan en mayor proporción formación continua, sino que los que lo hacen dedican más tiempo que en otros países. Pérez *et al.* (2012) concluyen que el fenómeno de formación continua está tan extendido entre los universitarios españoles que, dado su efecto positivo sobre

el caso español Pérez *et al.* (2012) estiman que desde los 25 hasta los 64 años un individuo realiza 1.764 horas de formación continua (554 horas en el caso de una persona sin estudios o con estudios primarios y 3.558 horas en el caso de los universitarios).⁷⁹

El último efecto se refiere a la influencia del nivel de renta sobre la decisión de realizar estudios universitarios. Como veremos, el aumento en las dotaciones de capital humano permite alcanzar mayores niveles de renta per cápita y éstos influyen positivamente sobre la tasas de escolarización universitaria. La mejora de niveles educativos producida por la actividad docente del SUPV generará también más capital humano en el futuro.

4.2.2. VALORACIÓN ECONÓMICA DEL CAPITAL HUMANO GENERADO

Esta sección cuantifica el valor económico de los resultados obtenidos por el SUPV con su actividad docente. Mediante ésta se transmiten a sus titulados conocimientos, capacidades y habilidades que el mercado laboral valora y, en consecuencia, remunera. El objetivo es medir desde esta perspectiva el valor del capital humano producido por las universidades públicas valencianas.

Se considera al SUPV como una institución que combina diferentes *inputs* (**esquema 4.2**) en procesos que, entre otros productos, genera mejoras en la capacidad productiva de sus egresados (su capital humano) por medio de la formación, capacitándolos para obtener mayores rentas a lo largo de su vida laboral gracias a la mejora de su empleabilidad, productividad, salud, etc. La producción (*output*) del SUPV en el ámbito formativo es, por tanto, el capital humano que sus egresados obtienen durante su paso por la universidad y su valoración monetaria se puede calcular cuando es adquirido por los empleadores en el mercado de trabajo para aprovecharlo productivamente.⁸⁰

la productividad del trabajador y los salarios, parte de la rentabilidad asociada directamente a los estudios universitarios es de hecho atribuible a la formación continua. Esta circunstancia, sin embargo, no invalida los resultados de este capítulo en relación a la contribución de los estudios universitarios, sino tan solo a la parte que es directamente atribuible (*stricto sensu*) a los mismos y la que también lo es pero de modo indirecto por la vía formación continua, pues ésta se realiza precisamente por tener titulación universitaria.

⁷⁹ Nótese que esta cifra es superior al total de horas lectivas necesarias para completar un grado universitario (2.400 horas lectivas). En otros términos, a lo largo de su vida laboral, un universitario español realiza más horas de formación continua que las realizadas para completar sus estudios de grado en la universidad.

⁸⁰ El capital humano también se adquiere de otras formas como la experiencia. Esta circunstancia hecho lleva a algunos autores (i.e. Serrano y Pastor 2002) a distinguir entre el capital humano que hubiera existido incluso si los individuos no hubiesen realizado estudios de ningún tipo (capital humano experiencia) y aquella parte del capital humano que solo existe gracias a los estudios realizados (capital humano educación). En Pérez *et al.* (2012) se profundiza en el análisis de las interrelaciones entre distintos tipos de capital humano de los universitarios.

Esquema 4.2. El *output* del SUPV

Serrano y Pastor (2002) advierten que este enfoque valora de forma distinta la producción universitaria a como lo hace la Contabilidad Nacional de España. Esta estima el Valor Añadido Bruto del sector educación a través de los costes, agregando los gastos de personal y el excedente bruto de explotación. En el caso de la educación pública, al tratarse de servicios para los que no existe mercado se suman los costes de personal y una estimación del consumo del capital fijo.⁸¹

La actividad del SUPV es un proceso productivo en virtud del cual se *transforma* a los individuos que acceden a las universidades con estudios secundarios postobligatorios (S) y una capacidad de obtener rentas (w_S) en graduados universitarios (U) con una capacidad de obtener rentas (w_U) superior a la que tenían ($w_U > w_S$). Las rentas que obtienen los titulados en toda su vida laboral como consecuencia de sus estudios universitarios permiten estimar el capital humano generado por el SUPV, calculando el valor presente o actual de las rentas futuras de los individuos.

Jorgenson y Fraumeni (1989a, 1989b y 1992) propusieron estimar el capital humano en base al valor presente de las rentas de los individuos para el caso americano. Serrano y Pastor (2002) cuantificaron el aumento de rentas salariales a lo largo del ciclo de vida laboral que se deriva del título uni-

⁸¹ Un criterio algo más amplio es el seguido en la elaboración de las cuentas de la educación (Uriel *et al.* 1997; o Mir y González 2002). En este caso se analiza el gasto corriente en educación (consumo final en bienes y servicios de educación por parte de los hogares, IPSFL y las administraciones públicas), el consumo intermedio de las empresas en bienes y servicios de la educación, el consumo intermedio de servicios auxiliares de educación y las transferencias corrientes y subvenciones de explotación.

versitario para el caso español. Este capital humano es diferente en cada momento de la vida del individuo y depende del nivel educativo y también de factores como la experiencia.

La metodología de cálculo del valor económico del capital humano generado por el SUPV puede ilustrarse con un ejemplo cuyos detalles técnicos se ofrecen en la nota técnica 4.2. Supóngase un individuo con enseñanza secundaria superior (S) que ingresa en alguna de las universidades valencianas con un capital humano riqueza inicial, h_S , que tras finalizar sus estudios universitarios (U), puede obtener mayores rentas a lo largo de su vida (capital humano riqueza universitario, h_U). El aumento del capital humano que para este individuo ha supuesto realizar estudios universitarios en el SUPV sería $i_U = h_U - h_S$. El valor del capital humano generado por el SUPV (YH) sería la suma de ese valor obtenido por un individuo (i_U) que corresponde al conjunto de los estudiantes que cada año finalizan sus estudios en las universidades públicas valencianas ($YH = \sum i_U$).

El **cuadro 4.2** presenta la ganancia media anual por trabajador según distintos grupos de edad y para los niveles de educación secundaria postobligatoria y universitaria para la Comunitat Valenciana (panel a) y España (panel b). Debido a problemas de representatividad estadística de la muestra de individuos de la Comunitat Valenciana, el INE no facilita algunos datos de salarios para determinados cruces de edad y nivel de estudios, o los facilita advirtiéndolo de su escasa representatividad estadística. Por tanto, en adelante nos referiremos a la ganancia media anual por trabajador en España (panel b).

El **gráfico 4.3** ofrece la representación de la ganancia media anual para España según grupos de edad y nivel de estudios. Tanto el gráfico 4.3 como el **cuadro 4.2** confirman que, en cada intervalo de edad, cuanto mayor es el nivel de estudios mayor es la ganancia media anual por trabajador, reflejando el efecto positivo sobre los salarios del capital humano debido a la educación. Asimismo, en cada nivel educativo el salario por trabajador aumenta conforme avanza la edad y solo empieza a disminuir a partir de los 60 años, excepto en el caso de los estudios universitarios de ciclo largo. Puesto que se están comparando individuos con el mismo nivel de estudios, el incremento de la ganancia media anual por trabajador a medida que aumenta la edad refleja la mayor disposición a pagar salarios más altos a los individuos con más experiencia, pues esta también representa capital humano.

Cuadro 4.2. Ganancia media anual por trabajador según grupos de edad y nivel de estudios. Ambos sexos. Comunitat Valenciana y España

(euros de 2011)

a) Comunitat Valenciana

	Todos los estudios	Educación secundaria post-obligatoria ¹	Universidad ciclo corto ²	Universidad ciclo largo ³
Todas las edades	20.207	21.709	24.355	30.835
Menos de 20 años	*12.229	...	...	...
De 20 a 29 años	16.400	*16.092	*20.098	20.823
De 30 a 39 años	20.532	*20.981	23.725	29.750
De 40 a 49 años	22.217	*26.227	*24.650	*38.293
De 50 a 59 años	24.189	*30.026	*33.324	*42.694
60 y más años	20.715	...	...	...

b) España

	Todos los estudios	Educación secundaria post-obligatoria ¹	Universidad ciclo corto ²	Universidad ciclo largo ³
Todas las edades	22.014	21.914	28.151	36.138
Menos de 20 años	11.354	*10.227	...	...
De 20 a 29 años	16.487	15.897	19.519	22.011
De 30 a 39 años	21.941	21.030	26.414	33.468
De 40 a 49 años	24.774	26.332	33.295	45.395
De 50 a 59 años	27.313	31.006	40.825	51.176
60 y más años	24.979	*25.920	40.084	55.492

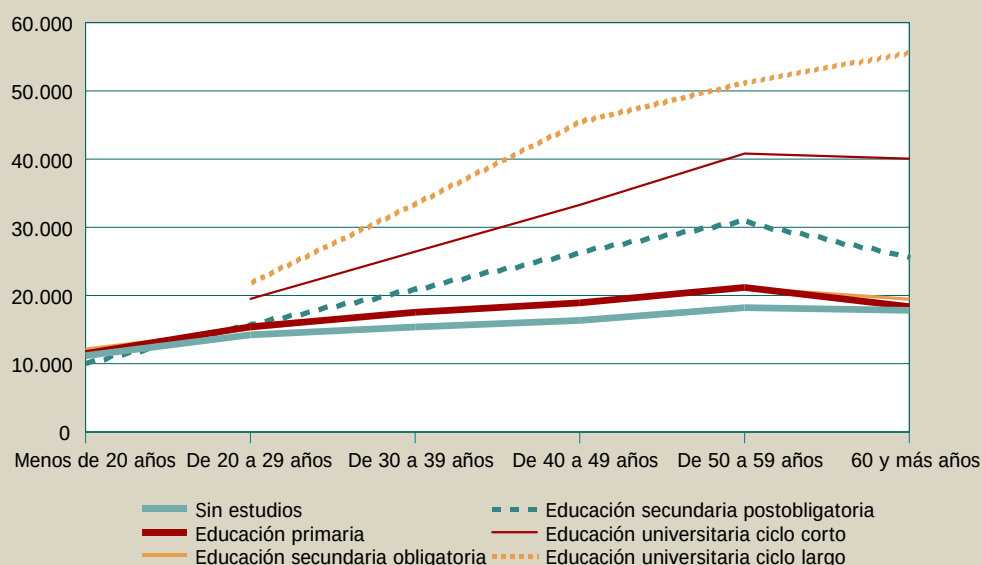
¹ Educación Secundaria II y Formación profesional de grado medio y superior. ² Diplomados universitarios e ingenieros técnicos. ³ Licenciados, ingenieros superiores y doctores.

Nota: Cuando la casilla está marcada con un signo '*', indica que el número de observaciones muestrales está comprendido entre 100 y 500, por lo que la cifra es poco fiable y hay que interpretarla con cautela. Asimismo, '...' indica que el INE no facilita el dato correspondiente por ser el número de observaciones muestrales inferior a 100.

Fuente: INE (2008a).

La valoración económica del capital humano universitario se obtiene a partir del incremento en las ganancias salariales que consigue un individuo a lo largo de su vida laboral cuando pasa del nivel de educación previo (secundaria postobligatoria) a los estudios universitarios. Para el caso de España, si tomamos un individuo del grupo de edad de entre 20 y 29 años, su salario aumenta en 6.114 euros anuales al pasar del nivel de educación secundaria postobligatoria a universitaria de ciclo largo (pasa de percibir 15.897 euros a 22.011 euros anuales). En cambio, para el grupo de edad de entre 30 y 39 años el incremento sería de 12.438 euros al año, de 19.063 euros para los de edades comprendidas entre 40 y 49 años, de 20.170 euros para los de edades entre 50 y 59 años y, por último, de 29.572 euros anuales para los de más de 60 años. Así pues, la brecha salarial entre individuos universitarios y no universitarios aumenta con la experiencia laboral y la antigüedad en el puesto de trabajo.

Gráfico 4.3. Ganancia media anual por trabajador según grupos de edad y nivel de estudios. Ambos sexos. España
(euros de 2011)



Nota: Educación secundaria postobligatoria incluye Educación secundaria II y Formación profesional de grado medio y superior. Universidad ciclo corto corresponde a Diplomados universitarios e ingenieros técnicos. Universidad ciclo largo corresponde a Licenciados, ingenieros superiores y doctores.

Fuente: INE (2008a).

El cálculo del aumento de las rentas salariales que obtiene un individuo a lo largo de su vida laboral (valor presente de las mismas) como consecuencia de su titulación universitaria requiere realizar ciertos supuestos sobre el crecimiento de los salarios reales y los tipos de interés reales futuros. Como en Serrano y Pastor (2002), se consideran varios escenarios con supuestos más o menos optimistas acerca de la evolución futura de los salarios y de los tipos de interés (tasas de descuento).⁸²

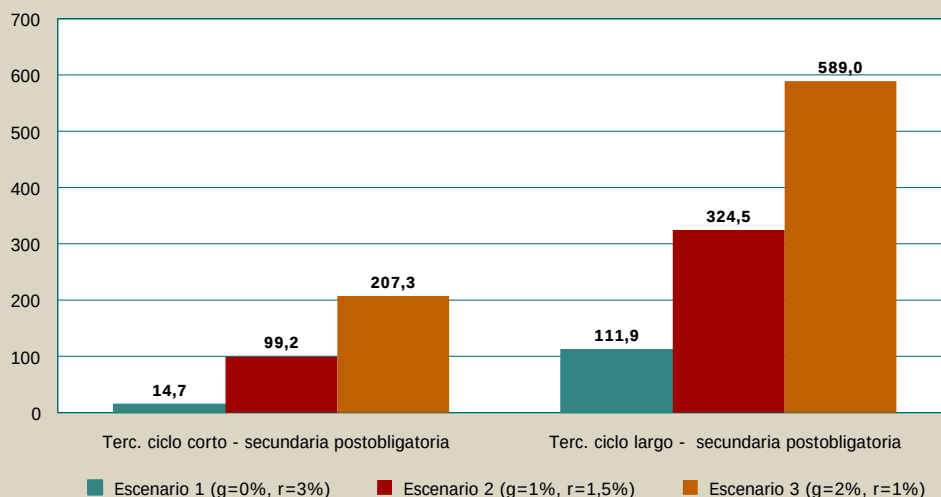
El **gráfico 4.4** presenta el aumento del *capital humano riqueza* que experimenta un individuo cuando pasa de la educación secundaria obligatoria a la universitaria. En el escenario central (escenario 2), la educación universitaria de ciclo corto implica un aumento del capital humano del individuo de 99.200 euros (14.700 euros según el escenario más pesimista y 207.300 euros según el más optimista). Similarmente, la educación universitaria de ciclo largo supone un aumento de 324.500 euros (111.900 euros

⁸² Concretamente se suponen tasas de crecimiento de los salarios entre el 0 y el 2% y tasas de descuento entre el 1 y el 3%. Estos valores son los habituales en otros trabajos. Así, algunos trabajos (OCDE 2010; Börsch-Supan 2000; o Hagist *et al.* 2005) sugieren utilizar una tasa de descuento social para la sostenibilidad del sistema de pensiones público del 3%. Por el contrario Stern (2007) usa una tasa de descuento del 1,4% para estimar los costes del cambio climático, dando, por tanto un valor mucho más alto a los costes y beneficios futuros.

según el escenario pesimista y 589.000 euros según el escenario optimista).

Gráfico 4.4. Valor del capital humano generado por el SUPV

(miles de euros de 2011)



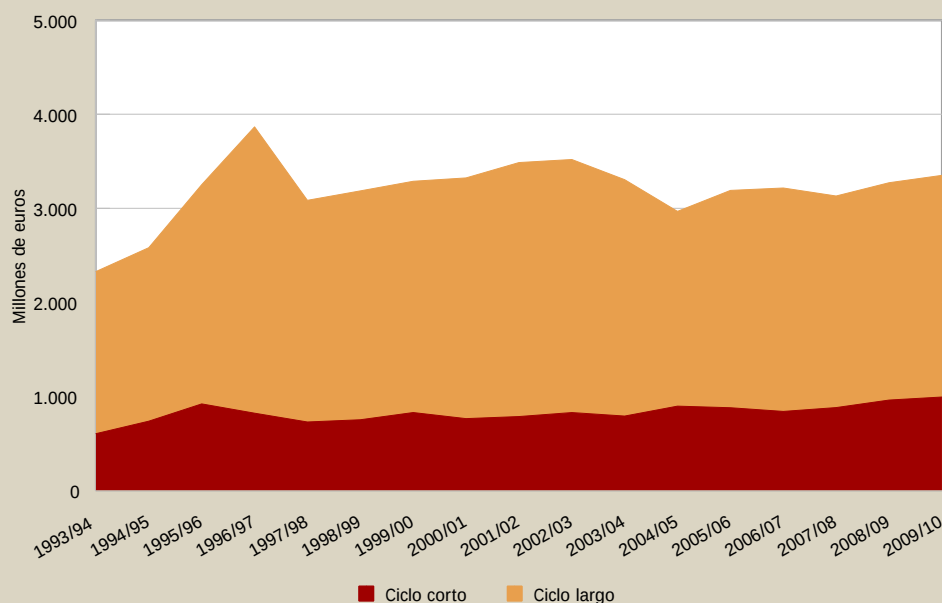
Nota: Educación secundaria postobligatoria incluye Educación secundaria II y Formación profesional de grado medio y superior. Terciaria ciclo corto corresponde a Diplomados universitarios e ingenieros técnicos. Terciaria ciclo largo corresponde a Licenciados, ingenieros superiores y doctores.

Fuente: INE (2008a), Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (vv. aa.) y elaboración propia.

Estas cifras de aumento de capital humano riqueza, combinadas con el número de diplomados y licenciados que egresan del SUPV en cada curso académico, ofrecen una valoración del capital humano que anualmente generan las universidades públicas valencianas. El **gráfico 4.5** muestra que, en el escenario central, el valor económico del capital humano generado por el SUPV alcanzó los 4.342 millones de euros en el último curso académico para el que existe información sobre el número de egresados (2009-2010). Esta cifra es muy sensible a distintos valores de las tasas de descuento o del crecimiento real de los salarios. Así, en el curso 2009-2010 el valor económico del capital humano generado oscila entre los 1.302 millones de euros en el escenario 1 (el más conservador) y los 8.153 millones de euros según el escenario 3 (el mas optimista).

A pesar de que en el curso académico 2009-2010 los egresados de ciclo largo de las universidades del SUPV representaban la mitad (50,8%) del total de titulados, en el valor del capital humano generado representan más de tres cuartas partes (77,2%) como consecuencia de sus mayores salarios.

Gráfico 4.5. Valor del capital humano generado por el SUPV. Total y por ciclos.
Cursos académicos 1993/94-2009/10
 (millones de euros de 2011)



Nota: Escenario 1 ($r=3\%$, $g=0\%$); Escenario 2 ($r=1,5\%$, $g=1\%$); Escenario 3 ($r=1\%$, $g=2\%$).

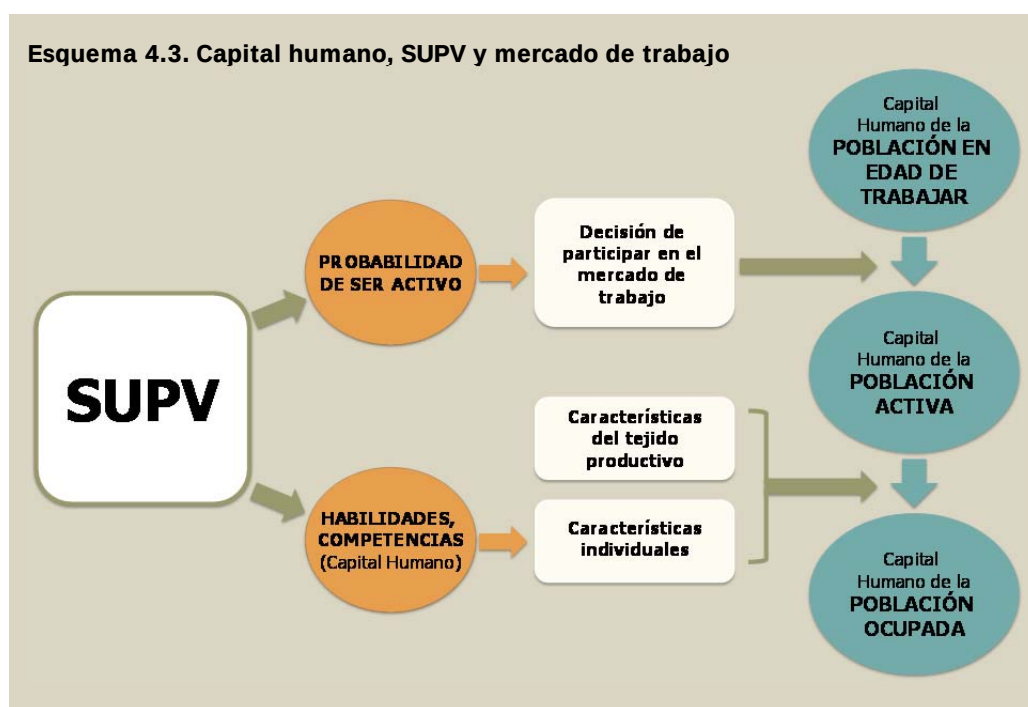
Fuente: INE (2008a), Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (vv. aa.) y elaboración propia.

4.2.3. LA CONTRIBUCIÓN AL AUMENTO DE LA TASA DE ACTIVIDAD

A lo largo del informe se ha insistido en la importancia de la educación para el desarrollo de las sociedades actuales. Se basan en el uso intensivo del conocimiento y, por ello, invierten cada vez más recursos en educación y emplean más el capital humano generado, para aprovechar la inversión realizada con fines productivos. Esto influye en la empleabilidad del capital humano en general y de los universitarios en particular (**esquema 4.3**).

La decisión individual de participar en el mercado de trabajo determina qué proporción del capital humano de la población en edad de trabajar (*capital humano potencialmente disponible*) estará *efectivamente disponible* para el sistema productivo (capital humano de la población activa). Las características del tejido productivo y del individuo determinarán si el capital humano es *efectivamente utilizado* o permanece parado. Uno de los efectos de las universidades es que aumenta la probabilidad de que los individuos que pasan por sus aulas decidan ser activos. Asimismo, el capital humano que las universidades aportan aumenta la probabilidad de que los titulados estén ocupados, puesto que son más empleables. En definitiva, las universidades contribuyen a aumentar la tasa de actividad y reducir la tasa de paro, aumentando el aprovechamiento del capital humano valenciano. Esta

sección cuantifica esa contribución del SUPV al aumento de la tasa de actividad de la Comunitat Valenciana.

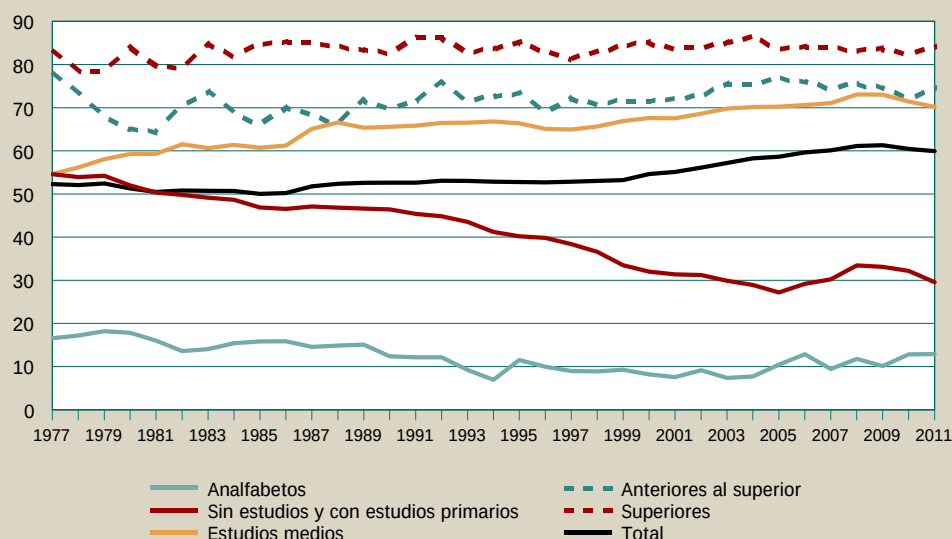


El **gráfico 4.6** revisa el comportamiento laboral de los distintos colectivos por niveles de estudio. Los datos muestran importantes diferencias en las tasas de actividad según el nivel educativo que se considere. En el año 2011, en la Comunitat Valenciana, un 84,1% de las personas con estudios superiores y un 76,6% de las personas con estudios anteriores a los superiores participan en el mercado de trabajo. Por el contrario, las tasas de actividad de las personas analfabetas y sin estudios eran de 12,9% y 29,6% respectivamente. Estas enormes diferencias han aumentado a lo largo de las cuatro décadas analizadas, lo que indica un aprovechamiento laboral creciente del capital humano disponible. Así, la diferencia entre la tasa de actividad de las personas con estudios superiores y la de las personas analfabetas era de 66,7 puntos porcentuales en 1977 (32,3 en el caso de las personas sin estudios) y alcanzaba los 71,2 puntos en 2011.

Si en la sección anterior se comprobaban los avances en las dotaciones de capital humano en la Comunitat Valenciana ahora se constata, además, que los individuos con más capital humano participan activamente en el mercado de trabajo en mayor proporción que los que poseen menor nivel de estudios y que el porcentaje de personas que participa en el mercado de trabajo ha aumentado progresivamente. En otros términos, en las últimas cuatro décadas, no solo ha aumentado el *capital humano potencialmente disponible* sino también el *capital humano efectivamente disponible* puesto que el aumento de las dotaciones de capital humano de la población (capi-

tal humano potencial) ha ido acompañado de un aumento de su grado de aprovechamiento.

Gráfico 4.6. Tasa de actividad por niveles de estudio. Comunitat Valenciana. 1977-2011
(porcentaje)



Fuente: Encuesta de población activa (INE vv. aa.) y elaboración propia.

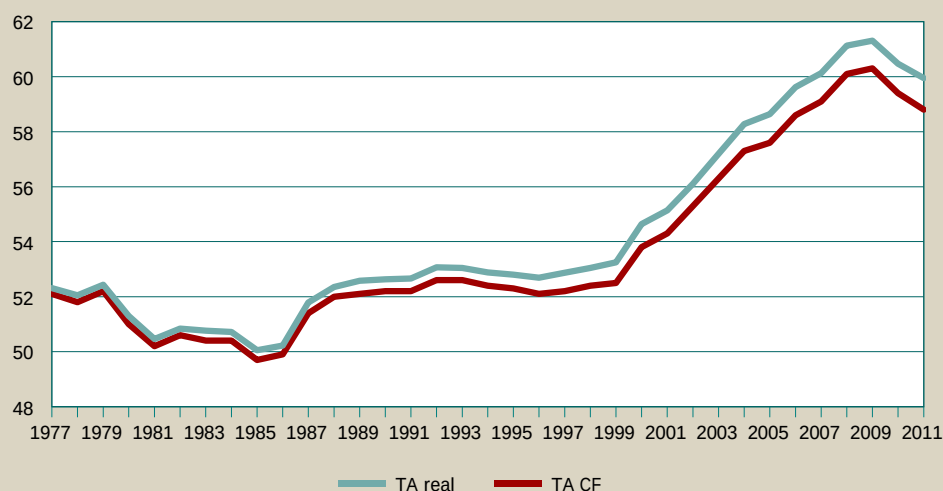
Para cuantificar el efecto indirecto del SUPV ejerce sobre la tasa de actividad valenciana estimamos una *tasa de actividad contrafactual*, que descuenta el efecto positivo en la tasa de actividad de disponer de titulación universitaria, y la comparamos con la tasa de actividad real. Los detalles técnicos de la metodología empleada se describen en la nota técnica 4.3 y pueden resumirse diciendo que pasar de estudios secundarios postobligatorios a universitarios de ciclo largo aumenta la probabilidad de ser activo en 10,7 puntos porcentuales (7,4 puntos si el paso es a ciclo corto).

El **gráfico 4.7** presenta la evolución de las tasas de actividad (TA) de la Comunitat Valenciana durante el período 1977-2011 y las compara con la contrafactual (TA CF), la que hubiera existido en el caso de que los universitarios tuvieran la misma disposición a ser activos que los individuos con enseñanza secundaria postobligatoria.

En 2011 la tasa de actividad de la Comunitat Valenciana era del 59,9%. Si los universitarios valencianos hubieran tenido el mismo comportamiento que los individuos con enseñanza secundaria, en cuanto a su participación en el mercado de trabajo, la tasa de actividad hubiera sido del 58,8%. En otros términos, la mayor disposición a ser activos de los universitarios tiene un impacto de 1,15 puntos porcentuales sobre la tasa de actividad media valenciana. El gráfico permite advertir que la evolución temporal de la

contribución de los universitarios al aumento en la tasa de actividad, representada por la diferencia entre ambas tasas, es creciente, circunstancia asociada al aumento de la población universitaria en el periodo.

Gráfico 4.7. Tasa de actividad real y contrafactual. Comunitat Valenciana. 1977-2011
(porcentaje)



Fuente: Serrano y Soler (2010), *Encuesta de población activa* (INE vv. aa.) y elaboración propia.

Los resultados obtenidos indican que el SUPV contribuye al aumento de las dotaciones laboralmente disponibles de capital humano de la Comunitat Valenciana de forma directa e indirecta:

- *Directamente*, al aumentar el *capital humano potencialmente disponible* de la población a través de la formación de titulados. Esta contribución se cuantificó en 3,2 millones de años de estudio (1,2 años de estudio por persona), que representa el 10,2% de las dotaciones de capital humano de la población en edad de trabajar de la Comunitat Valenciana.
- *Indirectamente*, dada la mayor disposición a participar en el mercado de trabajo de las personas con mayores niveles de estudio. Puesto que el SUPV forma titulados, contribuye al aumentar el *capital humano efectivamente disponible* de la población de su entorno. Esta contribución representa un aumento de la tasa de actividad de 1,15 puntos en la Comunitat Valenciana y en términos absolutos indica que existirían 48.400 personas activas menos en la Comunitat Valenciana.

4.2.4. LA CONTRIBUCIÓN A LA REDUCCIÓN DE LA TASA DE PARO Y AL AUMENTO DE LA OCUPACIÓN

Los efectos beneficiosos del capital humano se reflejan en que cuanto mayor es la formación de los individuos mayor es la probabilidad de que se encuentren ocupados. Los universitarios poseen habilidades específicas que les hacen más productivos a corto plazo. Asimismo, sus competencias genéricas les aportan movilidad funcional al permitirles adaptarse con menor coste a cambios de diversa índole (entre empresas y procesos productivos, en el organigrama funcional de las empresas, etc.). Diversos estudios han comprobado que cuanto mayor es la cualificación de los individuos es mayor su movilidad funcional y geográfica (Comisión Europea 2011; Pastor y Serrano 2005). Por todas estas circunstancias, los aumentos de capital humano tienden a reducir la tasa de paro. Esta sección cuantifica esta nueva contribución indirecta del SUPV a la Comunitat Valenciana.

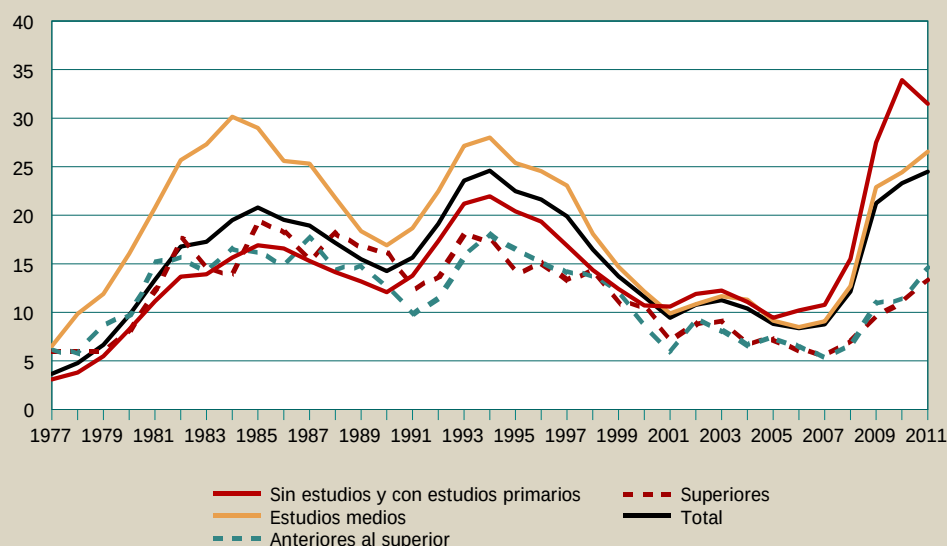
El **gráfico 4.8** muestra la evolución de la tasa de paro por niveles de estudios durante los últimos tres decenios. A lo largo del periodo se observan mostrados grandes variaciones en todos los niveles de estudio, pudiéndose distinguir varias etapas. En la primera, desde finales de los setenta hasta mediados de los ochenta, se aprecian los problemas de la economía valenciana para dar empleo a todas las personas que deseaban trabajar. En consecuencia la tasa de paro aumenta en todos los colectivos. En la segunda etapa, desde mediados de los ochenta a principios de los noventa la tendencia cambia. En una tercera etapa, el paro sube hasta mediados de los noventa, momento a partir del cual se inicia una nueva y larga etapa de descenso en la tasa de paro que reduce sus niveles de forma ininterrumpida hasta el año 2007. Desde ese año, la grave crisis económica hace que las tasas de paro estén en continuo ascenso y, en consecuencia, disminuye notablemente la proporción del *capital humano efectivamente disponible* que es *efectivamente utilizado*.

Se pueden observar importantes diferencias en la tasa de paro por niveles de estudio. En 2011 un 13,36% de las personas con estudios superiores y un 14,66% de las personas con estudios anteriores al superior estaban paradas. Estas tasas son mucho más elevadas que las existentes antes del inicio de la crisis, pues en 2007 eran del 5,7%, tanto en el caso de las personas con estudios superiores como con estudios anteriores al superior.

La desocupación afecta a todos los niveles de estudios, pero menos a los individuos más cualificados, protegiéndolos —relativamente— ante el desempleo y a los avatares del ciclo económico. Así, desde 2007 hasta 2011, mientras que la tasa de paro de los individuos sin estudios de la Comunitat Valenciana se ha multiplicado por 2,9 y en el caso de los universitarios superiores lo ha hecho por 2,3. La brecha de las tasa de paro entre los uni-

versitarios y el conjunto de la población se ha ampliado en estos cuatro años de 3 puntos porcentuales en 2007 a 11,1 puntos en 2011.⁸³

Gráfico 4.8. Tasa de paro por niveles de estudio. Comunitat Valenciana. 1977-2011
(porcentaje)



Nota: La serie de analfabetos carece de muestra representativa y por ello no se incluye.
Fuente: Serrano y Soler (2010), *Encuesta de población activa* (INE vv. aa.) y elaboración propia.

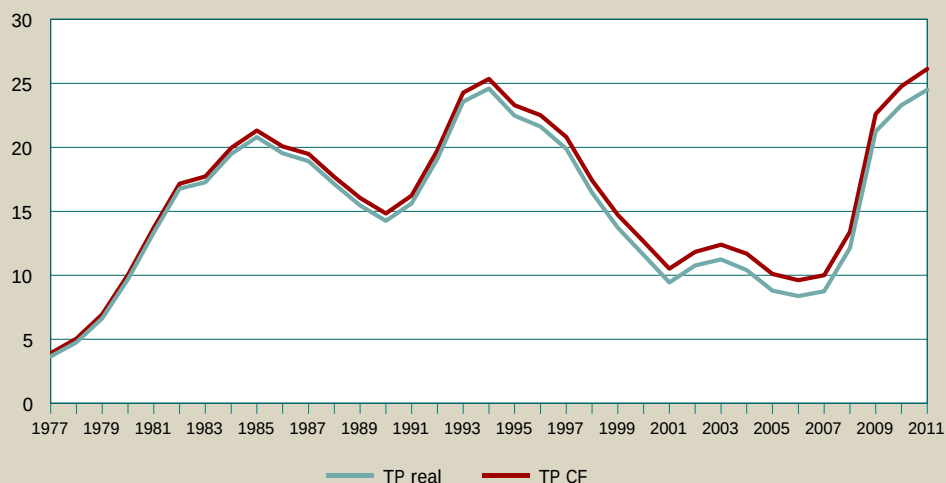
Como en la sección anterior, analizaremos el efecto del capital humano sobre la empleabilidad construyendo escenarios contrafactuales. Se computa una *tasa de paro contrafactual* (TP CF) que contempla el efecto de disponer de titulación universitaria sobre la probabilidad de estar ocupado. La diferencia entre la tasa de paro real (TP) y la contrafactual (TP CF) indica la contribución del SUPV a la reducción de la tasa de paro. La nota técnica 4.4 describe los detalles de la metodología empleada y el principal resultado es que pasar de estudios secundarios postobligatorios a universitarios de ciclo largo aumenta la probabilidad de estar empleado en 7,9 puntos porcentuales (4,1 puntos si el paso es a ciclo corto).

El **gráfico 4.9** presenta las tasas de paro real (TP) y contrafactual (TP CF) de la Comunitat Valenciana, es decir, aquellas que habrían existido si la universidades públicas valencianas no hubieran formado a ningún titulado y sus egresados tuvieran la probabilidad de estar ocupados de los individuos con enseñanza secundaria postobligatoria. Los resultados indican que el capital humano generado en el SUPV ha reducido la tasa de paro total de la Comunitat Valenciana en 1,63 puntos porcentuales; es decir, sin la con-

⁸³ En el caso de los individuos sin estudios la ventaja de los universitarios era de 2 puntos en 2007 pasando a ser de 18,1 puntos en 2011.

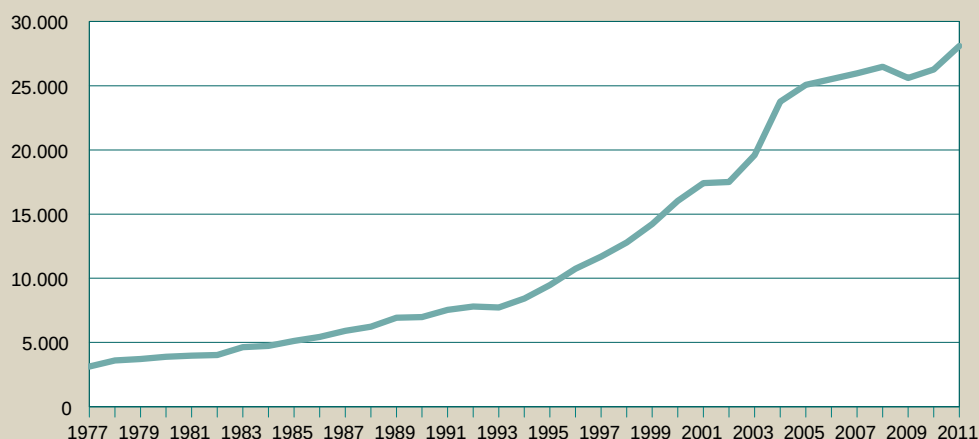
tribución del SUPV la tasa de paro de la Comunitat Valenciana en 2011 sería del 26,12% frente al 24,49% existente.

Gráfico 4.9. Tasa de paro real y contrafactual. Comunitat Valenciana. 1977-2011 (porcentaje)



Fuente: Serrano y Soler (2010), *Encuesta de población activa* (INE vv. aa.) y elaboración propia.

Gráfico 4.10. Contribución del SUPV al aumento del empleo. 1977-2010



Fuente: Serrano y Soler (2010), *Encuesta de población activa* (INE vv. aa.) y elaboración propia.

La contribución del SUPV al aumento de la ocupación puede expresarse en términos absolutos como el número de ocupados adicionales generados. El cálculo es directo a partir de la diferencia entre la serie de ocupados reales y los contrafactuales en caso que el SUPV no hubiera formado a ningún titulado y sus egresados tuviera probabilidades de empleo inferiores. Los resultados se presentan en el **gráfico 4.10** e indican una contribución muy positiva y creciente que solo se trunca en 2009 con el agravamiento de las consecuencias de la crisis económica, para repuntar posteriormente. Concretamente, en 2011 la población ocupada de la Comunitat Valenciana era de 1.880.000 personas y, sin la contribución del SUPV descendería a

1.861.000 personas, esto es, en la Comunitat Valenciana existirían 28.000 ocupados menos.⁸⁴

4.3. LA CONTRIBUCIÓN DIRECTA A LA CREACIÓN DE CAPITAL TECNOLÓGICO

La segunda actividad en importancia de las universidades es la investigación, tanto en términos de los recursos destinados como de ingresos generados. En el SUPV, alrededor del 66% de sus recursos humanos tiene una dedicación total o parcial a estas actividades y, además de los recursos aportados por la Generalitat Valenciana para las mismas, los ingresos derivados de los proyectos y contratos de investigación suponen el 13,6% del presupuesto del SUPV.⁸⁵

Por medio de un adecuado desempeño de su misión investigadora, las universidades generan y desarrollan conocimiento, lo hacen público o lo transfieren a empresas e instituciones, contribuyendo así de manera relevante al desarrollo social, tecnológico y económico de su entorno. Sin embargo, a diferencia de lo que sucede con su actividad docente, la contribución que realizan las universidades por medio de la investigación resulta mucho menos perceptible para la sociedad. Ello se debe a que sus efectos se materializan en buena medida a medio y largo plazo, cuando se aplican sus resultados; además, en la mayoría de los casos no resultan directamente identificables, razón por la que la sociedad a menudo infravalora el papel relevante de esta actividad de las universidades. Sin embargo, su relevancia es mayor cuanto más elevado es el nivel de desarrollo alcanzado por la sociedad del conocimiento.

Con objeto de valorar la importancia relativa de estas actividades del SUPV en la Comunitat Valenciana la compararemos con otras regiones españolas o países de nuestro entorno. El **gráfico 4.11** representa la estructura porcentual del gasto en I+D por agentes⁸⁶ de la Comunitat Valenciana, en el contexto de regiones españolas (panel a) y entre los países de la UE-27 (panel b). En la Comunitat Valenciana el sector Enseñanza Superior es el principal agente en materia de I+D, realizando el 46% del total. Este dato

⁸⁴ Esta contribución del SUPV al empleo es la que se produce exclusivamente por la vía de capital humano generado (por el lado de la oferta) y es diferente de la generada por el lado de la demanda presentada en el tercer capítulo.

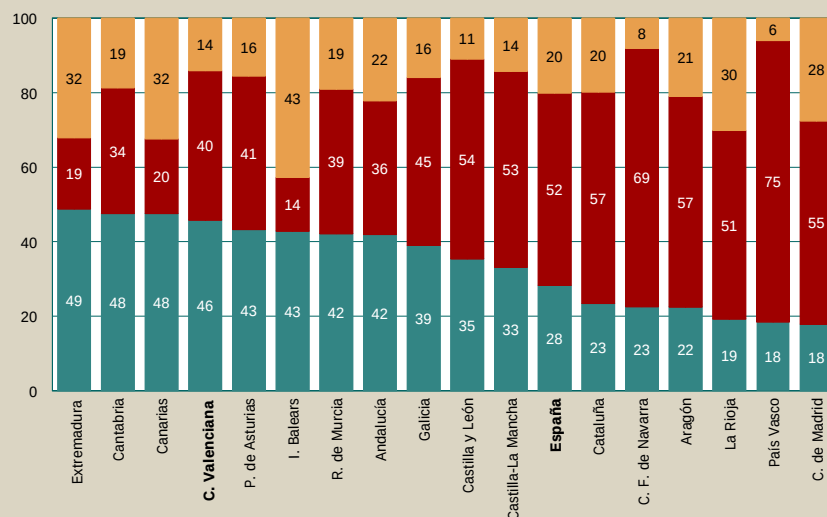
⁸⁵ En 2010-11 la plantilla del SUPV era de 17.120 personas, de las que 11.334 (el 66,2%) eran PDI. En 2008 los ingresos totales de I+D (investigación básica —ayudas a la investigación y proyectos de investigación— y aplicada) del conjunto del SUPV fueron 173 millones de euros, mientras que el presupuesto total del conjunto del SUPV fue de 1.269.

⁸⁶ Los tres grandes agentes de ejecución del gasto en I+D para los que el Instituto Nacional de Estadística (INE) y Eurostat ofrecen información desagregada son: Enseñanza Superior, Empresas e Instituciones privadas sin fines de lucro (IPSFL) y Administración Pública. El INE denomina sector de la Enseñanza Superior a «todas las universidades (facultades, escuelas técnicas superiores y escuelas universitarias), IPSFL al servicio de la Enseñanza Superior, institutos tecnológicos y otros establecimientos postsecundarios».

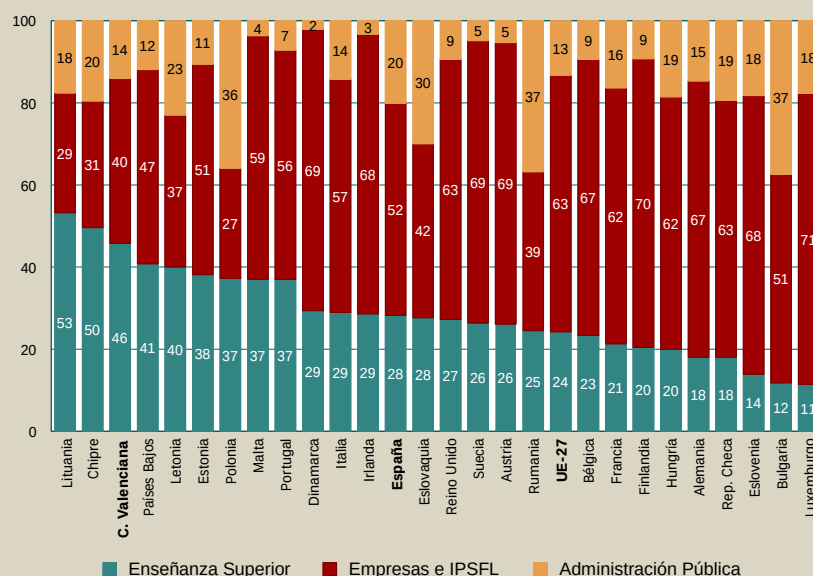
sitúa a la Comunitat Valenciana, junto con Extremadura, Cantabria y Canarias entre las regiones en las que las universidades son más importantes en materia de I+D. El peso del sector de la Enseñanza Superior en la Comunitat Valenciana está muy por encima de lo que representa este sector en el resto de países de la UE-27, superando en un 14,1% el gasto de las Empresas e IPSFL y siendo 3,2 veces superior al realizado por las Administraciones Públicas. Este mayor protagonismo del sector de la Enseñanza Superior en la Comunitat Valenciana no es necesariamente positivo, pues es consecuencia en parte del menor dinamismo en materia de I+D del sector Empresas, como se apuntaba en el capítulo primero.

Gráfico 4.11. Peso de los sectores en el gasto interno en I+D. 2010
(porcentaje)

a) Comunidades autónomas



b) Países de la UE-27



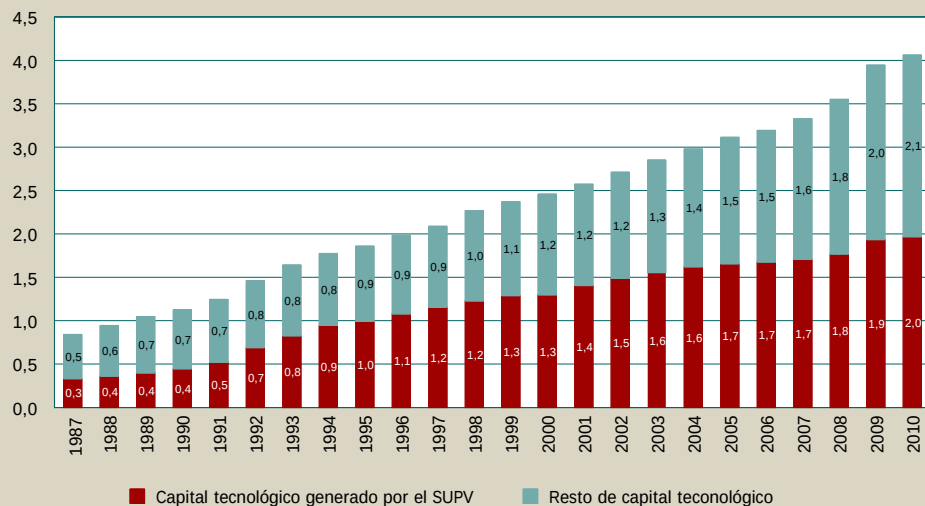
Fuente: Eurostat (2012) e INE (2012d).

El manual de Frascati elaborado por la OCDE (2002) define el gasto en I+D como todo trabajo creativo llevado a cabo sobre una base sistemática, con objeto de incrementar el *stock* de conocimiento y el uso de ese *stock* para idear nuevas aplicaciones. Utilizando este criterio, es posible analizar la contribución del SUPV a la generación de capital tecnológico, entendido este como el fondo acumulado de conocimientos que forma parte de los activos intangibles que se obtienen a partir la acumulación de los flujos de pagos de personal, de *inputs* y de inversiones en equipo e instalaciones necesarios para realizar las actividades de I+D (nota técnica 4.5).

De acuerdo con el gasto en I+D realizado por el conjunto de agentes en la Comunitat Valenciana, el capital tecnológico generado desde el año 1987 ascendía a 4.062 millones de euros en el año 2010 (**gráfico 4.12**). El conjunto del SUPV ha generado 1.966 millones, siendo responsable del 48,4% del capital tecnológico existente. Para valorar la importancia del *stock* de capital tecnológico generado por el SUPV con algunos tipos de capital para los que existen datos regionalizados en 2009. Así, el *stock* de capital tecnológico generado por el SUPV representa el 45% del capital humano generado por las universidades, el 5,8% del *stock* de capital en infraestructuras públicas de la Comunitat Valenciana⁸⁷ y el 76,11% del *stock* de capital en *Software*, y equivale a 2 veces el *stock* de capital de Maquinaria de oficina y equipo informático de la Comunitat Valenciana.

Gráfico 4.12. Contribución del SUPV a la generación de capital tecnológico. 1987-2010

(miles de euros de 2010)



Fuente: INE (2012d) y elaboración propia.

⁸⁷ El *stock* de capital neto en infraestructuras públicas en la Comunitat Valenciana en 2009 a euros de 2010 ascendía a 33.900 millones de euros.

4.4. LA CONTRIBUCIÓN AL AUMENTO DE LA RECAUDACIÓN FISCAL

Las contribuciones económicas más importantes del SUPV se producen por medio de su actividad docente e investigadora. Muchas son directas, como la referida al impacto sobre el capital humano generado o el capital tecnológico acumulado, pero otras se producen por medio de externalidades positivas sobre otras variables socioeconómicas. De hecho, esta es una de las razones por las que los gobiernos subvencionan la educación en todas sus fases y, en particular, la educación universitaria. Esta subvención se justifica porque a medio y largo plazo el gasto público universitario resulta socialmente rentable, recuperándose a lo largo de la vida laboral de los individuos por medio de los efectos positivos de los mayores niveles de capital humano sobre el conjunto de la sociedad.

Este apartado cuantifica una de las externalidades económicas más relevantes, la que se produce a través de los mayores impuestos que los individuos cualificados pagan como consecuencia de sus mayores rentas. Por esta razón el gasto público en educación debe considerarse una inversión en capital humano, cuya tasa de rendimiento social se puede cuantificar. Para valorar hasta qué punto las universidades públicas valencianas devuelven a la sociedad en forma de mayores impuestos lo que ésta ha invertido en su financiación, en este apartado se estima el aumento en la recaudación fiscal directa e indirecta que se genera indirectamente por el SUPV. En el apartado siguiente se compara esta cantidad con la subvención que recibe el SUPV de la Generalitat Valenciana, con el fin de estimar la rentabilidad fiscal social de la financiación de las universidades.

El SUPV contribuye a aumentar la recaudación fiscal por el Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas (IRPF) y el Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA) debido a que los egresados perciben mayores salarios, tienen superiores tasas de actividad y de ocupación y un diferente tipo medio de IVA, como consecuencia de su patrón diferencial de consumo.⁸⁸ El **cuadro 4.3** presenta de forma resumida la simulación realizada sobre los impuestos pagados por IRPF (panel a) e IVA (panel b) por cinco individuos representativos, de acuerdo con la ganancia media por trabajador asociada a su nivel de estudios en la Comunitat Valenciana. Las notas técnicas 4.6 y 4.7

⁸⁸ En el desempeño de sus actividades el SUPV genera también otro tipo de repercusiones fiscales. En primer lugar, el impacto económico de su actividad sobre la producción, renta y empleo (cuantificado en el capítulo tercero) repercute tanto en la tributación indirecta como en la directa. En segundo lugar, la ubicación de sus campus genera revalorizaciones de los inmuebles próximos, con evidentes repercusiones sobre las plusvalías e impuestos de bienes inmuebles, aparte de otros efectos segunda ronda, como los efectos riqueza que estas revalorizaciones tienen sobre los propietarios de estos inmuebles. Estas repercusiones fiscales no son incluidas en este estudio.

describen de forma pormenorizada los aspectos técnicos de la simulación y el **cuadro A.5.1** del apéndice 5 presenta el detalle de los resultados.⁸⁹

Cuadro 4.3. Contribución del SUPV al aumento de la recaudación impositiva.

	Licencia- dos y doctores	Diplo- plo- mados	Secundaria Postoblig.	Secun- daria I	Primer Grado	Sin estudios
a) Impuesto de la Renta de las Personas Físicas (IRPF)						
Rendimientos del trabajo	36.980	29.859	23.502	18.335	17.661	16.111
Cuota íntegra	7.010	5.143	3.476	2.248	2.097	1.748
C. result. autoliquidación	6.044	4.176	2.509	1.282	1.131	826
b) Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA)						
Renta disponible	28.588	23.787	19.500	15.889	15.409	14.262
IVA satisfecho	3.397	2.785	2.269	2.139	1.953	1.807
c) Incremento de recaudación respecto de un individuo con estudios secundarios superiores						
- Asociado a IRPF	3.534	1.667	0	-	-	-
- Asociado a IVA	1.129	516	0	-	-	-
Total por persona	4.663	2.183	0	-	-	-
d) Contribución del SUPV (millones de euros)						
- Asociado a IRPF	897,4	327,1	0,0	-	-	-
- Asociado a IVA	286,6	101,3	0,0	-	-	-
Total contribución	1.184,0	428,4	0,0	-	-	-

Fuente: INE (2012b), Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (vv. aa.), Agencia Tributaria (2011), Alcaide (2011) y elaboración propia.

Al igual que en secciones anteriores, construimos un escenario contrafactual suponiendo que los estudiantes, de no existir el SUPV, habrían alcanzado estudios de educación secundaria postobligatoria, obteniendo menores ingresos y, en consecuencia, tributando menos por IRPF y por IVA. La tributación adicional por estos impuestos que paga un universitario en comparación con un individuo con estudios secundarios superiores se presenta en el panel c de los dos cuadros. Finalmente, el panel d presenta la contribución total del SUPV, considerando el volumen total de universitarios de la Comunitat Valenciana formados en las universidades públicas.

El panel a muestra que los rendimientos del trabajo de un individuo tipo con nivel de estudios de licenciado/doctor son de 36.980 euros anuales, los de un diplomado 29.859 euros al año y los de un individuo con secundaria postobligatoria 23.502 euros anuales. Tras descontar los gastos deducibles y aplicar la escala de gravamen y las correspondientes deducciones, las cuotas líquidas ascenderían a 6.044 euros anuales en el caso de los licen-

⁸⁹ Las simulaciones se han realizado utilizando datos de la Encuesta de Estructura Salarial de 2010 del INE sobre la ganancia media anual por niveles de estudio, actualizados a euros del año 2011, y los tramos impositivos y deducciones correspondientes al IRPF del año 2011.

ciados, 4.176 euros en el de los diplomados y 2.509 euros en el caso de los individuos con estudios de secundaria postobligatoria.

El panel *b* del **cuadro 4.3** indica que, de acuerdo con la renta disponible de los individuos, su propensión a consumir y considerando el impacto que las respectivas pautas de consumo (diferentes según el nivel de estudios) tienen sobre el tipo medio de IVA que cada individuo paga, el importe del IVA satisfecho por un licenciado/doctor representativo ascendería a 3.397 euros anuales, 2.785 euros al año en el caso de un diplomado y 2.269 euros anuales en el caso de un individuo con estudios secundarios postobligatorios.

En el panel *c* se presenta el aumento de recaudación por persona asociado al mayor nivel de renta de los universitarios (licenciados y diplomados) respecto de los individuos con estudios de educación secundaria superior. La primera fila recoge la contribución adicional por IRPF y la segunda la correspondiente al IVA. Las rentas superiores de los universitarios respecto de los individuos con educación secundaria superior implican que un licenciado/doctor representativo tributa 4.663 euros anuales más (3.534 euros adicionales por IRPF y 1.129 euros adicionales por IVA) que uno con estudios de educación secundaria superior. Por su parte, un diplomado representativo tributa 2.183 euros anuales más (1.667 euros por IRPF y 516 euros por IVA) que uno con estudios de educación secundaria postobligatoria.

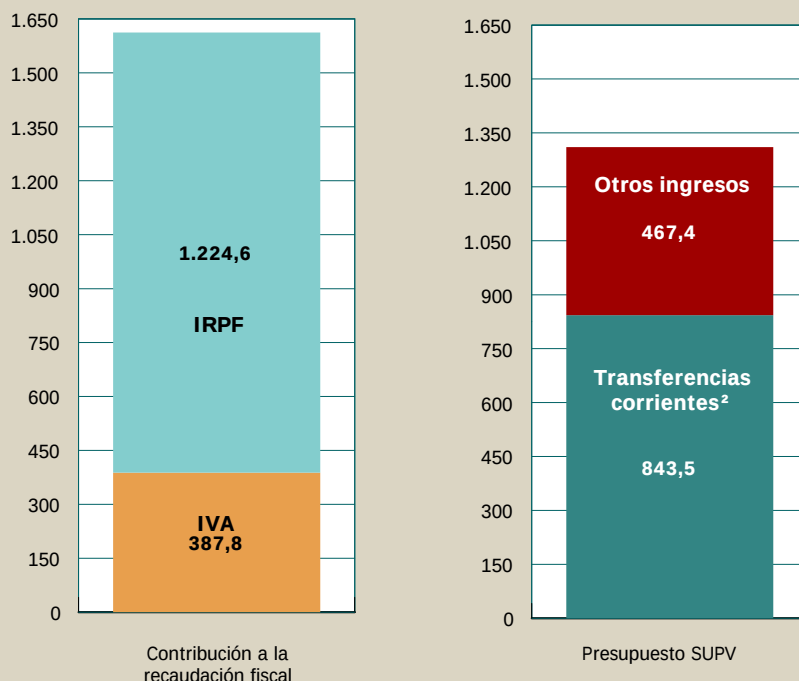
El panel *d* presenta la contribución total del SUPV a la recaudación total por IRPF e IVA. Para ello se combina la información sobre recaudación adicional a nivel individual con la del número de licenciados y diplomados ocupados de la Comunitat Valenciana que –supuestamente– estudiaron en algunas de las universidades del SUPV. Los resultados indican que los licenciados formados en el SUPV tributan anualmente 1.184 millones de euros adicionales (897,4 millones por IRPF y 286,6 millones por IVA) como consecuencia de los mayores niveles de renta asociados a su superior nivel de estudios. Igualmente, los diplomados pagan 428,4 millones de euros anuales adicionales (2327,1 por IRPF y 101,3 millones por IVA).⁹⁰

Globalmente, los titulados del SUPV contribuyen a aumentar la recaudación fiscal de IRPF e IVA en 1.612,4 millones de euros anuales. Esta cifra es un

⁹⁰ Esta tributación fiscal adicional asociada al capital humano generado en las universidades del SUPV se debe tanto al efecto de los mayores ingresos salariales obtenidos por los individuos universitarios (efecto ingresos), como a su mayor tasa de actividad y ocupación (efecto actividad/paro). El panel *d* del **cuadro A.5.1** presenta la descomposición de los dos efectos e indica que en el caso de los licenciados el 92,5% del aumento de la recaudación se debe al efecto ingresos (96,1% en el caso de los diplomados). Por el contrario, el efecto actividad-paro tiene un impacto más reducido sobre la recaudación adicional y representa el 7,5% restante en el caso de los licenciados y 3,9% en el caso de los diplomados.

23% superior al presupuesto del conjunto del SUPV, que para el año 2010 ascendió a 1.310,9 millones de euros (**gráfico 4.13**).

Gráfico 4.13. Contribución del SUPV a la recaudación fiscal y financiación pública IRPF, IVA y presupuesto¹ del SUPV. 2010
(millones de euros)



¹ Derechos reconocidos de los presupuestos de ingresos liquidados de 2010. ² Transferencias corrientes de la Generalitat Valenciana.

Nota: Cálculo a partir de la ganancia media anual en España

Fuente: INE (2012b), INE (2011c), Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (vv. aa.), Agencia Tributaria (2011), Alcaide (2011), Sindicatura de Comptes de la Comunitat Valenciana (2012) y elaboración propia.

La información disponible no permite cuantificar qué parte de las transferencias que reciben las universidades públicas valencianas corresponden a la subvención de la actividad docente y qué parte a otras actividades universitarias como la investigación o la difusión de la cultura. No obstante, con las debidas cautelas, podemos comparar esta contribución fiscal que indirectamente generan las universidades por la vía del capital humano generado por su actividad docente con el total de transferencias recibidas. El resultado de esta comparación indica que, sin contar otras contribuciones adicionales, el SUPV devuelve a la sociedad, *como mínimo*, en forma de mayor tributación de sus egresados 1,9 euros por cada uno que la administración pública ha destinado a su financiación en forma de transferencias corrientes y que en el año 2010 ascendió a 843,5 millones de euros.

4.5. LA RENTABILIDAD FISCAL DEL GASTO PÚBLICO UNIVERSITARIO

Los apartados anteriores han mostrado que como consecuencia del capital humano adquirido en la universidad, sus egresados son más activos, tienen mayores tasas de ocupación y perciben mayores salarios. Como resultado de todo ello pagan más impuestos y generan menos gasto en prestaciones por desempleo. En este sentido, desde una perspectiva puramente económica, el gasto público en educación superior puede concebirse como una inversión pues, además de otros efectos sociales y económicos, genera rendimientos fiscales en forma de mayor recaudación impositiva y menor gasto en prestaciones.

Sin embargo, para que los gobiernos puedan considerar la inversión en educación superior es suficientemente rentable desde un punto de vista social no debe considerarse solo si ese gasto genera rendimientos positivos sino si estos son suficientemente altos en comparación con otras inversiones alternativas. Aunque resulte muy parcial valorar la idoneidad del gasto en educación en base a estos argumentos, el cálculo de la rentabilidad fiscal es permite al contribuyente y a los responsables políticos establecer comparaciones con las rentabilidades ofrecidas por otros activos reales o financieros, o con otros proyectos públicos alternativos que también requieran financiación pública.

Este apartado calcula la rentabilidad fiscal del gasto en educación universitaria realizado por la Generalitat Valenciana y en última instancia por la sociedad valenciana. Como hemos visto, este gasto se produce en forma de transferencias a las universidades públicas que permiten una notable reducción del precio de la matrícula que pagan sus estudiantes. Como se advierte en el **esquema 4.4**, se trata de hacer balance entre el gasto público invertido en la formación de un titulado universitario (diplomado y licenciado) con los beneficios sociales estrictamente pecuniarios (mayores impuestos directos e indirectos y menores prestaciones por desempleo) que éste aporta a la sociedad a lo largo de su vida laboral.⁹¹

Para calcular el coste social (fiscal) de un titulado se computan las cifras del presupuesto conjunto del SUPV, la financiación pública recibida del gobierno en forma de transferencias y la duración media de los estudios de ciclo corto y de ciclo largo. Por su parte, el cálculo de los beneficios sociales (fiscales) se realiza a partir del perfil de ingresos por edad y de la diferente

⁹¹ La rentabilidad fiscal de la inversión en educación superior es la tasa de descuento que iguala el flujo esperado actualizado del gasto público en educación superior con el flujo esperado actualizado de los beneficios que para el sector público representan los titulados (mayores impuestos directos e indirectos y menores prestaciones por desempleo). Esta tasa de rentabilidad fiscal puede interpretarse como el tipo de interés real máximo al que el gobierno podría endeudarse para financiar el gasto educativo, sin aumentar el valor presente de sus déficits futuros.

probabilidad de desempleo de los individuos según su nivel de estudios. Estas dos magnitudes influyen tanto en la tributación (directa e indirecta), como en los gastos en prestaciones por desempleo a lo largo de la vida laboral del titulado universitario. La nota técnica 4.8 describe los detalles del cálculo de la rentabilidad fiscal.

Esquema 4.4. Rentabilidad fiscal del gasto en educación universitaria



Partiendo de una duración mínima de tres años para los diplomados y cinco años para los licenciados y un 65% de porcentaje de financiación pública, la rentabilidad sería de 8,5% para los diplomados y 11,6% para los licenciados. En el año 2010 el presupuesto conjunto del SUPV ascendía a 1.310,9 millones de euros y recibía en forma de transferencias corrientes un total de 843,5 millones de euros (el 64,3% de su presupuesto). Asimismo, en el conjunto del SUPV la duración media de las diplomaturas es de 4,45 años y la de las licenciaturas de 6,31 años. Según estos datos la rentabilidad fiscal de un licenciado sería del 10,6% y la de los diplomados del 5,9%. Estas rentabilidades están en la media de las que ofrecen otras universidades españolas utilizando la misma metodología.⁹²

⁹² Así, los trabajos de Pastor y Peraita obtienen para el caso de la Universidad Pública de Navarra rentabilidades fiscales para los licenciados del 9,3% (7,1% para los diplomados), 10,5% para los licenciados de la Universidad de Castilla-La Mancha, 9,5% para los de Cantabria (7,3% para los diplomados), 13,9% para los de la Universitat de les Illes Balears (12,3% para los diplomados), 11,5% para los licenciados de la Universidad de Zaragoza (10,2% para los diplomados), 12% para los de la Universidad de Extremadura (8% para los diplomados) y 8,9% para los licenciados de la Universidad del País Vasco (4,3% en el caso de los diplomados).

Este resultado implica que el gasto público en educación universitaria realizado por el gobierno valenciano en forma de transferencias a las universidades públicas valencianas durante los años de estudio de los titulados genera, posteriormente, unos ingresos fiscales (mayor tributación y ahorro en prestaciones por desempleo) que representan un rendimiento entre el 5,9 y el 10,6% anual durante la vida del titulado universitario. Si comparamos estas cifras con las del tipo medio de las Obligaciones del Estado (4,375%),⁹³ podemos concluir que, desde una perspectiva estrictamente financiera, invertir en la formación de diplomados y licenciados del SUPV es fiscalmente rentable.

Estas estimaciones están condicionadas por diversas variables. Concretamente, *ceteris paribus*, la rentabilidad de los titulados universitarios del SUPV será menor cuanto mayor sea la duración media de los estudios, pues a mayor duración mayor será el coste por titulado; cuanto mayor sea el porcentaje de financiación del gobierno autonómico, pues mayor será el coste fiscal por titulado; cuanto menores sean las diferencias entre las tasas de paro de los titulados en relación a las de los individuos con menores niveles de estudio, puesto que menores serán los ahorros adicionales en prestaciones por desempleo asociadas a los estudios superiores; y, finalmente, cuanto menor sea la diferencia salarial entre los titulados frente a los individuos con menores niveles de estudio, puesto que menor será la recaudación adicional asociada a los estudios universitarios.

Utilizaremos simulaciones Monte Carlo para contemplar conjuntamente la influencia en los resultados de rentabilidad fiscal de la probabilidad de ocurrencia de distintos valores de las variables anteriores. Esta técnica permite incorporar incertidumbre sobre los valores futuros de algunas variables que condicionan los resultados. En nuestro caso, la rentabilidad fiscal de los titulados universitarios están influidos por tres variables: la duración media de los estudios de diplomatura y licenciatura, la proporción de financiación pública que reciben las universidades valencianas y las diferencias en las tasas de paro entre los universitarios (diplomados y licenciados) respecto de un individuo con enseñanza secundaria superior. Para ello supondremos determinadas funciones de distribución para cada una de las variables sobre las que existe incertidumbre y replicaremos los cálculos para todas las combinaciones posibles de valores de las variables (nota técnica 4.8).

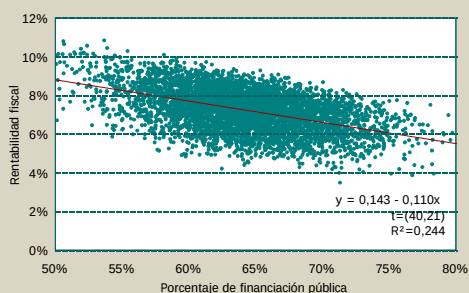
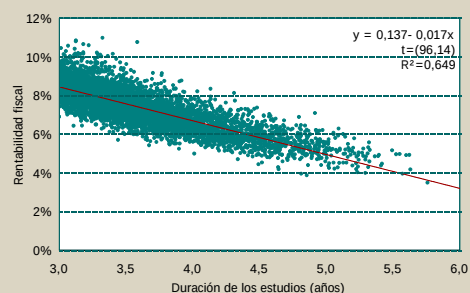
El **gráfico 4.14** presenta las rentabilidades fiscales obtenidas de las 100.000 simulaciones realizadas a partir de variaciones simultáneas en la duración de los estudios y el porcentaje de financiación pública del SUPV. El gráfico muestra que cuanto mayor es el tiempo que tardan los estudiantes en finalizar los estudios el coste total de cada egresado es mayor y, en

⁹³ Dato referido a las emisiones de Deuda Pública del 25 de Mayo de 2012. Boletín de Deuda Pública de 25/05/12. <http://www.bde.es/webbde/es/secciones/informes/banota/b0502.txt>

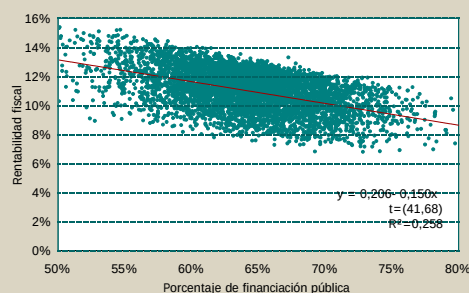
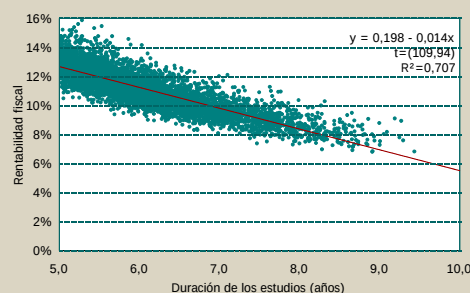
consecuencia, la rentabilidad fiscal resultante es menor. Similarmente, se observa que a mayor porcentaje de implicación pública del gobierno autonómico en la financiación de las universidades la rentabilidad fiscal de los universitarios es menor.

Gráfico 4.14. Rentabilidad fiscal de los universitarios del SUPV, duración de los estudios y financiación pública

a) Estudios de ciclo corto



b) Estudios de ciclo largo



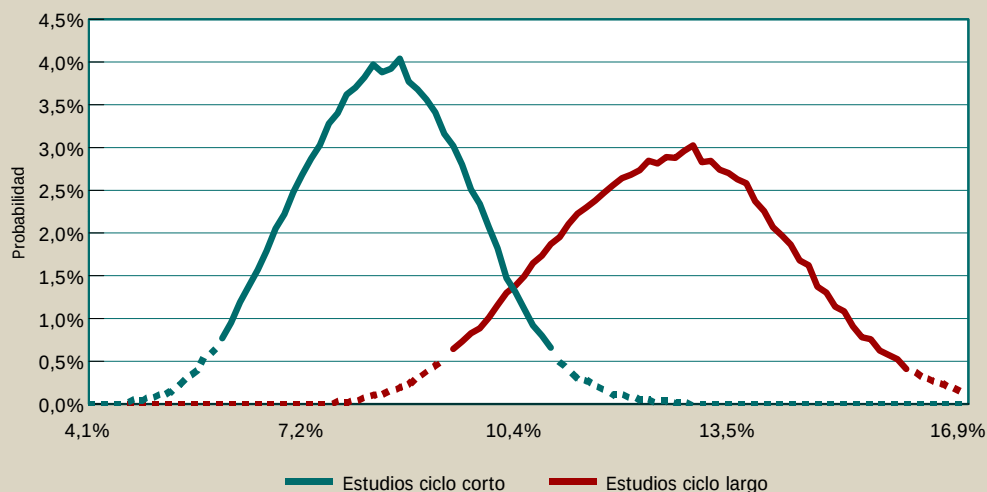
Fuente: Encuesta de población activa (INE vv. aa.), INE (2008a), Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (vv. aa.), Alcaide (2011), INEM, Sindicatura de Comptes de la Comunitat Valenciana (2012) y elaboración propia.

El **gráfico 4.15** presenta la distribución de frecuencias dentro de cada intervalo para cada una de las 100.000 iteraciones realizadas e indica que, cuando se consideran todas las combinaciones de escenarios posibles con sus diferentes probabilidades de ocurrencia, las rentabilidades fiscales de los estudios de ciclo largo (licenciado) se sitúan entre el 8,2% y 13,8% mientras que la de los estudios de ciclo corto (diplomado) se encuentran comprendidas en el intervalo entre 5,1% y 9,3%.

Estos resultados indican que, incluso en los escenarios menos propicios, las rentabilidades fiscales que obtiene la sociedad de los titulados universitarios son superiores al coste de financiación del sector público, por lo que el gasto público que realiza la Generalitat Valenciana en sus universidades

públicas es, aparte de socialmente beneficiosa en otros ámbitos, una inversión socialmente rentable desde el punto de vista fiscal.⁹⁴

Gráfico 4.15. Rentabilidad fiscal de los universitarios del SUPV. Estudios de ciclo corto y largo. Distribución de frecuencias



Fuente: INE (2008a), *Encuesta de población activa* (INE vv. aa.), Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (vv. aa.), Alcaide (2011), INEM, Sindicatura de Comptes de la Comunitat Valenciana (2012) y elaboración propia.

4.6. LA CONTRIBUCIÓN AL CRECIMIENTO ECONÓMICO

El crecimiento económico viene determinado por la cantidad de factores productivos utilizados y el uso más o menos eficiente que se haga de ellos. Los estudios de crecimiento económico suelen explicar el crecimiento en base a la acumulación de distintas formas de capital (capital físico privado y público, capital humano, capital tecnológico y capital organizativo o social) así como al aumento de la eficiencia o productividad total de los factores (PTF).

Las economías crecen (producen más) porque: a) aumenta el número de trabajadores empleado o éstos trabajan más horas (aumento del empleo); b) mejora su nivel de formación (aumento del capital humano per cápita); c) se utiliza más maquinaria o equipamiento (aumento del capital físico

⁹⁴ Estos resultados se refieren a la rentabilidad de un titulado «medio» del SUPV y no distinguen por titulación o rama de enseñanza. No obstante, existen diferencias importantes entre las diferentes titulaciones o ramas de estudio en el coste público por alumno, en la duración media de los estudios, en las tasas de paro y en el nivel de ingresos de los egresados universitarios tras su inserción laboral. Todas estas diferencias darían como resultado notables diferencias en la rentabilidad de los titulados dependiendo de su rama de. Desafortunadamente, no se dispone de la información necesaria de todas estas variables que permitan computar cifras de rentabilidad fiscal por titulación o rama de enseñanza.

privado); d) se dispone de más y/o mejores infraestructuras (capital público); e) se acumula conocimiento en activos intangibles (capital tecnológico y organizativo); y f) se usan nuevas y mejores tecnologías que incorporan el progreso técnico.⁹⁵

Este apartado cuantifica las fuentes de crecimiento de la economía valenciana para las que se dispone de información adecuada y territorializada. Asimismo, se estima qué parte del crecimiento económico de la Comunitat Valenciana se puede atribuir a las contribuciones directas e indirectas de sus universidades a través del capital humano, del aumento del empleo y del capital tecnológico acumulado.

Hasta finales de 2007, el intenso ritmo de crecimiento del empleo ha sido la principal fuente del crecimiento experimentado por la Comunitat Valenciana. Desde entonces, el intenso ritmo de destrucción de empleo ha sido la causa fundamental del retroceso de la economía valenciana. En apartados anteriores hemos comprobado que el SUPV ha contribuido indirectamente a aumentar la ocupación en 28.000 personas. Denominaremos *efecto cantidad* a la contribución del SUPV al crecimiento económico de la Comunitat Valenciana asociado a este aumento en el número de ocupados generado indirectamente por el capital humano generado por el SUPV.

Adicionalmente, en el apartado 4.1 se ilustraron los significativos avances en el capital humano de la población de la Comunitat Valenciana. Asimismo se cuantificó la aportación del SUPV en el 10,2% del capital humano total de la Comunitat Valenciana. Esta mejora en la calidad de los recursos humanos es otra de las aportaciones del SUPV al crecimiento económico. Denominaremos *efecto calidad* al crecimiento ligado al capital humano generado por el SUPV.

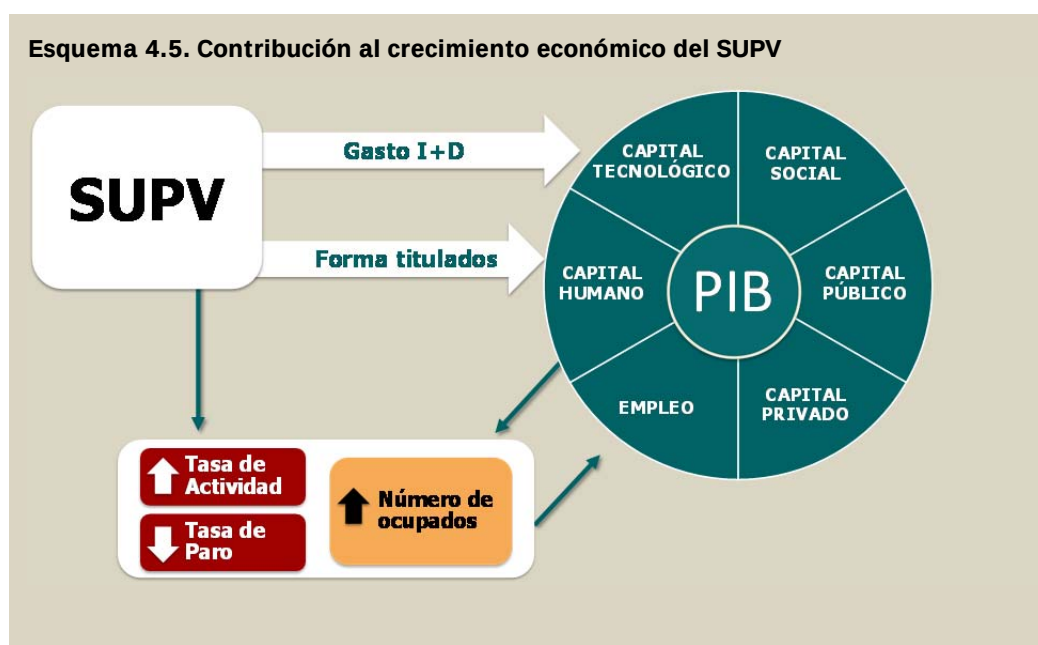
El progreso tecnológico se suele incorporar a través de la tecnología asociada al equipamiento y maquinaria, cada vez más eficiente. También se incorpora a través de activos intangibles que los economistas intentan captar por medio de distintos indicadores que aproximan el volumen de conocimientos acumulados. El volumen de conocimientos acumulados, adquirido principalmente mediante inversiones en capital humano e inversiones en I+D, tienen un elevado potencial para favorecer las ganancias de productividad y el crecimiento económico. En el apartado 4.3 se cuantificó en 1.966 millones de euros el capital tecnológico generado por el SUPV a través de sus gastos en I+D. Por tanto, también es posible atribuir parte del crecimiento económico de la Comunitat Valenciana asociado a la generación directa de capital tecnológico de las universidades públicas valencianas.

⁹⁵ Algunos trabajos también incorporan como fuente de crecimiento económico la mejora en los comportamientos cooperativos (capital social).

Denominaremos *efecto capital tecnológico* a la parte de crecimiento ligada al capital tecnológico generado directamente por el SUPV.

A modo de resumen, las contribuciones del SUPV al crecimiento económico de la Comunitat Valenciana se deben a (**esquema 4.5**):

- *Efecto cantidad*: Contribución debida al aumento en los ocupados generado indirectamente por el SUPV a través de la formación de titulados universitarios y de su mayor tasa de ocupación.
- *Efecto calidad*: Contribución asociado al capital humano generado directamente.
- *Efecto capital tecnológico*: Contribución ligada al capital tecnológico generado directamente.



Para calcular las aportaciones del SUPV al crecimiento económico utilizaremos la contabilidad del crecimiento (Solow 1957), una metodología que permite descomponerlo en las contribuciones de cada uno de los factores productivos, así como a la productividad conjunta de los factores. Consideraremos los siguientes factores: capital físico (K), cantidad de empleo (L), calidad del empleo (capital humano, medido en años medios de estudio) y capital tecnológico (KT). Tomando estos factores productivos, la contribución del SUPV se produce por tres vías: el *efecto cantidad* sobre el conjunto de ocupados (L); el *efecto calidad* sobre el capital humano (AME) y el *efecto capital tecnológico* (KT) generado por sus actividades de I+D, (véase **esquema 4.5**). Los detalles de la metodología y las estadísticas utilizadas se recogen en la **nota técnica 4.9**.

El **cuadro 4.4** presenta el crecimiento de la economía valenciana durante el período 1989-2009 y, utilizando la metodología de Solow, descompone el crecimiento en la contribución de los factores productivos.

Cuadro 4.4 Fuentes del crecimiento económico de la Comunitat Valenciana y contribución al crecimiento del SUPV. 1989-2009
(porcentaje)

	1989-1994	1995-2000	2001-2009	1989-2009
PIB	1,93	4,33	2,18	2,72
Capital físico	1,70	1,49	1,45	1,53
Trabajo	1,12	4,38	1,99	2,42
SUPV	0,22	0,64	0,35	0,40
-Cantidad	0,22	0,64	0,35	0,40
-Calidad	0,00	-0,01	0,00	0,00
Contrafactual	0,90	3,74	1,64	2,03
-Cantidad	-0,15	2,74	1,33	1,31
-Calidad	1,04	0,99	0,31	0,71
Capital tecnológico	0,61	0,36	0,37	0,44
SUPV	0,35	0,20	0,18	0,23
Contrafactual	0,26	0,16	0,19	0,20
PTF	-1,72	-2,12	-1,82	-1,88

Fuente: *Estadística sobre actividades en I+D* (INE vv.aa.), *Contabilidad Regional de España* (INE vv.aa.), Mas, Pérez y Uriel (2012), Serrano y Soler (2010) y elaboración propia.

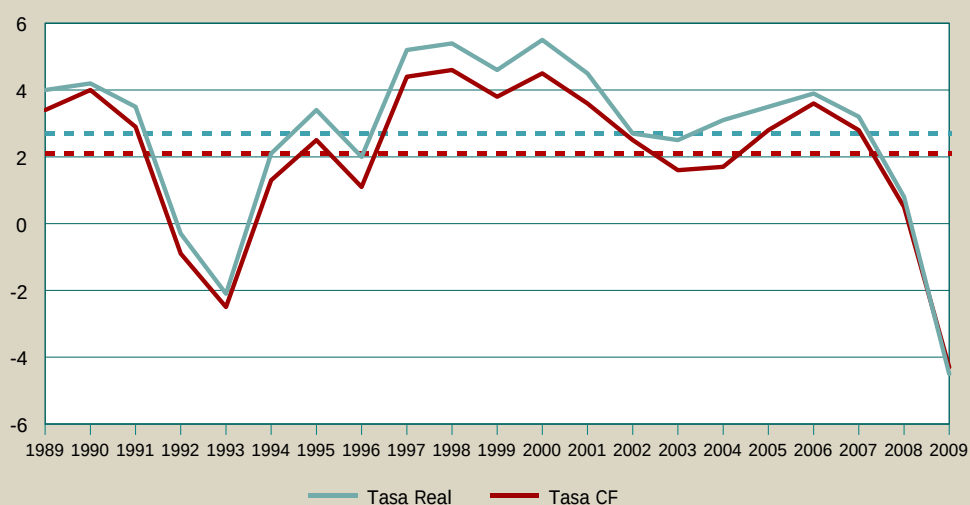
En los dos decenios contemplados (última fila del cuadro), la economía de la Comunitat Valenciana ha crecido a una tasa anual media del 2,7%. La principal fuente de crecimiento económico ha sido el trabajo, con una contribución del 2,4%, de los que 1,7 puntos porcentuales son debidos al aumento en la cantidad de personas empleadas y un 0,7 puntos porcentuales al aumento en la calidad (capital humano). El resultado de la descomposición indica que del 1,7% de crecimiento asociado al número de personas, 0,4 puntos porcentuales se deben a la contribución del SUPV.

Tras el empleo, la acumulación de capital físico es la segunda fuente más importante de crecimiento económico, con una contribución al crecimiento de 1,5 puntos porcentuales. Por último, el capital tecnológico contribuye al crecimiento en 0,4 puntos porcentuales. El resultado de la descomposición indica que un 0,2 puntos son imputables directamente al capital tecnológico generado por el SUPV a través de sus actividades de I+D.⁹⁶

⁹⁶ Esta contribución al crecimiento está calculada suponiendo una tasa de eficiencia del capital tecnológico del 50%. Es especialmente significativo que la contribución del SUPV sea superior a la del capital tecnológico generado por el resto de agentes económicos, lo que refleja el hecho apuntado anteriormente de que el sector Enseñanza Superior, representado por el SUPV, es el principal agente de I+D en la Comunitat Valenciana.

Considerando todos los factores productivos simultáneamente, para el total del período el SUPV ha contribuido al crecimiento de la Comunitat Valenciana en 0,6 puntos porcentuales (0,4 puntos por aumentos en cantidad del trabajo) y 0,2 puntos porcentuales por aumentos en el capital tecnológico). En otros términos, casi la cuarta parte (23%) del crecimiento total medio de los últimos dos decenios de la economía valenciana es atribuible de forma directa e indirecta a las diversas aportaciones de su sistema universitario. El **gráfico 4.16** presenta la tasa de crecimiento anual real y la contrafactual.

Gráfico 4.16. Tasa anual de crecimiento económico de la Comunitat Valenciana. Tasa real y Contrafactual. 1989-2009
(porcentaje)



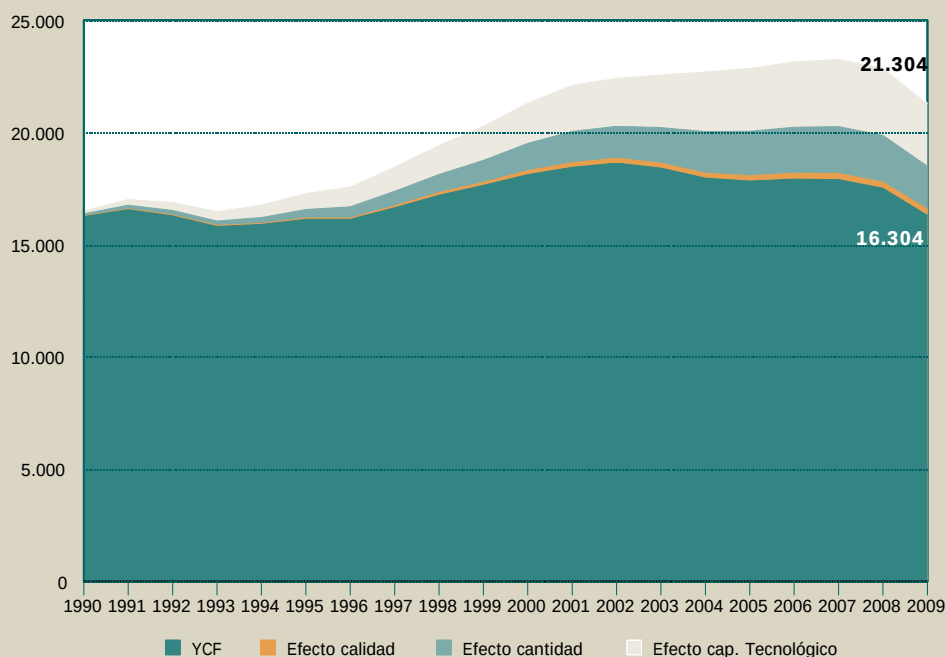
Fuente: INE (2010c), Serrano y Soler (2010), y elaboración propia.

4.7. LA CONTRIBUCIÓN AL AUMENTO DE LA RENTA PER CÁPITA

Utilizando los resultados del apartado anterior y mediante una sencilla descomposición cuyos detalles se describen en la nota técnica 4.9, podemos valorar el efecto conjunto de las contribuciones del SUPV al bienestar económico de la sociedad valenciana, medido en términos de la renta per cápita de sus habitantes.

Los resultados para el período 1989-2009 se presentan en el **gráfico 4.17**. A lo largo del período la renta per cápita ha crecido en términos reales a una tasa anual del 1,57%, pasando (en euros de 2010) de 15.371 euros en 1988 a 21.304 euros en 2009. Este crecimiento es el resultado de un crecimiento del PIB del 2,72% anual, junto con un aumento de la población del 1,2%.

Gráfico 4.17. Contribución del SUPV a la renta per cápita de la Comunitat Valenciana. 1989-2009
(euros por persona)



Como puede apreciarse en el gráfico, sin la contribución del SUPV en estos dos decenios la renta per cápita hubiera alcanzado un nivel sustancialmente menor. Sin sus contribuciones la renta per cápita habría crecido a un menor ritmo y tan solo habría alcanzado los 16.304 euros en el año 2009. En otros términos, sin la contribución acumulada del SUPV en estas dos últimas décadas la renta per cápita sería 4.999 euros menor que la actual, un 23,4% inferior.

4.8. CONCLUSIONES

Este capítulo ha revisado los canales de influencia más importantes por los que las universidades públicas valencianas contribuyen al desarrollo socio-económico de la Comunitat Valenciana y se han formulando distintos ejercicios que las cuantifican de la forma más precisa posible. Concretamente, se han revisado sus aportaciones a la generación de capital humano y tecnológico, al aumento de las tasas de actividad y la reducción de las de paro, a la recaudación fiscal, al crecimiento económico y al aumento de la renta per cápita.

De forma resumida, las conclusiones y los principales mensajes son los siguientes:

- La actividad docente del SUPV ha aumentado notablemente el capital humano de la población valenciana. Los años de estudio de la población activa de la Comunitat Valenciana en 2011 ascendían a 11,2 y sin la contribución del SUPV serían 10, lo que supone que el capital humano generado directamente asciende a 1,2 años de estudio por persona activa, es decir, algo más de la décima parte. En términos absolutos, el SUPV ha generado más de medio 2,6 millones de años de estudio.
- Sus actividades docentes aumentan el capital humano de sus egresados, es decir sus habilidades y competencias. Éstas son valoradas positivamente por las empresas y, en consecuencia, las remuneran. Las estimaciones realizadas indican que el valor del *output* del SUPV, calculado como el mayor valor presente de los salarios futuros que sus egresados van a obtener a lo largo de la vida laboral, asciende anualmente a casi 4.342 millones de euros.
- Los titulados universitarios del SUPV tienden a participar en mayor medida en el mercado de trabajo y su mayor cualificación aumenta su empleabilidad. Por ambas circunstancias el SUPV contribuye a aumentar la tasa de actividad y reducir la tasa de paro. Sin la contribución del SUPV la tasa de actividad valenciana hubiera sido 1,15 puntos menor que la actual y la tasa de paro 1,6 puntos porcentuales superior. En términos absolutos, sin la contribución del SUPV habría 28.000 ocupados menos.
- Las universidades públicas tienen una importancia crucial en materia de I+D, debido en parte a la debilidad de las actuaciones de las empresas en este campo en el caso valenciano. Sus gastos en estas actividades suponen el 46% del total de gastos de I+D de la Comunitat Valenciana, un porcentaje muy superior a la que representan las universidades en el conjunto de gasto en I+D en España (28%) o en la UE27 (24%). Los gastos en I+D realizados por el SUPV desde 1987 han permitido acumular capital tecnológico por valor de 1.966 millones de euros en 2009, equivalente al 45% del capital humano generado por las universidades.
- Una de las externalidades positivas más importantes del SUPV es el aumento de la recaudación fiscal por los mayores impuestos que sus egresados pagan como consecuencia de sus superiores ingresos. Las simulaciones revelan que el SUPV contribuyen a aumentar la recaudación fiscal de IRPF e IVA en 1.612,4 millones de euros anuales. Esta cifra es un 23% superior al presupuesto conjunto del SUPV e indica que las universidades del SUPV devuelven a la sociedad *al menos* 1,9 euros

por cada euro que la administración pública ha destinado a su financiación.

- La rentabilidad fiscal que obtiene el sector público por invertir en enseñanza universitaria en el SUPV es elevada. Teniendo en cuenta el gasto público en educación universitaria, las menores prestaciones recibidas por los titulados y la recaudación fiscal asociada a los mayores ingresos de los titulados, la rentabilidad media del gasto público en educación superior sería del 10,6% para los licenciados del SUPV y del 5,9% para los diplomados. Las simulaciones realizadas indican que, contemplando escenarios menos favorables sobre la duración de los estudios y las probabilidades de empleo, con un 95% de probabilidad que la rentabilidad fiscal de un licenciado estaría comprendida en el intervalo entre 8,2% y 13,8% (5,1%-9,3% en el caso de los diplomados). Estas rentabilidades fiscales siguen siendo superiores al coste de endeudamiento, incluso en escenarios de altos costes de endeudamiento para el sector público como los actuales.
- Las estimaciones realizadas para calcular la contribución del SUPV al crecimiento económico y el aumento de la renta per cápita de la Comunitat Valenciana indican que, para el período 1989-2009 el SUPV, ha contribuido al crecimiento económico medio de la Comunitat Valenciana en 0,6 puntos porcentuales (0,4 por la vía de aumentos en cantidad y calidad del trabajo y 0,2 por la vía de aumentos en el capital tecnológico). Así pues, casi la cuarta parte del crecimiento de los últimos dos decenios es atribuible a las contribuciones de las universidades del SUPV. Sin la contribución del SUPV en las últimas dos décadas, la renta per cápita de la Comunitat Valenciana sería un 23,4% inferior a la actual.

5. CONTRIBUCIÓN A LA REDUCCIÓN DE DESIGUALDADES

En los capítulos tercero y cuarto se han presentado diferentes contribuciones económicas y sociales de las universidades públicas valencianas, valoradas en términos monetarios. Los resultados indican que la actividad universitaria y los universitarios generan impactos económicos positivos de forma directa e indirecta y que las inversiones en educación universitaria presentan una rentabilidad pública y privada que las hace atractivas. En ambos capítulos se han dejado fuera del análisis otros efectos y beneficios de la educación universitaria de distinta naturaleza, más difíciles de evaluar en términos monetarios, pero a pesar de esas dificultades es posible aproximarse al valor que tienen para la sociedad y los individuos algunos de ellos. Hace ya una década, un informe de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE 2001) y posteriormente diferentes investigaciones⁹⁷ han aportado evidencia empírica de los efectos positivos de la educación sobre el bienestar, la salud o la cohesión social.

Las implicaciones positivas de la educación universitaria son relevantes y han sido mostradas reiteradamente por la literatura de economía de la educación.⁹⁸ Por ejemplo, cuanto mayor es el nivel educativo mejor es la salud de las personas y menor su gasto sanitario. Mejora el bienestar infantil al incrementar la calidad de la crianza de los hijos, así como la conservación del medio ambiente, los índices de delincuencia, se reducen los comportamientos incívicos y aumenta el número de emprendedores. La educación superior tiene también efectos positivos sobre la igualdad de oportunidades, la igualdad de género y la participación ciudadana en actividades sociales y políticas, aumentando el capital social de la comunidad. Tampoco debe ignorarse el efecto de refuerzo del aprecio por la educación transmitido entre generaciones: mayor educación de los padres implica una probabilidad más elevada de mayor educación de los hijos, con los consiguientes efectos inducidos sobre otras variables.

Las implicaciones del papel modulador de la educación universitaria en determinadas desigualdades sociales, junto con sus efectos positivos sobre la salud y el capital social de la comunidad, son importantes para las políticas sociales. Si estos efectos representan beneficios sociales no monetarios debe tenerse en cuenta que no incorporarlos en los cálculos de los impactos del gasto en universidades públicas —como los llevados a cabo en los capítulos anteriores— representa una subestimación de las contribuciones

⁹⁷ Véanse, por ejemplo, los trabajos de Willis (1986), Behrman y Stacey (1997), Heckman, Lochner y Todd (2005) y Lochner (2011).

⁹⁸ McMahon (2009) presenta una excelente panorámica de los beneficios no monetarios y sociales de la educación superior.

de las universidades. Además, si existe la actividad de las universidades públicas produce esos beneficios sociales, la educación universitaria aparece como un bien público complementario de otros provistos por la administración que aumenta su rentabilidad social.⁹⁹

Este quinto capítulo analiza algunos de los impactos sociales a largo plazo del aumento de la educación sobre el bienestar de los individuos no considerados hasta ahora en este informe. En especial, se estudia el efecto modulador de la educación universitaria en la Comunitat Valenciana sobre las desigualdades entre hombres y mujeres, en distintos ámbitos. Esta contribución de las actividades formativas de las universidades es importante, aunque sea difícil establecer una valoración cuantitativa de la misma, especialmente en términos monetarios. En ocasiones, la información disponible no permite valorar específicamente el caso valenciano pero sí el español, ofreciéndose esta información por el interés que, de todos modos, tiene para definir los perfiles del tema analizado.

El capítulo se estructura como sigue. El apartado primero presenta el efecto positivo de la educación universitaria en la salud y el segundo en algunos componentes del capital social. El apartado tercero analiza el efecto reductor de las diferencias entre hombres y mujeres en el mercado de trabajo. El cuarto presenta el papel igualador de la educación universitaria en los ingresos salariales, según el sexo. El apartado quinto muestra el papel modulador de las diferencias en el tiempo dedicado a las actividades domésticas, al trabajo y a la formación continua. Finalmente, el apartado sexto presenta las conclusiones.

5.1. EFECTOS DE LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA EN LA SALUD

El efecto positivo del nivel de estudios alcanzado por los individuos sobre su estado de salud es uno de los beneficios no monetarios que ha recibido mayor atención de la economía de la educación. La relación se establece, fundamentalmente, entre educación y hábitos de vida adquiridos.¹⁰⁰ En la literatura se verifica que los individuos con estudios universitarios tienen estilos de vida más saludables: presentan menores índices de tabaquismo, consumen menos bebidas alcohólicas, realizan más ejercicio físico y son menos sedentarios, consumen menos cantidad de medicamentos, acuden en menor medida a la consulta del médico y de urgencias.¹⁰¹ A consecuencia de ello, los universitarios alcanzan un valor más elevado en los indica-

⁹⁹ Al reducir, por ejemplo, el coste de algunos programas públicos (en sanidad, conservación del medio, participación ciudadana, igualdad, etc.).

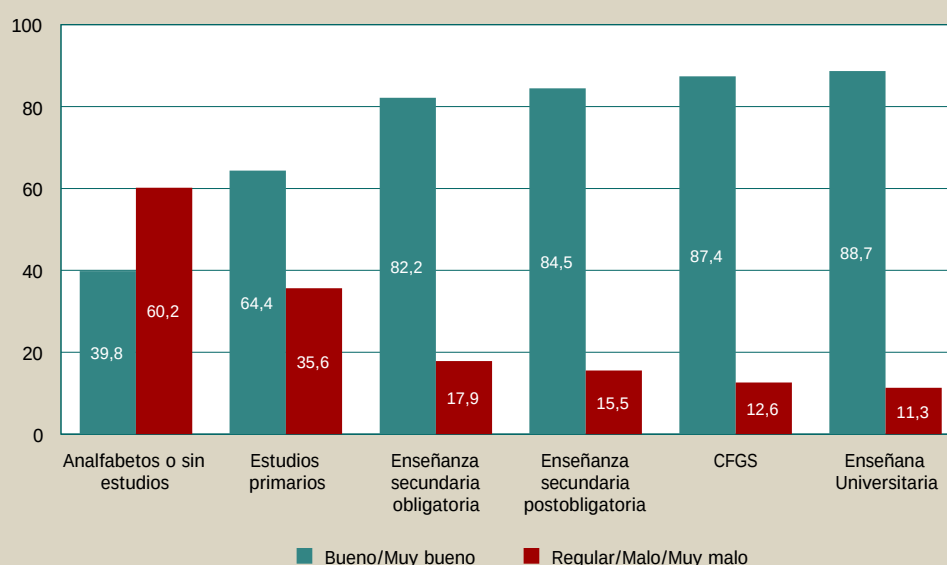
¹⁰⁰ Un excelente trabajo para el caso español es el de Escardíbul (2003).

¹⁰¹ No se considera el efecto de la educación sobre las demás características personales, económicas, sociales y ambientales que también afectan a la salud de los individuos (v. Cutler y Lleras-Muney 2006; Schreyer 2010).

dores de salud utilizados habitualmente por las encuestas realizadas a la población y generan menores costes a los sistemas de salud.

El **gráfico 5.1** muestra una relación positiva entre el nivel de estudios alcanzado por los españoles y su percepción de tener un buen estado de salud (Instituto Nacional de Estadística, INE 2010a). El 88,7% de los españoles con estudios universitarios declara poseer un estado de salud bueno o muy bueno, un porcentaje que supera al de cualquier otro segmento de población: representa una diferencia positiva de 48,9 puntos porcentuales con el grupo de los analfabetos o sin estudios y de 24,3 puntos porcentuales con el grupo de españoles con estudios primarios.

Gráfico 5.1. Estado de salud percibido según nivel de estudios. Distribución porcentual. 2009



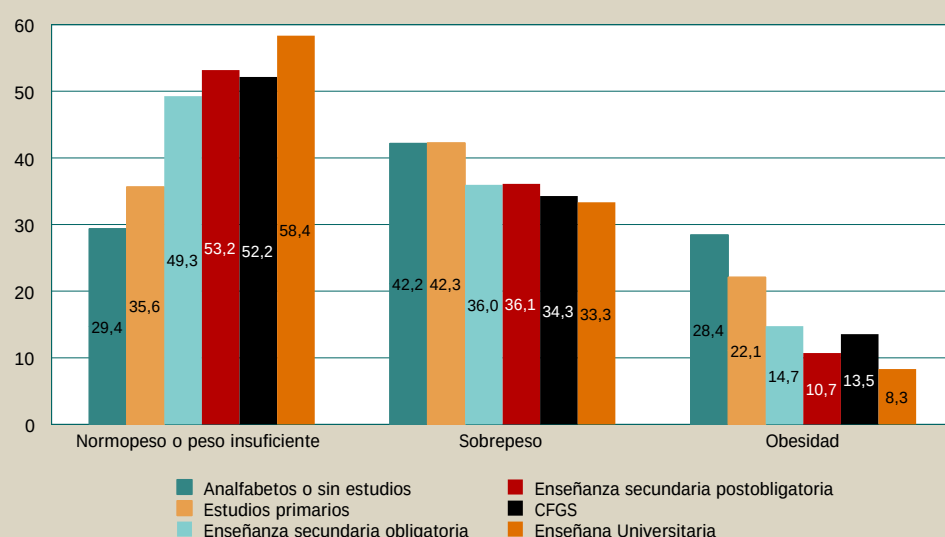
Fuente: INE (2010a).

La relación positiva entre educación y percepción del estado de salud es, por tanto, fuerte y clara. El 11,3% de los españoles con estudios universitarios percibe tener un estado de salud que no es bueno, porcentaje inferior a la media nacional y lejos del 35,6% que representa entre los españoles con estudios primarios. La percepción que tienen los españoles de un estado de salud bueno y muy bueno aumenta drásticamente cuando se completa al menos la enseñanza secundaria obligatoria: más de 8 de cada diez personas en esta situación declaran tener buena salud frente a menos de 6 en caso de poseer estudios primarios o menos.

El índice de masa corporal (IMC) del **gráfico 5.2** presenta valores de normopeso (valores del IMC considerados normales, entre 20,0 y 24,9) para el 58,4% de los españoles con estudios universitarios y solo del 29,4% entre

la población analfabeta o sin estudios. En el otro extremo, el 8,3% de los españoles con estudios universitarios tiene problemas de obesidad, frente al 22,1% con estudios primarios y el 28,4% sin estudios. Los datos del gráfico apuntan que la mejora del índice de masa corporal está también relacionada positivamente con el aumento del nivel de estudios alcanzado. Si tener estudios universitarios reduce la probabilidad de tener problemas de obesidad, dado el riesgo que con ello se evita de padecer enfermedades asociadas (y de gasto sanitario y prestaciones sociales), la educación superior representa un beneficio social que podría cuantificarse en términos del gasto sanitario y social ahorrado.

Gráfico 5.2. Relación entre peso y altura (índice de masa corporal) según nivel de estudios. Distribución porcentual. 2009



Fuente: INE (2010a).

Desafortunadamente, no existen datos sobre la esperanza de vida por niveles de estudios pero, a juzgar por la información de los dos gráficos anteriores, es probable que en España y en la Comunitat Valenciana se mantenga la misma pauta que muestran los estudios sobre salud y educación en los países occidentales desarrollados: los individuos con estudios universitarios tienen una esperanza de vida superior a la media de la población y una mejor calidad de vida.¹⁰² Por ejemplo, en Estados Unidos un individuo con el título de doctor pueden esperar vivir hasta 8,5 años más que un individuo con bachillerato (McMahon 2009).¹⁰³ La hipótesis subyacente es que esta diferencia positiva puede atribuirse a que los individuos

¹⁰² Meara, Richards y Cutler (2008) presentan, en términos generales, un efecto positivo de la educación sobre la esperanza de vida a la edad de 25 años en Estados Unidos.

¹⁰³ En Estados Unidos se ha calculado que los universitarios viven 7,5 años más que la media.

mejoran su capacidad para elegir estilos de vida saludables a medida que aumenta su nivel de estudios.¹⁰⁴ Alcanzar estudios universitarios supone, en este contexto, desarrollar un estilo de vida que mejora el estado de salud y prolonga la vida: más años de vida y más vida en los años.

5.2. CONTRIBUCIÓN DE LOS UNIVERSITARIOS AL CAPITAL SOCIAL

El nivel de estudios del individuo influye en los comportamientos en ámbitos de actuaciones profesionales, personales y sociales de forma determinante. Los efectos de la educación se muestran, por ejemplo y muy especialmente, en las actitudes ante la vida y en las percepciones de la misma. El nivel de estudios alcanzado por la población y su distribución condiciona el nivel de colaboración social entre los diferentes colectivos de una comunidad, el uso que los individuos hacen de las normas cívicas, su participación en la vida política y social, y las actitudes ante la solidaridad y la cohesión.

El aumento del nivel de estudios de los integrantes de una comunidad aumenta el capital social de la misma, es decir, la disposición a colaborar y a la realización de iniciativas conjuntas. El capital social¹⁰⁵ merece la atención de todas las ciencias sociales y de las instituciones internacionales por su importancia en los procesos de desarrollo, ya que el concepto subraya el papel de la cooperación y la confianza para el logro de resultados colectivos o económicos.

El **gráfico 5.3** compara algunos indicadores de las actitudes y percepciones de la población con estudios universitarios con los valores medios para la población total. Se observa que los españoles con estudios universitarios confían más en los demás y conceden mayor importancia a los amigos, a tener relaciones sociales y a disfrutar del tiempo de ocio. También se sienten más felices y más satisfechos con la vida y, como hemos visto, perciben que su salud es mejor.

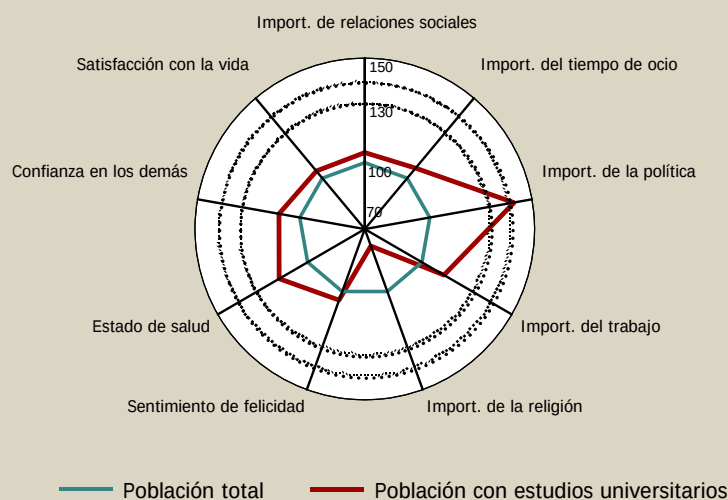
Otros dos factores importantes, desde el punto de vista del capital social de una comunidad, son las actitudes ante la política y el trabajo. La valoración media de estos dos indicadores es superior entre los universitarios en comparación con la población total: la «importancia de la política» para los universitarios supera casi en un 41% la media española y la «importancia del trabajo» lo hace en un 12%. En lo que se refiere a la sociedad civil laica, la importancia otorgada a la religión es función decreciente del nivel de estu-

¹⁰⁴ Por ejemplo, cada año adicional de escolarización puede traducirse en un consumo de 1,6 cigarrillos menos o 17 minutos adicionales de ejercicio físico a la semana. Véanse los estudios de Pierce (1989) y Pierce *et al.* (1989).

¹⁰⁵ Véanse los trabajos de Coleman (1988) y Putman (2000). El Ivie desarrolla desde 2008 un proyecto conjunto con la Fundación BBVA para el estudio del capital social.

dios terminados. La «importancia de la religión» entre los universitarios se encuentra 23 puntos porcentuales por debajo de la media.

Gráfico 5.3. Indicadores de resultados de la educación universitaria
(población total=100)



Fuente: World Values Survey (2009) y OCDE (2010a).

5.3. EFECTO IGUALADOR EN EL MERCADO DE TRABAJO

El aumento en el nivel de educación genera cambios en el comportamiento laboral de hombres y mujeres, haciéndose más similar entre ambos a medida que se incrementa el número de años de estudios. El crecimiento del nivel de estudios de las mujeres genera un incremento en el coste de oportunidad de su tiempo dedicado al desarrollo de las actividades domésticas que incentiva su participación en el mercado de trabajo (véase, más adelante, el **cuadro 5.2**). En este sentido, la contribución de la educación a la igualdad entre sexos en el mercado laboral es especialmente importante en el caso de los estudios universitarios. De hecho, las diferencias observadas en las tasas de actividad y de desempleo entre hombres y mujeres universitarios en la Comunitat Valenciana, así como en la probabilidad de ocupación, son menores que en el resto de niveles de estudios. Por consiguiente, puede afirmarse que existe una contribución positiva del aumento del nivel de educación a la igualdad de pautas de comportamiento en las decisiones laborales de hombres y mujeres.

Desde 1980 se aprecia un incremento en la actividad laboral de las mujeres en la Comunitat Valenciana que, al igual que en el resto de sociedades industrializadas, se ha atribuido a que el aumento de la educación ha in-

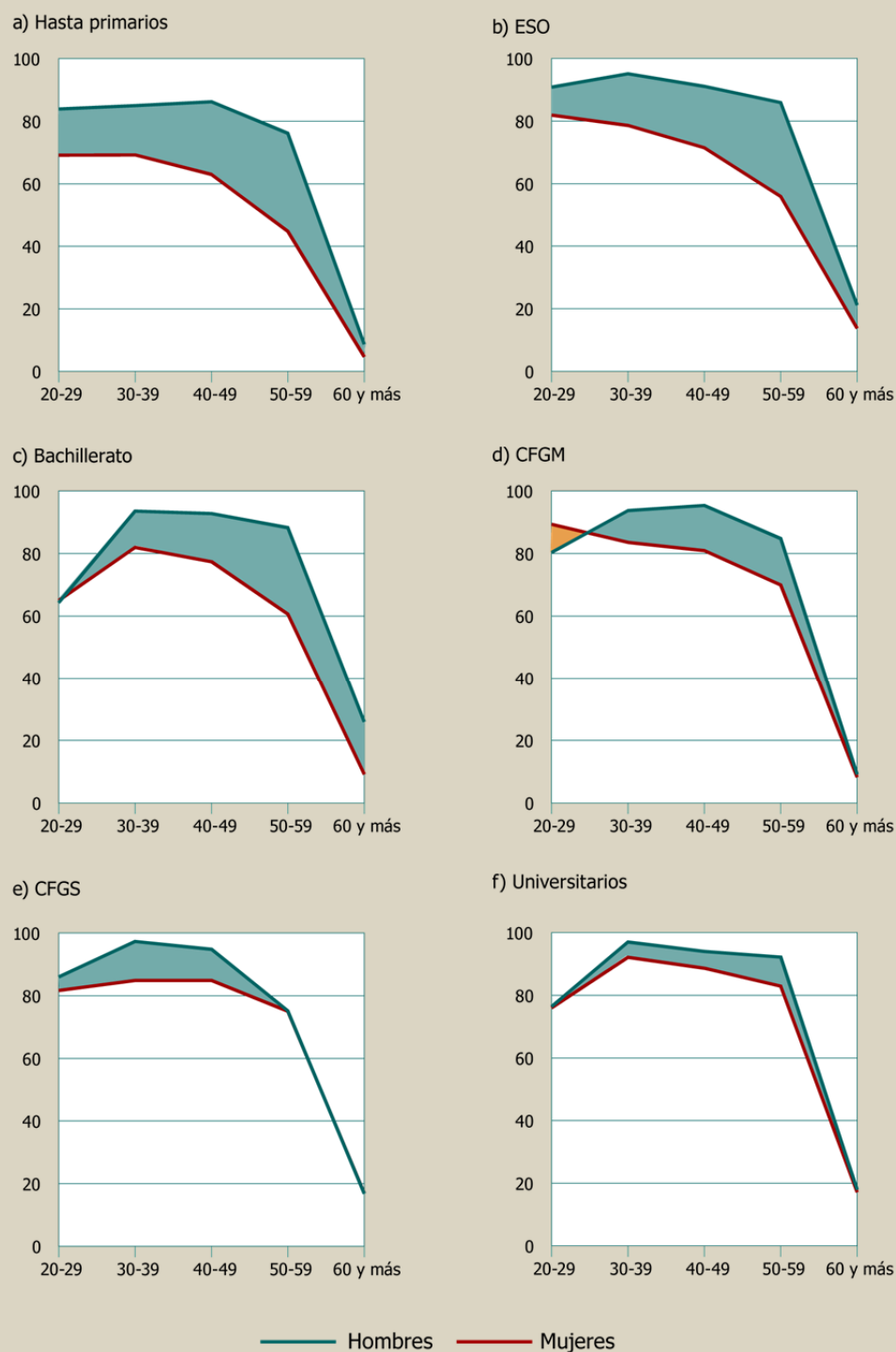
crementado los ingresos potenciales de las mujeres. La evidencia que se presenta a continuación refleja una reducción de las diferencias en la tasa de actividad de las mujeres con respecto de los hombres a medida que aumentan los años de estudios terminados. De forma complementaria, también se reduce la diferencia de la incidencia del desempleo entre hombres y mujeres a medida que aumenta su nivel de estudios. Por ambas vías, la educación contribuye a la igualdad al modular las diferencias entre sexos.

El **gráfico 5.4** muestra la tasa de actividad por grupos de edad, distinguiendo entre hombres y mujeres y por nivel de estudios terminados, en la Comunitat Valenciana en 2011. Los niveles de estudios terminados diferenciados en este gráfico y los siguientes, agrupando las distintas modificaciones del sistema educativo, son:

- a) Hasta Primarios (población analfabeta y aquélla que sin serlo no ha realizado ningún tipo de estudio).
- b) Bachiller Elemental/Enseñanza General Básica/E. Sec. Obligatoria.
- c) Bachiller Superior/BUP y COU/Bachillerato.
- d) Formación Profesional de I Grado/Ciclos Formativos de G. Medio.
- e) Formación Profesional de II Grado/Ciclos Formativos de G. Superior.
- f) Estudios Universitarios.

El área coloreada que muestra la evolución de la diferencia entre la tasa de actividad de hombres y mujeres por grupos de edad se reduce a medida que aumenta el nivel de estudios de la población. Igualmente, la distancia vertical entre las líneas aumenta en el intervalo que va de 30 a 60 años, reduciéndose después, reflejando la influencia en la actividad de las mujeres de los periodos en los que las familias tienen hijos y estos viven en el hogar. Sin embargo, los perfiles de participación laboral de hombres y mujeres con estudios universitarios a lo largo de su ciclo vital son los más similares entre todos los grupos analizados.¹⁰⁶ La tasa de actividad de las mujeres con estudios universitarios en la Comunitat Valenciana es superior a la del resto de grupos con menos nivel de estudios.

¹⁰⁶ La diferencia nula en las tasas de actividad entre hombres y mujeres con formación profesional de II Grado (ciclo formativo de grado superior) a partir de los 50 años de edad se debe a problemas de muestra. No obstante, cabe señalar que para España esta diferencia es menor que la existente entre universitarios a partir de 55 años de edad.

Gráfico 5.4. Tasa de actividad por nivel de estudios, grupos de edad y sexo. Comunitat Valenciana. 2011

Fuente: Encuesta de población activa (INE vv. aa.) y elaboración propia.

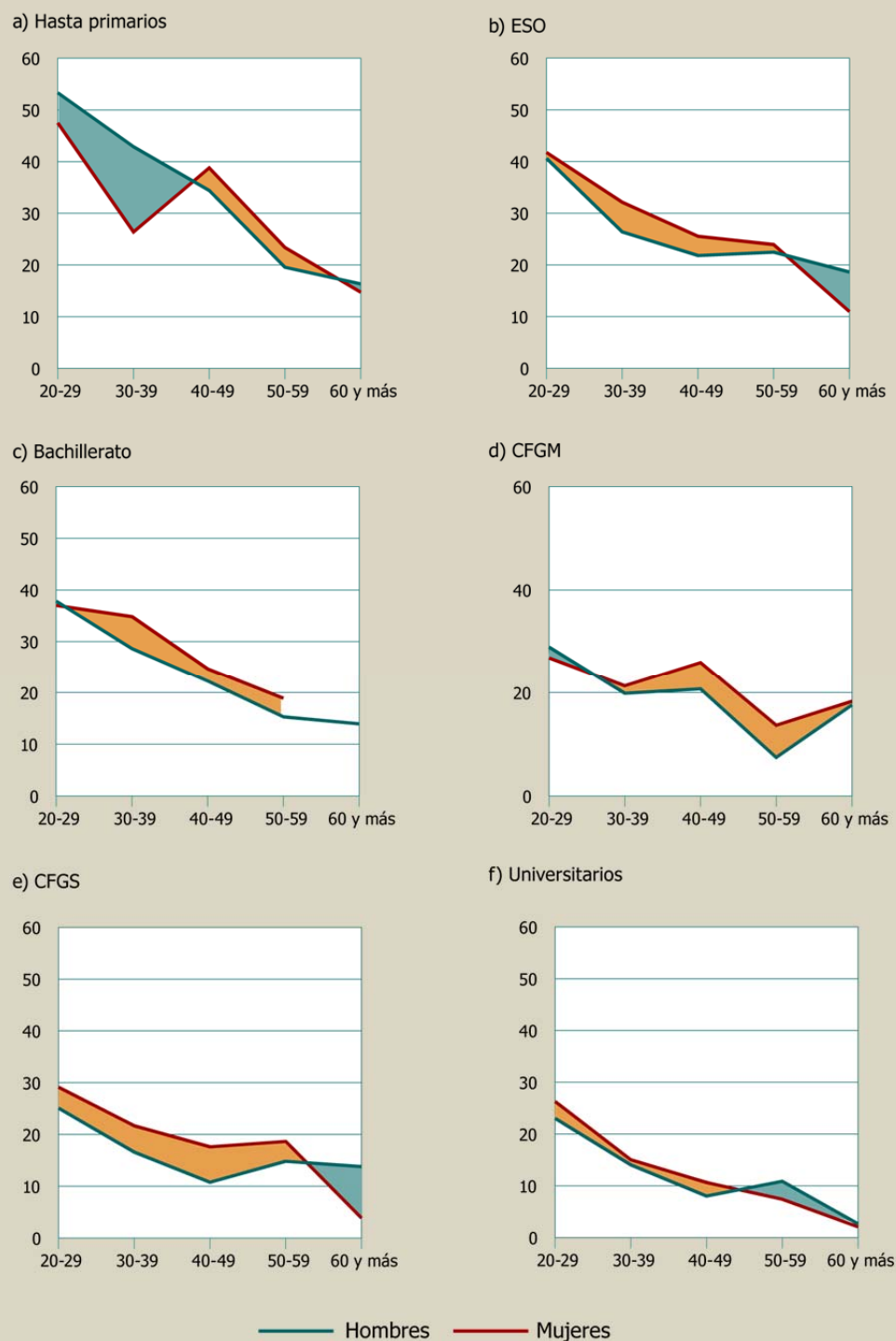
Aunque la tasa de actividad de las mujeres presenta descensos a partir de los 30 años de edad para casi todos los niveles de estudios, las reducciones son mucho menores entre las universitarias. Es decir, los efectos de la maternidad y la crianza de los hijos sobre la actividad se suavizan a medida que aumenta el nivel de estudios y son mínimos entre las universitarias. Por otro lado, la tasa de actividad de las mujeres tiende a igualarse con la de los hombres a partir de los 50 años de edad debido, fundamentalmente, a las salidas del mercado de trabajo que experimentan ambos colectivos, aunque los hombres lo hacen en mayor medida.

En definitiva, el efecto igualador en las tasas de actividad de hombres y mujeres a medida que aumenta el nivel de educación es máximo en el panel *f* del **gráfico 5.4** correspondiente al nivel de estudios universitarios. Este resultado puede interpretarse como una contribución de la educación universitaria a la modulación de diferencias en las decisiones de participación laboral entre hombres y mujeres y, por tanto, una aportación a la igualdad entre sexos.

El efecto igualador del nivel de estudios en la tasa de desempleo por sexos puede analizarse siguiendo el mismo tipo de gráficos. Así, el panel *f* del **gráfico 5.5** muestra que el área entre las líneas que miden la tasa de desempleo de hombres y mujeres con estudios universitarios en la Comunitat Valenciana es también la menor, en comparación con el resto de niveles de estudios. Por tanto, el aumento de la educación, especialmente los estudios universitarios, contribuye a la igualdad entre sexos en este aspecto y, de ese modo, a la integración y cohesión social al disminuir el diferencial de desempleo de las mujeres.

El panel *b* del **gráfico 5.6** muestra que, en la Comunitat Valenciana, las tasas de desempleo de hombres y mujeres con educación superior se aproximaron sustancialmente hace una década. En 2011 el desempleo alcanza el 12,7% entre los hombres y el 15% entre las mujeres con estudios universitarios. Esa diferencia era muy superior en el pasado y sigue siendo mayor en la actualidad entre la población con menores niveles de estudios. Además, el **gráfico 5.6** muestra que las tasas de actividad de hombres y mujeres con estudios universitarios han aumentado, si bien su diferencia se ha reducido a lo largo del tiempo. Por tanto, el papel igualador de los estudios universitarios en el comportamiento laboral de hombres y mujeres cobra más fuerza en los últimos años y parece que los efectos de la crisis económica actual no alteran esa dinámica reductora de las diferencias.

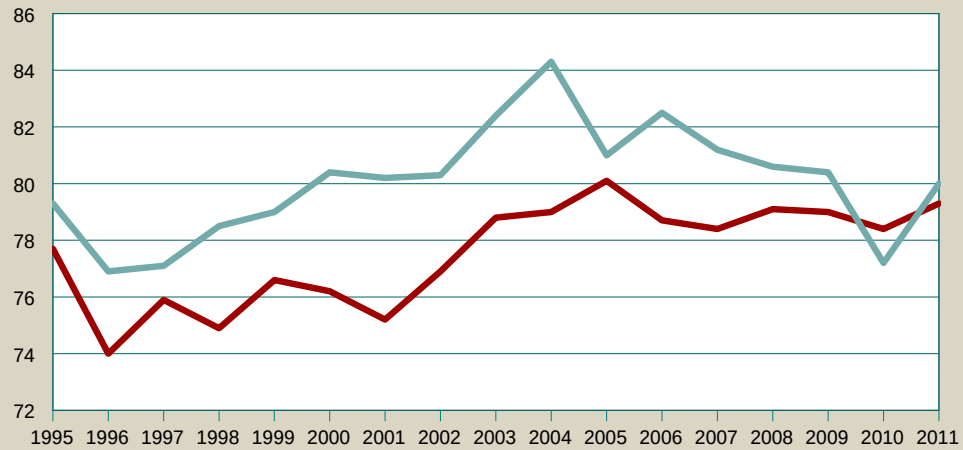
Gráfico 5.5. Tasa de desempleo por nivel de estudios, grupos de edad y sexo. Comunitat Valenciana. 2011



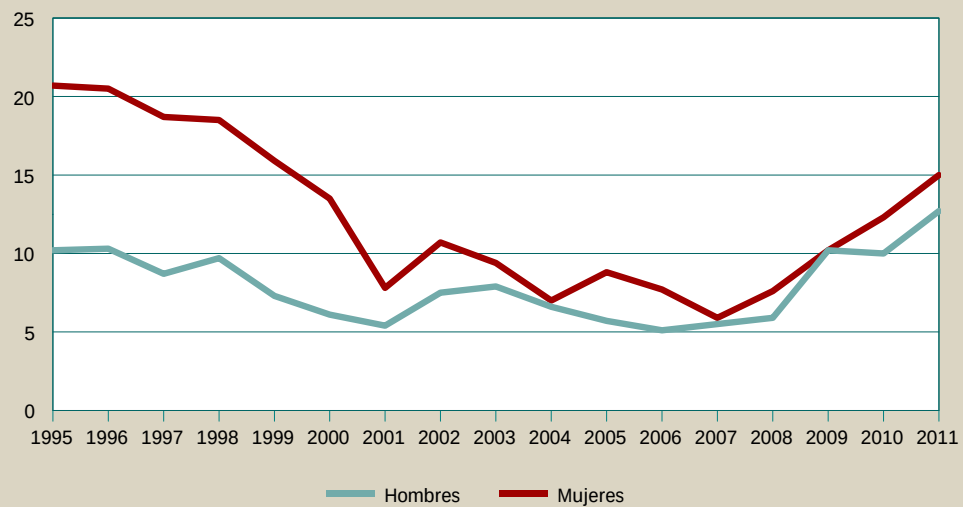
Fuente: Encuesta de población activa (INE vv. aa.) y elaboración propia.

Gráfico 5.6. Tasas de actividad y desempleo de la población con estudios universitarios. Comunitat Valenciana. 1995-2011
(porcentaje)

a) Tasa de actividad



b) Tasa de desempleo

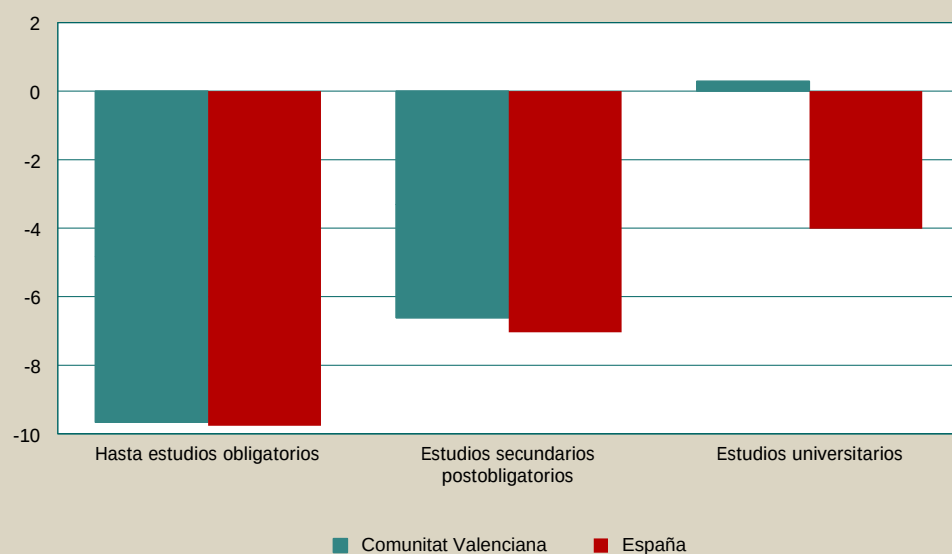


Fuente: Encuesta de población activa (INE vv. aa.) y elaboración propia.

La incidencia del desempleo en España y la Comunitat Valenciana es muy superior entre la población total activa femenina en comparación con la masculina. Sin embargo, el análisis de las tasas de actividad y desempleo según el nivel de estudios alcanzado ha mostrado una contribución positiva del aumento del nivel de estudios a la reducción de las diferencias según el sexo. Por tanto, este efecto positivo también se manifiesta en las probabilidades de ocupación de hombres y mujeres que deben reducirse a medida que aumenta el nivel de estudios terminados.

El **gráfico 5.7** recoge los resultados de un sencillo modelo econométrico que estima la probabilidad de ocupación de los hombres y mujeres. Solo se presenta en la gráfica la diferencia de probabilidad, expresada en porcentajes, de que una mujer se encuentre ocupada una vez forma parte de la población activa, con respecto a un hombre con características personales y sociales iguales¹⁰⁷, según el nivel de estudios alcanzado. El paso a un nivel educativo al siguiente reduce la diferencia (negativa) de la probabilidad de que una mujer se encuentre ocupada con respecto a la de un hombre con el mismo nivel de estudios. La diferencia de las mujeres con estudios obligatorios es de casi un 10%, de algo más del 6% cuando alcanzan estudios secundarios postobligatorios. En España la diferencia es del 4% cuando completan estudios universitarios pero en la Comunitat Valenciana, la diferencia de probabilidad es incluso ligeramente favorable a las mujeres universitarias con respecto a los hombres.

Gráfico 5.7. Diferencia en la probabilidad de estar ocupado de la mujer frente al hombre según nivel de estudios. España y Comunitat Valenciana. 2011
(porcentaje)



Fuente: Encuesta de población activa (INE vv. aa.) y elaboración propia.

Puede afirmarse, por tanto, que el aumento del nivel de educación actúa como reductor de las desigualdades entre hombres y mujeres en el mercado de trabajo en lo que se refiere a la participación laboral (lo que genera una mayor inclusión social) y el desempleo (menor exclusión social). De

¹⁰⁷ Se ha corregido el sesgo de selección utilizando el modelo convencional de Heckman (1979). Los datos proceden de la Encuesta de Población Activa 2011. La mujer y el hombre tipo de referencia son los mismos utilizados en el modelo que se presenta en la **nota técnica 5.1**.

hecho, la educación universitaria contribuye en la Comunitat Valenciana a que la probabilidad de ocupación de las mujeres se iguale con la de los hombres.

5.4. EFECTO IGUALADOR EN LOS INGRESOS

Otro de los beneficios sociales de la educación es su contribución a la modulación de las diferencias salariales asociadas al sexo de los individuos. En este apartado se analizan las diferencias salariales entre hombres y mujeres, con especial atención a las existentes entre los colectivos con estudios universitarios.

Las diferencias salariales observadas entre individuos que han alcanzado distintos niveles de estudios se explican convencionalmente por la teoría del capital humano (Becker 1962). Entendiendo como componente básico del capital humano el nivel de conocimientos y habilidades del individuo, las diferencias de ingresos salariales vendrían explicadas por las diferencias en educación formal e informal, siendo la primera la lograda en el sistema educativo y la segunda la adquirida con la experiencia en el mercado laboral y la antigüedad en el puesto de trabajo. Para estimar los rendimientos de las decisiones de inversión en educación y explicar las diferencias de ingresos salariales entre distintos colectivos, se utiliza la ecuación de ingresos de Mincer (1974). La especificación de dicha ecuación y los resultados de las estimaciones se presentan en la nota técnica 5.1.

Un mayor capital humano (años de estudios, experiencia laboral y antigüedad en la ocupación actual) lleva asociado una mayor productividad y mayores ingresos salariales. Si el mercado de trabajo, las instituciones y el marco social no discriminan a los individuos en función de algunas características observables como, por ejemplo, el sexo o la raza, los ingresos salariales serían iguales para los trabajadores con idéntico nivel de capital humano que realicen el mismo esfuerzo laboral. Sin embargo, los datos muestran diferencias salariales entre trabajadores de distinto sexo con el mismo nivel de estudios que apuntan que ciertos grupos sociales padecen discriminación salarial.

Para estimar la contribución de la educación universitaria a la reducción de la desigualdad salarial entre hombres y mujeres se han utilizado los datos de la Encuesta de Estructura Salarial¹⁰⁸ (INE 2008a). La muestra utilizada se centra solo en los trabajadores asalariados a tiempo completo encuestados en dos grandes sectores¹⁰⁹, la industria y los servicios, quedando

¹⁰⁸ Se utilizan los datos del 2006, publicados en 2008, por ser los últimos disponibles con la desagregación necesaria para las estimaciones. La población objeto de estudio la componen los trabajadores por cuenta ajena que prestan sus servicios en centros de cotización y que hayan estado de alta en la seguridad social durante todo el mes de octubre de 2006.

¹⁰⁹ Comprendiendo las secciones de la C a la E, de la F a la K y de la M a la O de la CNAE-93.

excluidos los asalariados dedicados a actividades agrícolas, ganaderas y pesqueras, construcción, administración pública, defensa y seguridad social obligatoria, personal doméstico y organismos extraterritoriales.

Con respecto al nivel de estudios primarios, el efecto de la educación sobre los ingresos salariales es mayor a medida que aumenta el nivel de estudios terminados. Sin embargo, los efectos positivos son siempre mayores para los hombres que para las mujeres.¹¹⁰ Permaneciendo todo lo demás constante, la diferencia salarial alcanza el 20,6% a favor de los hombres en España y el 23,7% en la Comunitat Valenciana. No obstante, el **cuadro 5.1** muestra que las diferencias más pequeñas de rendimiento entre hombres y mujeres corresponden a los niveles de educación universitaria. En el caso de España, las diferencias de rendimientos entre hombres y mujeres son del 2% entre los diplomados y del 3,6% entre los licenciados. La misma pauta se observa entre hombres y mujeres en la Comunitat Valenciana, aunque los resultados presentan en algunos niveles de estudios problemas de representatividad de la muestra.

Cuadro 5.1. Rendimientos de cada año de estudios cursado según nivel de estudios terminados*. 2006
(porcentajes)

	España			Comunitat Valenciana		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
ESO	1,71	1,66	1,91	2,06	2,06	2,09
Bachillerato	4,33	4,52	4,00	4,39	5,25	2,52
Ciclo Formativo Medio	4,07	4,60	3,44	4,45	5,89	2,29
Ciclo Formativo Superior	4,49	4,81	3,91	4,48	5,43	2,41
Diplomados	5,71	5,63	5,52	5,23	5,36	4,32
Licenciados	6,26	6,32	6,10	5,46	5,82	4,58

* Con respecto a estudios primarios. Muestra de población nacional, se excluyen los extranjeros.

Fuente: INE (2008a) y elaboración propia.

Un rendimiento de la educación para las mujeres inferior al de los hombres indica que el aumento de las rentas salariales de una mujer cuando adquiere un nivel de educación adicional respecto al nivel de referencia, en este caso educación primaria, es menor que en el caso del hombre. La evolución de los ingresos salariales a lo largo de la vida laboral de ambos colectivos

¹¹⁰ El porcentaje de mujeres con estudios universitarios ha crecido considerablemente en las últimas décadas. Sin embargo, la brecha de ingresos con respecto a los hombres no se ha cerrado. Becker, Hubbard y Murphy (2010) plantean que el aumento de mujeres con educación universitaria se explica, en un modelo de coste beneficio de las inversiones en educación, por los menores costes de adquisición de la educación superior por parte de las mujeres, debido a sus mejores habilidades no-cognitivas, en vez de por unos beneficios mayores de los que no hay evidencia empírica clara.

se presenta en los distintos paneles del **gráfico 5.8**¹¹¹ Los resultados permiten inferir que: 1) a medida que aumenta el nivel de estudios terminados aumentan los ingresos salariales, especialmente para hombres y mujeres con educación universitaria; 2) los ingresos salariales de los trabajadores más cualificados aumentan con la edad hasta que alcanzan un máximo, y a partir de ese punto comienzan a caer levemente; 3) los ingresos salariales de los hombres son mayores que los de las mujeres para todos los niveles de estudios terminados; y, lo más importante, 4) las diferencias salariales entre hombres y mujeres no se reducen a lo largo de la vida laboral aunque aumente el nivel de estudios de ambos colectivos.

Así, el panel *f* del **gráfico 5.8** parece indicar que las mujeres universitarias tienen un «techo» en sus ingresos salariales que no existe para los hombres con igual nivel de estudios o, en todo caso, aparece a una edad posterior.¹¹² De la Rica, Dolado y Llorens (2008) indican que la evolución del perfil de ingresos salariales de las mujeres y la brecha con respecto a los hombres puede explicarse mediante la existencia de un *techo de cristal* para las mujeres que el aumento de los años de estudio no logra romper.

El **gráfico 5.9** muestra que la evolución de la ratio de ingresos salariales entre hombres y mujeres a lo largo del ciclo vital según el nivel de estudios terminados no se aproxima a la unidad en caso alguno. La desigualdad salarial entre hombres y mujeres con estudios universitarios es la menor entre todos los grupos hasta los 35 años. Sin embargo, a partir de esa edad, y hasta el final de la vida laboral, la desigualdad aumenta y supera la de otros colectivos con menor nivel de estudios. La diferencia entre ingresos salariales de hombres y mujeres es creciente durante todo el ciclo laboral en todos los niveles de educación (excepto en el ciclo formativo de grado medio). En definitiva, el diferencial de ingresos salariales desfavorable a las mujeres aumenta con la edad, incluso entre los niveles de estudios con tasas de ocupación similares.

El **gráfico 5.10** muestra que las mujeres universitarias sufren una mayor sobrecualificación que los hombres. Este fenómeno puede explicar parte de la diferencia salarial entre hombres y mujeres con estudios universitarios. En 2011 el 31,7% de las mujeres universitarias ocupadas en la Comunitat

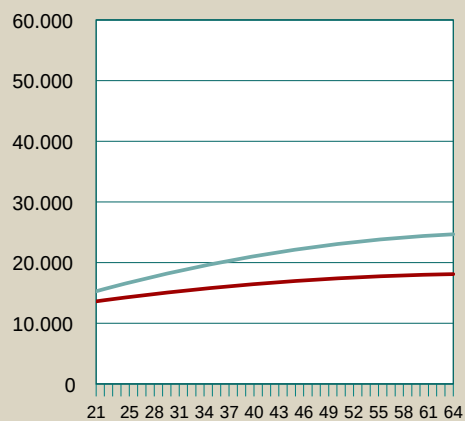
¹¹¹ Los perfiles de ingresos para la Comunitat Valenciana plantean problemas de discontinuidad y «dientes de sierra» debido al reducido tamaño de la muestra en algunas categorías de educación, sexo y edad. Por eso se presentan los correspondientes a España (igual motivo aplica al **gráfico 5.9**) aunque la evolución de las líneas de ingresos con la edad en la Comunitat Valenciana son muy similares en todos los grupos analizados.

¹¹² Este resultado está en la línea de los obtenidos por Villar *et al.* (2010).

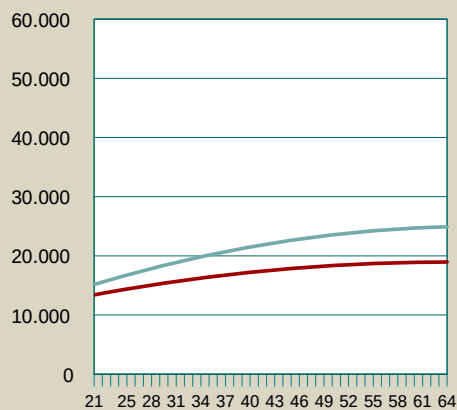
Gráfico 5.8. Salario bruto anual por edad y sexo según nivel de estudios. España. 2006

(Euros de 2011)

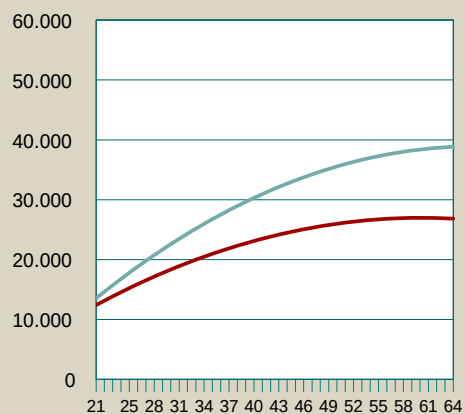
a) Hasta primarios



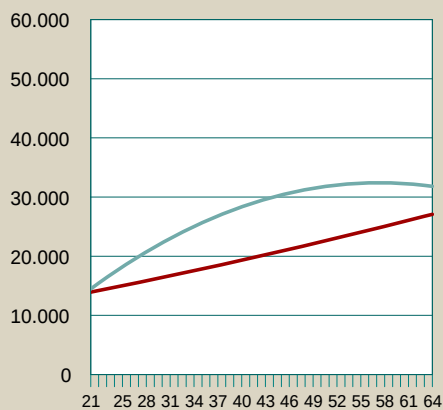
b) ESO



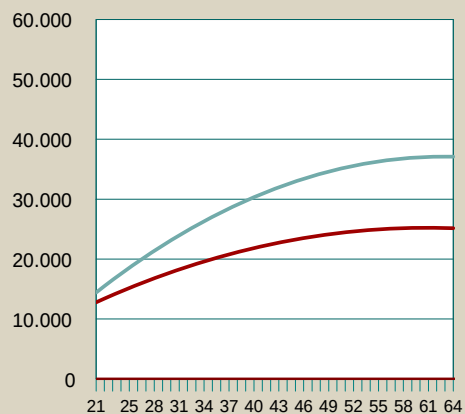
c) Bachillerato



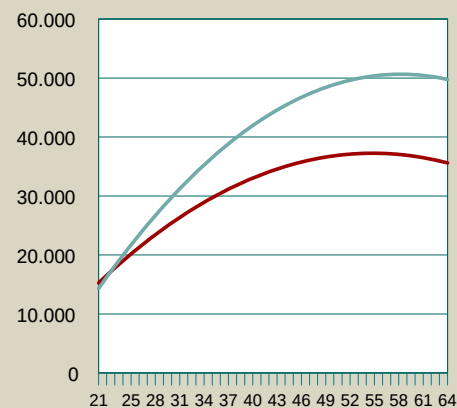
d) CFGM



e) CFGS



f) Universitarios

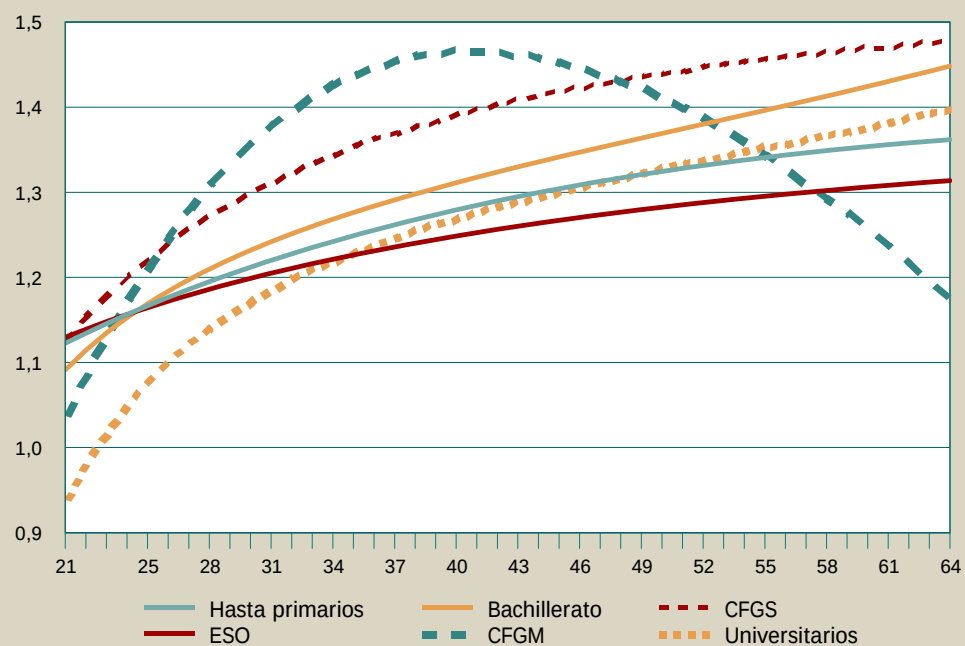


— Hombres — Mujeres

Fuente: INE (2008a) y elaboración propia.

Valenciana estaba sobrecualificada, frente al 23,4% de los hombres.¹¹³ Por un lado, los salarios de los universitarios sobrecualificados son inferiores a los correspondientes a los que trabajan en puestos para los que tienen la cualificación adecuada. Por otro, la distribución por ocupaciones muestra que las mujeres se concentran en mayor medida que los hombres en ocupaciones en las que remuneración salarial media es menor. Por tanto, la sobrecualificación y la segregación ocupacional pueden explicar por qué, por sí solos, los estudios universitarios no logran reducir de la diferencia de ingresos salariales entre hombres y mujeres.

Gráfico 5.9. Cociente entre el salario bruto anual de hombres y mujeres por edad según nivel de estudios. España. 2006



Fuente: INE (2008a) y elaboración propia.

Por consiguiente, existe discriminación laboral, social e institucional desfavorable a las mujeres que el aumento de su nivel de educación no logra neutralizar. Entre las causas de la misma pueden encontrarse las dificultades de conciliación entre vida familiar y laboral, sobre todo en la época de crianza de los hijos, que conducen a la renuncia a asumir mayores responsabilidades laborales y, por tanto, se traducen en menores salarios. Es interesante advertir que la capacidad de la formación de compensar el efecto

¹¹³ La sobrecualificación también afecta a una proporción mayor de mujeres (26,2%) que de hombres (19,1%) ocupados universitarias en España. Se supone que un ocupado con estudios universitarios en una ocupación diferente de Dirección de empresas y de las administraciones públicas y las dos de Técnicos y profesionales se encuentra sobrecualificado.

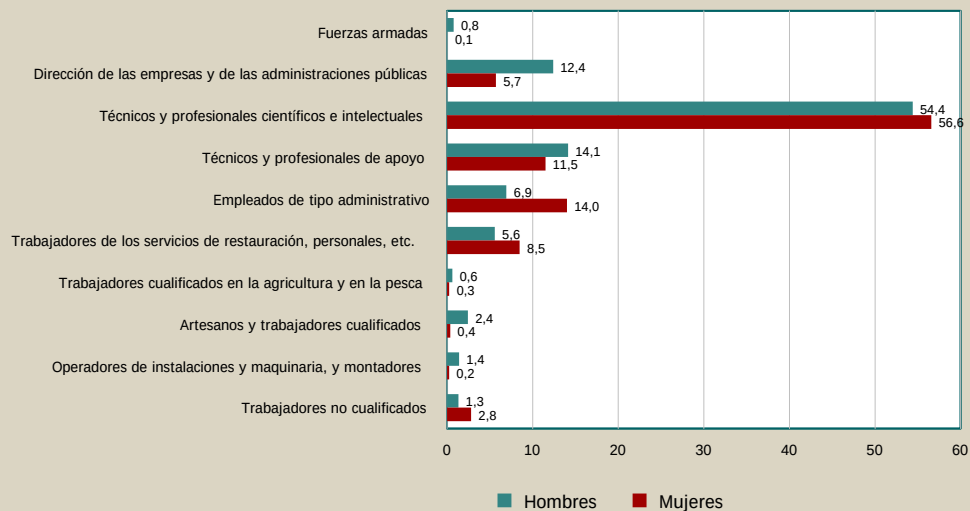
de ciertas barreras es limitada. Así, el panel *b* del **cuadro 5.2** muestra que las mujeres realizan más horas anuales de formación continua que los hombres y, sin embargo, ello no se traduce en una reducción de la diferencia salarial.

Gráfico 5.10. Estructura de la población ocupada con estudios universitarios por ocupaciones y sexo. Comunitat Valenciana y España. 2011
(porcentaje)

a) Comunitat Valenciana



b) España



Fuente: Encuesta de población activa (INE vv. aa.) y elaboración propia.

En resumen, por un lado observamos que los rendimientos de las inversiones en educación (de un año de estudios) son más similares entre hombres y mujeres a medida que aumenta su nivel de estudios. De hecho, la menor

Cuadro 5.2. Diferencia en el tiempo dedicado por sexo a determinadas actividades según nivel de estudios
(horas y minutos)

a) Duración media diaria de determinadas actividades según nivel de estudios terminados y diferencia por sexo. 2009-2010

	Actividades culinarias		Cuidado de los niños		Mantenimiento del hogar		Cuidado de la ropa		Trabajo remunerado	
	Mujeres	Mujeres-Hombres	Mujeres	Mujeres-Hombres	Mujeres	Mujeres-Hombres	Mujeres	Mujeres-Hombres	Mujeres	Mujeres-Hombres
Sin estudios	2:02	1:00	2:44	0:51	1:23	0:28	1:24	<i>nd</i>	6:13	-1:39
Primarios	1:59	1:05	2:00	0:16	1:24	0:33	1:20	0:32	7:02	-0:59
Bachiller Elemental/EGB/ESO	1:49	0:53	2:28	0:46	1:22	0:23	1:10	0:36	6:38	-1:30
Bachiller Superior/BUP y COU/Bachillerato	1:30	0:30	2:09	0:29	1:12	0:19	0:55	0:29	6:49	-1:03
CFGM	1:36	0:39	2:28	0:32	1:17	0:16	1:00	<i>nd</i>	6:21	-1:29
CFGS	1:29	0:37	2:29	0:47	1:06	0:23	0:57	0:22	6:42	-1:25
Diplomados	1:23	0:30	2:14	0:22	1:02	0:14	0:50	0:18	6:30	-0:56
Licenciados	1:15	0:26	2:37	0:44	1:01	0:14	0:51	0:16	6:58	-0:42

b) Horas medias anuales de formación continua según nivel de estudios terminados y diferencia por sexo. 2007

	Población total		Población que realiza formación continua	
	Mujeres	Mujeres-Hombres	Mujeres	Mujeres-Hombres
Sin estudios y primarios	12:07	0:58	132:09	25:43
Bachiller Elemental/EGB/ESO	30:22	9:09	157:11	54:24
Bachiller Superior/BUP y COU/Bachillerato	71:35	12:55	217:25	33:21
CFGM	46:57	3:08	162:10	15:44
CFGS	69:10	19:24	197:44	54:34
Diplomados	90:19	1:23	187:05	4:39
Licenciados	111:32	13:31	210:17	11:22

Fuente: Encuesta de población activa (INE vv. aa.) e INE (2008b).

diferencia de rendimiento entre hombres y mujeres se alcanza en los estudios universitarios. También se verifica que el aumento del nivel de estudios tiene efectos positivos sobre los ingresos salariales de los individuos. Sin embargo, por el otro lado, debido a la discriminación y segregación existente en el mercado de trabajo y en la sociedad, el aumento de los años de estudio no elimina las diferencias de ingresos salariales ni en sobrecualificación entre hombres y mujeres. Por consiguiente, en este caso el papel de la educación universitaria en la modulación de las desigualdades salariales y ocupacionales es limitado.

5.5. EFECTO MODULADOR EN LAS ACTIVIDADES DOMÉSTICAS

La principal decisión que toman los individuos en la asignación de su tiempo disponible es participar en el mercado laboral o, por el contrario, dedicar todo el tiempo a realizar actividades fuera del mercado, en el sector no monetario de la economía, y principalmente en el hogar. El **gráfico 5.11** presenta las diferencias en puntos porcentuales de la probabilidad de que una mujer sea activa con respecto a un hombre, para distintos niveles de estudios terminados y permaneciendo todas las demás características personales y sociales constantes.¹¹⁴

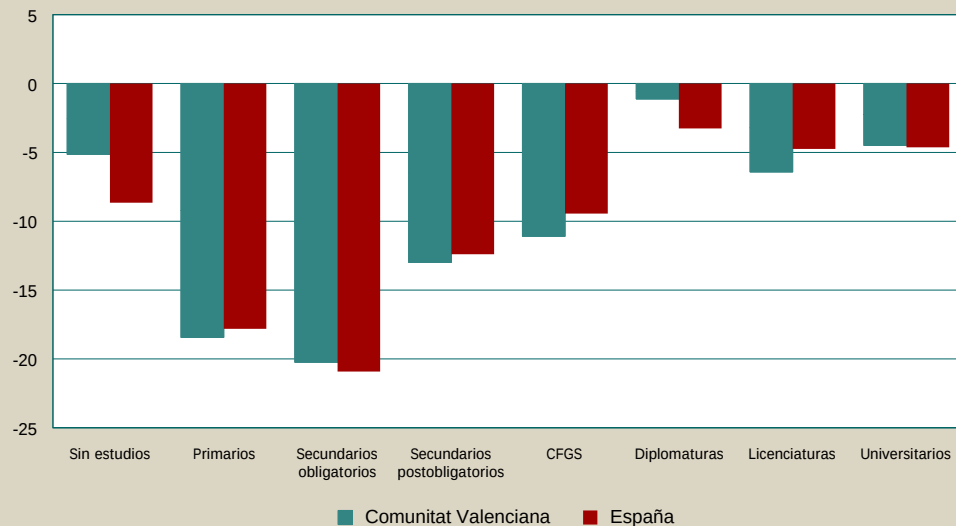
Las diferencias negativas que presenta el gráfico para todos los niveles de estudios, en España y la Comunitat Valenciana, indican que el hombre siempre tiene una mayor probabilidad de ser activo que la mujer. Sin embargo, los valores absolutos decrecen a medida que aumenta el nivel de estudios, indicando que la educación tiende a reducir estas diferencias. Por consiguiente, la educación juega un papel igualador en las decisiones de hombres y mujeres sobre la asignación del tiempo disponible a las actividades de mercado o no monetarias. Por ejemplo, en la Comunitat Valenciana la diferencia negativa en las tasa de actividad para las mujeres con enseñanza secundaria obligatoria, con respecto a los hombres con idéntico nivel de estudios, alcanza 20,3 puntos porcentuales y se reduce a 4,5 puntos porcentuales entre mujeres y hombres con estudios universitarios.

El **cuadro 5.2** presenta el efecto del aumento del nivel de estudios terminados para hombres y mujeres en la asignación del tiempo entre diferentes tareas llevadas a cabo en el hogar, la duración media de la jornada laboral, y las horas medias anuales dedicadas a la formación continua. Los datos indican que a medida que aumenta el nivel de estudios la diferencia en el tiempo que dedican hombres y mujeres a tareas domésticas se reduce considerablemente. Este resultado refleja que el coste de oportunidad del

¹¹⁴ Se ha estimado un modelo *probit* de actividad (1= si es población activa, 0= el resto de casos) para España y la Comunitat Valenciana con el mismo vector de características y el mismo tipo de muestra utilizado en las estimaciones de ingresos que se presentan en la **nota técnica 5.1**. En el caso de España se han incluido variables ficticias para las comunidades autónomas de residencia.

tiempo de la mujer tiende a igualarse al del hombre a medida que aumenta el nivel de estudios (Becker 1987), al reducirse la ventaja comparativa del hombre en la asignación de tiempo al mercado de trabajo. El resultado es una división del trabajo doméstico más igualitaria.

Gráfico 5.11. Diferencia en la probabilidad de ser activo de la mujer frente al hombre según nivel de estudios. España y Comunitat Valenciana. 2011
(puntos porcentuales)



Fuente: Encuesta de población activa (INE vv. aa.) y elaboración propia.

La mayor reducción en la diferencia entre mujeres y hombres a medida que aumenta el nivel de estudios terminados se observa en el tiempo dedicado a las tareas culinarias. Tan importante como la reducción de diferencias de tiempo entre mujer y hombre es que el tiempo total destinado a la mayor parte de actividades domésticas disminuye a medida que aumenta el nivel de estudios, con independencia del sexo. Es decir, a medida que aumenta el nivel de estudios muchos de los outputs de la *producción doméstica* se compran en el mercado, debido fundamentalmente al mayor coste de oportunidad del tiempo dedicado a las actividades domésticas.

En el resto de tareas, como cuidado de los niños, mantenimiento del hogar y cuidado de la ropa también se aprecia reducción de las diferencias del tiempo asignado por ambos sexos a medida que aumenta el nivel de estudios. Igualmente, si se considera el tiempo dedicado al trabajo remunerado es fácil advertir el efecto igualador del aumento del nivel de estudios, ya que la diferencia según el sexo también se reduce especialmente entre mujeres y hombres con estudios universitarios.

Por último, el panel *b* del **cuadro 5.2** muestra que la probabilidad de realizar formación continua aumenta con el nivel de estudios y también las horas de formación continua entre quienes la realizan. Las mujeres realizan

en promedio más horas medias anuales de formación que los hombres, aunque no se observa una pauta clara en la diferencia de horas medias asociada al aumento en el nivel de estudios, excepto entre los universitarios. En este último caso las diferencias entre mujeres y hombres son las menores en comparación con otros niveles de estudio.

5.6. CONCLUSIONES

Las universidades de la Comunitat Valenciana también generan contribuciones que en ocasiones no pueden evaluarse en términos estrictamente monetarios, como las estimadas en los capítulos 3 y 4, pero resultan importantes en distintos. Este capítulo ha presentado algunos de los beneficios sociales de la educación universitaria, en particular, el papel modulador de los estudios universitarios de las desigualdades entre hombres y mujeres.

La evidencia empírica indica que los individuos mejoran su capacidad para elegir estilos de vida saludables a medida que aumenta su nivel de educación. Otros indicadores muestran que el aumento de la educación, especialmente de la universitaria, contribuye al aumento del capital social.

La educación universitaria actúa como un factor reductor de las desigualdades entre hombres y mujeres en el mercado de trabajo: en la participación laboral, contribuyendo al aumento de la inclusión social, y en el desempleo, contribuyendo a reducir la exclusión social. La universidad contribuye a que la probabilidad de ocupación de las mujeres se iguale con la de los hombres.

Sin embargo, la contribución de la educación universitaria a la modulación de las diferencias salariales entre hombres y mujeres es de orden menor. Aunque los rendimientos de las inversiones en educación son más iguales entre hombres y mujeres a medida que aumenta el nivel de estudios, debido a la discriminación y segregación existente en el mercado de trabajo y en la sociedad, y a pesar del efecto positivo del aumento del nivel de estudios sobre los ingresos salariales de los individuos, la educación universitaria no genera una contribución significativa a la reducción de la diferencia salarial entre hombres y mujeres.

La educación universitaria genera un efecto igualador muy importante en las decisiones de ser activos entre hombres y mujeres. También contribuye a igualar la distribución del tiempo total disponible entre hombres y mujeres entre actividades monetarias y no monetarias, y a una división del trabajo doméstico más igualitaria.

En resumen, los análisis que presenta este quinto capítulo permiten advertir que la contribución de la formación universitaria va más allá de la que se produce en el ámbito económico, siendo relevante en ámbitos muy rele-

vantes del bienestar social como los estados de salud de la población y la reducción de las desigualdades laborales y sociales entre hombres y mujeres.

6. LOS UNIVERSITARIOS Y EL CAMBIO DE MODELO PRODUCTIVO

La crisis económica ha puesto de manifiesto la mayor dificultad de respuesta a la misma de España y la Comunitat Valenciana, como consecuencia de los desequilibrios financieros y competitivos acumulados durante la última etapa expansiva. Además de las circunstancias macrofinancieras que afectan a muchas economías desarrolladas, los desequilibrios españoles reflejan debilidades microeconómicas, que son consecuencia de la insuficiente adaptación de nuestro tejido productivo al escenario económico internacional. Esas debilidades reducen la capacidad de las empresas de generar valor añadido y mejorar la productividad, favorecen el déficit comercial e incrementan las necesidades de financiación exterior. Se trata de un problema que también padecen otras economías europeas desde hace más de una década. Frente al mismo, la Unión Europea aconseja, tanto en la fracasada Agenda de Lisboa como en la Estrategia 2020, intensificar el contenido en conocimiento de las actividades económicas apoyándose con decisión en las universidades como suministradoras de capital humano y tecnológico. Sin embargo, el avance en esa dirección no es tarea fácil.

En España, una parte del tejido productivo está realizando los cambios necesarios para competir adecuadamente en los mercados mundiales en las condiciones tecnológicas y económicas actuales. En cambio, otra parte muy importante de las empresas no se adapta a suficiente velocidad y ha perdido posiciones, tanto en el mercado exterior como en el interior. Una manifestación clara de esa inadecuada respuesta de esta parte de la estructura productiva a los retos de la competitividad es que un porcentaje considerable del esfuerzo inversor entre 1995 y 2006 se dirigió a los activos inmobiliarios. Las fuertes rentabilidades asociadas a las alzas de precios del suelo y la vivienda, y las facilidades de financiación derivadas de la entrada en el euro, propiciaron el boom de la construcción que desvió la atención de muchos empresarios del cambio de especialización productiva que España y la Comunitat Valenciana necesitaban ya a finales del siglo xx. Era una exigencia derivada de la necesidad de adaptarse a la oleada de cambio tecnológico y a la competencia de las economías emergentes en las actividades de bajo valor añadido en las que estábamos —y en buena medida seguimos estando— especializados. También necesitábamos esos cambios para compensar con incrementos de productividad los mayores costes de producción resultantes de las mejoras en nuestros niveles de renta y alzas de salarios. Como los incrementos de productividad fueron insuficientes y los costes laborales unitarios crecieron, perdimos competitividad.

Para muchos resulta bastante sorprendente que estos problemas de productividad y competitividad se hayan gestado al mismo tiempo que aumentaba sustancialmente el capital humano en las empresas españolas,

gracias a la incorporación a las mismas de tres millones de universitarios. En la Comunitat Valenciana el número de titulados contratados se ha triplicado, pasando de 162.202 en 1995 a 475.679 en 2011. Como consecuencia de la coincidencia de estos dos hechos, existen dudas sobre la productividad del capital humano de los titulados y la capacidad de las universidades de contribuir a transformar el modelo productivo, que necesita hacerse más intensivo en conocimiento. Sin embargo, esas carencias –que probablemente existen– deben ser valoradas teniendo en cuenta las que también existen en el tejido productivo valenciano, que limita el aprovechamiento del capital humano.

Este capítulo sexto analiza por qué se atribuye a las universidades un importante papel transformador, cuáles son las limitaciones del recorrido realizado por la Comunitat Valenciana en esta dirección y los retos y oportunidades a los que nos enfrentamos. Para superarlos va a ser clave que los universitarios se conviertan en agentes emprendedores y, en general, en protagonistas del cambio de nuestro tejido productivo.

El capítulo se estructura del siguiente modo. El primer apartado compara la trayectoria de la Comunitat Valenciana con otras regiones y países en el desarrollo de la economía basada en el conocimiento, y valora sus implicaciones para la productividad y la competitividad. El segundo considera la relevancia de la estructura productiva —sectores y empresas— para la intensidad y perfil del empleo universitario, para los salarios de los titulados, el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y la productividad. El punto tercero se pregunta cuáles son las perspectivas del empleo para los universitarios, apoyándose en ejercicios de prospectiva realizados a escala europea. El cuarto apartado revisa las palancas que podrían potenciar el empleo universitario en el futuro y el impulso que podrían proporcionar mediante las mismas las universidades, las administraciones, las empresas y las familias. El quinto apartado resume las consideraciones sobre el papel de los universitarios en la renovación de las empresas y presenta las conclusiones del capítulo.

6.1. LA ECONOMÍA DEL CONOCIMIENTO EN LA COMUNITAT VALENCIANA: TRAYECTORIA COMPARADA

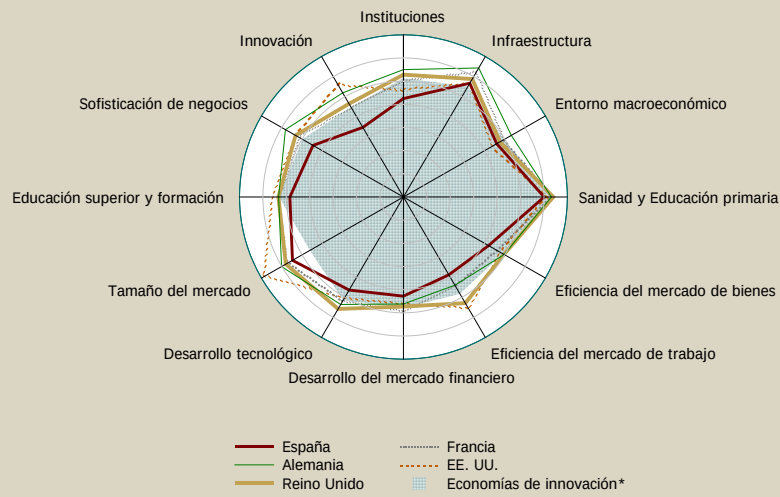
En la actualidad existe un amplio consenso entre los expertos y en numerosos organismos internacionales acerca del papel central del conocimiento en el crecimiento y la competitividad de las economías, especialmente de las más avanzadas. La razón de esa valoración es que el uso del conocimiento como factor de producción es clave para la introducción de innovaciones de producto y proceso y para la gestión de las complejidades tecnológicas y económicas de una economía técnicamente muy sofisticada, cada vez más globalizada.

Las vías por las que el saber se incorpora a la producción de bienes y servicios van bastante más allá de las actividades de generación de conocimiento, agrupadas en los que se denomina I+D+i. Las más importantes son el empleo de trabajo cualificado —y de manera especial de universitarios— en todo tipo de actividades y el uso por las empresas de maquinaria y equipos que son resultado de los desarrollos tecnológicos precedentes, en especial los basados en las TIC como consecuencia de la última oleada de avances científicos y técnicos. El capital humano y los equipos son activos intensivos en conocimiento, pues han sido producidos con él y ofrecen servicios que, por lo general, lo contienen. Se trata de factores productivos más caros, pero generadores de más valor al favorecer la introducción de innovaciones y la mejora de la eficiencia. El reto de las sociedades desarrolladas, que disponen de abundantes recursos de conocimiento, es aprovecharlos adecuadamente, es decir, generar el valor añadido que compensen sus mayores costes. España y la Comunitat Valenciana, cuyas dotaciones de capital humano y capital físico son ya abundantes en la actualidad, se enfrentan a ese reto de aprovechar productivamente el conocimiento para compensar sus costes. Hasta el momento sus resultados en este terreno son insuficientes, y por ello su productividad es baja y su competitividad escasa.

Los informes que publica cada año el World Economic Forum (WEF) distinguen tres grupos de factores clave para la competitividad global de las economías: a) el primero está formado por requisitos básicos para el desarrollo de las economías, como las infraestructuras y los servicios públicos; b) el segundo son los factores impulsores de la eficiencia, como el buen funcionamiento del mercado laboral o financiero y la educación superior; c) el tercero lo forman los factores que promueven la innovación y la sofisticación en los negocios. La educación superior, la innovación y la sofisticación en los negocios son las palancas competitivas más características de las economías avanzadas y todas están estrechamente ligadas al conocimiento y su gestión. España y la Comunitat Valenciana poseen menos fortalezas que la mayoría de las llamadas economías de la innovación en esos pilares de la competitividad (gráfico 6.1), y debido a ello padecen debilidades en los mercados.

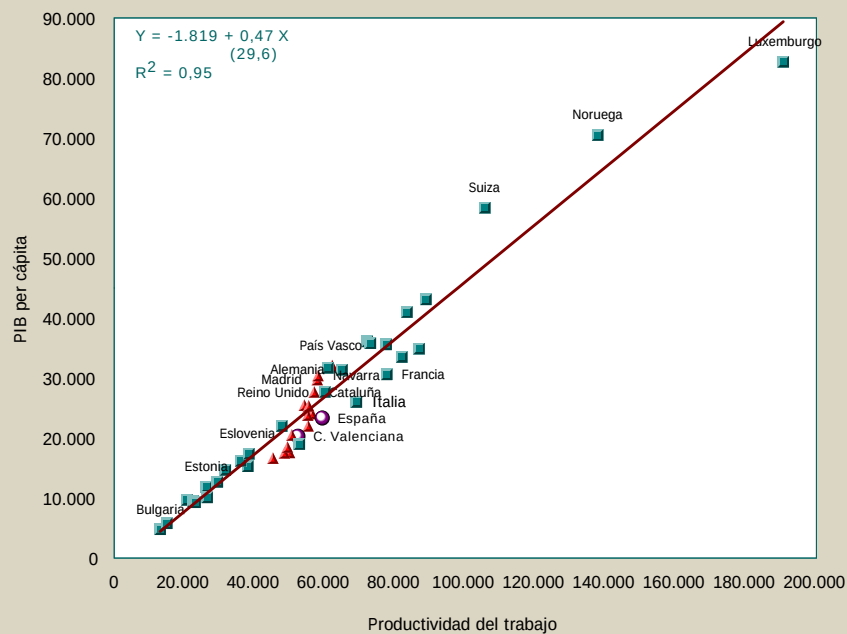
El nivel de productividad es el resultado de la relación entre los recursos utilizados y el valor añadido o renta generada; su indicador más simple es el producto (PIB) por trabajador o por hora trabajada. Cuanto mayor es la productividad del trabajo más oportunidades de empleo suelen existir para la población y, por ello, la relación entre productividad y PIB por habitante es estrecha y positiva. Como se observa en el gráfico 6.2, nuestro nivel de renta per cápita es modesto en comparación con los países de nuestro entorno y también en relación con las regiones españolas más avanzadas —Comunidad de Madrid, País Vasco, Comunidad Foral de Navarra, Cataluña— porque el nivel de productividad valenciano es bajo. En parte

Gráfico 6.1. Pilares de la competitividad según el Índice de Competitividad Global. 2010



*Países con una renta per cápita superior a los 17.000 dólares por persona.
Fuente: WEF (2011) y elaboración propia.

Gráfico 6.2. Diferencias en renta per cápita y productividad. Comunidades autónomas y países de la UE-27. 2011



Fuente: INE (2010c), Eurostat (2012) y elaboración propia.

se debe a la mencionada debilidad en el uso de las palancas competitivas típicas de las economías avanzadas, que consisten en emplear más intensamente los factores que aportan conocimiento y valor a la producción. En otras palabras, nuestra competitividad se resiente de que, pese a las mejoras conseguidas, empleamos menos capital humano y pocas TIC en comparación con las economías más avanzadas, y además los aprovechamos peor.

Para comprobar hasta qué punto el conocimiento es la base de la generación de valor en la actualidad, se puede medir qué parte del PIB se dedica a retribuir el capital humano y el coste de uso de la maquinaria y equipos. En una muestra relativamente amplia de economías desarrolladas recogidas en el gráfico 6.3 (panel a) se puede observar que el porcentaje del PIB basado en el conocimiento es mayoritario en las sociedades avanzadas, incluida España. No obstante, también se aprecia que nuestra posición está rezagada respecto a las economías desarrolladas.

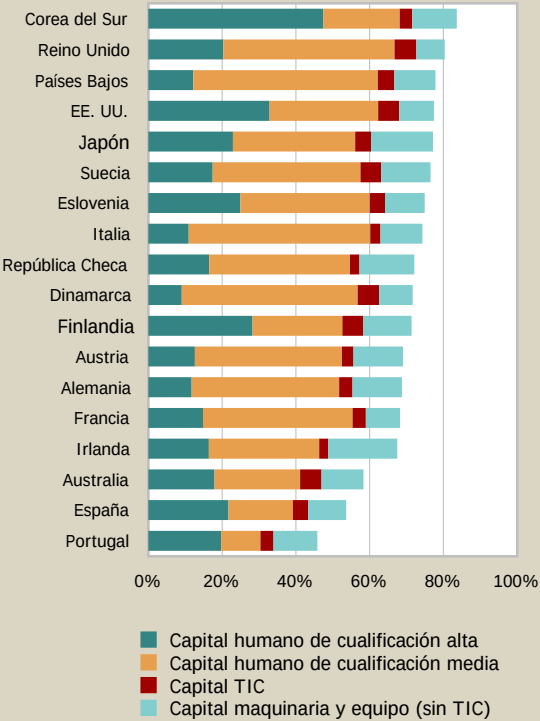
En el panel b del gráfico se constata que las diferencias de productividad por ocupado entre países son sustanciales y en buena medida se asocian a la distinta intensidad en el uso del conocimiento, sobre todo, del capital humano. Los mayores niveles de productividad los consiguen las economías que aprovechan más y mejor el conocimiento y prueba de ello es que la mayor parte de la productividad por hora obtenida se dedica a retribuir el trabajo cualificado.

En efecto, el peso de los universitarios en el empleo es mayor en las economías más productivas. Esto sucede porque el capital humano más cualificado promueve y facilita la introducción de innovaciones, la mejora de la eficiencia en los procesos y, en general, la calidad. En otras palabras, facilita hacer cosas nuevas y hacerlas mejor, favoreciendo de ese modo el crecimiento de la producción y el empleo. Cuando esto ocurre se logran incrementos de ingresos, reducciones de costes o ambas cosas a la vez, es decir, aumentos del valor añadido por trabajador. Algo parecido ocurre con el empleo más intenso de los equipos relacionados con las TIC, cuyos servicios son fundamentales en la actualidad para la innovación de productos, la mejora de los procesos y la gestión de la complejidad.

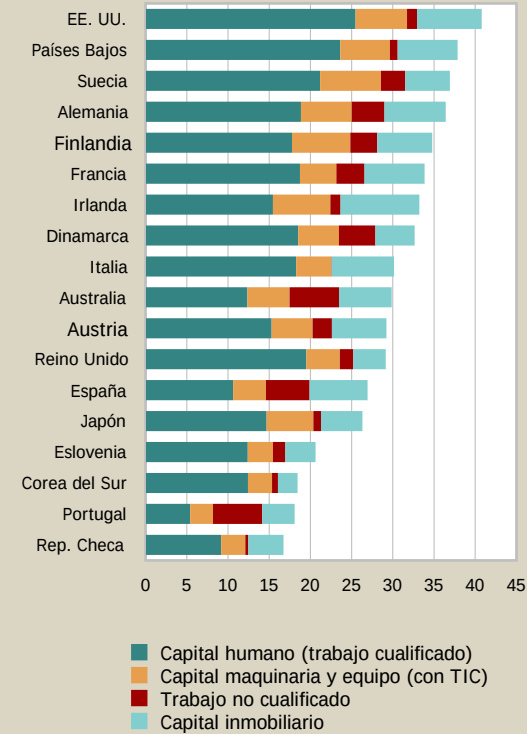
En España se comenta con frecuencia que el marco institucional es un obstáculo importante para el aprovechamiento de esas oportunidades potenciales del conocimiento, pues no favorece el empleo estable ni la innovación. Sin embargo, esa no la única explicación y prueba de ello es que las regiones españolas —que en gran medida comparten un mismo marco laboral y fiscal y padecen similares restricciones institucionales— presentan importantes diferencias en el empleo de capital humano y tecnologías avanzadas. Lo mismo podría decirse de las empresas, entre las cuales hay también grandes diferencias. El gráfico 6.4 muestra algunas de esas diferencias regionales: en el peso de los universitarios en el

Gráfico 6.3. VAB basado en el conocimiento y productividad del trabajo. 2007

a) VAB basado en el conocimiento por componentes (porcentaje sobre el VAB total)



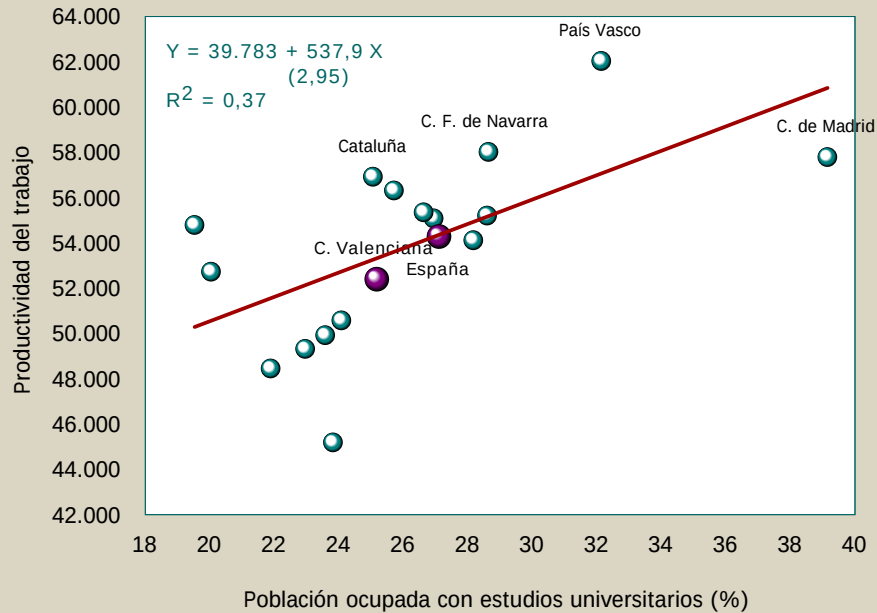
b) Productividad del trabajo por componentes (euros PPA de 2000 por hora trabajada)



Nota: El dato de Eslovenia y Japón corresponde a 2006 y el de Corea del Sur, Irlanda y Portugal a 2005.
Fuente: EU Klems (2009).

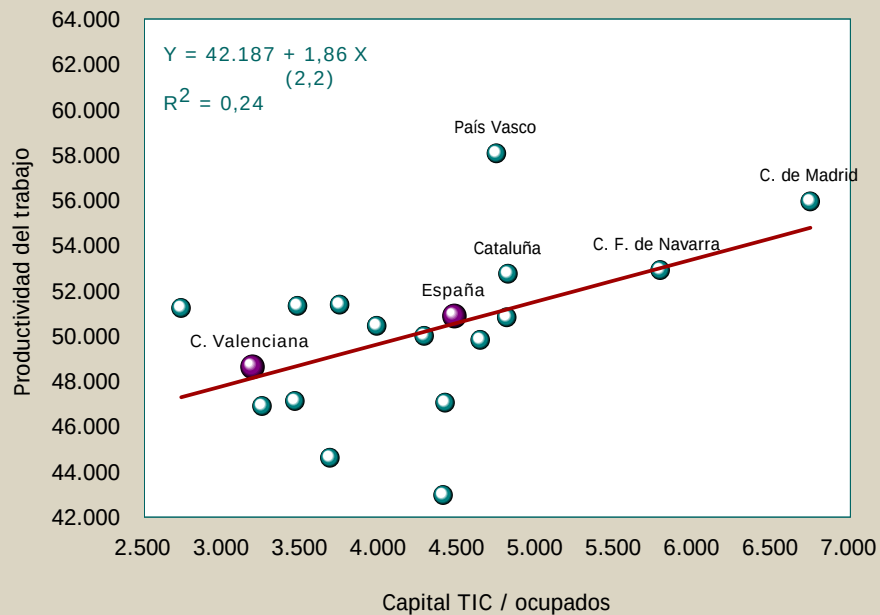
Gráfico 6.4 Ocupados con estudios universitarios, productividad del trabajo y capital TIC. Comunidades autónomas

a) Porcentaje de ocupados con estudios universitarios y productividad del trabajo. 2011



Fuente: Encuesta de población activa (INE vv. aa.), INE (2010c) y elaboración propia.

b) Capital TIC por ocupado y productividad del trabajo. 2009



Fuente: Fundación BBVA-Ivie, INE (2010c) y elaboración propia.

empleo, Comunidad de Madrid dobla prácticamente en intensidad a Extremadura y Andalucía; y en el empleo de capital TIC por ocupado las diferencias no son menores. En general, las comunidades que emplean más intensamente el capital humano universitario o más activos TIC por ocupado son las más productivas, como indica la tendencia positiva y estadísticamente significativa de la recta de regresión de los dos paneles del gráfico.

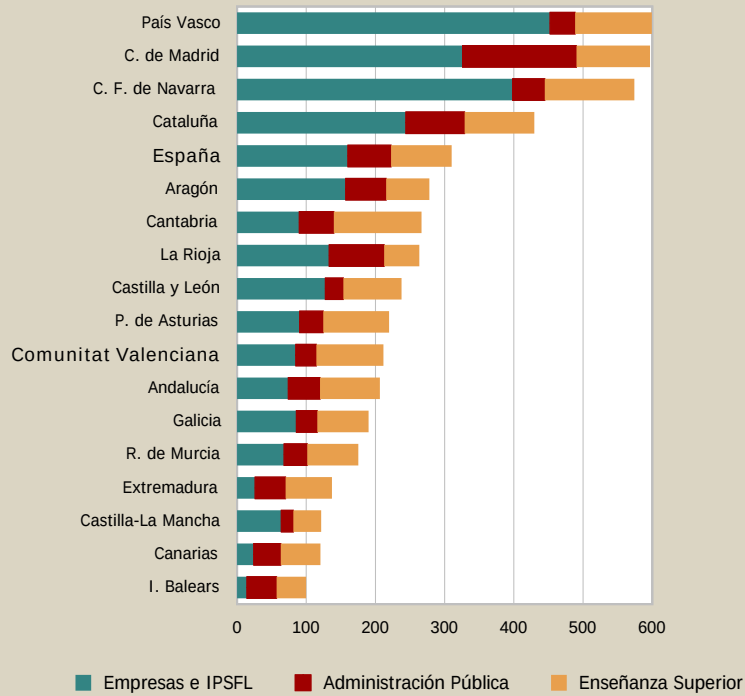
La economía valenciana no destaca por el empleo intenso de los factores del conocimiento mencionados, ni tampoco por su productividad. Su debilidad es acusada, sobre todo cuando su posición se compara con Comunidad de Madrid, Cataluña, País Vasco o Comunidad Foral de Navarra. Así pues, incluso en el marco institucional español existen diferencias en intensidad de uso del conocimiento y productividad y es en ese contexto en el que hay que valorar la situación valenciana.

El conocimiento utilizado por el tejido productivo puede ser comprado en otros lugares o generado dentro de la misma economía. Las sociedades más avanzadas destacan por su capacidad de crear por sí mismas nuevos conocimientos mediante las actividades de investigación, y transferirlo al entorno productivo mediante las actividades de desarrollo tecnológico. Estas actividades de I+D+i constituyen misiones importantes de las universidades y su valor para su entorno se deriva de que su proximidad puede facilitar a las empresas el desarrollo de actividades innovadoras que les ofrecen ventajas competitivas en los mercados. Aunque esas ventajas sean temporales consideradas una por una –pues la competencia las suele eliminar–, pueden convertirse en un flujo permanente si entre las empresas y las instituciones de I+D+i se desarrolla una colaboración intensa, de la que se deriva una corriente continua de innovaciones eficazmente aprovechadas.

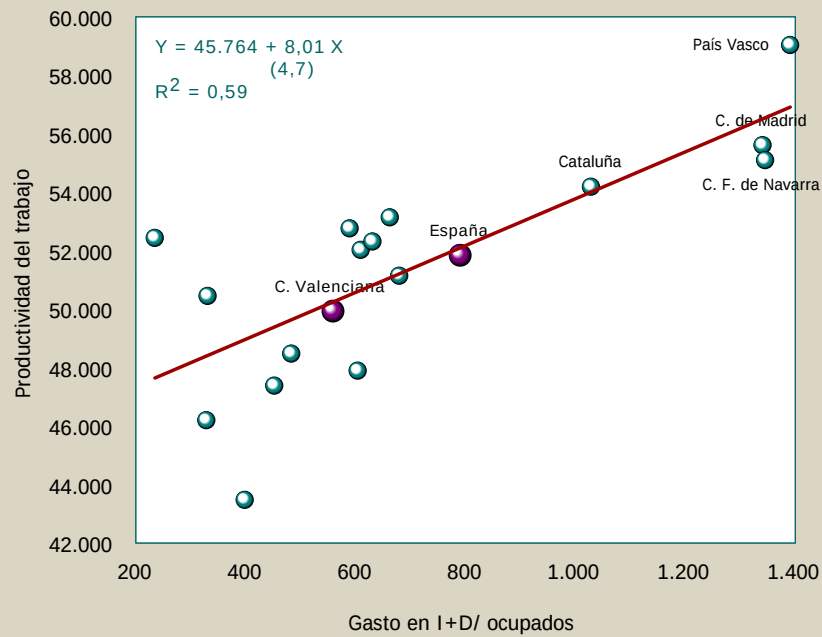
España no destaca por su nivel de gasto en I+D+i pero su posición en este sentido se corresponde con su nivel de renta. No se deben ignorar los avances conseguidos en este terreno, pero tampoco los mejores resultados de algunas regiones y sus correspondientes ventajas competitivas. Esas ventajas en el ámbito de la I+D+i se derivan fundamentalmente del mayor esfuerzo de sus empresas en estas actividades, como consecuencia sobre todo de su especialización y su mayor tamaño medio. El gráfico 6.5 muestra en su panel a el gasto en I+D por habitante de las regiones y la contribución al mismo de los sectores institucionales. En él se aprecia que cuando las empresas realizan un mayor esfuerzo aumenta el gasto total, y en muchos casos se refuerza también el de las universidades porque existen sinergias con el sector privado. El panel b de este gráfico muestra que las regiones que dedican más recursos públicos y privados a I+D+i son las más productivas, pues no sólo generan más conocimiento sino que lo aprovechan mejor.

Gráfico 6.5. Gasto en I+D. Comunidades autónomas. 2010

a) Gasto en I+D per cápita por sector de ejecución (euros por persona)



b) Gasto en I+D por ocupado y productividad del trabajo



Fuente: INE (2010c; 2012d) y elaboración propia.

A pesar del creciente empleo de universitarios en nuestras empresas, la intensidad relativa valenciana en la ocupación de titulados y TIC es inferior a la de las comunidades autónomas españolas más prósperas. Además, de estar atrasadas en cuanto al empleo de factores del conocimiento que favorecen la productividad y la competitividad, las empresas valencianas presentan debilidades por su baja participación en la generación de nuevos conocimientos. Las causas de ello podrían ser, al menos, dos: primero, unas características del tejido productivo que dificultan la utilización intensa y eficiente del capital humano más cualificado; y segundo, un inadecuado perfil de los recursos humanos y los servicios generados por las universidades para su aprovechamiento productivo. Mientras la primera posibilidad apunta a que las carencias se sitúan en las características de las empresas, la segunda se dirige hacia las características del sistema de educación superior. Ambas direcciones deben ser exploradas y serán consideradas en los apartados siguientes.

6.2. ESTRUCTURA PRODUCTIVA: SECTORES VS. EMPRESAS

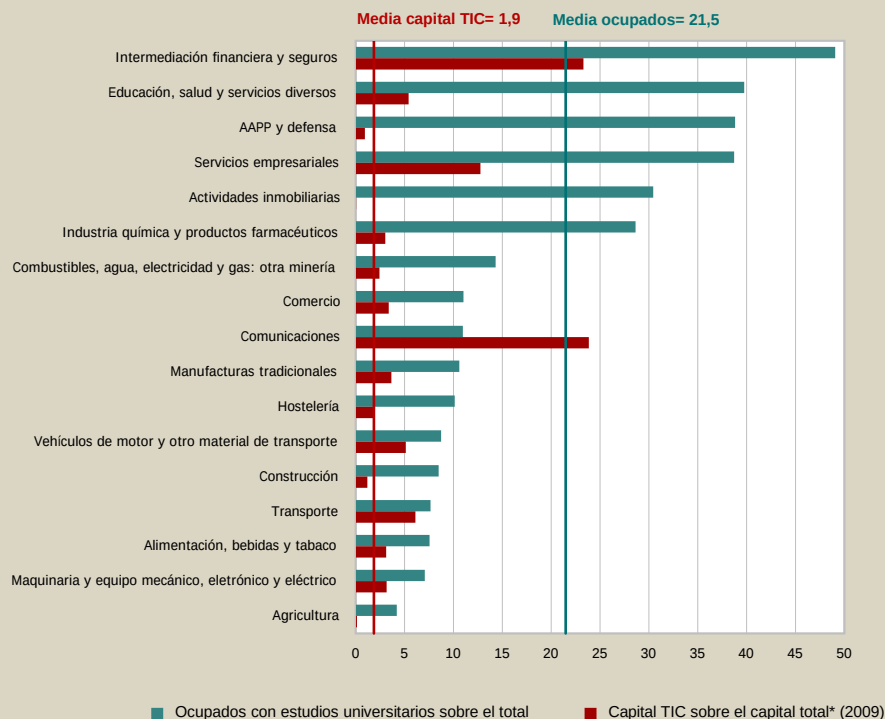
La utilización de los activos del conocimiento por las economías depende de su estructura productiva, es decir, de su especialización y otras características de las empresas. El interés potencial para las empresas de emplear más titulados universitarios o más TIC no es independiente de lo que producen, ni de su tamaño o de la variedad de mercados en los que deben o desean operar. Por tanto, el tejido productivo importa mucho para que el uso del capital humano y las TIC sea más o menos intenso.

Es frecuente considerar que la especialización sectorial es la clave, debido a que las distintas ramas de producción emplean con distinta intensidad a los universitarios y las nuevas tecnologías. Si se compara la intensidad en el empleo de universitarios o en el uso del capital TIC por sectores, las diferencias entre ramas son notables. En los datos del caso valenciano que presenta el gráfico 6.6 los sectores intensivos en capital humano universitario son —como en otras muchas economías—, sobre todo, algunos servicios y no las manufacturas. A los sectores en los que tradicionalmente la presencia de titulados es muy importante —como las actividades educativas, sanitarias y la administración pública— se añaden otras actividades terciarias avanzadas privadas como las financieras, informática y comunicaciones o los servicios a las empresas, que incluyen los de consultoría. En contra de lo que en ocasiones se afirma, las manufacturas no son en general más intensivas en capital humano y TIC, al menos en el caso valenciano: en las industrias tradicionales la intensidad del empleo de titulados es baja. Es cierto que en otras ramas industriales como las dedicadas a la producción de maquinaria de distinto tipo, en especial equipos eléctricos y electrónicos, la intensidad con la que se emplean titulados es mayor en otras economías, pero lamentablemente, no sucede lo mismo en el caso valenciano donde, además, esas actividades

tienen poco peso en nuestro tejido productivo. Sí sobresalen, en cambio, en el empleo de titulados la industria química y farmacéutica, y la rama de comunicaciones en el uso de las TIC.

Es interesante observar que los dos factores productivos más intensivos en conocimiento en la actualidad —los titulados superiores y las TIC— se comportan en algunas economías como complementarios, reforzándose mutuamente su empleo: en aquellos sectores donde uno de ellos se usa más, en general, también se usa más el otro. En el gráfico 6.7 se comprueba que así sucede en el caso de España, donde la relación entre la intensidad de uso de ambos factores es positiva y significativa. En la economía valenciana la relación es del mismo signo, pero más débil, resultando escasamente significativa hasta el momento.

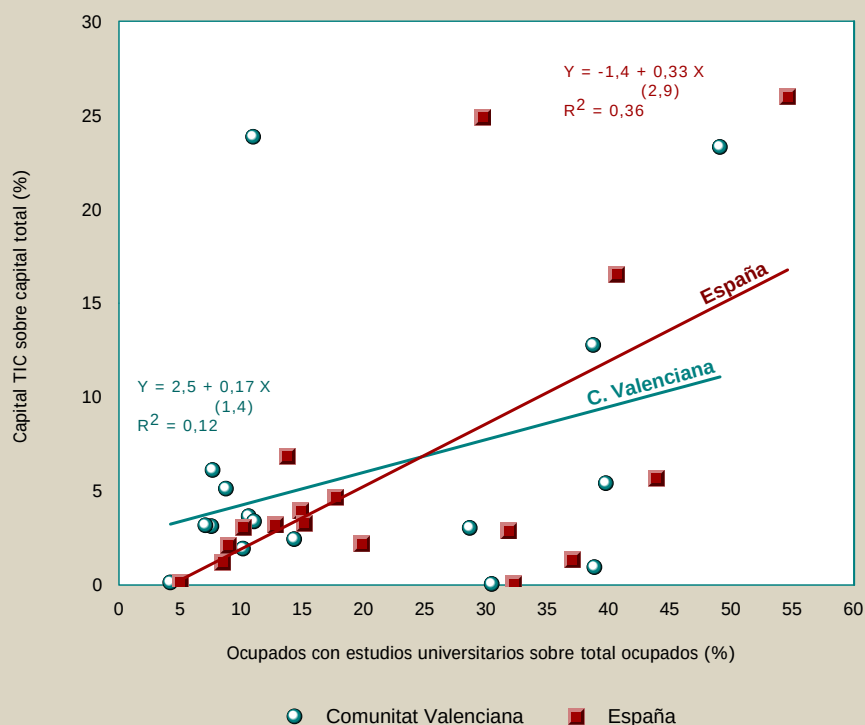
Gráfico 6.6. Ocupados con estudios universitarios sobre el total y capital TIC sobre el capital total por sectores productivos. Comunitat Valenciana. 2011 (porcentaje)



Fuente: Fundación BBVA-Ivie, Encuesta de población activa (INE vv. aa.) y elaboración propia.

A pesar de los importantes avances logrados en la última década en el uso de las TIC¹¹⁵, el retraso que España presenta respecto a otros países es importante y está en sintonía con la menor presencia de universitarios en las empresas y, en general, con la menor difusión del empleo de las TIC entre la población adulta en nuestro país. Pero los universitarios son claramente los mayores usuarios de las TIC, tanto en el trabajo como en el hogar, muy por encima del conjunto de la población, como se comprueba en los indicadores seleccionados en el cuadro 6.1. Por tanto, no es sorprendente que las ramas de actividad en las que las TIC se usan más son aquellas en las que también hay una mayor presencia de universitarios.

Gráfico 6.7. Capital TIC sobre total y ocupados con estudios universitarios sobre total por sectores de actividad. Comunitat Valenciana y España. 2009



Fuente: Fundación BBVA-Ivie, Encuesta de población activa (INE vv. aa.) y elaboración propia.

¹¹⁵ Entre 2004 y 2011 el porcentaje de personas que utiliza el ordenador ha pasado del 50% al 90% y el que utiliza internet del 40% al 80%.

Cuadro 6.1 Utilización del ordenador y de internet según nivel de estudios terminados. España. 2011
(porcentajes)

	Estudios primarios	ESO	Estudios secundarios no obligatorios	CFGS	Estudios universitarios	Total
Personas que han utilizado el ordenador en los últimos 3 meses						
En su vivienda	84,9	88,7	91,4	93,1	95,0	91,4
En el centro de trabajo	16,2	20,4	35,3	53,7	73,1	43,2
Diariamente, al menos 5 días por semana	48,8	58,4	71,1	76,7	88,4	71,7
Personas que han utilizado Internet en los últimos 3 meses						
En su vivienda	81,6	85,1	87,7	88,9	91,2	87,7
En el centro de trabajo	14,9	17,0	31,8	49,5	70,9	40,7
Diariamente, al menos 5 días por semana	50,7	58,7	70,2	75,4	87,0	71,4
Uso de banca electrónica	17,9	23,4	37,0	51,6	64,3	42,0
Personas que han realizado determinadas tareas informáticas o relacionadas con Internet						
Aprendizaje reglado (colegio, instituto, universidad)	15,0	25,1	29,5	34,9	34,0	28,8
Cursos de formación organizados por la empresa	5,4	8,2	17,2	23,6	35,6	19,8
Estudio por su cuenta con libros, CD-ROM, cursos on line, wikis, foros de discusión on line, etc.	8,5	16,4	22,8	29,8	33,9	23,7

Fuente: INE (2011e).

De los datos disponibles sobre empleo de las TIC merece la pena destacar que la intensificación del uso de las mismas por los universitarios -en comparación con el resto de la población- es mucho más importante en el trabajo que en casa. Por esta razón, el empleo de universitarios parece una pieza clave del uso del conocimiento en la producción y la sofisticación de las actividades productivas. Además, la asociación entre los titulados y las TIC se produce por múltiples vías, pues éstos las emplean con mucha mayor frecuencia en distintas actividades, incluidas las de formación.

Cuando se compara el uso de las TIC en las distintas comunidades se observa que la intensidad con la que la población emplea las nuevas tecnologías es mayor en las regiones con mayor productividad. Ahora bien, las diferencias entre regiones se reducen mucho cuando se considera la población con estudios universitarios, lo que indica que una de las razones por las que el uso de las TIC aumenta en ciertas regiones es que poseen un porcentaje mayor de universitarios en su población total (gráfico 6.8).

Los datos sugieren por tanto la existencia de interrelaciones virtuosas entre porcentaje de titulados y dotaciones de activos TIC, uso de dichas tecnologías en el trabajo y en el hogar, y niveles de renta y productividad. Las regiones más avanzadas aparecen destacadas en muchos de estos aspectos. En cuanto a la posición de la Comunitat Valenciana, no sobresale en ninguno de ellos, existiendo por consiguiente espacio en el que avanzar en muchas direcciones, dependiendo de esos avances la mejora de la productividad y el nivel de renta.

Una vez subrayada la importancia de la especialización sectorial, hay que advertir que ésta capta solo parte de las diferencias en el uso de los activos del conocimiento. Eso sucede, desde luego, cuando la clasificación por ramas utilizada considera solo grandes sectores —agricultura, industria, construcción, servicios destinados a la venta y servicios públicos—, pero incluso con otras desagregaciones más detalladas, que distinguen varias decenas de ramas. La razón es que el interior de un mismo sector puede ser muy diferente, pues en realidad las ramas agrupan actividades con contenidos distintos cuyo peso varía de unas economías a otras, siendo esa la razón de buena parte de sus diferencias agregadas en productividad.

Puesto que antes hemos comprobado que la intensidad en el uso del conocimiento es menor en la Comunitat Valenciana que en otras comunidades, nos preguntamos ahora qué parte de ese diferencial negativo en el empleo de universitarios o de las TIC se debe a la estructura sectorial de la economía valenciana (efecto de la especialización) y cuál a diferencias dentro de cada una de las ramas productivas entre las regiones (efecto de las características de las ramas en cada región o efecto región). Además, si una región se especializa en aquellas actividades en

Gráfico 6.8. Tipo de uso de las TIC según nivel de estudios terminados. Comunidades autónomas. 2011 (porcentaje)



Fuente: INE (2011e).

las que tiene ventajas se beneficia de un efecto interacción. La técnica para realizar esta descomposición es el análisis shift-share¹¹⁶ y los resultados del mismo para explicar las diferencias en el empleo de universitarios y TIC entre las comunidades autónomas españolas aparecen en los paneles del gráfico 6.9. Se toma como referencia la economía española y se observa que la Comunitat Valenciana presenta pequeñas desventajas en el empleo de universitarios respecto a la media en la suma de los tres efectos mencionados, que denominamos efecto total. Esas desventajas se derivan sobre todo de su especialización productiva. Sin embargo, las diferencias son mucho más importantes con respecto a las comunidades más avanzadas —Comunidad de Madrid y País Vasco— y en ese caso la principal causa de las desventajas es el efecto región, es decir, las características internas de las ramas, siendo menos importante el efecto de la especialización entre ramas.

En lo que se refiere al empleo del capital TIC las desventajas de la Comunitat Valenciana son mayores, pues se encuentra claramente por debajo de la media española. En este caso, la principal causa de las diferencias entre regiones es la especialización, reforzando la posición de Comunidad de Madrid y debilitando la de la Comunitat Valenciana.

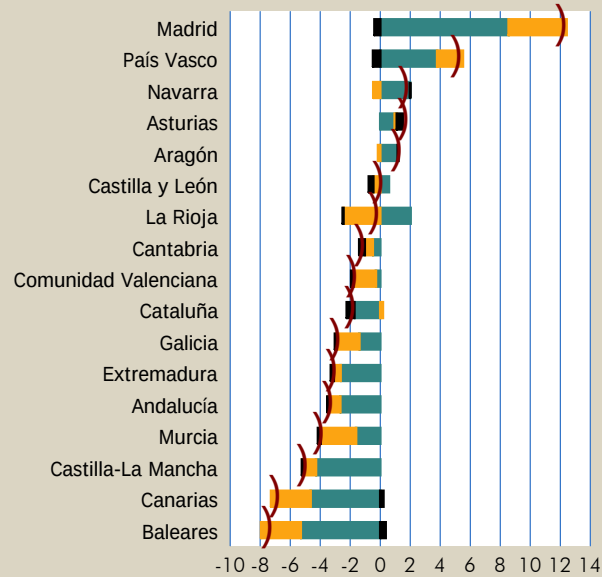
Estos resultados indican que lo que hace a ciertas comunidades más intensivas en el uso del conocimiento es tanto su especialización por ramas como su especialización dentro de los sectores en ciertas actividades, es decir, las características del tejido productivo de cada rama. Esto ha sido observado en los trabajos que estudian la especialización usando datos de empresas: el origen de las diferencias en productividad y competitividad de las economías, y en la intensidad con la que emplean el conocimiento, se encuentra sobre todo en las características microeconómicas del tejido productivo. Así pues, las características de las empresas de un mismo sector son muy relevantes para el avance del capital humano y de ellas depende su mejor o peor aprovechamiento.

En efecto, uno de los rasgos importantes para explicar la intensidad en el empleo de los universitarios es el tamaño de las empresas. En España, el peso de los titulados en las plantillas de las empresas grandes alcanza el 40% mientras en las de menos de 10 trabajadores no llega al 18%. Como se puede comprobar en el panel a del gráfico 6.10, las diferencias entre microempresas, pymes y empresas grandes son sustanciales. En consecuencia, un tejido productivo con pocas grandes empresas y demasiadas pequeñas y muy pequeñas genera menos empleo para los titulados y también menos puestos de trabajo adecuados para técnicos y especialistas.

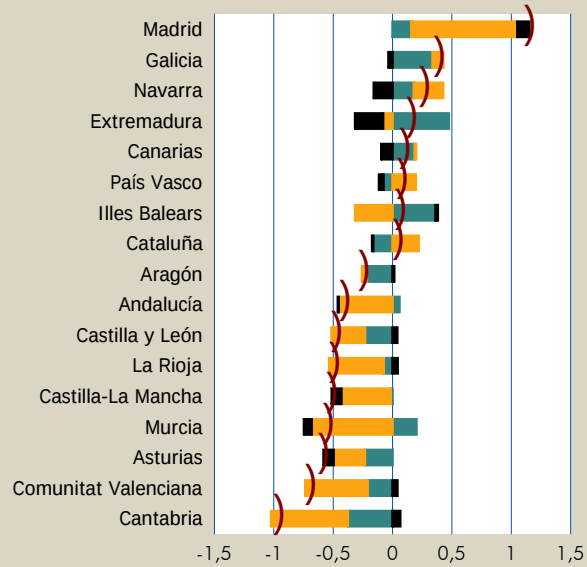
¹¹⁶ Véase la descripción de la técnica en Pérez y Benages (2012).

Gráfico 6.9. Análisis shift-share por comunidades autónomas. Diferencias en puntos porcentuales respecto de España

a) Población ocupada con estudios universitarios por ramas de actividad. 2011



b) Capital TIC sobre el total por ramas de actividad. 2009

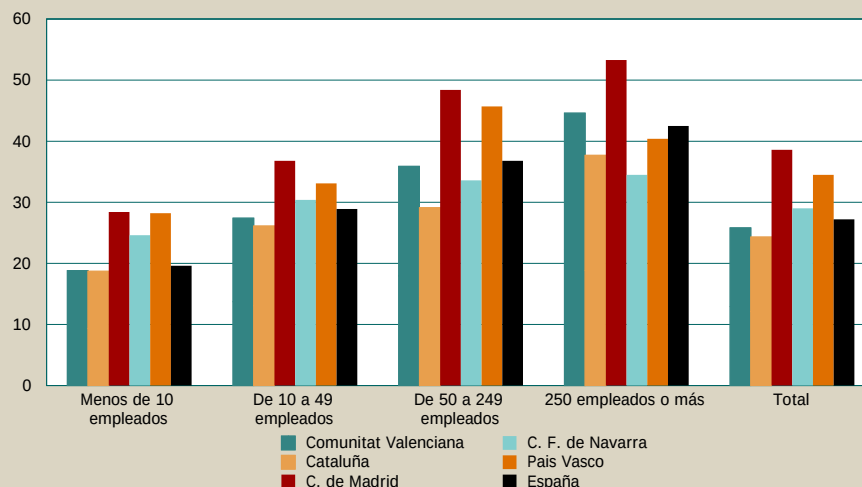


■ Efecto región ■ Efecto especialización ■ Efecto interacción ● Efecto total

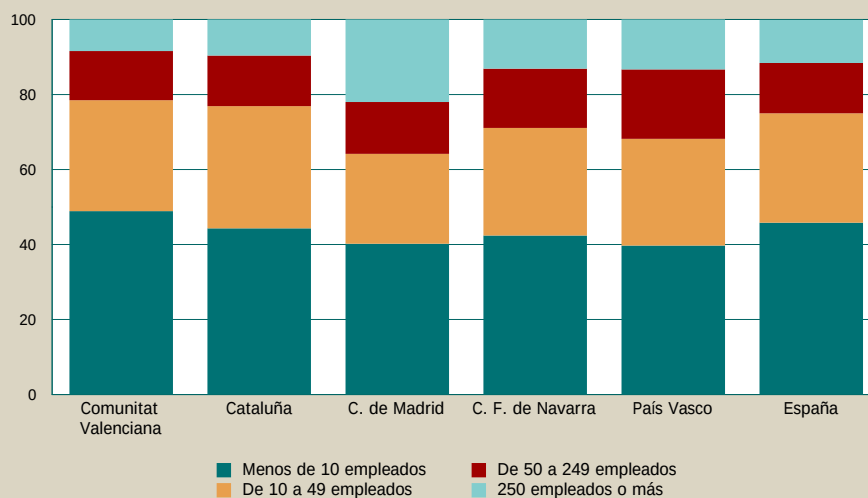
Fuente: Fundación BBVA-Ivie, Encuesta de población activa (INE vv. aa.) y elaboración propia.

Gráfico 6.10. Población ocupada, nivel de estudios y tamaño de empresa. Selección de comunidades autónomas y España. 2011 (porcentaje)

a) Población ocupada con estudios universitarios sobre el total por tamaño de empresa



b) Población ocupada por tamaño de empresa



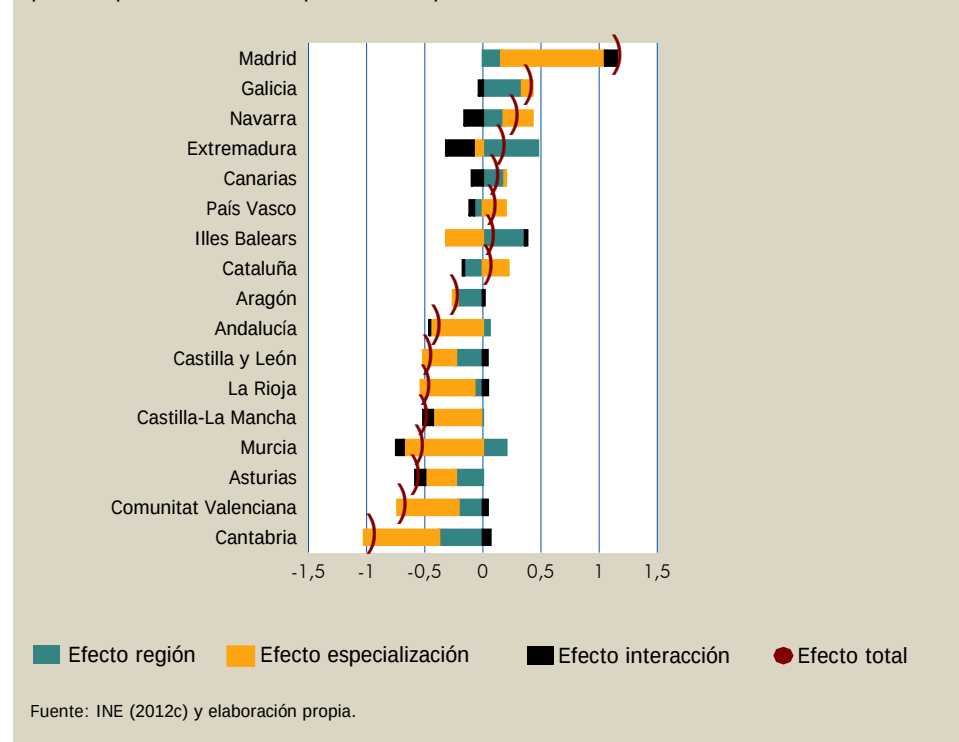
Fuente: INE (2012c) y elaboración propia.

En este sentido, el tejido empresarial que rodea a las universidades valencianas dificulta la inserción de los titulados porque se caracteriza por una mayor presencia de empresas pequeñas y muy pequeñas. En comparación con Alemania, Francia o Reino Unido, el empleo español en las microempresas pesa el doble (40%) y el de las grandes mucho menos. Como el peso de los universitarios en las empresas grandes es mayor, la demanda de titulados se debilita cuando el tamaño medio de las empresas

se reduce. En la economía valenciana esta debilidad es todavía más intensa que en el conjunto de España y, por ello, la dificultad a la que se enfrentan los titulados valencianos resulta más significativa, en especial si se compara nuestra economía con la Comunidad Foral de Navarra, el País Vasco, y sobre todo, la Comunidad de Madrid.

La intensidad en el empleo de universitarios de la Comunidad de Madrid supera a la de la Comunitat Valenciana en más de un 50%, como resultado no solo de que Madrid tiene más empresas grandes (el empleo en grandes y medianas representa casi el 40% del total y en la Comunitat Valenciana apenas el 20%) sino de que Madrid emplea a muchos más titulados en todos los tamaños de empresa. En las de más de 50 trabajadores, la mitad son universitarios, pero en las de menos de 50 también emplea a más titulados (gráfico 6.10). La razón es el tipo de actividades que desarrollan las empresas madrileñas y valencianas, no solo el sector o el tamaño.

Gráfico 6.11. Población ocupada con estudios universitarios por tamaño de empresa. Análisis shift-share por comunidades autónomas. Diferencias en puntos porcentuales respecto de España. 2011



¿Cuánto empleo adicional se genera para los titulados debido a la estructura por tamaños de las empresas o la intensidad con la que se usa el capital humano en cada tamaño de empresa? Tomando España como referencia, los resultados del shift-share que muestra el gráfico 6.11

indican que lo decisivo para explicar las diferencias con el País Vasco o la Comunidad de Madrid es el efecto región y no el efecto tamaño, es decir, la tendencia de las empresas de estas economías a emplear más titulados que las de la Comunitat Valenciana, cualquiera que sea su tamaño.

Otro rasgo distintivo de las empresas es la estructura de ocupaciones que poseen. Las firmas más intensivas en conocimiento suelen tener un porcentaje más elevado de puestos de trabajo cualificados. Las ocupaciones que se clasifican en los grupos 1 (personal directivo), 2 y 3 (técnicos y especialistas) son más idóneas para los titulados superiores. En algunas economías avanzadas estos puestos de trabajo tienen un peso en el empleo que supera ampliamente el 40% mientras España apenas supera el 30% y la Comunitat Valenciana no lo alcanza (gráfico 6.12). Esta estructura de ocupaciones significa una menor probabilidad de que los universitarios que trabajan en la Comunitat Valenciana ocupen un puesto ajustado a sus conocimientos. Las consecuencias son que el riesgo de sobrecualificación que padecen es mayor y que su salario será menor.

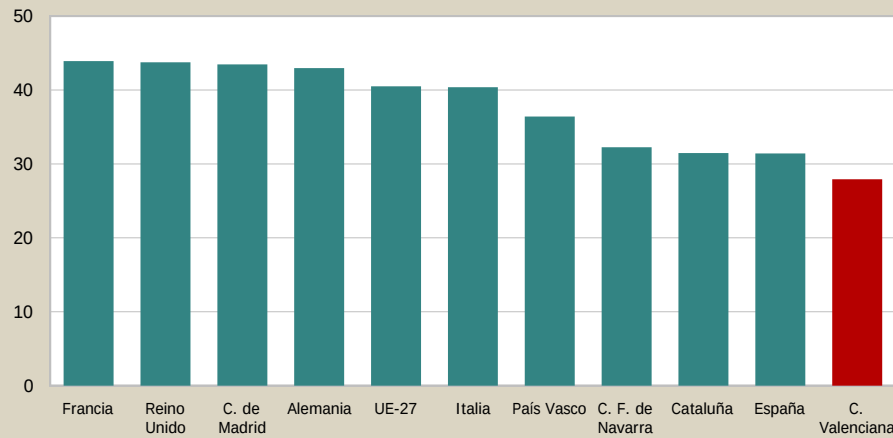
La especialización sectorial influye en el tipo de ocupaciones en las que se genera empleo porque, como muestra el gráfico 6.11, el porcentaje de ocupaciones correspondientes a las categorías 1 a 3 es muy variable por sectores, como también lo es el porcentaje de ocupados universitarios. Los sectores situados más a la derecha y hacia arriba del gráfico son los que ofrecen más oportunidades a los universitarios, en dos sentidos: tienen en sus plantillas mayores porcentajes de puestos cualificados y también de universitarios contratados. Ahora bien, cualquiera que sea la intensidad con la que se emplean los universitarios en un sector, cuando el punto que representa a esa rama se sitúa por encima de la diagonal es que el número de titulados empleados supera al de los puestos cualificados, siendo por tanto mayor el riesgo de sobrecualificación.¹¹⁷

En general, un porcentaje mayor de universitarios en el empleo de un sector se traduce en un mayor nivel de productividad del trabajo, como consecuencia de que se utiliza más capital humano. El gráfico 6.13 confirma esa hipótesis para el caso valenciano y el español. Sin embargo, de acuerdo con lo que venimos señalando, la mayor productividad del capital humano se debe también a que los universitarios se apoyan en el manejo de más medios de producción y de tecnologías más productivas, en particular de las TIC.

¹¹⁷ Los puestos de trabajo cualificados son ocupados por trabajadores con estudios superiores mayoritariamente pero también por otras personas con menores niveles educativos. En su caso es más probable que algunos trabajadores estén infracualificados para el puesto, pero también es posible adquirir las competencias necesarias por vías alternativas a los estudios superiores.

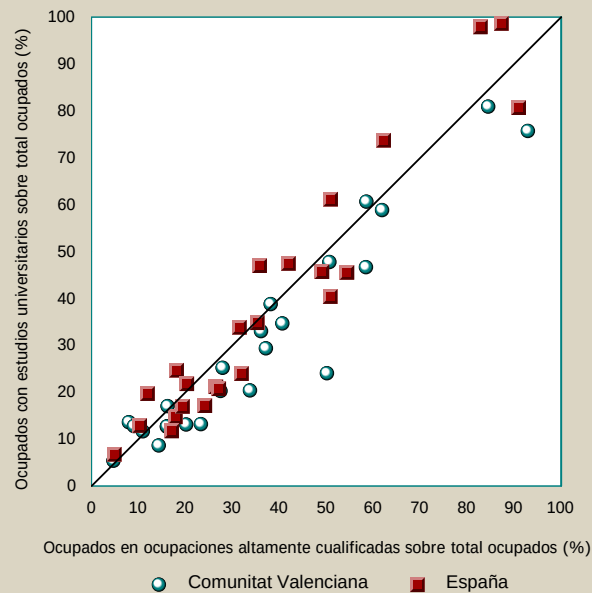
Gráfico 6.12. Ocupados en ocupaciones altamente cualificadas y nivel de estudios terminados. Selección de países y comunidades autónomas. 2011 (porcentaje)

a) Ocupados en ocupaciones altamente cualificadas sobre el total. Selección de países y comunidades autónomas



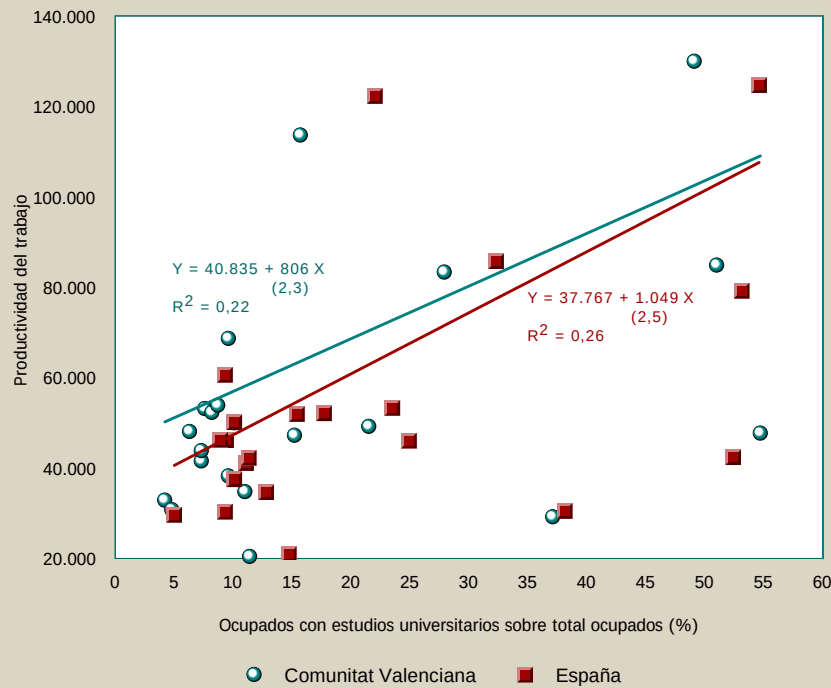
Fuente: Centro Europeo para el Desarrollo de la Formación Profesional (CEDEFOP 2012) y Encuesta de población activa (INE vv. aa.).

b) Ocupados en ocupaciones altamente cualificadas sobre el total y ocupados con estudios universitarios sobre total por sectores de actividad. Comunitat Valenciana y España



Fuente: Encuesta de población activa (INE vv. aa.) y elaboración propia.

Gráfico 6.13. Productividad del trabajo y ocupados con estudios universitarios sobre total por sectores de actividad. Comunitat Valenciana y España. 2009



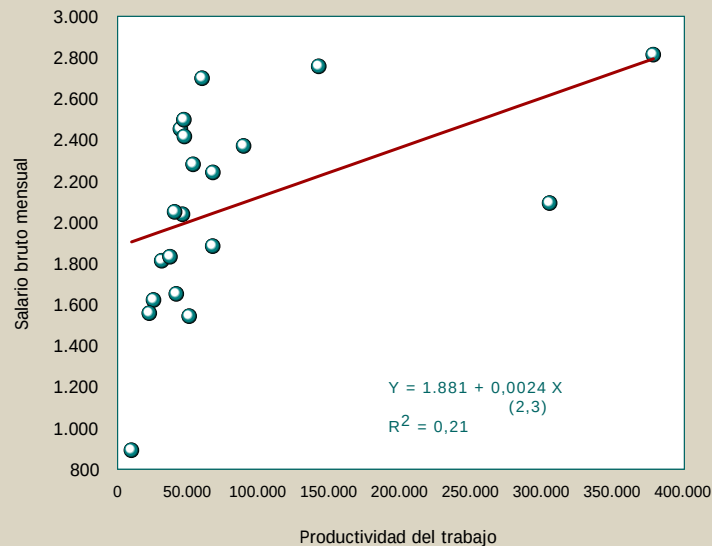
Fuente: Encuesta de población activa (INE vv. aa.), INE (2010c) y elaboración propia.

Los salarios de los titulados son más elevados porque reflejan, en parte, su mayor productividad, y el gráfico 6.14 muestra esa relación positiva entre ambas variables por sectores (panel a). Pero la productividad depende también de los demás factores productivos tangibles e intangibles con los que operan los titulados. Así, los salarios de los titulados son más elevados en aquellas empresas y sectores en los que se concentra más capital humano. El panel b del gráfico 6.14 indica que cuanto mayor es el porcentaje de puestos de trabajo ocupados por universitarios en un sector mayores son los salarios de los titulados que trabajan en el mismo. Este resultado confirma la existencia de externalidades positivas para los universitarios que tienen mayor probabilidad de colaborar con otros titulados en su sector. Estas economías de aglomeración del capital humano han sido constadas en distintos estudios que utilizan datos microeconómicos: los universitarios que trabajan en empresas donde hay más universitarios y/o dirigidas por universitarios, obtienen salarios más

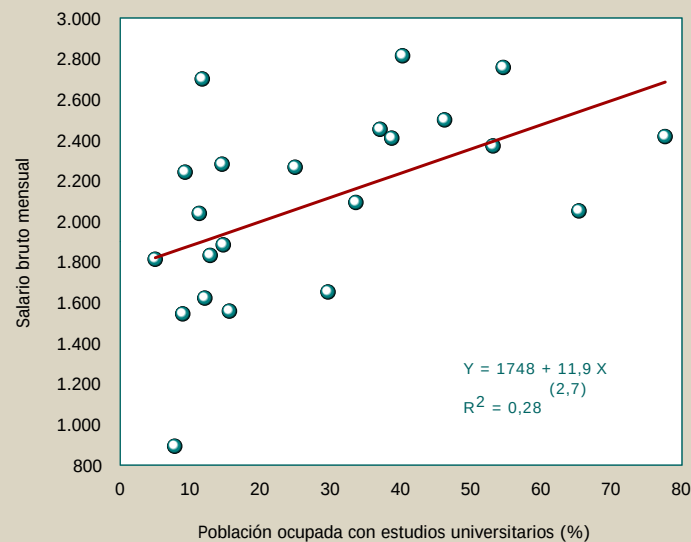
altos (un 21,8%), con independencia de otros rasgos tecnológicos de las empresas.¹¹⁸

Gráfico 6.14. Productividad del trabajo, empleo universitario y salario bruto mensual por ramas de actividad. España. 2009

a) Productividad del trabajo y salario bruto mensual por ramas de actividad



b) Porcentaje de población ocupada con estudios universitarios y salario bruto mensual por ramas de actividad



Fuente: Encuesta de población activa (INE vv. aa.), INE (2010c) y elaboración propia.

¹¹⁸ Véase Acemoglu (1997) y Alcalá y Hernández (2010). El incremento salarial resultaría de la diferencia de estar empleado en una empresa con 5 años medios de estudio frente a otra con 13,2.

En el mismo sentido, a escala macroeconómica, en las economías más productivas los salarios de los universitarios son mayores, como se comprueba al comparar las comunidades autónomas españolas (gráfico 6.15, panel a). Así sucede allí donde el porcentaje del empleo que representan los titulados es mayor (panel b), por ejemplo, en Comunidad de Madrid, Comunidad Foral de Navarra y Cataluña. Este resultado apunta que las comunidades que pagan mayores salarios y emplean más titulados actúan como centros de atracción de los universitarios, al ofrecer mejores oportunidades desde todo punto de vista: más y mejores empleos -más adecuados a la formación y más estables-, y mayores salarios. La Comunitat Valenciana no sobresale ni por el porcentaje de titulados en sus cifras de ocupados, ni por salarios que les paga ni por la productividad que logran sus empresas. Como consecuencia de esta combinación de circunstancias, su tejido productivo se enfrenta a la dificultad de atraer y retener talento, siendo menos competitivo en este sentido que el de otras regiones españolas y, desde luego, que otras grandes áreas metropolitanas del mundo hacia las que se dirigen los titulados mejor preparados en la actualidad.

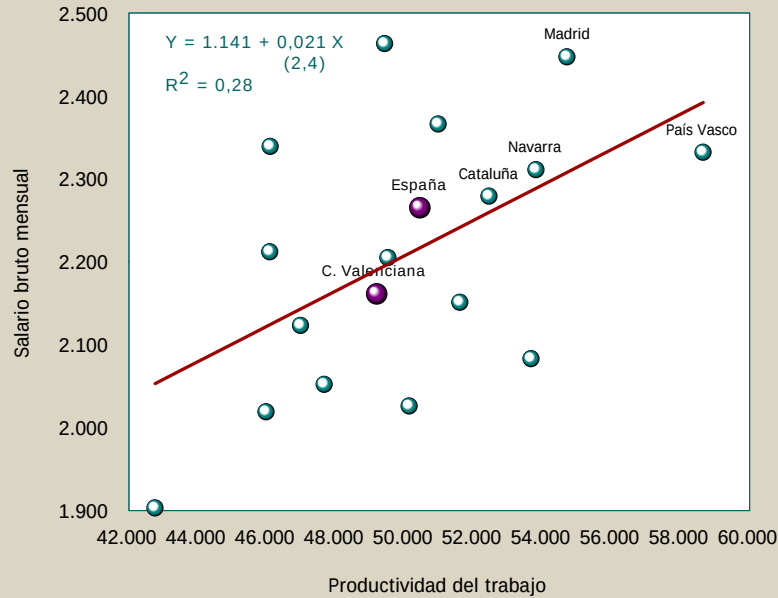
En resumen, la especialización y el tejido productivo importan para la intensidad con la que se usa el conocimiento de los universitarios. Existen grandes diferencias entre sectores, siendo las ramas de actividad más intensivas en conocimiento los servicios avanzados: educativos, sanitarios, de comunicaciones e informáticos, y los servicios a las empresas. También es intenso el empleo de universitarios en algunas ramas industriales dedicadas a la producción de bienes de equipo, en especial la maquinaria eléctrica y electrónica, cuyo peso en la economía valenciana es reducido.

Pero las diferencias intrasectoriales con las economías más desarrolladas son tan relevantes como las existentes entre ramas y se derivan de los distintos tipos de productos y servicios a los que se dedican las empresas de un determinado sector. Según las características de las actividades que se desarrollan, los requerimientos de capital humano y capital tecnológico pueden ser muy distintos, de modo que el cambio de especialización hacia ciertas actividades dentro de un mismo sector puede ser más importante para intensificar el uso del conocimiento y el empleo universitario que el cambio de un sector de actividad a otro.

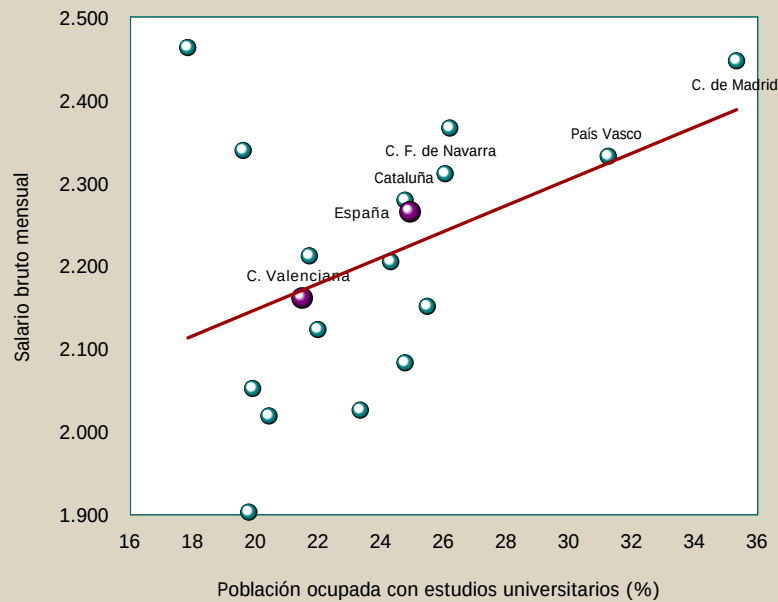
El tamaño de las empresas es también importante para explicar el número de titulados que se emplean y el tipo de ocupaciones que se les ofrecen. La proporción de puestos de trabajo de técnicos, especialistas y directivos —los más adecuados a las cualificaciones de los titulados superiores— aumentan en las empresas de tamaño medio y grande y son escasos en las microempresas.

Gráfico 6.15. Salario bruto mensual, productividad del trabajo y empleo universitario por comunidades autónomas. 2009

a) Productividad del trabajo y salario bruto mensual por comunidades autónomas



b) Salario bruto mensual y porcentaje de población ocupada con estudios universitarios por comunidades autónomas



Fuente: Encuesta de población activa (INE vv. aa.), INE (2010c) y elaboración propia

La intensidad en el uso de las TIC y del capital humano son complementarias: los universitarios son la parte de la población que más utiliza las nuevas tecnologías, tanto en el trabajo como en el hogar. Esta complementariedad entre estos dos factores basados en el conocimiento refuerza el papel de los universitarios en la absorción de las nuevas tecnologías por el tejido productivo y por la sociedad. Los titulados superiores, en particular los más jóvenes, están más familiarizados con las TIC y son con frecuencia los vehículos de su introducción y difusión en las empresas y en las familias, impulsando su empleo y aprovechamiento productivo.

Todos estos rasgos del tejido económico que influyen en la intensidad con la que se utiliza el capital humano de los universitarios hacen que las economías atraigan a los titulados con mayor o menor fuerza. La economía valenciana tiene características —su especialización productiva, tamaño de empresa y tipo de actividades que desarrolla— que no la hacen sobresalir por la intensidad con la que emplea titulados superiores. Su capacidad de generar concentraciones de universitarios que promuevan el aumento de la productividad de las empresas y el crecimiento de los salarios es hasta el momento escasa. En este sentido, las diferencias con las comunidades autónomas más avanzadas —Comunidad de Madrid y País Vasco sobre todo, y también Comunidad Foral de Navarra y Cataluña— son significativas. Esta situación representa un riesgo para la Comunitat Valenciana porque, debido a ella, se enfrenta con mayor dificultad al desafío de competir con éxito por atraer y retener el talento, una condición imprescindible para cambiar el tejido productivo valenciano.

6.3. PERSPECTIVAS DEL EMPLEO UNIVERSITARIO

Pese a las debilidades mencionadas, España y la Comunitat Valenciana han participado de una tendencia clara durante la última década en las economías avanzadas: la intensificación del empleo de los titulados superiores y el incremento de las ocupaciones para las que se requiere mayor cualificación. Una pregunta importante es qué puede suceder en el futuro, teniendo en cuenta la previsible reducción del ritmo de crecimiento en lo que resta de esta década.

Los análisis prospectivos para Europa del CEDEFOP (2012) indican que esa tendencia a intensificar el uso del capital humano se prolongará también a lo largo de la década actual, como consecuencia de los cambios en la composición sectorial del empleo y en las características de las empresas. Obviamente, la intensidad del proceso se verá afectado por la duración de la crisis y, una vez se salga de la misma, por la velocidad de crecimiento posterior. Pero, en realidad, el empleo neto que se cree será, fundamentalmente, cualificado.

España no tiene peores perspectivas de crecimiento potencial que las economías más avanzadas de Europa pese a enfrentarse en la actualidad a la segunda recesión en cuatro años. Esta es consecuencia de sus graves desequilibrios internos y externos, de la situación financiera internacional y de los problemas de diseño y gobernanza de las instituciones económicas europeas y españolas. No obstante, los estudios disponibles coinciden en que, una vez corregidos los problemas que atenazan financieramente al país y puestas en marcha las reformas necesarias, la economía española puede crecer a un ritmo situado en el entorno del 2,5% anual. Sin embargo, la mayor parte de ese crecimiento se derivará probablemente de las mejoras de productividad que en España ha comenzado a activarse con los reajustes de la estructura productiva acometidos como respuesta a la crisis. La consecuencia de ello es que, probablemente, la creación de empleo derivada de un ritmo de crecimiento como el esperado será modesta. Sin embargo, probablemente una parte significativa de ese crecimiento se producirá en actividades que utilizan intensamente a los universitarios y se deberán a la sustitución de trabajo no cualificado por cualificado. Así pues, las mejoras de productividad podrían destruir empleo en términos agregados y crearlo para los universitarios, como ya está sucediendo durante esta crisis.

Según las estimaciones de CEDEFOP, entre 2010 y 2020 en la UE-27 se podrían crear 7,6 millones de puestos de trabajo adicionales y de ellos corresponderían a España unos 900.000. No son muchos si se tiene en cuenta que la creación de empleo entre 2000 y 2010 fue en la UE-27 de 11 millones y en España de 2,3 millones y que el número de parados supera los cinco millones. Es importante tener presente que en ese mismo periodo se estima que se producirán también algo más de seis millones de reemplazos de trabajadores que salen del mercado laboral por jubilación, de modo que la creación de empleo bruto superaría los siete millones. Aunque esa será la demanda de empleo de la economía, en la oferta ya existen un stock de cinco millones de parados y el flujo de entrada de demandantes de empleo en los próximos años continuará. Entre los que entran y salen de la población activa se estima que esta permanecerá relativamente estable al final de la década, de modo que la cifra de desempleados no podrá reducirse probablemente en más del millón de empleos netos creados.

Sin embargo, para analizar las perspectivas de los titulados es importante tener en cuenta que esa limitada creación neta de empleo va a ser el resultado de una intensa transformación del perfil de los puestos de trabajo e irá acompañada de cambios importantes en las cualificaciones requeridas de los trabajadores. Las estimaciones citadas consideran que los empleos que requieren alta cualificación —ocupados mayoritariamente por universitarios— crecerán en la UE-27 en 8,8 millones; según estas previsiones habrá una destrucción neta del resto de ocupaciones, puesto

que esta cifra supera al total de empleos que se crearán. En cambio, en nuestro país se predice una creación de empleo altamente cualificado menos intensa, de 680.000 puestos, que representa las tres cuartas partes del crecimiento del empleo total, de modo de que, aunque solo una pequeña parte del incremento de la ocupación serán puestos no altamente cualificados, éstos no se reducirán en cifras absolutas.

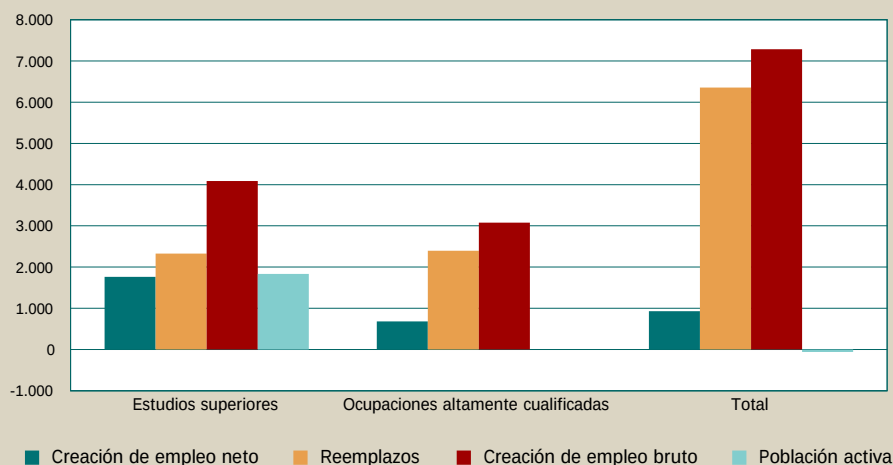
En las ocupaciones altamente cualificadas habrá en España un volumen de reemplazos por jubilación superior a los dos millones, de manera que la creación de empleo bruto (reemplazos más crecimiento neto) alcanzará los tres millones. Por otra parte, la variación neta prevista del empleo por niveles de estudio para España es, según CEDEFOP, de 1,8 millones más de ocupados con estudios superiores, pasando de 7 a casi 9 millones —los datos no diferencian entre universitarios y formación profesional superior, pero de los 7 millones de ocupados con estudios superiores 5 millones son universitarios— (gráfico 6.16). Por tanto, en España, el número de personas con estudios superiores empleadas aumentará casi el doble que el empleo total, de modo que crecerá el peso de las personas ocupadas con más cualificación. Además, será necesario remplazar algo más de 2 millones de personas ocupadas con estudios superiores, de manera que la creación bruta de empleo para este colectivo superará los cuatro millones.

Ahora bien, las previsiones indican que la población activa con esta cualificación sí aumentará, haciéndolo en casi en 2 millones. Por consiguiente, como la previsión de creación neta de empleo para personas con estudios superiores es similar, el número de parados se mantendrá en cifras parecidas a las actuales: alrededor de 1,1 millones, de los cuales 700.000 serán universitarios. La falta de datos para diferenciar entre ocupados con estudios superiores universitarios y profesionales solo permite comparar por aproximación la creación de puestos altamente cualificados y el crecimiento del empleo universitario. En la UE-27 los ocupados universitarios representan alrededor del 75% de los ocupados con educación superior, y los empleos altamente cualificados aumentarían en una cifra bastante similar a la de los titulados. En cambio, en España los universitarios tienen un peso menor en el empleo de las personas que poseen estudios superiores, pero el crecimiento neto del empleo de los titulados según estas proyecciones superaría el millón mientras que el de las ocupaciones altamente cualificadas no alcanzará las 700.000. Por tanto, es posible que muchos de los universitarios consigan empleos administrativos o de menor cualificación, y en ese caso el problema de la sobrecualificación permanecerá o se incrementará. Sin embargo, este pronóstico requiere una importante matización: cerca del 40% de los puestos de trabajo más cualificados son ocupados en la actualidad por no universitarios, pero desde hace años ese porcentaje se viene reduciendo. Es decir, se está produciendo una sustitución en las ocupaciones más cualificadas de personas sin titulación superior por universitarios. Si esa

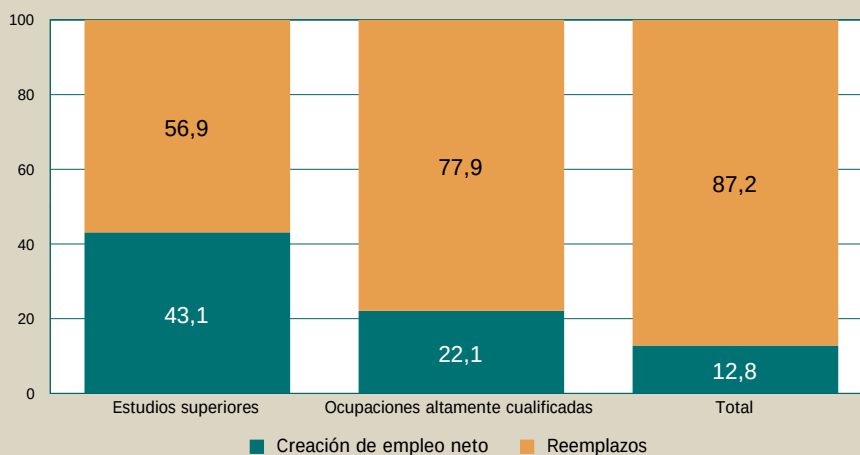
tendencia continua, el desajuste entre niveles de estudios y puestos no aumentará sino que se reducirá.

Gráfico 6.16 Proyecciones de creación de empleo neto, reemplazos y población activa. España. 2010-2020 (porcentaje)

a) Miles de personas



b) Distribución porcentual de la creación de empleo bruto



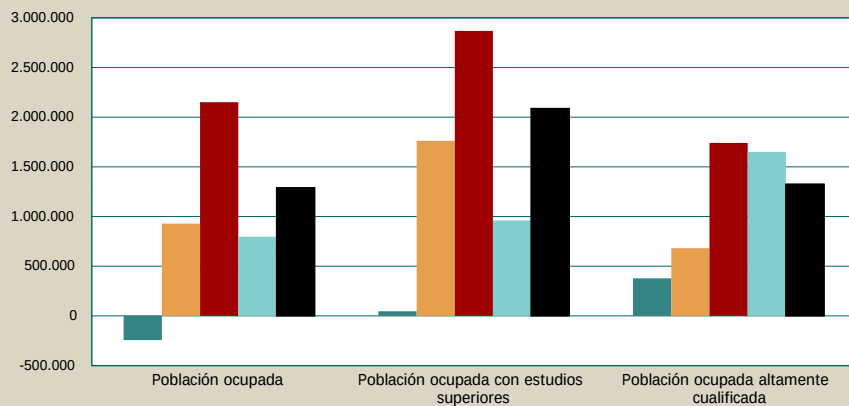
Fuente: CEDEFOP (2012).

Las cifras de incrementos del empleo previstas para los universitarios son pues importantes —sobre todo si se comparan con las desoladoras perspectivas laborales de los jóvenes menos cualificados—, pero podrían resultar insuficientes para absorber el desempleo existente y el incremento de la población activa universitaria española. Téngase en cuenta que en el periodo 2000-2010, que incluye tres años de crisis, se

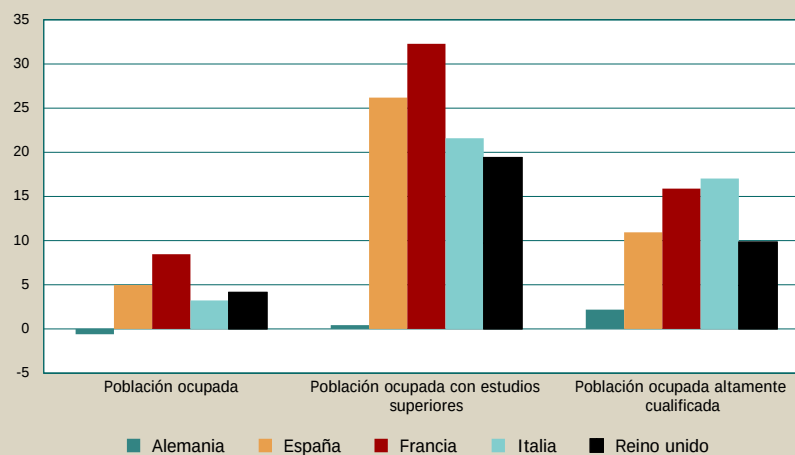
crearon 184.000 empleos al año para universitarios y hubo 196.000 egresados anuales en España. En la Comunidad Valenciana esas cifras fueron 17.000 empleos y unos 19.000 titulados. Las previsiones no son por tanto tan pesimistas para el empleo universitario pero, con estos ritmos de creación de empleo que estima CEDEFOP —no se olvide: para un escenario de recuperación del crecimiento—, el país contempla un horizonte de paro elevado y duradero para toda la década, que afectará sobre todo a los más jóvenes y también a los titulados. En el caso de éstos las perspectivas de empleo son algo mejores, pero el riesgo de padecer sobrecualificación es elevado.

Gráfico 6.17. Variación en el empleo total y cualificado. Selección de países de la UE-27. 2020-2010

a) Personas



b) Porcentaje sobre el volumen de empleo de 2010



Fuente: CEDEFOP (2012) y elaboración propia.

Según los ejercicios de prospectiva disponibles, los mayores yacimientos de empleo se encontrarían en el comercio, la hostelería y los servicios a empresas, pero la distribución de los incrementos de puestos de trabajo

altamente cualificados —que es la que interesa a los universitarios— no responde a ese patrón (gráfico 6.18). En este caso hay muchos más sectores en los que se incrementan los puestos de trabajo cualificados de manera significativa, como consecuencia de la tendencia general a intensificar el capital humano en todas las actividades.

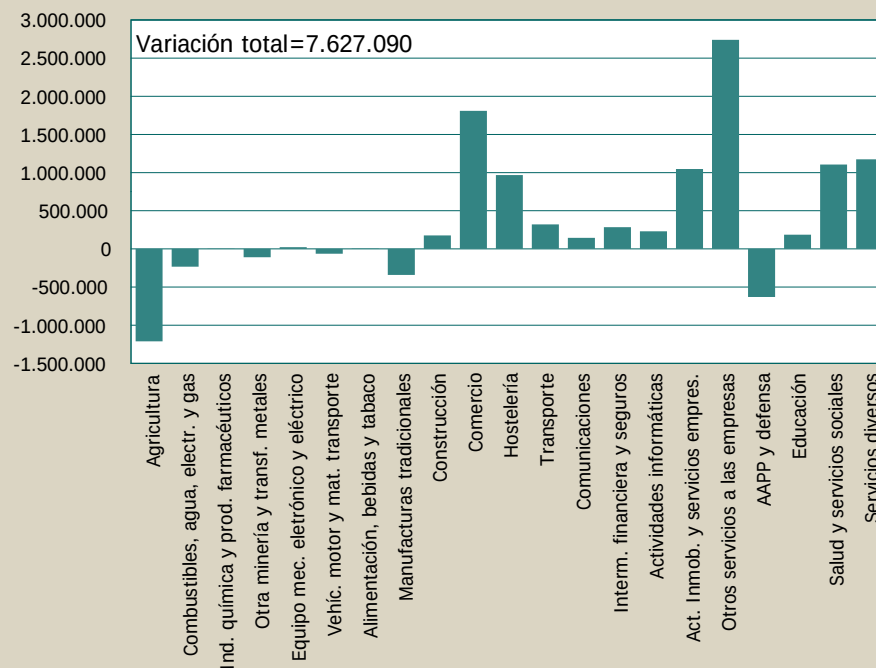
Es interesante advertir que en actividades que podrían ser consideradas tradicionales, como el comercio, en Europa existen perspectivas de creación de mucho empleo cualificado. Esto tiene que ver con las transformaciones que se están produciendo en muchos sectores como consecuencia de la introducción de las TIC y la creciente complejidad y sofisticación de las actividades. Este proceso comenzó antes en Estados Unidos y se encuentra en la base de sus mayores ganancias de productividad. En España se esperarían yacimientos de empleo altamente cualificados superiores a los 100.000 puestos en servicios a las empresas y transporte (incluye logística) y superiores a los 40.000 en cada uno de los siguientes sectores: agricultura, maquinaria mecánica, maquinaria eléctrica y electrónica, manufacturas tradicionales, administraciones públicas y servicios diversos.

La distribución de ocupaciones que se perfila en el horizonte 2020 refuerza la importancia de los puestos de trabajo con contenido técnico y directivo, tanto en España como en Europa, pero en nuestro país no nos aproximamos a los porcentajes de ocupaciones altamente cualificadas típicas de las economías más avanzadas. Eso no parece que vaya a suceder porque, según las proyecciones manejadas, en la Unión Europea se generarán proporcionalmente más ocupaciones de los grupos 1-3 que en España. En este momento, en España el 31,9% de los puestos de trabajo son altamente cualificados mientras que en la UE-27 este porcentaje alcanza el 39,4%. En el horizonte 2020 esos porcentajes serían del 35,3% y el 42,7%, respectivamente. Las diferencias serían mucho mayores si nos comparamos con las grandes economías europeas, más avanzadas que la media: Alemania (43% en 2011 y 44% en el horizonte 2020), Francia (44,6% y 46,4%) y Reino Unido (45,9% y 45,8%).

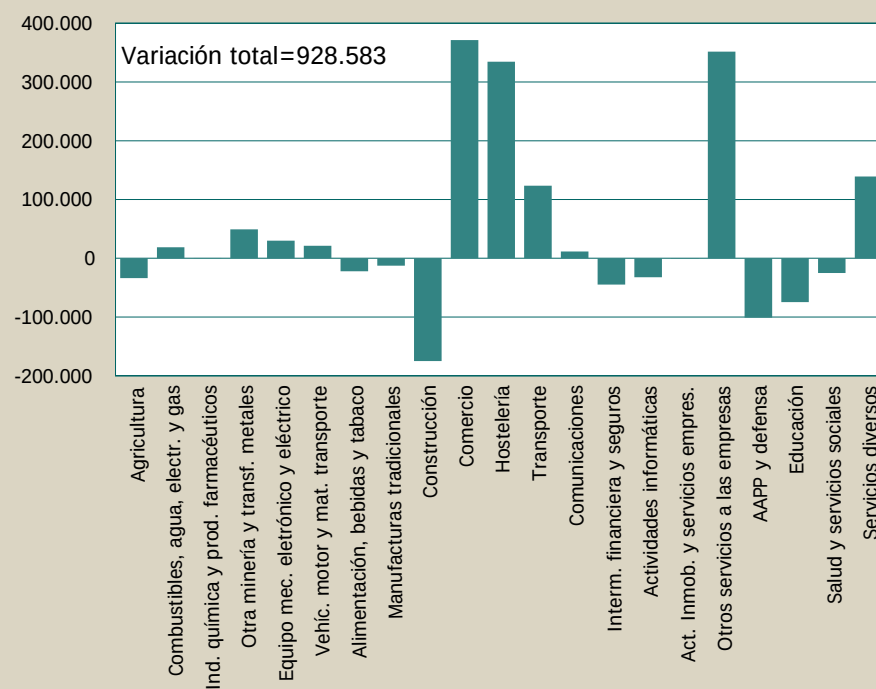
En algunos sectores es evidente que la intensidad con la que se crearán puestos de trabajo de alta cualificación es mayor en Europa que en España. Basta señalar por su importancia el caso del comercio, los servicios educativos y sanitarios y las actividades informáticas, e incluso la hostelería, actividades en las que en Europa se prevén cambios que intensifiquen más que en España la cualificación de los puestos. En algunas de ellas, como el comercio y la hostelería, en España se prevén sustanciales incrementos del empleo para las personas con estudios superiores con perfil de formación profesional no universitaria (gráfico 6.20).

Gráfico 6.18. Variación del empleo sectorial. UE-27 y España. 2010-2020

a) Unión Europea-27



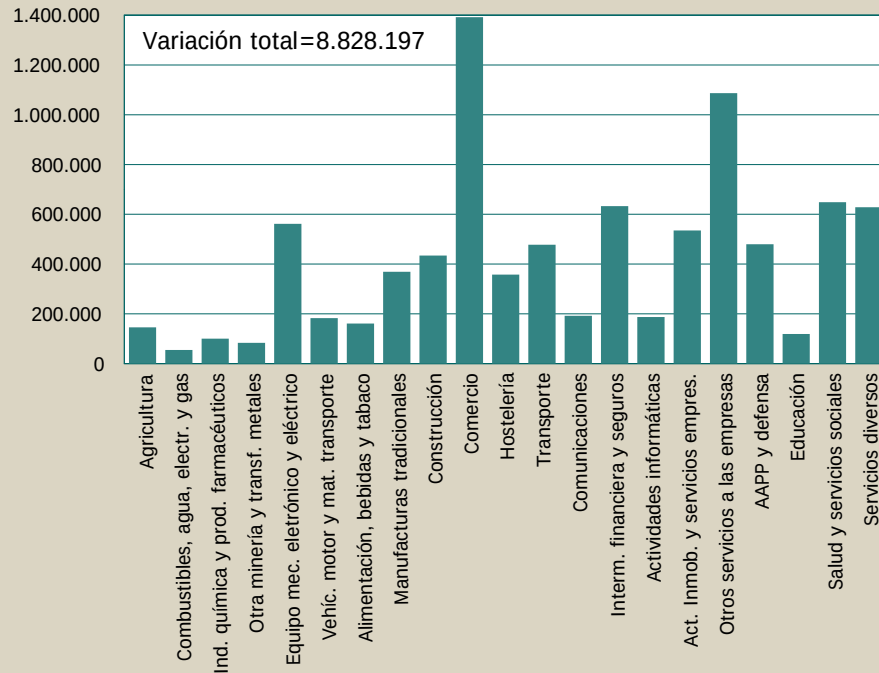
b) España



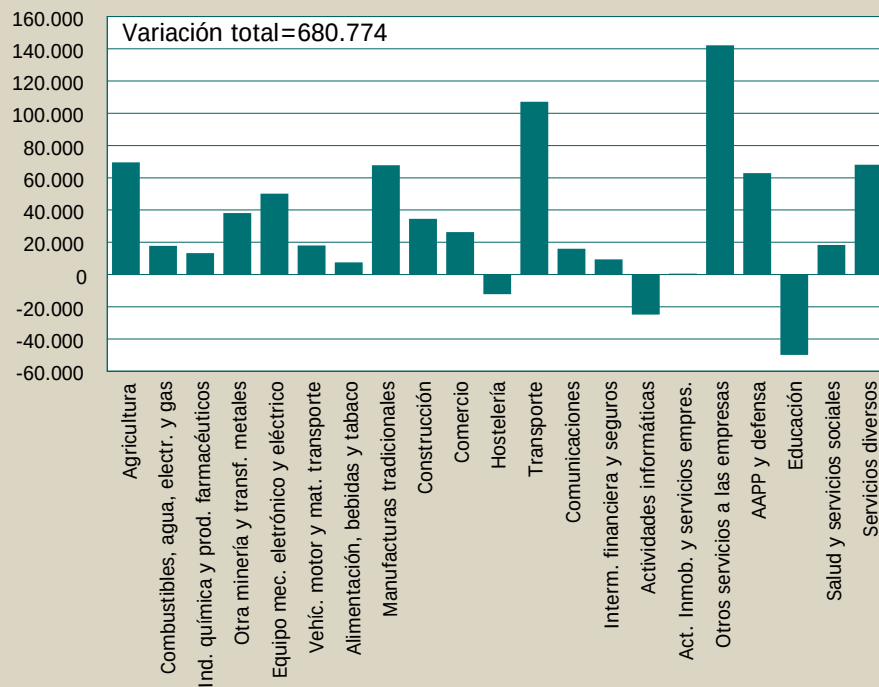
Fuente: CEDEFOP (2012).

Gráfico 6.19 Variación del empleo sectorial altamente cualificado. UE-27 y España. 2010-2020

a) Unión Europea-27



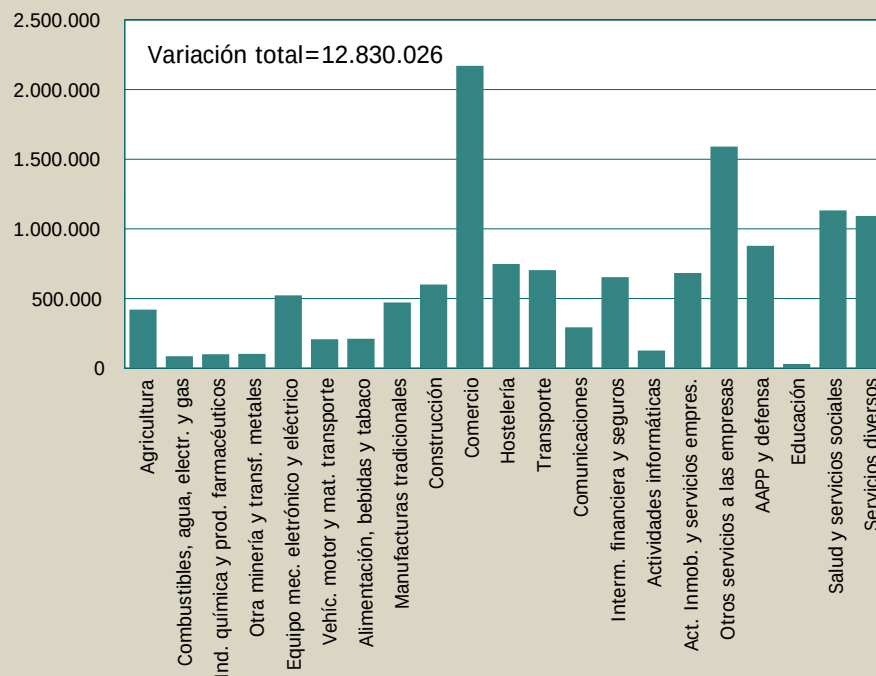
b) España



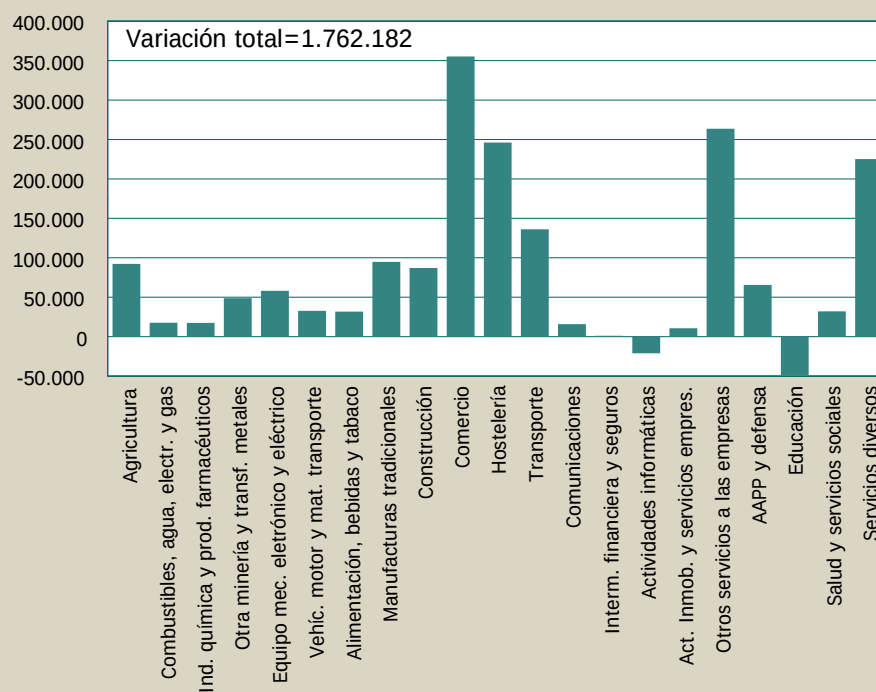
Fuente: CEDEFOP (2012).

Gráfico 6.20. Variación del empleo de la población con estudios superiores por sectores. UE-27 y España. 2010-2020

a) Unión Europea-27



b) España



Fuente: CEDEFOP (2012).

El reto para España —y la Comunitat Valenciana— en lo que al empleo del capital humano de los universitarios se refiere es, por consiguiente, acelerar su convergencia con esa estructura de ocupaciones en la que pesan más los puestos de trabajo más cualificados. El porcentaje de los mismos es superior en otras economías debido a los efectos combinados de la especialización sectorial y de diferencias intrasectoriales que tienen que ver con las actividades de las empresas y su tamaño, es decir, con el tejido productivo, como se ha subrayado en el apartado anterior-. Si ese cambio de especialización se produce las oportunidades de empleo para los universitarios serán mayores.

La corrección del desajuste en el empleo de los universitarios requiere que la economía crezca más y que se oriente de manera creciente hacia las actividades que generan más puestos de trabajo cualificados. A título de ejemplo, si la economía española tuviera una intensidad de empleos de alta cualificación como la de Alemania (un 43% en lugar del 33%) generaría 580.000 mil puestos de trabajo más de esta naturaleza, lo que equivale al 85% del número de universitarios desempleados. Análogamente, y para considerar referencias más próximas, si la economía valenciana tuviera la intensidad de empleos de alta cualificación de Comunidad de Madrid (el 37% en lugar del 25%) generaría 56.000 puestos de trabajo más de ese tipo, lo que equivale al 72% del desempleo universitario existente. Para lograr generar más empleos de alta cualificación, según hemos visto anteriormente, es importante reforzar el peso de las actividades más intensivas en capital humano, hacer crecer el tamaño medio de las empresas e incrementar la presencia en la dirección de las mismas de los universitarios.

Las diferencias en la capacidad de generar empleo cualificado como consecuencia de la especialización y las características del tejido productivo marcan ya distancias entre las comunidades autónomas españolas. Esas diferencias son relevantes para saber dónde encontrarán empleo los universitarios en el futuro. Se trata de una cuestión que los graduados se plantean mucho más en la actualidad, pues la crisis está promoviendo la movilidad interregional y también impulsa a muchos jóvenes titulados a dirigir sus pasos hacia otros países. Los centros de atracción son las economías más basadas en el conocimiento de dentro y fuera de España, porque son las más intensivas en la generación de ocupaciones cualificadas. Esto representa un desafío mayor para la Comunitat Valenciana porque su tejido productivo actual debilita su atractivo frente a las de las comunidades autónomas más avanzadas. Estas actúan como referentes para el capital humano generado aquí más dispuesto a cambiar de residencia —con frecuencia el más cualificado— y representan una competencia añadida a la que ejercen los centros de atracción de talento del resto de Europa o del mundo.

6.4. PALANCAS DEL EMPLEO UNIVERSITARIO

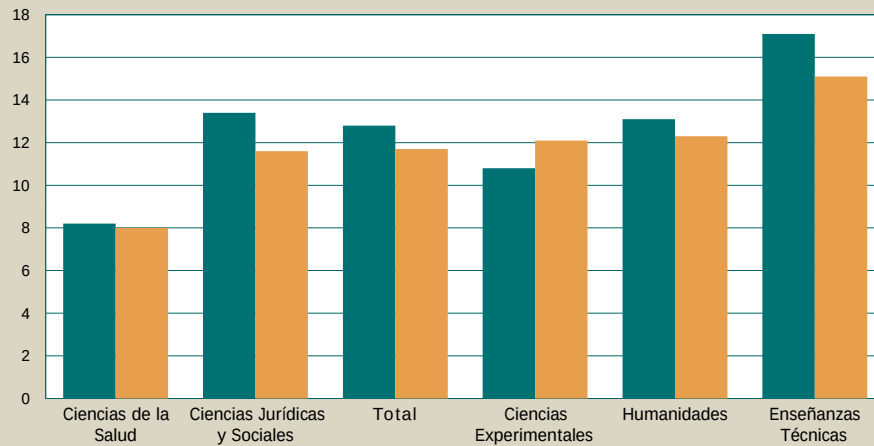
Las previsibles dificultades de inserción laboral de los titulados valencianos son una mala noticia para los universitarios y sus familias, pero también un reto para las universidades, las empresas y las instituciones valencianas. Todas ellas están necesitadas en la actualidad de la legitimación social que se derivaría del empleo de los jóvenes en general y de los egresados en particular. Para lograrlo se necesita transformar la economía, haciéndola más competitiva e intensiva en conocimiento, un proceso que avanza más lentamente de lo que las circunstancias requieren y que en otros lugares, con graves inconvenientes para la sociedad valenciana. Minimizarlos requiere analizar las palancas que pueden contribuir a reforzar las oportunidades de inserción laboral de los jóvenes titulados y desarrollar políticas adecuadas para impulsar dichas mejoras.

La información sobre los procesos de inserción laboral de los titulados no es todo lo amplia que sería de desear, ni se utiliza demasiado para orientar la oferta y la demanda de estudios. Pese a ello, los datos disponibles señalan repetidamente que la empleabilidad de los titulados se ve condicionada por cuatro tipos de factores: la formación recibida, las actitudes de los estudiantes/egresados, el itinerario de inserción seguido y las características del entorno productivo. La evidencia mostrada en los apartados anteriores indica que el entorno económico es muy importante para las oportunidades de empleo de los titulados, tanto en volumen como en tipo de ocupaciones. Dado que estas cuestiones ya han sido analizadas, en este punto consideraremos las otras tres, relacionadas con el funcionamiento de la universidad y su conexión con el mercado de trabajo.

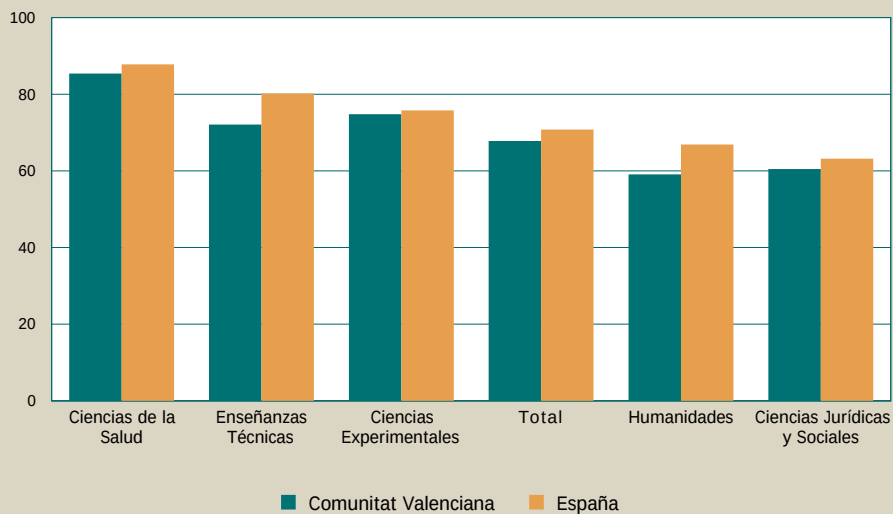
Para la inserción laboral es relevante tanto el tipo de estudios elegidos como el contenido de la formación recibida. Las probabilidades de empleo no son las mismas en las distintas ramas de estudio o titulaciones, aunque lamentablemente la información más fiable sobre ocupación y desempleo apenas permite descender a nivel de títulos. Tampoco son las mismas las probabilidades de lograr un puesto de trabajo ajustado a las características de la formación para los titulados de unos u otros estudios. Los datos que recoge el gráfico 6.21 indican que las tasas de paro son mucho más bajas en ciencias de la salud y más elevadas en los estudios técnicos que en ciencias sociales y humanidades (panel a); también indican que las probabilidades de desarrollar un trabajo de calidad, bastante o muy relacionado con la titulación y que requiera estudios universitarios, son mayores en las dos primeras ramas citadas que en humanidades o ciencias sociales (panel b).

Gráfico 6.21. Tasa de paro y población ocupada en ocupaciones altamente cualificadas por rama de enseñanza. Población con estudios universitarios. Comunitat Valenciana y España. 2011 (porcentaje)

a) Tasa de paro



b) Ocupados en ocupaciones altamente cualificadas



Fuente: INE (2012c).

No obstante, la asociación entre formación y demandas de los empleadores es precisa en algunos casos y en otros muchos no. En líneas generales, los titulados de ciencias de la salud y enseñanzas técnicas desempeñan ocupaciones de alta cualificación en porcentajes muy superiores a los de ciencias sociales y humanidades (cuadro 6.3). Por otra parte, con frecuencia las ofertas de empleo para los titulados se dirigen genéricamente a cualquier diplomado, licenciado o ingeniero. Eso no

significa que ciertas titulaciones no reciban demandas específicas cuantitativamente importantes, como se puede apreciar en el cuadro 6.2.

Cuadro 6.2. Distribución de la oferta de empleo para titulados universitarios. España. 2010 y 2011

	2010	2011
Cualquier Diplomado o Ingeniero Técnico	9,1	8,8
Cualquier Licenciado o Ingeniero	11,6	11,0
Cualquier Ingeniero Técnico	2,3	2,2
Cualquier Ingeniería	7,2	8,3
Ingeniero Industrial	5,8	6,7
ADE	6,0	5,4
Ingeniero Informático	2,7	5,1
I.T. Industrial	4,8	3,8
Economía	4,8	3,1
Derecho	3,6	3,1
Medicina	3,9	2,7
Ing. De Telecomunicaciones	1,7	2,3
Ciencias Empresariales	2,1	1,9
Ingeniero de Caminos	2,1	1,6
Otras titulaciones	32,4	33,9

Fuente: Infoempleo 2011 (Aragón 2012).

Cuadro 6.3. Porcentaje de población ocupada con estudios universitarios en ocupaciones altamente cualificadas. 2011

	Comunitat Valenciana	España
Ciencias Jurídicas y Sociales	60,5	63,2
Humanidades	59,1	66,9
Ciencias Experimentales	74,8	75,8
Enseñanzas Técnicas	72,1	80,2
Ciencias de la Salud	85,4	87,8
No consta	74,1	59,1
Total	67,8	70,8

Fuente: INE (2012c).

También conviene advertir que el ajuste entre la formación y el perfil del puesto mejora a lo largo del proceso de inserción, sobre todo para los egresados de ciencias de la educación, sociales y humanidades que son los que al principio se encuentran más desajustados. Este dato pone de relieve que bastantes titulados necesitan añadir a los estudios iniciales complementos de formación, o experiencia, para que su empleabilidad mejore. Una de las razones por las que esto sucede es que la eficacia de estos complementos de capital humano es mayor porque van acompañados de cambios en las visiones y actitudes de los jóvenes, más orientadas al salir de la universidad a facilitar su inserción laboral que cuando entraron

en ella. Pero, además, como los propios egresados señalan, la formación recibida en la universidad es por lo general mejor en el plano teórico que en los aspectos prácticos. Afortunadamente, la obligatoriedad de las prácticas formativas en empresas en los planes de estudio de muchos grados puede, en parte, paliar estas deficiencias (gráfico 6.22). En opinión de los titulados, los métodos de enseñanza fallan a la hora de proporcionar habilidades y competencias profesionales y los profesores no muestran de manera satisfactoria la relación entre los contenidos y la práctica profesional. Estos son aspectos a los que en muchos casos se atiende después de obtener el título, alargando la formación y el itinerario de inserción de modo que, aunque no impide un progresivo ajuste entre el titulado y los puestos que ocupa, lo retrasa.

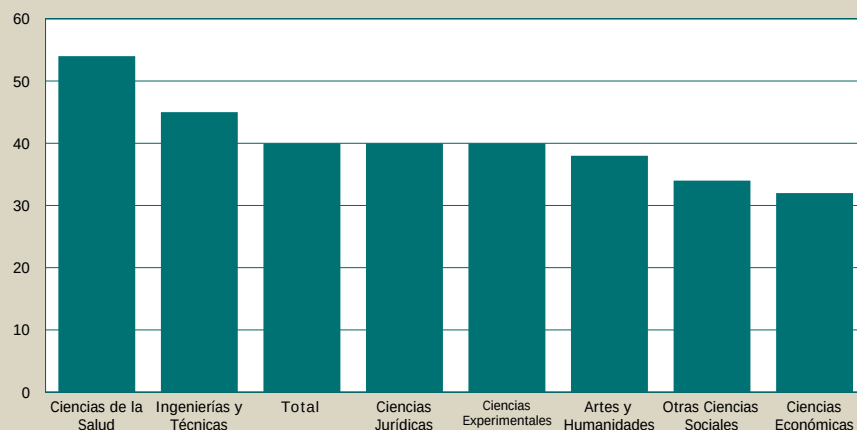
En contra de lo que indican algunos estados de opinión bastante extendidos, las encuestas a los empleadores reflejan valoraciones bastante positivas de las competencias de los recién titulados¹¹⁹. Quizás la explicación es que las empresas atribuyen más importancia a las competencias genéricas de los titulados (tanto cognitivas, como de gestión, actitudinales e interpersonales). En especial, valoran la capacidad de trabajo en grupo, resolución de problemas, asunción de responsabilidades, adaptación a los cambios y flexibilidad, y comunicación oral y escrita. Les siguen en importancia las competencias específicas (las que aseguran el desempeño con éxito de una titulación o perfil laboral concretos) y las instrumentales (que permiten la integración exitosa en la vida laboral y el desempeño eficaz de las tareas).

Sin embargo, en los procesos de selección los empleadores conceden mucha importancia a la experiencia. Probablemente se debe a que hay aspectos del curriculum de los titulados que el sistema universitario no puede —o no es capaz de— reforzar suficientemente y se adquieren en la vida laboral. Por tanto, los empleadores saben que sin experiencia previa el aprovechamiento del capital humano de los titulados se demorará y el coste de la formación complementaria recaerá en parte sobre la empresa. Además, las empresas también prestan mucha atención a ciertas características personales y actitudinales como la flexibilidad, consideradas más relevantes que el expediente o la universidad en la que se estudió seguramente porque son también muy importantes para el ajuste al puesto de trabajo y el aprovechamiento del potencial productivo del titulado (Observatorio de Inserción Profesional y Asesoramiento Laboral de la Universitat de València, OPAL 2008).

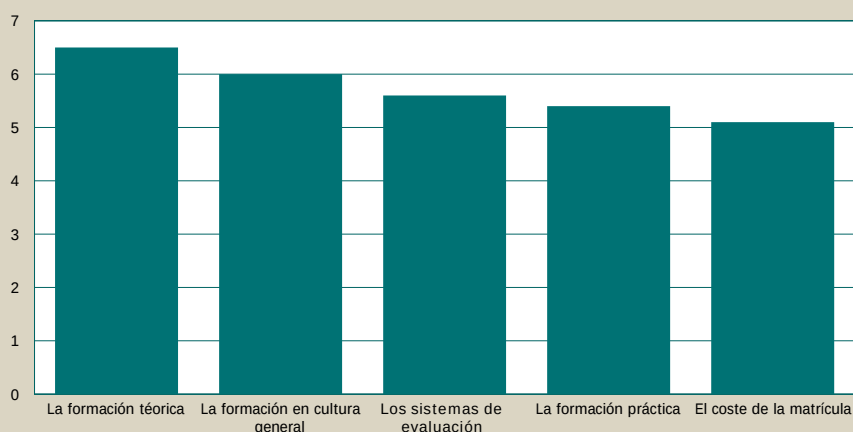
¹¹⁹ Según el Eurobarómetro, publicado por la Comisión Europea en 2010, *Employers perception of graduate employability*, el 93,5% de los empresarios opina que las habilidades que poseen los graduados universitarios que han sido contratados en los últimos cinco años son las adecuadas para trabajar en la empresa.

Gráfico 6.22. Opiniones de los estudiantes sobre la vida profesional y aspectos de los estudios. España. 2010

a) Valoración positiva de la formación como preparación de los estudiantes para la vida profesional. Áreas de estudio (porcentaje)



b) Satisfacción con determinados aspectos de los estudios universitarios (puntuación sobre 10)



Fuente: Fundación BBVA (2010).

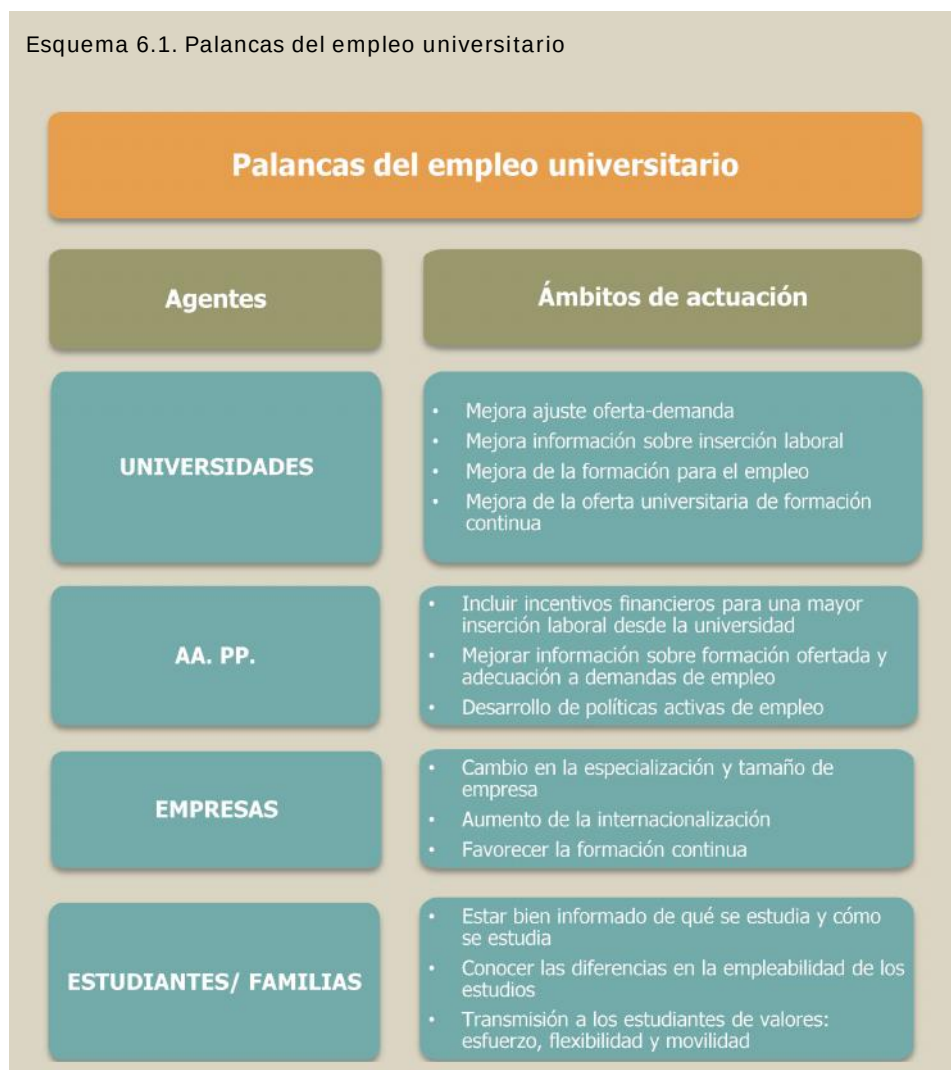
Desde la perspectiva de la mejora de la empleabilidad de los universitarios, los estudios sobre las trayectorias de inserción sugieren tres vías de mejora que las universidades deberían atender. La primera es prestar más atención a las diferencias de empleabilidad existentes entre ramas y titulaciones, analizando los porqués de sus distintas probabilidades de éxito en el empleo, y en el ajuste a las ocupaciones. Estas informaciones deberían tenerse en cuenta en la orientación de los contenidos formativos de las titulaciones con mayores problemas de inserción, así como en la orientación vocacional de los jóvenes. La segunda vía es paliar las graves debilidades que la etapa universitaria muestra en lo que se refiere a la

formación práctica, algo que ya han comenzado a hacer la mayoría de los nuevos grados. Mientras esta transformación se completa, habrá que asumir que esos ingredientes —imprescindibles para el desempeño profesional— solo los ofrecerán la experiencia y la formación continua, y no serán vistos como una contribución de las universidades, aunque se apoyen en ellas como punto de partida. La tercera vía de mejora es trabajar para corregir las graves carencias de una parte de los estudiantes en competencias genéricas, como las características personales, la flexibilidad funcional, contractual y horaria, y los conocimientos de idiomas. Puesto que en los procesos de selección se valoran mucho, estas insuficiencias pueden perjudicar significativamente a las posibilidades de participación laboral y desarrollo profesional de los estudiantes que las padecen.

A la vista de los problemas comentados, para propiciar una mejora de las oportunidades de empleo de los universitarios, se pueden impulsar y desarrollar distintas iniciativas, tanto por las universidades y las administraciones públicas como por las empresas y las familias. Podemos contemplarlas como palancas del empleo universitario y del ajuste entre los perfiles formativos y las ocupaciones que, a través de ambas vías, también impulsarán la productividad y el cambio del modelo productivo.

Las universidades tienen espacio de actuación en cuatro ámbitos, al menos. En primer lugar, mejorando el ajuste entre oferta y demanda de estudios, dado que tienen excesos de demanda permanentes en ramas con mejores probabilidades de inserción (salud) que en otras en las que hay excesos de oferta (humanidades) (esquema 6.1). La permanencia de esos desajustes representa oportunidades desaprovechadas en unos casos y riesgos de posteriores dificultades de inserción en otros. En segundo lugar, podría y debería mejorarse la información a los profesores de bachillerato y universitarios, a los estudiantes y a los orientadores vocacionales, acerca de los procesos de inserción laboral, las oportunidades que ofrecen cada una de las titulaciones y los problemas que plantean. Se debería promover que esas informaciones estén disponibles y facilitar que se tengan presentes al diseñar los estudios, al elegirlos y al cursarlos. Tercero, se podría mejorar la formación para el empleo, escuchando las demandas de las empresas a la hora de diseñar los itinerarios formativos y al ofrecer complementos de formación, sobre todo prácticos. Y cuarto, se debería mejorar la oferta universitaria de formación continua para los titulados, muy importante para el ajuste entre la formación inicial y los puestos, así como para el desarrollo profesional posterior.

Esquema 6.1. Palancas del empleo universitario



Las administraciones públicas tienen importantes espacios de actuación en, al menos, tres ámbitos. El primero es incluir los incentivos financieros adecuados en los planes de financiación universitarios para que las universidades se preocupen más por la inserción de sus titulados. El segundo es tomar iniciativas para que, más allá de lo que hagan las universidades, mejore sustancialmente la información sobre las características de la formación ofrecida y su adecuación a las demandas del mercado de trabajo, se garantice la calidad de dicha información y se difunda entre los orientadores vocacionales y las familias, evitando que las decisiones mal informadas aumenten el riesgo de cometer errores. Este es un terreno en el que todos los interesados se mueven en medio de la niebla, lo que favorece que abunden los tópicos donde debería haber buenos datos y análisis fiables. El tercero es el desarrollo de políticas activas de empleo para los jóvenes titulados: sabemos que el retraso en la incorporación a la actividad laboral interrumpe el proceso de inserción, y con ello la adquisición de experiencia y de aquellos complementos de

formación de los que depende el ajuste al puesto de trabajo y el mejor aprovechamiento del capital humano por las empresas. Por consiguiente, es muy importante conjurar el peligro que representa la existencia en la actualidad de una gran bolsa de capital humano desempleado.

Por lo que se refiere a las empresas, gran parte de las actuaciones que pueden promover el empleo de los universitarios tienen que ver con los cambios que el tejido productivo tiene que abordar para mejorar su productividad y competitividad. En particular, el principal impulso se derivará del cambio en la especialización y tamaño de las empresas, que hace crecer en número de puestos cualificados en las mismas y sus necesidades de capital humano. Lo mismo sucede con la internacionalización de las actividades empresariales, que requieren personal cualificado para gestionar la mayor complejidad que comportan. Por tanto, las empresas necesitan ver la utilidad de incorporar capital humano. Ahora bien, la percepción anticipada de ese potencial depende de manera crucial de la visión de futuro y la calidad de juicio de los emprendedores, así como de la profesionalización de la selección de personal y la dirección de las empresas. Por esa razón, la llegada de titulados en puestos directivos suele impulsar indirectamente el empleo de los universitarios, al ser los responsables de las empresas más capaces de valorar el potencial de los titulados.

Otra vía por la que se puede impulsar el empleo de los universitarios es promoviendo los contactos entre las instituciones de educación superior y las empresas, ofreciendo oportunidades de mejora de los perfiles de los estudiantes mediante prácticas formativas y prácticas laborales, y a través de la participación de las empresas en la docencia universitaria. Éstas también pueden contribuir favoreciendo la formación continua de los titulados que tienen en sus plantillas, mediante la financiación de esa formación y las facilidades para conciliarla con la vida laboral y familiar. En España estas actividades son ya muy importantes en el caso de los universitarios —los titulados cursan en promedio 3.000 horas de formación continua a lo largo de su vida laboral, tantas como en una licenciatura— pero una parte del tejido productivo todavía no las apoya, pese a su probado impacto positivo sobre la productividad de las empresas y los salarios de los titulados.

Los estudiantes y sus familias también pueden realizar aportaciones que mejoren la empleabilidad de los jóvenes cuando se convierten en titulados. En primer lugar, tomando conciencia de la importancia que tiene estar bien informados al adoptar decisiones que pueden afectar al aprovechamiento posterior de la inversión hecha al cursar estudios superiores: qué se estudia y cómo se estudia importa. Con independencia del respeto que merecen las opciones vocacionales a la hora de elegir estudios, los jóvenes y sus familias deberían conocer las diferencias en la empleabilidad asociadas a los estudios cursados, y también la necesidad de

adquirir ciertas competencias instrumentales, como la informática y los idiomas. Asimismo, es muy relevante que las familias transmitan -y los estudiantes asimilen- los valores que favorecen ciertas características personales que los empleadores aprecian, en particular la cultura del esfuerzo, la flexibilidad y la movilidad, y que colocan en mayores dificultades a los titulados que no las poseen.

6.5. CONCLUSIONES

En este capítulo se han analizado la situación y las perspectivas del empleo universitario en la Comunitat Valenciana, comparándola con otras regiones y países avanzados. El punto de referencia ha sido el papel de los universitarios en la transformación del tejido productivo valenciano para mejorar su productividad y competitividad mediante desarrollo de la economía basada en el conocimiento.

Los datos ofrecidos coinciden en apuntar que la economía valenciana no destaca, ni en el contexto internacional ni dentro de España, por la intensidad con la que genera o usa conocimiento en las actividades productivas. Tampoco lo hace por sus resultados económicos, pues su nivel de renta per cápita relativo está claramente por debajo de la media española —casi 12 puntos— y la europea —18 puntos—, y también está por debajo de la media en productividad. La situación actual es, en términos relativos, más atrasada que hace una década, pues la renta por habitante se sitúa en el nivel de principios del siglo XXI, reflejando un deterioro de la capacidad de competir que también se observa en la desaparición del tradicional superávit comercial con el exterior. Tras esta evolución se encuentra, sin duda, una insuficiente adaptación del tejido productivo valenciano al nuevo escenario internacional. En él, una economía con unas dotaciones de factores y costes como la valenciana ha de especializarse de manera diferente y basar más su competitividad en las palancas características de las sociedades avanzadas: el capital humano y la eficiencia de empresas especializadas en actividades sofisticadas, generadoras de alto valor añadido por trabajador.

La débil trayectoria valenciana se ha producido a pesar del creciente empleo de universitarios, lo que induce desconfianza sobre la aportación productiva de éstos y de las universidades. Sin embargo, hay que tener en cuenta que la presencia de los universitarios en las empresas es muy desigual y que la productividad de las empresas es muy heterogénea. Además, la intensidad relativa valenciana en la ocupación de titulados es inferior a la de las comunidades autónomas españolas más prósperas. Pero, sobre todo, las debilidades valencianas se encuentran en el bajo aprovechamiento de los recursos del conocimiento. Las causas de ello son, al menos, dos: unas características del tejido productivo que dificultan la utilización intensa y eficiente del capital humano más cualificado y un

inadecuado perfil de los recursos humanos para su aprovechamiento productivo. Mientras la primera posibilidad apunta a las características de las empresas, la segunda se dirige hacia el sistema de educación superior. Ambas posibilidades deben ser tenidas en cuenta y necesitan respuestas.

Las perspectivas para la próxima década indican que la demanda de titulados se intensificará pero el ritmo de crecimiento de la economía no permite esperar un crecimiento explosivo del empleo universitario. En todo caso, las oportunidades de empleo para los titulados dependen de cómo se vaya renovando el tejido productivo, en especial de que se incremente la especialización en actividades intensivas en conocimiento y de que las características de las empresas —especialización concreta, tamaño, etc.— acentúen sus necesidades de capital humano.

Es probable que sigan existiendo importantes problemas de desempleo y sobrecualificación entre los titulados jóvenes, porque el flujo de entrantes en el mercado de trabajo superará a las oportunidades, y al número de puestos altamente cualificados creados. En estas circunstancias, la movilidad amplía las oportunidades de los jóvenes pero, hasta que se alcance un cambio de signo del flujo migratorio —como el que sucedió a finales del siglo xx con el conjunto de los trabajadores— la sociedad española y valenciana tendrán que aceptar una fuga de capital humano. Operará como un alivio de sus excesos de oferta análogo al que encontró en los años sesenta con la otra emigración a Europa, pero tendrá costes individuales y colectivos. Solo se minorarán si en el futuro se produce un cambio de signo en la dirección de los flujos migratorios y el capital humano retorna. Esto se producirá si España y la Comunitat Valenciana logran acelerar el desarrollo de la economía basada en el conocimiento, como resultado de un cambio de la especialización y del tejido productivo. Si esto sucediera, crecerían los porcentajes de puestos de trabajo de alta cualificación y se intensificaría la generación de empleo para los universitarios.

Estos problemas y desafíos son mayores para la Comunitat Valenciana porque su tejido productivo hace que su posición resulte más débil que la de las comunidades autónomas más avanzadas. Estas actúan como polos de atracción de parte del capital humano generado aquí y representan una competencia añadida a la de los centros de atracción de talento del resto de Europa o del mundo.

En estas condiciones, lo que suceda en el futuro está marcado por cuatro factores diferentes: a) la recuperación económica, sin la cual la creación de empleo será lenta o negativa; b) la velocidad con la que la economía se orienta hacia actividades más intensivas en capital humano, tanto por su especialización sectorial como intrasectorial; c) el perfil de las empresas, en particular su tamaño, y el perfil de los emprendedores, en particular en nivel de estudios de los propietarios y directivos; d) el perfil de las

universidades y de sus titulados, más o menos favorecedor de la empleabilidad y promotor de su participación en el cambio desde dentro de las empresas.

El primero de estos cuatro factores depende de circunstancias que no están en el ámbito de influencia de las universidades y, en gran medida, tampoco de las instituciones valencianas, tanto públicas como privadas, pero los otros tres sí lo están y, de manera resumida se podría decir que caben dos posiciones frente al horizonte perfilado.

La primera es considerar que la trayectoria de avance no es modificable y el objetivo debe ser que las cosas no vayan peor durante el resto de la década de lo cabe esperar de las tendencias y proyecciones analizadas. Esto significa un ritmo de adaptación del tejido productivo como el que venimos observando, del cual se deriva creación de empleo para los universitarios, pero insuficiente para absorber a todos los egresados, con acompañado de sobrecualificación para una parte de los mismos y migración para otra parte —en especial de los más cualificados. También va acompañado de desempleo masivo para los jóvenes menos cualificados. Este escenario parece probable con el funcionamiento actual de las universidades y las empresas que, hay que reconocerlo, no están paradas pero no cambian a suficiente velocidad. Permite avanzar, pero no converger con las regiones y países más adelantados ni evitar graves costes sociales.

Una segunda posición es considerar que el ritmo de avance tendencial tiene costes inasumibles y necesita una aceleración, con el objetivo de converger hacia las situaciones de otros territorios que demuestran que otra realidad es posible. Para lograr ese cambio de tendencia es necesario impulsar todas las palancas que pueden intensificar la inserción de los titulados y su productividad. Esas palancas, como se ha descrito, se sitúan en el ámbito interno de las universidades y también en el de las administraciones, las empresas y las familias. El objetivo directo de todas esas iniciativas debe ser promover que los universitarios accedan más fácilmente al empleo porque las empresas los encuentren más productivos. Pero por ese camino se debe perseguir un objetivo indirecto, de mayor alcance: que los universitarios participen en la transformación de los puestos de trabajo que ocupen, y de las empresas y organizaciones en las que desempeñan sus actividades. Es decir, que sean agentes de cambio y transformación del modelo productivo.

Para que esta estrategia más ambiciosa sea viable se necesita un cambio de perspectiva general, un cambio de visión. De las universidades y los universitarios, que deben preguntarse qué pueden hacer para transformar un tejido productivo con el que tienen menos sinergias que las existentes en otros lugares. De las empresas, que deben preguntarse qué deben cambiar para que también a ellas les resulte rentable usar un capital

humano que es imprescindible utilizar para competir en la actualidad, como demuestran las buenas prácticas de las organizaciones más competitivas. Y de las administraciones, que deben comenzar por reconocer y explicar a la sociedad la situación actual, preguntarse a dónde nos conduce esta trayectoria y tomar medidas valientes para cambiarla.

Apéndice

Notas técnicas

1

Nota técnica 1.1. Análisis *shift-share*. Alumnado matriculado

La expresión utilizada para descomponer la diferencia del crecimiento del número de alumnos matriculados en cada una de las universidades (U) del el Sistema Universitario Público Valenciano y en el conjunto de universidades españolas (E), durante todo el periodo analizado, puede escribirse de la forma siguiente:

$$g^U - g^E = \sum_{j=1}^5 (g_j^U - g_j^E) \theta_j^E + \sum_{j=1}^5 (\theta_j^U - \theta_j^E) g_j^E + \sum_{j=1}^5 (g_j^U - g_j^E) (\theta_j^U - \theta_j^E)$$

El lado izquierdo de la ecuación es el *efecto total*, el crecimiento diferencial de los matriculados de la universidad U del SUPV con respecto a España (E). Tenemos que g^U y g^E son, respectivamente, las tasas de crecimiento de los alumnos matriculados en U y en E; g_j^U y g_j^E son, respectivamente, las tasas de crecimiento de los alumnos matriculados en cada una de las cinco j grandes ramas de enseñanza en U y en E. Finalmente, θ_j^U y θ_j^E son, respectivamente, el peso de la rama de enseñanza j en la matrícula total de la universidad U del SUPV y del conjunto de universidades españolas (E).

El primer término del lado derecho de la ecuación, el *efecto intra-rama*, recoge el crecimiento diferencial de la universidad U respecto del conjunto de universidades españolas (E) como resultado de crecer más (o menos) que España en cada una de las ramas de enseñanza. El segundo término del lado derecho, el *efecto especialización*, recoge el crecimiento diferencial como consecuencia de que la Universidad U tenga una mayor (o menor) especialización que el conjunto de universidades españolas (E) en las ramas de enseñanza con mayor crecimiento. Finalmente, el tercer término, es el *efecto dinámico* que recoge el diferencial de crecimiento resultado de que la universidad U crezca más (o menos) que las universidades españolas (E) en las ramas de estudio con una mayor (o menor) ponderación en la matrícula total.

Nótese que si la especialización de U fuese la misma que en el conjunto de universidades españolas, θ_j^U y θ_j^E , el *efecto especialización* sería nulo y todo el crecimiento diferencial vendría explicado por el *efecto intra-rama*. Es decir, en este caso, el efecto recoge simplemente las diferencias entre la tasa de alumnos matriculados en la universidad U y E que habrían existido si la universidad U tuviese la misma especialización por ramas de enseñanza que el conjunto de universidades españolas. Similarmente, si no existiesen diferencias en las variaciones de las tasas de alumnos matriculados entre U y E en cada una de las ramas de enseñanza, $g_j^U = g_j^E$, el *efecto intra-rama* sería nulo y sólo existiría el *efecto especialización*, que recogería las diferencias en el crecimiento de matrícula entre la universidad U y España atribuibles a la diferente composición de titulaciones por ramas de enseñanza (especialización), aunque el crecimiento en todas ellas fuese idéntico.

Finalmente, el signo del *efecto dinámico* será positivo cuando la universidad U crezca más que España (E) en aquellas ramas de enseñanza en las que también está mas especializada y/o menos en aquellas en las que esté menos especializada.

Nota técnica 2.1. Análisis *shift-share*. Empleo universitario

El análisis *shift-share* se utiliza en este caso explicar las diferencias de intensidad en el empleo de trabajadores con estudios universitarios entre dos economías, la Comunitat Valenciana (CV) y España (E). La siguiente expresión desagrega la diferencia en la intensidad del empleo de los universitarios en dos componentes:

$$U^{CV} - U^E = \sum_{j=1}^{60} \left[\frac{1}{2} (\theta_j^{CV} + \theta_j^E) \right] (U_j^{CV} - U_j^E) + \sum_{j=1}^{60} \left[\frac{1}{2} (U_j^{CV} + U_j^E) \right] (\theta_j^{CV} - \theta_j^E)$$

Tenemos que U_j^E y U_j^{CV} representan, respectivamente, el porcentaje de universitarios sobre el total de ocupados en el sector j para España y la Comunitat Valenciana. Por otro lado, θ_j^E y θ_j^{CV} recogen el peso del sector j en el empleo en E y CV, respectivamente. El primer término del lado derecho se denomina *efecto intrasectorial*, mientras que el segundo término es el *efecto especialización*.

Si denotamos como θ_j al peso medio en términos de empleo del sector j en ambas economías (CV y E) y, similarmente, como U_j al porcentaje medio de universitarios ocupados en ese mismo sector, la expresión anterior puede escribirse como:

$$U^{CV} - U^E = \sum_{j=1}^{60} \theta_j (U_j^{CV} - U_j^E) + \sum_{j=1}^{60} U_j (\theta_j^{CV} - \theta_j^E)$$

De esta forma, el *efecto especialización* es resultado de estar más (o menos) especializado en los sectores más intensivos en el empleo de titulados universitarios, mientras que el *efecto intrasectorial* es resultado de emplear una mayor proporción de titulados universitarios en cada una de las ramas de actividad. Resulta evidente que si no existiesen diferencias en la especialización productiva de la Comunitat Valenciana (CV) respecto de España (E) tendríamos que $\theta_j^E = \theta_j^{CV}$ y, por tanto, la única razón que explicaría el uso menos intensivo de universitarios en la Comunitat Valenciana respecto de España sería un uso menos intensivo del capital humano en cada uno de los sectores de la Comunitat Valenciana. Por el contrario, si todos los sectores de la Comunitat Valenciana demandasen empleo universitario con la misma intensidad que en España, es decir, si $U_j^E = U_j^{CV}$, tendríamos que las diferencias serían atribuibles exclusivamente al distinto peso de los sectores en las economías de la Comunitat Valenciana y España.

Nota técnica 2.2. Clasificación de sectores con contenido tecnológico medio y alto

Códigos CNAE-93 del INE a 16 ramas de actividad*

Tecnología alta

- (24) Fabricación de productos químicos, farmacéuticos etc.
 - (29) Fabricación de maquinaria agraria, etc.
 - (30) Máquinas de oficina y equipos informáticos.
 - (31) Motores eléctricos, etc.
 - (32) Aparatos de imagen y sonido, radiotelefonía, etc.
 - (33) Equipos médico-quirúrgicos, precisión, óptica, relojería, etc.
 - (34) Vehículos de motor, etc.
 - (35) Construcción naval, aeronáutica, etc.
 - (64) Correos y telecomunicaciones.
 - (65) Intermediación monetaria.
 - (66) Seguros y planes de pensiones.
 - (67) Actividades auxiliares a la intermediación financiera, etc.
 - (70) Actividades inmobiliarias y alquiler, etc.
 - (71) Alquiler de automóviles, maquinaria, y equipo, etc.
 - (72) Consulta de equipo informático, etc.
 - (74) Actividades de contabilidad, auditoría, etc.
 - (75) Administración pública, etc., Seguridad Social.
 - (73) I+D
 - (92) Actividades cinematográficas, radio y televisión, etc.
 - (90) Actividades de saneamiento público.
-

Tecnología media

- (26) Vidrio, azulejos, cemento, etc.
 - (28) Elementos metálicos para construcción, calderas, etc.
 - (25) Caucho y materias plásticas.
 - (37) Reciclaje de chatarra, etc.
 - (50) Venta de vehículos de motor, etc.
 - (51) Comercio al por mayor de materias primas agrarias, etc.
 - (52) Comercio al por menor de alimentos y bebidas, etc.
 - (80) Enseñanza primaria, secundaria, etc.
 - (85) Actividades sanitarias, veterinarias, etc.
 - (91) Actividades organizaciones sindicales, empresariales, etc.
 - (93, 95) Servicios personales, etc.
 - (99) Servicios extraterritoriales.
-

* Entre paréntesis el código CNAE-93. Clasificación del Ivie.

Nota técnica 3.1. Estimación del gasto de los estudiantes

Tanto el nivel como el patrón de gasto de los estudiantes de cada campus depende, entre otros factores, de su cercanía a la residencia familiar y de los medios de transporte disponibles, ya que de ellos depende el nivel de gasto en transporte (creciente con la distancia) y la necesidad de pernoctar durante el curso académico fuera de la residencia familiar (colegio mayor, piso de alquiler, etc.).

Las universidades públicas valencianas cuentan con varios campus. En algunas universidades, la peculiar situación de cada uno de los campus en lo que respecta a las variables que influyen en el nivel del gasto (cercanía de núcleos urbanos, existencia de buenos medios de comunicación, etc.) aconseja un tratamiento diferenciado por campus.

Con objeto de detectar las diferencias derivadas de estas características específicas, tanto en el nivel como en el patrón de gasto, se han realizado encuestas personales a los estudiantes en varios campus.

La estimación del gasto por estudiante de cada campus se ha llevado a cabo en las siguientes fases:

- 1) **Realización de encuestas** a los estudiantes de distintos campus para obtener información sobre el volumen y la estructura de sus gastos. Teniendo presente el número de estudiantes en cada campus, el número de encuestas se ha determinado de tal modo que el error muestral no supere en cada caso el 5%, obteniendo un error muestral global del 1,9%. La tabla adjunta presenta el número de encuestas realizadas y el error muestral en cada caso.

Diseño muestral

	Encuestas	Error muestral 95 %
UNIVERSITAT DE VALÈNCIA	701	3,7 %
Blasco Ibáñez	251	
Naranjos	301	
Burjassot	149	
POLITÈCNICA DE VALÈNCIA	655	3,8 %
Valencia	505	
Gandía	75	
Alcoy	75	
ALICANTE	500	4,3 %
JAUME I DE CASTELLÓN	401	4,8 %
MIGUEL HERNÁNDEZ DE ELCHE	403	4,8 %
Orihuela	89	
Elche	197	
Alicante	92	
Altea	25	
TOTAL	2.660	1,9 %

¹Error muestral para un nivel de confianza del 95%, manteniéndose el supuesto de máxima indeterminación ($p=q=0.5$).

Fuente: Universitat de València, Universidad Politécnica de Valencia, Universidad de Alicante, Universidad Miguel Hernández de Elche, Universitat Jaume I y Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

2) **Conversión a datos anuales de la información** sobre el gasto de los estudiantes, dado que en la pregunta C1 del cuestionario se permitía a los estudiantes entrevistados contestar en términos semanales, mensuales o anuales. Esta información ha sido convertida en términos anuales de la siguiente forma:

- Las respuestas semanales han sido multiplicadas por cuatro y por la duración prevista de la estancia durante el curso (pregunta B3).
- Las respuestas mensuales han sido multiplicadas por la duración prevista de la estancia durante el curso (pregunta B3).

La pregunta B3 (duración prevista de la estancia) es, por tanto, fundamental para el cálculo del gasto. Se ha considerado que los estudiantes que viven en residencia familiar (B2=1) tienen una duración prevista de la estancia de 12 meses (estos estudiantes no contestaban a la pregunta B3).

3) **Cálculo del gasto medio anual por estudiante** en cada una de las 15 partidas recogidas en la encuesta. Con objeto de recoger las diferencias existentes entre el gasto medio de los estudiantes que viven en la Comunitat Valenciana y los que no, la media de gasto por estudiante se ha obtenido ponderando el gasto medio por las proporción de estudiantes en la matrícula. Para ello se han utilizado los datos proporcionados por las propias universidades. Asimismo, en caso de los estudiantes que residen en la Comunitat Valenciana, utilizando los datos del Consejo de Coordinación Universitaria se ha calculado el patrón de gasto de los estudiantes que tienen la residencia familiar o habitual en la misma provincia en la que estudian y los que viven habitualmente en otra provincia.

4) **Cálculo del gasto total de los estudiantes.** Para ello se multiplica el gasto medio por estudiante de cada campus (paso anterior) por el número de estudiantes de las universidades en cada campus.

5) **Filtrado de gasto.** Con la finalidad de considerar únicamente aquellos gastos que no se hubieran producido en caso de no existir el SUPV, el gasto calculado ha sido filtrado del siguiente modo (véase **esquema 3.2**):

- Estudiantes de fuera de la Comunitat Valenciana: se considera todo el gasto de los estudiantes que proceden de fuera de la Comunitat Valenciana al entender que estos no hubieran venido a la Comunitat Valenciana (y su gasto no se hubiera realizado en la Comunidad) en el caso de no existir el SUPV. En el curso académico 2010-11 el 11,4% de los estudiantes procedía de fuera de la Comunitat Valenciana.
- Estudiantes de la Comunitat Valenciana: la imputación del gasto se realiza en función de las respuestas proporcionadas por los estudiantes a la pregunta B1 (influencia de la Universidad) de la encuesta:
 - o *Opción 1 de la pregunta B1:* se computa el 100% del gasto de los estudiantes que hubieran ido a estudiar a otra universidad ubicada fuera de la Comunitat Valenciana si no existiera la su universidad
 - o *Opciones 2 de la pregunta B1:* solo se computa el gasto de los estudiantes en las partidas directamente relacionadas con la realización de estudios universitarios. Concretamente: (a) *Colegios mayores*, (b) *Transporte*, (c) *Libros, fotocopias, etc.* y (d) *Enseñanza* (excluidas las tasas universitarias).

Nota técnica 3.2. Estimación del gasto de los visitantes

La estimación del gasto de los visitantes de los estudiantes se realiza según los resultados de la pregunta B4 del cuestionario: «¿Recibe visitas de familiares/amigos durante el curso académico que se alojen en un hotel, hostel o similar? (es decir, que implique algún gasto en alojamiento)».

Los resultados de la encuesta reflejan que alrededor de un 4,4% de los estudiantes encuestados de las universidades del SUPV han respondido afirmativamente a esta pregunta. Por término medio, los estudiantes del SUPV que declaran recibir visitas, tienen 5,2 visitas al año, de 2,7 personas con una duración media de 2,5 días. Como puede observarse existen diferencias entre universidades, así los estudiantes de la UPV son los que en mayor proporción reciben visitas (6% de estudiantes), mientras que los de la UV son los que las reciben más veces al año (6,9 veces), y los de la UPV los que reciben más personas (3,2 personas). Por su parte, los estudiantes de la UA son los que reciben visitas de mayor duración (6,2 días).

La combinación de estas cifras refleja que de los 132.053 estudiantes del SUPV, solamente reciben visitas 5.832, lo que eleva a 295,618 el número de pernoctaciones anuales asociadas a los visitantes de los estudiantes. Considerando que el gasto medio diario de un turista en alojamiento hotelero es de 136 euros/día, se obtiene una cifra de gasto de los visitantes de 40,4 millones de euros anuales, atribuibles en su totalidad a la existencia del SUPV.

Estimación del gasto de los visitantes de los estudiantes de las universidades del SUPV. 2011

Cálculo del gasto de los visitantes	SUPV ¹	UV	UPV	UA	UJI	UMH
1. B4 ¿Recibe visitas de familiares durante el curso académico que se alojan en un hotel? (%)	4,4	4,1	6,0	4,0	4,0	2,2
2. B5A ¿Cuántas veces le visitan?	5,2	6,9	3,7	5,9	2,4	3,7
3. B5B ¿Cuántas personas?	2,7	2,6	3,2	2,7	2,2	2,0
4. B5C ¿Cuántos días se alojan?	3,5	2,6	3,4	6,2	2,2	2,8
5. Nº medio de días de hotel = (2)·(3)·(4)	44,1	48	41	100	12	20
6. Nº de estudiantes matriculados curso 2010/11	132.053	46.048	35.044	27.175	12.654	11.132
7. Nº de estudiantes que reciben visitas [matrícula total ·(1)]	5.832	1.905	2.087	1.087	505	249
8. Nº total de días de hotel = (5)·(7)	295.618	90.944	85.075	108.644	5.891	5.064
9. Gasto medio diario del turista en alojamiento hotelero	136,6€/día	136,6€/día	136,6€/día	136,6€/día	136,6€/día	136,6€/día
10. Gasto total visitantes = (8)·(9)⁽¹⁾	40.381.395	12.422.919	11.621.196	14.840.737	804.775	691.768

¹Las preguntas B5 a B5c es una media de las cinco universidades ponderada por el peso que representa cada una en función de los alumnos. El gasto total de los visitantes del SUPV corresponde a la suma del gasto total de los visitantes atribuible a cada universidad.

Fuente: Universitat de València, Universitat Politècnica de València, Universidad de Alicante, Universidad Miguel Hernández de Elche, Universitat Jaume I, Egatur y elaboración propia.

Nota técnica 3.3. Estimación del gasto de los asistentes a congresos

Las universidades del SUPV organizan un buen número de eventos de diversa naturaleza (jornadas, congresos, reuniones científicas, cursos, ciclos de conferencias, seminarios, talleres, encuentros, jornadas, conciertos, exposiciones, proyecciones, actividades deportivas, etc.). Los eventos organizados son muy heterogéneos en cuanto al número de asistentes, procedencia de los mismos, duración de su estancia, etc.

Desafortunadamente, no se dispone de información sistemática de todas las variables necesarias para la cuantificación del gasto de los congresistas. Por tanto, es necesario realizar ciertos supuestos simplificadores al objeto de estimar el gasto generador de impacto asociado a la existencia del SUPV. Estos han sido, no obstante, consensuados con personal especializado de cada universidad que, siguiendo también el criterio de prudencia y rigor seguido en el informe, han estimado el número de congresos (o eventos) y de asistentes, así como la estancia media de los mismos en un año típico de su universidad. La información suministrada se resume en el cuadro adjunto.

Estimación del gasto de los asistentes a congresos organizados por las universidades del SUPV. 2011

	SUPV ¹	UV	UPV	UA	UJI	UMH
1. Nº de eventos (congresos/jornadas)	156	62	34	25	16	19
2. Nº medio de asistentes	121,0	104,0	117,0	120,0	98,0	232,0
3. Estancia media	3,5	4,3	3,4	3,0	2,5	3,0
4. Total asistentes ²	19.402	6.448	3.978	3.000	1.568	4.408
- de CC. AA. (42,16%)	8.180	2.718	1.677	1.265	661	1.858
- de fuera de CC. AA. (57,84%)	11.222	3.730	2.301	1.735	907	2.550
5. Gasto de los asistentes ³						
- asistentes de la CC. AA.	4.119.074	1.368.920	844.535	636.905	332.889	935.825
- asistentes de fuera de la CC. AA.	15.426.998	6.346.633	3.095.947	2.060.119	897.296	3.027.002
6. Total gasto asistente a congresos	19.546.071	7.715.553	3.940.483	2.697.024	1.230.185	3.962.827

¹El número de asistentes y estancia media para el total del SUPV son una media ponderada de la información proporcionada por las 5 universidades. El gasto total de los asistentes a congresos organizados por el SUPV corresponde a la suma del gasto total cada universidad según el Informe estadístico de Turismo de Reuniones de 2010 de Spain Convention Bureau:

² El 42,16% de los asistentes a reuniones son participantes locales, siendo el porcentaje restante turistas internacionales (20,5%) y turistas nacionales (37,70%)

³ El gasto medio por asistente y día de los participantes en reuniones se sitúa en 383,5€ (395,8€ de 2011). En el caso de los participantes residentes en la Comunidad Autónoma donde se organiza el congreso o reunión solo se computa la parte del gasto total correspondiente a la cuota de inscripción que asciende 488 por asistente (503,6€) de 2011)

Fuente: SUPV, Spain Convention Bureau y elaboración propia.

Según los datos de las universidades, anualmente se organizan de media un total de 156 eventos susceptibles de generar impacto, con un número medio de 121 personas asistentes que pernoctan una media de 3,5 noches. Para el cómputo del gasto atribuible a la existencia del SUPV distinguiremos entre los asistentes a congresos residentes en la Comunitat Valenciana de los asistentes a los congresos que residen fuera de la Comunitat Valenciana.

El gasto medio por asistente y día de los participantes en reuniones según el *Spain Convention Bureau* se sitúa en 2010 en 383,5€ (395,8€ de 2011). Siguiendo el citado criterio de rigor y prudencia, en el caso de los asistentes residentes en la Comunitat Valenciana (42,16%), se contabiliza como gasto únicamente la cuota de inscripción (según el *Spain Convention Bureau* que asciende a 488 euros (503,6

euros de 2011), al entender que este tipo de asistentes no realizan gastos de alojamiento ni tampoco gastos de restauración, normalmente cubiertos por la misma cuota de inscripción en los congresos. La combinación de tales cifras nos da un gasto total de los asistentes a congresos de 19,5 millones de euros en el año 2011.

Nota técnica 3.4. Imputación sectorial del gasto de los agentes

Con el fin de poder estimar el impacto económico que los gastos relacionados con la actividad de las universidades del SUPV tienen sobre el resto de sectores es necesario asignar la inyección de demanda a los distintos sectores de actividad de la economía de la Comunitat Valenciana. La última tabla *input-output* disponible para la Comunitat Valenciana contiene información para un total de 84 ramas de actividad. A continuación se describe la imputación en cada sector de los gastos realizados por cada uno de los agentes generadores de gasto (universidades, estudiantes, visitantes y asistentes a congresos):

a) Gasto realizado por las universidades del SUPV

El gasto total correspondiente a la liquidación del ejercicio 2010 por parte del conjunto de universidades del SUPV ascendió a 1.239 millones de euros (1.278 millones en euros de 2011) de los que 1.144 son susceptibles de generar impacto económico (1.181 en euros de 2011). La imputación sectorial de este gasto se ha realizado a partir de la información facilitada por las respectivas universidades. De los 84 sectores de actividad de la TIO de la Comunitat Valenciana, 34 se benefician directamente por los gastos y las inversiones realizados por las universidades públicas valencianas. Cada una de las grandes partidas de gasto se imputa a los siguientes sectores:

a.1) Gastos de personal: La partida de gastos de personal se imputa íntegramente al sector Economías domésticas.

a.2) Gastos de funcionamiento: el capítulo 2¹²⁰ de la liquidación de gastos de cada universidad ha sido asignada a los siguientes sectores: Preparación y fabricación de fibras, hilos y tejidos (17), Acabado de textiles (18), Otras industrias textiles (19), Fabricación de tejidos y géneros de punto (20), Artes gráficas y edición (26), Industria química (28), Fabricación de máquinas de oficina y equipos informáticos (39), Fabricación de muebles (45), Producción y distribución de energía eléctrica, gas y vapor (49), Captación, depuración y distribución de agua (50), Construcción (51), Venta y reparación de vehículos; venta al por menor de combustible (52), Comercio mayorista e intermediarios del comercio (53), Comercio al por menor, reparación de efectos personales y domésticos (54), Hoteles y otros tipos de hospedaje (55), Restauración (56), Transporte por ferrocarril (57), Transporte urbano y de viajeros (58), Transporte de mercancías por carretera y transporte por tubería (59), Transporte marítimo (60), Transporte aéreo (61), Actividades anexas a los transportes (62), Correos y telecomunicaciones (63), Seguros y planes de pensiones (65), Actividades inmobiliarias (67), Alquiler de maquinaria, efectos personales, etc. (68), Otros servicios a empresas (72), Administración pública, defensa y seguridad social obligatoria (73) y Actividades recreativas, culturales y deportivas (82).

¹²⁰ En este capítulo se recogen los gastos destinados a los siguientes conceptos: gastos de arrendamientos, reparación y conservación ordinaria de inversiones, transporte y comunicaciones, suministros, tributos, trabajos realizados por otras empresas, primas de seguros, material de oficina, indemnizaciones por razones del servicio, gastos de títulos propios y contratos externos y gastos diversos.

a.3) Transferencias y subvenciones para gastos corrientes: Las transferencias corrientes son imputadas a Otros servicios a empresas (72), Actividades recreativas culturales y deportivas (82) y a las Economías domésticas.

a.4) Inversiones reales: Las partidas contenidas en el capítulo 6 se han distribuido entre los siguientes sectores: Artes gráficas y edición (26), Fabricación de maquinaria y equipo mecánico (38), Fabricación de máquinas de oficina y equipos informáticos (39), Fabricación de instrumentos médicos y de precisión, óptica y relojería (42), Fabricación de muebles (45), Construcción (51), Actividades inmobiliarias (67), Investigación y desarrollo (70), Otros servicios a empresas (72) y Actividades recreativas, culturales y deportivas (82).

b) Gasto realizado por los estudiantes de las universidades del SUPV

El gasto anual de los estudiantes ha sido recogido a través de encuestas directas. Este gasto se encuentra desglosado en las 15 partidas detalladas en el **cuadro 3.2**. El gasto de los estudiantes asciende a 711 millones de euros para el total de universidades del SUPV, de los que se considera directamente atribuible a las universidades valencianas 431 millones de euros. Estos gastos han sido distribuidos en los siguientes sectores de la TIO de la Comunitat Valenciana¹²¹.

b.1) Alimentación y bebidas: Los 58,5 millones de euros estimados en este concepto se imputan a los sectores: Citricultura (1), Horticultura (2), Resto de agricultura y servicios agrarios (3), Ganadería (4), Pesca (6), Industria cárnica (10), Elaboración y conservación de pescados, frutas y hortalizas (11), Industrias lácteas (12), Fabricación de productos de molinería, panadería y pastelería (13), Industrias de otros productos alimenticios (14) y Elaboración de bebidas (15).

b.2) Vestido/calzado: Los 27,8 millones de euros que los estudiantes destinan a artículos de vestir se asignan a los sectores: Preparación y fabricación de fibras, hilos y tejidos (17), Acabado de textiles (18), Otras industrias textiles (19), Fabricación de tejidos y géneros de punto (20), Industria de la confección y la peletería (21), Preparación y fabricación de artículos de cuero (22) y Fabricación de calzado (23).

b.3) Vivienda, agua, luz, electricidad, gas, etc.: Los 49,9 millones de euros destinados a la vivienda y suministros se imputan a: Extracción de productos energéticos (7), Producción y distribución de energía eléctrica, gas y vapor (49), Captación, depuración y distribución de agua (50) y Actividades inmobiliarias (67).

b.4) Colegios mayores/residencias universitarias: Los 11,5 millones de euros de gastos estimados en este concepto se imputan al sector Hoteles y otros tipos de hospedaje (55).

b.5) Mobiliario, equipamiento hogar y gastos de conservación de la vivienda: Los gastos estimados destinados al equipamiento y conservación de la vivienda ascien-

¹²¹ En los casos en los que el gasto se imputa a varios sectores este se distribuye proporcionalmente en función del peso de cada sector en el vector de demanda final de la Comunitat Valenciana.

den a 3,8 millones de euros y se imputan a los sectores Fabricación de maquinaria y material eléctrico (40) y Fabricación de muebles (45).

b.6) Salud (medicamentos, médicos, dentistas): Los 7,4 millones de euros de gasto estimado atribuible a este concepto se imputan íntegramente al sector Sanidad de mercado (77).

b.7) Transporte (vehículos, carburante, transporte público): Los sectores de actividad a los que se imputan los 99 millones de euros de gasto estimado en transporte son: Extracción de productos energéticos (7), Fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques (43), Transporte por ferrocarril (57), Transporte urbano y de viajeros (58), Transporte aéreo (61) y Seguros y planes de pensiones (65).

b.8) Ocio, viajes, deporte, cine, espectáculos y cultura: Los gastos estimados en este concepto ascienden a 51,1 millones de euros y se imputan a los sectores Actividades anexas a los transportes (62) y Actividades recreativas, culturales y deportivas (82).

b.9) Libros, fotografías y material de papelería (oficina): Los 36,6 millones de euros de gasto estimado en este concepto se imputan proporcionalmente a los sectores Industria del papel (25) y Artes gráficas y edición (26).

b.10) Enseñanza: El gasto de los estudiantes estimado en este concepto, excluidas las tasas universitarias, asciende a 22,9 millones de euros y se asigna al sector Educación de mercado (75).

b.11) Restaurantes/hoteles (comedores, cafeterías, cantinas, alojamiento): La totalidad de los gastos estimados en este concepto, 27,4 millones de euros, se imputan a los sectores Hoteles y otros tipos de hospedaje (55) y Restauración (56).

b.12) Teléfono móvil: Los gastos de los estudiantes destinados a telefonía móvil se estiman en 17,7 millones de euros y se asignan en su totalidad al sector Correos y telecomunicaciones (63).

b.13) Ordenadores: El gasto estimado que los estudiantes en equipamiento informático asciende a 2,7 millones de euros, que se imputa proporcionalmente a los sectores Fabricación de máquinas de oficina y equipos informáticos (39) y Actividades informáticas (69).

b.14) Prensa (revistas, periódicos): El gasto estimado en este concepto asciende a 2,4 millones de euros y se imputa a los sectores Industria del papel (25) y Artes gráficas y edición (26).

b.15) Otros (peluquería/estética, cuidado personal, efectos personales, seguros, etc.): Los 12 millones de euros de gasto estimado de los estudiantes en este concepto se asignan en su totalidad al sector Actividades diversas de servicios personales (83).

c) Gasto realizado por los visitantes de las universidades del SUPV

El gasto anual estimado de las visitas atribuible a la existencia de las universidades del SUPV asciende a 40,4 millones de euros. Este gasto se distribuye en 6 grandes

partidas siguiendo el patrón de gasto de los turistas que no contratan paquete turístico proporcionado por la encuesta de gasto turístico (Egatur) de 2011. Así, el gasto se reparte entre Restaurantes (24,1%), Compras comestibles (12,2%), Alquiler de coches (2,5%), Excursiones y otros (21,8%), Alojamiento (28,7%) y Transporte (10,7%).

La imputación del gasto en estas partidas se distribuye en los siguientes sectores de la TIO de la Comunitat Valenciana.

c.1) Restauración: Los 9,7 millones de euros de gasto estimado realizados en restaurantes por los visitantes se imputan al sector Restauración (56).

c.2) Compras comestibles: Los 4,9 millones de euros de gastos de las visitas estimados en este concepto se imputan proporcionalmente a los sectores Citricultura (1), Horticultura (2), Resto de agricultura y servicios agrarios (3), Ganadería (4), Pesca (6), Industria cárnica (10), Elaboración y conservación de pescados, frutas y hortalizas (11), Industrias lácteas (12), Fabricación de productos de molinería, panadería y pastelería (13), Industrias de otros productos alimenticios (14) y Elaboración de bebidas (15).

c.3) Alquiler de coche: La estimación del gasto de las visitas realizado en este concepto (1 millón euros) se imputa íntegramente al sector Alquiler de maquinaria, efectos personales, etc. (68).

c.4) Excursiones y otros: La estimación del gasto de los visitantes con relación a este concepto (8,8 millones de euros) se asigna a los sectores Actividades anexas a los transportes (62) y Actividades recreativas, culturales y deportivas (82).

c.5) Alojamiento: La totalidad del gasto de los visitantes estimado en este concepto, 11,6 millones de euros, se asigna al sector Hoteles y otros tipos de hospedaje (55).

c.6) Transporte: Los gastos estimados en transporte, 4,3 millones de euros, se imputan proporcionalmente a los sectores Transporte por ferrocarril (57), Transporte urbano y de viajeros (58) y Transporte aéreo (61).

d) Gasto realizado por los asistentes a congresos de las universidades del SUPV

Se estima que el gasto anual de los asistentes a los congresos organizados por las universidades del SUPV y que es atribuible a la existencia de las mismas asciende a 19,5 millones de euros. Este gasto se distribuye en varias partidas en función del patrón de gasto proporcionado por el *Spain Convention Bureau* (2010) para el caso del turismo de reuniones. Estas seis partidas son: Cuota de inscripción (55,1%), Alojamiento (24,7%), Alimentación (10,4%), Compras (2,9%), Transporte interno (3,6%), Entretenimiento (2,9%) y Otros (0,5%).

La imputación del gasto de estos conceptos se distribuye sectorialmente en los siguientes sectores de la TIO de la Comunitat Valenciana. Como anteriormente, en los casos en los que se imputa el gasto a varios sectores, este se distribuye proporcionalmente en función del peso de cada sector en el VAB.

d.1) Cuota de inscripción: Los gastos estimados por el pago de las cuotas de inscripción ascienden a 12,6 millones de euros y se imputan a los sectores Restaura-

ción (56), Otros servicios a empresas (72), Artes gráficas y edición (26), Hoteles (55), Transporte por ferrocarril (57), Transporte urbano y de viajeros (58), Transporte aéreo (61) y Actividades recreativas y culturales (82).

d.2) Alojamiento: El importe de los gastos de alojamiento (3,8 millones de euros) se imputa íntegramente al sector Hoteles y otros tipos de hospedaje (55).

d.3) Alimentación: Los gastos en alimentación (1,6 millones de euros) se asignan enteramente al sector Restauración (56).

d.4) Compras: Los gastos realizados por los asistentes a congresos en este concepto ascienden a 0,5 millones de euros y se imputan al sector Comercio al por menor (54).

d.5) Transporte interno: Los gastos de transporte (0,6 millones de euros) se imputan a los sectores Transporte urbano y de viajeros (58) y Transporte por ferrocarril (57).

d.6) Ocio: Los gastos de los asistentes a congresos en actividades de entretenimiento se estiman en 0,4 millones de euros y se imputan a los sectores Actividades recreativas, culturales y deportivas (82) y Alquiler de coches, equipo deportivo, etc. (68).

d.7) Otros: Los gastos de los asistentes a congresos en este concepto (0,1 millones de euros) se imputan a los sectores Correos y telecomunicaciones (63) y Otros servicios a empresas (72).

Nota técnica 3.5. Funciones de distribución para la realización de las simulaciones Monte Carlo

Para incorporar la incertidumbre en los resultados de impacto económico se realizan simulaciones Monte Carlo que contemplan todas las posibles combinaciones de los valores de las variables sobre las que se tiene incertidumbre y su distinta probabilidad de ocurrencia. Para ello, es necesario suponer determinadas funciones de distribución para cada una de las variables sobre las que existe incertidumbre. Las respectivas funciones de distribución para las variables son las siguientes:

a) Número de visitas recibidas durante el curso, número de personas y estancia media

Las respuestas de los estudiantes de las cinco universidades a las encuestas personales revelan que la función que mejor se ajusta a estas variables es la función lognormal con la función de densidad:

$$f(x; \mu, \sigma) = \frac{1}{x\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(\ln(x)-\mu)^2}{2\sigma^2}}$$

En donde μ es la media y σ la desviación estándar. El **cuadro 1** recoge la media y desviación estándar obtenida de las encuestas para cada universidad y variable y en el **gráfico 1** se puede observar su distribución.

Cuadro 1. Parámetros empleados para el cálculo del impacto de las visitas del SUPV
(Media y desviación estándar)

	Número de visitas		Número de personas		Estancia media	
	μ	σ	μ	σ	μ	σ
UV	6,9	7,3	2,6	1,0	2,6	1,3
UPV	3,7	3,0	3,2	2,0	3,4	2,8
UA	5,9	6,0	2,7	1,4	6,2	10,2
UJI	2,4	2,4	2,2	0,9	2,2	1,0
UMH	3,7	3,0	2,0	0,5	2,8	1,8

Fuente: Elaboración propia.

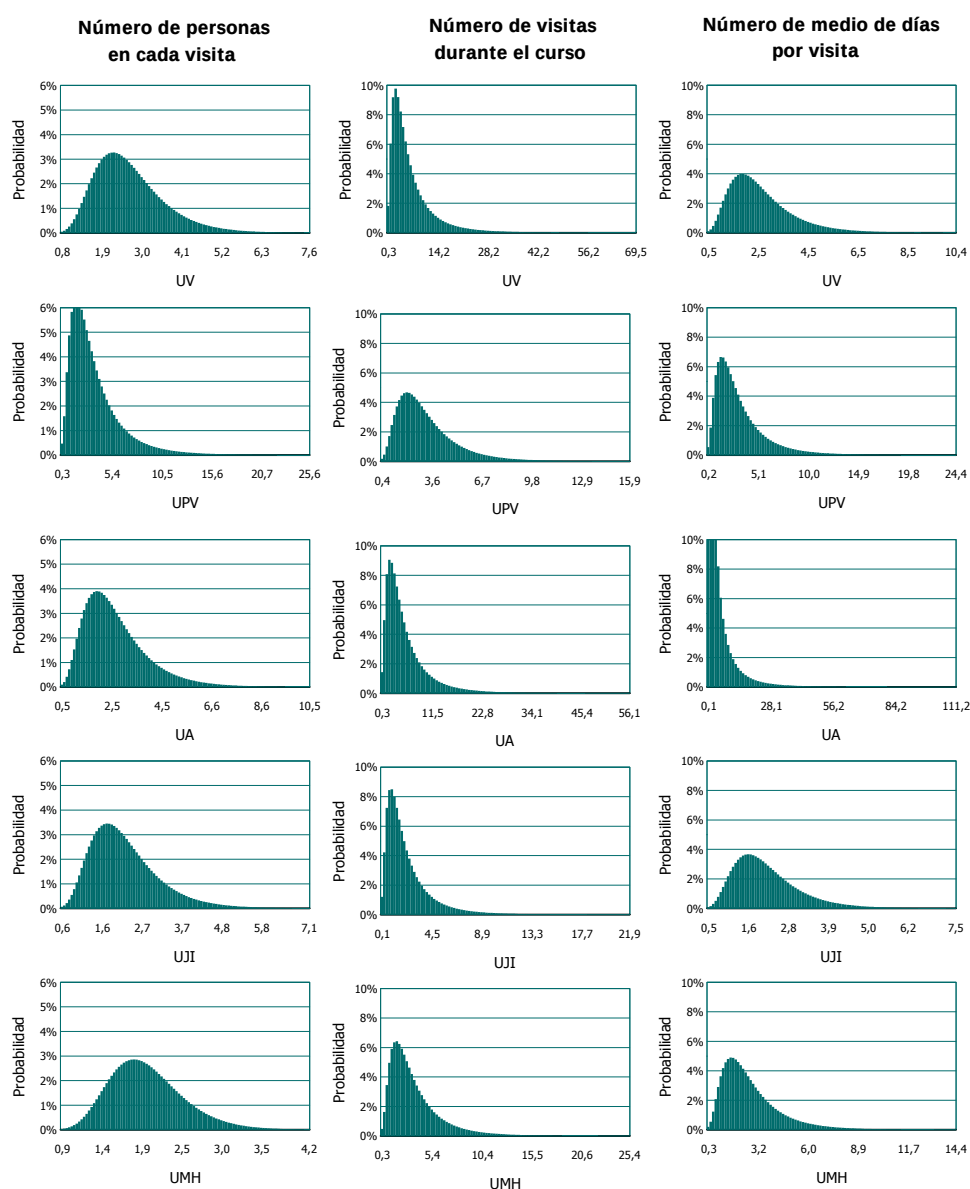
b) Número de eventos organizados por las universidades, número de asistentes y estancia media

Según los datos facilitados por las propias universidades durante 2011, las 5 universidades públicas valencianas organizaron 156 congresos o jornadas, el número medio de asistentes es de 121 y la estancia media de los asistentes es de 3,5 días. Sin embargo los datos varían de una universidad a otra, utilizando como base la información suministrada por cada universidad, suponemos que estas variables siguen una distribución uniforme, es decir, son igualmente probables el valor mínimo que el valor máximo del intervalo definido [a,b].

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{b-a} & \text{para } a \leq x \leq b \\ 0 & \text{para } x < a \text{ o } x > b \end{cases}$$

Los parámetros que definen esta función son el máximo y el mínimo. El **cuadro 2** recoge los parámetros empleados en cada universidad y el **gráfico 2** refleja su distribución.

Gráfico 1. Funciones de distribución del número de personas, visitas, estancia media de los visitantes por universidad



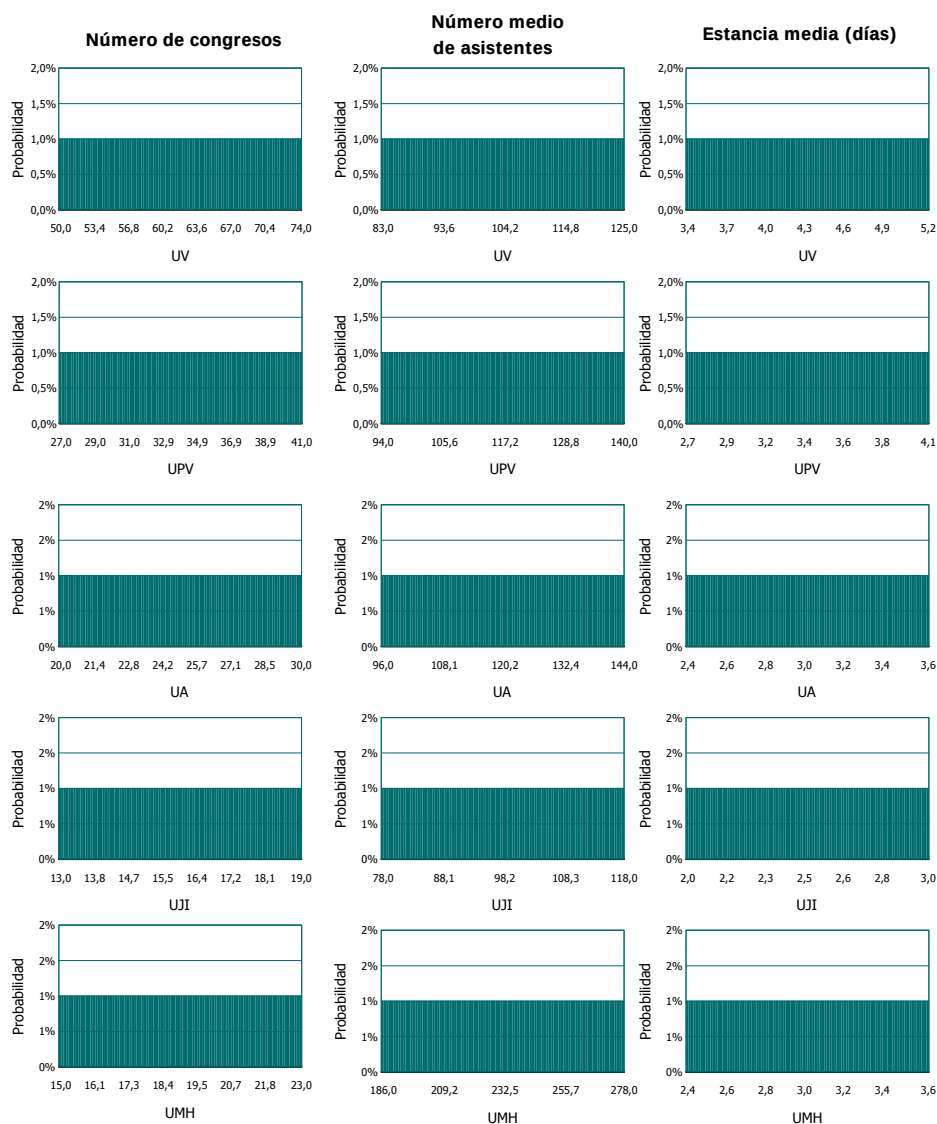
Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 2. Parámetros empleados para el cálculo del impacto de las asistentes a congresos organizados por el SUPV
(mínimo y máximo)

	Congresos		Número de asistentes		Estancia media	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max
UV	50	74	83	125	3,4	5,2
UPV	27	41	94	140	2,7	4,1
UA	20	30	96	144	2,4	3,6
UJI	13	19	78	118	2,0	3,0
UMH	15	23	186	278	2,4	3,6

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 2. Funciones de distribución del número de congresos, asistentes y días de estancia por universidad



Fuente: Elaboración propia.

Nota técnica 4.1. Cálculo de los años medios de estudio reales y contrafactuales

El cálculo de los años medios de estudio de la población de la sociedad r (AE_r) se realiza computando el cociente entre los años de estudios realizados por el conjunto de la población y el número de individuos, de acuerdo con la siguiente expresión:

$$AE_r = \frac{\sum_i A^i POB_r^i}{\sum_i POB_r^i}$$

En donde A^i son los años de estudio requeridos para completar el nivel de estudios i y POB_r^i es el número de individuos de la sociedad r (CV) que han completado el nivel de estudios i .

La serie de años de estudio contrafactuales (los que tendría la población de la Comunitat Valenciana si las universidades públicas valencianas no hubieran formado a ningún titulado) se calculan considerando que de no existir universidades públicas valencianas sus egresados hubieran alcanzado el nivel de estudios anterior al universitario (estudios secundarios post-obligatorios).

Nota técnica 4.2. Cálculo del valor económico del capital humano

Para calcular el valor económico del capital humano generado por el SUPV se consideran los salarios correspondientes a dos niveles educativos: secundario post-obligatorio y universitario. Supondremos que la edad de jubilación es de 65 años. El valor económico del capital en cada periodo se obtiene imputando a cada egresado/titulado en cada periodo el incremento del capital humano riqueza que obtiene por graduarse. Esto es, el incremento en el valor presente de los salarios que cada graduado va a recibir por haber completado los estudios universitarios desde un nivel de estudios secundarios postobligatorios. Agregando para el conjunto de los egresados del SUPV en cada año obtendremos el valor económico del capital humano generado anualmente por las cinco universidades públicas valencianas.

El punto de partida es la estimación de las rentas laborales que obtendrá en el futuro cada individuo en función del nivel educativo obtenido. En nuestro caso, supondremos una evolución a largo plazo para las rentas laborales futuras como (Serrano y Pastor 2002):

$$w_{e,t} = w_{e,t-1}(1 + g),$$

donde w es la renta laboral de un individuo, el subíndice e indica su nivel educativo y g es la tasa de crecimiento real de las rentas a largo plazo. El valor actualizado de las rentas laborales a lo largo de la vida laboral será igual a:

$$h_{e,t} = \sum_{T=0}^{T=VL} \frac{w_{e,t+T}}{(1+r)^T},$$

donde r es el tipo de interés real a largo plazo utilizado para actualizar al presente los ingresos futuros, y VL es la duración de la vida laboral de cada individuo a partir del periodo t en el que se gradúa. Por tanto, el capital humano que obtiene un individuo al cursar estudios universitarios es el incremento de sus rentas a lo largo de su vida laboral, como consecuencia de pasar del nivel educativo de enseñanza secundaria superior (S) a estudios universitarios (U):

$$i_{U,t} = h_{U,t} - h_{S,t}$$

El valor económico del capital humano generado por el SUPV en t (YH_t) es la suma de todos los incrementos de capital humano de todos los egresados ligadas a los cambios de nivel educativo producidos durante el periodo t :

$$YH_0 = \sum i_{e,0}$$

Para realizar el cálculo es preciso efectuar supuestos acerca del nivel de estudios que hubiera alcanzado el individuo en caso de no cursar estudios universitarios. En este caso, tal y como se hizo en el cálculo de los años de estudios contrafactuales (nota técnica 4.1), supondremos que los individuos, en caso de no estudiar en algunas de las universidades del SUPV, hubieran alcanzado estudios secundarios postobligatorios.

Nota técnica 4.3. Cálculo de la tasa de actividad contrafactual. Modelo *probit* determinantes de participación en el mercado de trabajo

Se ha comprobado que la tasa de actividad de los individuos aumenta con el nivel de estudios. Sin embargo, el nivel de estudios de un individuo es solo una de las muchas características personales que influyen en la decisión de participar en el mercado de trabajo. El sexo, la edad e incluso la comunidad autónoma de residencia influyen también en dicha decisión. Por esta razón, para estimar en un sentido amplio el efecto de la realización de estudios universitarios sobre la decisión de ser activo es preciso llevar a cabo un análisis que contemple el efecto conjunto de todas las variables partiendo de modelos *probit*. La tabla adjunta presenta esta estimación con datos individuales procedentes de la EPA de 2011. La variable dicotómica dependiente es participar (1) o no hacerlo (0) y se incluyen como variables explicativas el sexo, la edad, la comunidad autónoma de residencia y los estudios completados del individuo. En este trabajo se toma como referencia a los varones de entre 16 y 24 años y con estudios primarios. Se han estimado dos modelos. El modelo (1) incluye efectos fijos regionales tomando como referencia a Madrid y el (2) no distingue entre comunidades autónomas.

Los resultados indican que ser mujer reduce en un 17,2% la probabilidad de ser activo a igualdad de edad, nivel educativo y comunidad autónoma de residencia. También se aprecia el efecto cambiante de la edad, que es creciente al principio y decreciente a partir de la cincuentena y cinco.

Así, edades de entre los 25 y los 54 años aumentan la probabilidad de ser activo entre un 33,5% y un 38,2% respecto a tener menos de 25 años. Por el contrario, tener más de 55 años reduce esa probabilidad en un 14,2%. La inclusión de variables ficticias regionales (modelo 1) no modifica sustancialmente el valor estimado para el resto de parámetros. Los residentes en Cataluña, Illes Balears y Canarias tienen mayor probabilidad de participar en el mercado de trabajo que los de Comunidad de Madrid (3,7%, 2,3% y 1,3% respectivamente). Las mayores reducciones de probabilidad se asocian a residir en Principado de Asturias, ciudad autónoma de Ceuta, Cantabria, ciudad autónoma de Melilla, País Vasco y Extremadura.

En lo que respecta al nivel de formación, la educación tiene un efecto positivo y significativo sobre la participación cuando el resto de características personales (sexo y edad) es similar.

Tomando como referencia a un individuo tipo con estudios primarios, los resultados indican que carecer de cualquier tipo de estudios reduce la probabilidad de ser activo en un 22,3%. Los estudios secundarios obligatorios aumentan esa probabilidad un 13,3%. Los estudios secundarios postobligatorios aumentan todavía más la probabilidad de ser activo, un 15,1%. Un Ciclo Formativo de grado Superior aumenta esta probabilidad en un 21,8%. Similarmente, poseer un título universitario de ciclo corto incrementa en mayor medida la probabilidad, cifrándose el efecto en un 22,5%. Finalmente, el mayor efecto está asociado a los estudios universitarios de ciclo largo que suponen un aumento de la probabilidad del 25,8%.

Probit de estar activo. 2011

	(1)		(2)	
	Parámetros	Efecto marginal en probabilidad	Parámetros	Efecto marginal en probabilidad
Constante	-0,079**		-0,090**	
Mujer	-0,460**	-0,172	-0,459**	-0,172
Edad 25-34	1,257**	0,371	1,252**	0,370
Edad 35-44	1,281**	0,382	1,278**	0,382
Edad 45-54	1,096**	0,335	1,092**	0,334
Edad 55+	-0,372**	-0,142	-0,374**	-0,143
Andalucía	-0,065**	-0,025		
Aragón	-0,053**	-0,020		
Asturias	-0,251**	-0,097		
Baleares	0,062**	0,023		
Canarias	0,034*	0,013		
Cantabria	-0,190**	-0,074		
Castilla y León	-0,099**	-0,038		
Castilla-La Mancha	-0,023	-0,009		
Cataluña	0,101**	0,037		
Comunidad Valenciana	-0,070**	-0,026		
Extremadura	-0,138**	-0,053		
Galicia	-0,097**	-0,037		
Murcia	-0,015	-0,006		
Navarra	-0,076**	-0,029		
País Vasco	-0,104**	-0,040		
La Rioja	-0,058**	-0,022		
Ceuta	-0,171**	-0,066		
Melilla	-0,212**	-0,082		
Sin estudios	-0,571**	-0,223	-0,566**	-0,222
Sec. Obligatoria	0,367**	0,133	0,362**	0,131
Sec. Postobligatoria	0,423**	0,151	0,425**	0,152
CFGs	0,669**	0,218	0,664**	0,217
Diplomados	0,696**	0,225	0,689**	0,223
Licenciados	0,816**	0,258	0,821**	0,259
Español	-0,195**	-0,071	-0,218**	-0,080
Número de observaciones	571.650		571.650	
Log Maxverosimilitud	-67.070.833		-67.275.971	

Nota: ** significativo al 1%; * significativo al 5%.

Fuente: Encuesta de población activa (INE vv. aa.) y elaboración propia.

Según estos resultados, el aumento en la probabilidad de ser activo como consecuencia del paso de estudios secundarios postobligatorios a universitarios de ciclo largo es del 10,7% (7,4% si es de ciclo corto).

En cuanto a la nacionalidad, ser español y no extranjero reduce la probabilidad de formar parte del mercado de trabajo en un 7,1%.

Utilizando estas estimaciones se computa la serie de Población Activa contrafactual para la Comunitat Valenciana en la que se descuenta el efecto sobre la TA de haber completado estudios universitarios. El cociente entre esta serie de población activa contrafactual y la población en edad de trabajar constituye la tasa de actividad contrafactual (TA CF), es decir aquella que, de acuerdo con las estimaciones, existiría

en el caso de que las Universidades Públicas Valencianas no hubieran formado ningún titulado y, por consiguiente, sus egresados tuvieran menor disposición a participar en el mercado de trabajo.

La contribución del SUPV al aumento de la tasa de actividad se computa mediante la diferencia entre la TA real y la TA CF.

Nota técnica 4.4. Cálculo de la tasa de paro contra-factual. Modelo de Heckman para el cálculo de la probabilidad de empleo

El modelo Heckman de selección de la muestra es un modelo analítico que se utiliza cuando al analizar el comportamiento de los individuos aparecen sesgos de auto-selección, como es el caso de las ecuaciones que estiman la probabilidad de estar ocupado en el mercado de trabajo. En este caso, es necesario seleccionar la muestra inicial, ya que no todos los individuos forman parte de la población activa. El modelo de Heckman se aplica, en este caso, para que las decisiones de ocupación de la submuestra de población activa no sufra un sesgo de selección.

El método propuesto por Heckman es una estimación en dos etapas para la obtención de estimadores consistentes en la ecuación de ocupación. En una primera etapa se estima la probabilidad de ser activo con un conjunto de variables que no afectan directamente a la decisión de ocupación y se obtienen estimadores consistentes con el objeto de construir una estimación de λ . En la segunda etapa se estima la decisión de ocupación sólo para la submuestra de activos, incluyendo, además de las variables anteriores y λ , variables adicionales que contribuyen a explicar la probabilidad de ocupación.

Hemos comprobado que la tasa de paro de los individuos se reduce conforme aumenta su nivel de estudios. No obstante, el nivel de estudios de un individuo es sólo una de las muchas características personales que influyen en la probabilidad de empleo. El sexo, la edad e incluso la comunidad autónoma de residencia influyen también en la empleabilidad de las personas. La tabla adjunta presenta la estimación con datos individuales procedentes de la EPA de 2011 donde la variable dependiente es estar ocupado (1) o estar parado (0), incluyendo como variables explicativas el sexo, la edad, la comunidad autónoma de residencia, los estudios completados del individuo y la nacionalidad. Se ha tomado como referencia a los varones de entre 16 y 24 años y con estudios primarios. Se ha estimado dos modelos. El modelo (1) incluye efectos fijos regionales tomando como referencia a Madrid y el (2) que no distingue entre comunidades autónomas.

Los resultados indican que ser mujer, ser muy joven y tener un bajo nivel educativo reduce significativamente la probabilidad de tener empleo. Los parámetros estimados implican que ser mujer reduce la probabilidad de empleo un 6,3%, y que a partir de los 25 años, la probabilidad de empleo va creciendo y es mayor entre un 24,6% y un 30% respecto a las personas activas de entre 16 y 24 años.

Por lo que respecta a la comunidad autónoma, todo lo demás constante, residir en Comunidad Foral de Navarra, País Vasco y La Rioja implica una mayor probabilidad de empleo que la Comunidad de Madrid. Por su parte residir en Andalucía, Canarias, Extremadura, las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla supone reducciones en la probabilidad de empleo que oscilan entre el 13,9% y el 8,5%.

Modelo probit de Heckman de estar ocupado. 2011

	(1)		(2)	
	Parámetros	Efecto marginal en probabilidad	Parámetros	Efecto marginal en probabilidad
Constante	-0,684**		-0,838**	
Mujer	-0,175**	-0,063	-0,176**	-0,064
Edad 25-34	0,798**	0,246	0,803**	0,252
Edad 35-44	0,970**	0,290	0,979**	0,298
Edad 45-54	1,041**	0,300	1,058**	0,309
Edad 55+	0,755**	0,252	0,772**	0,261
Andalucía	-0,370**	-0,139		
Aragón	-0,001	-0,001		
Asturias	-0,140**	-0,052		
Baleares	-0,057**	-0,021		
Canarias	-0,305**	-0,116		
Cantabria	-0,010	-0,004		
Castilla y León	-0,023	-0,008		
Castilla-La Mancha	-0,131**	-0,049		
Cataluña	-0,005	-0,002		
Comunidad Valenciana	-0,206**	-0,077		
Extremadura	-0,264**	-0,100		
Galicia	-0,057**	-0,021		
Murcia	-0,156**	-0,058		
Navarra	0,146**	0,051		
País Vasco	0,102**	0,036		
La Rioja	0,014	0,005		
Ceuta	-0,297**	-0,113		
Melilla	-0,225**	-0,085		
Sin estudios	-0,377**	-0,143	-0,429**	-0,165
Sec. Obligatoria	0,229**	0,081	0,241**	0,086
Sec. Postobligatoria	0,448**	0,151	0,482**	0,163
CFGS	0,624**	0,192	0,680**	0,209
Diplomados	0,787**	0,230	0,828**	0,243
Licenciados	0,863**	0,250	0,923**	0,267
Español	0,300**	0,113	0,273**	0,104
Número de observaciones	571.650		571.650	
Log Maxverosimilitud	-111.000.000		-112.000.000	

Nota: ** significativo al 1%; *significativo al 5%.

Fuente: Encuesta de población activa (INE vv. aa.) y elaboración propia.

En lo que respecta al nivel educativo, la educación tiene un efecto positivo y significativo sobre la probabilidad de empleo cuando el resto de características personales (sexo y edad) es similar. Tomando como referencia a un individuo tipo con estudios primarios, los resultados indican que tener estudios secundarios obligatorios aumenta un 8,1% la probabilidad de empleo respecto a tener sólo estudios primarios. Tener estudios secundarios post-obligatorios lo hace en un 15,1% respecto a las personas con estudios primarios. Un Ciclo formativo de Grado Superior aumenta esta probabilidad en un 19,2%. Finalmente, un título universitario aumenta la probabilidad estar ocupado en un 23% en el caso de los diplomados y un 25% en el caso de los licenciados. Asimismo tener nacionalidad española aumenta la probabilidad de estar ocupado en un 11,3% frente a un extranjero.

Según estos resultados, el aumento en la probabilidad de empleo como consecuencia del paso de estudios secundarios postobligatorios a universitarios de ciclo largo es de 7,9% (4,1% si es de ciclo corto).

Utilizando los resultados de estas estimaciones se computa la serie de Población Parada Contrafactual para la Comunitat Valenciana, en la que se descuenta el efecto sobre su tasa de paro (TP) como consecuencia de haber completado estudios universitarios. El cociente entre esta serie de población parada contrafactual y la población activa constituye la tasa de paro contrafactual (TP CF), es decir, aquella que, de acuerdo con las estimaciones, existiría en el caso de que el colectivo con estudios universitarios no hubiera realizado tales estudios y, en consecuencia, tuviera una menor tasa de paro.

Nota técnica 4.5. Cálculo del *stock* de capital tecnológico

Para estimar la serie de stock de capital tecnológico generado por la Universidad de Extremadura, tal y como hacen Puentes y Pérez (2004) o Pérez y Maudos (2007), se utiliza el método de inventario de acuerdo con esta expresión:

$$KT_{i,t} = (1 - \delta)KT_{i,t-1} + I_{i,t-\theta},$$

donde $KT_{i,t}$ es el stock de capital del periodo t , δ es la tasa de depreciación e I es la tasa de inversión en el periodo t . Siguiendo la propuesta de Pakes y Schankerman (1984), se asume que los efectos de la inversión en I+D se incorporan al stock tecnológico con un desfase de un año, de forma que los resultados de las actividades de I+D no son inmediatos ($\theta=1$).

La estimación del stock de capital se realiza de la forma que se describe a continuación,

$$KT_{i,t} = \frac{I_{i,t-\theta}}{g + \delta},$$

siendo g la tasa de crecimiento de la inversión en I+D. La tasa de depreciación aplicada es del 15%. A este respecto, no existe unanimidad acerca de la tasa a utilizar. Por ejemplo, Pakes y Shankerman (1984) y Hall (1988) utilizan una tasa máxima del 25%. En otros trabajos se aplican tasas inferiores similares al stock de capital físico.

En nuestra opinión, la obsolescencia del capital tecnológico es superior al resto del capital, por lo que habría que utilizar tasas superiores. Por esta razón, siguiendo el trabajo de Pérez y Maudos (2007), se usa una tasa intermedia del 15% al igual que la utilizada por Hall y Maraisse (1992) o por Puente y Pérez (2004) del Banco de España. No obstante, Pérez y Maudos (2007) comprueban que la situación relativa de España y de sus regiones no es sensible a la tasa de depreciación utilizada, aunque el nivel de la tasa influye en el valor absoluto del stock de capital estimado.

Nota técnica 4.6. Procedimiento de cálculo de la contribución del SUPV a la recaudación del IRPF

Para el cálculo de la tributación directa por IRPF se ha seguido la Ley Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas 35/2006, de 28 de noviembre; así como su correspondiente Reglamento, aprobado por el Real Decreto 439/2007, de 20 de marzo.

Base imponible/liquidable (general y del ahorro):

Se establece el supuesto de que la posesión de una titulación universitaria únicamente afecta a la remuneración del trabajo y no a los rendimientos del capital mobiliario o inmobiliario, por esta razón no se considera este tipo de rendimientos. Los rendimientos del trabajo para cada nivel de estudios se obtienen de la ganancia media anual por trabajador de la Encuesta de Estructura Salarial de 2010 (INE) para España actualizado a euros del 2011. Como gastos deducibles se imputa un 6,35% del total de rendimientos del trabajo correspondientes a las cuotas satisfechas a la Seguridad Social por cuenta del trabajador —cotización por contingencias comunes (4,70%), por desempleo (1,55%) y por formación (0,10%)— y se obtiene el rendimiento neto del trabajo.

El rendimiento del trabajo se minorará en 2.652 euros anuales, cantidad establecida por el art. 20 de la Ley para contribuyentes con rendimientos netos del trabajo superiores a 13.260 euros.

De acuerdo con el Reglamento del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas la base imponible general será el resultado de integrar y compensar entre sí, los rendimientos (del Trabajo, del Capital Inmobiliario y de Actividades Económicas) y las imputaciones de renta (rentas Inmobiliarias imputadas, Régimen de Transparencia Fiscal Internacional, Cesión de Derechos de Imagen, Instituciones de Inversión Colectiva constituidas en Paraísos Fiscales e Imputaciones de Agrupaciones de Interés Económico y Uniones Temporales de Empresas). Al no contemplarse en este ejercicio ningún tipo de rendimientos distintos del trabajo, el rendimiento neto reducido coincide con la base imponible general. Por otra parte, al no contemplarse determinados rendimientos determinados del capital mobiliario (art. 25) ni ganancias/pérdidas patrimoniales, la base imponible general coincide con la base imponible del ahorro. Asimismo, dado que no se contempla ningún tipo de reducción (tributación conjunta, aportaciones diversas, pensiones compensatorias, etc.), la base imponible del ahorro coincide con liquidable general.

El mínimo personal y familiar constituye la parte de la base liquidable que, por destinarse a satisfacer las necesidades básicas personales y familiares del contribuyente, no se somete a tributación por este Impuesto y es el resultado de sumar el mínimo del contribuyente y los mínimos por descendientes, ascendientes y discapacidad. En este ejercicio solo se contempla el mínimo del contribuyente que, con carácter general, es de 5.151 euros anuales.

Nota técnica 4.7. Cálculo de la contribución a la recaudación del IVA

La base del IVA se calcula descontando de la renta disponible la tasa de ahorro. Se supone una tasa de ahorro del 16,11% para la Comunitat Valenciana (Alcaide 2011). El tipo medio de IVA de cada individuo se obtiene a partir del patrón de gasto de cada nivel de estudios según la encuesta de presupuestos familiares y suponiendo un tipo del 18% en todos los grandes grupos de gastos, excepto en el Grupo 1 (Alimentos y bebidas no alcohólicas) y Grupo 4 (Vivienda, agua, electricidad y otros combustibles) a los que se les ha aplicado el tipo reducido del 8%.

Teniendo presente los tipos aplicados y la diferente estructura de gasto de los individuos por niveles de estudio, el tipo medio de IVA (t_{IVA}) obtenido es del $t_{IVA}^{LIC} = 14,17\%$ para los licenciados, $t_{IVA}^{DIP} = 13,95\%$ para los diplomados y $t_{IVA}^{SEC} = 13,87\%$ para los individuos con nivel de estudios de enseñanza secundaria superior.

Estos tipos medios de IVA de los licenciados se han aplicado al consumo medio de los individuos obtenido como el producto de su renta disponible (RD) por su propensión media al consumo (c) que según Alcaide (2011) asciende al 83,89% en la Comunitat Valenciana ($c=1-s$).

Teniendo esto presente, se calcula el IVA satisfecho para los licenciados, diplomados y los individuos con nivel de estudios de enseñanza secundaria superior, de la siguiente forma

$$IVA^{LIC} = t_{IVA}^{LIC} \cdot RD^{LIC} \cdot c; \quad IVA^{DIP} = t_{IVA}^{DIP} \cdot RD^{DIP} \cdot c; \quad IVA^{SEC} = t_{IVA}^{SEC} \cdot RD^{SEC} \cdot c$$

La contribución a la recaudación fiscal vía IVA del SUPV en cada periodo (ΔIVA) se obtiene a través de la diferencia entre el IVA satisfecho por los licenciados y diplomados respecto de un contribuyente con estudios secundarios superiores, multiplicada por el número de licenciados/diplomados de la Comunitat Valenciana que han estudiando en el SUPV de acuerdo con la siguiente expresión:

$$\Delta IVA = (IVA^{LIC} - IVA^{SEC}) \cdot LIC^{SUPV} + (IVA^{DIP} - IVA^{SEC}) \cdot DIP^{SUPV}$$

donde IVA^{LIC} , IVA^{DIP} e IVA^{SEC} son las cantidades satisfechas por IVA para un individuo con estudios de licenciatura, diplomatura o de secundaria superior, respectivamente. LIC^{SUPV} y DIP^{SUPV} son el número total de licenciados y diplomados de la Comunitat Valenciana que realizaron sus estudios universitarios en el SUPV.

Nótese que en el caso del IVA no se contempla un efecto vía rentas y vía aumento de la probabilidad de ser activo y empleado dado que, a diferencia de lo que sucede con el IRPF, los individuos siguen consumiendo y, por tanto, tributando por IVA incluso cuando son inactivos o parados.

Nota técnica 4.8. Simulaciones Monte Carlo de rentabilidad fiscal

Una forma de recoger la incertidumbre sobre los valores futuros de las variables utilizadas para el cálculo de la rentabilidad fiscal y su distinta probabilidad de incidencia es la realización de simulaciones Monte Carlo suponiendo determinadas funciones de distribución para cada una de estas variables.

Las simulaciones han supuesto que el porcentaje de financiación pública se distribuye como una función normal con media 64,3% y con desviación típica del 5%. Similarmente ha supuesto que la diferencia de probabilidad de desempleo entre un diplomado y licenciado, respecto de los individuos con enseñanza secundaria superior, se distribuyen como una normal con medias 4,1% y 7,9%, respectivamente, con desviación típica del 5%. Respecto de la duración media de las titulaciones de ciclo corto y de ciclo largo, se supone una distribución beta cuyos valores oscilan entre 3 y 6 para los diplomados y entre 5 y 10 para los licenciados, respectivamente.

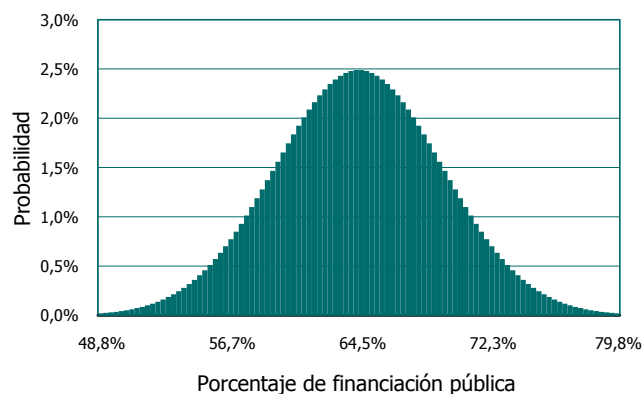
Las respectivas funciones de distribución para las variables son las siguientes:

a) Porcentaje de financiación pública del SUPV

Se asume que la financiación pública se distribuye como una distribución normal cuya función de densidad es:

$$f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$$

En donde μ es la media ($\mu=64,3\%$) y σ la desviación estándar ($\sigma=5\%$)

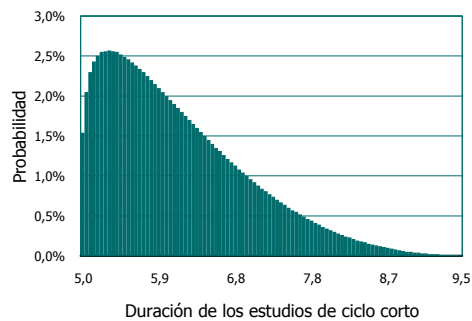
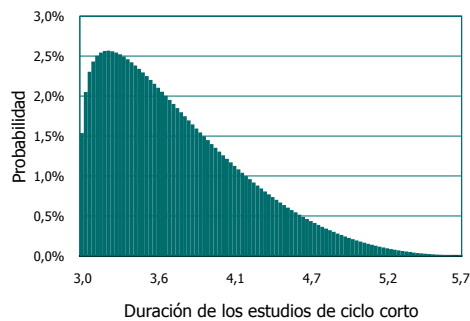


b) Duración de los estudios de ciclo corto y ciclo largo

Se asume que la duración de los estudios de ciclo corto y largo siguen una distribución beta, que es una distribución de probabilidad continua con dos parámetros α y β cuya función de densidad para valores $0 < x < 1$ es

$$f(x) = \frac{\Gamma(\alpha + \beta)}{\Gamma(\alpha)\Gamma(\beta)} x^{\alpha-1} (1-x)^{\beta-1}$$

En donde Γ es la función gamma y los valores supuestos son $\alpha=1,2$ y $\beta=4$ respectivamente. Los límites impuestos son 3-6 años para los estudios de ciclo corto y 5-10 para los de ciclo largo

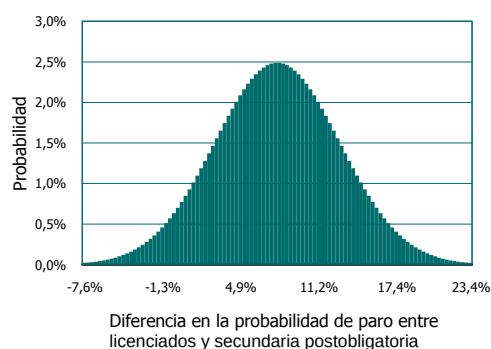
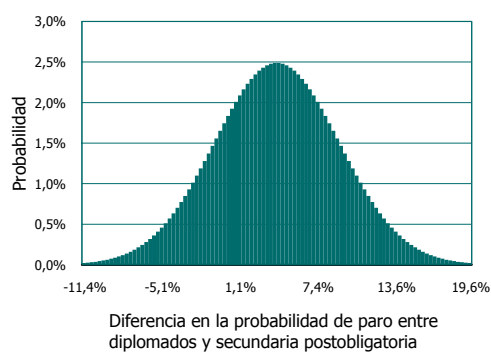


c) Diferencia en la probabilidad de paro entre titulados universitarios y enseñanza secundaria post-obligatoria

Se asume que la diferencia de probabilidad de paro entre titulados universitarios y los individuos con enseñanza secundaria superior se distribuyen como una distribución normal cuya función de densidad es:

$$f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$$

En donde μ es la media ($\mu_{CC}=4,1\%$; $\mu_{CL}=7,9\%$) y σ la desviación estándar ($\sigma=5\%$). Los valores seleccionados para la media proceden de las estimaciones probit de probabilidad de empleo de la **nota técnica 4.4**.



Nota técnica 4.9. La contabilidad del crecimiento

La contabilidad del crecimiento, inicialmente propuesta por Solow (1957), es una técnica habitualmente utilizada para descomponer el crecimiento de la renta en las contribuciones correspondientes a la utilización de distintas cantidades de cada uno de los factores productivos, teniendo en cuenta el valor atribuido a sus aportaciones. La idea básica es que, bajo supuestos como la existencia de competencia perfecta y rendimientos constantes a escala, la contribución de cada factor a la producción puede ser estimada a través de su propia tasa de crecimiento real multiplicada por la participación de las rentas de ese factor en la renta total.

Esto implica suponer que cada factor está siendo retribuido de acuerdo a su productividad marginal. Además, la parte del crecimiento de la producción no explicada por la contribución de cada uno de los factores, el residuo de Solow, también denominado crecimiento de la Productividad Total de los Factores (PTF), es atribuida al progreso técnico.

Para calcular la descomposición del crecimiento de una economía se supone una función de producción Cobb-Douglas en la que la producción (Y) en un momento del tiempo t depende de la productividad total de los factores (A) y de la cantidad de los factores productivos: capital (K), capital tecnológico (KT) y trabajo total. El trabajo total se descompone en el efecto de la cantidad de trabajo (número de ocupados, L) y los años medios de estudio (AME). De esta forma el trabajo total se define como los años totales de estudio (AET) de la población ocupada ($AET=L \cdot AME$). Con todo esto, la función de producción se puede expresar de la siguiente manera:

$$Y_t = A_t K_t^\alpha AET_t^\beta KT_t^\lambda = A_t K_t^\alpha (L_t AME_t)^\beta KT_t^\lambda \quad [1]$$

Tomando logaritmos (variables en minúsculas) y primeras diferencias (d) con respecto al tiempo, la ecuación (1) se puede expresar como:

$$dy_t = da_t + \alpha dk_t + \beta daet_t + \lambda dkt_t \quad [2]$$

Esta expresión es la que nos permite descomponer el crecimiento del PIB (dy_t) en la contribución del capital (αdk_t), de la cantidad total del trabajo $\beta daet_t$, del capital tecnológico (λdkt_t) y de la productividad total de los factores (da_t).

Por tanto, para realizar la descomposición se requiere información estadística del volumen de producción, del capital físico, de la cantidad y calidad de trabajo (años medios de estudio) y del capital tecnológico, además de la contribución a la generación de rentas de cada uno de estos factores.

Dado que el objetivo es calcular la contribución del SUPV al crecimiento de la Comunitat Valenciana, la expresión anterior se modifica para separar su contribución. Como hemos visto esta abarca múltiples aspectos, pero nos centraremos en solo tres de ellos: (1) en la aportación que la Universidad realiza a través de las mejoras en la cualificación de la población gracias a su tarea de formación de titulados en Extremadura (aumento de los años medios de estudio); (2) en la mejora en las perspectivas laborales de la mano de obra cualificada (asociada a la menor tasa de

paro y mayor tasa de actividad de los licenciados universitarios); y (3) en la inversión en I+D realizada por la Universidad, que ha implicado un incremento del capital tecnológico de Extremadura.

Para analizar la contribución del trabajo al crecimiento de la producción se descompone el trabajo total (AET : años totales de estudio) en una componente asociada a la aportación de la Universidad y otra que se correspondería a la cantidad de trabajo y años medios de estudio que se observarían de no haber existido la Universidad, escenario contrafactual (CF). Así, el crecimiento del trabajo total (AET) total en la Comunitat Valenciana se puede expresar como la media ponderada del crecimiento del trabajo total asociado a la existencia del SUPV (AET^{SUPV}) y el contrafactual (CF) que se observaría de no existir este (AET^{CF}) de acuerdo con la siguiente expresión:

$$\hat{AET}_t = (\theta \hat{AET}_t^{SUPV} + (1-\theta) \hat{AET}_t^{CF}) \quad [3]$$

donde el símbolo circunflejo encima de las variables denota tasas de variación, θ es el peso de los años de estudio generados por el SUPV en el total y $(1-\theta)$ es el peso del resto de años de estudio en el total. Concretamente, si $\hat{AET}_{t-1}^{SUPV}$ y $\hat{AET}_{t-1}^{CF}$ denotan los años de estudio generados por la Universidad de Extremadura y el resto respectivamente: $\theta = AET_{t-1}^{SUPV} / AET_{t-1}$; $(1-\theta) = AET_{t-1}^{CF} / AET_{t-1}$.

Dado que el trabajo total AET es el producto de los años medios de estudio y del número de ocupados, la ecuación [3] se puede descomponer, a su vez, como:

$$\hat{AET}_t = (\theta(\hat{AMET}_t^{SUPV} + \hat{L}_t^{SUPV}) + (1-\theta)(\hat{AMET}_t^{CF} + \hat{L}_t^{CF})) \quad [4]$$

La expresión [4] se puede expresar aproximando la tasa de variación por diferencias logarítmicas:

$$daet_t = (\theta(dam_t^{SUPV} + dl_t^{SUPV}) + (1-\theta)(dam_t^{CF} + dl_t^{CF})) \quad [5]$$

Del mismo modo, el capital tecnológico se puede descomponer, de acuerdo con la expresión [4]:

$$dkt_t = (\Psi \cdot dkt_t^{SUPV} + (1-\Psi)dk_t^{CF}) \quad [6]$$

Donde dkt_t^{SUPV} es el crecimiento del capital tecnológico asociado a las inversiones en I+D del SUPV, dk_t^{CF} es el crecimiento del capital tecnológico generado por el resto de agentes en Extremadura y, Ψ es el peso de capital tecnológico generado por el SUPV en la Comunitat Valenciana y $(1-\Psi)$ es el peso del resto de capital tecnológico de la Comunitat Valenciana no generado por el SUPV. Concretamente, si KT_{t-1}^{SUPV} , KT_{t-1}^{CF} y KT_{t-1} son, respectivamente, el capital tecnológico generado por el SUPV, el capital tecnológico generado por el resto de agentes en la Comunitat Valenciana y el total de capital tecnológico en el año inicial: $\Psi = KT_{t-1}^{SUPV} / KT_{t-1}$; $(1-\Psi) = KT_{t-1}^{CF} / KT_{t-1}$.

Con las expresiones [5] y [6] la descomposición del crecimiento de la ecuación [2] se puede expresar como:

$$dy_t = da_t + \alpha dk_t + \beta[\theta(dam_t^{SUPV} + dl_t^{SUPV}) + (1-\theta)(dam_t^{CF} + dl_t^{CF})] + \lambda(\psi dkt_t^{SUPV} + (1-\psi) dkt_t^{CF}) \quad [7]$$

Esta última expresión es la que nos permite descomponer el crecimiento del PIB (dy_t) en la contribución del capital (αdk_t), de la calidad del trabajo (βdam_t), de la cantidad del trabajo (βdl_t), del capital tecnológico (λdkt_t) y de la productividad total de los factores (da_t). A su vez, esta expresión también nos indica qué parte de esas fuentes de crecimiento está asociado al SUPV. Concretamente, ($\beta \theta dam_t^{SUPV}$) mide la parte del crecimiento asociado a las mejoras de calidad del factor trabajo asociadas a la Universidad por la vía del capital humano generado, ($\beta \theta dl_t^{SUPV}$) mide la parte del crecimiento asociado al aumento de la cantidad de ocupados asociados a las universidades por la vía de aumentos en la tasa de actividad y de ocupación y, por último, ($\lambda \psi dkt_t^{SUPV}$) mide la parte del crecimiento asociado al aumento del capital tecnológico generado por el SUPV.

En el cuadro siguiente se resume la información estadística utilizada para el cálculo de la descomposición del crecimiento.

Variable	Definición	Fuente
Y: Nivel de renta	PIB en términos reales	INE. Contabilidad regional de España. Varios años
K: Capital físico	Stock de capital (privado sin vivienda) en términos reales.	Fundación BBVA-Ivie.
AET: Años de estudio	Años de estudio de la población ocupada	Fundación Bancaja-Ivie.
L: Ocupados	Personas ocupadas	Fundación Bancaja-Ivie.
KT: Capital tecnológico	Ver nota técnica 4.2.	INE. Estadística sobre actividades de I+D.
AM: Años medios de estudio	Años medios de estudio de la población ocupada	Fundación Bancaja-Ivie.
Contribución a la generación de rentas		
β : Trabajo	Ratio remuneración asalariados / PIB	INE. Contabilidad regional de España. Varios años
λ : Capital tecnológico	$\lambda=0,08$	López y Sanaú (2001)
α : Capital físico	Calculado como diferencia $\alpha=1-\beta-\lambda$. Supuesto rendimientos constantes a escala.	

Nota técnica 4.10. Procedimiento de cálculo de la contribución al aumento de la renta per cápita del SUPV

De acuerdo con la **nota técnica 4.9** el crecimiento de la producción (Y) en cada período se puede expresar en términos de crecimiento la productividad total de los factores (A) y de crecimiento de la cantidad de los factores productivos: capital (K), capital tecnológico (KT) y trabajo total. A su vez, el trabajo total se descomponía en el efecto de la cantidad de trabajo (número de ocupados, L) y los años medios de estudio (AME). De esta forma el trabajo total se define como los años totales de estudio (AET) de la población ocupada ($AET=L \cdot AME$).

Por tanto el crecimiento del PIB (dy_t) se puede expresar de la siguiente forma:

$$dy_t = da_t + \alpha dk_t + \beta \left[\theta (dam_t^{SUPV} + dl_t^{SUPV}) + (1-\theta)(dam_t^{CF} + dl_t^{CF}) \right] + \lambda (\psi dk_t^{SUPV} + (1-\psi)dk_t^{CF}) \quad [1]$$

Esta expresión nos permite calcular la parte del crecimiento esta directa o indirectamente asociada a la existencia del SUPV. Concretamente $(\beta \theta dam_t^{SUPV})$ mide la parte del crecimiento asociada a las mejoras de calidad del factor trabajo asociadas al SUPV por la vía del capital humano generado, $(\beta \theta dl_t^{SUPV})$ mide la parte del crecimiento asociada al aumento de la cantidad de ocupados asociados al SUPV por la vía de aumentos en la tasa de actividad y de ocupación, y $(\lambda \psi dk_t^{SUPV})$ la parte del crecimiento asociada al aumento del capital tecnológico generado por el SUPV.

Para nuestros propósitos, resulta ahora más adecuado expresar el crecimiento del PIB (dy_t) de la siguiente forma:

$$dy_t = dy_t^{CF} + dy_t^{SUPV} \quad [2]$$

En donde dy_t^{CF} indica el crecimiento que hubiera tenido la economía sin la contribución del SUE y dy_t^{SUPV} el crecimiento asociado al SUE. Similarmente, siendo $dpob_t$ el crecimiento de la población, el crecimiento de la renta per cápita ($dy_t - dpob$) puede expresarse como la suma del crecimiento de la renta per cápita contrafactual y las contribuciones del SUPV:

$$\underbrace{dy_t - dpob}_{\text{Crec. renta per cápita}} = \underbrace{dy_t^{CF} - dpob}_{\text{Crec. renta per cápita contrafactual}} + \underbrace{dy_t^{SUPV}}_{\text{Efecto UPV}} \quad [3]$$

Concretamente:

$$\underbrace{dy_t - dpob}_{\text{Crec. renta per cápita}} = \underbrace{dy_t^{CF} - dpob}_{\text{Crec. renta per cápita contrafactual}} + \underbrace{\beta \theta dam_t^{SUPV} + \beta \theta dl_t^{SUPV}}_{\text{Efecto trabajo}} + \underbrace{\lambda \psi dk_t^{SUPV}}_{\text{Efecto SUPV}} \quad [4]$$

Utilizando los resultados de la sección anterior en cuanto a la contribución al crecimiento del SUPV, podemos calcular el crecimiento de la renta per cápita con diversos escenarios contrafactuales para determinar el impacto individual de cada una de las contribuciones del SUPV al crecimiento de la renta per cápita de la Comunitat Valenciana.

Nota técnica 5.1. Ecuación de ingresos salariales del tipo Mincer

El **cuadro 5.1** indica que la rentabilidad de los años de estudio aumenta con el nivel de estudios terminados y que las diferencias más pequeñas de rendimiento entre hombres y mujeres se observan en los dos niveles de educación universitaria considerados. En el caso de España las diferencias de rendimientos entre hombres y mujeres son del 2% entre los diplomados y del 3,6% entre los licenciados. La misma pauta se observa entre hombres y mujeres en la Comunitat Valenciana aunque los resultados presentan en algunos niveles de estudios problemas de representatividad de la muestra.

Los rendimientos de la educación que se presentan en el **cuadro 5.1** se han obtenido a partir de las estimaciones de la siguiente ecuación del tipo Mincer (1974):

$$y_i^* = \beta' X_i + \varepsilon_i$$

Donde y_i^* es la ganancia anual y X_i es la matriz de variables explicativas que, en forma de variables ficticias (0,1), incluye el sexo, los diferentes niveles de estudios alcanzados, los estratos del tamaño de la empresa según el número de empleados y los distintos sectores de actividad, además de la experiencia y la experiencia al cuadrado, calculadas a partir de la experiencia potencial; ε_i es una variable aleatoria (con media cero y varianza constante) de características no observables que afectan a los salarios y β_i es el vector de parámetros a estimar.

La imputación de los años de estudio, necesaria para el cálculo de la experiencia potencial, se ha realizado de la siguiente forma:

- Sin estudios y educación primaria, 4,5 años de estudio.
- Educación secundaria obligatoria, 8 años de estudio.
- Estudios de bachillerato, 12 años de estudio.
- Estudios de ciclo formativo de grado medio, 10 años de estudio.
- Estudios de ciclo formativo de grado superior, 12 años de estudio.
- Estudios de diplomatura, 15 años de estudio.
- Estudios de licenciatura y doctores, 17 años de estudio.

Las categorías de referencia utilizadas en las estimaciones son las siguientes: Para nivel de estudios terminados, la educación primaria; para el sexo, mujer; para el tamaño de empresa, de 1 a 49 trabajadores; para el sector de actividad de la empresa, el comercio.

La tabla adjunta presenta las estimaciones con datos individuales procedentes de la Encuesta de Estructura Salarial de 2006.

Estimación de ecuaciones de ingresos. 2006

	España			Comunitat Valenciana		
	Ambos sexos	Hombres	Mujeres	Ambos sexos	Hombres	Mujeres
Constante	9,077	9,017	8,993	9,119	8,965	9,170
ESO	0,060 **	0,058 **	0,067 **	0,072 **	0,072 **	0,073 **
Bachillerato	0,325 **	0,339 **	0,300 **	0,329 **	0,394 **	0,189 **
Ciclo Formativo Medio	0,224 **	0,253 **	0,189 **	0,245 **	0,324 **	0,126 **
Ciclo Formativo Superior	0,337 **	0,361 **	0,293 **	0,336 **	0,407 **	0,181 **
Diplomados	0,600 **	0,591 **	0,580 **	0,549 **	0,563 **	0,454 **
Licenciados	0,783 **	0,790 **	0,763 **	0,682 **	0,728 **	0,573 **
Experiencia potencial	0,033 **	0,036 **	0,028 **	0,032 **	0,040 **	0,020 **
Experiencia potencial ²	-0,001 **	-0,001 **	-0,001 **	-0,001 **	-0,001 **	-0,001 **
Mujer	-0,206 **			-0,237 **		
De 50 a 199 trabajadores	0,145 **	0,160 **	0,120 **	0,150 **	0,158 **	0,117 **
200 y más trabajadores	0,258 **	0,270 **	0,237 **	0,221 **	0,256 **	0,144 **
Industria extractiva	0,153 **	0,149 **	0,169 **	0,186 **	0,222 **	0,062
Energía	0,251 **	0,229 **	0,306 **	0,125 **	0,128 **	0,158 **
Industria manufacturera	0,083 **	0,085 **	0,061 **	0,039 **	0,058 **	-0,018
Hostelería	-0,040 **	-0,082 **	0,004	-0,107 **	-0,100 *	-0,136 *
Transporte y comunicaciones	0,041 **	0,017	0,111 **	0,022	0,007	0,164 **
Finanzas y seguros	0,275 **	0,281 **	0,270 **	0,340 **	0,301 **	0,382 **
Servicios a empresas	-0,074 **	-0,078 **	-0,062 **	-0,042 *	0,004	-0,102 **
Educación	-0,104 **	-0,218 **	-0,029 *	-0,037	-0,168 **	0,048
Sanidad	-0,031 **	-0,025	-0,008	-0,037	0,080	-0,056
Otros servicios	-0,046 **	-0,030 *	-0,062 **	-0,057 **	0,006	-0,147 **
Nº de observaciones	136.256	84.688	51.568	12.159	8.168	3.991
R ²	0,443	0,427	0,428	0,422	0,421	0,384

Nota: ** significativo al 1%; *significativo al 5%. Se excluye el sector construcción. Población nacional con dedicación a jornada completa.

Fuente: INE (2008a) y elaboración propia.

La evolución de los ingresos salariales a lo largo de la vida laboral de hombres y mujeres según nivel de estudios, tal como se presentan en los paneles del **gráfico 5.8**, corresponden a la estimación de la siguiente forma funcional:

$$\ln W_i = \alpha + \beta_j \text{Edad}_i + \gamma_j \text{Edad}^2 + \varepsilon_i$$

Es decir, se han estimado perfiles de salarios de ciclo vital para cada nivel de estudios y sexo en España.

Apéndice

2

Municipios con oferta
universitaria en la Comunitat
Valenciana y agrupaciones de
los grados ofertados por el
SUPV

A.2.1. LOCALIDADES DE LA COMUNITAT VALENCIANA DONDE SE OFERTAN TITULACIONES DE GRADO POR UNIVERSIDAD. CURSO 2011-2012

Universidad	Localidad oferta titulaciones de grado	Provincia
UV	Valencia	Valencia
	Burjassot	Valencia
	Ontinyent	Valencia
	Catarroja (Centro Florida Universitaria)	Valencia
	Castellón de la Plana	Castellón
UPV	Valencia	Valencia
	Gandia	Valencia
	Alcoy/Alcoi	Alicante
	Almussafes (Escuela Universitaria Ford España)	Valencia
	Catarroja (Centro Florida Universitaria)	Valencia
UA	San Vicente del Raspeig/Sant Vicent del Raspeig	Alicante
	Elda	Alicante
UJI	Castellón de la Plana	Castellón
UMH	Alicante/Alacant	Alicante
	Elche/Elx	Alicante
	Sant Joan d'Alacant	Alicante
	Orihuela	Alicante
	Altea	Alicante
	Valencia (ESIC)	Valencia
UCH	Alfara del Patriarca	Valencia
	Moncada	Valencia
	Castellón de la Plana	Castellón
	Elche/Elx	Alicante
UCV	Valencia	Valencia
	Godella	Valencia
	Xativa	Valencia
UEM	Valencia	Valencia
UVI	Valencia	Valencia

A.2.2. AGRUPACIÓN DE LAS TITULACIONES DE GRADO OFERTADAS EN LA COMUNITAT VALENCIANA. CURSO 2011-2012

RAMA	AGRUPACIÓN TITULACIÓN
Artes y Humanidades	Bellas Artes
	Conservación y Restauración de Bienes Culturales
	Estudios Hispánicos
	<i>Graduado o Graduada en Español: Lengua y Literaturas</i>
	<i>Graduado o Graduada en Estudios Hispánicos, Lengua Española y sus Literaturas</i>
	Estudios Árabes e Islámicos
	Estudios Franceses
	Estudios Ingleses
	Filología Catalana
	Filología Clásica
	Filosofía
	Historia
	<i>Graduado o Graduada en Historia</i>
	<i>Graduado o Graduada en Historia y Patrimonio</i>
	Historia del Arte
	Humanidades
	<i>Graduado o Graduada en Humanidades</i>
	<i>Graduado o Graduada en Humanidades: Estudios Interculturales</i>
	Lenguas Modernas y sus Literaturas
	Traducción e Interpretación
	<i>Graduado o Graduada en Traducción e Interpretación</i>
	<i>Graduado o Graduada en Traducción y Comunicación Intercultural</i>
	<i>Graduado o Graduada en Traducción y Mediación Interlingüística</i>
Ciencias	Biología
	Bioquímica y Ciencias Biomédicas
	Biotechnología
	Ciencia y Tecnología de los Alimentos
	Ciencias Ambientales
	Ciencias del Mar
	Física
	Geología
	Matemáticas
	Química
Ciencias de la Salud	Ciencias del Mar / Biotecnología
	Ciencia y Tecnología de los Alimentos
	Ciencias de la Actividad Física y del Deporte
	Enfermería
	Farmacía
	Fisioterapia
	Logopedia
	Medicina
	Nutrición Humana y Dietética
	Odontología
	Óptica y Optometría
	Podología
	Psicología
	Terapia Ocupacional
	Veterinaria
	Terapia Ocupacional / Fisioterapia
	Podología / Enfermería
	Podología / Fisioterapia

RAMA	AGRUPACIÓN TITULACIÓN
Ingeniería y Arquitectura	Arquitectura
	Ciencia y Tecnología de los Alimentos
	Diseño y Desarrollo de Videojuegos y Sistemas Interactivos
	Ingeniería Aeroespacial
	Ingeniería Agroalimentaria
	<i>Graduado o Graduada en Ingeniería Agroalimentaria y Agroambiental</i>
	<i>Graduado o Graduada en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural</i>
	Ingeniería Civil
	<i>Graduado o Graduada en Ingeniería Civil</i>
	Ingeniería de Diseño Industrial y Desarrollo de Productos
	Ingeniería de la Edificación
	Ingeniería de la Energía
	Ingeniería de Obras Públicas
	Ingeniería de Organización Industrial
	Ingeniería Informática
	<i>Graduado o Graduada en Ingeniería de Sistemas de Información</i>
	<i>Graduado o Graduada en Ingeniería Informática</i>
	<i>Graduado o Graduada en Ingeniería Informática en Tecnologías de la Información</i>
	Ingeniería Técnica de Telecomunicación
	<i>Graduado o Graduada en Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación, Sonido e Imagen</i>
	<i>Graduado o Graduada en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación</i>
	<i>Graduado o Graduada en Ingeniería Técnica de Telecomunicación</i>
	Ingeniería Eléctrica
	Ingeniería Técnica de Telecomunicación - Sist. Electrónicos
	<i>Graduado o Graduada en Ingeniería Electrónica de Telecomunicación</i>
	Ingeniería Electrónica Industrial
	<i>Graduado o Graduada en Ingeniería Electrónica Industrial</i>
	<i>Graduado o Graduada en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática</i>
	<i>Graduado o Graduada en Ingeniería Electrónica y Automática Industrial</i>
	Ingeniería en Geomática y Topografía
	Ingeniería Técnica de Telecomunicación - Sonido e Imagen
	<i>Graduado o Graduada en Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación</i>
	Ingeniería en Tecnologías Industriales
	Ingeniería Forestal y del Medio Natural
	Ingeniería Mecánica
	Ingeniería Multimedia
	<i>Graduado o Graduada en Ingeniería Multimedia</i>
	Ingeniería Química
	Ingeniería Técnica de Telecomunicación -Telemática
	<i>Graduado o Graduada en Ingeniería Telemática</i>
	Matemática Computacional
	Ingeniería Telemática / Ingeniería Electrónica de Telecomunicación
Sociales y jurídicas	Administración y Dirección de Empresas
	<i>Graduado o Graduada en Administración y Dirección de Empresas</i>
	<i>Graduado o Graduada en Dirección de Empresas</i>
	<i>Graduado o Graduada en Dirección y Creación de Empresas</i>
	<i>Graduado o Graduada en Gestión Económico-Financiera</i>
	Antropología Social y Cultural
	Ciencias de la Actividad Física y del Deporte
	Ciencias Políticas y de la Administración Pública
	<i>Graduado o Graduada en Ciencias Políticas</i>
	<i>Graduado o Graduada en Ciencias Políticas y de la Administración Pública</i>
	<i>Graduado o Graduada en Ciencias Políticas y Gestión Pública</i>
	Comunicación Audiovisual
	Comunicación y Relaciones Públicas
	Criminología
	Criminología y Seguridad
	Derecho
	Economía

RAMA	AGRUPACIÓN	TITULACIÓN
Sociales y jurídicas	Educación Infantil	<i>Graduado o Graduada en Educación Infantil</i> <i>Graduado o Graduada en Maestro en Educación Infantil</i>
	Educación Primaria	<i>Graduado o Graduada en Educación Primaria</i> <i>Graduado o Graduada en Maestro en Educación Primaria</i>
	Educación Social	
	Estadística Empresarial	
	Finanzas y Contabilidad	
	Geografía	<i>Graduado o Graduada en Geografía y Medio Ambiente</i> <i>Graduado o Graduada en Geografía y Ordenación del Territorio</i>
	Marketing	<i>Graduado o Graduada en Gestión Comercial y Marketing</i> <i>Graduado o Graduada en Marketing</i> <i>Graduado o Graduada en Marketing y Dirección Comercial</i>
	Turismo	<i>Graduado o Graduada en Gestión Turística</i> <i>Graduado o Graduada en Turismo</i>
	Gestión y Administración Pública	<i>Graduado o Graduada en Gestión y Administración Pública</i>
	Información y Documentación	
	Multimedia y Artes Digitales	
	Negocios Internacionales	
	Organización de Eventos, Protocolo y Relaciones	
	Pedagogía	
	Periodismo	
	Publicidad y Relaciones Públicas	
	Relaciones Laborales y Recursos Humanos	
	Sociología	
	Trabajo Social	
	Administración y Dirección de Empresas / Derecho	<i>PCEO Grado en Administración y Dirección de Empresas / Grado en Derecho</i> <i>PCEO Grado en Derecho / Grado en Administración y Dirección de Empresas</i>
	Antropología / Trabajo Social	
	Ciencias Políticas / Publicidad y Relaciones Públicas	
	Sociología / Ciencias Políticas y de la Administración Pública	<i>PCEO Grado en Ciencias Políticas y de la Administración Pública / Grado en Sociología</i> <i>PCEO Grado en Sociología / Grado en Ciencias Políticas y de la Administración Pública</i>
	Comunicación Audiovisual / Periodismo	
	Comunicación Audiovisual / Publicidad y Relaciones Públicas	<i>PCEO Grado en Comunicación Audiovisual / Grado en Publicidad y Relaciones Públicas</i>
	Derecho / Ciencias Políticas	
	Derecho / Ciencias Políticas y de la Administración Pública	
	Derecho / Criminología	
	Derecho / Gestión Económica Financiera	
	Derecho / Periodismo	
	Dirección de Empresas / Derecho	
	Educación Infantil / Educación Primaria	
	Educación Primaria / Ciencias de la Actividad Física y del Deporte	
	Educación Social / Educación Primaria	
	Periodismo / Comunicación Audiovisual	
	Periodismo / Derecho	
	Periodismo / Publicidad y Relaciones Públicas	
	Publicidad y Relaciones Públicas / Comunicación Audiovisual	
	Publicidad y Relaciones Públicas / Periodismo	
	Turismo / Administración y Dirección de Empresas	
	Logopedia / Educación Infantil	
	Logopedia / Psicología	

Fuente: Registro de Universidades, Centros y Títulos (RUCT), ANECA y elaboración propia.

Apéndice | 3

La metodología *input-output* y resultados por universidades

A.3.1. LA METODOLOGÍA *INPUT-OUTPUT*

Este apéndice presenta la metodología que se ha utilizado para la estimación del impacto económico de las universidades del SUPV. Por impacto económico se entiende el efecto sobre el *output*, la renta y el empleo asociado al gasto realizado por los distintos agentes relacionados con la actividad de las universidades: el gasto de la propia universidad, el gasto realizado por sus estudiantes, así como el realizado por las visitas a sus estudiantes y por los asistentes a congresos organizados por las universidades. El área geográfica sobre la que se miden los impactos es la Comunitat Valenciana, utilizando para ello la última tabla *input-output* disponible.

Los impactos económicos se dividen en tres grupos: los impactos directos, los indirectos y los inducidos.

IMPACTOS DIRECTOS

Los gastos realizados suponen un aumento de la demanda en determinados sectores. Así, por ejemplo, el gasto realizado por la universidad conlleva un aumento de la demanda de los sectores que la proveen de bienes y servicios (demanda en consumo e inversión), con lo que es necesario aumentar la producción. A este aumento de la producción se le denomina efecto directo. En esencia, los impactos directos son consecuencia de actividades que no se habrían producido de no existir la universidad correspondiente, razón por la que en el cálculo de los gastos se han realizado las oportunas exclusiones de gastos que se hubieran llevado a cabo aun sin la existencia de la universidad.

IMPACTOS INDIRECTOS

Los sectores que reciben directamente el aumento de la demanda generan efectos indirectos sobre otros sectores ya que necesitan comprar más a sus proveedores para satisfacer su mayor producción. A su vez, los sectores proveedores generarán mayores demandas al resto de sectores de la economía, con lo que se inicia un proceso iterativo sobre el resto de la economía valenciana. La suma de los incrementos de demanda derivados de este proceso iterativo se denomina efecto indirecto.

IMPACTOS INDUCIDOS

Los impactos directos e indirectos referidos con anterioridad tendrán un efecto arrastre o inducido sobre el resto de la actividad económica de la región, o lo que en términos técnicos se conoce como efecto multiplicador. Por ejemplo, supongamos a un estudiante de una universidad pública valenciana que, de no existir su universidad, hubiera estudiado fuera de la Comunitat Valenciana. Este estudiante se aloja en un piso alquilado, utiliza

el transporte público y realiza, entre otros, gastos en alimentación. Todos los gastos que ha realizado este estudiante se computarían como efectos directos. Con dichos gastos se remuneran los factores de producción primarios (trabajo y capital), con lo que se genera renta que posteriormente se traducirá en un aumento del consumo. Este incremento del gasto en consumo volverá a producir una nueva cadena de efectos que se conocen como inducidos. Esta cadena de efectos se denomina multiplicador de la renta y está estrechamente relacionada con el concepto keynesiano de multiplicador. A la hora de calcular dichos multiplicadores es importante tener en cuenta el peso de las importaciones para la región. Cuanto menor sea el componente de productos y servicios importados mayor será el efecto multiplicador.

IMPACTOS TOTALES

Los impactos totales asociados a un aumento de la demanda final atribuibles a la existencia de las universidades del SUPV se obtienen como suma de los impactos directos, indirectos e inducidos. En el informe se cuantifican de forma conjunta los indirectos e inducidos. En concreto, como se indica más adelante, a partir de los multiplicadores tipo II se calculan los impactos totales, estimándose los indirectos e inducidos como diferencia entre los totales y los directos.

Existen tres posibles alternativas para el cálculo de los multiplicadores necesarios para el análisis del impacto inducido sobre la renta y el empleo: los modelos económicos, los modelos econométricos y los que utilizan el método *input-output*, que es el más utilizado y el que se usa en este informe.

La principal ventaja de la metodología *input-output* es la consideración explícita de un efecto multiplicador diferencial de los distintos sectores que se interrelacionan en una determinada región. Como cualquier otro método de estimación presenta también sus inconvenientes: en primer lugar, es necesario un caudal de información estadística muy detallado sobre las relaciones intersectoriales de las industrias que componen la estructura de una determinada región o país. Esta información se halla recogida en las llamadas tablas *input-output* (TIO). La gran cantidad de recursos necesarios para poder elaborar las TIO implica, en la práctica, que éstas sean confeccionadas cada 5 o 10 años. Por lo tanto, en caso de utilizar la tabla para analizar un año que no se corresponde con el de elaboración de dicha TIO, es necesario suponer que los coeficientes técnicos no han cambiado en el tiempo. Otro supuesto restrictivo para poder utilizar la metodología de las tablas *input-output* se refiere al tipo de relaciones de producción que éstas implican, pues se supone que no existe sustituibilidad entre los factores de producción.

Es evidente que todos los métodos tienen sus ventajas y sus inconvenientes, que deben ser valorados en términos de los supuestos necesarios para aceptar las conclusiones derivadas de éstos. Sin embargo, la larga tradición de los estudios basados en tablas *input-output*, su carácter desagregado, así como la disponibilidad de tablas *input-output* para la Comunitat Valenciana, aconsejan la utilización de este último procedimiento.

Las tablas *input-output*, cuya estructura se sintetiza en el esquema A.3.1, recogen los flujos de transacciones intersectoriales en una determinada región o país para un año concreto, así como los distintos vectores de la demanda final y los *inputs* primarios. El modelo de cantidades del sistema cerrado de Leontief queda definido por la ecuación en forma matricial:

$$X = AX + Y$$

$$A = [a_{ij} = \frac{X_{ij}}{X_j}] \quad (\text{A.3.1})$$

con lo que la solución para el vector de *output* sectorial es igual a:

$$X = [I - A]^{-1}Y \quad (\text{A.3.2})$$

donde:

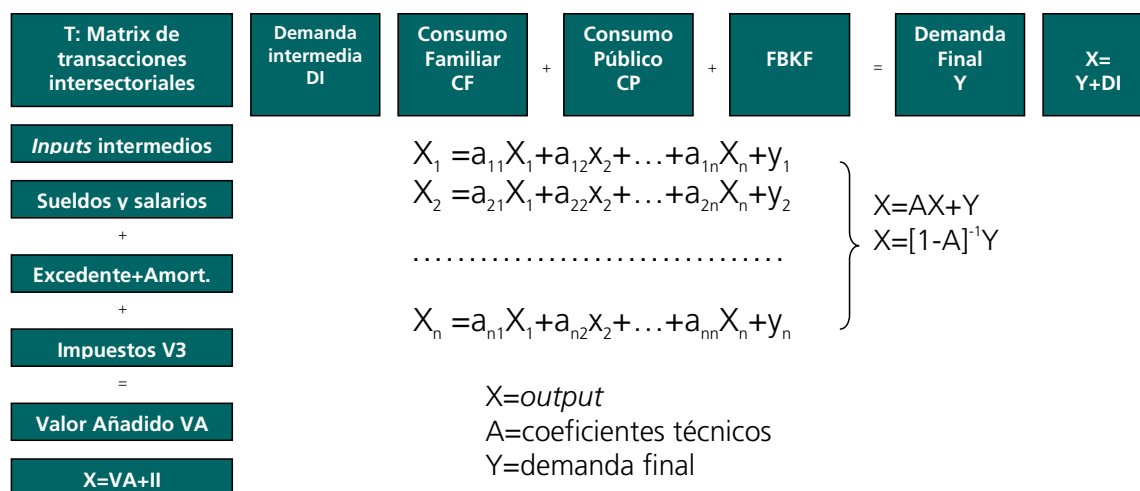
X es el vector del *output* sectorial ($n \times 1$).

A es la matriz de coeficientes técnicos ($n \times n$).

$[I-A]$ es la matriz tecnológica ($n \times n$).

Y es el vector de demanda final interna ($n \times 1$).

Esquema A.3.1. Estructura de la tabla *input-output*



Fuente: Elaboración propia.

Suponiendo la constancia y proporcionalidad de los coeficientes técnicos, el sistema de cantidades permite evaluar el impacto sobre la producción, la renta y el empleo de un aumento en el vector de demanda final (gasto), en nuestro caso, el aumento del gasto asociado a la existencia de las universidades públicas valencianas.

Para proceder a la estimación de los impactos es preciso realizar dos pasos previos:

1. Debe asignarse sectorialmente el aumento en la demanda final. En nuestro caso tenemos cuatro agentes generadores de gasto: universidad, estudiantes, visitantes y asistentes a congresos. En el caso de los estudiantes, visitantes y asistentes a congresos su gasto se asigna sectorialmente en función de la información de las encuestas y de información pública existente, tal y como se describe en la sección correspondiente. Respecto al gasto de las universidades, una parte de éste es inversión y consumo en bienes y servicios corrientes propiamente de las universidades y otra es debida al consumo que realiza su plantilla de empleados. Dado que en la TIO de la Comunitat Valenciana no existe como tal el sector "Universidad", la asignación sectorial de su gasto se suele realizar de distintas maneras. La parte del gasto en consumo de la plantilla (los sueldos y salarios que pagan las universidades a sus empleados) se puede asignar sectorialmente sobre la base de determinados supuestos (por ejemplo, el patrón de gasto de la Encuesta de Presupuestos Familiares) o de encuestas realizadas al personal de las universidades sobre su patrón de gasto. Sin embargo, dado que la tabla *input-output* ha sido ampliada para tener en cuenta el sector de los hogares, con lo que aparece una fila y una columna adicionales de economías domésticas, se asigna la totalidad de sueldos y salarios abonados por las universidades públicas valencianas a la fila de economías domésticas.

La parte correspondiente al gasto en inversión y consumo de bienes finales propiamente de las universidades puede asignarse sectorialmente de dos formas alternativas:

- a) Imputar la totalidad del gasto de las universidades al sector «Educación no de mercado».
- b) Imputar directamente el gasto de las universidades (excluidos los sueldos y salarios) a los distintos sectores sobre la base de la información sobre el destino sectorial del gasto.

Consideramos que esta última posibilidad es la más apropiada en los casos en los que se disponga de información detallada tanto sobre el gasto realizado que permita su sectorialización, como sobre el empleo directo generado. Dado que en nuestro caso la información sobre la liquidación presupuestaria de las universidades es muy detallada, se op-

ta por esta segunda opción. Además, la alternativa de imputar la totalidad del gasto de las universidades al sector de "Educación no de mercado" tiene el inconveniente de que este sector no tiene por qué tener los mismos requerimientos de *inputs* intermedios que el subsector de Universidades.

Dado que el gasto total de las universidades (tanto en sueldos y salarios, inversiones y consumo corriente) se desglosa en los distintos sectores de actividad, el impacto del empleo que se calcula a través de la tabla *input-output* no incluye a la platilla de las universidades. Por ello el impacto total en el empleo se calcula añadiendo al impacto obtenido de la tabla *input-output* ampliada (indirecto e inducido) la información sobre el empleo directo generado por las universidades.

2. La asignación sectorial de los gastos nos da un vector de demanda valorada a precios de adquisición. Este vector debe corregirse previamente con el fin de convertirlo en vector de demanda valorada a precios básicos. El ajuste se realiza mediante la aplicación de tres márgenes calculados a partir de la tabla de origen a precios básicos de la Comunitat Valenciana del año 2000. Los márgenes aplicados son los siguientes: margen de impuestos (peso relativo de los impuestos sobre la oferta total a precios de adquisición), margen de comercio (peso relativo del margen de comercio sobre la oferta a precios de adquisición, una vez descontados los impuestos) y margen de transporte (peso relativo del margen de transporte sobre la oferta a precios de adquisición una vez descontados los impuestos). La parte del vector de demanda que es descontada por el margen de comercio y transporte se asigna respectivamente a los sectores de comercio y transporte. La parte sustraída del vector de impacto inicial en concepto de impuestos se asigna a las administraciones públicas.

Asimismo, una vez aplicados los márgenes de impuestos, de comercio y de transporte, se tiene en cuenta que una parte de la demanda no se destina a productos elaborados en la Comunitat Valenciana. Por ello se descuenta qué parte del *shock* de demanda inicial proviene de las importaciones. Esto es, se descuenta el margen de importaciones. Éste se calcula como la propensión marginal a importar en el consumo final de los hogares para el caso del gasto de los visitantes, estudiante y asistentes a congresos; y la propensión marginal a importar en el consumo final total para el caso del gasto de las universidades.

De esta forma se obtiene el vector de demanda final utilizado para calcular los impactos sobre el *output*, la renta y el empleo.

Para evaluar los efectos sobre la producción, la renta y el empleo de los cambios en la demanda final es necesario extender el modelo básico de cantidades de Leontief para incluir no sólo aquellas que determinan la de-

manda intermedia a nivel sectorial sino también la cuantificación de los requerimientos de *inputs* primarios en la demanda final. De este modo se calcula lo que se conoce como multiplicadores *input-output*. Dichos multiplicadores pueden ser clasificados de la siguiente forma:

* *Multiplicadores de output*. Definamos B como la inversa de la matriz tecnológica:

$$B = [I - A]^{-1} \quad (\text{A.3.3})$$

Cada elemento de la matriz B , b_{ij} , indica el incremento en la producción del sector i necesario para satisfacer un incremento de una unidad en la demanda final del sector j . Así, la suma de una columna de la matriz B indica la producción necesaria de todos los sectores de la economía para satisfacer un incremento de una unidad en la demanda final del sector j . Por tanto, da una idea del impacto sobre todo el sistema económico de un incremento en la demanda final del sector j . Los multiplicadores del *output* se calculan como:

$$MO_j = \sum_{i=1}^n b_{ij} \quad (\text{A.3.4})$$

* *Multiplicadores de renta*. Representan una cuantificación de la capacidad de generar renta derivada de cambios en la demanda final. Sin embargo, al igual que el multiplicador keynesiano, el aumento inicial de la renta debido a cambios en la demanda final tiene unos efectos inducidos adicionales en el consumo de las economías domésticas que causarán un aumento adicional de la demanda final. Al igual que en el caso del multiplicador keynesiano, este proceso de interacción entre consumo y renta se producirá en fases sucesivas hasta la desaparición de los efectos inducidos por el cambio inicial en la demanda final. La inclusión o no del efecto inducido por el incremento en la renta derivada de un aumento en la demanda final representa la diferencia fundamental entre el llamado multiplicador de la renta tipo I (no contiene el efecto inducido, sólo el efecto directo e indirecto de un aumento de una unidad en la demanda final) y el multiplicador de la renta tipo II (contiene el efecto directo, indirecto e inducido de aumentos en la demanda final).

El multiplicador de la renta tipo I se define como:

$$\begin{aligned} MR_j^I &= \sum_{i=1}^n v_i b_{ij} \\ MR^I &= v'B \end{aligned} \quad (\text{A.3.5})$$

donde v_i es la capacidad de generar renta por unidad de *output* en el sector i , calculada como el coeficiente unitario de valor añadido (valor añadido en el sector j /producción en el sector j).

Para construir los multiplicadores de la renta tipo II es necesario ampliar la matriz de transacciones intersectoriales incluyendo el sector de economías domésticas como si se tratara de otro sector productivo. De esta forma, la matriz de transacciones intersectoriales tendrá una fila y una columna adicionales. La columna correspondiente a las economías domésticas se corresponde con la que viene especificada en la TIO como consumo de las familias. Sin embargo, la fila de las economías domésticas debería recoger la totalidad de las rentas percibidas por éstas. Para ello se debería deducir del montante total el valor añadido de la TIO de todas las partidas que no se canalizan a las economías domésticas (tales como beneficios no distribuidos, ahorros, etc.). Como la TIO no ofrece esta información, se ha procedido a la estimación de los elementos de dicha fila redistribuyendo sectorialmente el consumo familiar en función de la participación de cada sector en la renta total.

Los elementos de la última fila de la nueva matriz, A^* , indican la renta doméstica directamente generada al obtener una unidad del sector j . La última columna de la nueva matriz representa las necesidades directas de producto i para la obtención de una unidad final de consumo privado.

La nueva matriz inversa de Leontief es, por tanto:

$$B^* = [I - A^*]^{-1} \quad (\text{A.3.6})$$

Los multiplicadores de la renta tipo II se calculan utilizando la última fila de la nueva matriz inversa de Leontief, B^* . En forma de matriz particionada podemos expresar la nueva matriz de transacciones intersectoriales como:

$$\begin{bmatrix} X \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} A & cf \\ \omega' & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X \\ y \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} Y - CF \\ RE \end{bmatrix} \quad (\text{A.3.7})$$

donde:

y es el valor añadido.

cf es el vector de coeficientes correspondientes a los consumos de los hogares.

CF es el vector de consumo de los hogares.

Y es la renta familiar.

RE son las rentas recibidas del exterior.

w' es el vector de ratios renta/producto.

La matriz inversa de Leontief B^* es igual a:

$$B^* = \begin{bmatrix} A & cf \\ w' & 0 \end{bmatrix}^{-1} \quad (\text{A.3.8})$$

Por tanto, los multiplicadores de la renta tipo II pueden escribirse como:

$$MR_j^{\text{II}} = b_{n+1,j}^* \quad (\text{A.3.9})$$

* *Multiplicadores del empleo.* Al igual que los multiplicadores de la renta, los multiplicadores del empleo se pueden obtener teniendo en cuenta sólo los efectos directos e indirectos de incrementos en la demanda final (multiplicadores del empleo tipo I) o teniendo en cuenta también los efectos inducidos por el aumento de la renta (multiplicadores del empleo tipo II). El multiplicador del empleo tipo I es igual a:

$$ME_j^{\text{I}} = \sum_{i=1}^n l_i b_{ij} \\ ME^{\text{I}} = l'B \quad (\text{A.3.10})$$

donde l_i es el coeficiente de trabajo calculado como el cociente entre el empleo y el *output* del sector i , y el vector l contiene los coeficientes de trabajo de los distintos sectores.

Para obtener el multiplicador del empleo tipo II sólo es necesario sustituir los coeficientes de la matriz inversa de Leontief B por los coeficientes de la matriz B^* :

$$ME_j^{\text{II}} = \sum_{i=1}^n l_i b_{ij}^* \quad (\text{A.3.11})$$

IMPACTO TOTAL

El impacto económico total es la suma de los impactos directos, los indirectos y los inducidos por los impactos directos e indirectos. Esta magnitud es el objetivo final del estudio.

A.3.2. RESULTADOS POR UNIVERSIDADES

Cuadro A.3.1. Vectores de demanda por agente de gasto y sector de actividad de la Universitat de València. 2011

(euros)

Sectores de actividad	Universidad	Estudiantes	Visitantes	Congresistas	Total	Distribución porcentual por sectores
Agricultura, ganadería, caza y selvicultura	-	11.899.050	878.451	3.238	12.780.739	2,21
Pesca	-	758.543	56.000	295	814.838	0,14
Extracción de productos energéticos	-	-	-	-	-	-
Extracción de otros minerales excepto productos energéticos	-	-	-	3	3	0,00
Alimentación, bebidas y tabaco	-	7.890.096	582.488	10.976	8.483.560	1,47
Industria textil	-	5.891.604	-	238	5.891.842	1,02
Industria del cuero y del calzado	-	4.819.490	-	1.200	4.820.690	0,83
Industria de la madera y del corcho	-	-	-	91	91	0,00
Papel; edición y artes gráficas	7.441.803	13.272.802	-	1.217.292	21.931.897	3,79
Refino de petróleo y tratamiento de combustibles nucleares	-	-	-	6.966	6.966	0,00
Industria química	-	-	-	2.494	2.494	0,00
Caucho y plástico	-	-	-	10	10	0,00
Otros productos minerales no metálicos	-	-	-	157	157	0,00
Metalurgia y fabricación de productos metálicos	-	-	-	179	179	0,00
Maquinaria y equipo mecánico	2.669.024	-	-	460	2.669.483	0,46
Equipo eléctrico, electrónico y óptico	5.552.462	695.803	-	195	6.248.460	1,08
Fabricación de material de transporte	-	15.820.397	-	1.032	15.821.428	2,74
Industrias manufactureras diversas	4.733.572	2.011.547	-	4.480	6.749.599	1,17
Producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua	10.256.844	2.276.243	-	6.437	12.539.524	2,17
Construcción	57.136.161	-	-	4.132	57.140.293	9,88
Comercio y reparación	671.307	-	-	-	671.307	0,12
Hostelería	6.328.750	13.078.183	6.558.658	4.519.932	30.485.522	5,27
Transportes, almacenamiento y comunicaciones	1.435.507	27.745.483	2.678.845	682.831	32.542.666	5,63
Intermediación financiera	401.444	3.239.957	-	10.582	3.651.983	0,63
Actividades inmobiliarias y servicios empresariales	73.059.689	14.777.886	307.878	861.560	89.007.013	15,40
Administración pública, defensa y seguridad social obligatoria	1.392.569	-	-	-	1.392.569	0,24
Educación	-	8.430.212	-	4.476	8.434.687	1,46
Sanidad y servicios sociales	-	3.192.192	-	5.470	3.197.662	0,55
Otras actividades sociales y de servicios prestados a la comunidad; servicios personales	4.506.351	14.223.934	1.360.600	366.638	20.457.524	3,54
Hogares que emplean personal doméstico	-	-	-	4.189	4.189	0,00
Economías domésticas	232.405.641	-	-	-	232.405.641	40,20
TOTAL	407.991.122	150.023.423	12.422.919	7.715.553	578.153.017	100,00
Distribución porcentual por agentes	70,57	25,95	2,15	1,33	100,00	

b) Información a 5 sectores de actividad

Sectores de actividad	Universidad	Estudiantes	Visitantes	Congresistas	Total	Distribución porcentual por sectores
Agricultura, ganadería y pesca	-	12.657.593	934.450	3.534	13.595.577	2,35
Energía	10.256.844	2.276.243	-	13.406	12.546.493	2,17
Industria	20.396.860	50.401.740	582.488	1.238.803	72.619.891	12,56
Construcción	57.136.161	-	-	4.132	57.140.293	9,88
Servicios	87.795.617	84.687.847	10.905.981	6.455.677	189.845.122	32,84
Economías domésticas	232.405.641	-	-	-	232.405.641	40,20
TOTAL	407.991.122	150.023.423	12.422.919	7.715.553	578.153.017	100,00
Distribución porcentual por agentes	70,57	25,95	2,15	1,33	100,00	

Fuente: Elaboración propia

Cuadro A.3.2. Impactos económicos de la actividad asociada a la Universitat de València en el resto de sectores. 2011

(euros y empleos)

	Universidad	Estudiantes	Visitantes	Congresistas	Total
Impacto <i>output</i>	823.262.867	205.228.343	21.852.890	13.334.264	1.063.678.364
Directo	163.338.686	100.801.268	10.688.550	6.675.338	281.503.841
Indirecto e inducido	659.924.181	104.427.075	11.164.340	6.658.926	782.174.523
Impacto renta	428.618.000	52.974.666	5.541.418	3.392.211	490.526.295
Directo	69.700.826	26.974.734	2.745.206	1.729.665	119.059.114
Indirecto e inducido	358.917.174	25.999.932	2.796.213	1.662.546	371.467.181
Impacto empleo	9.376	2.421	253	157	12.207
Directo	1.525	1.233	125	80	2.963
Indirecto e inducido	7.851	1.188	128	77	9.244

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro A.3.3. Impacto económico total de la Universitat de València: actividad productiva e impacto de la actividad universitaria asociada. 2011

(euros y empleos)

	Universidad	Estudiantes	Visitantes	Congresistas	Total
Impacto <i>output</i>	1.231.253.989	205.228.343	21.852.890	13.334.264	1.471.669.486
Actividad productiva universitaria	407.991.122	-	-	-	407.991.122
Actividad asociada	823.262.867	205.228.343	21.852.890	13.334.264	1.063.678.364
Total renta	661.023.641	52.974.666	5.541.418	3.392.211	722.931.936
Actividad productiva universitaria	232.405.641	-	-	-	232.405.641
Actividad asociada	428.618.000	52.974.666	5.541.418	3.392.211	490.526.295
Total empleo	15.165	2.421	253	157	17.996
Actividad productiva universitaria	5.789	-	-	-	5.789
Actividad asociada	9.376	2.421	253	157	12.207

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro A.3.4. Impacto económico total de la Universitat de València en la Comunitat Valenciana. 2011

(porcentajes respecto al PIB* y los ocupados** en la Comunitat Valenciana)

	Actividad productiva	Actividad asociada	Total
	%	%	%
Impacto renta	0,23	0,48	0,70
Directo	-	0,116	-
Indirecto e inducido	-	0,361	-
Impacto empleo	0,32	0,68	1,00
Directo	-	0,16	-
Indirecto e inducido	-	0,51	-

* PIB a precios de mercado de la Comunitat Valenciana 2011.

** Empleo total (Puestos de trabajo) en 2011.

Fuente: INE (2010c) y elaboración propia.

Cuadro A.3.5. Resumen de impactos totales por sectores de la Universitat de València: actividad productiva y actividad asociada

(euros corrientes de 2011 y empleos)

a) Información a 30 sectores de actividad

Sectores de actividad	Output		Renta		Empleo	
	Euros	%	Euros	%	Empleos	%
Agricultura, ganadería, caza y selvicultura	20.249.639	1,38	10.848.278	1,50	437	2,43
Pesca	827.557	0,06	455.892	0,06	15	0,08
Extracción de productos energéticos	-	-	-	-	-	-
Extracción de otros minerales excepto productos energéticos	2.414.069	0,16	687.045	0,10	9	0,05
Alimentación, bebidas y tabaco	49.980.805	3,40	9.646.697	1,33	266	1,48
Industria textil	2.330.663	0,16	688.683	0,10	21	0,12
Industria del cuero y del calzado	5.050.695	0,34	1.282.125	0,18	48	0,27
Industria de la madera y del corcho	7.358.181	0,50	1.747.381	0,24	66	0,37
Papel; edición y artes gráficas	10.908.429	0,74	3.814.581	0,53	98	0,54
Refino de petróleo y tratamiento de combustibles nucleares	19.250.486	1,31	3.180.589	0,44	7	0,04
Industria química	8.863.414	0,60	2.266.194	0,31	35	0,19
Caucho y plástico	2.641.871	0,18	719.701	0,10	19	0,11
Otros productos minerales no metálicos	12.573.372	0,85	3.993.011	0,55	90	0,50
Metalurgia y fabricación de productos metálicos	4.035.937	0,27	1.265.817	0,18	41	0,23
Maquinaria y equipo mecánico	5.746.735	0,39	2.453.925	0,34	63	0,35
Equipo eléctrico, electrónico y óptico	3.669.229	0,25	813.093	0,11	25	0,14
Fabricación de material de transporte	5.838.299	0,40	790.454	0,11	18	0,10
Industrias manufactureras diversas	17.936.054	1,22	6.305.221	0,87	180	1,00
Producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua	46.951.086	3,19	11.359.133	1,57	126	0,70
Construcción	122.841.640	8,35	30.379.776	4,20	1.047	5,82
Comercio y reparación	95.615.006	6,50	55.203.414	7,64	2.444	13,58
Hostelería	161.372.003	10,97	78.625.362	10,88	1.663	9,24
Transportes, almacenamiento y comunicaciones	65.943.040	4,48	33.598.769	4,65	573	3,19
Intermediación financiera	49.540.394	3,37	25.137.456	3,48	332	1,85
Actividades inmobiliarias y servicios empresariales	241.787.431	16,43	144.813.840	20,03	1.539	8,55
Administración pública, defensa y seguridad social obligatoria	5.314.627	0,36	3.389.603	0,47	124	0,69
Educación	427.702.509	29,06	246.789.057	34,14	6.211	34,51
Universidad	407.991.022	27,72	232.405.641	32,15	5.789	32,17
Resto	19.711.387	1,34	14.383.416	1,99	422	2,34
Sanidad y servicios sociales	17.431.214	1,18	8.643.174	1,20	254	1,41
Otras actividades sociales y de servicios prestados a la comunidad; servicios personales	47.691.311	3,24	25.660.204	3,55	806	4,48
Hogares que emplean personal doméstico	9.803.788	0,67	8.373.460	1,16	1.439	8,00
Total	1.471.669.486	100,00	722.931.936	100,00	17.996	100,00

b) Información a 5 sectores de actividad

Sectores de actividad	Output		Renta		Empleo	
	Euros	%	Euros	%	Empleos	%
Agricultura, ganadería y pesca	21.077.196	1,43	11.304.170	1,56	452	2,51
Energía	68.615.641	4,66	15.226.767	2,11	143	0,79
Industria	136.933.685	9,30	35.786.884	4,95	969	5,39
Construcción	122.841.640	8,35	30.379.776	4,20	1.047	5,82
Servicios	1.122.201.324	76,25	630.234.340	87,18	15.385	85,49
TOTAL	1.471.669.486	100,00	722.931.936	100,00	17.996	100,00

Fuente: Elaboración propia

Cuadro A.3.6. Vectores de demanda por agente de gasto y sector de actividad de la Universitat Politècnica de València. 2011

(euros)

a) Información a 30 sectores de actividad

Sectores de actividad	Universidad	Estudiantes	Visitantes	Congresistas	Total	Distribución porcentual por sectores
Agricultura, ganadería, caza y selvicultura	-	10.914.998	821.759	1.580	11.738.337	2,27
Pesca	-	695.811	52.386	144	748.341	0,15
Extracción de productos energéticos	-	-	-	-	-	-
Extracción de otros minerales excepto productos energéticos	-	-	-	2	2	0,00
Alimentación, bebidas y tabaco	-	7.237.585	544.897	5.354	7.787.836	1,51
Industria textil	-	4.374.767	-	116	4.374.883	0,85
Industria del cuero y del calzado	-	3.578.677	-	585	3.579.262	0,69
Industria de la madera y del corcho	-	-	-	44	44	0,00
Papel; edición y artes gráficas	4.018.993	9.043.816	-	637.997	13.700.806	2,65
Refino de petróleo y tratamiento de combustibles nucleares	-	-	-	3.398	3.398	0,00
Industria química	-	-	-	1.217	1.217	0,00
Caucho y plástico	-	-	-	5	5	0,00
Otros productos minerales no metálicos	-	-	-	77	77	0,00
Metalurgia y fabricación de productos metálicos	-	-	-	87	87	0,00
Maquinaria y equipo mecánico	5.815.458	-	-	224	5.815.682	1,13
Equipo eléctrico, electrónico y óptico	4.648.645	85.997	-	95	4.734.737	0,92
Fabricación de material de transporte	-	11.987.715	-	503	11.988.218	2,32
Industrias manufactureras diversas	1.966.422	74.975	-	2.186	2.043.582	0,40
Producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua	10.924.901	2.496.709	-	3.140	13.424.750	2,60
Construcción	52.108.528	-	-	2.016	52.110.544	10,10
Comercio y reparación	680.870	-	-	-	680.870	0,13
Hostelería	2.822.605	14.227.911	6.135.389	2.286.177	25.472.082	4,94
Transportes, almacenamiento y comunicaciones	1.178.815	22.490.988	2.505.963	349.000	26.524.766	5,14
Intermediación financiera	491.310	2.455.038	-	5.162	2.951.510	0,57
Actividades inmobiliarias y servicios empresariales	99.650.172	16.228.335	288.009	446.792	116.613.307	22,60
Administración pública, defensa y seguridad social obligatoria	140.324	-	-	-	140.324	0,03
Educación	-	4.974.758	-	2.183	4.976.941	0,96
Sanidad y servicios sociales	-	1.877.694	-	2.668	1.880.362	0,36
Otras actividades sociales y de servicios prestados a la comunidad; servicios personales	104	11.416.622	1.272.793	187.688	12.877.206	2,50
Hogares que emplean personal doméstico	-	-	-	2.044	2.044	0,00
Economías domésticas	191.878.708	-	-	-	191.878.708	37,18
TOTAL	376.325.854	124.162.396	11.621.196	3.940.483	516.049.929	100,00
Distribución porcentual por agentes	72,92	24,06	2,25	0,76	100,00	

b) Información a 5 sectores de actividad

Sectores de actividad	Universidad	Estudiantes	Visitantes	Congresistas	Total	Distribución porcentual por sectores
Agricultura, ganadería y pesca	-	11.610.810	874.145	1.724	12.486.678	2,42
Energía	10.924.901	2.496.709	-	6.540	13.428.150	2,60
Industria	16.449.518	36.383.532	544.897	648.491	54.026.437	10,47
Construcción	52.108.528	-	-	2.016	52.110.544	10,10
Servicios	104.964.199	73.671.346	10.202.154	3.281.713	192.119.412	37,23
Economías domésticas	191.878.708	-	-	-	191.878.708	37,18
TOTAL	376.325.854	124.162.396	11.621.196	3.940.483	516.049.929	100,00
Distribución porcentual por agentes	72,92	24,06	2,25	0,76	100,00	

Fuente: Elaboración propia

Cuadro A.3.7. Impactos económicos de la actividad asociada a la Universitat Politècnica de València en el resto de sectores. 2011

(euros y empleos)

	Universidad	Estudiantes	Visitantes	Congresistas	Total
Impacto output	760.573.722	176.280.561	20.442.595	6.785.756	964.082.634
Directo	173.581.557	86.343.909	9.998.755	3.398.238	273.322.459
Indirecto e inducido	586.992.165	89.936.652	10.443.840	3.387.518	690.760.176
Impacto renta	375.240.393	45.629.531	5.183.798	1.725.865	427.779.587
Directo	69.788.601	22.470.726	2.568.041	880.637	107.652.201
Indirecto e inducido	305.451.792	23.158.805	2.615.757	845.228	320.127.386
Impacto empleo	8.561	2.010	237	80	10.887
Directo	1.592	990	117	41	2.740
Indirecto e inducido	6.969	1.020	119	39	8.148

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro A.3.8. Impacto económico total de la Universitat Politècnica de València: actividad productiva e impacto de la actividad universitaria asociada. 2011

(euros y empleos)

	Universidad	Estudiantes	Visitantes	Congresistas	Total
Impacto output	1.136.899.577	176.280.561	20.442.595	6.785.756	1.340.408.488
Actividad productiva universitaria	376.325.854	-	-	-	376.325.854
Actividad asociada	760.573.722	176.280.561	20.442.595	6.785.756	964.082.634
Total renta	567.119.101	45.629.531	5.183.798	1.725.865	619.658.295
Actividad productiva universitaria	191.878.708	-	-	-	191.878.708
Actividad asociada	375.240.393	45.629.531	5.183.798	1.725.865	427.779.587
Total empleo	12.903	2.010	237	80	15.229
Actividad productiva universitaria	4.342	-	-	-	4.342
Actividad asociada	8.561	2.010	237	80	10.887

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro A.3.9. Impacto económico total de la Universitat Politècnica de València en la Comunitat Valenciana. 2011

(porcentajes respecto al PIB* y los ocupados** en la Comunidad Valenciana)

	Actividad productiva	Actividad asociada	Total
	%	%	%
Impacto renta	0,19	0,42	0,60
Directo	-	0,105	-
Indirecto e inducido	-	0,311	-
Impacto empleo	0,24	0,61	0,85
Directo	-	0,15	-
Indirecto e inducido	-	0,45	-

* PIB a precios de mercado de la Comunitat Valenciana 2011.

** Empleo total (Puestos de trabajo) en 2011.

Fuente: INE (2010c) y elaboración propia.

Cuadro A.3.10. Resumen de impactos totales por sectores de la Universitat Politècnica de València: actividad productiva y actividad asociada

(euros corrientes de 2011 y empleos)

a) Información a 30 sectores de actividad

Sectores de actividad	Output		Renta		Empleo	
	Euros	%	Euros	%	Empleos	%
Agricultura, ganadería, caza y selvicultura	17.902.763	1,34	9.157.830	1,48	386	2,53
Pesca	728.367	0,05	382.882	0,06	13	0,09
Extracción de productos energéticos	-	-	-	-	-	-
Extracción de otros minerales excepto productos energéticos	2.180.921	0,16	592.279	0,10	9	0,06
Alimentación, bebidas y tabaco	43.291.556	3,23	7.993.443	1,29	232	1,52
Industria textil	1.862.862	0,14	523.141	0,08	17	0,11
Industria del cuero y del calzado	4.214.392	0,31	1.020.817	0,16	40	0,27
Industria de la madera y del corcho	5.973.465	0,45	1.353.613	0,22	53	0,35
Papel; edición y artes gráficas	8.978.038	0,67	2.962.022	0,48	79	0,52
Refino de petróleo y tratamiento de combustibles nucleares	16.874.617	1,26	2.660.423	0,43	6	0,04
Industria química	8.142.767	0,61	1.986.640	0,32	32	0,21
Caucho y plástico	2.280.694	0,17	592.869	0,10	17	0,11
Otros productos minerales no metálicos	11.273.659	0,84	3.415.787	0,55	80	0,53
Metalurgia y fabricación de productos metálicos	3.601.061	0,27	1.078.074	0,17	37	0,24
Maquinaria y equipo mecánico	6.234.543	0,47	2.540.363	0,41	68	0,45
Equipo eléctrico, electrónico y óptico	3.430.730	0,26	702.998	0,11	23	0,15
Fabricación de material de transporte	4.987.581	0,37	644.923	0,10	16	0,10
Industrias manufactureras diversas	12.442.243	0,93	4.312.715	0,70	123	0,80
Producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua	43.969.362	3,28	10.201.118	1,65	119	0,78
Construcción	111.007.564	8,28	26.196.454	4,23	946	6,21
Comercio y reparación	83.188.912	6,21	45.833.059	7,40	2.124	13,95
Hostelería	139.622.404	10,42	65.108.597	10,51	1.442	9,47
Transportes, almacenamiento y comunicaciones	56.951.359	4,25	27.589.720	4,45	489	3,21
Intermediación financiera	43.276.978	3,23	21.018.182	3,39	291	1,91
Actividades inmobiliarias y servicios empresariales	254.480.639	18,99	145.149.430	23,42	1.757	11,54
Administración pública, defensa y seguridad social obligatoria	3.447.877	0,26	2.098.354	0,34	81	0,53
Educación	391.443.381	29,20	202.309.565	32,65	4.666	30,64
<i>Universidad</i>	376.325.854	28,08	191.878.708	30,97	4.342	28,51
<i>Resto</i>	15.117.527	1,13	10.430.857	1,68	324	2,13
Sanidad y servicios sociales	14.208.930	1,06	6.728.219	1,09	206	1,36
Otras actividades sociales y de servicios prestados a la comunidad; servicios personales	35.862.718	2,68	18.538.001	2,99	622	4,09
Hogares que emplean personal doméstico	8.548.106	0,64	6.966.777	1,12	1.255	8,24
Total	1.340.408.488	100,00	619.658.295	100,00	15.229	100,00

b) Información a 5 sectores de actividad

Sectores de actividad	Output		Renta		Empleo	
	Euros	%	Euros	%	Empleos	%
Agricultura, ganadería y pesca	18.631.130	1,39	9.540.713	1,54	399	2,62
Energía	63.024.900	4,70	13.453.821	2,17	134	0,88
Industria	116.713.589	8,71	29.127.403	4,70	817	5,36
Construcción	111.007.564	8,28	26.196.454	4,23	946	6,21
Servicios	1.031.031.305	76,92	541.339.904	87,36	12.934	84,93
TOTAL	1.471.669.486	100,00	722.931.936	100,00	17.996	100,00

Fuente: Elaboración propia

Cuadro A.3.11. Vectores de demanda por agente de gasto y sector de actividad de la Universidad de Alicante. 2011

(euros)

a) Información a 30 sectores de actividad

Sectores de actividad	Universidad	Estudiantes	Visitantes	Congresistas	Total	Distribución porcentual por sectores
Agricultura, ganadería, caza y selvicultura	-	6.423.658	1.049.419	1.051	7.474.128	2,42
Pesca	-	409.496	66.899	96	476.491	0,15
Extracción de productos energéticos	-	-	-	-	-	-
Extracción de otros minerales excepto productos energéticos	-	-	-	1	1	0,00
Alimentación, bebidas y tabaco	-	4.259.439	695.856	3.563	4.958.857	1,60
Industria textil	-	3.321.531	-	77	3.321.609	1,07
Industria del cuero y del calzado	-	2.717.102	-	389	2.717.491	0,88
Industria de la madera y del corcho	-	-	-	29	29	0,00
Papel; edición y artes gráficas	2.325.857	8.753.455	-	443.272	11.522.584	3,73
Refino de petróleo y tratamiento de combustibles nucleares	-	-	-	2.261	2.261	0,00
Industria química	-	-	-	810	810	0,00
Caucho y plástico	-	-	-	3	3	0,00
Otros productos minerales no metálicos	-	-	-	51	51	0,00
Metalurgia y fabricación de productos metálicos	-	-	-	58	58	0,00
Maquinaria y equipo mecánico	380.449	-	-	149	380.598	0,12
Equipo eléctrico, electrónico y óptico	827.153	268.453	-	63	1.095.669	0,35
Fabricación de material de transporte	-	13.366.988	-	335	13.367.323	4,32
Industrias manufactureras diversas	122.927	620.756	-	1.454	745.138	0,24
Producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua	4.523.368	1.003.545	-	2.090	5.529.003	1,79
Construcción	9.476.895	-	-	1.341	9.478.236	3,07
Comercio y reparación	118.686	-	-	-	118.686	0,04
Hostelería	710.890	6.823.110	7.835.140	1.555.746	16.924.886	5,47
Transportes, almacenamiento y comunicaciones	1.317.991	18.025.294	3.200.216	238.977	22.782.477	7,37
Intermediación financiera	108.043	2.737.508	-	3.435	2.848.986	0,92
Actividades inmobiliarias y servicios empresariales	55.095.250	6.946.153	367.799	308.546	62.717.747	20,28
Administración pública, defensa y seguridad social obligatoria	64.638	-	-	-	64.638	0,02
Educación	-	6.180.539	-	1.453	6.181.992	2,00
Sanidad y servicios sociales	-	1.739.175	-	1.775	1.740.951	0,56
Otras actividades sociales y de servicios prestados a la comunidad; servicios personales	-	7.505.500	1.625.408	128.639	9.259.547	2,99
Hogares que emplean personal doméstico	-	-	-	1.360	1.360	0,00
Economías domésticas	125.504.739	-	-	-	125.504.739	40,59
TOTAL	200.576.885	91.101.704	14.840.737	2.697.024	309.216.349	100,00
Distribución porcentual por agentes	64,87	29,46	4,80	0,87	100,00	

b) Información a 5 sectores de actividad

Sectores de actividad	Universidad	Estudiantes	Visitantes	Congresistas	Total	Distribución porcentual por sectores
Agricultura, ganadería y pesca	-	6.833.154	1.116.318	1.147	7.950.619	2,57
Energía	4.523.368	1.003.545	-	4.352	5.531.265	1,79
Industria	3.656.386	33.307.724	695.856	450.254	38.110.220	12,32
Construcción	9.476.895	-	-	1.341	9.478.236	3,07
Servicios	57.415.497	49.957.279	13.028.563	2.239.930	122.641.270	39,66
Economías domésticas	125.504.739	-	-	-	125.504.739	40,59
TOTAL	200.576.885	91.101.704	14.840.737	2.697.024	309.216.349	100,00
Distribución porcentual por agentes	64,87	29,46	4,80	0,87	100,00	

Fuente: Elaboración propia

Cuadro A.3.12. Impactos económicos de la actividad asociada a la Universidad de Alicante en el resto de sectores. 2011

(euros y empleos)

	Universidad	Estudiantes	Visitantes	Congresistas	Total
Impacto <i>output</i>	404.844.536	118.221.227	26.106.021	4.634.599	553.806.383
Directo	72.563.981	58.498.175	12.768.814	2.321.441	146.152.411
Indirecto e inducido	332.280.556	59.723.052	13.337.206	2.313.158	407.653.972
Impacto renta	226.931.270	30.614.143	6.619.920	1.178.577	265.343.910
Directo	33.124.082	16.041.820	3.279.493	601.635	65.990.387
Indirecto e inducido	193.807.188	14.572.323	3.340.427	576.942	199.353.523
Impacto empleo	4.692	1.428	302	55	6.477
Directo	685	748	150	28	1.611
Indirecto e inducido	4.007	680	152	27	4.866

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro A.3.13. Impacto económico total de la Universidad de Alicante: actividad productiva e impacto de la actividad universitaria asociada. 2011

(euros y empleos)

	Universidad	Estudiantes	Visitantes	Congresistas	Total
Impacto <i>output</i>	605.421.421	118.221.227	26.106.021	4.634.599	754.383.267
Actividad productiva uni- versitaria	200.576.885	-	-	-	200.576.885
Actividad asociada	404.844.536	118.221.227	26.106.021	4.634.599	553.806.383
Total renta	352.436.009	30.614.143	6.619.920	1.178.577	390.848.649
Actividad productiva uni- versitaria	125.504.739	-	-	-	125.504.739
Actividad asociada	226.931.270	30.614.143	6.619.920	1.178.577	265.343.910
Total empleo	8.590	1.428	302	55	10.375
Actividad productiva uni- versitaria	3.898	-	-	-	3.898
Actividad asociada	4.692	1.428	302	55	6.477

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro A.3.14. Impacto económico total de la Universidad de Alicante en la Comunitat Valenciana. 2011

(porcentajes respecto al PIB* y los ocupados** en la Comunitat Valenciana)

	Actividad productiva	Actividad asociada	Total
	%	%	%
Impacto renta	0,12	0,26	0,38
Directo	-	0,064	-
Indirecto e inducido	-	0,194	-
Impacto empleo	0,22	0,36	0,58
Directo	-	0,09	-
Indirecto e inducido	-	0,27	-

* PIB a precios de mercado de la Comunitat Valenciana 2011.

** Empleo total (Puestos de trabajo) en 2011.

Fuente: INE (2010c) y elaboración propia.

Cuadro A.3.15. Resumen de impactos totales por sectores de la Universidad de Alicante: actividad productiva y actividad asociada

(euros corrientes de 2011 y empleos)

a) Información a 30 sectores de actividad

Sectores de actividad	Output		Renta		Empleo	
	Euros	%	Euros	%	Empleos	%
Agricultura, ganadería, caza y selvicultura	11.096.933	1,47	5.934.620	1,52	239	2,31
Pesca	452.885	0,06	249.111	0,06	8	0,08
Extracción de productos energéticos	-	-	-	-	-	-
Extracción de otros minerales excepto productos energéticos	975.247	0,13	277.135	0,07	4	0,04
Alimentación, bebidas y tabaco	27.075.935	3,59	5.227.030	1,34	145	1,39
Industria textil	1.275.844	0,17	376.717	0,10	12	0,11
Industria del cuero y del calzado	2.763.475	0,37	700.456	0,18	27	0,26
Industria de la madera y del corcho	2.762.817	0,37	655.104	0,17	25	0,24
Papel; edición y artes gráficas	5.793.498	0,77	2.010.930	0,51	51	0,50
Refino de petróleo y tratamiento de combustibles nucleares	10.491.812	1,39	1.730.841	0,44	4	0,04
Industria química	4.882.828	0,65	1.246.546	0,32	19	0,18
Caucho y plástico	1.358.773	0,18	369.597	0,09	10	0,09
Otros productos minerales no metálicos	5.845.822	0,77	1.849.907	0,47	41	0,40
Metalurgia y fabricación de productos metálicos	1.873.813	0,25	585.887	0,15	19	0,19
Maquinaria y equipo mecánico	3.017.534	0,40	1.286.569	0,33	33	0,32
Equipo eléctrico, electrónico y óptico	1.534.156	0,20	337.380	0,09	11	0,10
Fabricación de material de transporte	3.408.940	0,45	459.327	0,12	11	0,10
Industrias manufactureras diversas	7.185.056	0,95	2.635.161	0,67	70	0,68
Producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua	23.860.719	3,16	5.749.713	1,47	64	0,62
Construcción	34.618.048	4,59	8.548.350	2,19	295	2,84
Comercio y reparación	50.262.264	6,66	29.005.421	7,42	1.292	12,45
Hostelería	87.553.517	11,61	42.667.168	10,92	903	8,71
Transportes, almacenamiento y comunicaciones	39.628.122	5,25	20.362.427	5,21	354	3,41
Intermediación financiera	27.534.061	3,65	13.631.999	3,49	182	1,75
Actividades inmobiliarias y servicios empresariales	145.793.695	19,33	87.019.275	22,26	1.009	9,73
Administración pública, defensa y seguridad social obligatoria	2.272.357	0,30	1.447.083	0,37	53	0,51
Educación	212.967.488	28,23	134.587.261	34,43	4.162	40,12
Universidad	200.576.885	26,59	125.504.739	32,11	3.898	37,57
Resto	12.390.604	164	9.082.522	2,32	264	2,55
Sanidad y servicios sociales	9.442.049	1,25	4.674.607	1,20	138	1,33
Otras actividades sociales y de servicios prestados a la comunidad; servicios personales	23.353.253	3,10	12.701.156	3,25	416	4,01
Hogares que emplean personal doméstico	5.302.327	0,70	4.521.872	1,16	778	7,50
Total	754.383.267	100,00	390.848.649	100,00	10.375	100,00

b) Información a 5 sectores de actividad

Sectores de actividad	Output		Renta		Empleo	
	Euros	%	Euros	%	Empleos	%
Agricultura, ganadería y pesca	11.549.818	1,53	6.183.731	1,58	248	2,39
Energía	35.327.778	4,68	7.757.688	1,98	72	0,69
Industria	68.778.490	9,12	17.740.611	4,54	473	4,56
Construcción	34.618.048	4,59	8.548.350	2,19	295	2,84
Servicios	604.109.133	80,08	350.618.269	89,71	9.288	89,52
TOTAL	754.383.267	100,00	390.848.649	100,00	10.375	100,00

Fuente: Elaboración propia

Cuadro A.3.16. Vectores de demanda por agente de gasto y sector de actividad de la Universitat Jaume I. 2011

(euros)

a) Información a 30 sectores de actividad

Sectores de actividad	Universidad	Estudiantes	Visitantes	Congresistas	Total	Distribución porcentual por sectores
Agricultura, ganadería, caza y selvicultura	-	1.492.999	56.907	458	1.550.364	1,22
Pesca	-	95.176	3.628	42	98.845	0,08
Extracción de productos energéticos	-	-	-	-	-	-
Extracción de otros minerales excepto productos energéticos	-	-	-	0	0	0,00
Alimentación, bebidas y tabaco	-	989.987	37.734	1.552	1.029.273	0,81
Industria textil	-	571.218	-	34	571.252	0,45
Industria del cuero y del calzado	-	467.272	-	170	467.441	0,37
Industria de la madera y del corcho	-	-	-	13	13	0,00
Papel; edición y artes gráficas	2.093.467	3.911.406	-	206.940	6.211.812	4,88
Refino de petróleo y tratamiento de combustibles nucleares	-	-	-	985	985	0,00
Industria química	-	-	-	353	353	0,00
Caucho y plástico	-	-	-	1	1	0,00
Otros productos minerales no metálicos	-	-	-	22	22	0,00
Metalurgia y fabricación de productos metálicos	-	-	-	25	25	0,00
Maquinaria y equipo mecánico	1.860.596	-	-	65	1.860.661	1,46
Equipo eléctrico, electrónico y óptico	2.126.313	47.730	-	28	2.174.071	1,71
Fabricación de material de transporte	-	4.198.225	-	146	4.198.371	3,30
Industrias manufactureras diversas	1.109.971	47.026	-	633	1.157.631	0,91
Producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua	3.161.812	382.765	-	910	3.545.487	2,78
Construcción	8.728.485	-	-	584	8.729.069	6,85
Comercio y reparación	294.359	-	-	-	294.359	0,23
Hostelería	3.583.748	1.738.421	424.879	703.135	6.450.184	5,06
Transportes, almacenamiento y comunicaciones	691.770	5.166.003	173.539	109.081	6.140.394	4,82
Intermediación financiera	232.983	859.781	-	1.496	1.094.260	0,86
Actividades inmobiliarias y servicios empresariales	7.379.294	2.703.174	19.945	142.711	10.245.123	8,04
Administración pública, defensa y seguridad social obligatoria	57.490	-	-	-	57.490	0,05
Educación	-	901.173	-	633	901.805	0,71
Sanidad y servicios sociales	-	148.273	-	773	149.047	0,12
Otras actividades sociales y de servicios prestados a la comunidad; servicios personales	2.341.140	1.457.944	88.142	58.803	3.946.030	3,10
Hogares que emplean personal doméstico	-	-	-	592	592	0,00
Economías domésticas	66.509.114	-	-	-	66.509.114	52,21
TOTAL	100.170.544	25.178.572	804.775	1.230.185	127.384.076	100,00
Distribución porcentual por agentes	78,64	19,77	0,63	0,97	100,00	

b) Información a 5 sectores de actividad

Sectores de actividad	Universidad	Estudiantes	Visitantes	Congresistas	Total	Distribución porcentual por sectores
Agricultura, ganadería y pesca	-	1.588.175	60.535	500	1.649.209	1,29
Energía	3.161.812	382.765	-	1.895	3.546.472	2,78
Industria	7.190.348	10.232.864	37.734	209.981	17.670.927	13,87
Construcción	8.728.485	-	-	584	8.729.069	6,85
Servicios	14.580.785	12.974.769	706.505	1.017.225	29.279.285	22,99
Economías domésticas	66.509.114	-	-	-	66.509.114	52,21
TOTAL	100.170.544	25.178.572	804.775	1.230.185	127.384.076	100,00
Distribución porcentual por agentes	78,64	19,77	0,63	0,97	100,00	

Fuente: Elaboración propia

Cuadro A.317. Impactos económicos de la actividad asociada a la Universitat Jaume I en el resto de sectores. 2011

(euros y empleos)

	Universidad	Estudiantes	Visitantes	Congresistas	Total
Impacto output	195.758.203	30.915.129	1.415.662	2.106.879	230.195.873
Directo	28.868.417	15.330.241	692.420	1.055.669	45.946.746
Indirecto e inducido	166.889.786	15.584.888	723.242	1.051.210	184.249.126
Impacto renta	113.328.039	7.948.086	358.981	535.656	122.170.762
Directo	14.903.317	3.961.802	177.838	273.624	22.603.510
Indirecto e inducido	98.424.722	3.986.284	181.143	262.032	99.567.252
Impacto empleo	2.306	352	16	25	2.699
Directo	303	175	8	13	499
Indirecto e inducido	2.003	176	8	12	2.200

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro A.3.18. Impacto económico total de la Universitat Jaume I: actividad productiva e impacto de la actividad universitaria asociada. 2011

(euros y empleos)

	Universidad	Estudiantes	Visitantes	Congresistas	Total
Impacto output	295.928.747	30.915.129	1.415.662	2.106.879	330.366.417
Actividad productiva universitaria	100.170.544	-	-	-	100.170.544
Actividad asociada	195.758.203	30.915.129	1.415.662	2.106.879	230.195.873
Total renta	179.837.153	7.948.086	358.981	535.656	188.679.876
Actividad productiva universitaria	66.509.114	-	-	-	66.509.114
Actividad asociada	113.328.039	7.948.086	358.981	535.656	122.170.762
Total empleo	3.959	352	16	25	4.352
Actividad productiva universitaria	1.653	-	-	-	1.653
Actividad asociada	2.306	352	16	25	2.699

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro A.3.19. Impacto económico total de la Universitat Jaume I en la Comunitat Valenciana. 2011

(porcentajes respecto al PIB* y los ocupados** en la Comunitat Valenciana)

	Actividad productiva	Actividad asociada	Total
	%	%	%
Impacto renta	0,06	0,12	0,18
Directo	-	0,022	-
Indirecto e inducido	-	0,097	-
Impacto empleo	0,09	0,15	0,24
Directo	-	0,03	-
Indirecto e inducido	-	0,12	-

* PIB a precios de mercado de la Comunitat Valenciana 2011.

** Empleo total (Puestos de trabajo) en 2011.

Fuente: INE (2010c) y elaboración propia.

Cuadro A.3.20. Resumen de impactos totales por sectores de la Universitat Jaume I: actividad productiva y actividad asociada

(euros corrientes de 2011 y empleos)

a) Información a 30 sectores de actividad

Sectores de actividad	Output		Renta		Empleo	
	Euros	%	Euros	%	Empleos	%
Agricultura, ganadería, caza y selvicultura	4.226.192	1,28	2.597.203	1,38	92	2,10
Pesca	192.803	0,06	122.673	0,07	4	0,08
Extracción de productos energéticos	-	-	-	-	-	-
Extracción de otros minerales excepto productos energéticos	495.605	0,15	162.908	0,09	2	0,04
Alimentación, bebidas y tabaco	12.044.312	3,65	2.665.225	1,41	64	1,46
Industria textil	385.879	0,12	129.526	0,07	4	0,08
Industria del cuero y del calzado	1.034.274	0,31	303.185	0,16	10	0,23
Industria de la madera y del corcho	1.520.279	0,46	416.977	0,22	14	0,31
Papel; edición y artes gráficas	2.505.475	0,76	1.022.735	0,54	23	0,52
Refino de petróleo y tratamiento de combustibles nucleares	4.677.014	1,42	892.496	0,47	2	0,04
Industria química	2.023.128	0,61	597.436	0,32	8	0,18
Caucho y plástico	574.252	0,17	180.682	0,10	4	0,10
Otros productos minerales no metálicos	2.790.779	0,84	1.022.531	0,54	20	0,46
Metalurgia y fabricación de productos metálicos	821.914	0,25	297.804	0,16	8	0,19
Maquinaria y equipo mecánico	1.385.260	0,42	683.192	0,36	15	0,35
Equipo eléctrico, electrónico y óptico	741.107	0,22	192.909	0,10	5	0,11
Fabricación de material de transporte	1.454.483	0,44	226.789	0,12	4	0,10
Industrias manufactureras diversas	4.001.242	1,21	1.648.105	0,87	40	0,91
Producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua	11.749.808	3,56	3.279.413	1,74	31	0,72
Construcción	22.100.397	6,69	6.312.636	3,35	188	4,33
Comercio y reparación	22.772.777	6,89	15.214.151	8,06	583	13,39
Hostelería	39.088.503	11,83	21.937.852	11,63	402	9,24
Transportes, almacenamiento y comunicaciones	14.147.041	4,28	8.426.534	4,47	127	2,91
Intermediación financiera	12.202.700	3,69	7.060.875	3,74	81	1,87
Actividades inmobiliarias y servicios empresariales	46.097.737	13,95	32.130.234	17,03	288	6,62
Administración pública, defensa y seguridad social obligatoria	500.237	0,15	368.488	0,20	12	0,27
Educación	103.736.746	31,40	69.470.907	36,82	1.730	39,74
<i>Universidad</i>	<i>100.170.544</i>	<i>30,32</i>	<i>66.509.114</i>	<i>35,25</i>	<i>1653</i>	<i>37,98</i>
<i>Resto</i>	<i>3.566.202</i>	<i>108</i>	<i>2.961.792</i>	<i>157</i>	<i>77</i>	<i>1,76</i>
Sanidad y servicios sociales	3.633.015	1,10	2.085.165	1,11	53	1,21
Otras actividades sociales y de servicios prestados a la comunidad; servicios personales	11.022.173	3,34	6.822.995	3,62	183	4,19
Hogares que emplean personal doméstico	2.441.286	0,74	2.408.249	1,28	358	8,23
Total	330.366.417	100,00	188.679.876	100,00	4.352	100,00

b) Información a 5 sectores de actividad

Sectores de actividad	Output		Renta		Empleo	
	Euros	%	Euros	%	Empleos	%
Agricultura, ganadería y pesca	4.418.995	1,34	2.719.876	1,44	95	2,19
Energía	16.922.427	5,12	4.334.817	2,30	35	0,81
Industria	31.282.384	9,47	9.387.097	4,98	218	5,00
Construcción	22.100.397	6,69	6.312.636	3,35	188	4,33
Servicios	255.642.215	77,38	165.925.450	87,94	3.816	87,67
TOTAL	330.366.417	100,00	188.679.876	100,00	4.352	100,00

Fuente: Elaboración propia

Cuadro A.3.21. Vectores de demanda por agente de gasto y sector de actividad de la Universidad Miguel Hernández de Elche. 2011

(euros)

a) Información a 30 sectores de actividad

Sectores de actividad	Universidad	Estudiantes	Visitantes	Congresistas	Total	Distribución porcentual por sectores
Agricultura, ganadería, caza y selvicultura	-	3.168.541	48.916	1.545	3.219.002	2,29
Pesca	-	201.989	3.118	141	205.248	0,15
Extracción de productos energéticos	-	-	-	-	-	-
Extracción de otros minerales excepto productos energéticos	-	-	-	2	2	0,00
Alimentación, bebidas y tabaco	-	2.101.016	32.436	5.235	2.138.687	1,52
Industria textil	1.118	1.133.877	-	113	1.135.108	0,81
Industria del cuero y del calzado	-	927.542	-	572	928.114	0,66
Industria de la madera y del corcho	-	-	-	43	43	0,00
Papel; edición y artes gráficas	1.519.279	3.994.427	-	651.314	6.165.020	4,38
Refino de petróleo y tratamiento de combustibles nucleares	103.878	-	-	3.322	107.201	0,08
Industria química	576.501	-	-	1.190	577.691	0,41
Caucho y plástico	-	-	-	5	5	0,00
Otros productos minerales no metálicos	-	-	-	75	75	0,00
Metalurgia y fabricación de productos metálicos	-	-	-	85	85	0,00
Maquinaria y equipo mecánico	1.060.662	-	-	219	1.060.881	0,75
Equipo eléctrico, electrónico y óptico	1.339.028	89.310	-	93	1.428.431	1,02
Fabricación de material de transporte	-	5.297.280	-	492	5.297.772	3,77
Industrias manufactureras diversas	11.663.000	135.881	-	2.137	11.801.018	8,39
Producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua	3.274.514	701.513	-	3.070	3.979.097	2,83
Construcción	11.533.051	-	-	1.971	11.535.022	8,20
Comercio y reparación	117.913	-	-	-	117.913	0,08
Hostelería	1.062.480	2.964.255	365.218	2.285.909	6.677.862	4,75
Transportes, almacenamiento y comunicaciones	2.132.199	7.723.471	149.171	351.137	10.355.977	7,36
Intermediación financiera	133.479	1.084.863	-	5.047	1.223.388	0,87
Actividades inmobiliarias y servicios empresariales	13.468.719	4.824.439	17.144	453.356	18.763.659	13,34
Administración pública, defensa y seguridad social obligatoria	1.249	-	-	-	1.249	0,00
Educación	-	2.429.546	-	2.135	2.431.680	1,73
Sanidad y servicios sociales	-	463.597	-	2.609	466.206	0,33
Otras actividades sociales y de servicios prestados a la comunidad; servicios personales	-	3.062.453	75.765	189.013	3.327.231	2,37
Hogares que emplean personal doméstico	-	-	-	1.998	1.998	0,00
Economías domésticas	47.716.298	-	-	-	47.716.298	33,92
TOTAL	95.703.368	40.303.998	691.768	3.962.827	140.661.961	100,00
Distribución porcentual por agentes	68,04	28,65	0,49	2,82	100,00	

b) Información a 5 sectores de actividad

Sectores de actividad	Universidad	Estudiantes	Visitantes	Congresistas	Total	Distribución porcentual por sectores
Agricultura, ganadería y pesca	-	3.370.530	52.035	1.685	3.424.250	2,43
Energía	3.378.392	701.513	-	6.394	4.086.299	2,91
Industria	16.159.588	13.679.333	32.436	661.573	30.532.930	21,71
Construcción	11.533.051	-	-	1.971	11.535.022	8,20
Servicios	16.916.039	22.552.623	607.297	3.291.203	43.367.163	30,83
Economías domésticas	47.716.298	-	-	-	47.716.298	33,92
TOTAL	95.703.368	40.303.998	691.768	3.962.827	140.661.961	100,00
Distribución porcentual por agentes	68,04	28,65	0,49	2,82	100,00	

Fuente: Elaboración propia

Cuadro A.3.22. Impactos económicos de la actividad asociada a la Universidad Miguel Hernández de Elche en el resto de sectores. 2011

(euros y empleos)

	Universidad	Estudiantes	Visitantes	Congresistas	Total
Impacto output	188.840.039	53.796.710	1.216.874	6.809.771	250.663.393
Directo	43.275.984	26.518.131	595.190	3.410.971	73.800.275
Indirecto e inducido	145.564.055	27.278.579	621.684	3.398.800	176.863.118
Impacto renta	91.608.392	13.968.465	308.573	1.731.723	107.617.153
Directo	19.852.362	7.016.207	152.866	884.002	30.856.919
Indirecto e inducido	71.756.030	6.952.259	155.707	847.721	76.760.234
Impacto empleo	2.212	622	14	80	2.928
Directo	479	312	7	41	839
Indirecto e inducido	1.732	309	7	39	2.088

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro A.3.23. Impacto económico total de la Universidad Miguel Hernández de Elche: actividad productiva e impacto de la actividad universitaria asociada. 2011

(euros y empleos)

	Universidad	Estudiantes	Visitantes	Congresistas	Total
Impacto output	284.543.407	53.796.710	1.216.874	6.809.771	346.366.762
Actividad productiva universitaria	95.703.368	-	-	-	95.703.368
Actividad asociada	188.840.039	53.796.710	1.216.874	6.809.771	250.663.393
Total renta	139.324.690	13.968.465	308.573	1.731.723	155.333.451
Actividad productiva universitaria	47.716.298	-	-	-	47.716.298
Actividad asociada	91.608.392	13.968.465	308.573	1.731.723	107.617.153
Total empleo	3.650	622	14	80	4.366
Actividad productiva universitaria	1.438	-	-	-	1.438
Actividad asociada	2.212	622	14	80	2.928

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro A.3.24. Impacto económico total de la Universidad Miguel Hernández de Elche en la Comunitat Valenciana. 2011

(porcentajes respecto al PIB* y los ocupados** en la Comunitat Valenciana)

	Actividad productiva	Actividad asociada	Total
	%	%	%
Impacto renta	0,05	0,10	0,15
Directo	-	0,030	-
Indirecto e inducido	-	0,075	-
Impacto empleo	0,08	0,16	0,24
Directo	-	0,05	-
Indirecto e inducido	-	0,12	-

* PIB a precios de mercado de la Comunitat Valenciana 2011.

** Empleo total (Puestos de trabajo) en 2011.

Fuente: INE (2010c) y elaboración propia.

Cuadro A.3.25. Resumen de impactos totales por sectores de la Universidad Miguel Hernández de Elche: actividad productiva y actividad asociada

(euros corrientes de 2011 y empleos)

a) Información a 30 sectores de actividad

Sectores de actividad	Output		Renta		Empleo	
	Euros	%	Euros	%	Empleos	%
Agricultura, ganadería, caza y selvicultura	4.647.115	1,34	2.357.358	1,52	100	2,30
Pesca	184.270	0,05	95.968	0,06	3	0,08
Extracción de productos energéticos	-	-	-	-	-	-
Extracción de otros minerales excepto productos energéticos	530.060	0,15	142.616	0,09	2	0,05
Alimentación, bebidas y tabaco	11.093.848	3,20	2.026.564	1,30	59	1,36
Industria textil	499.427	0,14	138.775	0,09	5	0,10
Industria del cuero y del calzado	1.068.619	0,31	256.439	0,17	10	0,23
Industria de la madera y del corcho	3.396.488	0,98	762.529	0,49	30	0,69
Papel; edición y artes gráficas	2.488.658	0,72	826.915	0,53	22	0,51
Refino de petróleo y tratamiento de combustibles nucleares	4.358.634	1,26	680.809	0,44	2	0,04
Industria química	2.066.140	0,60	499.419	0,32	8	0,18
Caucho y plástico	740.441	0,21	190.695	0,12	5	0,12
Otros productos minerales no metálicos	2.834.802	0,82	849.966	0,55	20	0,46
Metalurgia y fabricación de productos metálicos	1.295.691	0,37	383.630	0,25	13	0,31
Maquinaria y equipo mecánico	1.210.217	0,35	488.554	0,31	13	0,30
Equipo eléctrico, electrónico y óptico	751.452	0,22	170.250	0,11	5	0,12
Fabricación de material de transporte	1.411.074	0,41	179.763	0,12	4	0,10
Industrias manufactureras diversas	12.834.439	3,71	3.904.680	2,51	134	3,07
Producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua	11.936.800	3,45	2.528.527	1,63	29	0,67
Construcción	25.768.469	7,44	6.024.715	3,88	220	5,03
Comercio y reparación	23.264.939	6,72	12.649.691	8,14	595	13,62
Hostelería	35.384.663	10,22	16.273.627	10,48	364	8,34
Transportes, almacenamiento y comunicaciones	17.822.477	5,15	8.616.346	5,55	155	3,54
Intermediación financiera	11.625.213	3,36	5.443.458	3,50	77	1,76
Actividades inmobiliarias y servicios empresariales	52.964.627	15,29	30.199.719	19,44	403	9,22
Administración pública, defensa y seguridad social obligatoria	860.051	0,25	518.572	0,33	20	0,46
Educación	100.493.678	29,01	51.045.563	32,86	1.540	35,28
Universidad	95.703.368	27,63	47.735.298	30,72	1438	32,94
Resto	4.790.310	1,38	3.329.265	2,14	102	2,34
Sanidad y servicios sociales	3.568.479	1,03	1.674.143	1,08	52	1,19
Otras actividades sociales y de servicios prestados a la comunidad; servicios personales	9.114.046	2,63	4.666.555	3,00	158	3,62
Hogares que emplean personal doméstico	2.151.944	0,62	1.737.604	1,12	316	7,24
Total	346.366.762	100,00	155.333.451	100,00	4.366	100,00

b) Información a 5 sectores de actividad

Sectores de actividad	Output		Renta		Empleo	
	Euros	%	Euros	%	Empleos	%
Agricultura, ganadería y pesca	4.831.385	1,39	2.453.326	1,58	104	2,38
Energía	16.825.494	4,86	3.351.952	2,16	33	0,75
Industria	41.691.296	12,04	10.678.180	6,87	330	7,57
Construcción	25.768.469	7,44	6.024.715	3,88	220	5,03
Servicios	257.250.117	74,27	132.825.278	85,51	3.679	84,28
TOTAL	346.366.762	100,00	155.333.451	100,00	4.366	100,00

Fuente: Elaboración propia

Apéndice | **4**

Cuestionario para estimar el gasto medio por estudiante



NO RELLENAR →

Estudio nº: 6870

Entrevista nº:

Entrevistador nº:

Nombre y apellidos
del entrevistadorIMPACTO
UNIVERSIDADES
PÚBLICAS
VALENCIANAS

VERSIÓN 1ª

28/02/2012 (IN)

BUENOS DÍAS/TARDES, MI NOMBRE ES..... Y SOY ENTREVISTADOR/A DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DE MERCADO IKERFEL, S.A. EN ESTOS MOMENTOS ESTAMOS REALIZANDO UN ESTUDIO SOBRE LA UNIVERSIDADES VALENCIANAS. SÓLO SERÁN UNOS MINUTOS, MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

BLOQUE A.- CARACTERÍSTICAS DEL ENCUESTADO

A.1

LUGAR DE RESIDENCIA DURANTE EL CURSO

		PROVINCIA	(13)
⇒ COMUNIDAD VALENCIANA	(12)	⇒ ALICANTE	1
	1 →	⇒ CASTELLÓN	2
		⇒ VALENCIA	3
⇒ RESTO DE ESPAÑA	2 →	PROVINCIA	(15)

A.2

LUGAR DE RESIDENCIA HABITUAL (SÓLO EN EL CASO DE QUE SEA DISTINTO A A.1)

		PROVINCIA	(101)
⇒ COMUNIDAD VALENCIANA	(100)	⇒ ALICANTE	1
	1 →	⇒ CASTELLÓN	2
		⇒ VALENCIA	3
⇒ RESTO DE ESPAÑA	2 →	PROVINCIA	(103)
		PAÍS	(105)
⇒ EXTRANJERO	3 →		

A.3

CAMPUS (A RELLENAR POR EL ENTREVISTADOR/A)

⇒ UNIVERSIDAD DE ALICANTE.....	1	(11)
⇒ UNIVERSIDAD DE MIGUEL HERNÁNDEZ-ORIHUELA.....	2	
⇒ UNIVERSIDAD DE MIGUEL HERNÁNDEZ-ELCHE.....	3	
⇒ UNIVERSIDAD DE MIGUEL HERNÁNDEZ-ALICANTE.....	4	
⇒ UNIVERSIDAD DE MIGUEL HERNÁNDEZ-ALTEA.....	5	
⇒ UNIVERSIDAD DE JAUME I DE CASTELLÓN.....	6	
⇒ UNIVERSIDAD DE VALENCIA (BLASCO IBÁÑEZ).....	7	
⇒ UNIVERSIDAD DE VALENCIA (NARANJOS).....	8	
⇒ UNIVERSIDAD DE VALENCIA (BURJASSOT).....	9	
⇒ UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA (VALENCIA)...	10	
⇒ UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA (GANDÍA).....	11	
⇒ UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA (ALCOY).....	12	

A.4

ACTUALMENTE ¿ESTÁS CURSANDO EL ÚLTIMO O PENÚLTIMO AÑO DE CARRERA? (EN CASO DE ESTAR CURSANDO MÁS DE UNA TITULACIÓN, ELEGIR AQUELLA EN LA QUE EL ESTUDIANTE HAYA SUPERADO MAYOR NÚMERO DE CRÉDITOS)

NOTA ENTREVISTADOR/A:

ES ÚLTIMO O PENÚLTIMO AÑO DE CARRERA SI EL ESTUDIANTE ESTÁ CURSANDO ...

...GRADO: LA MAYOR PARTE DE LOS CRÉDITOS EN LOS QUE ESTÁN MATRICULADOS CORRESPONDEN A 3er O 4º CURSO

...DIPLOMATURA: LA MAYOR PARTE DE LOS CRÉDITOS EN LOS QUE ESTÁN MATRICULADOS CORRESPONDEN A 2º O 3er CURSO

...LICENCIATURA: LA MAYOR PARTE DE LOS CRÉDITOS EN LOS QUE ESTÁN MATRICULADOS CORRESPONDEN A 4º O 5º CURSO

⇒ SÍ 1 (500)

⇒ NO 1

BLOQUE B.- DATOS DEL ENCUESTADO

B.1

EN CASO DE NO EXISTIR ESTA UNIVERSIDAD ... (TÉNGASE EN CUENTA QUE NO EXISTIRÍAN NINGUNO DE SUS CAMPUS)

⇒ ...HUBIERA IDO A ESTUDIAR A OTRA UNIVERSIDAD FUERA DE LA COMUNIDAD VALENCIANA	(19)	1
⇒ ...HUBIERA IDO A ESTUDIAR A OTRA UNIVERSIDAD DE LA COMUNIDAD VALENCIANA	2	
⇒ ...NO HUBIERA CURSADO ESTUDIOS UNIVERSITARIOS.....	3	

B.2

¿DÓNDE SE ALOJA DURANTE EL CURSO UNIVERSITARIO?
ENTREVISTADOR/A: LEER. ÚNICA RESPUESTA

⇒ RESIDENCIA FAMILIAR.....	1	(20)
⇒ PISO COMPARTIDO / ALQUILADO.....	2	
⇒ COLEGIO MAYOR, RESIDENCIA UNIVERSITARIA.....	3	
⇒ PISO PROPIO / SOLO/A.....	4	
⇒ OTROS (ANOTAR).....	98	

**PREGUNTAR A LOS QUE EN B.2 ≠ 1,
NO SE ALOJAN EN RESIDENCIA FAMILIAR.
RESTO PASAR A C.1**

B.3

**DURACIÓN PREVISTA DE LA ESTANCIA DURANTE ESTE
CURSO ¿CUÁNTOS MESES SE VA A ALOJAR?**
ENTREVISTADOR/A: ÚNICA RESPUESTA

- (25)
- | | |
|----------------|----|
| ⇒ UN MES | 1 |
| ⇒ DOS MESES | 2 |
| ⇒ TRES MESES | 3 |
| ⇒ CUATRO MESES | 4 |
| ⇒ CINCO MESES | 5 |
| ⇒ SEIS MESES | 6 |
| ⇒ SIETE MESES | 7 |
| ⇒ OCHO MESES | 8 |
| ⇒ NUEVE MESES | 9 |
| ⇒ DIEZ MESES | 10 |
| ⇒ ONCE MESES | 11 |
| ⇒ DOCE MESES | 12 |

B.4

**¿RECIBE VISITAS DE FAMILIARES/AMIGOS DURANTE EL
CURSO ACADÉMICO QUE SE ALOJEN EN UN HOTEL,
HOSTAL O SIMILAR? (ES DECIR, QUE IMPLIQUE ALGÚN
GASTO DE ALOJAMIENTO)**

- (26)
- | | |
|------|---|
| ⇒ SÍ | 1 |
| ⇒ NO | 2 |
- PASAR A C.1

**PREGUNTAR A QUIENES RECIBEN VISITAS DE
FAMILIARES/AMIGOS B.4=1
RESTO PASAR A C.1**

B.5.A

**¿CUÁNTAS VECES LE VISITAN SUS FAMILIARES/AMIGOS
DURANTE EL CURSO ACADÉMICO?**
ENTREVISTADOR/A: Anotar número de veces que recibe
visitas, aproximadamente

VECES

(27)

B.5.B

**Y, DURANTE ESTAS VISITAS ¿CUÁNTAS PERSONAS LE
VISITAN?**
ENTREVISTADOR/A: Anotar número de personas por visita,
aproximadamente

PERSONAS

(28)

B.5.C

Y, ¿CUÁNTOS DÍAS SE QUEDAN LAS VISITAS?
ENTREVISTADOR/A: Anotar el número de días aproximados

DÍAS

(29)

A TODAS LAS PERSONAS ENTREVISTADAS

BLOQUE C.- PATRONES DE CONSUMO

C.1

¿CUÁLES SERÁN SUS GASTOS APROXIMADOS (REALES O PREVISTOS) MIENTRAS CURSA SUS ESTUDIOS UNIVERSITARIOS?
GASTO ESTIMADO EN LOS SIGUIENTES CONCEPTOS
ENTREVISTADOR/A: Que el entrevistado responda a cada uno de los conceptos en función de lo que le resulte más cómodo, si el gasto medio por semana, por mes o por año. Puede haber conceptos a los que responda por semana, mes o año. Poner euros y redondear, No poner céntimos. Anotar con cuidado el número dentro del cuadro. No marcar nada (rayas, cruces...) si va vacío.

	POR SEMANA	POR MES	POR AÑO
⇒ ALIMENTACIÓN Y BEBIDAS.....	(31)	(41)	(51)
⇒ VESTIDO/CALZADO.....	(32)	(42)	(52)
⇒ VIVIENDA, AGUA, LUZ, ELECTRICIDAD, GAS, ETC (SÓLO SI LA VIVIENDA ES PROPIA O ALQUILADA) (B.2=2 Ó =4).....	(33)	(43)	(53)
⇒ COLEGIOS MAYORES/RESIDENCIAS UNIVERSITARIAS (B.2=3).....	(34)	(44)	(54)
⇒ MOBILIARIO, EQUIPAMIENTO HOGAR Y GASTOS DE CONSERVACIÓN DE LA VIVIENDA.....	(35)	(45)	(55)
⇒ SALUD (MEDICAMENTOS, MÉDICOS, DENTISTAS).....	(36)	(46)	(56)
⇒ TRANSPORTE (VEHÍCULOS, CARBURANTE, TRANSPORTE PÚBLICO).....	(37)	(47)	(57)
⇒ OCIO, VIAJES, DEPORTE, CINE, ESPECTÁCULOS Y CULTURA.....	(38)	(48)	(58)
⇒ LIBROS, FOTOCOPIAS Y MATERIAL DE PAPELERÍA (OFICINA).....	(39)	(49)	(59)
⇒ ENSEÑANZA EXCLUYENDO LAS TASAS UNIVERSITARIAS (CURSOS DE ESPECIALIZACIÓN, IDIOMAS, INFORMÁTICA, ETC).....	(40)	(50)	(60)
⇒ RESTAURANTES/HOTELES (COMEDORES, CAFETERÍAS, CANTINAS, ALOJAMIENTO).....	(61)	(66)	(71)
⇒ TELEFONÍA MÓVIL.....	(62)	(67)	(72)
⇒ ORDENADORES.....	(63)	(68)	(73)
⇒ PRENSA (REVISTAS, PERIÓDICOS).....	(64)	(69)	(74)
⇒ OTROS (PELUQUERÍA/ESTÉTICA, CUIDADO PERSONAL, EFECTOS PERSONALES, SEGUROS, ETC).....	(65)	(70)	(75)

BLOQUE D.- UTILIDAD DE LA UNIVERSIDAD

PREGUNTAR A QUIENES CURSAN ÚLTIMO O PENÚLTIMO CURSO A.4 = 1,
RESTO PASAR A DATOS DE IDENTIFICACIÓN

D.1

RECOMENDARÍAS A OTROS JÓVENES ESTUDIAR EN LA UNIVERSIDAD CON LA FINALIDAD DE ...
ENTREVISTADOR/A: LEER OPCIONES DE RESPUESTA Y CITAR LA ESCALA

	Totalmente en desacuerdo			Totalmente de acuerdo			
⇒ MEJORAR SUS EXPECTATIVAS PROFESIONALES.....	1	2	3	4	5		(501)
⇒ MEJORAR SU DESARROLLO PERSONAL.....	1	2	3	4	5		(502)
⇒ DESARROLLAR SU CAPACIDAD EMPRENDEDORA.....	1	2	3	4	5		(503)

D.2

¿A QUÉ RAMA DE ENSEÑANZA PERTENECE LA TITULACIÓN QUE ESTÁ CURSANDO EN ESTA UNIVERSIDAD?
ENTREVISTADOR/A: EN CASO DE ESTAR CURSANDO MÁS DE UNA TITULACIÓN, ELEGIR AQUELLA EN LA QUE EL ESTUDIANTE HAYA
SUPERADO MAYOR NÚMERO DE CRÉDITOS

(504)

⇒ ARTES Y HUMANIDADES.....	1
⇒ CIENCIAS.....	2
⇒ CIENCIAS DE LA SALUD.....	3
⇒ CIENCIAS SOCIALES Y JURÍDICAS...	4
⇒ INGENIERÍA Y ARQUITECTURA.....	5

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

A TODAS LAS PERSONAS ENTREVISTADAS

NOMBRE:																	
APELLIDOS:																	
TELÉFONO:																	

(107)

(108)

(109)

(110)

(111)

(112)

ESPECIFICAR HORA

(114)

FECHA DE REALIZACIÓN DE LA ENTREVISTA:

DÍA

MES

AÑO

2012

(115)

DURACIÓN DE LA ENTREVISTA

(116)

MINUTOS

LOS DATOS APORTADOS POR EL ENTREVISTADO SE UTILIZARÁN CON CARÁCTER ÚNICO Y EXCLUSIVO, PARA LOS FINES PREVISTOS EN EL PRESENTE ESTUDIO CON CARÁCTER "ANÓNIMO". EN NINGÚN CASO LOS REFERIDOS DATOS SERÁN OBJETO DE TRATAMIENTO O DE CESIÓN A TERCEROS, SI NO ES CON EL CONSENTIMIENTO INEQUÍVOCO DEL AFECTADO, O EN LOS SUPUESTOS PREVISTOS EN LOS ARTÍCULOS 6.2 Y 11.2 DE LA LEY 15/1.999, DE 13 DE DICIEMBRE DE PROTECCIÓN DE DATOS DE CARÁCTER PERSONAL (B.O.E. Nº 298, DE 14 DE DICIEMBRE DE 1.999). LOS DERECHOS DE ACCESO, RECTIFICACIÓN, CANCELACIÓN U OPOSICIÓN PODRÁN EJERCERSE MEDIANTE ESCRITO DIRIGIDO A IKERFEL, S.A. PASEO CAMPO VOLANTÍN 21, BAJO 48007 BILBAO. VIZCAYA. ESPAÑA

Apéndice

Contribución del SUPV al aumento de la recaudación impositiva

5

Cuadro A.5.1. Contribución del SUPV al aumento de la recaudación impositiva
(salarios de España)

	Licenciados y doctores	Diplo- mados	Secundaria Postoblig.	Secundaria I	Primer Grado	Sin estudios
a) Impuesto de la Renta de las Personas Físicas (IRPF)						
Renta del contribuyente⁽¹⁾						
Rendimientos del trabajo [1]	36.980	29.859	23.502	18.335	17.661	16.111
- Gastos deducibles [14]						
· Seguridad Social [10]	2.348	1.896	1.492	1.164	1.121	1.023
Rendimiento neto [15]=[9]-[14]	34.632	27.963	22.010	17.171	16.540	15.088
Reducción por obtención de rtos. del trabajo ⁽²⁾ [17]	2.652	2.652	2.652	2.652	2.652	2.652
Rendimiento neto reducido/base imponible (general y del ahorro)/base liquidable (gene- ral y del ahorro)⁽³⁾ [21]=[455]=[618]	31.980	25.311	19.358	14.519	13.888	12.436
Mínimo personal y familiar⁽⁴⁾ [680]	5.151	5.151	5.151	5.151	5.151	5.151
Cuota íntegra⁽⁵⁾	7.010	5.143	3.476	2.248	2.097	1.748
- Estatal [698]	3.505	2.571	1.738	1.124	1.048	874
- Autonómico [699]	3.505	2.571	1.738	1.124	1.048	874
Deducción por vivienda habitual⁽⁶⁾	966	966	966	966	966	966
- Estatal [700]	483	483	483	483	483	483
- Autonómico [701]	483	483	483	483	483	483
Cuota líquida total [732]	6.044	4.176	2.509	1.282	1.131	782
- Estatal [720]	3.022	2.088	1.255	641	565	391
- Autonómico [721]	3.022	2.088	1.255	641	565	391
Cuota resultante de la autoliquidación⁽⁸⁾ [741]	6.044	4.176	2.509	1.282	1.131	826
b) Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA)						
Renta disponible⁽⁹⁾	28.588	23.787	19.500	15.889	15.409	14.262
IVA satisfecho⁽¹⁰⁾	3.397	2.785	2.269	2.139	1.953	1.807
c) Incremento de recaudación respecto de un individuo con estudios secundarios superiores						
- Asociado a IRPF	3.534	1.667	0	-	-	-
- Asociado a IVA	1.129	516	0	-	-	-
Total por persona	4.663	2.183	0	-	-	-
d) Contribución del SUPV (millones de euros)						
- Asociado a IRPF	897,4	327,1	0,0	-	-	-
· Efecto rentas	829,9	314,5	0,0	-	-	-
· Efecto actividad/paro	67,5	12,6	0,0	-	-	-
- Asociado a IVA	286,6	101,3	0,0	-	-	-
· Efecto rentas	265,0	97,4	0,0	-	-	-
· Efecto actividad/paro	21,5	3,9	0,0	-	-	-
Total contribución del SUPV	1.184,0	428,4	0,0	-	-	-

Cuadro A.5.1. Contribución del SUPV al aumento de la recaudación impositiva (cont.)

Notas:

Entre corchetes las casillas correspondientes al modelo de impreso de la declaración.

1 Se supone que la posesión de una titulación universitaria únicamente afecta a la remuneración del trabajo y no a los rendimientos del capital mobiliario o inmobiliario, por esta razón no se consideran este último tipo de rendimientos. Los rendimientos del trabajo para cada nivel de estudios se obtienen de la ganancia media anual por trabajador de la Encuesta de Estructura Salarial de 2010 del INE actualizados a euros de 2011. Como gastos deducibles se imputa un 6,35% del total de rendimientos del trabajo correspondientes a las cuotas satisfechas a la Seguridad Social por cuenta del trabajador.

2 Art. 20 Ley. Con carácter general el rendimiento neto del trabajo se minorará en las siguientes cuantías: 1) Contribuyentes con rendimientos netos del trabajo iguales o inferiores a 9.180 euros: 4.080 euros anuales, 2) Contribuyentes con rendimientos netos del trabajo comprendidos entre 9.180,01 y 13.260 euros: 4.080 euros menos el resultado de multiplicar por 0,35 la diferencia entre el rendimiento del trabajo y 9.180 euros anuales, 3) Contribuyentes con rendimientos netos del trabajo superiores a 13.260 euros o con rentas, excluidas las exentas, distintas de las del trabajo superiores a 6.500 euros: 2.652 euros anuales.

3 De acuerdo con el Reglamento del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas la base imponible general será el resultado de integrar y compensar entre sí, los rendimientos (del Trabajo, del Capital Inmobiliario y de Actividades Económicas) y las imputaciones de renta (rentas Inmobiliarias imputadas, Régimen de Transparencia Fiscal Internacional, Cesión de Derechos de Imagen, Instituciones de Inversión Colectiva constituidas en Paraísos Fiscales e Imputaciones de Agrupaciones de Interés Económico y Uniones Temporales de Empresas). Al no contemplarse en este ejercicio ningún tipo de rendimientos distintos del trabajo, el rendimiento neto reducido coincide con la base imponible general. Por otra parte, al no contemplarse determinados rendimientos del capital mobiliario (art. 25) ni ganancias/pérdidas patrimoniales, la base imponible general coincide con la base imponible del ahorro. Asimismo, dado que no se contempla ningún tipo de reducción (tributación conjunta, aportaciones diversas, pensiones compensatorias, etc.), la base imponible del ahorro coincide con liquidable general.

4 El mínimo personal y familiar constituye la parte de la base liquidable que, por destinarse a satisfacer las necesidades básicas personales y familiares del contribuyente, no se somete a tributación por este Impuesto y es el resultado de sumar el mínimo del contribuyente y los mínimos por descendientes, ascendientes y discapacidad. En este ejercicio sólo se contempla el mínimo del contribuyente que, con carácter general, es de 5.151 euros anuales.

5 Resultado de aplicar la escala de gravamen del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas.

6 De acuerdo con el Reglamento del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas, la deducción aplicable es del 15 por 100 de las cantidades invertidas en la adquisición de vivienda habitual durante el período impositivo, incluidos los gastos originados por dicha adquisición que hayan corrido a su cargo y los intereses satisfechos por la utilización de capitales ajenos para la adquisición de dicha vivienda habitual, con el límite de 9.015. El importe medio de las hipotecas en la Comunitat Valenciana en 2011 es de 91.829 euros a 25 años. Suponiendo un interés del 5%, la cuota correspondiente será de 536,82 euros/mes, 6.442 euros/año. La deducción que se aplica asciende a 966,30€.

7 Art. 28bis Ley IRPF. Los contribuyentes cuya base imponible sea inferior a 12.000 euros anuales que obtengan rendimientos del trabajo o rendimientos de actividades económicas podrán aplicar sobre la cuota líquida total del impuesto minorada, en su caso, en la deducción por doble imposición de dividendos pendientes de aplicar y en la deducción por doble imposición internacional, por razón de las rentas obtenidas y gravadas en el extranjero, una deducción de la siguiente cuantía:

a) Cuando la base imponible sea igual o inferior a 8.000 euros anuales: 400 euros anuales.

b) Cuando la base imponible esté comprendida entre 8.000,01 y 12.000 euros anuales, el importe de la deducción será: $400 - 0,1 \times (\text{base imponible} - 8.000)$.

8 Resultado de detracer de la cuota íntegra la deducción por vivienda habitual. Al no contemplarse deducciones por maternidad, nacimiento o adopción, la cuota íntegra coincide con la diferencial.

9 Diferencia entre la renta del contribuyente, en este caso los rendimientos netos del trabajo, y la cuota líquida.

10 La base del IVA se calcula descontando de la renta disponible la tasa de ahorro. Se supone una tasa de ahorro del 16,11% para la Comunitat Valenciana. El tipo medio de IVA de cada individuo se obtiene a partir del patrón de gasto de cada nivel de estudios según la encuesta de presupuestos familiares de 2010 y suponiendo un tipo del 18% en todos los grandes grupos de gastos, excepto en el Grupo 1. Alimentos y bebidas no alcohólicas y Grupo 4. Vivienda, agua, electricidad y otros combustibles en el que se ha aplicado el tipo reducido del 8%.

Fuente: INE (2012b), INE (2011c), Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (vv. aa.), Agencia Tributaria (2011), Alcaide (2011) y elaboración propia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACEMOGLU, D. (1997). «A Microfoundation For Social Increasing Returns in Human Capital Accumulation». *Journal of Economic Growth* 2, 61–92, marzo.

AGENCIA TRIBUTARIA (2011). *Informe anual de recaudación tributaria 2010*. Servicio de Estudios Tributarios y Estadística. Disponible en Internet: <http://www.aeat.es>.

AGRÄIT, N. Y POVES, A. (2009). *Informe sobre los resultados de las evaluaciones de la CNEAI. La situación en 2009*. Madrid: Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora (CNEAI). Disponible en Internet: <http://www.cneai.es>.

ALCAIDE, P. (2011). «El ahorro interior bruto en los años 2000-2010. Distribución regional y provincial del ahorro público y privado». *Cuadernos de Información Económica* 224, septiembre/octubre, Madrid: Fundación de las Cajas de Ahorros (Funcas).

ALCALA, F. y HERNÁNDEZ, P.J. (2010). «Firms' main market, human capital, and wages». *Spanish Economic Association and Fundación, SERIES* 1:433–458.

ANECA (Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación) (2007). *Encuesta REFLEX. El profesional flexible en la sociedad del conocimiento*. Madrid.

ANECA. Portal de ANECA (en línea). Disponible en Internet: http://srv.aneca.es/ListadoTitulos/busqueda_titulaciones, Madrid. [consulta: 31 de mayo del 2012].

ANSELIN, L., VARGA, A. y ACS, Z. (1997). «Local geographic spillovers between university research and higher technology innovations». *Journal of Urban Economics* 42, 422–448.

APPLESEED (2008). *Education and Innovation. Enterprise and Engagement. The Impact of Princeton University*. Nueva York: Appleseed.

APPLESEED (2009). *Investing in Innovation: Harvard University's Impact on the Economy of the Boston Area*. Nueva York: Appleseed.

ARAGÓN, S. (dir.) (2012). *Informe Infoempleo.com 2011: Oferta y demanda de empleo cualificado en España. Perspectiva 2013. Prácticas en recursos humanos*. Madrid: Infoempleo.com y Adecco.

BECKER, G.S. (1962). «Investment in Human Capital: A Theoretical Analysis». Parte 2: Investment in Human Beings, *Journal of Political Economy* 70, 5, 9–49.

BECKER, G.S. (1983). *El Capital Humano*. Madrid: Alianza Editorial.

BECKER, G.S. (1987). *Tratado sobre la familia*. Madrid: Alianza Editorial.

BECKER, G.S., HUBBARD, W.H.J. y MURPHY, K.M. (2010). «Explaining the Worldwide Boom in Higher Education of Women». MFI Working Paper N.º 2010-09.

BEHRMAN, J.R. y STACEY, N., Eds. (1997). *The Social Benefits of Education*. Ann Arbor: University of Michigan Press.

BELTRÁN, A., BOLDRIN, M., BORGES, N., CASTELLO-BRANCO, J., CONDE-RUÍZ, J.I., GARCÍA, E., GARICANO, L. y VÁZQUEZ, P. (2010). *Una Agenda de Crecimiento para España*. Madrid: McKinsey&Company y Fedea, diciembre.

BLUESTONE, B. (1993). *UMASS/Boston: An economic impact analysis*. Boston, MA: University of Massachusetts, Chancellor's Office.

BÖRSCH-SUPAN, A. (2000). «A Model under Siege: A Case Study of the German Retirement Insurance System». *Economic Journal* 110, 461, F24-F45.

BRAMWELL, A. y WOLFE, D.A. (2005). «Universities and regional economic development: The Entrepreneurial University of Waterloo». *Canadian Political Science Association Annual Conference*, junio 2-4, Ontario.

BROWN, K.H. y HEANEY, M.T. (1997). «A note on measuring the economic impact of institutions of higher education». *Research in Higher Education* 38, 229-240.

CAFFREY, J. e ISAACS, H.H. (1971). *Estimating the impact of a college or university on the local economy*. Washington, DC: American Council on Education.

CARROLL, M.C. y SMITH, B.W. (2006). «Estimating the economic impact of universities: The case of Bowling Green State University». *The Industrial Geographer* 3, 1-12.

CBRE (CB Richard Ellis Consulting) (2008). *A study on the economic impact and benefits of the UC San Diego. Fiscal year 2006-07*. San Francisco, CA: CB Richard Ellis Consulting.

CEDEFOP (European Centre for the Development of Vocational Training) (2012). *Skills supply and demand in Europe*. Luxemburgo: Office for Official Publications of the European Communities.

COLEMAN, J. (1988). «Social Capital in the Creation of Human Capital». *American Journal of Sociology*, suplemento 94, S95-S120.

COLLIER, W., VALBUENA, J. y ZHU, Y. (2011). «What Determines Post-Compulsory Educational Choice? Evidence from the Longitudinal Survey of Young People in England». *School of Economics Discussion Paper* 11/12, mayo, Canterbury (Kent): University of Kent School of Economics.

COMISIÓN EUROPEA (2010). *Employers perception of graduate employability*. Bruselas.

COMISIÓN EUROPEA (2011). *Young on the move. Analytical report*. Flash Eurobarometer, mayo, Bruselas. Disponible en Internet: http://ec.europa.eu/public_opinion/flash/fl_319b_en.pdf.

CONGREGADO, E., HERNÁNDEZ, L., MILLÁN, J.M., RAYMOND, J.L., ROIG, J.L., SALAS, V., SÁNCHEZ-ASÍN, J.J. y SERRANO, L. (2008). *El capital humano y los emprendedores en España*. Valencia: Fundación Bancaja e Ivie.

CRUE (Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas) (2010). *La Universidad española en cifras. 2010*. Madrid.

CRUE-REDOTRI UNIVERSIDADES (2010). «Indicadores en transferencia de conocimiento». Cuaderno Técnico N.º 5, Madrid.

CUTLER, D. M. y LLERAS-MUNEY, A. (2006). «Education and Health: Evaluating Theories and Evidence». NBER Working Papers N.º 12.352, Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research.

DE LA RICA, S., DOLADO, J.J. y LLORENS, V. (2008). «Ceilings or Floors? Gender Wage Gaps by Education in Spain». *Journal of Population Economics* 21, 751-776.

DRUCKER, J. y GOLDSTEIN, H. (2007). «Assessing the regional economic development impacts of universities: A review of current approaches». *International Regional Science Review* 30, 20-46.

EILRICH, F.C., DOEKSEN, G.A. y CLAIR, C.F. (2007). «The economic impact of Lincoln Memorial University on the state and regional economies». National Center for Rural Health Works. Stillwater, OK: Oklahoma State University.

ESCARDÍBUL, J.O. (2003). *Beneficios no monetarios de la educación sobre el consumo. Un estudio aplicado al caso español*. Madrid: Instituto de Estudios Fiscales.

EU KLEMS (2009). *Growth and productivity accounts*. Noviembre. Base de datos disponible en la página web del proyecto EU Klems. <http://www.euklems.net>

EUROSTAT (Statistical Office of the European Community) (varios años). *Education*. Luxemburgo. Disponible en:

<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/themes>
[consulta: junio del 2012].

EUROSTAT (2012). *Statistics Database*. Julio. Luxemburgo. Disponible en Internet:

http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search_database.

FUNDACIÓN BBVA (2010). *Estudio internacional Fundación BBVA sobre estudiantes universitarios de seis países europeos. Dossier de prensa*. Bilbao: Departamento de Estudios Sociales Opinión Pública, Fundación BBVA, diciembre. Disponible en Internet: www.fbbva.es/TLFU/dat/np_resultados_estudio_universitarios_2010.doc.

FUNDACIÓN BBVA e IVIE (Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas). *El stock y los servicios del capital en España y su distribución territorial 1964-2009*. Base de datos disponible en Internet: http://www.fbbva.es/TLFU/microsites/stock09/fbbva_stock08_index.html
[consulta: 24 de octubre de 2010].

FUNDACIÓN CONOCIMIENTO Y DESARROLLO (2010). *Informe CYD 2010*. Barcelona.

GARRIDO-YSERTE, R. y GALLO-RIVERA, M.T. (2010). «The impact of the university upon local economy: three methods to estimate demand-side effects». *The Annals of Regional Science* 44, 1, 39-67, febrero.

GLAESER, E. y SAIZ, A. (2003). «The Rise of Skilled City». Documento de trabajo NBER 10191, Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research.

GOLDSTEIN, H.A. y RENAULT, C.S. (2004). «Contributions of universities to regional economic development: A quasi-experimental approach». *Regional Studies* 38, 733-746.

GOLDSTEIN, H.A., MAIER, G. y LUGER, M.I. (1995). «The university as an instrument for economic and business development: U.S. and European comparisons». En D. Dill y B. Sporn, eds. *Emerging patterns of social demand and university reform: Through a glass darkly*. Oxford: Pergamon.

GRILICHES, Z. (1979). «Issues in assessing the contribution of R&D to productivity growth». *Bell Journal of Economics* 10, 92-116.

HAGIST, C., KLUSEN, N., PLATE, A. y RAFFELHUSCHEN, B. (2005). «Social Health Insurance: The Major Driver of Unsustainable Fiscal Policy?». CESifo Working Papers, Munich.

HALL, B. (1988). «L'effet des dépenses en R&D sur la productivité du travail au Québec». *Actualité Economique* 64, 3, 396-415.

HALL, B. y MARAISSE, J. (1992). «Exploring the relationship between R&D and productivity in French manufacturing firms». Documento de trabajo NBER 3956, Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research.

HECKMAN, J.J. (1979). «Sample Selection Bias as a Specification Error». *Econometrica* 47, 153-161.

HECKMAN, J.J., LOCHNER, L.J. y TODD, P.E. (2005). «Earnings Functions, Rates of Return and Treatment Effects: The Mincer Equation and Beyond». IZA Discussion Papers N.º 1.700, Bonn: Institute for the Study of Labor (IZA).

IMPLAN (2000). «User's guide, analysis guide, data guide». IMPLAN Professional Version 2.0 Social Accounting and Impact Analysis Software, 2nd Ed. Minnesota IMPLAN Group.

INE (Instituto Nacional de Estadística) (varios años). *Contabilidad Regional de España. Base 2000. Producto Interior Bruto regional*. Madrid. Disponible en Internet: <http://www.ine.es>.

INE (varios años). *Encuesta de población activa (EPA)*. Explotación de los ficheros de microdatos anonimizados. Madrid.

INE (varios años). *Estadística de enseñanza universitaria*. Madrid.

INE (varios años). *Estadística sobre actividades en I+D*. Madrid. Disponible en Internet: <http://www.ine.es>.

INE (varios años). *Padrón municipal: explotación estadística*. Madrid. Disponible en Internet: <http://www.ine.es>.

INE (1991). *Encuesta sobre el empleo del tiempo del profesorado universitario*. Madrid.

INE (2008a). *Encuesta de Estructura Salarial 2006*. Madrid. Disponible en Internet en: <http://www.ine.es/inebmenu/indice.htm>.

INE (2008b). *Encuesta sobre la participación de la población adulta en las actividades de aprendizaje (EADA)*. Explotación de los ficheros de microdatos anonimizados. Madrid.

INE (2009) *Encuesta sobre recursos humanos en ciencia y tecnología 2009*. Madrid. Disponible en Internet: http://www.ine.es/inebmenu/mnu_imasd.htm

INE (2010a). *Encuesta Europea de Salud en España. Año 2009*. Madrid.

INE (2010b). *Proyecciones de población*. Madrid.

INE (2010c). *Contabilidad Regional de España. Base 2000. Producto Interior Bruto regional. Año 2009. Primera estimación*. Madrid.

INE (2011a). *Contabilidad Nacional de España. Base 2000. Producto Interior Bruto regional. Año 2010. Primera estimación*. Madrid.

INE (2011b). *Encuesta de empleo del tiempo. Año 2009-2010*. Madrid.

INE (2011c). *Encuesta de Presupuestos Familiares (EPF) 2010*. Madrid.

INE (2011d). *Encuesta sobre Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología. 2009. Metodología*. Madrid.

INE (2011e). *Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en los hogares*. Madrid.

INE (2011f). *Proyecciones de población a corto plazo*. Madrid. Disponible en Internet en: <http://www.ine.es/inebmenu/indice.htm>.

INE (2012a). *Contabilidad regional de España. Base 2008*. Madrid. Disponible en Internet: <http://www.ine.es>

INE (2012b). *Encuesta de Estructura Salarial Año 2010*. Madrid. Disponible en Internet: <http://www.ine.es>

INE (2012c). *Encuesta de población activa con variables de submuestra (EPA)*. Explotación de los ficheros de microdatos anonimizados. Madrid.

INE (2012d). *Estadística sobre actividades en I+D. 2010*. Madrid. Disponible en Internet: <http://www.ine.es> [consulta: junio del 2012].

INE (2012e). *Estimaciones de Población Actual*. Madrid.

IRIC (Institute for Research into International Competitiveness) (2000). *The Economic Impact of Edith Cowan University on the Western Australian Economy*. Perth, Australia: IRIC.

ISI WEB of KNOWLEDGE (2011). *Web of Science*. Thomson Reuters. Disponible en Internet: <http://isiknowledge.com> [consulta: septiembre de 2011].

JAFFE, A. (1989). «Real effects of academic research». *American Economic Review* 79, 957-970.

JORGENSEN, D. y FRAUMENI, B. (1989a). «Investment in education». *Educational Researcher* 18, 4, 35-44.

JORGENSEN, D. y FRAUMENI, B. (1989b). «The accumulation of human and nonhuman capital 1948-1984». En R.E. Lipsey y H.S. Tice, eds. *The measurement of saving, investment and wealth*. Chicago: University of Chicago Press.

JORGENSEN, D. y FRAUMENI, B. (1992). «The output of the education sector». En Z. Griliches, ed. *Output measurement in the Services Sector*. Chicago: University of Chicago Press.

LOCHNER, L.J. (2011). «Non-Production Benefits of Education: Crime, Health, and Good Citizenship». NBER Working Papers N.º 16.722, Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research.

LUQUE, T., DEL BARRIO, S. y AGUAYO, J.M. (2009). *Estudio del impacto económico de la Universidad de Granada en su entorno*. Granada: Universidad de Granada.

LYNCH, T. y AYDIN, N. (2004). «Literature review of the economic and social impact of higher education research funding». Florida: Center for Economic Forecasting and Analysis, Florida State University.

MARTIN, F. (1998). «The economic impact of Canadian University R&D». *Research Policy* 27, 677-687.

MAS, M., PÉREZ, F. y URIEL, E. dirs. (2012). *El stock y los servicios de capital en España y su distribución territorial y sectorial (1964-2010)*. Metodología OCDE (2009). Bilbao: Fundación BBVA.

McMAHON, W.W. (2009). *Higher education, greater good: The private and social benefits of higher education*. Baltimore, MD: The Johns Hopkins University Press.

MEARA, E. R., RICHARDS, S. y CUTLER, D. M. (2008). «The Gap Gets Bigger: Changes in Mortality and Life Expectancy, by Education, 1981–2000». *Health Affairs* 27, 2, 350-360.

MIAN, S.A. (1995). «Assessing value-added contributions of university technology business incubators to tenant firms». *Research Policy* 25, 325-335.

MINCER, J.A. (1974). *Schooling, Experience, and Earnings*. New York: Columbia University Press.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE (varios años). *Estadística de la Educación. Enseñanzas universitarias*. Madrid. Disponible en Internet:
<http://www.educacion.gob.es/horizontales/estadisticas/universitaria.html>.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE (2010a). *Estrategia Universidad 2015*. Madrid. Disponible en Internet:
<http://www.educacion.es/eu2015>.
<http://www.educacion.gob.es/eu2015/ambitos-ejes-estrategicos/misiones.html>

MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE (2010b). *PISA 2009. Programa para la Evaluación Internacional de los Alumnos. OCDE. Informe Español*. Madrid.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE (2011). *Datos y Cifras del Sistema Universitario Español. Curso 2011/12*. Madrid.

MIR, P. y GONZÁLEZ, J. (2002). «Taules input-output de Catalunya 2001. Comptabilitat Satèlit de l'educació a Catalunya». Barcelona: Institut d'Estadística de Catalunya, Generalitat de Catalunya.

MORETTI, E. (2004). «Estimating the Social Return to Higher Education: Evidence from Longitudinal and Repeated Cross-Sectional Data». *Journal of Econometrics* 121, 175-212.

MORRAL, N. (2004). «L'impacte econòmic de la Universitat de Vic sobre el territori». Documents de Recerca del Programa de Doctorat d'Economia Aplicada, 03/2004, Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona.

O'SHEA, R.P., ALLEN, T.J., CHEVALIER, A. y ROCHE, F. (2005). «Entrepreneurial orientation, technology transfer and spinoff performance of U.S. universities». *Research Policy* 34, 994-1009.

OBSERVATORIO IUNE. Disponible en Internet: <http://www.iune.es> [consulta: junio del 2012].

OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos) (2001). *The Well-being of Nations. The Role of Human and Social Capital*. París.

OCDE (2002). *Frascati Manual 2002. Proposed Standard Practice for Surveys on Research and Experimental Development*. París.

OCDE (2009). *Education at a Glance 2009. OECD Indicators*. París. Disponible en Internet: <http://www.oecd.org>.

OCDE (2010). *Education at a Glance 2010. OECD Indicators*. París. Disponible en: <http://www.oecd.org>.

OPAL (Observatorio de Inserción Profesional y Asesoramiento Laboral) (2008). «Primer Estudio de las Demandas de los Empleadores de Titulados Universitarios de la Provincia de Valencia». Valencia: OPAL.

PAKES, A. y SCHANKERMAN, M. (1984). «The rate of obsolescence of patents, research gestation lags and the private rate of return to research resources». En Z. Griliches, ed. *R&D, Patents and Productivity*, 73-88, Chicago: University of Chicago Press.

FERNÁNDEZ DE GUEVARA, J., PASTOR, J.M. y PÉREZ, F. (2012). «Measuring the local economic impact of universities: an approach that considers uncertainty». *Higher Education*, en prensa.

PASTOR, J.M. y PERAITA, C. (2010a). *La contribución socioeconómica de la Universidad de Cantabria*. Santander: Universidad de Cantabria.

PASTOR, J.M. y PERAITA, C. (2010b). *La contribución socioeconómica de la Universidad de Castilla-La Mancha*. Cuenca: Universidad de Castilla-La Mancha.

PASTOR, J.M. y PERAITA, C. (2010c). *La contribución socioeconómica de la Universidad Pública de Navarra*. Pamplona: Universidad Pública de Navarra.

PASTOR, J. M. y PERAITA, C. (2011a). *La contribución socioeconómica de la Universitat de les Illes Balears*. Palma de Mallorca: Universitat de les Illes Balears.

PASTOR, J.M. y PERAITA, C. (2011b). *La contribución socioeconómica de la Universidad de Zaragoza*. Zaragoza: Universidad de Zaragoza.

PASTOR, J.M. y PERAITA, C. (2012a). *La contribución socioeconómica de la Universidad de Extremadura*. Badajoz: Consejo Social de la Universidad de Extremadura.

PASTOR, J.M. y PERAITA, C. (2012b). *La contribución socioeconómica del Sistema Universitario Español*. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, Secretaría General de Universidades, en prensa.

PASTOR, J.M. y PERAITA, C. (2012c). *La UPV/EHU como motor de desarrollo del País Vasco: Contribuciones económicas y sociales*. Bilbao: Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco, en prensa.

PASTOR, J.M. y PÉREZ, F. (2008). *La contribución socioeconómica de la Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea*. Bilbao: Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco.

PASTOR, J.M. y PÉREZ, F. (2009). *La contribución socioeconómica de las Universidades públicas valencianas*. Valencia: Publicacions de la Universitat de València.

PASTOR, J.M., RAYMOND, J.L., ROIG, J.L. y SERRANO, L. (2007). *El rendimiento del capital humano en España*. Valencia: Fundación Bancaja e Ivie.

PASTOR, J.M. y SERRANO, L. (2005). *La geografía del Capital Humano en España: Niveles educativos de los municipios*. Incluido en el CD-Rom *La geografía del Capital Humano en España: Niveles educativos de los municipios, provincias y comunidades autónomas*. Valencia: Fundación Bancaja e Ivie.

PÉREZ, F. y BENAGES, E. (2012). «Knowledge accounting: An economic approach». 2012 World Klems Conference, Harvard University, 8-10 agosto.

PÉREZ, F. y MAUDOS, J. (2007). «El capital físico y el capital tecnológico». En *La Comunidad Valenciana en el umbral del siglo XXI. Estrategias de desarrollo económico*, 153-179, Valencia: Instituto de Crédito Oficial (ICO).

PÉREZ, F. Y SERRANO, L. (DIRS.), PASTOR, J.M., HERNÁNDEZ, L., SOLER, A. e ZAERA I. (2012). *Universidad, universitarios y productividad en España*. Bilbao: Fundación BBVA.

PIERCE, J.P. (1989). «International comparisons of trends in cigarette smoking prevalence». *American Journal of Public Health* 79, 152-157.

PIERCE, J.P., FIORE, M.C., NOVOTNY, T.E., HATZIANDREU, E.J. y DAVIS, R.M. (1989). «Trends in Cigarette Smoking in the United States». *Journal of the American Medical Association*, 261, 56-60.

PORTER, M. (2007). «Colleges and universities and regional economic development: A strategic perspective». *Futures Forum 2007*, 41-44, Cambridge, MA: Forum for the Future of Higher Education and NACUBO.

PUNTES, S. y PÉREZ, M. (2004). «Las series de stock de capital humano y tecnológico en los indicadores de convergencia real». *Boletín Económico* 12, 54-61, Madrid: Banco de España.

PUTNAM, R.D. (2000). *Bowling Alone: The Collapse and Revival of American Community*. New York: Simon & Schuster.

RAHONA, M. (2009). «Equality of opportunities in Spanish higher education». *Higher Education* 58, 3, 285-306.

REGISTRO DE UNIVERSIDADES, CENTROS Y TÍTULOS (RUCT). Disponible en Internet: <https://www.educacion.gob.es/ruct/home> [consulta: 31 de mayo del 2012].

RIZZO, M.J. (2004). «The public interest in higher education». *Conference on education and economic development*, noviembre, Cleveland (OH).

SALA, M., ENCISO, J. P., FARRÉ, M. y TORRES, T. (2003). «L'impacte econòmic de la Universitat de Lleida». *Coneixement i Societat: Revista d'Universitats. Recerca i Societat de la Informació* 2, 30-49, Barcelona: Generalitat de Catalunya.

SALAS, M. (2008). *Economía de la Educación. Aspectos Teóricos y actividades prácticas*. Madrid: Pearson Prentice Hall.

SAN MARTIN, C. y SANJURJO, E. (2005). «Impacto económico de una universidad en la economía local: aplicación al caso de la Universidad de Na-

varra». *Actas del Sexto Congreso de Economía de Navarra*, 187-203, Pamplona.

SANZ-MAGALLÓN, G. y MORALES, M.E. (2009). «La cuantificación del impacto regional de las universidades. Una aplicación al caso de la Comunidad de Madrid». *XVIII Jornadas de la Asociación de Economía de la Educación*, Zaragoza.

SCHREYER, P. (2010). «Towards Measuring the Volume Output of Education and Health Services: A Handbook». OECD Statistics Working Papers 2010/2, París: OECD Publishing.

SCHULTZ, T. W. (1975). «The Value of the Ability to Deal with Disequilibrium». *Journal of Economic Literature*, 13, 827-46.

SEGARRA I BLASCO, A. (2003). «La universitat com a instrument de dinamització econòmica del territori». *Coneixement i Societat: Revista d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació* 3, 78-101.

SELVA, C. (2004). *El capital humano y su contribución al crecimiento económico. Un análisis para Castilla-La Mancha*. Colección Monografías 42, Cuenca: Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha.

SERRANO, L. (1998). «Capital humano, estructura sectorial y crecimiento económico en las regiones españolas». Documento de trabajo WP-EC 98-04, Valencia: Ivie.

SERRANO, L. y A. SOLER (2010). *Series de capital humano. 1964-2010*. Valencia: Fundación Bancaja e Ivie.

SERRANO, L. y PASTOR, J.M. (2002). *El valor económico del capital humano en España*. Valencia: Fundación Bancaja.

SERRANO, L. y PASTOR, J.M. (2006). *La geografía del capital humano en España: Niveles educativos de los municipios*. Valencia: Bancaja e Ivie.

SINDICATURA DE COMPTES DE LA COMUNITAT VALENCIANA (2012). *Informe de fiscalización de las Universidades públicas de la Comunitat Valenciana del ejercicio 2010*. Valencia. Disponible en Internet: <http://www.sindicom.gva.es/web/informes.nsf/vInformesCastellanoUP?openview>

SOLOW, R. (1957). «Technical change and the aggregate productive function». *Review of Economics and Statistics* 39, 312-320.

SPAIN CONVENTION BUREAU (2011). *Informe estadístico Turismo de Reuniones 2010*. Barcelona: Federación Española de Municipios y Provincias.

STERN, N. (2007). *The Economics of Climate Change: The Stern Review*. Cambridge (Reino Unido) y Nueva York: Cambridge University Press.

SUDMANT, W. (2009). *The economic impact of the University of British Columbia. Planning and Institutional Research*. Vancouver: University of British Columbia.

TRIPPUMBACH (2010). *The economic and societal impact of the University of Washington. Ejecutive Report (FY 08-09)*. Washington (DC): TrippUmbach.

URIEL, E., MOLTÓ, M.L., PÉREZ, F., ALDÁS, J. y CUCARELLA, V. (1997). *Las Cuentas de la Educación en España y sus Comunidades Autónomas*. Colección Economía Española. Madrid: Fundación Argentaria.

VALBUENA, J. (2011). «Family Background, Gender and Cohort Effects on Schooling Decision». *School of Economics Discussion Papers* 11/14, junio, Canterbury, Kent: University of Kent School of Economics.

VILLAR, A. (COORD.), DE LA RICA, S., GARCÍA, J.I., GONZÁLEZ, A., HIDALGO, M., ROBLES, J.A., SERRANO, L. y SOLER, A. (2012). *Educación y desarrollo: PISA 2009 y el sistema educativo español*. Bilbao: Fundación BBVA, en prensa.

VILLAR, A. (DIR.), DE LA RICA, S., DENIA, A., DOMÍNGUEZ, M., GÁLVEZ, L., GOERLICH, F.J., GUILLÓ, M.D. y RODRÍGUEZ, P. (2010). *Mujeres y mercado laboral en España. Cuatro estudios sobre la discriminación salarial y la segregación laboral*. Bilbao: Fundación BBVA.

WEF (World Economic Forum). *Global competitiveness indicators*. Base de datos disponible en Internet: [consulta: julio 2011]

WILLIS, R. (1986). «Wage Determinants: A Survey and reinterpretation of Human Capital Earnings Functions». En Ashenfelter y Layard (Eds.), *Handbook of Labor Economics*. Amsterdam: North-Holland Publishing Company, 525-602.

WORLD VALUES SURVEY (2009). *World Values Survey 2005-2008*. Disponible en Internet, <http://www.wvsevsdb.com/wvs/WVSAanalyzeStudy.jsp>.

