



La Contribución Socioeconómica de las Universidades Públicas Valencianas

Francisco Pérez | José Manuel Pastor | Carlos Peraita



La Contribución Socioeconómica de las Universidades Públicas Valencianas

Francisco Pérez | José Manuel Pastor | Carlos Peraita



Valencia, diciembre 2015

AUTORES

Francisco Pérez (Ivie y Universitat de València)

José Manuel Pastor (Ivie y Universitat de València)

Carlos Peraita (Universitat de València)

TÉCNICOS

Eva Benages (Ivie y Universitat de València)

Ángel Soler (Ivie y Universitat de València)

DISEÑO Y COMPOSICIÓN

Alicia Raya (Ivie)

Susana Sabater (Ivie)



PRESENTACIÓN

Tras los dos informes presentados en 2009 y 2013, este tercer informe encargado por las cinco universidades públicas persigue el mismo objetivo que antaño: mostrar a la opinión pública la significativa contribución socioeconómica del sistema universitario público valenciano (SUPV) a la Comunitat Valenciana.

Como en las dos ocasiones anteriores ha sido el Ivie, con el mismo equipo redactor que en 2013, el encargado de su elaboración. La metodología utilizada, cuyas bondades fueron ya merecidamente ponderadas, ha sufrido pocas variaciones. Ello aporta un importante factor de coherencia y facilita la comparación entre informes. Los datos del segundo informe correspondían a 2011, mientras que los de éste último corresponden a 2014. Tales datos han sido proporcionados por las propias universidades.

El SUPV, al igual que el resto de instituciones y ciudadanos, ha soportado durante los tres años que median entre los dos últimos informes la peor crisis financiera de las últimas décadas. Y, a pesar de ello, presentamos mejores resultados en 2014. Tenemos motivos, por tanto, para ser optimistas a nivel interno y, a la vez, nuestro sentido de la responsabilidad nos dicta, ahora más que nunca, la obligación de participar activamente en la recuperación socioeconómica de la Comunitat Valenciana. Por ello acudimos prestos a la llamada de la Generalitat para integrarnos en el recientemente creado Consejo Valenciano de la Innovación.

En el informe ejecutivo que sigue queda bien a las claras la contribución del SUPV a la actividad económica tanto a corto como a largo plazo. Si en el informe previo por cada euro que recibía el SUPV retornaba 1,9 a la sociedad, en el actual por cada euro que recibimos retornamos 2,6, como consecuencia entre otras cosas de que los recursos financieros se han reducido y los servicios generados no. El retorno sería sin duda inferior si hubiéramos mantenido nuestro nivel de financiación, pero en todo caso superior al de hace tres años. La falta de financiación ha incidido también muy negativamente en la investigación y en la transferencia a las empresas, por dos razones fundamentales: la imposibilidad de incorporar nuevo capital humano y la imposibilidad de asumir el coste de proyectos de investigación, que en ocasiones han tenido que ser abortados.

Pero queda mucho camino por recorrer. Debemos profundizar en nuestro papel como agentes de formación, preparando a nuestros jóvenes universitarios para vivir en libertad, participar de la democracia, respetar a los demás, defender la igualdad y ejercitarse en la capacidad de negociación, sin olvidar su preparación para el acceso al mundo laboral y su capacidad para emprender. Aspiramos, también, a jugar un papel relevante como agentes de innovación, ajustadas a las demandas productivas, y ello exige un trato más directo con los agentes sociales y, posiblemente, una reorientación de nuestras actividades. Estamos dispuestos a seguir esforzándonos y a seguir desarrollando y explorando una vía propia de creación de empresas de base tecnológica intensivas en conocimiento al objeto de contribuir al nacimiento de una nueva industria. Y todo ello, lógicamente, aumentando nuestra implicación con los sectores productivos tradicionales generadores de nuestra actual riqueza con el fin de alumbrar una nueva etapa de progreso colectivo.

Los Rectores de las Universidades Públicas Valencianas

Índice

INTRODUCCIÓN	9
RESUMEN EJECUTIVO	11
PARTE I: LA ACTIVIDAD DE LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS VALENCIANAS Y SU IMPACTO ECONÓMICO	29
1. LAS UNIVERSIDADES EN LOS AÑOS RECIENTES	31
1.1. Actividad docente	33
1.2. La competitividad de las universidades	54
1.3. Actividades de I+D y Transferencia.....	62
1.4. Conclusiones.....	70
2. RECURSOS Y RESULTADOS DE LAS UNIVERSIDADES	75
2.1. Recursos de las Universidades Públicas Valencianas	75
2.2. Resultados de las actividades docentes	82
2.3. Resultados de las actividades de I+D y transferencia	96
2.4. Las universidades en los <i>rankings</i> nacionales e internacionales.....	105
2.5. Una valoración del impacto de la crisis sobre las universidades	110
2.6. Conclusiones.....	115
3. EL IMPACTO ECONÓMICO A CORTO PLAZO DE LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS VALENCIANAS	117
3.1 El gasto de las universidades y otros agentes relacionados	119
3.2 Actividad y empleo generados por las universidades	138
3.3. Conclusiones.....	154
PARTE II: EL IMPACTO DE LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS A LARGO PLAZO Y LA MODERNIZACIÓN DE LA ECONOMÍA	157
4. CONTRIBUCIONES A LARGO PLAZO DE LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS VALENCIANAS	159
4.1. Generación de capital humano	162
4.2. Creación de capital tecnológico	175
4.3. Aumento de la recaudación fiscal y de la seguridad social.....	178
4.4. Rentabilidad fiscal del gasto público en las universidades	185
4.5. Contribución al crecimiento y la renta per cápita	192
4.6. Conclusiones.....	197

5. LAS UNIVERSIDADES, LOS UNIVERSITARIOS Y LA MODERNIZACIÓN DE LA ECONOMÍA VALENCIANA	199
5.1. La economía del conocimiento en la Comunitat Valenciana: trayectoria comparada	200
5.2. La transformación de la economía valenciana.....	205
5.3. Perspectivas y palancas del empleo universitario.....	215
5.4. Conclusiones.....	222

APÉNDICES

Apéndice 1. Agrupaciones de los grados/másteres ofertados por el SUPV	225
Apéndice 2. Encuesta de los estudiantes del SUPV en 2015	239
Apéndice 3. La metodología <i>input-output</i>	247
Apéndice 4. Impacto económico del SUPV por universidades	253
Apéndice 5. Notas técnicas	279

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	311
---	------------

Introducción

Este tercer informe sobre la contribución socioeconómica de las universidades públicas valencianas trata de poner en valor las aportaciones del sistema universitario público valenciano (SUPV). Para el Ivie representa una satisfacción participar de nuevo en un ejercicio riguroso de responsabilidad social de unas instituciones que, aunque tienen autonomía para gobernarse, cuentan con recursos en gran medida colectivos y están obligadas a rendir cuentas a la sociedad. En las actuales circunstancias, cuando se afrontan severos ajustes en las finanzas públicas y se abordan reformas que exigen prioridades y sacrificios, mostrar a la sociedad valenciana los resultados de la actividad de sus universidades es una exigencia insoslayable para que éstas puedan seguir recibiendo el apoyo que necesitan.

Como en los dos informes anteriores, el presente también ha tenido en cuenta la actuación de las universidades en ámbitos muy diversos, como la formación de titulados, la generación de nuevos conocimientos a través de la actividad investigadora o la contribución al desarrollo tecnológico y empresarial. Pero, dadas las circunstancias actuales, este tercer informe ha realizado un esfuerzo especial por analizar el papel de las universidades en relación con las oportunidades de empleo de los titulados, la salida de la crisis económica y la contribución de los universitarios y las universidades al cambio de modelo productivo que la Comunitat Valenciana necesita.

Los informes presentados en septiembre de 2009 y de 2012 tuvieron un impacto amplio en la comunidad universitaria, en la sociedad y en los poderes públicos. La presentación pública de sus principales resultados permitió ofrecer argumentos sólidos acerca de las razones por las que la visión de que las universidades gastan pero no contribuyen no está en modo alguno respaldada por la evidencia empírica disponible. Ciertamente existen espacios de mejora pero, globalmente, las contribuciones de las universidades públicas son claramente positivas.

La solvencia de la metodología desarrollada por el Ivie en sus informes para obtener estos resultados ha quedado acreditada en numerosas publicaciones y se ha convertido en la referencia de la práctica totalidad de análisis similares realizados sobre las contribuciones del Sistema Universitario Español, de los sistemas universitarios regionales y de universidades concretas, que la han aplicado en numerosas ocasiones.

Evaluar los resultados de las universidades y las contribuciones que pueden hacer en el futuro requiere metodologías adecuadas e información abundante y de calidad. Para esto último es necesario que las universidades publiquen regularmente datos sobre sus recursos, actividades y resultados que permitan elaborar indicadores adecuados, contruidos con rigor y garantías de objetividad. En este terreno, los avances que se han logrado en el Sistema Universitario Español en la última década han sido

enormes y las cinco universidades públicas valencianas sobresalen por sus esfuerzos para desarrollar conjuntamente mejoras de la información que ofrecen a la sociedad. El objetivo de las iniciativas llevadas a cabo es triple: aumentar la transparencia acerca de su funcionamiento; reforzar la capacidad de gobierno y gestión de las propias instituciones universitarias al disponer de datos y referencias de comparación; y mostrar a las administraciones, las empresas y la sociedad en general los resultados de sus actividades, con el fin de reforzar su capacidad de captar recursos.

Las universidades públicas valencianas han afrontado en los años que analiza este tercer informe cambios internos importantes, como resultado de su adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior y el Espacio Europeo de Investigación y para atender a las demandas de una sociedad y una economía cada vez más basadas en el conocimiento. Todos esos cambios se han producido en un contexto de crisis económica que, al igual que para las administraciones, empresas y familias, ha supuesto severas restricciones financieras para las universidades, afectando a su funcionamiento cotidiano y condicionando sus respuestas a los desafíos presentes y futuros.

Las universidades valencianas han mostrado, a pesar de las dificultades, capacidad de responder a la mayor parte de los retos a los que se enfrentan en el desarrollo de sus actividades docentes y de investigación, y han hecho esfuerzos por asumir un papel más activo en la construcción de la sociedad del conocimiento. Sin embargo, todavía queda mucho trabajo por hacer, sobre todo en el desarrollo de unas relaciones con la sociedad y las empresas valencianas que sean verdaderamente relevantes para acelerar el cambio de modelo productivo. No debe olvidarse que ese cambio es a todas luces necesario para que la Comunitat Valenciana alcance los niveles de desarrollo y bienestar de las sociedades más avanzadas y vuelva a converger con las comunidades autónomas más desarrolladas, en lugar de divergir como sucede en los años transcurridos del siglo XXI. Tampoco puede ignorarse que ese cambio se hará si las universidades

desempeñan un papel muy activo en el mismo y si no es así, en gran medida, no se hará.

El análisis del funcionamiento y los resultados de las universidades públicas valencianas que realiza este Informe presta atención a sus contribuciones socioeconómicas desde dos perspectivas: lo que hacen y lo que se necesita que hagan. Con esa finalidad se estructura en dos partes. En los tres capítulos de la primera parte se analizan las características de las actividades de las universidades públicas valencianas y sus resultados e impactos socioeconómicos a corto plazo. En la segunda —que contiene dos capítulos— se valoran las contribuciones económicas a largo plazo y el papel a desempeñar por las universidades y los universitarios en la salida de la crisis y el cambio del modelo productivo valenciano.

El texto completo del Informe va precedido de un resumen que sintetiza las principales conclusiones y los mensajes más destacados, en el que se insertan también los datos más representativos de la realidad del SUPV.

Los autores del trabajo agradecen a las universidades públicas valencianas, y en particular a sus rectores, la confianza otorgada al Ivie para el desarrollo del mismo. También quieren destacar su agradecimiento a los gerentes y los equipos de los servicios centrales de las universidades por el apoyo prestado mediante el suministro de información imprescindible para la realización del estudio. Asimismo, agradecen a los servicios del Ivie la calidad de su trabajo técnico, de documentación y edición, clave para el desarrollo del Informe y los resultados del mismo.

Este estudio se ha entregado a las universidades en octubre de 2015. A continuación de esta Introducción se presenta un Resumen Ejecutivo breve, en un formato que prescinde del detalle de información pero que aporta los datos más significativos. 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.

Resumen ejecutivo

Este Informe sobre la contribución socioeconómica de las universidades públicas valencianas, tercero de la serie iniciada en 2009, ofrece una visión panorámica de la trayectoria del sistema universitario público valenciano (SUPV) en los últimos años y sus aportaciones a la sociedad desde varios puntos de vista complementarios. Los análisis que se presentan arrojan luz sobre lo sucedido en un periodo caracterizado por los intensos cambios en las actividades universitarias y las fuertes tensiones en el interior y en el entorno de las universidades, como consecuencia de la grave crisis económica y de las restricciones en las finanzas públicas. Estas nuevas circunstancias plantean numerosos interrogantes sobre el funcionamiento de las universidades en estos años y las implicaciones que han tenido en sus resultados, que el Informe aborda aportando nueva información cuantitativa para responder a estas cuestiones.

La conclusión general del estudio realizado es que las dificultades económicas han sido graves pero no han impedido al SUPV conseguir mejoras significativas en distintos campos docentes y de la investigación. Sin embargo, sí que han debilitado y comprometido la capacidad de las universidades de obtener resultados en ámbitos relevantes, al interrumpir líneas de investigación en marcha, reducir e impedir el rejuvenecimiento de sus plantillas, frenar la incorporación del capital humano a las empresas y debilitar todavía más la escasa colaboración entre universidad y empresa en actividades de transferencia. Todas estas consecuencias de la crisis son preocupantes, sobre todo

desde una perspectiva de futuro, porque lo que la sociedad y la economía valenciana necesitan en los ámbitos señalados son avances decididos en lugar de retrocesos.

En este sentido, es importante advertir que en los siete años transcurridos desde que en 2008 se iniciaron los trabajos para desarrollar esta línea de investigación del Ivie con las universidades públicas valencianas la economía ha permanecido estancada en algunos de sus indicadores y retrocedido en otros, pero no por eso se ha detenido el avance del papel del conocimiento en todo el mundo. Cada día que pasa disponemos de más ejemplos de que se ha convertido en la base de las actividades productivas, de la mejora de la competitividad y de numerosas transformaciones sociales.

Por esa razón, a la salida de la crisis la sociedad valenciana, las empresas y los trabajadores, y también las universidades, se mueven en un mundo diferente y han de estar preparadas para avanzar por un territorio económico, educativo y tecnológico muy alejado del que existía hace apenas una década.

Como consecuencia de los continuos cambios asociados a la oleada de innovaciones relacionadas con las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), el papel del capital humano y el capital tecnológico en las empresas e instituciones es cada vez más notorio. Esta situación aumenta las oportunidades de las universidades y los universitarios de

contribuir al desarrollo social y económico, pero también exige revisar su funcionamiento: la oferta de estudios, los resultados de la formación, la empleabilidad de los titulados, su participación en las iniciativas emprendedoras, la intensidad y orientación de sus actividades de I+D+i, y un largo etcétera.

En este contexto, este Informe analiza las contribuciones del SUPV a la sociedad y la economía valenciana en los últimos años, desde las siguientes perspectivas:

- El capítulo 1 describe las actividades docentes, investigadoras y de transferencia que las universidades públicas valencianas realizan con un triple objetivo: mostrar su volumen y heterogeneidad actual; señalar los cambios más relevantes que han tenido lugar en las mismas en los últimos años; y dejar constancia de los principales rasgos diferenciales de cada universidad y de las diferentes ramas de conocimiento.
- El capítulo 2 contempla las contribuciones del SUPV desde la perspectiva de la productividad, analizando los recursos financieros y humanos de que dispone y los resultados que ofrece en el ámbito docente, en la investigación y en transferencia, en comparación con los sistemas universitarios de otras comunidades autónomas.
- El capítulo 3 evalúa el papel de las universidades públicas valencianas como motor de la producción, la renta y el empleo en un año típico de actividad. Analiza el impacto sobre la demanda de las actividades propias del SUPV y de las asociadas al mismo (compras de las universidades a otros sectores productivos, estudiantes, visitantes y congresistas), cuantificando el gasto directo en estas actividades y los efectos de arrastre, indirectos e inducidos, sobre los sectores productivos valencianos.
- El capítulo 4 estudia las contribuciones del SUPV a la generación de capital humano y capital tecnológico y las aportaciones de estos activos a la generación de renta y empleo a largo plazo. A partir de esa valoración, se estima la rentabilidad fiscal del gasto público en educación universitaria en la actualidad y su aportación a la renta por habitante.
- El capítulo 5 analiza, en perspectiva comparada, los avances recientes y las limitaciones de la economía valenciana para el aprovechamiento adecuado de los recursos humanos y tecnológicos generados por las universidades. Señala vías por las que conseguir mejoras en el interior y en el entorno de las universidades capaces de reforzar las sinergias entre estas y el tejido productivo con un doble objetivo: impulsar el desarrollo de un nuevo modelo productivo en la Comunitat Valenciana y aumentar el aprovechamiento de las oportunidades de la sociedad y la economía del conocimiento.

Los principales resultados, conclusiones y mensajes del Informe son los que se exponen de manera sintetizada a continuación.

Volumen y estructura de las actividades universitarias

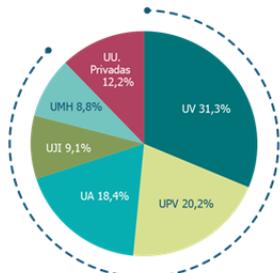
Para analizar el volumen y las características de las actividades docentes, de investigación y de transferencia del SUPV se han realizado comparaciones con el resto de universidades españolas y entre las cinco universidades que lo forman, y subrayado los principales cambios que han tenido lugar en los últimos años.

En la Comunitat Valenciana hay, aproximadamente, una universidad pública por cada millón de habitantes, una cifra ligeramente inferior a la media nacional y similar a la de otros países, como por ejemplo Alemania. La actividad del sistema universitario valenciano ha evolucionado desde el año 2000 hasta la actualidad de manera irregular, creciendo en todas sus dimensiones durante la primera década pero no en los años de crisis, en los que, sin embargo, ha experimentado cambios muy importantes en la estructura de sus actividades docentes, de investigación y transferencia.

La composición institucional del Sistema Universitario Valenciano ha cambiado con la incorporación de universidades privadas, aunque la mayor parte del mismo sigue siendo pública. Destaca especialmente el elevado peso de las universidades públicas en las

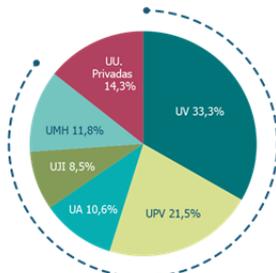
SISTEMA UNIVERSITARIO VALENCIANO

Alumnos de grado, 1º y 2º ciclo



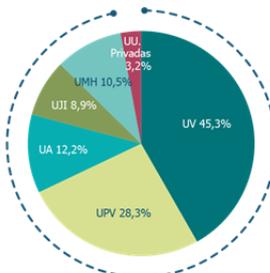
SUPV 87,8 %

Alumnos de máster oficial



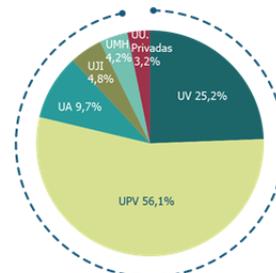
SUPV 85,7 %

Producción investigadora



SUPV 96,8 %

Transferencia

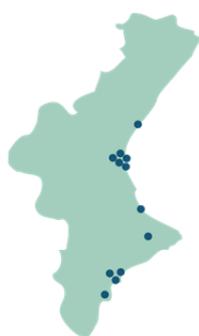


SUPV 96,8 %

SISTEMA UNIVERSITARIO PÚBLICO VALENCIANO

FORMACIÓN

Cuenta con...



12 CAMPUS
59 CENTROS
51 centros propios
y 8 centros adscritos

Ofrece...

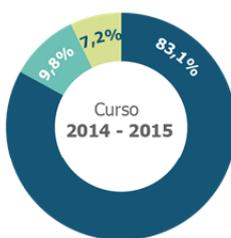


187
Grados



307
Másteres
oficiales

140.442
Alumnos matriculados



Total de egresados ...



22.279
De grado
1º y 2º ciclo

6.331
De máster

11.021

Docentes

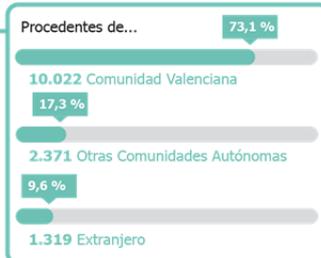
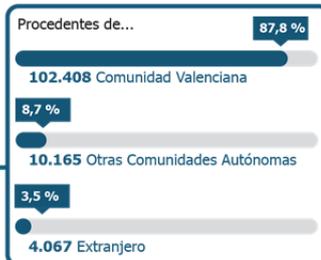
5.625

Administración
y servicios

116.640
Alumnos de grado
1º y 2º ciclo

13.712
Alumnos de máster

10.090
Alumnos de doctorado



INVESTIGACIÓN

Ha incrementado su
producción científica...

+160 %

Entre 2002 y 2013



53 %

En revistas de primer
cuartil en 2013



45 %

De los trabajos en
coautoría internacional
en 2013

Las universidades valencianas
representan el...

47 %

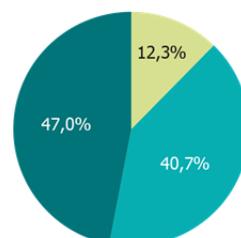
...del gasto en I+D
de la Comunitat Valenciana

19 puntos porcentuales
más que en España.

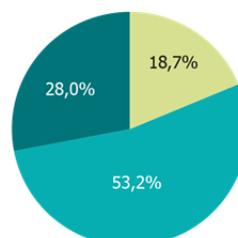


Gasto en I+D por sectores

Comunitat Valenciana



España



■ Enseñanza Superior
■ Empresas
■ Administraciones
Públicas

áreas de investigación y transferencia, en las que las universidades privadas realizan escasa actividad. Estas diferencias de especialización docente e investigadora se observan también entre las universidades públicas y en el interior de las mismas, siendo con frecuencia acusada la diversidad entre las distintas ramas de conocimiento.

En el ámbito de las actividades docentes, uno de los cambios más destacados de los últimos años es el que ha tenido lugar en la oferta de estudios, en la que se han introducido modificaciones muy relevantes.

- Las universidades han reestructurado su oferta académica adaptándola a los planteamientos del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Esta modificación de las titulaciones ha impulsado —de manera desigual— los esfuerzos de los centros y las universidades por adaptarse a las nuevas demandas de los estudiantes y del mercado de trabajo, y para responder a la mayor competencia entre los distintos oferentes de formación, en particular de las universidades privadas.
- Las universidades públicas valencianas han reducido el alumnado en los estudios de grado —como consecuencia en buena medida de una menor duración con respecto a las antiguas licenciaturas y en algunos casos también por las dificultades derivadas de la crisis y los cambios en las normativas de matrícula, becas, acceso y permanencia— y han experimentado un fuerte crecimiento en los alumnos de máster, cuyo peso en la matrícula total ha pasado de poco más del 4% a casi el 10% en la actualidad.
- La oferta de estudios se ha hecho más amplia y más diversificada —aumentando el número de titulaciones y sus variantes—, buscando responder mejor a las demandas y atraer estudiantes, locales, de otras regiones y del extranjero. Una de las vías por las que se ha perseguido este objetivo ha sido la diferenciación de los títulos, buscándose en algunos casos ofrecer titulaciones singulares en condiciones de exclusividad.
- Estas estrategias de diferenciación han sido más importantes en los estudios de máster que en los

grados, aunque en este primer nivel han sido utilizadas especialmente por las universidades privadas. Estas instituciones y las universidades públicas más jóvenes y pequeñas han dado muestras de mayor agilidad y flexibilidad en la reorientación de su oferta y, gracias a ello, han ganado cuota de matrícula en estos años a costa de las universidades de mayor tamaño y antigüedad, más potentes en algunos aspectos pero también más rígidas.

El balance en este terreno indica que las universidades públicas valencianas han logrado estabilizar su alumnado mediante su nueva oferta de estudios, compensando la caída de la matrícula de grado con un fuerte incremento de la de postgrado. Las cinco universidades públicas, con sus 12 campus y 59 centros (51 propios y 8 adscritos) repartidos por el territorio de la Comunitat Valenciana ofertan 187 titulaciones de grado y 307 de máster, además de estudios de doctorado. La oferta de estudios de grado atiende a 116.640 alumnos y la de postgrado a 23.802. En el curso 2013-14, finalizaron sus estudios de grado y primer y segundo ciclo 22.279 alumnos y 6.331 obtuvieron títulos de máster.

Las modificaciones en la oferta de titulaciones permiten afirmar que su transformación ha sido profunda y es homologable a la de las comunidades autónomas españolas más avanzadas. No obstante, dentro del SUPV conviven universidades con perfiles diferentes en lo referido a la especialización de su oferta de estudios y la intensidad con la que esa oferta se ha reorientado a las demandas actuales. Los datos sobre capacidad de atracción de estudiantes y de ajuste entre plazas ofrecidas y demandadas reflejan esa variedad de situaciones.

Es importante advertir que los notables cambios en la oferta docente de estos años se han producido durante un periodo de estrictas restricciones de recursos financieros y humanos, derivadas de la crisis económica y de los ajustes fiscales decididos por las autoridades. En estas circunstancias, la reasignación de los recursos necesarios para reestructurar la oferta formativa se ha llevado a cabo con muchas dificultades para las organizaciones de las universidades. Sus estructuras están habituadas a adaptarse a cambios y

restricciones normativas pero algunas de estas se han endurecido en estos años. Además, las estructuras de las universidades públicas tienen con frecuencia culturas organizacionales que no facilitan el cambio. En esas circunstancias, la adaptación a las estrictas restricciones financieras de estos años y la imposibilidad de aumentar sus plantillas ha supuesto romper pasadas tendencias de crecimiento de recursos, generándose por esa razón mayor envejecimiento de sus plantillas y frecuentes tensiones.

Al tiempo que se producían estas transformaciones en la oferta docente, **las actividades de I+D y transferencia también han experimentado cambios:**

- A diferencia de la actividad docente, que presenta un volumen estabilizado, la producción científica del SUPV ha crecido con fuerza, un 160% desde 2002, configurando durante los años de crisis una importancia cada vez mayor en el conjunto de actividades de las universidades valencianas.
- Las transformaciones más relevantes dentro de la actividad investigadora son la mejora de su calidad —representada por el creciente peso de los trabajos en las revistas de mayor impacto científico, que se ha duplicado— y el avance de la internacionalización, reflejada en publicaciones, coautorías y proyectos internacionales.
- En cambio, las actividades de transferencia —que ya eran débiles en el pasado como consecuencia de la falta de tradición y de incentivos profesionales para que el profesorado se dedique a ellas— se han contraído más en estos años debido a la mayor dificultad de desarrollar proyectos en colaboración con empresas e instituciones que han estado muy afectadas por la crisis económica.

En conjunto, el SUPV presenta fortalezas frente a la media de universidades públicas españolas en las actividades de investigación, aunque existen importantes diferencias en la intensidad de éstas en cada universidad y en los distintos campos de especialización. Los rasgos más sobresalientes del panorama son:

- La importancia de las universidades públicas en el sistema de I+D+i valenciano es decisiva, mucho mayor que en el conjunto de España, y ello es de-

bido a la escasa presencia de las empresas y de las universidades privadas en estas actividades.

- Se constata una más fuerte presencia en estas actividades de las dos grandes universidades (Universitat de València y Universitat Politècnica de València), como consecuencia de la mayor especialización investigadora de ambas y de la Universitat Politècnica de València en el ámbito de la transferencia.
- La especialización en actividades de investigación es mayor en las áreas de Ciencias y Ciencias de la Salud —en comparación, sobre todo, con Ciencias Sociales y Jurídicas, que tiene una orientación más intensa hacia la formación de profesionales— y en actividades de transferencia en el área de las Ingenierías.

Estos rasgos de las actividades universitarias y algunos de sus cambios recientes caracterizan al SUPV como una estructura de grandes dimensiones, con amplias capacidades formativas e investigadoras y escasa capacidad de transferencia de sus resultados de investigación a su entorno más inmediato. Pero también como un sistema universitario con unidades muy heterogéneas en su dimensión y especialización, sus resultados y su productividad.

Recursos

Las restricciones financieras y la reducción de recursos humanos debidas a los ajustes derivados de la crisis económica han afectado con profundidad al conjunto de universidades españolas, pero en la Comunitat Valenciana las condiciones han sido especialmente restrictivas:

- Desde 2010 hasta 2014, los recursos totales del SUPV han pasado de 1.311 millones de euros a 1.063,8 millones, habiéndose reducido un 18,9%. Las transferencias públicas a las universidades han caído de 875,2 millones de euros a 712,5 millones, un 18,6%.
- Los ingresos obtenidos para investigación, captados en convocatorias competitivas han experimentado una reducción de 30,2 millones. Han pasado

de suponer 71,4 millones en 2010 a 41,4 millones en 2013, lo que representa una caída del 42,4%.

- Los ingresos obtenidos para el desarrollo de actividades de transferencia (investigación contratada, asistencia técnica y formación a la carta) se han reducido de 43,8 millones en 2010 a 33,2 millones en 2013, una caída de 10,6 millones, que equivale a un 24,2%.

El personal de las universidades públicas valencianas se ha reducido desde 2010 en 585 personas, de las cuales 356 son PDI (Personal Docente e Investigador) (-3,1%) y 229 PAS (Personal de Administración y Servicios) (-3,9%), repercutiendo directamente sobre las oportunidades de los investigadores en formación, la carrera profesional de los grupos de edad jóvenes e intermedios y comprometiendo la capacidad de investigación futura de las universidades.

El impacto a corto plazo de estos importantes ajustes en presupuestos y plantillas sobre los resultados docentes y de investigación ha sido limitado, al ser absorbido en buena medida por las universidades mediante mayores esfuerzos de ajuste internos y mejoras en su productividad en las distintas actividades. Estas mejoras se han logrado a partir de unos buenos niveles de productividad del SUPV, superiores a la mayoría de los sistemas universitarios de otras comunidades autónomas y a la media española, como luego se comprobará.

En 2014, los ingresos del SUPV por transferencias corrientes de la administración pública representan el 0,72% del Producto Interior Bruto (PIB) valenciano, lejos del porcentaje de gasto público en educación universitaria de los países más avanzados, que superan ampliamente el 1% del PIB. La aportación pública al SUPV en 2014 fue de 5.074 euros por estudiante de grado y postgrado, menos de la mitad de la cuantía destinada en países avanzados, y por debajo de los más de 7.000 euros por alumno gastados por comunidades como País Vasco o La Rioja.

Ni los recursos de los que dispone la administración autonómica ni las características del entorno económico y empresarial del SUPV son tan favorables como el de otras comunidades autónomas avanzadas —como Madrid, Cataluña o País Vasco— para el desarrollo de las actividades de investigación y transferencia. Esta dificultad no elimina la necesidad de que las universidades y empresas valencianas intensifiquen sus esfuerzos para profundizar en sus relaciones. Para ambas es una necesidad hacerlo, coordinando las actividades de I+D+i con los sectores productivos para mejorar la capacidad de respuesta que muchos de ellos necesitan dar a los cambios tecnológicos predominantes, muy sesgados en la actualidad hacia el empleo de capital humano cualificado y la alta tecnología y, en general, hacia el conocimiento. La conciencia creciente de esa necesidad ha permitido avanzar en las experiencias de colaboración entre empresas y universidades pero el volumen de recursos que se maneja para estas actividades todavía es muy limitado y se ha resentido mucho durante los últimos años.

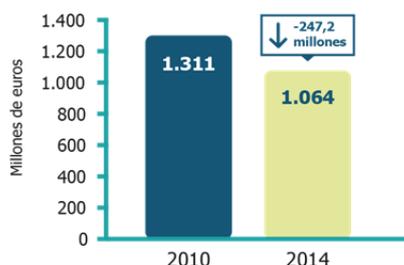
Las condiciones impuestas por la crisis económica han sido claramente desfavorables para lograr aumentar las actividades de transferencia de resultados de las universidades a la sociedad y a la economía valenciana. Los fondos privados y públicos en los que ha de apoyarse este esfuerzo se han reducido sustancialmente en estos años. El importe total de los contratos de I+D, consultorías y prestación de servicios ha disminuido significativamente en las universidades públicas valencianas, más incluso que en las españolas. Además, el número de proyectos del Plan Nacional por cada cien profesores muestra una tendencia descendente desde 2009 y los recursos de proyectos competitivos nacionales han caído un 30%. La evolución de los proyectos del Programa Marco de la UE es opuesta, y experimenta un aumento, habiéndose convertido en la vía por la que el esfuerzo de los grupos de investigación más competitivos de las universidades públicas ha encontrado algún alivio. Esta circunstancia ha puesto de relieve para los investigadores y las universidades la necesidad cada vez mayor de internacionalizarse.

RECURSOS Y PRODUCTIVIDAD DEL SUPV

RECURSOS DEL SUPV

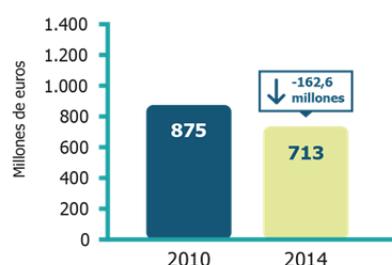
Los **ingresos totales** se han reducido...

-18,9 %



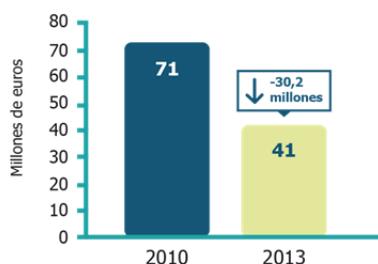
Las **transferencias públicas** se han reducido...

-18,6 %



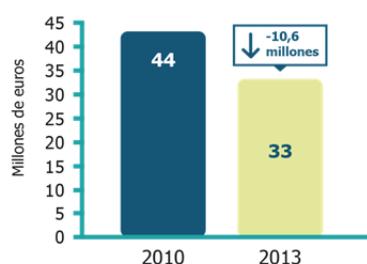
Los **recursos captados para investigación** se han reducido...

-42,4 %



Los **recursos captados para transferencia** se han reducido...

-24,2 %



El **gasto público por alumno del SUPV** es de...

5.074 €

Una cifra similar a la media española pero muy alejada de la de otras CC.AA. que cuentan con más recursos

Gasto público (transferencias) por alumno.



PRODUCTIVIDAD DEL SUPV

El SUPV es...

+ productivo

...que el **sistema universitario público español** en docencia, investigación y transferencia



Resultados y productividad

Atendiendo a los resultados obtenidos en relación con los recursos disponibles, el SUPV presenta índices de productividad superiores a la media española en términos generales, pero con diferencias entre las universidades que lo integran y en las actividades que desarrolla.

En cuanto a los **resultados docentes** merece destacarse que:

- En las actividades de formación de graduados y postgraduados el SUPV presenta resultados superiores a la media nacional en número de egresados por alumno, y similares a los nacionales en egresados por profesor.
- En estos indicadores de resultados docentes existen diferencias entre las cinco universidades y también entre ramas de enseñanza —en el conjunto del SUPV y dentro de cada universidad— destacando el elevado número de egresados por profesor de la rama de Ciencias Sociales y Jurídicas, que refleja la fuerte especialización del profesorado correspondiente a estas titulaciones en la formación de profesionales.
- En la docencia de postgrado del SUPV —cada vez más importante en las actividades de formación de las universidades— los egresados de máster ya representan más del 20% del total de los egresados de grado y postgrado del SUPV. En esta actividad las universidades públicas compiten intensamente con las privadas, siendo el crecimiento de los egresados de máster de éstas últimas proporcionalmente más intenso y estando su matrícula concentrada fundamentalmente en dos ramas con fuerte demanda de enseñanza, Ciencias Sociales y Jurídicas y Ciencias de la Salud.

En cuanto a **resultados de investigación y transferencia**, son rasgos sobresalientes del SUPV los siguientes:

- La productividad científica del SUPV es elevada y mantiene una trayectoria ascendente, publicándose una proporción cada vez mayor de los trabajos en revistas internacionales y de elevado nivel científico. La estrategia de internacionalización ha sido

adoptada con éxito en muchas áreas de investigación del SUPV, pero necesita fortalecerse en otras, existiendo grupos o investigadores no habituados a competir internacionalmente en la captación de proyectos y la producción científica.

- Dentro de una tónica general positiva, la diversidad de resultados de investigación entre las universidades valencianas y sus distintas ramas es notable. En general, las ramas de Ciencias y Ciencias de la Salud presentan los mejores resultados de investigación y más proyección internacional. Las dos grandes universidades (Universitat de València y Universitat Politècnica de València) alcanzan las posiciones más destacadas, sobresaliendo también por su productividad investigadora la Universidad Miguel Hernández de Elche.

En términos generales, las universidades públicas más productivas en investigación en las distintas ramas no lo son menos en sus actividades docentes, pero es necesario tener en cuenta las diferencias en intensidad de dedicación a ambos tipos de actividades de cada rama de conocimiento:

- Las ramas de Ciencias Experimentales y Ciencias de la Salud cuentan con una mayor parte de sus recursos para investigación, debido a sus menores cargas docentes por profesor; en cambio la de Ciencias Sociales y Jurídicas dedica una mayor parte de sus recursos a la docencia.
- Dentro de cada rama es frecuente que la relación entre resultados docentes y de investigación por profesor sea positiva, poniendo de manifiesto esta correlación que la obtención de mejores (peores) resultados en ambos terrenos es una prueba de la mayor (menor) productividad, existiendo en este aspecto diferencias entre las universidades y, sobre todo, dentro de ellas.

El SUPV en su conjunto presenta unos resultados docentes y en las actividades de I+D+i que, en comparación con el resto de sistemas universitarios regionales es elevada, pues se sitúan un 11% por encima de la media nacional, según U-Ranking. El sistema valenciano se coloca en segunda posición en productividad universitaria global, solo por detrás de Cataluña y por delante de Madrid.

Impacto económico a corto plazo sobre la economía valenciana

Las actividades cotidianas del SUPV suponen un volumen de gasto que tiene un peso relevante en la producción y el empleo del sector de la *Educación*, pero sus efectos económicos no acaban aquí, como muestran los análisis desarrollados en el capítulo 3. La razón por la que la existencia de las universidades tiene un efecto total que casi triplica la contribución de su actividad propia es que las universidades, además de realizar compras a otros sectores productivos para llevar a cabo su actividad, arrastran gastos de otros agentes (estudiantes, visitantes, congresistas) y todos ellos generan importantes impactos sobre la demanda de la economía de la Comunitat Valenciana que se traducen en variaciones significativas de la producción, la renta y el empleo.

Además de los gastos de la actividad productiva propia del SUPV, sus actividades conllevan otros gastos que no se hubieran realizado en la Comunitat de no ser por la existencia del SUPV. Estos gastos también generan impactos significativos porque:

- Las universidades del SUPV adquieren bienes y servicios de empresas localizadas mayoritariamente en la Comunitat Valenciana, lo que supone una inyección de demanda que moviliza la actividad económica, generando producción, renta y empleo.
- Las universidades del SUPV atraen a la Comunitat Valenciana a estudiantes de otras comunidades autónomas o países y, sobre todo, retienen a estudiantes que, de no existir la universidad donde cursan sus estudios, marcharían a universidades de otros lugares.
- Los estudiantes del SUPV reciben a visitantes durante el curso académico.
- Las universidades organizan eventos y congresos que atraen a personas de otras regiones y países.

La estimación realizada de los impactos económicos del SUPV, tanto los de su actividad propia como los asociados a su existencia, evalúa los efectos a corto

plazo derivados del funcionamiento de las universidades públicas valencianas sobre la producción (ventas), la renta y el empleo de la Comunitat Valenciana. Los resultados se ofrecen para el conjunto de la economía de la Comunitat Valenciana, por sectores de actividad y por agentes de gasto.

Los **principales resultados** son los siguientes:

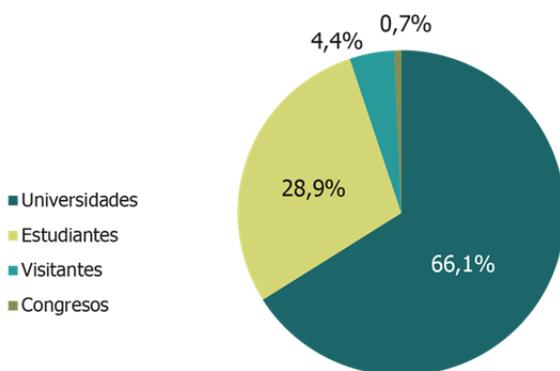
- El gasto total de los agentes relacionados con la actividad de las universidades públicas valencianas supone una inyección de demanda en la economía valenciana de 1.471,2 millones de euros anuales. La parte más importante de este gasto es atribuible a las propias universidades (971,7 millones de euros, un 66% del total), seguidas por los estudiantes (424,7 millones de euros, un 28,9% del total). A bastante distancia se sitúa la inyección de demanda de los visitantes (64,9 millones de euros, un 4,4% del total) y finalmente, el gasto realizado por los asistentes a congresos (9,9 millones de euros, un 0,7% del total).
- La actividad productiva propia y asociada al SUPV derivada de estos gastos supone para la Comunitat Valenciana un impacto en la producción de 3.634,5 millones de euros, en la renta de 1.914,1 millones de euros y en la ocupación de 48.201 empleos.
- La actividad propia del SUPV representa un impacto para la Comunitat Valenciana de 971,7 millones de euros en términos de producción, 623,6 millones de euros en renta y 16.646 empleos.
- El impacto de la actividad asociada al SUPV (directo, indirecto e inducido) sobre la producción y la renta de la Comunitat Valenciana se estima, respectivamente, en 2.662,8 y 1.290,6 millones de euros adicionales. En el empleo, el impacto asciende a 31.555 ocupados anuales adicionales.
- Por agentes, el impacto de la actividad asociada al SUPV (directo, indirecto e inducido) más importante se genera por las compras del SUPV (1.926,8 millones de euros de producción, 1.098,1 millones de euros de renta y 22.779 empleos), seguido del gasto de los estudiantes (605,8 millones de euros

IMPACTO DEL SUPV SOBRE LA ECONOMÍA VALENCIANA

La existencia del SUPV supone una **inyección de demanda** de...

1.471 millones

...de euros anuales



Su **actividad propia** genera en el sector de la educación de la Comunitat Valenciana...

971,7 millones

de euros de **producción**

623,6 millones

de euros de **renta**

16.646

empleos

Los **impactos totales** en la economía valenciana...

3.635 millones

de euros de **producción**



1.914 millones

de euros de **renta**



48.201

empleos



Suponen...

1,9 %

...del **PIB** valenciano

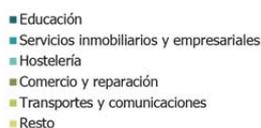
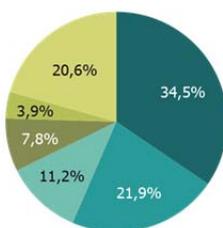


2,7 %

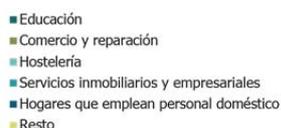
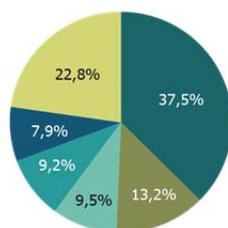
...del **empleo** valenciano

Los **principales sectores** impulsados por las actividades del SUPV...

...en **renta**



...en **empleo**



Los sectores...

Educación

Servicios inmobiliarios y empresariales

Comercio y reparación

Hostelería

Transporte

...son los más beneficiados por la existencia del SUPV

de producción, 159,4 millones de euros anuales de renta y 7.254 empleos anuales adicionales). Por su parte, el gasto realizado por los visitantes genera 112,9 millones de euros de impacto de producción, 28,6 millones de euros de impacto en renta y 1.316 empleos. Por último, el gasto de los congresistas tiene impactos económicos relativamente menos importantes (17,4 millones de euros de producción, 4,4 millones de euros de renta y 206 empleos).

- El sector de la *Educación*, en el que se ubica la actividad propia del SUPV, es el más beneficiado por el impacto de las universidades: absorbe más de la tercera parte de las rentas generadas por la actividad propia y asociada al SUPV (34,6%) y el 37,5% del empleo.
- También se benefician de forma destacada los sectores de *Actividades inmobiliarias y servicios empresariales, Hostelería, Comercio y reparación y Transportes, almacenamiento y comunicaciones*. En estos cuatro sectores y el de *Educación* se concentran 8 de cada 10 euros de renta generados (el 79,4%) por la existencia del SUPV.
- En cuanto al empleo, los sectores más beneficiados son, además de *Educación*, los de *Comercio y reparación, Hostelería, Actividades inmobiliarias y servicios empresariales y Hogares que emplean personal doméstico*. En los cinco sectores se concentran 37.226 empleos, el 77,2% de la ocupación generada/mantenida por las actividades del SUPV.

Esos resultados indican que la existencia del SUPV tiene un impacto importante en la economía valenciana: representa el 1,91% del PIB y el 2,73% del empleo total de la Comunitat Valenciana, lo que lo convierte en una de las estructuras de servicios de mayores dimensiones de la Comunitat. Sin embargo, siendo por esta razón importante desde el punto de vista económico, lo es más por el tipo de servicios que produce: capital humano y tecnológico.

Contribuciones al crecimiento valenciano de las universidades públicas

Una parte muy relevante de las contribuciones económicas y sociales del SUPV a la sociedad valenciana se producen a medio y largo plazo, a través de la creación de capital humano por medio de sus actividades docentes y la aportación de sus inversiones en I+D al capital tecnológico. Estas contribuciones se ven reforzadas porque el capital humano no solo es un activo productivo sino que aumenta la tasa de actividad y reduce la tasa de paro de los universitarios, contribuyendo al aprovechamiento productivo de este recurso.

En la valoración realizada de la importancia de estas aportaciones de las universidades públicas valencianas los principales resultados obtenidos son los siguientes:

- Las actividades formativas del SUPV contribuyen a generar capital humano para la población de la Comunitat Valenciana. Según las estimaciones realizadas, el **7,1% de las dotaciones de capital humano de la población en edad de trabajar y el 8,4% del de la población activa valenciana han sido generadas directamente por las actividades de formación del SUPV.**
- Los egresados del SUPV tienden a participar en mayor medida en el mercado laboral y tienen menor probabilidad de estar desempleados. Los licenciados tienen una probabilidad de ser activos y estar ocupados que duplica la de los individuos con enseñanza secundaria postobligatoria. **La formación de universitarios por el SUPV aumenta en 1,23 puntos porcentuales la tasa de actividad valenciana y reduce la tasa de paro en 3,4 puntos porcentuales.** En términos absolutos, **sin la contribución del SUPV habría 50.555 personas activas y 67.000 ocupadas menos en la Comunitat Valenciana.**

- Los universitarios perciben unos ingresos laborales que superan en un 57,4% la media. Esta ventaja salarial aumenta con la experiencia, a medida que transcurre su vida laboral, y se refuerza también porque los universitarios continúan formándose con mayor frecuencia que los no universitarios, tanto cuando trabajan como cuando están desempleados. Esta mayor capacidad de percibir rentas derivadas del capital humano se asocia con el valor del servicio de formación proporcionado por el SUPV. Las estimaciones indican que, en el curso 2013-14, **el valor económico del capital humano generado por el SUPV se elevó a 9.683 millones de euros.**
- Los universitarios pagan más impuestos a lo largo de su vida laboral como consecuencia de unos superiores ingresos y sus mayores tasas de actividad y ocupación. Las estimaciones indican que **el SUPV contribuye de forma indirecta a aumentar la recaudación fiscal de IRPF e IVA en 1.860,9 millones de euros anuales.** Esta cifra es un 73,7% superior al presupuesto anual del SUPV.
- Las transferencias corrientes de la Generalitat Valenciana al SUPV son de 717,5 millones de euros (reales de 2015). Si se compara esta cifra con el incremento de 1.860,9 millones de euros adicionales de recaudación fiscal a lo largo de la vida de los titulados se concluye que **el SUPV devuelve a la sociedad aproximadamente 2,6 euros por cada euro que la administración pública ha destinado a su financiación.** Este retorno es proporcionalmente superior a los calculados en informes anteriores debido a la fuerte caída de las transferencias públicas a las universidades en los años recientes. La tasa de rentabilidad fiscal media anual que obtendría la administración por sus inversiones en formación universitaria en las circunstancias actuales es **del 9,85% para un diplomado, 12,92% para un graduado y 11,6% para un licenciado.**
- La segunda contribución directa importante del SUPV es su aportación al capital tecnológico. En la Comunitat Valenciana las universidades

representan el 47% de todo el gasto en I+D y desde 1987 hasta 2013 han generado **capital tecnológico por valor de 2.753 millones de euros.** Este capital tecnológico equivale a 3,4 veces el *stock* de capital de *equipo de oficina y hardware* de la Comunitat Valenciana, al 8,8% del *stock* de capital en *infraestructuras públicas* o al 95,3% del *stock* de capital en *software*.

De estas cifras se deriva que el SUPV contribuye con el capital humano y tecnológico generado al crecimiento económico valenciano de manera relevante, por tres vías: el aumento del capital humano de los ocupados, de las tasas de actividad y de ocupación, y del capital tecnológico generado en sus actividades de I+D:

- En el periodo 2000-2013, de los 1,05 puntos porcentuales de crecimiento económico medio de la Comunitat Valenciana, 0,57 puntos se atribuyen a contribuciones del SUPV por medio del capital humano y tecnológico. Estos factores han representado **el 19,9% del total de las aportaciones de los factores productivos al crecimiento.**
- Finalmente, las estimaciones indican que sin la contribución acumulada del SUPV en esta década la renta per cápita de la Comunitat Valenciana sería un 15% menor a la actual, estimándose su aportación **en 2.971 euros por habitante.**

Sin embargo, las aportaciones del capital humano y tecnológico al crecimiento podrían haber sido mayores —como las del resto de capital y trabajo utilizados por la economía valenciana— si la productividad hubiera mejorado como sería de esperar. Con frecuencia se han producido estancamientos en la productividad del trabajo y retrocesos en la productividad conjunta de los factores que indican que las mejoras de eficiencia —esperables sobre todo de la intensa acumulación de capital físico y humano— no se han producido. Este resultado indica que los esfuerzos por invertir en distintos activos no son bien rentabilizados en la Comunitat Valenciana y la explicación puede encontrarse en ciertas características de nuestro tejido productivo.

CONTRIBUCIONES DEL SUPV AL CRECIMIENTO VALENCIANO

EFFECTOS A LARGO PLAZO

Los **efectos del SUPV** sobre la actividad y el empleo suponen...

+ 55.000 activos
- 67.000 parados



Los **salarios** de los ocupados universitarios son un...

57,4 %

...superiores a la media

La **contribución del SUPV** a la recaudación fiscal es de...

+ 1.861 millones

de euros



El **SUPV devuelve a la sociedad...**

2,6 €

...por cada euro recibido de las Administraciones Públicas



La **rentabilidad fiscal** media anual de formar a un universitario es de...



9,9 %

Diplomado

11,6 %

Licenciado

12,9 %

Graduado

El SUPV **genera...**



Capital Humano



Ambos suponen...

19,9%



Capital Tecnológico

...de las **aportaciones de los factores productivos al crecimiento valenciano** en el periodo 2000-2013

Las contribuciones del SUPV en estos años han supuesto...

+ 15 %

...de **renta per cápita** de la Comunitat Valenciana

Universidades, universitarios y transformación de la economía valenciana

La economía valenciana viene perdiendo posiciones competitivas desde principio de siglo —ya está en PIB per cápita 12 puntos por debajo de la media española— y diverge de las regiones españolas más avanzadas y de mayor renta por habitante, encontrándose alejada de las mismas en productividad del trabajo y del capital acumulado. Las debilidades competitivas de la Comunitat Valenciana tienen mucho que ver con una especialización que pone de manifiesto un limitado uso del conocimiento para fines productivos. Por esta razón, el cambio de patrón de crecimiento y la mejora competitiva pasa por un cambio de especialización que favorezca la intensificación del capital humano y tecnológico, lo que requiere reforzar sustancialmente la cooperación entre las universidades y las empresas.

La situación actual se caracteriza por los siguientes rasgos:

- Una de las causas fundamentales de la baja productividad y competitividad valenciana es su especialización productiva tecnológicamente poco avanzada. Afecta tanto a la industria como a los servicios y va acompañada de una estructura de ocupaciones en la que pesan menos que en otras regiones las más cualificadas y el empleo universitario. Mientras los puestos de trabajo altamente cualificados representan el 30% del empleo en la Comunitat Valenciana, en Madrid alcanzan el 46%. Los universitarios representan en la Comunitat el 26% del empleo y en Madrid el 41%.
- El capital humano ha avanzado en el tejido productivo valenciano pero es preciso que avance más. Una parte de los universitarios están ocupados en puestos que no requieren esa formación (infraempleo) y otros universitarios no demuestran poseer las competencias que cabría esperar de su titulación (infracualificación). Ambas circunstancias conducen a la insatisfacción de empleados y empleadores y reducen el rendimiento del esfuerzo realizado en formación y la productividad del capital humano. Para paliar esta situación se necesitan

tanto mejoras de los procesos de formación y aprendizaje como cambios en el tejido productivo.

- El tamaño de las empresas valencianas influye negativamente en el aprovechamiento del capital humano. La dimensión es con frecuencia demasiado pequeña y limita la profesionalización de la dirección y la incorporación de capital humano y tecnológico a las actividades productivas. El 36% de los universitarios valencianos trabajan en microempresas de menos de 10 trabajadores y solo el 15% en empresas de más de 250 empleados. En Madrid este último porcentaje es el 32%. La presencia de universitarios es mayoritaria entre los directivos pero mucho menor entre los empresarios.

El gran reto de muchas empresas valencianas para mejorar su competitividad está en abordar un cambio de cultura empresarial: lograr la apertura de miras que necesitan los órganos que dirigen las empresas para abordar estrategias sofisticadas que son imprescindibles. Para competir como lo hacen las mejores empresas se necesitan estrategias más orientadas al aprendizaje continuo y a la adopción de enfoques innovadores; también se precisan equipos capaces de comprender un entorno tecnológico y económico actual muy complejo y de lograr un equilibrio adecuado entre control y asunción de riesgos, mediante una elevada capacidad de análisis y de emprendimiento.

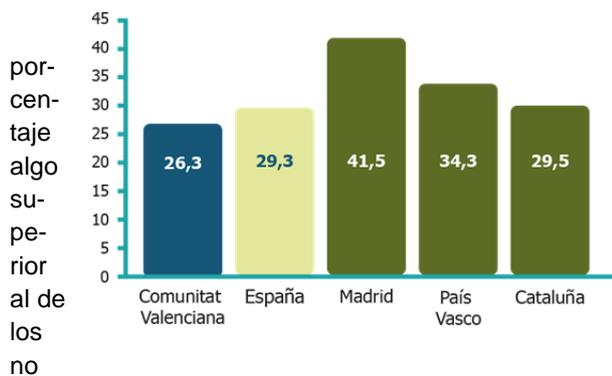
Para alcanzar todos esos objetivos es imprescindible atraer talento a las empresas con capacidad tecnológica, analítica y prospectiva, abordando las decisiones con planteamientos que permitan convertir la incertidumbre en riesgo calculado. Estas competencias son las que distinguen a los universitarios mejor preparados desde el punto de vista técnico y de gestión. Que se pueda contar con personas de ese perfil es una misión de las universidades, y aprovecharlos es responsabilidad de las empresas. Los datos disponibles no respaldan la opinión de que los universitarios no tienen actitudes ni inquietudes emprendedoras. Estas se manifiestan a través del desempeño de puestos de empresarios, con o sin asalariados, y directivos. El 22% de los universitarios valencianos desempeñan estas ocupaciones, un

UNIVERSIDADES, UNIVERSITARIOS Y LA COMUNITAT VALENCIANA

EN LA COMUNITAT VALENCIANA...

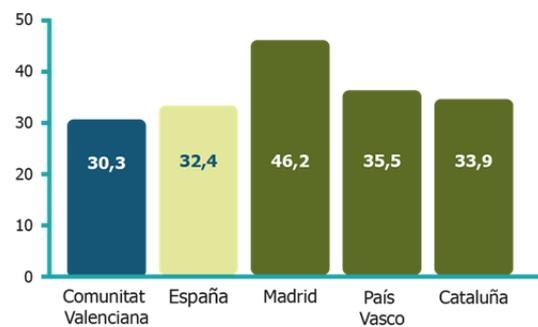
El peso de los universitarios en el empleo es menor...

26,3 %



El porcentaje de ocupaciones cualificadas en el empleo es inferior...

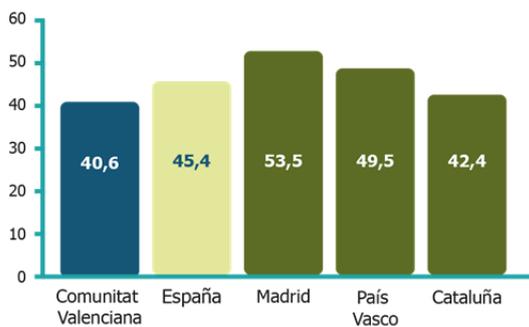
30,3 %



El porcentaje de universitarios en empresas grandes es más bajo...

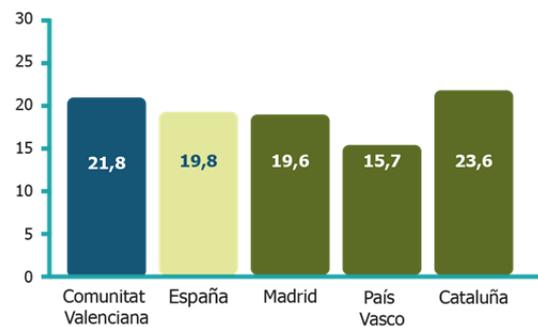
40,6 %

universitarios (19%).



El porcentaje de universitarios emprendedores supera a la media...

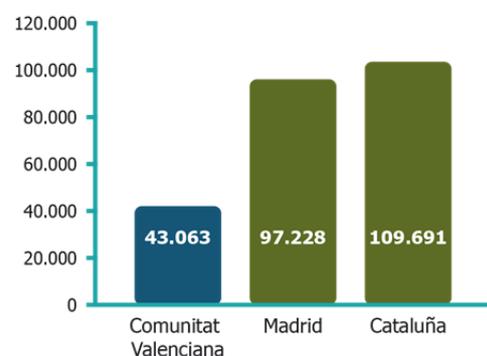
21,8 %



En la Comunitat Valenciana se han creado entre 2007 y 2015...

+ 43.063

...empleos para universitarios



Las previsiones de futuro y la trayectoria reciente de recuperación del empleo indican que los universitarios van a tener oportunidades de empleo más abundantes que en el pasado inmediato. Estas aumentarán más cuanto más intenso sea el crecimiento y mayor la orientación del tejido productivo hacia el objetivo de transformar su estructura y la cultura empresarial.

Pero la empleabilidad de los universitarios no dependerá solo de la demanda de las empresas sino también de la productividad potencial de su formación. Los datos presentados confirman que la empleabilidad resulta influida por la especialización y orientación de las titulaciones y por las competencias que alcanzan los egresados. Existen diferencias importantes en las tasas de empleo y los perfiles de las ocupaciones que logran los egresados en distintas ramas y titulaciones, y los estudiantes deberían conocerlas para tomar decisiones libres pero bien informadas. También existen diferencias en los empleos, ocupaciones y salarios alcanzados por los universitarios que poseen una misma titulación: como sus niveles de competencias son distintos, esos niveles son tan relevantes como la titulación misma para el empleo. Las competencias alcanzadas por los titulados dependen de la formación que se les ha ofrecido y también de su esfuerzo por aprender.

La Comunitat Valenciana ha demostrado en la última década capacidad de atraer y retener universitarios, pero compite en este terreno con otras muchas localizaciones, algunas de las cuales están próximas y son más potentes. Tanto Madrid como Cataluña han creado desde 2007 hasta 2015 dos empleos universitarios por cada uno generado en la Comunitat y actúan como potentes polos de atracción de talento, pues no solo ofrecen más puestos de trabajo sino que los ofrecen de mayor cualificación y remuneración. Para poder responder a esta competencia, atraer y retener más talento, se requieren esfuerzos adicionales de adaptación de la formación a las necesidades del tejido productivo valenciano. También se necesita una implicación más intensa de las universidades y los universitarios en su transformación, multiplicando y ampliando las actividades de colaboración entre la universidad y la empresa.

En conclusión

Este tercer Informe sobre la contribución socioeconómica de las universidades públicas valencianas presenta un panorama de la situación y resultados del SUPV que evidencia su complejidad. Por una parte, confirma la valoración hecha en informes anteriores acerca de la importancia de las contribuciones del SUPV a la renta, el empleo, el capital humano y el crecimiento de la Comunitat Valenciana. Por otra, entre los cambios recientes destacan las transformaciones en los últimos años de la oferta educativa en respuesta a las demandas formativas, los esfuerzos de las universidades por adaptarse al Espacio Europeo de Educación Superior y los importantes avances en la producción, calidad e internacionalización de la investigación. Junto a estos avances aparecen perfiles de la evolución reciente de las universidades más problemáticos, como los que muestran las tensiones vividas por el SUPV a consecuencia de los ajustes financieros y de plantillas derivados de la crisis financiera y fiscal, o el retroceso de los proyectos de investigación o las actividades de transferencia.

El Informe constata en repetidas ocasiones que el SUPV es heterogéneo, entre universidades y dentro de las mismas, en especialización, resultados y productividad. Esta heterogeneidad y los restantes rasgos de la evolución reciente ponen de manifiesto la complejidad del SUPV y tanto su potencial como sus márgenes de mejora. Uno de los ámbitos en los que las mejoras no solo son posibles sino necesarias es el de las relaciones con su entorno laboral y económico. Lo son porque la Comunitat Valenciana necesita relanzar su limitada capacidad de crecer y competir, reflejo del agotamiento de un patrón de desarrollo demasiado tradicional y escasamente intensivo en capital humano. Para impulsar esa renovación de su patrón de crecimiento, el tejido productivo y las instituciones han de apostar decididamente por los activos basados en el conocimiento y eso pasa inexcusablemente por apoyarse en su sistema educativo, especialmente en el sistema universitario público, la más potente estructura de que dispone para esta tarea.

Para que esa apuesta se realice de manera efectiva las empresas y las instituciones han de confiar en que encontrarán una respuesta adecuada en las universidades, es decir, que el SUPV va a estar dispuesto a participar más abierta, amplia e intensamente en una estrategia regional de desarrollo inteligente. Esa participación requerirá impulsar cambios en el interior de las universidades y, sobre todo, intensificar las experiencias de colaboración con el entorno. No son tareas fáciles, pero son necesarias para que las universidades consoliden su condición de actores claves de la sociedad del conocimiento y para que la Comunitat Valenciana avance por ella.

En la segunda mitad del siglo XX las universidades de los países y regiones más desarrollados han estrechado lazos con las empresas y las instituciones para colaborar directamente en la solución de problemas y la financiación de proyectos conjuntos. Cuando se habla de *transferencia* en realidad se hace referencia a un paquete de actividades más amplio que el tecnológico, que alcanza a campos del saber como el derecho, la psicología, la economía o las humanidades y se desarrolla mediante proyectos de desarrollo tecnológico, asistencia técnica, formación a la carta, asesoramiento, etc.

Estas actividades son reflejo directo de la importancia para el entorno social y económico de las universidades, pero para que ganen peso se necesita disponer dentro de las instituciones académicas de unidades que actúen como puentes que facilitan el acceso de las empresas y las instituciones al conocimiento disponible en el mundo. El rasgo distintivo de la mayoría de los proyectos de transferencia es el interés compartido de personas o equipos de dentro de las universidades y de su entorno por un tema o problema concreto, y la disposición a aportar al mismo, conjuntamente, recursos humanos y financieros.

La importancia de estas actividades es la resultante de dos vectores: la capacidad y disponibilidad del personal de las universidades a orientarse hacia la solución de los problemas de su entorno; y la intensidad de las demandas que las empresas e instituciones dirijan a las universidades. La oferta de las universidades depende del perfil de su personal —su capacidad y su orientación aplicada— y de los incentivos profesionales —por ejemplo, si las actividades

de transferencia son reconocidas para su carrera académica—. Las demandas del entorno dependen de la intensidad con la que las empresas e instituciones apuesten en sus actividades por el conocimiento como base de su especialización y mejora, y del capital social que representen las experiencias de colaboración con las universidades y la confianza acumulada en las mismas. El valor social de la transferencia así entendida reflejado por el volumen que alcanzan estas actividades, será pues consecuencia tanto de demandas que la sociedad realiza como de la disposición y capacidad de responder a las mismas de la Universidad.

Los resultados esperables del aprovechamiento de todas esas sinergias serían muy valiosos para las universidades, los universitarios y la sociedad valenciana: más empleo y de mayor calidad, más productividad y mayores salarios, más actividad intensiva en conocimiento, más recursos para investigación y transferencia, mayor competitividad y mayor nivel de renta. En realidad, se trata de hacer mucho más lo que ya hacen bien —y juntos— las unidades universitarias y empresas líderes. El reto es que esas buenas prácticas se extiendan dentro de las universidades y a lo largo y ancho del tejido empresarial. En la medida que ese objetivo se logre, las contribuciones socioeconómicas de las universidades que ahora son importantes lo serán mucho más en el futuro.

Parte I

La actividad de las Universidades Públicas Valencianas y su impacto económico

El sistema educativo es un elemento clave para el bienestar social y el potencial de mejora de las sociedades. En especial, un sistema universitario público de calidad que ofrezca servicios adecuados a amplias capas de población resulta determinante para la igualdad de oportunidades de participación en la riqueza y la renta de la comunidad. Además de estas características del sistema universitario —su amplitud, calidad y accesibilidad—, también es importante para el aprovechamiento de los recursos dedicados al mismo la adecuación de su oferta académica a las demandas de cualificaciones del mercado de trabajo.

El Sistema Universitario Público Valenciano (SUPV) desempeña una amplia gama de actividades de formación en numerosos campos del conocimiento y profesionales, que se ha renovado ampliamente en los últimos años. Además tiene la investigación como otro de los objetivos fundamentales de las actividades que desarrolla, habiendo crecido con fuerza en este ámbito. Pero en la última década ha reforzado sus lazos y compromisos al servicio de la sociedad valenciana a través de actividades de asistencia técnica, transferencia tecnológica y colaboración institucional, al tiempo que está abierto cada vez más al resto de comunidades y países. En los últimos años se ha integrado en redes internacionales universitarias que han atraído a numerosos universitarios de fuera, y ha respondido al reto de la incorporación al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES).

Este conjunto de actividades cotidianas de las universidades públicas representan contribuciones económicas y sociales importantes y valiosas para la sociedad valenciana y española que en la actualidad nadie cuestiona, pero que es importante documentar y precisar. Ese es el objetivo de esta Parte I del presente Informe.

En los capítulos primero y segundo se analizan las actividades de formación, investigación y transferencia y se valoran los resultados de las mismas. A través de los datos aportados se aprecia que con los cambios económicos y sociales de las últimas décadas, las actividades de las universidades cobran una nueva dimensión vinculada al aumento del capital humano y el capital tecnológico que resulta decisiva en el crecimiento económico y la transformación social. Los indicadores que se presentan permiten revisar las actividades de las distintas universidades públicas valencianas y mostrar las diferencias entre ellas.

En esta tercera edición del Informe se presta especial atención a lo sucedido durante la crisis económica y la incidencia de la misma en los resultados obtenidos, ya que en los últimos años sus actividades se han desarrollado en un contexto caracterizado por un menor gasto público en educación universitaria y unas duras condiciones de acceso al mercado laboral para los nuevos graduados universitarios.

El SUPV también es importante para la economía valenciana por el volumen de gasto que moviliza y el impacto que generan sus actividades en el resto de sectores, en la renta y en el empleo. Estos efectos económicos a corto plazo derivados del estímulo que supone para la demanda de las empresas el gasto realizado por las cinco universidades y sus agentes asociados se analizan y cuantifican en el capítulo tercero y último de esta Parte I.

1

Las universidades en los años recientes

Uno de los consensos más unánimes en este comienzo del siglo XXI gira en torno al papel cada vez más relevante del capital humano y el conocimiento en el desarrollo económico y social. También se reconoce el papel modulador de la educación en las desigualdades sociales y su capacidad de integración e inclusión social. La educación y la investigación son claves en la sociedad del conocimiento y, en este terreno, las universidades son uno de los actores principales. Sus actividades de educación superior, investigación, innovación y transferencia son decisivas para el crecimiento y el aumento de competitividad de la economía.

Las universidades tienen en la actualidad una misión más amplia que la tradicional —que sigue siendo básica— consistente en la creación y transmisión de conocimiento. Con los cambios económicos y sociales de las últimas décadas, sus actividades cobran una nueva dimensión en un marco de relaciones con empresas y gobierno, la denominada «triple hélice», en el que la transferencia de los conocimientos generados, en buena medida a través del aumento del capital humano y tecnológico, resulta decisiva para el crecimiento económico y la transformación social.

En la Comunitat Valenciana las universidades públicas desarrollan estas funciones en el ejercicio de su autonomía, debiendo rendir cuentas de los recursos públicos y privados que reciben y demostrar el uso responsable de los mismos ante la sociedad. Los indicadores que se presentan en este capítulo contribuyen a esa tarea, al revisar sus distintas actividades

y también mostrar las diferencias entre las universidades en los diferentes ámbitos de actuación.

A pesar de que una imagen estática no refleja fielmente las características y el potencial de las universidades, como resumen de la actividad del SUPV puede decirse que en el curso 2014-15 proporciona servicios educativos a más de 116.000 alumnos matriculados en estudios de grado y de primer y segundo ciclo, y a casi 24.000 alumnos de postgrado (másteres oficiales y doctorado). El alumnado del SUPV en estudios de grado y de primer y segundo ciclo representa algo más del 8% de la matrícula en universidades presenciales en España y, aproximadamente, el 88% de la matrícula en todas las universidades en la Comunitat Valenciana. Así, las actividades académicas de los aproximadamente 11.000 docentes e investigadores del SUPV desempeñan un papel decisivo en la formación de graduados y postgraduados y en la formación continua, con 22.279 egresados en estudios de grado y de primer y segundo ciclo en el curso 2013-14. Por su dimensión cuantitativa y cualitativa, las actividades de investigación y desarrollo tecnológico del SUPV son cada vez más importantes en la generación de conocimientos y la transferencia de resultados de investigación hacia la sociedad y la economía de la Comunitat Valenciana, España y el mundo. En su funcionamiento cotidiano, las universidades públicas valencianas cuentan con el apoyo, cada vez más relevante, de más de 5.600 miembros del personal de administración y servicios, imprescindible para el funcionamiento de un conjunto de servi-

cios diversos y complejos cuyo denominador común es la producción de conocimiento.

Este capítulo presenta la evolución del SUPV a lo largo del tiempo. Sin embargo, al ser este el tercer informe de sus contribuciones, la evolución de las principales dimensiones del sistema universitario ya ha sido contemplada en informes precedentes y este se centra más en la trayectoria de las actividades del SUPV durante los últimos años, los de la crisis económica, y la incidencia de la misma. En este periodo la eficacia, eficiencia y calidad de la actividad universitaria ha tenido que enfrentarse a un contexto dominado, especialmente, por un menor gasto público en educación universitaria y unas duras condiciones del mercado laboral para los nuevos titulados universitarios.

Pese a la creciente importancia de la investigación y el desarrollo tecnológico, la actividad principal de las cinco universidades que configuran el SUPV —a la que se dedica un mayor porcentaje de recursos— continúa siendo la docencia de grado y postgrado. Las actividades de formación superior y en especial de profesionales son decisivas para mejorar la calidad de los recursos humanos de la Comunitat Valenciana. Además, las amplias posibilidades de acceso a las universidades públicas valencianas y la finalización de estudios de grado por un elevado porcentaje de jóvenes valencianos de todos los grupos sociales son un factor de movilidad social importante que proporciona relevantes oportunidades de promoción a miembros de familias con recursos bajos. Por esta razón, es importante garantizar la igualdad de acceso y mejorar los logros alcanzados en la lucha contra la desigualdad de oportunidades educativas.

Junto a la formación, cada vez cobran más importancia las actividades de investigación, desarrollo tecnológico y transferencia de resultados, que incrementan el capital tecnológico del entorno. La evolución de la economía, las demandas de la comunidad empresarial y la necesidad de las universidades públicas valencianas de obtener fuentes adicionales de financiación han contribuido a impulsar la investigación básica y aplicada, y la transferencia de tecnología, contribuyendo también por estas vías al desarrollo de la eco-

nomía valenciana, la mejora de la productividad y el aumento del nivel de vida de los valencianos.

Un análisis del estado actual de las actividades de docencia e investigación del SUPV, sus fortalezas, debilidades y perspectivas requiere reconocer su heterogeneidad y recordar algunas diferencias entre las cinco instituciones en su historia, tamaño, especialización y ubicación. La primera diferencia es que el camino recorrido por cada universidad tiene una duración muy dispar. La Universitat de València (UV) tiene una dilatada historia de cinco siglos mientras otras apenas han cumplido veinte años. La Universitat Politècnica de València (UPV) viene desarrollando sus actividades desde hace cuatro décadas y 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 dentro del SUPV reside en el tamaño de sus instituciones, pues ni la matrícula del alumnado ni los recursos humanos de las universidades públicas valencianas se distribuyen en partes iguales. Las dos universidades de la provincia de Valencia ofrecen servicios a seis de cada diez estudiantes de grado y primer y segundo ciclo: la Universitat de València concentra el 36% de la matrícula y la Universitat Politècnica de València el 23%. Las dos de Alicante a tres de cada diez estudiantes: la Universidad de Alicante representa el 21% de la matrícula y la Universidad Miguel Hernández de Elche el 10%. En Castellón, la Universitat Jaume I ofrece sus servicios al 10% del alumnado matriculado en las universidades públicas valencianas.

El análisis de la oferta académica de las universidades públicas valencianas revela la tercera diferencia: su distinta especialización. Aunque la mayoría de universidades ofrecen estudios en las distintas ramas de enseñanza, la UPV muestra una definida especialización en Enseñanzas Técnicas, como no podía ser de otra manera. También entre las otras cuatro universidades existen diferencias importantes que se destacan en el apartado correspondiente.

Este primer capítulo describe la trayectoria de las actividades docentes, de investigación y desarrollo y de transferencia del SUPV, y la evolución de sus recursos humanos y financieros en los años transcurridos del siglo XXI, en especial en los más recientes. La transformación del SUPV durante el periodo analizado ha venido condicionada por tres factores. El primero, la construcción y adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) y de Investigación (EEI). El segundo, el impacto sobre las universidades derivado de las nuevas demandas económicas, laborales y sociales asociadas al avance de la sociedad del conocimiento. El tercero, el contexto de crisis económica que, con las severas restricciones financieras derivadas del mismo, ha condicionado y condiciona todas las reformas y cambios posibles.

Este capítulo muestra que las universidades públicas realizan las contribuciones más importantes —cuantitativa y cualitativamente— que tienen lugar en el territorio valenciano a las actividades de formación superior —y la consiguiente generación de capital humano—, investigación, desarrollo tecnológico y transferencia de resultados. El capital humano y tecnológico son activos clave para el progreso económico y social de la Comunitat, como se verá en posteriores capítulos. Es difícil encontrar un conjunto de instituciones con similar capacidad de influencia durante los últimos veinte años en los campos señalados que mantengan en la actualidad un papel cada vez más estratégico en el desarrollo económico, social y cultural y en la salida de la crisis económica. Por eso, la mejora de las actividades de formación e investigación, junto con una interacción estrecha entre universidades, empresas y administración, debe producirse para reforzar el círculo virtuoso que genera crecimiento, competitividad y desarrollo. No lograr esa mejora sería un fracaso relativo de las universidades, pero también resultaría muy negativo para el progreso de la Comunitat Valenciana.

La estructura del capítulo es la siguiente. La sección, primera, la más extensa, presenta la demanda de estudios y las características de la oferta formativa, analizando la especialización académica de las cinco universidades que integran el SUPV, tanto en estudios de grado como en másteres. La sección segunda analiza la competitividad de las universidades, consi-

derando su capacidad de atracción de estudiantes y la diferenciación y exclusividad de sus grados. La sección tercera presenta las actividades de investigación y las de desarrollo y transferencia de resultados del SUPV. Finalmente, la sección cuarta presenta las conclusiones del capítulo.

1.1 Actividad docente

La actividad docente de las universidades públicas valencianas, con la formación de graduados universitarios y postgraduados, constituye su contribución a la generación de capital humano. Este apartado analiza las actividades docentes del SUPV desde el curso académico 2000-01 hasta el 2014-15, un periodo durante el que las cinco universidades han experimentado, al igual que el resto de universidades españolas, cambios con efectos importantes en la matrícula total, las titulaciones impartidas y su composición por ramas de enseñanza. El proceso de adaptación al EEES ha cambiado el mapa de estudios de grado, generando modificaciones por el lado de la oferta académica y en la demanda de los diferentes grados.

Las universidades públicas valencianas han respondido a las necesidades que han surgido de los cambios en los distintos campos del conocimiento y en numerosos sectores de actividad, que han exigido la formación de nuevos profesionales, muchos de ellos con exigencias de formación en las nuevas tecnologías y en los avances de la biología, bioquímica, etc. En términos generales, el SUPV ha sabido adaptarse a estos cambios y sus universidades vienen respondiendo a retos que requieren desempeñar con una perspectiva continuamente innovadora la función de formación de profesionales. La información que ofrece este apartado destaca algunos de esos cambios en la contribución del SUPV a la formación de profesionales. Los datos hacen referencia sobre todo a la formación de graduados, pero muchos de esos graduados han cursado estudios de postgrado, especialmente másteres y otras actividades de formación continua, y otros han proseguido estudios de doctorado. De hecho, la formación de profesionales a través de la enseñanza de postgrado, especialmente con los másteres, ha cobrado una importancia cuantitativa y cualitativa que hace unos pocos años no tenía.

1.1.1 Demanda de estudios y especialización académica

Los cambios que ha experimentado la matrícula total en estudios de grado del SUPV son de carácter endógeno y exógeno. Los primeros se deben a factores internos que han modificado la organización de las universidades durante el proceso de adaptación de los recursos financieros y humanos a las nuevas necesidades. Entre los factores internos que condicionan la matrícula total del SUPV se encuentran variables como las tasas académicas, la política de becas, la cercanía de los centros universitarios a la residencia familiar, la orientación de los estudios, la oferta de plazas, la competencia de otras universidades, el grado de internacionalización de las universidades, etc. Todos ellos condicionan la matrícula total del SUPV y de cada universidad.

Los cambios de origen exógeno se deben a la evolución de las características demográficas, económicas, laborales y sociales del entorno y su impacto en la demanda de formación e investigación. Así, la evolución demográfica determina la población potencialmente demandante de estudios universitarios, en la que juega un papel principal la cohorte de 18 a 24 años de edad. Los factores sociales y económicos determinan la proporción de población que cursa estudios universitarios. Variables como la tasa de paro de la población activa con estudios universitarios, la rentabilidad de los estudios universitarios, la renta per cápita de la familia y el nivel de estudios de los padres inciden en la tasa bruta de matrícula, ya que tienen un efecto directo sobre la decisión de cursar estudios universitarios. Los factores externos al SUPV han generado dos efectos de distinto signo sobre la matrícula total. La evolución económica y social ha tenido, sobre todo durante los años de expansión, un efecto positivo sobre el número de estudiantes matriculados; en cambio, los factores demográficos, especialmente el descenso de efectivos en la cohorte de población con 18-24 años de edad, ha tenido un efecto negativo.

El resultado conjunto de los factores internos y externos queda reflejado en el **gráfico 1.1** que muestra la evolución de la matrícula en estudios de grado y primer y segundo ciclo del SUPV, que se presentan agregados al tratarse los primeros de titulaciones que

sustituyen en el periodo analizado a las segundas. El **gráfico 1.2** hace referencia a la evolución de la matrícula en estudios de postgrado.

En el primero de los gráficos se observa un descenso de la matrícula total en el curso 2014-15 en comparación con la del curso 2000-01 para cuatro universidades del SUPV. Son todas excepto la más nueva, la UMH, que aumenta un 50%. Solo esta universidad experimenta aumentos de matrícula todos los cursos académicos, mientras que el resto, con la excepción de la UPV hasta el curso 2011-12, sufren descensos paulatinos, con ligeros repuntes en los cursos iniciales de los años de la crisis económica.

En conjunto, el SUPV ha perdido desde el curso 2000-01 un 12% de su matrícula en estudios de grado y primer y segundo ciclo, un porcentaje similar a la reducción experimentada por el conjunto de universidades españolas. Sin embargo, un análisis de los datos que presenta el **gráfico 1.1** muestra que la pérdida de matrícula en las universidades españolas es constante hasta el curso 2009-10 y posteriormente se estabiliza e incluso aumenta ligeramente, con la excepción del último curso representado. Por el contrario, la matrícula total del SUPV desciende con fuerza a partir del curso 2010-11 (cuando se encontraba al nivel inicial de 2000-01).

Es importante destacar que el cambio organizativo en la oferta académica de las universidades explica buena parte del descenso de la matrícula en el SUPV, y también en España: se trata de la extinción de las licenciaturas (5 años de duración) y la incorporación de los estudios de grado (4 años de duración). Buena parte del descenso del número de estudiantes matriculados se explica por la menor permanencia de los universitarios en las universidades derivada del acortamiento de los grados respecto a las titulaciones de primer y segundo ciclo.

La evolución de la matrícula no es homogénea en las cinco universidades del SUPV. Como se ha apuntado, la UMH crece un 50% y las otras cuatro experimentan reducciones de distinta importancia. La UJI solo reduce su matrícula un 4% frente a un descenso del 22% en la UPV y del 17% en la UV. El descenso del 12% en la matrícula de la UA es igual que el del conjunto del SUPV. Estos descensos de la matrícula no se han

compensado por el efecto pasajero de incremento de matrícula resultado de la crisis económica que comenzó en 2008. *La gran recesión* ha generado un dramático aumento del desempleo y un empeoramiento de las condiciones de inserción laboral, especialmente entre los jóvenes¹ que se refleja en el incremento del número de alumnos matriculados en el SUPV a partir del curso 2009-10, pero el efecto desaparece a partir del curso 2012-13.

El **gráfico 1.1** muestra en el curso 2014-15 un descenso de la matrícula total en el SUPV de 1,5 puntos porcentuales, mayor que el correspondiente a España. Con independencia de la implantación de los estudios de grado y la desaparición de las licenciaturas, la tendencia de la matrícula universitaria en estudios de grado de la Comunitat Valenciana se encuentra estancada en unas universidades y desciende en otras, una vez superado el repunte que provocó la crisis. Así pues, el SUPV se enfrenta en estos años a un mercado de estudios de grado que no crece debido, fundamentalmente, a la evolución demográfica negativa de España y la Comunitat Valenciana y al acortamiento de los estudios universitarios.

La matrícula total de las universidades públicas valencianas presenta una evolución diferente si tenemos en cuenta los estudios de postgrado. La evolución de la matrícula en estudios de postgrado, en másteres y doctorado, que muestra el **gráfico 1.2** presenta un perfil completamente diferente al de los estudios de grado, fuertemente creciente. Gracias a ello, la matrícula total ha caído menos que la de grado y podría mejorar si se lograra gestionar mejor factores internos de las universidades que inciden en la capacidad de atracción de estudiantes y la capacidad de ajustar la oferta académica a las demandas de los estudiantes y necesidades de los sectores económicos.

En total, en el curso 2000-01 se encontraban cursando estudios de postgrado en el SUPV 5.564 estudiantes mientras que en el curso 2014-15 la matrícula asciende a 23.802 estudiantes (13.712 en másteres y

10.090 en doctorado). Desde el curso 2000-01, la matrícula de postgrado crece un 428%. En el curso 2010-11, el último que permite comparaciones, el aumento de esta matrícula en el SUPV era el 330% con respecto al curso 2000-01 frente a un 283% de media de las universidades españolas. Así pues, las universidades del SUPV han sabido aprovechar mejor que la media de las españolas las oportunidades que aparecen con los cambios del modelo de estudios de postgrado.

El **gráfico 1.2** muestra que a partir del curso 2008-09, coincidiendo con la finalización de las primeras promociones de la mayoría de los nuevos grados y la crisis en el mercado de trabajo, todas las universidades del SUPV experimentan un crecimiento de matrícula en estudios de postgrado muy elevado. Una vez más, la evolución es diferente en las cinco universidades públicas valencianas. La UV es la institución cuya matrícula crece menos (un 317%). Le siguen, en orden ascendente, la UA (373%), la UMH (586%), la UPV (610%) y, finalmente, la UJI (655%).

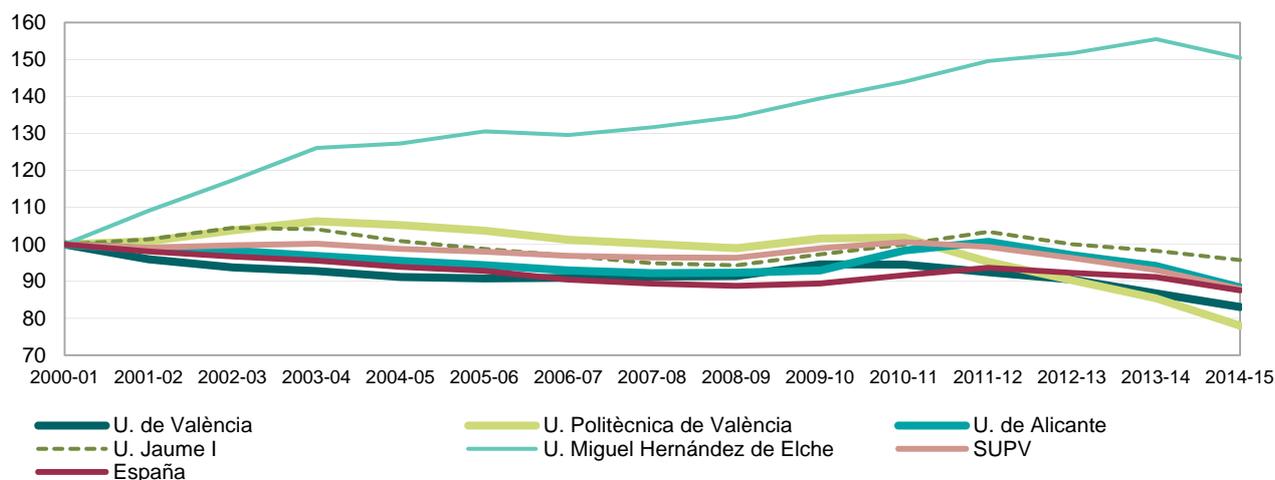
En cuanto al peso del SUPV en el conjunto del Sistema Universitario Valenciano, incluyendo a las universidades privadas, su importancia es decisiva. En el curso 2014-15 se encontraban matriculados en estudios de grado y primer y segundo ciclo 132.830 alumnos en las universidades de la Comunitat Valenciana y un 87,8% lo estaba en una universidad pública. No obstante, el peso de la matrícula del SUPV en el conjunto de universidades valencianas ha descendido desde el curso 2000-01, cuando representaba el 95,7% de la matrícula total, tras la aparición de nuevas universidades privadas. Esta circunstancia ha influido también, por tanto, en la caída de la matrícula de grado del SUPV. La cuota de las universidades públicas valencianas se estabilizó a partir del curso 2005-06 en torno al 90% y ha experimentado un ligero descenso en los tres últimos cursos académicos. El **gráfico 1.3** indica que las dos universidades públicas de Valencia forman en el curso 2014-15 al 52% de los matriculados en universidades de la Comunitat Valenciana. La UJI ha mantenido prácticamente sin cambios una cuota del 9% de la matrícula total desde el curso 2000-01 y la UA del 18,5%, mientras que la UMH ha venido ganando peso en la matrícula (8,8% en 2014-15).

¹ A pesar de la mejora de las condiciones económicas, según los datos de la Encuesta de Población Activa, en el segundo trimestre de 2015 la tasa de paro es el 22,4% en España y el 23% en la Comunitat Valenciana. Entre los jóvenes de 20-24 años de edad la tasa de paro alcanza el 47,5% en la Comunitat Valenciana y el 45,3% a nivel nacional.

Gráfico 1.1

Evolución de la matrícula en estudios de grado y primer y segundo ciclo. SUPV y España. Cursos 2000-01 a 2014-15

(curso 2000-01 = 100)



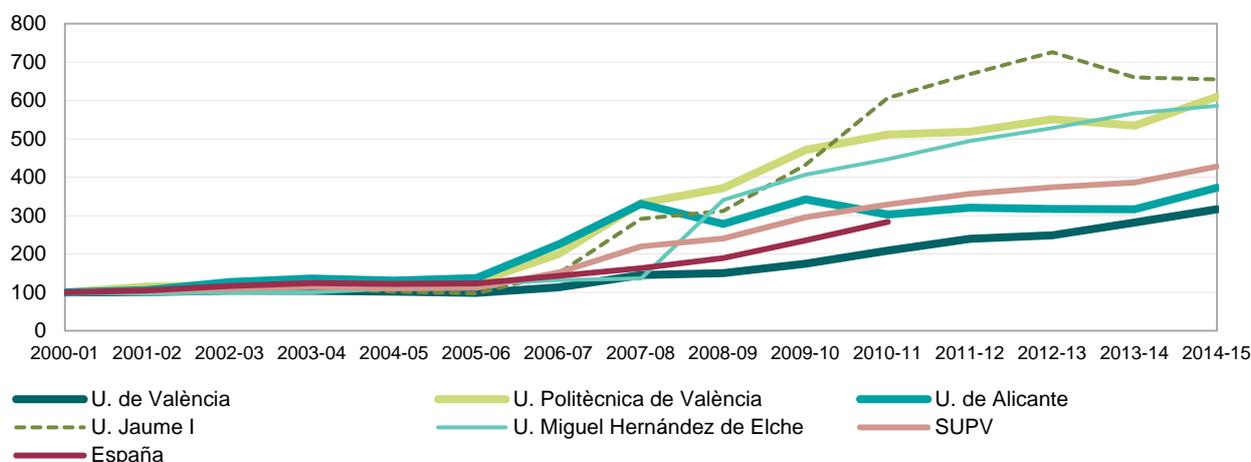
Nota: Los datos correspondientes al curso 2014-15 son provisionales. En el caso de la Universitat de València y la Universidad Miguel Hernández de Elche no se incluyen los matriculados en los centros adscritos.

Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (varios años), Universitat de València, Universitat Politècnica de València, Universidad de Alicante, Universitat Jaume I, Universidad Miguel Hernández de Elche y elaboración propia.

Gráfico 1.2

Evolución de la matrícula en estudios de postgrado (másteres y doctorado). SUPV y España. Cursos 2000-01 a 2014-15

(curso 2000-01 = 100)



Nota: Los datos referidos al curso 2014-15 son provisionales. Los datos correspondientes a la Universitat de València no incluyen «tercer ciclo». En el caso de la Universitat de València y la Universidad Miguel Hernández de Elche no se incluyen los matriculados en los centros adscritos.

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

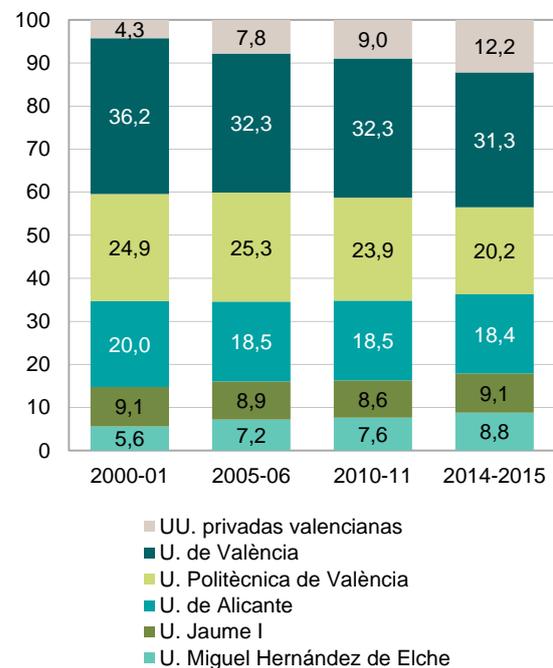
La cuota de la UV ha descendido 4,9 puntos porcentuales desde el curso 2000-01, hasta situarse en el 31,3% (41.603 alumnos) en el curso 2014-15. La matrícula de la UPV también desciende 4,7 puntos porcentuales hasta situarse en el 20,2% del total (26.840 alumnos). Por tanto, las dos universidades más grandes y antiguas del SUPV pierden cuota de matrícula a lo largo del periodo analizado mientras que las de creación más reciente, las universidades privadas y la pública UMH, ganan peso en la matrícula total.

Del análisis anterior puede extraerse la conclusión de que la evolución de las cuotas de matrícula de las universidades públicas valencianas muestra una relación inversa entre el tamaño de una universidad y su tasa de crecimiento en el caso de los estudios de grado. Esta idea viene refrendada, en términos generales, por el **gráfico 1.4**. No obstante, esta tendencia negativa entre la matrícula inicial y su tasa de crecimiento muestra una dispersión considerable debido a la influencia de otros factores. Así, la mayor antigüedad de la universidad 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. En sentido inverso, 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 demanda y desplegar mayor capacidad de atracción de nuevos estudiantes. También pueden influir otros factores como la especialización de cada universidad, las características de su entorno y otros rasgos internos que afectan a la gestión de la oferta docente.

El **gráfico 1.4** sitúa en el contexto de las universidades españolas a las cinco universidades del SUPV según su tasa de crecimiento de la matrícula entre los cursos 2000-01 y 2014-15 y el alumnado matriculado en el curso 2000-01. Las tasas de variación acumuladas en estos años son en casi todos los casos negativas, y, en efecto, cuatro universidades públicas valencianas han experimentado reducciones en su matrícula. La UMH es la única universidad pública valenciana con crecimiento de matrícula.

Gráfico 1.3

Distribución de la matrícula de estudios de grado y primer y segundo ciclo entre las universidades presenciales de la Comunitat Valenciana. Cursos 2000-01, 2005-06, 2010-11 y 2014-15 (porcentaje)



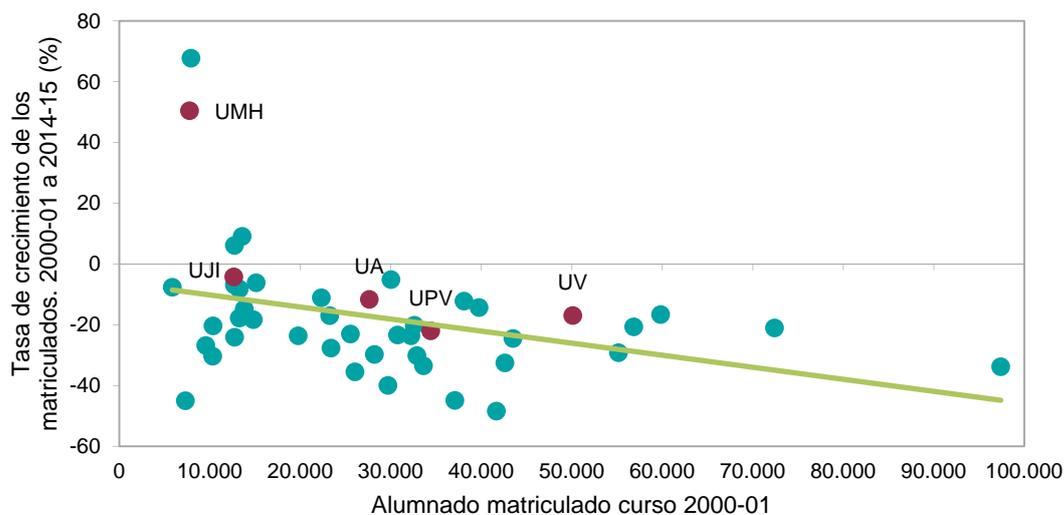
Nota: Los datos correspondientes al curso 2014-15 son provisionales.

Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (varios años), Universitat de València, Universitat Politècnica de València, Universidad de Alicante, Universitat Jaume I, Universidad Miguel Hernández de Elche y elaboración propia.

Las tasas de variación de la matrícula de las universidades públicas valencianas vuelven a mostrar la heterogeneidad de las mismas. La UMH, de creación relativamente reciente y tamaño pequeño, ha experimentado desde el curso 2000-01 una tasa de crecimiento anual medio de casi el 3% que representa un crecimiento acumulado total del 50,5% hasta el curso 2014-15. Su localización geográfica le permite atraer a estudiantes de Alicante y Murcia y sus menores inercias y rigideces otorgan mayor flexibilidad a su

Gráfico 1.4

Matrícula de grado y primer y segundo ciclo y su tasa de crecimiento. Universidades públicas españolas. Cursos 2000-01 y 2014-15



Nota: No se incluyen en el análisis las universidades Pablo de Olavide y Rey Juan Carlos, así como la UNED.

Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (varios años), Universitat de València, Universitat Politècnica de València, Universidad de Alicante, Universitat Jaume I y Universidad Miguel Hernández de Elche y elaboración propia.

oferta académica. La UA y la UJI presentan un crecimiento negativo en el entorno del 10% y el 5%, respectivamente, para el periodo analizado, lo que contrasta con los descensos superiores al 15% de las más grandes. Es posible que estas dos universidades hayan podido adaptarse mejor a la demanda de nuevos estudios desde sus inicios, y orientarse hacia titulaciones con mayor crecimiento de matrícula, diseñando una oferta que responde mejor a las demandas observadas en su entorno.

En el otro extremo, la universidad más grande y antigua, la UV, presenta una elevada tasa media de decrecimiento anual de matrícula (-1,3%) con un descenso del 17% desde el curso 2000-01 hasta el 2014-15. Su antigüedad y tamaño influyen positivamente en su posición consolidada en distintos campos del saber pero, al tiempo, lo hacen negativamente en la evolución de la matrícula en estudios de grado como resultado, entre otros factores, de las

desventajas de una oferta académica en muchos casos tradicional, con estudios que han sufrido un fuerte descenso en su demanda. Las inercias organizativas no le facilitan captar la matrícula que generan nuevas titulaciones fruto de nuevas demandas. Estas características las comparten, en general, las universidades españolas consolidadas y de gran tamaño.

La UPV ha contado desde su creación con una ventaja de especialización derivada de su carácter de universidad politécnica que le ha permitido beneficiarse del aumento en la demanda de estudios técnicos y, a la vez, no sufrir el declive de titulaciones tradicionales que no forman parte de su oferta académica. Pero en los años recientes algunas titulaciones técnicas también han experimentado retrocesos y la tasa media anual de crecimiento de la matrícula de esta universidad ha sido asimismo negativa (-1,8%), lo que le ha llevado a perder un 22% de matrícula desde el curso 2000-01, más incluso que la UV.

La estructura de la oferta académica de las universidades tiene implicaciones sobre la organización y composición de la plantilla docente de las universidades y para explicar la evolución de sus matrículas. Esta estructura de las plantillas del personal docente e investigador y su especialización y áreas de interés en las actividades de investigación, condicionan las áreas de su actividad docente, el potencial de las mismas de cara al proceso de implantación de nuevos estudios de grado y sus limitaciones a la hora de realizar cambios en la oferta académica. A su vez, estos cambios condicionan la evolución de la matrícula de las universidades en estudios de grado y, todavía más, en los de postgrado.

Por otra parte, la especialización académica de las universidades del SUPV, la calidad de la formación que ofrecen y la investigación que realizan, así como los resultados del proceso de inserción laboral de los egresados son todos ellos factores que influyen en la reputación de las universidades y en las cifras de matrícula. El tipo de estudios ofertado y su orientación a las demandas recientes de los estudiantes y del mercado laboral, el grado de cobertura del catálogo nacional de titulaciones y la calidad de sus enseñanzas son características de la oferta educativa que los estudiantes tienen cada vez más en cuenta en la elección de los estudios que van a realizar y la universidad en la que llevarlos a cabo. Todos estos factores deben ser tenidos en cuenta al observar la reciente reorientación de la oferta académica de las cinco universidades públicas valencianas.

La distribución de la matrícula por ramas de enseñanza del conjunto del SUPV en el curso 2014-15 es bastante similar a la del sistema universitario español (**gráfico 1.5**). A grandes rasgos, en el SUPV el 41,9% de la matrícula se concentra en titulaciones de la rama de enseñanza de Ciencias Sociales y Jurídicas, casi cinco puntos porcentuales menos que los 46,5% en España. La siguiente rama de enseñanza que concentra mayor proporción de alumnos es Ingeniería y Arquitectura, con mayor peso en el SUPV (28%) que en España (20,2%). Ciencias de la Salud

representa el 13,8% de la matrícula en el SUPV, casi cuatro puntos porcentuales menos que el 17,4% de España. La matrícula en la rama de enseñanza de Artes y Humanidades ronda el 10% en España y el SUPV. Finalmente, el resto de matrícula en España y el SUPV, aproximadamente un 6%, corresponde a los estudios de Ciencias. Por tanto, puede decirse que la matrícula en las enseñanzas de Ingeniería y Arquitectura tiene mayor ponderación en las universidades públicas valencianas que en las españolas, mientras que la de Ciencias Sociales y Jurídicas y Ciencias de la Salud tiene algo menos de peso en el SUPV.

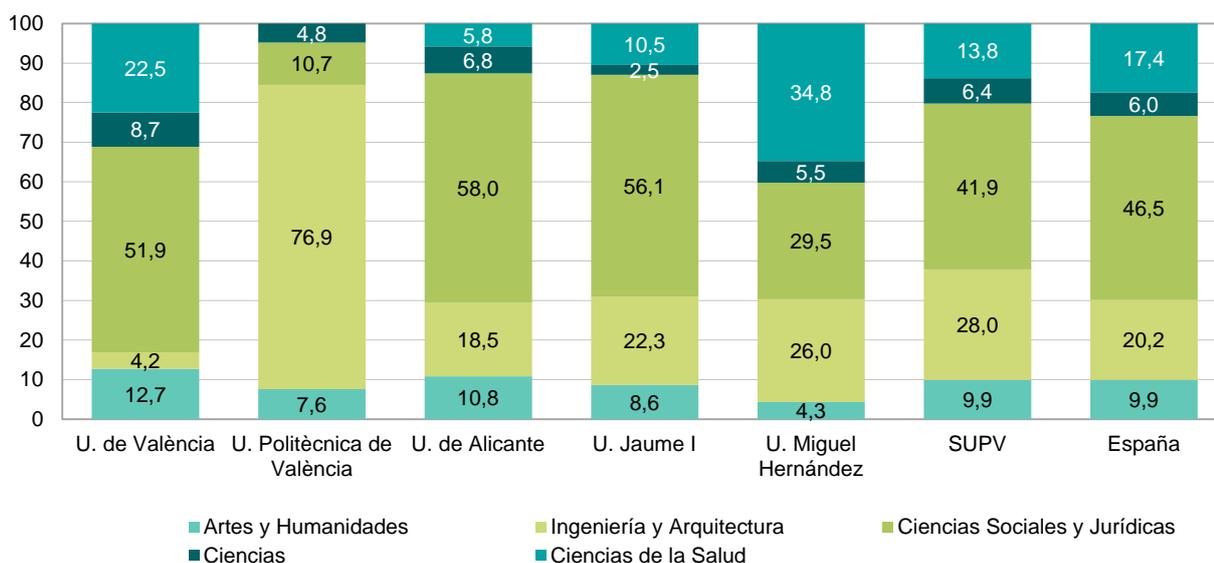
El **gráfico 1.5** también compara la distribución de la matrícula de estudios de grado y primer y segundo ciclo por ramas de enseñanza de las cinco universidades públicas valencianas, revelando diferencias importantes en la composición por ramas de enseñanza entre las cinco universidades y, en algunos casos, con respecto al sistema universitario español. Teniendo como referencia la distribución del conjunto de universidades presenciales españolas, los rasgos más destacables son el relativamente elevado peso de la matrícula en estudios de las ramas de enseñanza de Ingeniería y Arquitectura en la UPV, de Ciencias de la Salud en la UMH y de Ciencias Sociales y Jurídicas en la UV, la UA y la UJI. De forma similar, no hay titulaciones en la rama de enseñanza de Ciencias de la Salud en la UPV y tienen un peso reducido en la UA y en la UJI. El peso de los estudios en la rama de Ingeniería y Arquitectura en la UV es muy pequeño (4% de la matrícula total) y los estudios en la rama de Ciencias tienen poca importancia en la matrícula total de la UJI.

Aunque no se presentan los datos de la distribución de la matrícula según ramas de enseñanza en las universidades del SUPV en el curso 2000-01, los análisis efectuados en el informe (véase Pérez *et al.* 2013, p. 59) publicado en 2013, indican que la reorientación de la matrícula de las universidades del Sistema Universitario Público Valenciano a lo largo de la última década sigue una tendencia a homogeneizar más su composición en todas ellas.

Gráfico 1.5

Distribución de la matrícula de estudios de grado y primer y segundo ciclo por ramas de enseñanza. SUPV y España. Curso 2014-15

(porcentaje)



Nota: Los datos referidos al curso 2014-15 son provisionales. En el caso de la Universitat de València y la Universidad Miguel Hernández de Elche no se incluyen los matriculados en los centros adscritos.

Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (varios años), Universitat de València, Universitat Politècnica de València, Universidad de Alicante, Universitat Jaume I, Universidad Miguel Hernández de Elche y elaboración propia.

El **gráfico 1.6** presenta los cambios en la oferta académica de las cinco universidades entre los cursos 2000-01 y 2014-15 por ramas de enseñanza y muestra que las variaciones en la distribución de la matrícula presentan diferencias importantes entre universidades. Esto indica que cada una de ellas responde con distinta intensidad y rapidez en las diferentes titulaciones al reto que supone una demanda de estudios universitarios que cambia. Esas variaciones en la demanda responden a las nuevas preferencias de los estudiantes que reflejan, entre otras causas, cambios en las oportunidades de empleo y en el atractivo de las profesiones o los ámbitos de estudio. Las modificaciones de la oferta académica ponen de relieve estrategias de las universidades públicas valencianas diferentes y también distintas capacidades de adaptación de sus centros a las nuevas situaciones.

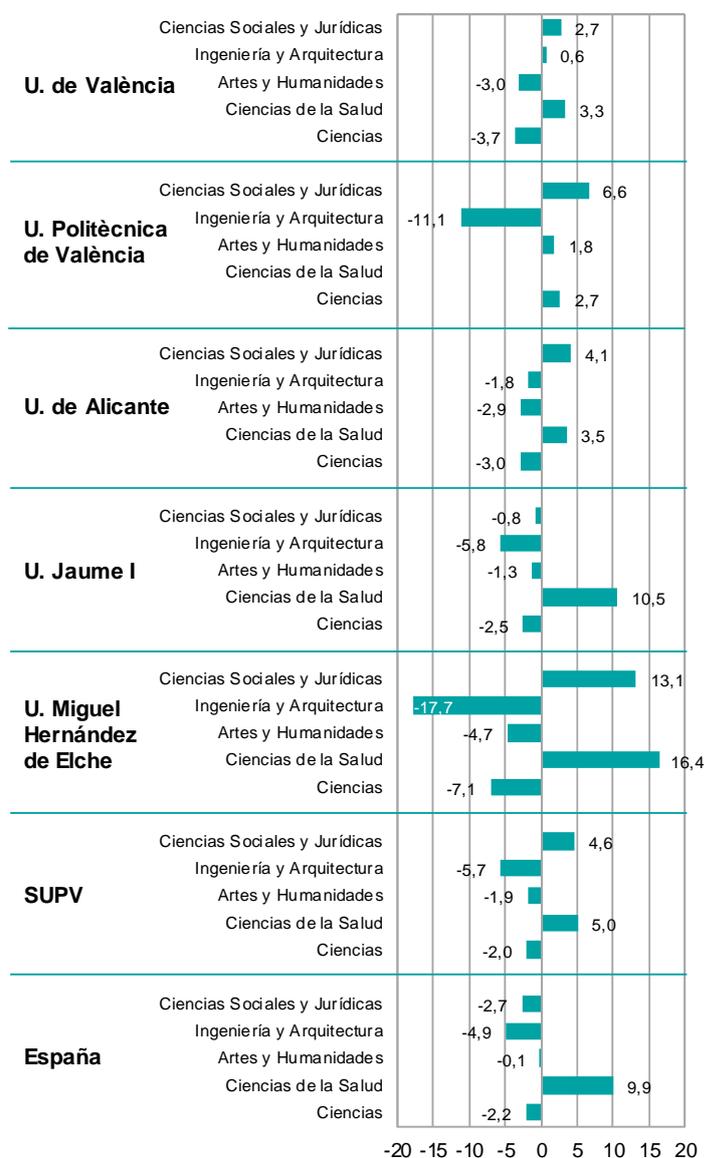
La oferta académica actual de las universidades es el resultado de las modificaciones de algunos estudios, la desaparición de antiguas titulaciones y la aparición de nuevos grados. Dado que la oferta académica es muy extensa y variada, llevar a cabo un análisis detallado de la evolución en cada una de las cinco universidades del catálogo de titulaciones resultaría demasiado farragoso y no proporcionaría una visión útil de la reorientación de la matrícula que se ha producido 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 para cada universidad, en comparación con el conjunto del SUPV y el sistema universitario español.

Gráfico 1.6

Cambios en la composición de la matrícula por ramas de enseñanza entre los cursos 2000-01 y 2014-15.

SUPV y España

(diferencia de la distribución porcentual entre los cursos 2000-01 y 2014-15)



Nota: Los datos referidos al curso 2014-15 son provisionales. En el caso de la Universitat de València y la Universidad Miguel Hernández de Elche no se incluyen los matriculados en los centros adscritos.

Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (varios años), Universitat de València, Universitat Politècnica de València, Universidad de Alicante, Universitat Jaume I y Universidad Miguel Hernández de Elche y elaboración propia.

Anteriormente hemos visto que la matrícula en las universidades públicas valencianas disminuyó un 0,7% entre los cursos 2000-01 y 2011-12 frente al 6,3% en las universidades españolas. El descenso del 11% hasta el curso 2014-15 se explica fundamentalmente por la desaparición de las titulaciones de cinco años y la aparición de los estudios de grado de cuatro años de duración. Cuando se analiza la variación de la matrícula por ramas de enseñanza se aprecia que la diferencia más destacable con las universidades españolas reside en que el SUPV aumenta el peso de la matrícula en Ciencias de la Salud (5 puntos porcentuales [pp.]) en menor medida que el conjunto de universidades españolas (9,9 pp.), mientras que aumenta el peso de la matrícula en Ciencias Sociales y Jurídicas (4,6 pp.), a diferencia de España donde disminuye un 2,7%. La reducción del peso de la matrícula en la rama de Ciencias es similar en el SUPV y en España. La matrícula en Artes y Humanidades disminuye en el SUPV en 1,9 pp. y 0,1 pp. en España. El mayor descenso de cuota de matrícula se produce en la rama de enseñanza de Ingeniería y Arquitectura, tanto en el SUPV (5,7 pp.) como en las universidades españolas (4,9 pp.).

El **gráfico 1.6** indica que las variaciones de la matrícula por ramas de enseñanza de cada una de las cinco universidades públicas valencianas son importantes. La UV mantiene en el curso 2014-15, con ligeras diferencias, la composición de matrícula que tenía en el 2000-01. Lo mismo sucede en la UA, que experimenta pequeñas variaciones en la composición de su matrícula por ramas de enseñanza. La UJI aumenta considerablemente el peso de su matrícula en Ciencias de la Salud y la reduce en Ingeniería y Arquitectura. La UMH, debido a su reciente creación, se encuentra en una fase de implantación de estudios y presenta grandes variaciones en la composición de su matrícula total: crece mucho el peso de las Ciencias Sociales y Jurídicas y Ciencias de la Salud mientras desciende la rama de Ingeniería y Arquitectura. Finalmente, la UPV reduce considerablemente el peso de su matrícula en Ingeniería y Arquitectura, ampliando su oferta más allá de los tradicionales estudios politécnicos, y aumenta el peso especialmente en Ciencias Sociales y Jurídicas. Excepto en la UV, la proporción de matrícula en la rama de Ingeniería y Arquitectura desciende en todas las universidades del SUPV. Lo mismo sucede con el peso de las ramas de

enseñanza de Artes y Humanidades y de Ciencias, que descienden en todas las universidades menos en la UPV.

1.1.2 La oferta de estudios de grado

La educación superior y la formación de profesionales demandados por los sectores económicos y la sociedad es una actividad clave de las universidades públicas valencianas, y a la que dedican más recursos. Para que las universidades del SUPV puedan satisfacer la demanda de profesionales tienen que contar con un catálogo de titulaciones de grado y postgrado que se ajuste a las necesidades económicas y sociales de su entorno, en especial de la Comunitat Valenciana. Pero la oferta de titulaciones no solo debe responder a la actual demanda de graduados, sino también anticipar los cambios futuros del sistema productivo, facilitándolos mediante la preparación del capital humano necesario.

Para desarrollar estos importantes cometidos con eficacia es preciso contar con una oferta académica adecuada y ello exige implantar nuevas titulaciones universitarias y modificar las existentes con la frecuencia necesaria. En este sentido, la estructura de la oferta académica de cada universidad, y del sistema universitario en conjunto, en cada periodo es un determinante clave de la capacidad de atracción y retención de alumnos.

Al evaluar la oferta de estudios de grado del SUPV desde esta perspectiva conviene analizar la oferta de enseñanzas de las cinco universidades públicas valencianas y las tres privadas. Estas ocho universidades interactúan en términos de competencia efectiva entre sí y con algunas universidades de otras comunidades autónomas, ofreciendo titulaciones iguales, similares y diferentes. La competencia directa entre universidades existe cuando más de una institución ofrece los mismos estudios, como sucede con frecuencia, pero también se produce competencia por la vía de la diferenciación de los perfiles de los distintos títulos.

El **cuadro 1.1** presenta un análisis detallado de la oferta de titulaciones de grado y su exclusividad del Sistema Universitario Valenciano. Las dos últimas columnas de la derecha del cuadro indican, respecti-

vamente, el número de universidades que ofertan cada titulación de grado y, cuando es en exclusiva, la universidad que la ofrece. La rama de enseñanza de Artes y Humanidades incluye 27 titulaciones que se ofertan, excepto tres de ellas, en universidades públicas; siete de las mismas son ofertadas en exclusividad. Sin embargo, que estas titulaciones no se ofrecen en un número amplio de universidades no lleva aparejada una fuerte demanda para quienes las ofrecen. La reducida matrícula en muchas de estas titulaciones refleja su escasa demanda, lo que ha desembocado en ocasiones en la desaparición de títulos y, en algunos casos, en el mantenimiento de titulaciones que no tienen demanda y se ofrecen (en exclusividad o no) en las universidades públicas. En una situación similar se encuentra la oferta de titulaciones de grado en la rama de Ciencias: 18 de las 21 titulaciones se ofertan en universidades públicas y cuatro de ellas en exclusividad. Se trata de enseñanzas con una matrícula que desciende y en la que solo la aparición de verdaderos nuevos estudios de grado puede captar estudiantes.

Por el contrario, la presencia de las universidades privadas en titulaciones de grado de la rama de enseñanza de Ciencias de la Salud es muy numerosa: 26 de las 51 titulaciones se ofertan en las tres universidades privadas valencianas, seis de ellas en exclusividad (en la Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir [UCV]) mediante la fórmula en casi todas ellas de los dobles grados. En este caso, solo dos titulaciones se ofrecen en exclusiva por una universidad pública (la UV).

La mayor oferta de titulaciones corresponde a la rama de Ciencias Sociales y Jurídicas. De sus 120 titulaciones de grado, 29 se ofertan en exclusividad, casi todas ellas en las universidades privadas. Se trata de nuevos estudios de grado y de dobles grados, siendo la oferta de dobles grados de las universidades privadas valencianas lo que genera que la ratio de exclusividad en Ciencias Sociales y Jurídicas sea la más elevada por ramas de enseñanza.

Una mirada al tipo de titulaciones en régimen de exclusividad revela que las universidades privadas han

sabido introducir flexibilidad y rasgos diferenciales en su oferta académica, apoyándose en estructuras de reciente creación. Su capacidad de captar estudiantes por esta vía muestra que es un camino para adaptarse a las nuevas demandas de estudios. La oferta de las universidades privadas valencianas se concentra en titulaciones de las ramas de enseñanza de Ciencias de la Salud y Ciencias Sociales y Jurídicas. La oferta de las universidades públicas valencianas tiene un perfil más tradicional, con estudios de grado que son en más casos la prolongación de antiguas licenciaturas y en menos ofertas para nuevos profesionales.

En resumen (véase el **cuadro 1.2**), 62 de las 275 titulaciones de grado ofertadas por las universidades valencianas en el curso 2014-15 (22,5%) lo fueron en exclusividad y la mayoría de ellas son nuevos grados y dobles grados. Lo relevante son las diferencias entre universidades públicas y privadas: el SUPV oferta en exclusividad un 17,1% de sus 187 titulaciones de grado y las universidades privadas un 34,1% de sus 88 titulaciones

En general, las universidades públicas aprovechan menos la ventaja que supone la oferta de titulaciones nuevas y demandadas, así como el refuerzo de competitividad que representa la exclusividad (mediante la diferenciación de títulos) para aumentar la capacidad de atracción de estudiantes. En Ciencias Sociales y Jurídicas, que abarca una cuota de matrícula cercana al 50% del total, es evidente la ventaja en este sentido de las privadas. En la segunda gran rama por volumen de matrícula, Ingeniería y Arquitectura, se ofertan 56 titulaciones, casi todas ellas en universidades públicas (solo 5 en universidades privadas). En situación de exclusividad se ofertan 13 titulaciones, todas en universidades públicas, y siete corresponden a la UPV como resultado de su especialización. En otras titulaciones la competencia se produce entre ofertas idénticas de distintas universidades que responden a demandas amplias de perfiles formativos y profesionales, por lo general consolidados. En aproximadamente veinte de los casos se ofertan en cuatro o más universidades.

Cuadro 1.1 (cont.)

	UV	UPV	UA	UJI	UMH	UCH	UCV	UEV	Total	Universidad
Pedagogía									2	
Periodismo									4	
Periodismo / Comunicación Audiovisual									1	UCH
Periodismo / Derecho									1	UCH
Periodismo / Publicidad y Relaciones Públicas									1	UCH
Publicidad y Relaciones Públicas									3	
Publicidad y Relaciones Públicas / Comunicación Audiovisual									1	UCH
Publicidad y Relaciones Públicas / Periodismo									1	UCH
Relaciones Internacionales									1	UEV
Relaciones Laborales y Recursos Humanos									4	
Sociología									2	
Sociología / Ciencias Políticas									1	UV
Trabajo Social									3	
Turismo									5	
Turismo / Administración y Dirección de Empresas									2	
Ingeniería y Arquitectura	7	20	7	10	7	3	0	2	56	
Arquitectura									4	
Arquitectura Técnica									3	
Ciencia y Tecnología de los Alimentos									1	UMH
Diseño y Desarrollo de Videojuegos									1	UJI
Geomática y Topografía									1	UPV
Ingeniería Aeroespacial									1	UPV
Ingeniería Agroalimentaria									3	
Ingeniería Biomédica									1	UPV
Ingeniería Civil									2	
Ingeniería de Diseño Industrial y Desarrollo de Productos									3	
Ingeniería de la Energía									1	UPV
Ingeniería de Obras Públicas									1	UPV
Ingeniería de Organización Industrial									1	UPV
Ingeniería Eléctrica									3	
Ingeniería Electrónica de Telecomunicación									1	UV
Ingeniería Electrónica Industrial									3	
Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación									2	
Ingeniería en Tecnologías Industriales									2	
Ingeniería Forestal y del Medio Natural									1	UPV
Ingeniería Informática									7	
Ingeniería Mecánica									3	
Ingeniería Multimedia									2	
Ingeniería Química									4	
Ingeniería Técnica de Telecomunicación									2	
Ingeniería Telemática									1	UV
Ingeniería Telemática / Ingeniería Electrónica de Telecomunicación									1	UV
Matemática Computacional									1	UJI

Notas: El grado de Ciencia y Tecnología de los Alimentos es ofrecido por tres universidades, pero se encuentra clasificado en distintas ramas de enseñanza. El grado de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte es ofrecido por cuatro universidades, pero se encuentra clasificado en distintas ramas de enseñanza. Los dobles grados, en los que las dos titulaciones se separan con una barra, están incluidos en el cuadro. Véase apéndice 1.

Fuente: Ministerio de Educación y Cultura (varios años), RUCT (2015), Universitat de València, Universitat Politècnica de València, Universidad de Alicante, Universitat Jaume I, Universidad Miguel Hernández de Elche y elaboración propia.

Cuadro 1.2

Resumen de la exclusividad de la oferta de titulaciones de grado. Sistema Universitario Valenciano (SUV). Curso 2014-2015

	Titulaciones ofertadas en exclusiva	Titulaciones ofertadas	% sobre la oferta de cada universidad	% sobre la oferta total
UV	13	60	21,7	21,0
UPV	9	29	31,0	14,5
UA	3	40	7,5	4,8
UJI	3	31	9,7	4,8
UMH	4	27	14,8	6,5
UCH	9	30	30,0	14,5
UCV	18	41	43,9	29,0
UEV	3	17	17,6	4,8
Total SUV	62	275	22,5	100,0

Notas: En el cuadro están contabilizadas las titulaciones de grado oficiales, así como las dobles titulaciones. En el apéndice 1 puede consultarse la homogeneización de grados realizada a partir de la información proporcionada por el Registro de Universidades y Centros y la ofrecida por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (varios años) y las propias universidades del SUPV.

Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, RUCT (2015) y elaboración propia.

Las universidades privadas UCV y Universidad CEU Cardenal Herrera (UCH) parecen haberse especializado en ofertar en exclusividad buena parte de sus titulaciones de grado alcanzando, respectivamente, el 43,9% y el 30% de su oferta. Entre las dos concentran el 43,5% de la exclusividad de las universidades valencianas, un porcentaje muy elevado si se tiene en cuenta su pequeño tamaño. Entre las universidades públicas, la UPV y la UV ofrecen en exclusividad el 31% y el 21,7% de sus titulaciones de grado, respectivamente, aunque solo concentran entre las dos, a pesar de su gran tamaño, el 35,5% de toda la exclusividad de las universidades valencianas. La UMH presenta una exclusividad del 14,8% de sus titulaciones de grado que representa el 6,5% del total en las universidades valencianas, por encima del 4,8% que corresponde a la UA y la UJI. Este último porcentaje

es el mismo que corresponde a la Universidad Europea de Valencia (UEV), privada y de reciente expansión que, flexibilizando el diseño de sus titulaciones, presenta una exclusividad del 17,6% de su oferta académica de estudios de grado. Los datos del **cuadro 1.2** ponen de manifiesto, con independencia de valoraciones sobre las causas y el alcance de esta distinta capacidad de diferenciación y sobre la calidad de la formación, la disparidad en la gestión de la oferta académica de grados y la ocupación de cuotas de mercado no satisfechas mediante estrategias de diferenciación de sus ofertas entre las universidades públicas y las privadas.

El **cuadro 1.3** presenta un análisis detallado de las 25.280 plazas ofertadas por las universidades públicas valencianas en las 187 titulaciones de grado correspondientes al curso 2014-15 y la nota media ponderada de acceso (Prueba de Acceso a la Universidad [PAU]). La intención del cuadro es dejar constancia de las interrelaciones entre las cinco universidades del SUPV que compiten por un volumen de matrícula que con la implantación de los grados se ha reducido en torno a un 12%, en un contexto de creciente movilidad del alumnado. Los datos de oferta de plazas corresponden al SUPV y cuando se relacionan con los de la oferta de titulaciones de grado del **cuadro 1.1** se aprecia que las universidades privadas han logrado su cuota de mercado en las titulaciones con elevada demanda, en especial en las que las universidades públicas no tienen presencia u ofertan un limitado número de plazas en relación a la demanda, como es el caso de los grados de Ciencias de la Salud. En cambio, las universidades privadas no ofertan apenas titulaciones en la rama de Ciencias, caracterizada por una escasa oferta de plazas y una nota media ponderada de entrada similar a la rama de Ciencias de la Salud, pero con una reducida demanda.

Los datos del **cuadro 1.3** indican que las distintas universidades públicas valencianas presentan una oferta de plazas en primer curso muy heterogénea, en función de su especialización académica previa. Por orden de importancia, el 46,3% de las plazas ofertadas en primer curso en el SUPV para el curso 2014-15 correspondieron a titulaciones de la rama de enseñanza de Ciencias Sociales y Jurídicas y el 23,1% a plazas en titulaciones de grado en Ingeniería

Cuadro 1.3

Plazas ofertadas y nota de corte ponderada por titulación de grado en el SUPV. Curso 2014-2015

	Oferta de plazas 2014-2015						Nota de corte media ponderada
	UV	UPV	UA	UJI	UMH	Total	
Artes y Humanidades	1.080	450	685	265	110	2.590	
Bellas Artes		340			110	450	8,04
Conservación y Restauración de Bienes Culturales		110				110	9,30
Estudios Árabes e Islámicos			50			50	5,29
Estudios Franceses			50			50	5,27
Estudios Hispánicos	80		55			135	7,56
Estudios Ingleses	160		125	70		355	7,66
Filología Catalana	70		50			120	5,28
Filología Clásica	50					50	11,85
Filosofía	120					120	5,46
Historia	220		125	50		395	6,36
Historia del Arte	180					180	6,27
Humanidades			50	50		100	5,15
Lenguas Modernas y sus Literaturas	100					100	6,89
Traducción e Interpretación	100		180	95		375	7,72
Ciencias	708	245	370	70	150	1.543	
Biología	128		160			288	9,83
Bioquímica y Ciencias Biomédicas	80					80	12,08
Biotechnología	80	115			75	270	11,67
Ciencia y Tecnología de los Alimentos		80				80	8,64
Ciencias Ambientales	80	50			75	205	6,41
Ciencias del Mar			50			50	9,25
Física	80					80	11,55
Geología			50			50	5,86
Matemáticas	80		50			130	8,23
Química	180		60	70		310	7,63
Ciencias de la Salud	2.064	0	370	320	845	3.599	
Ciencia y Tecnología de los Alimentos	64					64	7,95
Ciencias de la Actividad Física y del Deporte					150	150	7,36
Enfermería	400		200	60		660	10,42
Farmacia	208				125	333	9,55
Farmacia / Nutrición Humana y Dietética	48					48	nd
Fisioterapia	160				125	285	10,18
Logopedia	80					80	7,57
Medicina	320			80	130	530	12,51
Nutrición Humana y Dietética	144		100			244	8,43
Odontología	80					80	11,81
Óptica y Optometría	50		70			120	7,34
Podología	60				80	140	7,88
Psicología	450			180	135	765	7,81
Terapia Ocupacional					100	100	6,96
Ciencias Sociales y Jurídicas	4.950	480	3.690	1.710	885	11.715	
Administración y Dirección de Empresas	640	250	800	210	175	2.075	5,73
Administración y Dirección de Empresas / Derecho	100		100			200	nd
Ciencias de la Actividad Física y del Deporte	150		100			250	9,24
Ciencias Políticas	90				50	140	6,84
Comunicación Audiovisual	80	80		90	60	310	8,23
Comunicación y Relaciones Públicas					50	50	5,30
Criminología	100		240			340	7,65
Criminología y Seguridad				90		90	7,94
Derecho	560		300	160	175	1.195	7,01
Derecho / Ciencias Políticas	50					50	nd
Derecho / Criminología	90		70			160	nd
Economía	210		125	80		415	6,88

Cuadro 1.3 (cont.)

Plazas ofertadas y nota de corte ponderada por titulación de grado en el SUPV. Curso 2014-2015

	Oferta de plazas 2014-2015						Nota de corte media ponderada
	UV	UPV	UA	UJI	UMH	Total	
Educación Infantil	380		360	180		920	6,96
Educación Primaria	650		440	270		1.360	7,03
Educación Social	160					160	7,00
Estadística Empresarial					50	50	5,79
Finanzas y Contabilidad	285			210		495	6,06
Geografía	80		50			130	5,88
Gestión y Administración Pública		80	75	70		225	6,73
Información y Documentación	70					70	5,49
Marketing					50	50	5,14
Negocios Internacionales	150					150	11,26
Organización de Eventos, Protocolo y Relaciones Institucionales					50	50	6,28
Pedagogía	160					160	7,03
Periodismo	80			90	125	295	8,61
Publicidad y Relaciones Públicas			240	90		330	7,54
Relaciones Laborales y Recursos Humanos	250		230	80	100	660	5,64
Sociología	100		60			160	6,33
Sociología / Ciencias Políticas	nd					nd	nd
Trabajo Social	230		160			390	6,35
Turismo	285	70	240	90		685	6,49
Turismo / Administración y Dirección de Empresas	nd		100			nd	nd
Ingeniería y Arquitectura	338	3.325	915	730	525	5.833	
Arquitectura		360	120			480	7,89
Arquitectura Técnica		100	150	90		340	5,27
Ciencia y Tecnología de los Alimentos					50	50	6,12
Diseño y Desarrollo de Videojuegos				60		60	8,92
Geomática y Topografía		75				75	5,41
Ingeniería Aeroespacial		120				120	12,31
Ingeniería Agroalimentaria		130		60	100	290	5,33
Ingeniería Biomédica		75				75	11,40
Ingeniería Civil		115	170			285	5,67
Ingeniería de Diseño Industrial y Desarrollo de Productos		220		120		340	7,14
Ingeniería de la Energía		75				75	9,76
Ingeniería de Obras Públicas		115				115	5,27
Ingeniería de Organización Industrial		80				80	9,28
Ingeniería Eléctrica		150		80	50	280	6,04
Ingeniería Electrónica de Telecomunicación	64					64	5,22
Ingeniería Electrónica Industrial	50	220			75	345	7,06
Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación		65	80			145	6,40
Ingeniería en Tecnologías Industriales		275		60		335	10,16
Ingeniería Forestal y del Medio Natural		80				80	5,75
Ingeniería Informática	50	440	240	90	50	870	7,00
Ingeniería Mecánica		335		80	125	540	7,50
Ingeniería Multimedia	50		95			145	7,53
Ingeniería Química	60	130	60	60		310	6,61
Ingeniería Técnica de Telecomunicación		165			75	240	6,21
Ingeniería Telemática	64					64	5,13
Ingeniería Telemática / Ingeniería Electrónica de Telecomunicación	nd					nd	nd
Matemática Computacional				30		30	8,92

Notas: En el cuadro solo se incluyen las titulaciones de grado ofertadas por universidades públicas en la Comunitat Valenciana. El grado de Ciencia y Tecnología de los Alimentos y el de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte son ofrecidos por tres universidades públicas, pero se encuentran clasificados en distintas ramas de enseñanza. Los dobles grados, en los que las dos titulaciones se separan con una barra, están incluidos en el cuadro.

Fuente: Ministerio de Educación y Cultura (varios años), RUCT (2015), Universitat de València, Universitat Politècnica de València, Universidad de Alicante, Universitat Jaume I, Universidad Miguel Hernández de Elche y elaboración propia.

y Arquitectura. A mayor distancia, un 14,2% se ofertó en grados de la rama de Ciencias de la Salud, un 10,2% del total de plazas en Artes y Humanidades y, por último, el 6,1% restante en titulaciones de grado en la rama de Ciencias.

Por universidades, la UV concentra el 57,3% de las plazas ofertadas por el SUPV en grados de la rama de Ciencias de la Salud, el 45,9% de las plazas en Ciencias y el 42,3% de las ofertadas en Ciencias Sociales y Jurídicas. La UPV concentra el 57% de las plazas ofertadas en Ingeniería y Arquitectura. A pesar de su pequeño tamaño, la UMH oferta el 23,5% de las plazas de primer curso en Ciencias de la Salud. La UA ofrece el 31,5% de las plazas del SUPV en Ciencias Sociales y Jurídicas.

La especialización de las universidades del SUPV es fácil de apreciar cuando se computa la proporción de plazas que oferta cada universidad por rama de enseñanza dentro de su oferta total, en el curso 2014-15. Por ejemplo, el 54,2% de las 9.140 plazas en primer curso que oferta la UV pertenecen a titulaciones de grado de Ciencias Sociales y Jurídicas, y solo un 3,7% a Ingeniería y Arquitectura junto con un 7,7% a Ciencias. La UPV oferta el 73,9% de sus 4.500 plazas en titulaciones de grado de la rama de Ingeniería y Arquitectura, un 10% en Artes y Humanidades y un 10,7% en Ciencias Sociales y Jurídicas. La UA presenta una especialización extrema, ya que oferta el 61,2% de sus 6.030 plazas en primer curso en titulaciones de Ciencias Sociales y Jurídicas, con poca presencia en Ciencias y Ciencias de la Salud. La UJI concentra la oferta de sus 3.095 plazas en el curso 2014-15 en Ciencias Sociales Jurídicas (55,3%), y también en Ingeniería y Arquitectura (23,6%). Por último, la UMH tiene una distribución equilibrada en tres ramas de enseñanza: el 35,2% de sus 2.515 plazas de primer curso se concentran en titulaciones de Ciencias Sociales y Jurídicas, el 33,6% en Ciencias de la Salud y un 20,9% en Ingeniería y Arquitectura.

Es evidente que la demanda de estudios que realizan los futuros universitarios no se ajusta de igual modo a

la oferta de plazas que cada curso académico ponen a su disposición las universidades públicas valencianas en las distintas titulaciones. Mientras en unos casos la demanda excede a la oferta en otros sucede lo contrario y el reflejo de ello son las muy distintas notas de corte. Mediante las mismas se ordena el acceso de los estudiantes y también se puede evaluar el signo del desajuste existente entre oferta y demanda y la intensidad del mismo.

Establecer una ordenación de las titulaciones de grado preferidas en base a relacionar los datos de la oferta y la demanda potencial que proporcionan las preinscripciones ofrece una información relevante sobre los desajustes de la oferta académica pública y el atractivo de cada universidad, útil para perfilar criterios con los que modificar y mejorar la oferta académica del SUPV.

El **gráfico 1.7** muestra que en todas las universidades hay al menos cinco titulaciones en las que los alumnos preinscritos en primera opción son muchos menos que la oferta de plazas en primer curso. En bastantes casos la oferta es cuatro veces mayor que la demanda. En el otro extremo, las cinco titulaciones de cada universidad con mayor número de preinscritos en primera opción sobre la oferta de plazas alcanzan porcentajes de exceso de demanda que oscilan entre el 200% y el 400% en promedio, según las universidades. Además, las titulaciones menos demandadas se repiten año tras año en algunas de las universidades del SUPV que las ofertan, al igual que sucede con las más demandadas que, por lo general, corresponden a la rama de Ciencias de la Salud y grados de reciente creación.

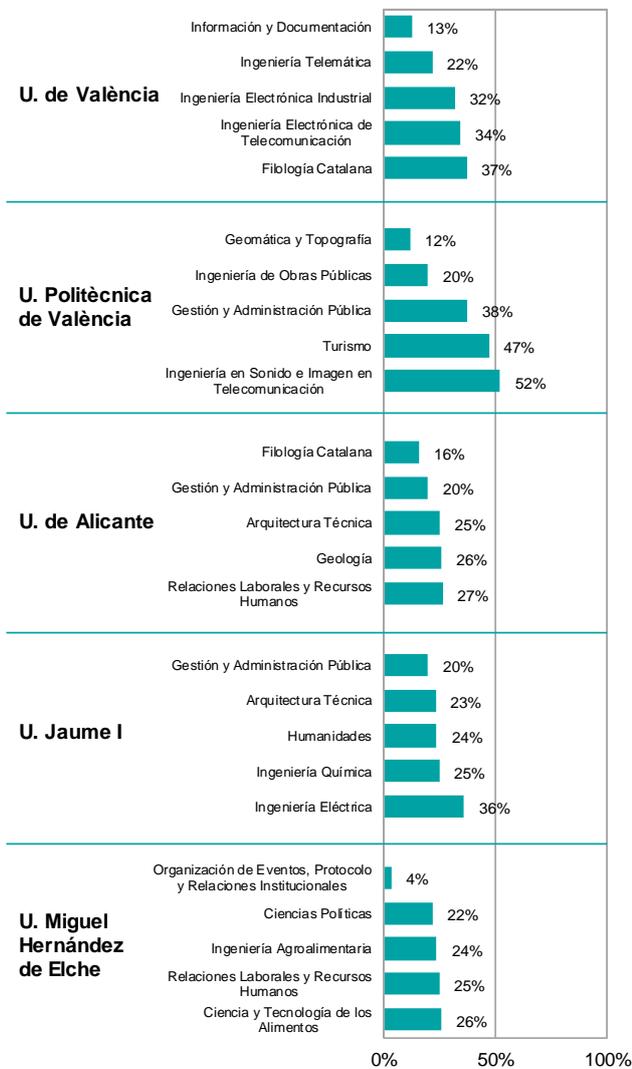
Estos datos indican que la capacidad de reacción de las universidades no es la adecuada. Las universidades deberían ajustar su oferta académica con horizontes de medio y largo plazo, con independencia de las restricciones a corto plazo que supone contar con unos recursos financieros escasos y unos recursos humanos poco flexibles en cuanto a la reasignación de las actividades docentes, como consecuencia de la especialización.

Gráfico 1.7

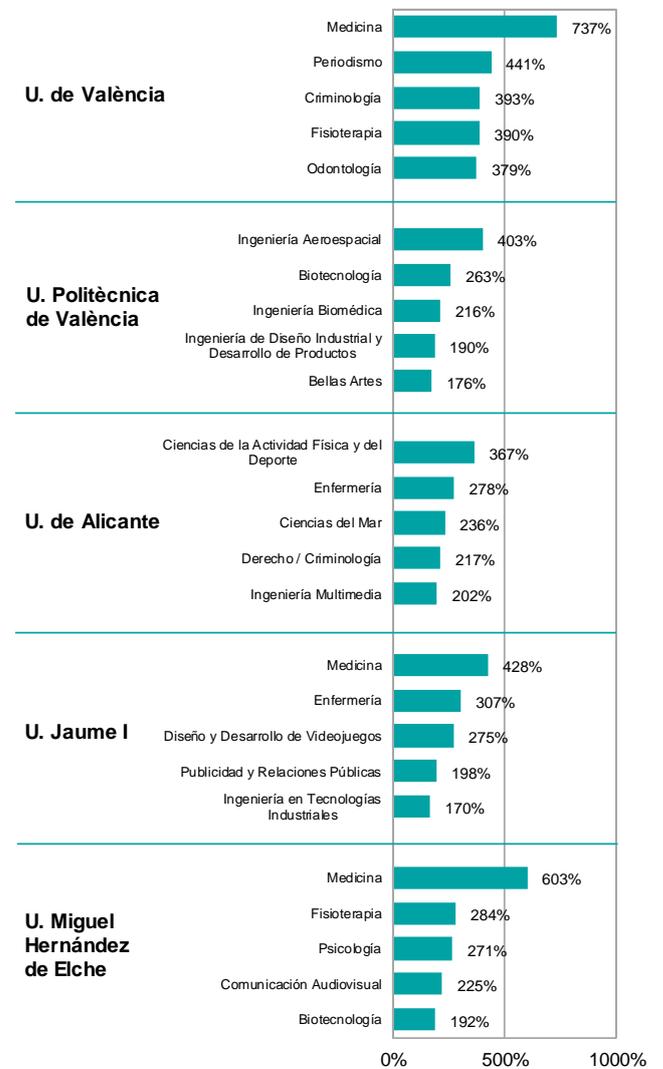
Preferencia de la titulación en las titulaciones de grado con mayor y menor preferencia. Universidades del SUPV. Curso 2014-2015

(porcentaje que los preinscritos de 1ª opción suponen sobre el total de plazas ofertadas)

a) Titulaciones con menor preferencia



b) Titulaciones con mayor preferencia



Nota: El indicador denominado «Preferencia de la titulación», representado en el gráfico, se define como el número de preinscritos en primera opción sobre el número de plazas ofertadas de cada titulación. Para calcularlo se tienen en cuenta tanto los centros propios como los adscritos de cada universidad.

Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (varios años) y elaboración propia.

1.1.3 La oferta de másteres

El **cuadro 1.4** trata de aportar información que permita conocer la situación de los estudios de máster en cada una de las universidades valencianas por ramas de enseñanza, al tiempo que las compara con el SUPV y el Sistema Universitario Valenciano.

La competencia de las universidades privadas valencianas con las públicas se centra, fundamentalmente, en los másteres de dos ramas de enseñanza, Ciencias Sociales y Jurídicas y Ciencias de la Salud. Estas dos ramas ofertan, respectivamente, el 37% y el 46% del total de titulaciones de máster que se imparten en la Comunitat Valenciana, cuando su presencia total en másteres equivale al 27% de la oferta. La presencia de las universidades privadas es muy pequeña en los másteres de Ciencias (el SUPV oferta el 95% del total), de Ingeniería y Arquitectura y de Artes y Humanidades. Por tanto, con independencia de la especialización en determinadas ramas de enseñanza de máster por parte de las universidades del SUPV, es evidente que las universidades privadas no presentan ofertas importantes en determinadas ramas y concentran sus esfuerzos en solo dos de ellas, con demanda elevada, las de Ciencias de la Salud y Ciencias Sociales y Jurídicas, en las que, por otro lado, la competencia dentro del Sistema Universitario Valenciano es más intensa.

Quizá con mayor fuerza que en el caso de los grados, el catálogo de titulaciones de máster es un determinante importante de la capacidad de las universidades de retener a sus graduados en el paso a los estudios de postgrado y de atracción de alumnos de otras universidades. El Sistema Universitario Valenciano oferta 418 titulaciones de máster en el curso 2014-15, de las que algo más de dos tercios se ofertan en exclusiva —mediante titulaciones diferenciadas— en alguna universidad valenciana. Según los datos del **cuadro 1.5**, el SUPV oferta 307 másteres, el 74% del total, de los que 208 se ofrecen en exclusiva en alguna de sus universidades públicas. Una diferencia importante en la oferta de estudios de postgrado entre universidades públicas y privadas es que el SUPV oferta en exclusividad un 68% de sus titulaciones de máster y

las universidades privadas el 71% de sus 111 titulaciones. Es decir, en este escalón de los estudios la apuesta por competir mediante la diferenciación de las universidades públicas es mucho mayor. Al igual que con los estudios de grado, las universidades privadas UCV y UCH parecen haberse especializado en ofertar en exclusividad buena parte de sus titulaciones de máster, con el 67% y el 79%, respectivamente.

Entre las universidades públicas, la UV y la UPV concentran el 43% de la oferta de másteres de las universidades valencianas y ofrecen en exclusividad el 69% y el 77%, respectivamente, de sus titulaciones. La UMH ofrece el 10,8% de los másteres en la Comunitat Valenciana pero presenta una exclusividad del 74% en sus titulaciones, muy por encima del 57% que corresponde a la UA y la UJI, cuyas ofertas de másteres representan el 8% y el 11% del total del Sistema Universitario Valenciano.

Por tanto, en este segmento de la demanda de estudios de postgrado, la competencia entre las universidades públicas y privadas es más intensa que en el de estudios de grado, pues la matrícula de las universidades privadas representa un porcentaje más grande del total que en el caso de los grados y su oferta en condiciones de exclusividad es más importante, pero también las universidades públicas diferencian sus ofertas y buscan la exclusividad en un porcentaje de casos muy superior que en las titulaciones de grado.

Cuadro 1.4

Oferta y demanda de estudios de máster por rama de enseñanza en el Sistema Universitario Valenciano (SUV). Curso 2014-15

a) Másteres ofertados

	UV	UPV	UA	UJI	UMH	UCH	UCV	UEV	Total	Total SUPV	%SUPV
Artes y Humanidades	15	8	13	9	3	6	2	0	56	48	85,7
Ciencias	14	2	13	8	3	2	0	0	42	40	95,2
Ciencias de la Salud	23	0	4	5	14	12	24	3	85	46	54,1
Ciencias Sociales y Jurídicas	48	6	11	12	9	19	28	3	136	86	63,2
Ingeniería y Arquitectura	9	46	13	6	13	10	2	0	99	87	87,9
Total	109	62	54	40	42	49	56	6	418	307	73,4

b) Número de estudiantes matriculados

	UV	UPV	UA	UJI	UMH	UCH	UCV	UEV	Total	Total SUPV	%SUPV
Artes y Humanidades	445	420	246	301	22	-	56	-	1.490	1.434	96,2
Ciencias	275	323	132	73	23	-	-	-	826	826	100,0
Ciencias de la Salud	933	111	92	206	674	165	505	18	2.704	2.016	74,6
Ciencias Sociales y Jurídicas	3.431	267	947	613	890	240	1.072	34	7.494	6.148	82,0
Ingeniería y Arquitectura	244	2.326	272	163	283	186	18	-	3.492	3.288	94,2
Total	5.328	3.447	1.689	1.356	1.892	591	1.651	52	16.006	13.712	85,7

c) Estructura porcentual de la matrícula de máster por universidad

	UV	UPV	UA	UJI	UMH	UCH	UCV	UEV	Total	Total SUPV
Artes y Humanidades	8,4	12,2	14,6	22,2	1,2	-	3,4	-	9,3	10,5
Ciencias	5,2	9,4	7,8	5,4	1,2	-	-	-	5,2	6,0
Ciencias de la Salud	17,5	3,2	5,4	15,2	35,6	27,9	30,6	34,6	16,9	14,7
Ciencias Sociales y Jurídicas	64,4	7,7	56,1	45,2	47,0	40,6	64,9	65,4	46,8	44,8
Ingeniería y Arquitectura	4,6	67,5	16,1	12,0	15,0	31,5	1,1	-	21,8	24,0
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

d) Estructura porcentual de la matrícula de máster sobre el total SUV

	UV	UPV	UA	UJI	UMH	UCH	UCV	UEV	Total	Total SUPV
Artes y Humanidades	29,9	28,2	16,5	20,2	1,5	-	3,8	-	100,0	96,2
Ciencias	33,3	39,1	16,0	8,8	2,8	-	-	-	100,0	100,0
Ciencias de la Salud	34,5	4,1	3,4	7,6	24,9	6,1	18,7	0,7	100,0	74,6
Ciencias Sociales y Jurídicas	45,8	3,6	12,6	8,2	11,9	3,2	14,3	0,5	100,0	82,0
Ingeniería y Arquitectura	7,0	66,6	7,8	4,7	8,1	5,3	0,5	-	100,0	94,2
Total	33,3	21,5	10,6	8,5	11,8	3,7	10,3	0,3	100,0	85,7

Notas: Existen algunos másteres clasificados en distintas ramas de enseñanza según universidades. En esos casos, se contabilizan los másteres distintos dentro de cada rama de enseñanza, por lo que algunos pueden estar duplicados si están clasificados en distintas ramas de enseñanza. Es el caso de los siguientes másteres: Prevención de Riesgos Laborales, Nanociencia y Nanotecnología Molecular e Ingeniería Química. Los másteres que una misma universidad ofrece en distintos campus solo se contabilizan una vez.

Fuente: RUCT (2015), Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (varios años), Universitat de València, Universitat Politècnica de València, Universidad de Alicante, Universitat Jaume I, Universidad Miguel Hernández de Elche y elaboración propia.

Cuadro 1.5

Resumen de la exclusividad de la oferta de titulaciones de máster. Sistema Universitario Valenciano (SUV). Curso 2014-2015

	Titulaciones ofertadas en exclusiva	Titulaciones ofertadas	% sobre la oferta de cada universidad	% sobre la oferta total
UV	75	109	68,8	26,1
UPV	48	62	77,4	16,7
UA	31	54	57,4	10,8
UJI	23	40	57,5	8,0
UMH	31	42	73,8	10,8
UCH	33	49	67,3	11,5
UCV	44	56	78,6	15,3
UEV	2	6	33,3	0,7
Total SUV	287	418	68,7	100,0

Notas: Existen algunos másteres clasificados en distintas ramas de enseñanza según universidades. En esos casos, se contabilizan los másteres distintos dentro de cada rama de enseñanza, por lo que algunos pueden estar duplicados si están clasificados en distintas ramas de enseñanza. Es el caso de los siguientes másteres: Prevención de Riesgos Laborales, Nanociencia y Nanotecnología Molecular e Ingeniería Química. Los másteres que una misma universidad ofrece en distintos campus solo se contabilizan una vez. En el apéndice 1 puede consultarse la homogeneización de másteres realizada a partir de la información proporcionada por el RUCT, el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (varios años) y las propias universidades del SUPV.

Fuente: RUCT (2015), Universitat de València, Universitat Politècnica de València, Universidad de Alicante, Universitat Jaume I, Universidad Miguel Hernández de Elche y elaboración propia.

1.2 La competitividad de las universidades

Las universidades públicas y privadas valencianas, al igual que el resto de universidades españolas, compiten por captar alumnado interesado en cursar estudios de grado y postgrado. Esta competencia era casi inexistente hace dos décadas, pero se ha intensificado en los últimos cursos, especialmente en la captación de estudiantes de postgrado. Los estudiantes incorporan a su decisión de cursar estudios universitarios no solo el grado que prefieren sino también,

cada vez con más peso en la elección, la universidad y el centro que imparte los estudios elegidos. Este aumento de la competencia entre las universidades es resultado de dos cambios, uno institucional y otro social. Un reflejo de esa competencia es la creciente atención a la información que proporcionan los *rankings* de universidades. Así, por ejemplo, la web de U-Ranking², el sistema de indicadores elaborado por la Fundación BBVA y el Ivie, ha recibido desde su creación en julio de 2013 más de 230.000 consultas.

La aparición de nuevas universidades públicas y privadas representa un cambio institucional que, entre otros efectos, ha generado un aumento y una diversificación de la oferta de estudios. Igualmente, la introducción del distrito único, las ayudas a la movilidad estudiantil y el EEES han provocado que el ámbito geográfico de influencia de las universidades sea más amplio y favorezca la competencia. Además, todo esto ha sucedido en un contexto de descenso demográfico, especialmente de las cohortes jóvenes, que al generar una reducción de la demanda de estudios universitarios ha alimentado el interés de las universidades por captar demandas que antes atendían otras.

Las cifras sobre la amplitud de la oferta son elocuentes. En España en el curso 2014-15 había 83 universidades de las que 81 impartían docencia, 50 de titularidad pública y 33 privada. Las universidades presenciales se distribuyen en 243 campus ubicados en centenares de municipios diferentes, con 1.014 centros universitarios en los que se imparte docencia. En el curso 2014-15 se han impartido 2.637 grados universitarios en España, 2.028 de ellos en universidades públicas. El proceso de diversificación y ampliación de la oferta académica universitaria ha sido espectacular y sin precedentes, acercando los servicios universitarios al lugar de residencia de buena parte de la población. España actualmente registra una media de casi 2,6 universidades por cada cien mil jóvenes en edad de cursar estudios universitarios (entre 18 y 24 años).

La movilidad geográfica del alumnado universitario en una España repleta de campus y centros universitarios es limitada. Cuando esta aumenta, y paulatina-

² <http://www.u-ranking.es>

mente lo está haciendo —en particular en los estudiantes de postgrado, la demanda más dinámica—, la competencia entre universidades se incrementa pues los estudiantes no contemplan exclusivamente las alternativas más próximas. Una de las claves de la implantación del Espacio Europeo de Educación Superior es que propone un marco que favorece la movilidad —no solo dentro de los países sino entre ellos— y la hace compatible con la autonomía de las universidades para diferenciar sus ofertas. El éxito del programa Erasmus —del que ya participan alrededor del 10% del alumnado— puede ser interpretado como anticipo de una mayor propensión a la movilidad.

Actualmente buena parte de la demanda de estudios universitarios sigue siendo cautiva de la universidad más próxima, y por eso la capacidad de atracción de las universidades sobre los alumnos de nuevo ingreso de entornos geográficos alejados de su ubicación adquiere un significado especial. La atracción de estudiantes responde a dos factores: el geográfico, que sigue atendiendo básicamente a la situación de proximidad entre el centro y la residencia familiar, y la oferta de estudios, en base a la extensión del catálogo de titulaciones, la especialización de cada universidad y su reputación.

1.2.1 Capacidad de atracción de estudiantes

Actualmente la Comunitat Valenciana cuenta con 12 campus de titularidad pública y 9 privados. En total hay 82 centros universitarios (74 son centros propios y 8 adscritos), de los que 59 corresponden a las universidades públicas. El número de estudios de grado y máster se acerca a los 700: como ya se ha apuntado, alcanza la cifra de 275 y 418 titulaciones, respectivamente, en el curso 2014-15.

Dos procesos paralelos, de incremento en la oferta y de reducción en la demanda, han conducido a un aumento de la competencia entre las universidades valencianas por atraer estudiantes universitarios de grado y de postgrado. Esta competencia tiene lugar a dos niveles. En el ámbito territorial, las universidades compiten por captar la matrícula residente en su entorno más próximo, su provincia y la Comunitat Valenciana, pero también en comunidades limítrofes y, más recientemente, en el extranjero. En el ámbito de

las titulaciones, compiten por captar la matrícula potencial de cada uno de los estudios de grado y postgrado que ofertan.

En este sentido, hay factores externos a las universidades distintos de los demográficos y socioeconómicos, que inciden en la capacidad de atracción del alumnado de nuevo ingreso. Se trata, entre otros, de la accesibilidad y localización de los centros de cada universidad, de la presencia de universidades geográficamente próximas, de las características culturales de la región, el idioma, la climatología, el entorno urbano, el coste de la vida, etc. Además, también influyen en el resultado factores internos a las universidades valencianas como los enumerados con anterioridad. El más importante para establecer la capacidad de atracción de estudiantes es la especialización de cada universidad, es decir, la orientación académica de las titulaciones que imparte. Son asimismo relevantes la diversificación y la calidad del catálogo de títulos de estudios de grado y postgrado, y también las políticas de captación de estudiantes de la universidad, cada vez más importantes.

Los datos sobre el alcance de la movilidad son los siguientes. En el curso 2014-15 un 12,2% (14.232 estudiantes) de los alumnos matriculados en estudios de grado y primer y segundo ciclo en las universidades públicas valencianas tenía su residencia familiar fuera de la Comunitat Valenciana (en el resto de España y el extranjero). Es todavía bajo, pero en el curso 2000-01 representaban el 7,3% de la matrícula total (9.593 estudiantes), de modo que, según muestra el **gráfico 1.8**, la capacidad de atracción de estudiantes del SUPV ha aumentado un 68% lo que, sin duda, ha contribuido a frenar la caída de la matrícula en estudios de grado. En el otro lado, se mantiene prácticamente constante la proporción de alumnos con residencia familiar en la Comunitat Valenciana matriculados en universidades de fuera (entre un 7 y 8 por ciento en los últimos diez cursos académicos). Por tanto, como veremos más adelante, las universidades del SUPV presentan un saldo positivo de entrada-salida de estudiantes que resulta ser creciente en los últimos años.

Ahora bien, las diferencias entre las universidades en torno a esa media son muy importantes. En el curso

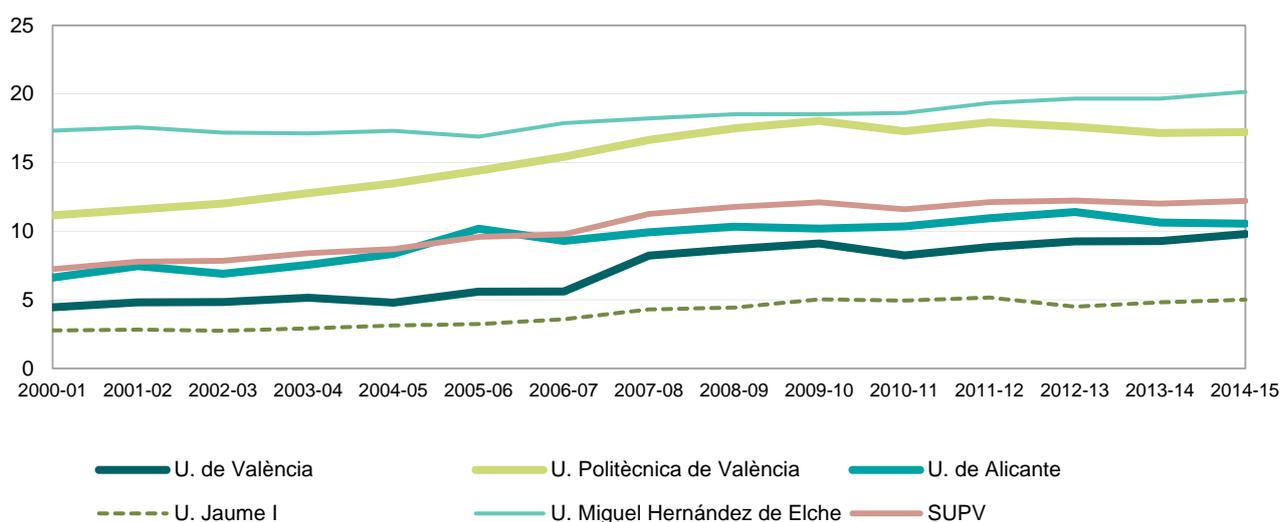
2014-15, la UMH, con un 20% de su matrícula procedente de fuera de la Comunitat Valenciana, y la UPV, con un 17%, son las universidades con mayor capacidad de atracción de estudiantes; su oferta académica y su localización —en el caso de la UMH, muy próxima a Murcia— logran atraer más proporción de estudiantes que las de la UV y la UA, que cuentan ambas con aproximadamente un 10% de su matrícula formada por no residentes en la Comunitat. La UJI es la institución con menor capacidad de atracción de estudiantes (5%).

El **gráfico 1.9** presenta los datos relativos a la procedencia de los alumnos matriculados con residencia fuera de la provincia en la que se ubica cada universidad pública valenciana. En conjunto, casi ocho de cada diez alumnos matriculados en estudios de grado y primer y segundo ciclo en el SUPV procede de la

propia provincia en la que se ubica la universidad. El 86% de los alumnos matriculados en la UA reside en la provincia de Alicante y esta proporción es inferior en la UMH (76%) debido al 7,5% de estudiantes procedentes de Murcia. La UA y la UMH tienen un escaso poder de atracción de estudiantes con residencia en las otras dos provincias de la Comunitat Valenciana —y relativamente alejadas—, que no alcanza el 4% de su matrícula. El 80% de la matrícula de la UV tiene la residencia familiar en la provincia de Valencia mientras que en el caso de la UPV es el 67%, siendo el 11,6% de su matrícula de alumnos de Alicante. La UJI tiene un 24,3% de su matrícula integrada por alumnos residentes en Valencia —mucho más próxima a Castellón que a Alicante—, lo que rebaja la proporción de los residentes en la provincia de Castellón al 69% de su matrícula total.

Gráfico 1.8

Evolución de la matrícula en estudios de grado y primer y segundo ciclo de alumnos con residencia habitual fuera de la Comunitat Valenciana. SUPV. Cursos 2000-01 a 2014-15 (porcentaje)



Nota: Los datos referidos al curso 2014-15 son provisionales. En el caso de la Universitat de València y la Universidad Miguel Hernández de Elche no se incluyen los matriculados en los centros adscritos.

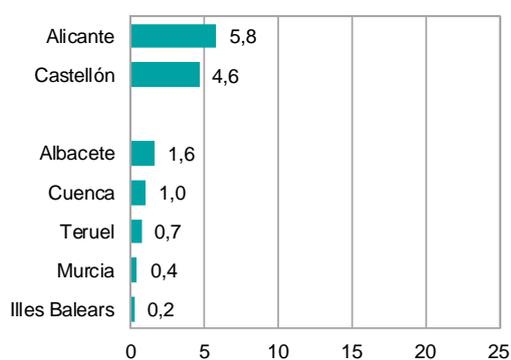
Fuente: Universitat de València, Universitat Politècnica de València, Universidad de Alicante, Universitat Jaume I, Universidad Miguel Hernández de Elche y elaboración propia.

Gráfico 1.9

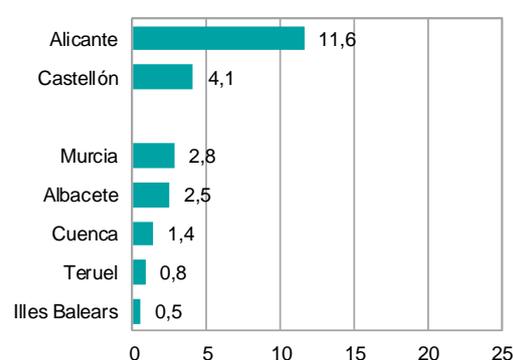
Alumnos matriculados en grado, primer y segundo ciclo de fuera de la provincia de cada universidad según procedencia y peso en la matrícula total. SUPV. Curso 2014-2015

(porcentaje)

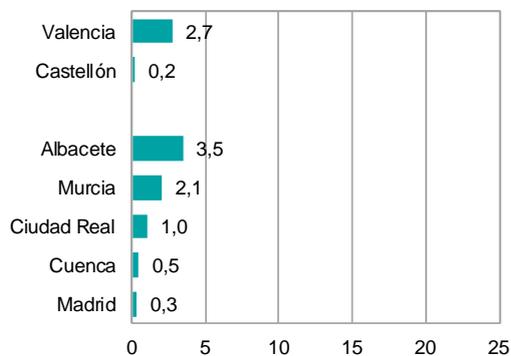
a) Universitat de València



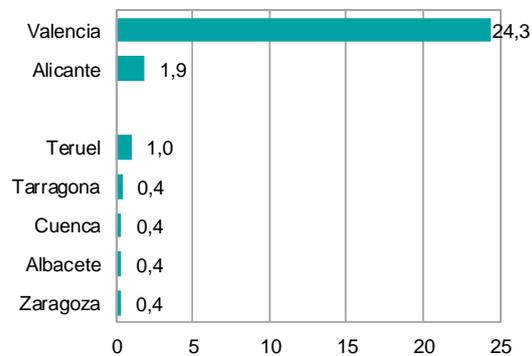
b) Universitat Politècnica de València



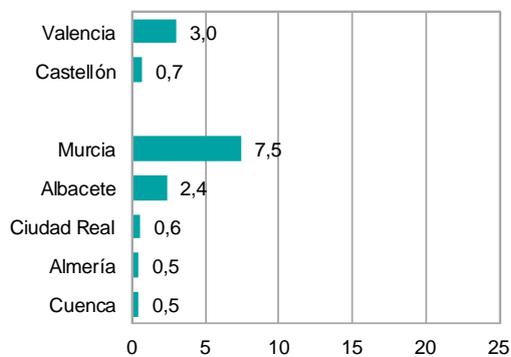
c) Universidad de Alicante



d) Universitat Jaume I



e) Universidad Miguel Hernández de Elche



Nota: Los datos referidos al curso 2014-15 son provisionales. En el caso de la Universitat de València y la Universidad Miguel Hernández de Elche no se incluyen los matriculados en los centros adscritos.

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

Se puede definir un efecto atracción (el porcentaje de alumnos no residentes en la Comunitat Valenciana matriculados en universidades valencianas) equivalente al 12,2% de la matrícula en el curso 2014-15 y un efecto expulsión (el porcentaje de alumnos residentes en la Comunitat Valenciana matriculados en universidades de otras comunidades autónomas) del 7%. La suma de estos dos efectos da lugar a un efecto neto de atracción del SUPV positivo (téngase en cuenta que no se computa la matrícula de las universidades privadas valencianas), pero modesto (5,2%). Este saldo positivo del balance entradas-salidas de estudiantes universitarios debería incentivar a las universidades del SUPV a mejorar su capacidad de atracción y retención de estudiantes universitarios para incrementarlo en el futuro. Debe tenerse presente, en este sentido, que el porcentaje de matrícula del SUPV procedente de fuera de la Comunitat Valenciana no ha experimentado aumentos significativos desde el curso 2009-10. Por tanto, las políticas de atracción de estudiantes desarrolladas solo logran en estos años mantener esta y no se debe olvidar que el resto de universidades españolas tratan igualmente de captar alumnos fuera de sus entornos más próximos.

En este ámbito, las universidades han desplegado políticas más explícitas de atracción de estudiantes extranjeros que en otros territorios españoles. La apertura al extranjero de los estudios de grado en el SUPV se ha producido sobre todo a través de la extensión de las redes de colaboración establecidas en el desarrollo del programa Erasmus, pero podría ir más allá. El aumento de la internacionalización, tanto en los estudios de grado como de postgrado, puede resultar una pieza clave no solo para la modernización y apertura de las universidades sino también para consolidar y aumentar la matrícula.

La internacionalización de las universidades públicas valencianas corre a cargo, en su mayor parte, de los programas de intercambio de estudiantes, como el programa Erasmus (de Estudios y de Prácticas).

Algunas de las universidades del SUPV han tenido un éxito muy destacado en la captación de estudiantes. Las universidades españolas son las segundas de Europa en las salidas de estudiantes y las quintas en la entrada y cuatro de las cinco universidades de Europa que recibieron más estudiantes en el Programa Erasmus son españolas. La Universitat de València, con 1.779 estudiantes de entrada en el curso 2012-13, ocupa el segundo lugar después de la Universidad de Granada. Atendiendo a todos los estudiantes en diferentes modalidades de intercambio, el **cuadro 1.6** muestra que los 4.729 estudiantes de universidades extranjeras recibidos en el curso 2014-15 en el SUPV representan un crecimiento del 42,8% desde el curso 2001-02, mientras que los 4.006 estudiantes enviados a universidades extranjeras suponen un aumento del 55,9%. Estas cifras son muy positivas para la Comunitat Valenciana pues significan un aumento notable en el flujo de estudiantes europeos que nos visitan y la internacionalización de las actividades docentes. Pero también porque los estudiantes valencianos reciben por esta vía formación internacional y sus salidas al extranjero son fundamentales para que adquieran las habilidades y capacidades necesarias para moverse, trabajar y desarrollarse, humana y profesionalmente, en una sociedad globalizada.

Las cifras del **cuadro 1.6** indican que las universidades públicas valencianas reciben y envían un número cada vez mayor de estudiantes de intercambio extranjero. Sin embargo, como en otros ámbitos, las diferencias entre las cinco universidades públicas valencianas son importantes. La UV y la UPV reciben el 72,2% de los estudiantes de intercambio y envían al 71,8% del total. Los esfuerzos de internacionalización de las universidades de menor tamaño, la UJI y la UMH, también son importantes y destacan por sus ritmos de crecimiento, siendo menor el dinamismo del flujo de intercambio de estudiantes del y con el extranjero de la UA, por debajo del resto de universidades.

Cuadro 1.6

Estudiantes de intercambio en el SUPV. Cursos 2001-02 y 2014-15 (número de estudiantes y porcentaje)

	Estudiantes recibidos					Estudiantes enviados				
	2001-02	2014-15	Variación 2001-02 / 2014-15 (%)	Distribución 2001-02 (%)	Distribución 2014-15 (%)	2001-02	2014-15	Variación 2001-02 / 2014-15 (%)	Distribución 2001-02 (%)	Distribución 2014-15 (%)
UV	1.367	2.037	49,0	41,3	43,1	906	1.707	88,4	35,3	42,6
UPV	1.057	1.378	30,4	31,9	29,1	855	1.170	36,8	33,3	29,2
UA	696	849	22,0	21,0	18,0	500	608	21,6	19,5	15,2
UJI	135	243	80,0	4,1	5,1	234	372	59,0	9,1	9,3
UMH	56	222	296,4	1,7	4,7	74	149	101,4	2,9	3,7
SUPV	3.311	4.729	42,8	100,0	100,0	2.569	4.006	55,9	100,0	100,0

Nota: Los datos referidos al curso 2014-2015 son provisionales.

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

1.2.2 Diferenciación de las ofertas de estudios

El catálogo de titulaciones de grado de cada universidad establece las diferencias entre sus ofertas académicas. Sin duda este es uno de los determinantes más importantes de la capacidad de atracción y retención de alumnos de las universidades. Y por ello resulta interesante analizar la matrícula en estudios de grado de las cinco universidades públicas y las tres privadas presenciales en sus relaciones de competencia entre sí en la Comunitat Valenciana y en el Sistema Universitario Español.

El **gráfico 1.10** presenta el peso de los alumnos matriculados en estudios de grado y primer y segundo ciclo por ámbito de estudio en cada universidad pública y en el Sistema Universitario Valenciano (universidades presenciales de la Comunitat Valenciana). De forma similar, el **gráfico 1.11** presenta esa misma

comparación contextualizada con las universidades presenciales españolas. En ambos casos se puede apreciar en qué ámbitos de estudio se especializa relativamente más una universidad —dado su tamaño— que el conjunto del sistema universitario de referencia.

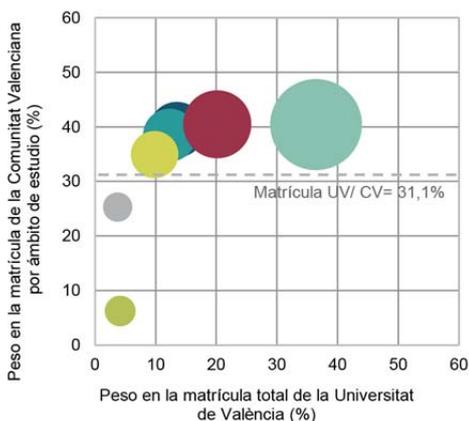
Con los datos disponibles del curso académico 2014-15, el **gráfico 1.10** muestra cinco ámbitos de estudio en la UV con un peso igual o superior a la media que su matrícula total (31,1%) representa en la Comunitat Valenciana: los estudiantes en titulaciones de Educación, Artes y humanidades, Ciencias sociales, educación comercial y derecho, Ciencias y Salud y servicios sociales de esta universidad representan alrededor del 40% de todos los estudiantes matriculados en estos ámbitos de estudio en toda la Comunitat Valenciana. Igualmente pueden establecerse los ámbitos de estudio en los que las otras cuatro universidades públicas valencianas superan su peso en la

Gráfico 1.10

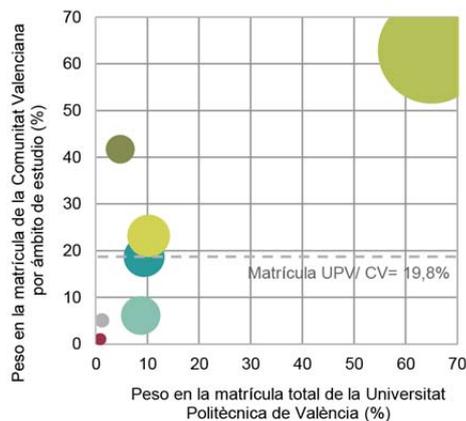
Matrícula en estudios de grado y primer y segundo ciclo por ámbito de estudio. SUPV y Sistema Universitario Valenciano. Curso 2014-2015

(tamaño de las bolas=número de estudiantes matriculados)

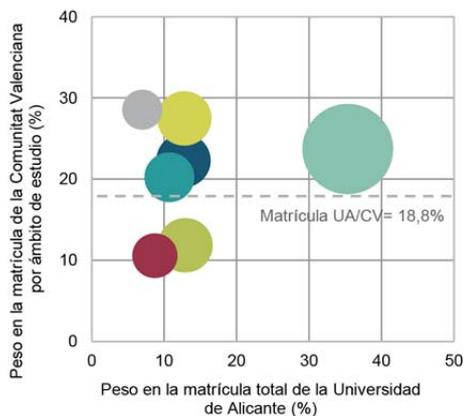
a) Universitat de València



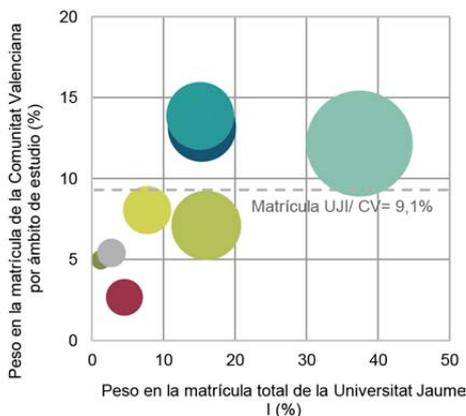
b) Universitat Politècnica de València



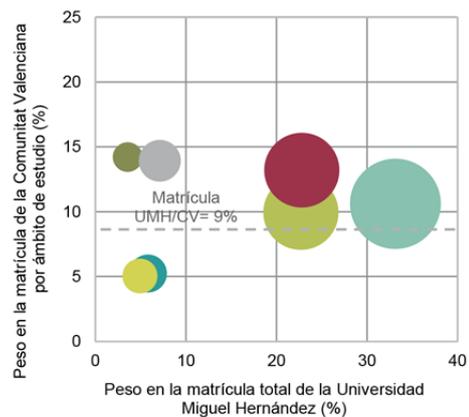
c) Universidad de Alicante



d) Universitat Jaume I



e) Universidad Miguel Hernández de Elche



- Educación
- Ciencias sociales, educación comercial y derecho
- Ingeniería, industria y construcción
- Salud y servicios sociales
- Artes y humanidades
- Ciencias
- Agricultura y veterinaria
- Servicios

Nota: Para la elaboración del gráfico solo se han tenido en cuenta las universidades presenciales, tanto públicas como privadas.

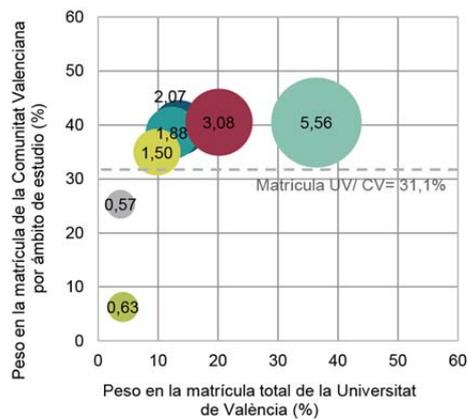
Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (varios años) y elaboración propia.

Gráfico 1.11

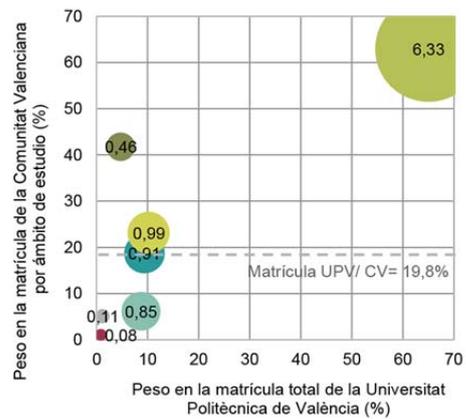
Matrícula en estudios de grado y primer y segundo ciclo por ámbito de estudio. SUPV, Sistema Universitario Valenciano y Sistema Universitario Público Español. Curso 2014-2015

(tamaño de las bolas=peso sobre el total matriculados del sistema universitario público español)

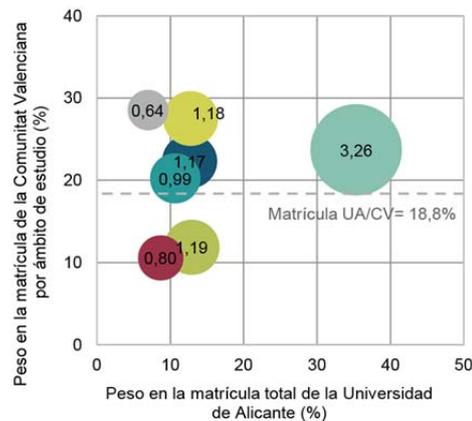
a) Universitat de València



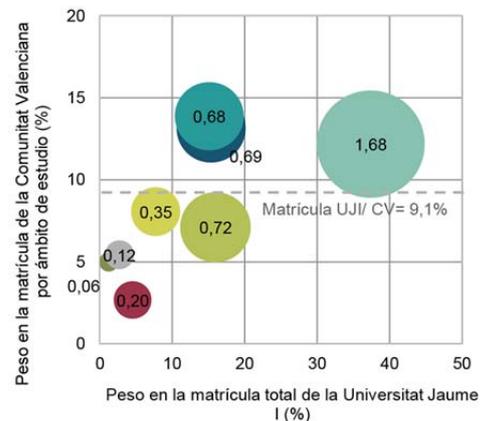
b) Universitat Politècnica de València



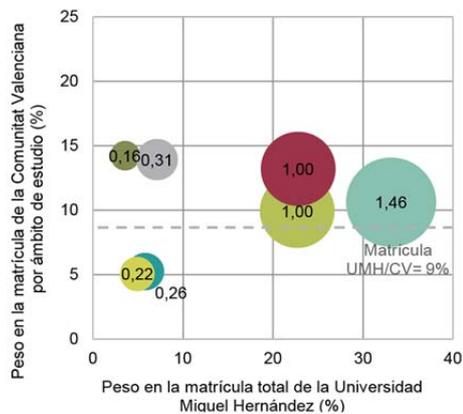
c) Universidad de Alicante



d) Universitat Jaume I



e) Universidad Miguel Hernández de Elche



- Educación
- Ciencias sociales, educación comercial y derecho
- Ingeniería, industria y construcción
- Salud y servicios sociales
- Artes y humanidades
- Ciencias
- Agricultura y veterinaria
- Servicios

Nota: Para la elaboración del gráfico solo se han tenido en cuenta las universidades presenciales, tanto públicas como privadas.

Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (varios años) y elaboración propia.

matrícula total de la Comunitat Valenciana (por ejemplo, en el caso de la UJI se encuentran por encima las titulaciones en el ámbito de estudios de Educación, Artes y humanidades y Ciencias sociales, educación comercial y derecho). Destaca el elevado peso de la matrícula de la UPV en el ámbito de Ingeniería, industria y construcción, superior al 60%, en comparación con el 19,8% que representa su matrícula total en las universidades de la Comunitat Valenciana. Igualmente, por lo que supone de especialización, destaca el peso del 14,2% de la matrícula de los estudios en Agricultura y veterinaria de la UMH sobre el total de la Comunitat Valenciana en comparación con el 3,6% que suponen en la matrícula de esta universidad y con el 9% de la matrícula de la UMH en las universidades valencianas.

En definitiva, cuando el peso de la matrícula de un determinado ámbito de estudio (una bola de determinado color) en una de las universidades públicas valencianas se encuentra por encima de la línea horizontal de puntos que señala el peso de la matrícula total de la universidad en la Comunitat Valenciana, puede decirse que esa universidad está especializada en estudios de ese ámbito. Lo alejada que se encuentra la correspondiente bola del eje vertical indica el peso que la matrícula en ese ámbito de estudios tiene dentro de la matrícula total de la universidad. Por tanto, cuanto más hacia la derecha y hacia arriba se encuentra la bola que corresponde a un ámbito de estudio puede decirse que mayor es la especialización de la universidad en ese tipo de estudios y mayor su influencia en el Sistema Universitario Valenciano en términos de cuota de mercado.

El **gráfico 1.11** presenta el mismo análisis estableciendo ahora comparaciones de la matrícula de las universidades del SUPV por ámbitos de estudio con el sistema universitario español. Por tanto, cambia el tamaño de las bolas que ahora reflejan el peso de la matrícula de cada universidad pública valenciana en estudios de ese ámbito sobre el total de España. Lógicamente, el peso de las titulaciones en los diferentes ámbitos de estudio en las universidades del SUPV en la matrícula total de España se encuentra en un rango que, incluso para los que se han señalado con más peso en cada una de las universidades y en toda la Comunitat Valenciana, ahora no sobrepasa en la mayor parte de ámbitos el 2%. Con un peso superior

al 2% se encuentra solo la matrícula en algunos ámbitos de estudio de la UV y la UPV. El resto de universidades públicas valencianas, con independencia de su especialización, no presentan cuotas importantes en algún ámbito de estudios en el contexto nacional. En la UPV destaca, como no podía ser de otra manera, que los estudios en Ingeniería representan el 6,3% a nivel nacional (y el 65% en su matrícula y el 62,9% en las universidades valencianas). Igualmente, en la UV destaca el peso a nivel nacional de los estudios en el ámbito de la Salud y servicios sociales, Educación y Ciencias sociales, educación comercial y derecho, todos ellos con cuotas de matrícula nacional por encima del 2%, destacando sobre todo el último ámbito con una cuota superior al 5%. En ese mismo ámbito destaca también la UA, con una cuota a nivel nacional que sobrepasa el 3%.

Si comparamos los pesos de las matrículas por ámbito de estudio en cada universidad pública valenciana en los tres niveles se puede establecer el grado de competencia al que se encuentran sometidos los diferentes estudios de grado ofertados en cada una de ellas, en el marco de los dos sistemas universitarios considerados, es decir, en el de la Comunitat Valenciana y en el de España. En términos generales, cuanto menor es el peso en la matrícula en cualquiera de los dos sistemas y mayor en la correspondiente universidad, la competencia en este ámbito será fuerte y la especialización propia no supone una fortaleza de la universidad. Por el contrario, la especialización en un determinado ámbito de estudios supone una fortaleza cuando el peso de la matrícula alcanza porcentajes importantes en la Comunitat Valenciana y en España.

1.3 Actividades de I+D y Transferencia

Este apartado establece las características de las actividades de I+D del sistema universitario público valenciano, al tiempo que sitúa al SUPV en el contexto de las universidades públicas de España. Para ello se presenta una serie de indicadores de la producción científica y transferencia de resultados de actividades de investigación y desarrollo, ampliamente utilizados

a nivel internacional, empleando bases de datos, bibliotecas virtuales y redes profesionales e institucionales especializadas.

Las universidades públicas valencianas generan el 14% de la producción científica de las universidades españolas y la tendencia es creciente. Si comparamos el peso de las actividades de investigación y desarrollo del SUPV con el de la matrícula o con otras características de la Comunitat Valenciana, como su población y el PIB —en las que nos situamos en el entorno del 10%—, el volumen de producción científica de las universidades valencianas representa un peso en España en esta actividad más elevado.

La Comunitat Valenciana, como el resto de sociedades avanzadas, cuenta con un sistema económico que cada vez se basa más en el conocimiento y una utilización intensiva de la tecnología y el trabajo cualificado. En este marco, las universidades públicas valencianas no solo tienen la misión tradicional de la formación, de generar capital humano de elevada cualificación incorporado a los profesionales que demandan los diferentes sectores de actividad, sino también la de generar y difundir nuevos conocimientos a través de las actividades de I+D, manteniendo una estrecha relación con las empresas y las instituciones de su entorno que aumente el aprovechamiento de los resultados de estas actividades. Es decir, también deben transferir estos resultados a la sociedad para contribuir al proceso de innovación y desarrollo tecnológico de la economía valenciana. Estas interacciones entre universidad y sectores económicos requieren contar con unidades adecuadas para el impulso y la canalización de las mismas, como los Institutos universitarios, las Oficinas de Transferencia de Conocimiento o de Resultados de Investigación (OTRI), o las Fundaciones universitarias.

El gasto interno total en I+D realizado en la Comunitat Valenciana alcanzó 998,4 millones de euros en 2013, lo que equivale a 201 euros por habitante, lejos de los 279 euros de la media nacional y muy por debajo de los gastos per cápita de las comunidades autónomas más avanzadas (País Vasco, Navarra, Madrid y Cataluña) que igualan o superan los 400 euros. Sin embargo, según los datos del **cuadro 1.7**, el sector de la

Enseñanza Superior en la Comunitat Valenciana tiene un peso en las actividades de I+D en términos de recursos financieros (47% del total del gasto interno) muy superior a la media de España (28%) y también en términos de personal empleado (51,3% frente al 36,9%). El sector universitario es pues mucho más importante en la Comunitat Valenciana en el ámbito de la I+D, compensando parte del escaso gasto realizado por las Administraciones Públicas y las Empresas. Así, el gasto interno per cápita en I+D del sector de la Enseñanza Superior en la Comunitat Valenciana es de 94,5 euros por habitante, situándose por encima de los 78,3 euros de media nacional e igualando el gasto per cápita de las comunidades más avanzadas.

Dado que aproximadamente el 90% del gasto en I+D del sector de la Enseñanza Superior lo realizan las universidades públicas, el papel del SUPV es muy relevante. También lo es si se considera el personal implicado en actividades de I+D en la Comunitat Valenciana. Como refleja el **cuadro 1.7**, en 2013 el sector de la Enseñanza Superior en la Comunitat Valenciana ejecutó 469,4 millones de euros de gasto en I+D, lo que representa un porcentaje muy superior a la media nacional. Este sector empleó a 9.501 personas en equivalencia a jornada completa, que representan también un porcentaje muy superior a la media nacional del personal ocupado en actividades de I+D.

Estas circunstancias hacen más relevantes la evaluación de la eficiencia en la asignación de recursos en las actividades de I+D de las universidades públicas valencianas. Los resultados de estas actividades se pueden considerar observando los productos directos de la actividad científica y tecnológica, como las publicaciones, patentes o servicios de asistencia técnica. Sin embargo, hay impactos en el desarrollo económico y en el cambio social de las actividades de I+D que se producen en el medio y largo plazo y, por tanto, no se pueden evaluar de forma inmediata. El largo periodo de maduración de los activos generados por las actividades de I+D ha de ser tenido en cuenta al evaluar la rentabilidad de los recursos que las administraciones públicas y las empresas aportan a las universidades para esta finalidad.

Cuadro 1.7

Gastos internos y personal empleado en I+D. Comunidades autónomas. 2013

	Gasto interno en I+D (miles de euros)				Gasto interno en I+D per cápita (euros por habitante)			Personal empleado en I+D en EJC*			
	Total sectores	Sector Enseñanza Superior	Resto de sectores	% Sector Enseñanza Superior	Total sectores	Sector Enseñanza Superior	Resto de sectores	Total sectores	Sector Enseñanza Superior	Resto de sectores	% Sector Enseñanza Superior
Andalucía	1.471.261	626.118	845.143	42,6	175,4	74,7	100,8	24.139	11.210	12.929	46,4
Aragón	298.081	68.140	229.941	22,9	223,4	51,1	172,3	5.534	2.111	3.423	38,1
Principado de Asturias	183.717	59.108	124.609	32,2	172,8	55,6	117,2	3.372	1.313	2.059	38,9
Illes Balears	86.982	42.738	44.244	49,1	78,2	38,4	39,8	1.848	1.160	688	62,8
Canarias	203.078	97.312	105.766	47,9	96,3	46,2	50,2	3.481	1.736	1.745	49,9
Cantabria	110.047	-	-	-	187,0	-	-	1.780	-	-	-
Castilla y León	531.000	183.680	347.320	34,6	211,9	73,3	138,6	8.862	4.424	4.439	49,9
Castilla-La Mancha	201.453	58.323	143.130	29,0	96,7	28,0	68,7	2.777	905	1.872	32,6
Cataluña	2.960.612	681.289	2.279.323	23,0	397,7	91,5	306,2	44.506	14.049	30.457	31,6
Comunitat Valenciana	998.399	469.387	529.012	47,0	201,0	94,5	106,5	18.528	9.501	9.026	51,3
Extremadura	129.629	73.415	56.214	56,6	118,0	66,8	51,2	2.120	1.101	1.019	51,9
Galicia	468.701	-	-	-	170,2	-	-	9.386	-	-	-
Comunidad de Madrid	3.434.613	622.495	2.812.118	18,1	537,3	97,4	439,9	47.609	12.802	34.808	26,9
Región de Murcia	224.761	102.968	121.793	45,8	153,8	70,5	83,4	5.290	3.330	1.961	62,9
C. Foral de Navarra	317.158	-	-	-	497,9	-	-	4.625	-	-	-
País Vasco	1.328.297	238.757	1.089.540	18,0	611,9	110,0	501,9	18.072	3.899	14.173	21,6
La Rioja	61.270	-	-	-	193,4	-	-	1.327	-	-	-
Ceuta y Melilla	2.740	-	-	-	16,3	-	-	46	-	-	-
España	13.011.798	3.647.407	9.364.391	28,0	279,3	78,3	201,0	203.302	74.923	128.379	36,9

* Equivalencia a Jornada Completa

Notas: Los datos que hacen referencia al sector de Enseñanza Superior en el caso de Cantabria, Galicia, la Comunidad Foral de Navarra, La Rioja y Ceuta y Melilla se encuentran protegidos por secreto estadístico.

Fuente: INE (2015).

El **gráfico 1.12** contextualiza los resultados de la actividad investigadora del SUPV en el Sistema Universitario Valenciano y en el español. La producción científica de reconocido prestigio internacional del SUPV mantiene una trayectoria ascendente desde 2002, con un crecimiento superior a la media nacional (panel a del **gráfico 1.12**). Las publicaciones del SUPV han crecido un 160%, con diferencias impor-

tantes entre las cinco universidades aunque todas menos una han experimentado un ritmo de crecimiento superior al promedio de las universidades públicas españolas (136%). La UPV presenta la evolución de las publicaciones más positiva durante el periodo analizado, seguida de la UMH, justo en la media del SUPV. Con tasas de crecimiento superiores a la media española pero inferiores a la del SUPV se encuen-

tran la UV y la UJI, siendo la UA la institución en la que menos han crecido las publicaciones, situándose por debajo de la media nacional.

El panel *b* del **gráfico 1.12** compara la evolución del número de publicaciones de cada universidad pública valenciana con la aportación de las universidades privadas y presenta la evolución del peso de cada universidad en el contexto de producción científica en la Comunitat Valenciana desde 2002 hasta 2013, un periodo en el que las publicaciones han pasado de 2.398 a 6.283 documentos. El 98% de esos documentos corresponden al SUPV, poniéndose de relieve que la producción investigadora de las universidades valencianas es casi exclusivamente pública.

Analizando los cinco últimos años disponibles, el panel *c* del **gráfico 1.12** indica que las tres universidades privadas valencianas representan el 2,6% de las publicaciones de las universidades de la Comunitat Valenciana. La UV y la UPV acumulan el 67% y son las dos con mayor potencia investigadora. Las publicaciones de la UV indican que su importancia en investigación es mayor que en docencia: representan todos los años más del 40% del total. Las de la UPV ganan peso en estos años. La UMH y la UJI mantienen constante su peso durante el periodo, en torno al 10% cada una, mientras que el de la UA se reduce ligeramente. La UMH presenta un porcentaje de publicaciones por encima de su peso en términos de tamaño y la UA uno algo menor.

El panel *d* del **gráfico 1.12** muestra la evolución de las publicaciones del SUPV y permite apreciar que crecen anualmente a un ritmo elevado, capaz de doblar la producción científica en una década, alcanzando 6.183 documentos en 2013.

La producción científica por grandes áreas temáticas de las universidades públicas valencianas presenta diferencias muy importantes, acordes con sus respectivos campos de especialización docentes e investigadores. En el conjunto el SUPV el peso de las grandes áreas en las publicaciones no es homogéneo, ni lo ha sido nunca (panel *b* del **gráfico 1.13**), pues ni la importancia de la investigación en cada una de ellas es la misma, ni tampoco los productos de las mismas son similares y se miden con la misma facilidad. Las

áreas de Ciencias Experimentales y Arquitectura, Ingeniería y Ciencias de la Computación tienen un peso muy importante en la producción científica del SUPV, superior al 30% cada una de ellas, año tras año. De acuerdo con el panel *a* del **gráfico 1.13**, su ponderación en la distribución total de las publicaciones del SUPV alcanza casi dos tercios del total (64%) en 2013, con un peso ligeramente superior al de España (61,2%). La cuota actual en las publicaciones del SUPV de estas dos áreas temáticas refleja la mayor especialización investigadora de las mismas. También hay que añadir la elevada cuota de producción científica en Medicina y Farmacología (16% del total). En cambio, a pesar de la enorme importancia de la oferta académica en Ciencias Sociales en el conjunto del SUPV, la producción científica de este área temática (9,4% del total) es inferior a las otras tres. El peso del resto de las grandes áreas temáticas se ha mantenido más o menos estable con los años pero, al igual que sucede con Ciencias Sociales, está por debajo de su importancia en los recursos humanos totales del SUPV.

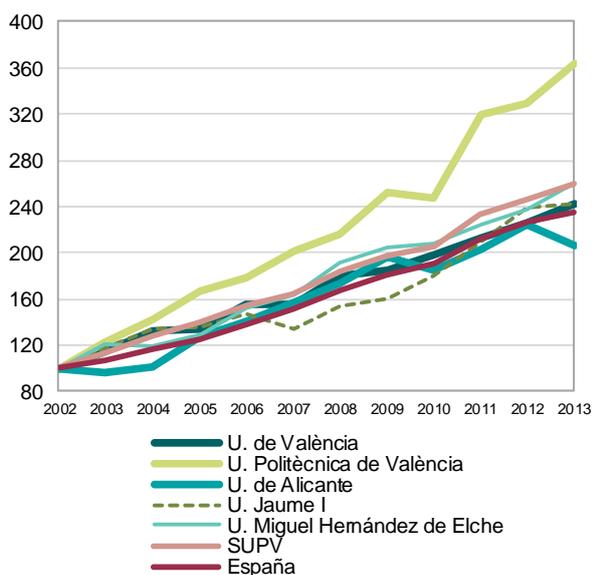
Estos resultados de la actividad investigadora indican que, en conjunto, los productos de la I+D del SUPV son elevados, pero muy desiguales entre las áreas temáticas y entre las distintas universidades. Más allá de las dificultades para medir los resultados de las distintas áreas con criterios similares, parece evidente que en algunas ramas la dedicación a la investigación es mayor que en otras, más concentradas en la docencia.

El panel *a* del **gráfico 1.13** muestra las diferencias aludidas en la distribución de las publicaciones por áreas temáticas entre las cinco universidades públicas valencianas. Como corresponde a su especialización, casi ocho de cada diez publicaciones de la UPV pertenecen a las áreas de Arquitectura, Ingeniería y Ciencias de la Computación y de Ciencias Experimentales. Estas dos áreas representan más de la mitad de las publicaciones de la UV, mientras las correspondientes a Ciencias Sociales están muy por debajo de su peso en términos de oferta académica. El peso de las publicaciones en Medicina y Farmacología es, en cambio, superior al 22% en esta universidad, mientras en la UA ha descendido desde la creación de la UMH, que sobresale por la concentración de su

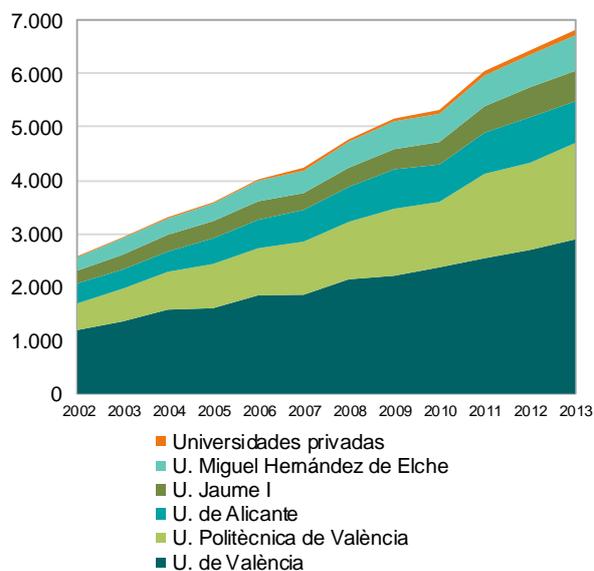
Gráfico 1.12

Producción científica de las universidades españolas y el SUPV

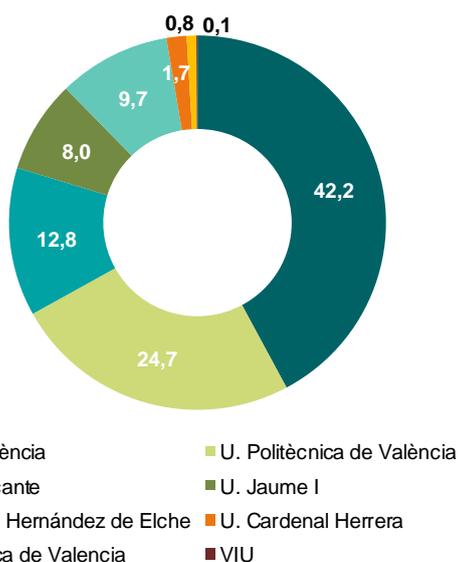
a) Evolución de las publicaciones. Universidades del SUPV y universidades públicas en España. 2002-2013 (2002=100)



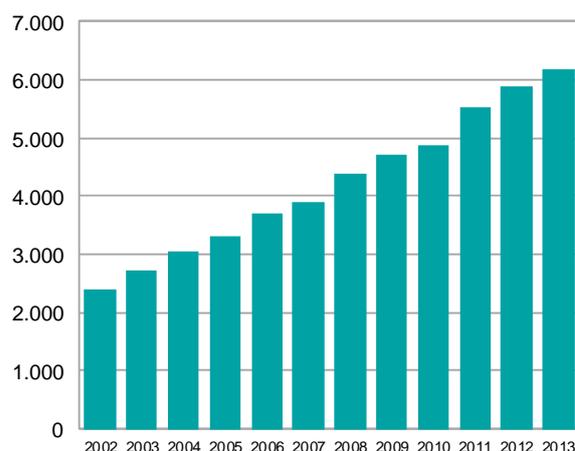
b) Publicaciones. Universidades de la Comunitat Valenciana. 2002-2013 (número de publicaciones)



c) Distribución de las publicaciones. Universidades de la Comunitat Valenciana. 2009-2013 (porcentaje)



d) Publicaciones del SUPV. 2002-2013 (número de publicaciones)

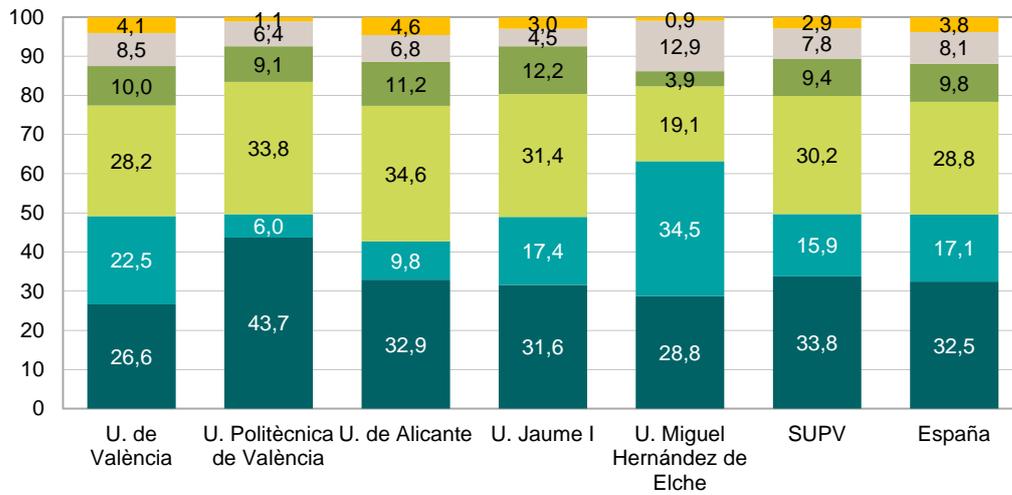


Fuente: Observatorio IUNE (2015).

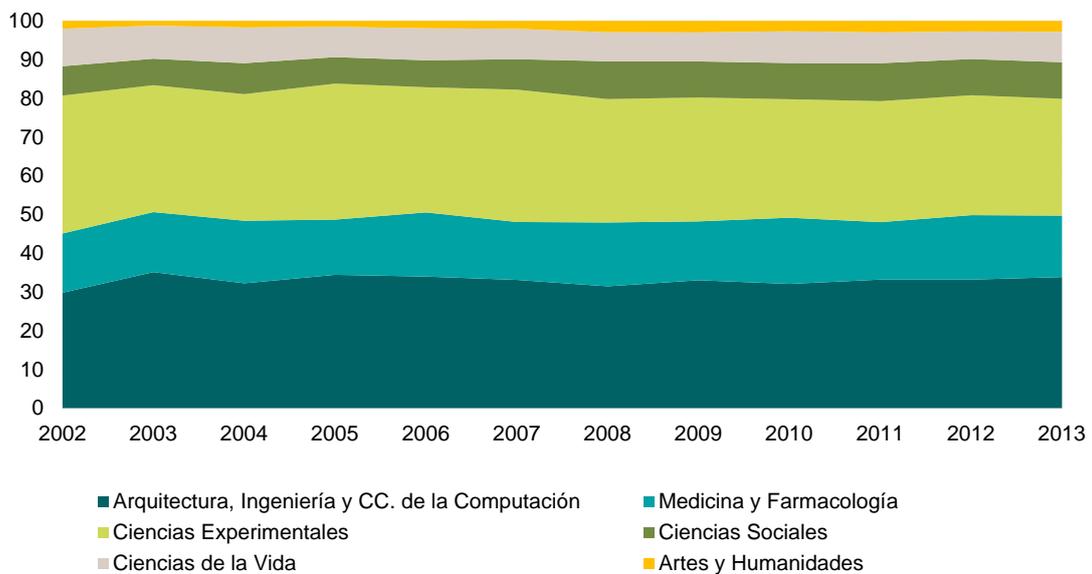
Gráfico 1.13

Producción científica por grandes áreas temáticas. SUPV y universidades públicas de España

a) Publicaciones de las universidades del SUPV, SUPV y universidades públicas de España. 2013 (porcentaje)



b) Publicaciones del SUPV. 2002-2013 (porcentaje)



Fuente: Observatorio IUNE (2015).

producción científica en estas áreas. Por tanto, las universidades del SUPV no son homogéneas en la distribución de su oferta académica ni tampoco lo son en su producción científica.

El **cuadro 1.8** indica que las universidades públicas valencianas representan el 9,3% de los contratos de I+D, consultoría y prestación de servicios de las universidades españolas en 2013. Su importe total alcanzó un máximo de 62,1 millones de euros en 2007 en el SUPV y descendió hasta los 33,2 millones de euros en 2013, una caída muy superior a la sufrida por las universidades españolas en su conjunto en los años de crisis. Esta trayectoria descendente confirma la debilidad de estas actividades en el SUPV y, sobre todo, el enorme impacto de la crisis sobre las mismas

que luego se analizará. Sin embargo, los datos muestran que hay que establecer diferencias entre universidades. Por ejemplo, los ingresos por estos conceptos de la UPV en 2013 representan el 56% del total, correspondiendo a la UV un 25% y el resto a las otras tres universidades. Por otra parte, la caída del importe total de estos ingresos por parte del SUPV puede atribuirse al descenso que experimentan estas dos universidades, especialmente la UPV. En cualquier caso, el papel de la UPV en este ámbito de actuación representa una de sus fortalezas y es referente a nivel nacional ya que muestra una capacidad muy superior a la media de universidades españolas de captar recursos para desarrollar actividades de investigación bajo contrato.

Cuadro 1.8

Contratos de I+D y consultorías y Prestación de servicios. SUPV y Universidades públicas de España. 2006-2013 (miles de euros)

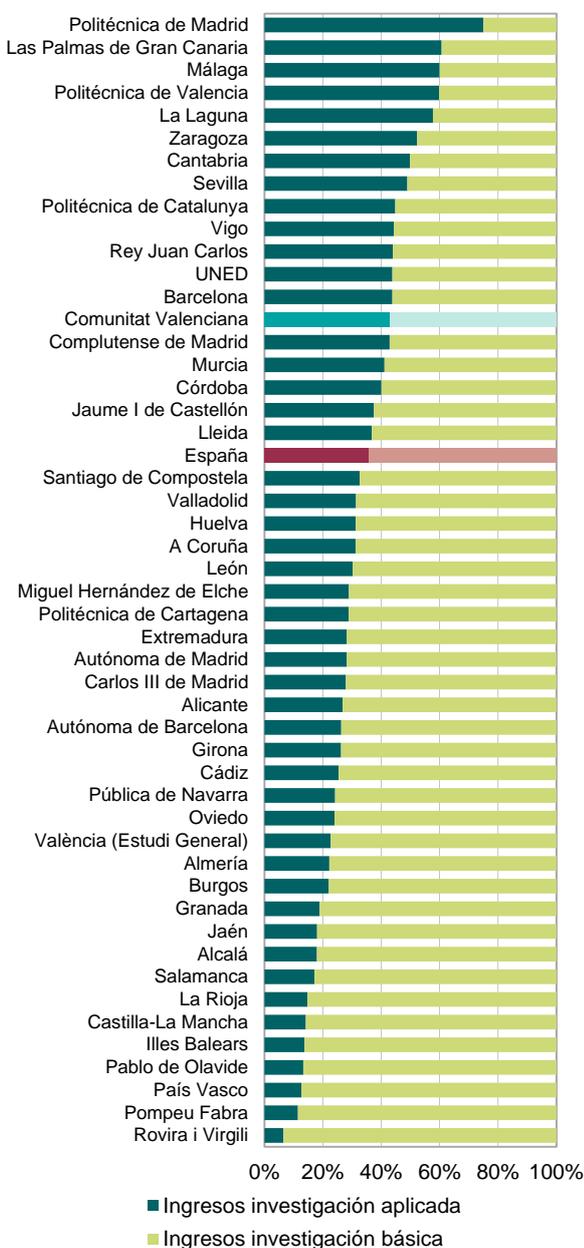
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
UV	17.434	17.181	16.695	14.756	10.828	10.788	6.718	8.366
UPV	28.197	35.180	25.486	24.280	23.422	18.067	14.186	18.619
UA	0	6.332	8.193	4.784	6.239	3.688	3.515	3.207
UJI	0	0	0	2.140	1.529	2.062	1.155	1.597
UMH	3.988	3.397	2.968	4.545	1.746	1.970	1.862	1.385
SUPV	49.619	62.090	53.342	50.505	43.764	36.575	27.436	33.174
España	330.369	461.335	553.186	427.241	421.249	364.893	357.608	358.533

Notas: Los datos de 2012 y 2013 son provisionales.

Fuente: Observatorio IUNE (2015)

Gráfico 1.14

Estructura de los ingresos por investigación. Universidades públicas de España. 2013 (porcentaje)



Fuente: CRUE (2015)

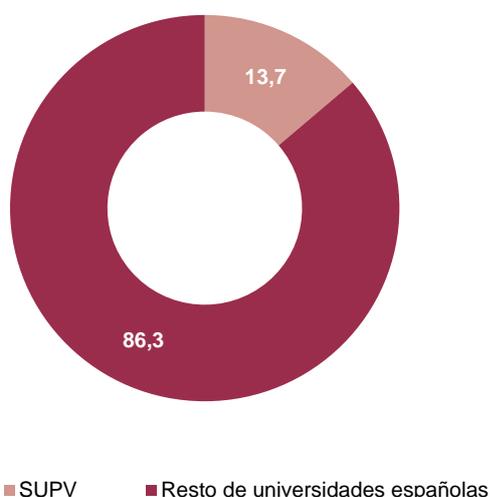
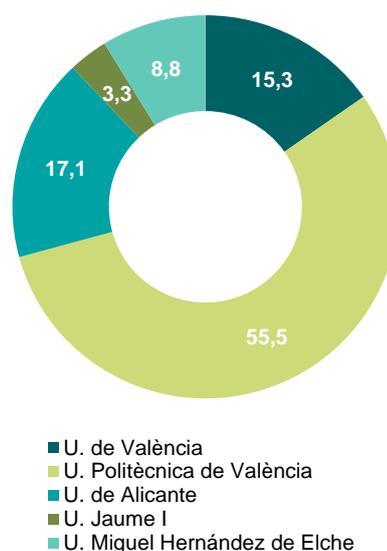
Existen grandes diferencias en la procedencia de los ingresos por investigación entre las universidades españolas, según sea esta de carácter básico o aplicado. La distribución media de estos ingresos de las universidades públicas españolas en 2013 es un 64% por investigación básica y el 36% restante por investigación aplicada. Las universidades públicas de la Comunitat Valenciana presentan, sin embargo, una composición bastante diferente, con más peso de los ingresos por investigación aplicada (43%) que la media nacional y menor ponderación de los procedentes de la básica (57%). Esta composición es debida al peso en el conjunto del SUPV de la procedencia de los ingresos por investigación de la UPV, que es la cuarta de España en porcentaje de ingresos procedentes de la investigación aplicada (60%). El **gráfico 1.14** muestra que la UJI también obtiene de la investigación aplicada un porcentaje importante (37%) de sus ingresos por investigación, superior a la media nacional. En cambio, las otras tres universidades públicas valencianas obtienen la mayor parte de sus ingresos de investigación en proyectos de carácter básico, mientras que los aplicados rondan el 25%, un peso inferior a la media nacional. Por consiguiente, la fortaleza que parece presentar el SUPV en cuanto al peso de los ingresos por investigación aplicada se debe, en su mayor parte, al éxito en este ámbito de la UPV.

Los resultados de las actividades de investigación aplicada se traducen en algunos casos en patentes, siendo estas uno de los indicadores clásicos de la capacidad de innovación derivada de la I+D. Sin embargo, la actividad de las universidades en el ámbito de la transferencia de conocimientos a los sectores económicos para que los utilicen en su propio interés es mucho más amplia que la que reflejan las patentes, pues parte del conocimiento generado no es patentable. En cualquier caso, algunas universidades desarrollan con éxito la actividad de generación de patentes y el panel a del **gráfico 1.15** muestra que entre los años 2002 y 2013, las 490 solicitudes de patentes realizadas por el SUPV representan el 13,7% del total de las universidades públicas españolas. Una vez más, (panel b del **gráfico 1.15**) la aportación de cada universidad pública valenciana es muy diferente. Lógicamente, la mayor contribución proviene de la UPV seguida, a mucha distancia, por la UV y la UA.

Gráfico 1.15

Distribución de las patentes de las universidades españolas y el SUPV. 2002-2013

(porcentaje)

a) Universidades públicas de España**b) Universidades del SUPV**

Fuente: Observatorio IUNE (2015)

1.4 Conclusiones

En las páginas anteriores se han analizado las actividades docentes, de investigación y de transferencia del SUPV, estableciendo comparaciones con el resto de universidades españolas y, en especial, entre las cinco universidades que lo forman.

En la Comunitat Valenciana hay una universidad pública por cada millón de habitantes, aproximadamente, una cifra ligeramente inferior a la media nacional y similar a la de países como Alemania. El Sistema Universitario Valenciano ha cambiado su composición con la incorporación de universidades privadas y ha crecido desde el año 2000 hasta la actualidad, pero no de manera regular. Las cinco universidades públicas valencianas han reducido el alumnado en los

estudios de grado y experimentado un fuerte crecimiento en los de postgrado, al tiempo que han diversificado y reestructurado su oferta académica, adaptándola a los planteamientos del Espacio Europeo de Educación Superior. Los cambios que se han producido en este sentido han impulsado en las universidades públicas esfuerzos por adaptarse a las nuevas demandas de los estudiantes y del mercado de trabajo y también para responder a la mayor competencia entre los distintos oferentes de formación, en particular las nuevas universidades privadas.

La evolución de las actividades de las universidades públicas valencianas más destacadas en este capítulo se presentan en el **cuadro 1.9**. En estas conclusiones merecen ser subrayados los siguientes rasgos:

- Las cinco universidades públicas, con sus campus y centros repartidos por el territorio

de la Comunitat Valenciana ofertan 187 titulaciones de grado y 307 de másteres, además de numerosos doctorados. La oferta de estudios de grado atiende a 116.640 alumnos y la de postgrado a 23.802. En el curso 2013-14, finalizaron sus estudios de grado y primer y segundo ciclo 22.279 alumnos y 6.331 obtuvieron títulos de máster.

- Mediante su nueva oferta de estudios las universidades públicas logran estabilizar su alumnado, compensando la caída de la matrícula en grado con un fuerte incremento de la de postgrado. Esta evolución hace que los estudiantes de postgrado aumenten su peso en el total desde poco más del 4% a principios de siglo a casi el 20% actual.
- Un segundo rasgo de los cambios en el ámbito docente es que la oferta de estudios se ha hecho más amplia —aumentando el número de titulaciones— y más diversificada, buscando las universidades diferenciar sus títulos para responder mejor a las demandas y atraer estudiantes, en ocasiones ofreciendo titulaciones singulares en condiciones de exclusividad. Estas estrategias de diferenciación han sido más importantes en postgrado que en grado, pero en este primer nivel han sido utilizadas también, en especial por las universidades privadas. Estas instituciones y las universidades públicas más jóvenes y pequeñas han dado muestras de mayor agilidad y flexibilidad en la reorientación de su oferta y, gracias a ello, han ganado cuota de matrícula en estos años a costa de las de mayor tamaño y antigüedad.
- Estos cambios en la oferta docente se han producido en un contexto de restricciones de recursos financieros y humanos, derivado de la crisis económica. En estas circunstancias, los reajustes se han hecho con mayor dificultad y tensión para las organizaciones de las universidades, enfrentadas tradicionalmente a restricciones normativas que en algunos aspectos se han endurecido, y marcadas también por culturas organizacionales que no

facilitan el cambio. Pese a ello, la observación de las modificaciones en la oferta docente del SUPV en estos años permite afirmar que su transformación ha sido profunda y es hoy homologable a la de las comunidades autónomas españolas más avanzadas, aunque dentro del mismo conviven universidades que presentan diferencias entre sí de tamaño, especialización en su oferta de estudios y resultados de sus actividades, como se verá también en el siguiente capítulo.

- Al tiempo que se producían estos cambios en la oferta docente, las actividades de I+D han mejorado sensiblemente en los últimos años y se encuentran por encima de la media del conjunto de universidades españolas. La producción científica total del SUPV ha crecido un 160% desde 2000 y la de mayor calidad —representada por los trabajos en las revistas de mayor impacto científico— ha experimentado un aumento del 207%, reflejo de la creciente internacionalización de la investigación universitaria valenciana.
- Los indicadores muestran que, en conjunto, las universidades públicas valencianas presentan fortalezas frente a la media de universidades públicas españolas en las actividades de investigación y transferencia. Sin embargo, los análisis ponen de manifiesto diferencias en la intensidad de estas actividades en cada una de las universidades y en los distintos campos de especialización. Los rasgos más sobresalientes del panorama son la mayor importancia de las universidades públicas en el sistema de I+D+i valenciano —debido a la escasa presencia de las empresas y de las universidades privadas—; la mayor orientación hacia estas actividades de las dos grandes universidades (UV y UPV); y la mayor especialización en actividades de investigación de las áreas de Ciencias y Ciencias de la Salud —en comparación, sobre todo con Ciencias Sociales y Jurídicas— y en actividades de transferencia de las Ingenierías.

Cuadro 1.9

Evolución de los principales indicadores del SUPV. 2000-2014

Indicador	Unidad	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012	2014
Matriculados en grado, 1º y 2º ciclo	Nº de matriculados	132.550	132.190	130.928	128.413	127.739	133.412	127.641	116.640
	2000-01 = 100	100	99,7	98,8	96,9	96,4	100,7	96,3	88,0
Matriculados en postgrado	Nº de matriculados	5.564	6.146	6.143	8.439	13.373	18.314	20.814	23.802
	2000-01 = 100	100	110,5	110,4	151,7	240,3	329,2	374,1	427,8
Matriculados en máster	Nº de matriculados	-	-	-	2.005	6.849	12.149	11.982	13.712
	2000-01 = 100	-	-	-	100	341,6	605,9	597,6	683,9
Egresados de grado, 1º y 2º ciclo	Nº de egresados	17.466	18.021	16.398	16.586	17.098	20.005	19.775	22.279
	2000-01 = 100	100	103,2	93,9	95,0	97,9	114,5	113,2	127,6
Egresados de máster	Nº de egresados	-	-	-	-	2.473	4.393	5.400	6.331
	2000-01 = 100	-	-	-	-	100	177,6	218,4	256,0
PDI	Nº PDI	8.529	9.392	10.015	10.326	10.937	11.377	11.048	11.021
	2000 = 100	100	110,1	117,4	121,1	128,2	133,4	129,5	129,2
PAS	Nº PAS	3.651	4.544	4.637	5.053	5.332	5.854	5.663	5.625
	2005 = 100	100	124,5	127,0	138,4	146,1	160,3	155,1	154,1
Producción científica (publicaciones)	Número de publicaciones totales	-	2.381	3.064	3.694	4.398	4.873	5.884	6.183
	2002 = 100	-	100	128,7	155,1	184,7	204,7	247,1	259,7
Producción científica (publicaciones en revistas del primer cuartil)	Número de publicaciones en primer cuartil	-	1.059	1.496	1.704	1.981	2.469	3.132	3.256
	2002 = 100	-	100	141,3	160,9	187,1	233,1	295,8	307,5
Patentes	Número de patentes concedidas	-	13	48	43	21	40	54	58
	2002 = 100	-	100	369,2	330,8	161,5	307,7	415,4	446,2
Contratos I+D, consultorías y prestación de servicios	Miles de euros	-	-	-	49.619	53.342	43.764	27.436	33.174
	2006 = 100	-	-	-	100,0	107,5	88,2	55,3	66,9
Gasto en universidades - Ingresos por transferencias corrientes	Miles de euros	378.767	498.730	633.451	735.127	866.092	875.201	799.647	712.547
	2000 = 100	100	131,7	167,2	194,1	228,7	231,1	211,1	188,1

Nota: En el caso del número de matriculados y egresados los años se refieren a los cursos académicos iniciados en dicho año. El último dato de publicaciones, publicaciones en primer cuartil, patentes y contratos de I+D, consultorías y prestación de servicios corresponde a 2013 y el de egresados al curso 2013-2014. Las publicaciones en primer cuartil se definen como aquellos documentos que han sido publicados en las revistas del primer cuartil de la categoría temática del Journal Citation Reports a la que estén adscritos, ordenando dicha categoría por el Factor de Impacto de las revistas.

Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (varios años), Observatorio IUNE, Sindicatura de Cuentas (varios años), Universitat de València, Universitat Politècnica de València, Universidad de Alicante, Universitat Jaume I, Universidad Miguel Hernández de Elche y elaboración propia.

Las universidades valencianas —y sobre todo muchas de sus unidades— necesitan mejorar y fortalecer su capacidad de competir para obtener proyectos de investigación competitivos y contratos de I+D. Pero la heterogeneidad es notable y se manifiesta en diferencias en la cuantía y calidad de los resultados que obtienen en estas actividades, que serán analizados en el capítulo siguiente. También en el ámbito de la investigación las mejoras que se han logrado en los últimos cursos académicos han tenido que superar el impacto de la crisis en distintos ámbitos, en particular en los recursos disponibles para investigación básica y, sobre todo, para investigación contratada y transferencia.

2

Recursos y resultados de las universidades

Este capítulo evalúa, con datos disponibles para todas las universidades, los resultados de las actividades docentes e investigadoras del SUPV, poniéndolos en relación con los recursos utilizados por el mismo. Este ejercicio facilita información relevante para la rendición de cuentas de nuestras universidades públicas a la sociedad a la que sirven y las financia.

La sección primera de este segundo capítulo analiza los recursos financieros y humanos disponibles por el SUPV y evalúa la capacidad docente e investigadora de las diferentes universidades en los últimos años. La sección segunda presenta los resultados de las actividades docentes del SUPV, poniéndolos en relación con los recursos utilizados. La tercera sección expone los resultados de sus actividades de investigación y desarrollo, y de transferencia. La cuarta ofrece una panorámica de la situación de las universidades públicas valencianas en los *rankings* nacionales e internacionales. La quinta sección lleva a cabo una valoración de los impactos de la crisis económica sobre los recursos y resultados del SUPV. Finalmente, la sección sexta recoge las principales conclusiones.

2.1 Recursos de las Universidades Públicas Valencianas

Los recursos de las universidades públicas han evolucionado durante el siglo XXI de forma muy diferente antes y después del impacto de la crisis económica. Desde 2000 hasta 2009 los recursos financieros del

SUPV crecen con fuerza, pues casi se duplican en menos de una década. No sucede lo mismo con los recursos humanos, el personal docente e investigador y el personal de administración y servicios, que experimentan tasas de crecimiento más reducidas, pero también aumentan. Sin embargo, a partir de 2009, y en especial en los años de más intensos ajustes fiscales, ambos tipos de recursos disminuyen de forma considerable. La pérdida de recursos financieros y humanos ha tenido efectos reales sobre las actividades docentes y de investigación de las universidades. Son cambios que —merece ser destacado— tienen lugar en un periodo en el que las universidades públicas valencianas han asumido la transformación de su oferta académica para adecuarla a la estructura de estudios de grado en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) y la diversificación y expansión de su oferta de estudios de postgrado, y han continuado creciendo en actividad investigadora.

Esta sección analiza, en primer lugar, la estructura actual de los gastos e ingresos de las universidades públicas valencianas y compara su evolución con la media de las universidades españolas. En segundo lugar, estudia la estructura actual de los recursos humanos y la capacidad docente asociada a los mismos.

2.1.1. Recursos financieros

La captación de recursos, públicos y privados, es una pieza clave para la viabilidad de las actividades docentes e investigadoras de las universidades. Las

universidades públicas valencianas prestan cada vez más atención a la tarea de captar recursos a los que se accede por vías que requieren capacidad de competir (convocatorias, programas, proyectos, etc.). Así venía sucediendo ya en las dos últimas décadas, pero el interés por estos canales de captación de fondos se ha reforzado al reducirse las transferencias públicas como consecuencia de los ajustes fiscales. Sin embargo, hay que destacar que muchas de esas vías competitivas de obtención de ingresos se han visto seriamente afectadas por la crisis tanto o más que las correspondientes a las transferencias públicas, habiéndose reducido considerablemente los recursos disponibles a través de las mismas en toda España.

El total de ingresos (derechos reconocidos netos) de los que dispuso el SUPV en 2014 —último año liquidado— ascendió a 1.063,8 millones de euros (**cuadro 2.1**). Esta cifra representa un aumento del 65% desde el año 2000 pero significa que desde 2009 los recursos han experimentado una reducción del 23,1%. El **gráfico 2.1** muestra una similar evolución de los ingresos y los gastos (obligaciones reconocidas netas) del SUPV, que refleja el esfuerzo de ajuste de las universidades. El total de gastos en 2014 alcanzaba los 1.107,9 millones de euros, con un aumento del 79% desde 2000 para todo el periodo considerado y una reducción del 18,4% desde el año 2009.

Los aumentos de los ingresos y los gastos del SUPV hasta 2009 han sido superiores, en 20 puntos porcentuales, a los experimentados por la media de universidades públicas españolas, mientras que el descenso producido desde 2009 hasta 2013 (último año disponible para las comparaciones) ha sido similar. En todo caso, las universidades públicas valencianas han experimentado un drástico descenso de ingresos entre 2011 y 2014, más importante si cabe en el último ejercicio, que les ha obligado a realizar ajustes en sus gastos y actividades difíciles de encajar en instituciones de su naturaleza y características.

El **cuadro 2.1** permite profundizar en la estructura del gasto y los ingresos del SUPV y establecer las diferencias entre sus cinco universidades en 2014 en estos ámbitos. En consonancia con su tamaño, los ingresos y gastos de las dos universidades de Valencia, la UV y la UVP, representan casi el 65% del total

del SUPV. Les sigue la UA y, a mayor distancia, con ingresos en torno a los 150 millones de euros, la UJI y la UMH. Los gastos de personal suponen el 53% del total de gastos del SUPV, aunque en la UJI esta proporción alcanza el 63% y la UA también se encuentra por encima de la media; por el contrario, en la UMH el personal representa el 43% de su gasto total. Las inversiones reales absorben el 17% del gasto total del SUPV, representando en ese ejercicio un porcentaje por encima de la media en el caso de la UPV y la UMH, si bien hay que advertir que este capítulo presenta, por su naturaleza, mayores cambios de un año a otro. Los gastos corrientes y de funcionamiento del SUPV alcanzan en 2014 el 14% del gasto total, siendo ahora la UMH y la UJI las universidades situadas por encima de la media. Los gastos asociados a los pasivos financieros que han tenido que acumular las universidades en el pasado —y en especial en los últimos años como consecuencia de los retrasos en abono de las transferencias públicas— se sitúan en el entorno del 10% de los gastos totales del SUPV, alcanzando una mayor proporción en la UV y la UA.

El 67% de los ingresos de las universidades públicas valencianas son transferencias corrientes, un 22% tasas y otros ingresos y un 9% transferencias de capital. El resto de ingresos provienen, principalmente, de los pasivos financieros y, en mucha menor medida, de ingresos patrimoniales. Nuevamente, se aprecian diferencias entre las universidades aunque, en este caso, son menores que las registradas en la estructura de gastos. El peso de las transferencias corrientes de la UA y la UJI se encuentra ligeramente por encima de la media del SUPV, y lo mismo sucede con las transferencias de capital en la UMH.

En resumen, algo más de la mitad de los gastos del SUPV corresponden a personal, y tres de cada diez euros son dedicados a inversiones reales y gastos corrientes y de funcionamiento distintos de los de personal. Se aprecian diferencias en las estructuras de gasto importantes entre las cinco universidades del SUPV, pero las diferencias son menores cuando se comparan sus estructuras de ingresos, en las que en promedio nueve de cada diez euros provienen de transferencias corrientes, tasas y otros ingresos.

Cuadro 2.1

Liquidación del presupuesto de las universidades del SUPV por grandes capítulos. 2014

a) Gastos (obligaciones reconocidas netas)

Capítulo de gastos	Miles de euros corrientes						Porcentaje sobre el total					
	Universitat de Valencia	Universitat Politècnica de Valencia	Universidad de Alicante	Universitat Jaume I	Universidad Miguel Hernández de Elche	Total SUPV	Universitat de Valencia	Universitat Politècnica de Valencia	Universidad de Alicante	Universitat Jaume I	Universidad Miguel Hernández de Elche	Total SUPV
1. Gastos de personal	207.607	170.014	109.775	62.350	42.363	592.109	53,0	52,5	56,4	62,8	43,0	53,4
2. Gastos corrientes y de funcionamiento	53.156	37.138	25.880	18.448	23.053	157.675	13,6	11,5	13,3	18,6	23,4	14,2
3. Gastos financieros	7.798	9.221	5.267	3.388	2.227	27.901	2,0	2,8	2,7	3,4	2,3	2,5
4. Transferencias corrientes	11.679	5.415	4.762	3.268	2.847	27.971	3,0	1,7	2,4	3,3	2,9	2,5
6. Inversiones reales	61.408	70.331	26.753	6.432	20.420	185.344	15,7	21,7	13,7	6,5	20,7	16,7
7. Transferencias de capital	1.446	0	483	0	0	1.929	0,4	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
8. Activos financieros	0	2	0	0	30	32	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9. Pasivos financieros	48.413	31.901	21.727	5.371	7.539	114.951	12,4	9,8	11,2	5,4	7,7	10,4
Total Gastos	391.507	324.022	194.646	99.258	98.479	1.107.912	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

b) Ingresos (derechos reconocidos netos)

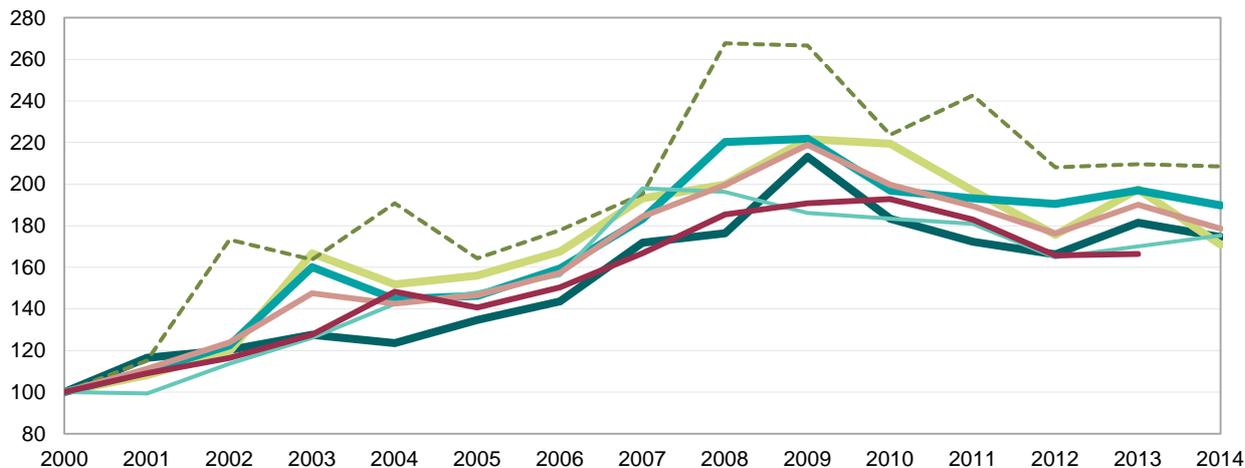
Capítulo de ingresos	Miles de euros corrientes						Porcentaje sobre el total					
	Universitat de Valencia	Universitat Politècnica de Valencia	Universidad de Alicante	Universitat Jaume I	Universidad Miguel Hernández de Elche	Total SUPV	Universitat de Valencia	Universitat Politècnica de Valencia	Universidad de Alicante	Universitat Jaume I	Universidad Miguel Hernández de Elche	Total SUPV
3. Tasas y otros ingresos	85.796	69.481	37.041	21.798	22.200	236.316	23,5	21,8	20,8	21,2	22,5	22,2
4. Transferencias corrientes	241.110	210.107	126.546	71.863	62.921	712.547	66,0	65,9	71,1	69,8	63,7	67,0
5. Ingresos patrimoniales	666	1.524	738	697	821	4.446	0,2	0,5	0,4	0,7	0,8	0,4
6. Enajenación de inversiones reales	2	9	0	22	0	33	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7. Transferencias de capital	34.942	28.570	13.615	8.450	12.794	98.371	9,6	9,0	7,7	8,2	13,0	9,2
8. Activos financieros	0	0	0	55	0	55	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0
9. Pasivos financieros	2.872	9.152	0	0	0	12.024	0,8	2,9	0,0	0,0	0,0	1,1
Total Ingresos	365.388	318.841	177.941	102.885	98.736	1.063.792	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

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

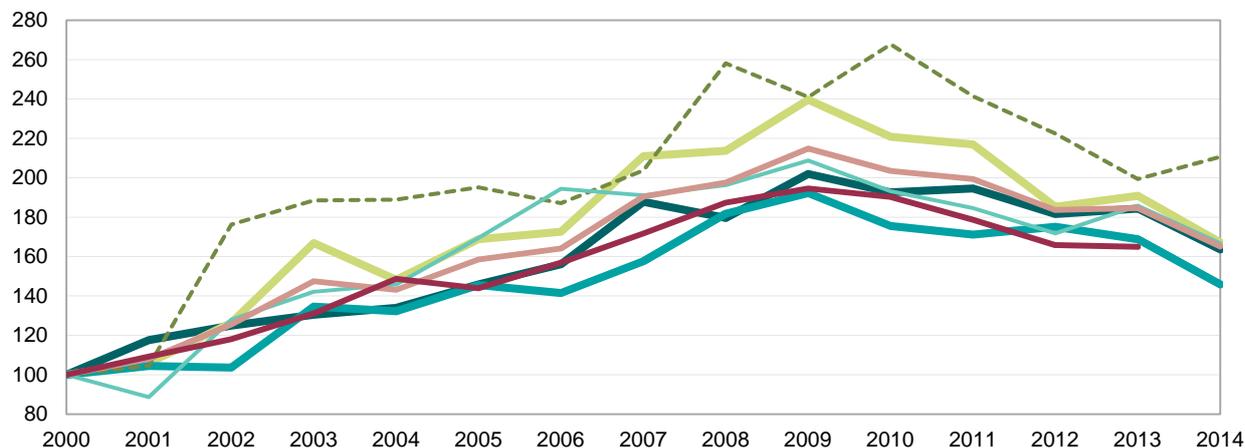
Gráfico 2.1

Evolución de los ingresos y gastos liquidados de las universidades del SUPV y de las universidades públicas de España. 2000-2014
(2000 = 100)

a) Gastos (obligaciones reconocidas netas)



b) Ingresos (derechos reconocidos netos)



- Universitat de València
- Universidad de Alicante
- Universidad Miguel Hernández de Elche
- España
- U. Politècnica de València
- Universitat Jaume I
- SUPV

Fuente: CRUE (2015), IGAE (varios años), Sindicatura de Cuentas (varios años), Universitat de València, Universitat Politècnica de València, Universidad de Alicante, Universitat Jaume I, Universidad Miguel Hernández de Elche y elaboración propia.

2.1.2. Recursos humanos

Las universidades son muy intensivas en el empleo de personal de alta cualificación para el desarrollo de las actividades de formación e investigación. La adecuada proporción entre alumnos matriculados y personal docente e investigador (PDI), su nivel de cualificación y especialización, y el apoyo del personal de administración y servicios (PAS) son determinantes para la calidad de la docencia, la capacidad investigadora y la eficiencia de las universidades.

El gasto de personal es la partida más importante de los presupuestos ordinarios de las universidades. Buena parte de este gasto es imputable a las actividades docentes, ya que el PDI dedica a la docencia (clases presenciales, tutorías con los estudiantes y tareas de gestión relacionadas con la docencia) una cantidad muy importante de su tiempo, en media no inferior a las dos terceras partes. No obstante, las dotaciones por alumno de profesorado varían significativamente según las ramas de enseñanza y el esfuerzo que requieren las actividades docentes se ve afectado por los cambios en la oferta académica, la decreciente matrícula en estudios de grado y creciente de postgrado, la implantación de nuevas titulaciones de grado y másteres, la internacionalización de parte de las ofertas, el cambio tecnológico, etc. Estas tendencias están exigiendo a las universidades cambios en la asignación interna de sus recursos humanos entre los diferentes tipos de estudios y al PDI importantes esfuerzos de adaptación a los nuevos escenarios. También ponen de manifiesto con frecuencia la rigidez de una parte de las plantillas de las universidades públicas españolas, en especial las de su profesorado permanente, a la hora de asimilar estas transformaciones.

La comparación entre la asignación de recursos humanos destinados a la docencia según las diferentes ramas de enseñanza y la distribución de la matrícula en estudios de grado y primer y segundo ciclo es un ejemplo de esa rigidez de las plantillas de profesorado y muestra los desajustes que se producen. Los excesos duraderos de capacidad docente en unos casos y déficit en otros atestiguan claramente los desajustes. Las diferencias de especialización entre áreas de conocimiento puede dificultar en algunos casos la reasignación de los recursos docentes desde las titu-

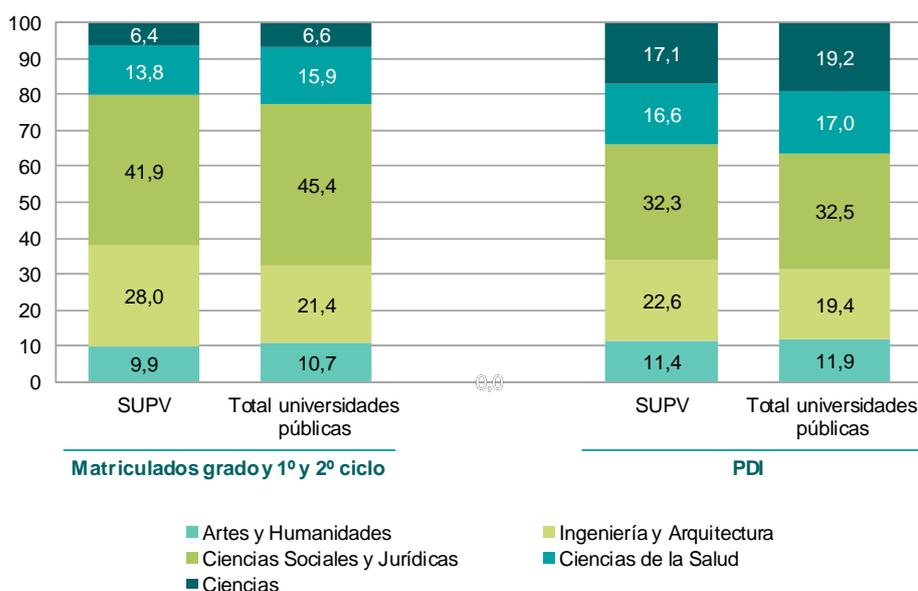
laciones con superávit hacia las que tienen déficit, pero en otras ocasiones la inflexibilidad es demasiado duradera para reflejar solo un desajuste coyuntural y transitorio y responde también a factores estructurales.

El **gráfico 2.2** muestra las diferencias en la distribución de los estudiantes y del PDI por ramas de enseñanza en el curso 2014-15. Los diferentes pesos de las ramas en uno y otro caso indican que los recursos docentes por alumno de cada una son dispares. Estos desequilibrios entre las distribuciones de los recursos humanos y los alumnos también están presentes en el conjunto de universidades públicas españolas. Parte de esas diferencias se deben a que la evolución de la demanda de estudios universitarios por ramas de enseñanza y la del profesorado no siguen el mismo camino y una de las causas es la inercia en la configuración de las plantillas. Una implicación de esa inercia es que la disponibilidad de tiempo para investigación en la jornada laboral de los PDI de las distintas ramas de conocimiento es diferente.

Con independencia de características específicas del tipo de formación, como el grado de experimentalidad, el PDI funcionario de ciertas ramas tiene menos cargas docentes que otras. El caso más extremo corresponde a la rama de enseñanza de Ciencias, que en el SUPV representa el 17% de recursos de PDI pero atiende solo al 6% de la matrícula. En el otro extremo se sitúa el profesorado adscrito a la rama de Ciencias Sociales y Jurídicas, que representa el 32% del PDI pero imparte docencia al 42% de los estudiantes del SUPV. Esta relativa abundancia de recursos humanos en Ciencias y su escasez en Ciencias Sociales y Jurídicas, en relación con las tareas de formación de profesionales, aparece también entre el conjunto de las universidades públicas españolas incluso con mayor amplitud y debe ser tenido en cuenta al analizar la intensidad de sus actividades de investigación respectivas. En una zona intermedia se sitúan las ramas de Ciencias de la Salud y Artes y Humanidades (que cuentan con un 16,6% y un 11,4% de los recursos de PDI, respectivamente, y atienden al 13,8% y el 9,9% de los alumnos) y la de Ingeniería y Arquitectura (con un peso del 22,6% en el profesorado y un 28% en el alumnado).

Gráfico 2.2

Estructura del alumnado matriculado y del PDI por rama de enseñanza. SUPV y universidades públicas de España. Curso 2014-15 (porcentaje)



Nota: En el caso del SUPV, la fecha de referencia de los datos de PDI es el 31 de diciembre de 2014 y no incluye los centros adscritos. En el caso de las universidades públicas españolas, la fecha de referencia de los datos de PDI es 31 de diciembre de 2013.

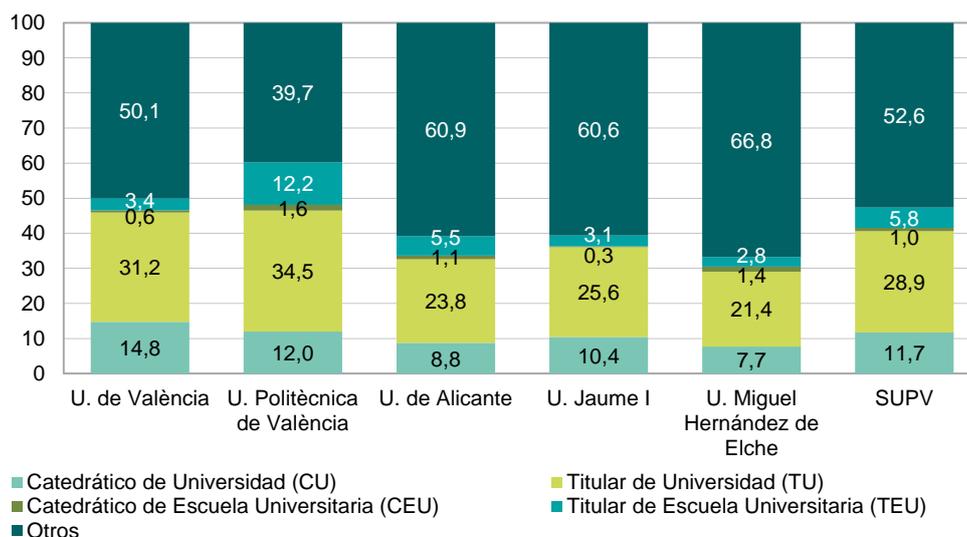
Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (varios años), Universitat de València, Universitat Politècnica de València, Universidad de Alicante, Universitat Jaume I, Universidad Miguel Hernández de Elche y elaboración propia.

El PDI funcionario representa el 47% del total de profesores universitarios del SUPV en el curso 2014-15 aunque, como en otros casos, el **gráfico 2.3** revela que la composición interna de las plantillas del personal docente e investigador presenta diferencias importantes entre las universidades. Las dos categorías de profesores de escuela universitaria del SUPV representan el 7% del total aunque el peso de los Titulares de Escuela Universitaria varía mucho de una universidad a otra (del 2,8% en la UMH al 12,2% en la UPV). La proporción de Catedráticos de Universidad (12%) también presenta variaciones importantes, pasando del 14,8% en la UV al 7,7% en la UMH. En todas las universidades del SUPV el mayor peso del PDI funcionario corresponde a los Titulares de Universidad (29%) aunque también presenta gran variabilidad (21,4% en la UMH frente al 34,5% en la UPV).

Sin embargo, el dato más destacable es que un 53% del PDI del SUPV es contratado y no funcionario —lo que debería contribuir a hacer más flexible su plantilla— y, de nuevo, hay grandes diferencias entre las cinco universidades. En la universidad más reciente, la UMH, el personal contratado representa casi el 67% del profesorado, veinte puntos porcentuales más que en la UPV (40% de la plantilla). En la UA y la UJI el profesorado contratado alcanza el 60% de sus plantillas. Por tanto, solo las dos universidades más grandes, la UV y la UPV, tienen como funcionarios a la mitad o más de su plantilla de profesores. La proporción de profesorado del SUPV con contratos estables de carácter indefinido es mayor, ya que a las anteriores cifras hay que añadir que muchos profesores han consolidado su situación mediante otras modalidades laborales que exigen acreditación previa en el sistema nacional (Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación, ANECA).

Gráfico 2.3

Distribución de la plantilla de PDI por categoría profesional. SUPV. Curso 2014-15 (porcentaje)



Nota: La fecha de referencia de los datos de PDI es el 31 de diciembre de 2014 y no incluye los centros adscritos.

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

2.1.3. Capacidad docente

La capacidad docente de las universidades depende de la dedicación completa o parcial de su profesorado, siendo esta segunda frecuente en el caso de los profesores asociados. La capacidad del PDI estable en España se ha visto afectada recientemente por un cambio legislativo³ que modifica la estructura de la dedicación docente de las plantillas en las universidades públicas, que se suma a otro que limita su crecimiento, debido a las medidas de contención en el gasto público y en la oferta de empleo público, al solo permitir la reposición de una de cada diez vacantes.

El primero de los cambios mencionados implica que a partir del curso 2012-13 la actividad docente deja de ser uniforme para el personal docente e investigador

funcionario con dedicación a tiempo completo y se determina en función de la intensidad y excelencia de su actividad investigadora, medida a través de los tramos de actividad docente que cada profesor tiene acreditados. Así, con carácter general, el PDI dedica a la actividad docente la parte de la jornada necesaria para impartir en cada curso un total de 24 créditos ECTS (Sistema de Transferencia de Créditos Europeos), pero esta dedicación varía en función de su actividad investigadora reconocida sobre la base del número de sexenios, estableciéndose dos dedicaciones en los extremos: 16 y 32 créditos ECTS para quienes se encuentren, respectivamente, con un elevado reconocimiento de su actividad investigadora o sin reconocimiento de la misma en los últimos años.

El **cuadro 2.2** muestra que la capacidad docente media del PDI a tiempo completo que se deriva de la aplicación de estos criterios en el curso 2014-2015 se encuentra ligeramente por encima de los 24 créditos (24,9 créditos), lo que indica que el cambio de normativa lo que ha supuesto, fundamentalmente, es un

³ El Real Decreto-Ley 14/2012, de 20 de abril, de medidas urgentes de racionalización del gasto público en el ámbito educativo, trataba de mejorar la eficiencia de las Administraciones Públicas en el uso de los recursos públicos con el objetivo de cumplir los criterios de estabilidad presupuestaria derivados del cambio en la Constitución española y las directrices de la Unión Europea.

reparto distinto de las obligaciones docentes entre el profesorado. Ahora bien, una vez más hay diferencias entre universidades que reflejan en este caso distintas trayectorias investigadoras de su PDI y una estructura del mismo diferente.

Cuadro 2.2

Distribución del PDI según carga docente en el SUPV. Curso 2014-15 (porcentaje)

Dedicación docente	UV	UPV	UA	UJI	UMH	Total SUPV
32 créditos	28,4	41,0	33,1	25,7	14,6	31,0
24 créditos	33,1	48,9	63,3	57,0	60,9	47,6
16 créditos	38,4	10,1	3,7	17,3	24,5	21,4
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Nota: La clasificación empleada en el cuadro se corresponde con la establecida por el RDI 14/2012, que clasifica a los cuerpos docentes según su actividad investigadora. Las cifras del cuadro solo incluyen los profesores de los cuerpos docentes universitarios y laboral indefinido a tiempo completo, que son los afectados por el mencionado Real Decreto.

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

Casi la mitad del PDI del SUPV se encuentra con una dedicación docente de 24 créditos ECTS, un 31% mantiene una dedicación de 32 créditos y el 21% restante tiene una dedicación de 16 créditos. Por consiguiente, los cambios de dedicación a la docencia entre la plantilla total del SUPV se compensan entre sí y mantienen prácticamente inalterada la capacidad docente total. No sucede lo mismo en cada universidad, pues en la UV un 38% de su plantilla en el curso 2014-15 tenía una dedicación de 16 créditos ECTS y, por tanto, un tercio de su profesorado poseía 3 o más tramos de investigación reconocidos y vigentes. En cambio, la UJI tiene un 17% de su plantilla con esa dedicación de 16 créditos y la UMH un 24,5%. Mientras en la UV el 28% de su plantilla imparte 32 créditos y el 33% imparte 24 (entre ambas el 61%), la UJI tiene el 83% de su plantilla con una dedicación de 24 o más créditos, la UPV el 90%, la UA el 96% y la UMH tiene el 76%.

Estas diferencias tienen dos implicaciones. Por una parte, afectan a la capacidad docente media de la plantilla de cada universidad y al coste de la misma; por otra, como resultado del perfil de las ofertas académicas y la antigüedad de las plantillas las universidades que, como la UV, cuentan con mayor porcentaje de PDI con una capacidad investigadora con resultados acreditados, poseen una mayor fortaleza de sus recursos humanos en el ámbito de la investigación.

2.2 Resultados de las actividades docentes

Las actividades docentes del SUPV absorben la mayor proporción de sus recursos humanos y financieros. Este apartado proporciona información sobre los resultados totales de dichas actividades en las cinco universidades públicas valencianas, en el ámbito de la formación de graduados y postgraduados y los compara con la media de las universidades españolas.

El resultado de las actividades formativas depende de factores de difícil cuantificación como el esfuerzo, la adecuación de las enseñanzas a los objetivos de aprendizaje y las metodologías del mismo, y también de la cantidad y calidad de los recursos humanos y materiales utilizados, reflejados en variables como la proporción entre alumnos matriculados y personal docente e investigador, el nivel de cualificación del profesorado, los medios técnicos, las infraestructuras y la dotación de personal de administración y servicios. Cuando se analizan los resultados docentes del SUPV deben considerarse los indicadores relacionados con estos factores disponibles.

2.2.1. Rendimiento docente

Un primer indicador de los resultados de los procesos formativos y del esfuerzo de los estudiantes lo ofrecen las tasas evaluación (porcentaje de alumnos evaluados sobre los matriculados), tasas de éxito (porcentaje de aprobados sobre evaluados) y la tasa de rendimiento discente resultado de ambos factores (porcentaje de aprobados sobre matriculados). Las cifras correspondientes a esos tres indicadores referidas al SUPV y a cada una de las universidades las ofrece el **cuadro 2.3** para el último año disponible, el curso 2013-14.

Cuadro 2.3

Resultados académicos en las universidades del SUPV: Tasa de evaluación, tasa de éxito y tasa de rendimiento. Curso 2013-14

(porcentaje)

	Tasa de evaluación	Tasa de éxito	Tasa de rendimiento
UV	88,2	90,8	80,1
UPV	94,7	88,4	83,7
UA	94,0	86,2	81,0
UJI	89,5	87,0	77,9
UMH	88,5	84,3	74,6
Total SUPV	90,9	88,3	80,3

Nota: La tasa de evaluación se define como la proporción de créditos evaluados sobre los matriculados, la tasa de éxito como la proporción de créditos aprobados sobre los créditos evaluados y la tasa de rendimiento como la proporción de créditos aprobados sobre los créditos matriculados.

Fuente: CRUE (2015).

En conjunto, los alumnos del SUPV se presentan a evaluación del 91% de los créditos de las materias en las que están matriculados. Se trata de un porcentaje elevado, claramente superior al que se observaba en periodos anteriores y que es el resultado de diversos cambios en las circunstancias que deben atender los estudiantes: paso de las antiguas titulaciones a los grados y de las metodologías docentes y de evaluación; incremento de las tasas de matrícula, en particular de las repeticiones; cambio de las normas de progreso y permanencia en algunas universidades. Las diferencias entre universidades —de algo más de un 5% entre los extremos— no son demasiado elevadas y, probablemente, son menores que las existentes en el interior de las mismas, entre titulaciones y asignaturas.

Las tasas de éxito de las evaluaciones realizadas son también elevadas —en promedio del 88,3%— lo que indica que, en líneas generales, el desempeño de los

estudiantes es adecuado, más teniendo en cuenta que el 91% se presentan a evaluación. Las diferencias entre universidades son de magnitudes similares a las anteriores, no superando el 6%. Aunque no es descartable que la expectativa de tener éxito influya en la decisión de ser evaluado, no se observa que las universidades con mayor tasa de éxito sean las de mayor tasa de evaluación. En varias ocasiones sucede lo contrario y, por tanto, probablemente el resto de factores diferenciales —perfil de los estudiantes, dificultad de los estudios, normas de progreso y permanencia— son los relevantes.

La tasa de rendimiento, medida como el cociente entre créditos aprobados y matriculados, depende del producto de los dos indicadores anteriores. Para el SUPV la tasa de rendimiento es del 80,3%, de modo que a pesar de los buenos indicadores parciales el rendimiento está un 20% por debajo del óptimo. Así pues, los resultados discentes son positivos pero existe sin duda espacio de mejora. Este es mayor en algunas universidades, pues el efecto combinado de las tasas de evaluación y éxito coloca algunas universidades por debajo de la media en rendimiento discente (UJI, 77,9%, UMH, 74,6%), existiendo entre esta última y la UPV (83,7%) 9 puntos porcentuales de diferencia.

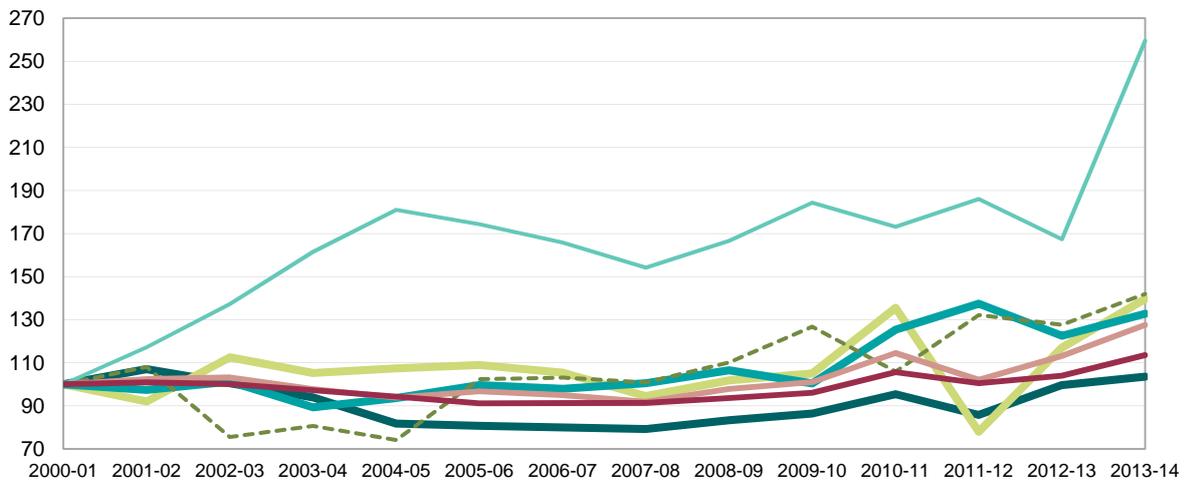
2.2.2. Egresados de estudios de grado y primer y segundo ciclo

En el curso 2013-14 se graduaron en España en estudios de grado y primer y segundo ciclo 233.626 estudiantes universitarios, un 14% más que en el curso 2000-01. En la Comunitat Valenciana los egresados alcanzan la cifra de 25.521 estudiantes, un 42% más que en el curso 2000-01 y un 87% de ellos, 22.279 egresados, corresponden al SUPV. Esta última cifra representa un aumento del 28% con respecto al curso 2000-01 (17.466 egresados). Por tanto el crecimiento de los graduados de las universidades públicas valencianas ha duplicado la tasa media de España desde el curso 2000-01 (panel a del **gráfico 2.4**).

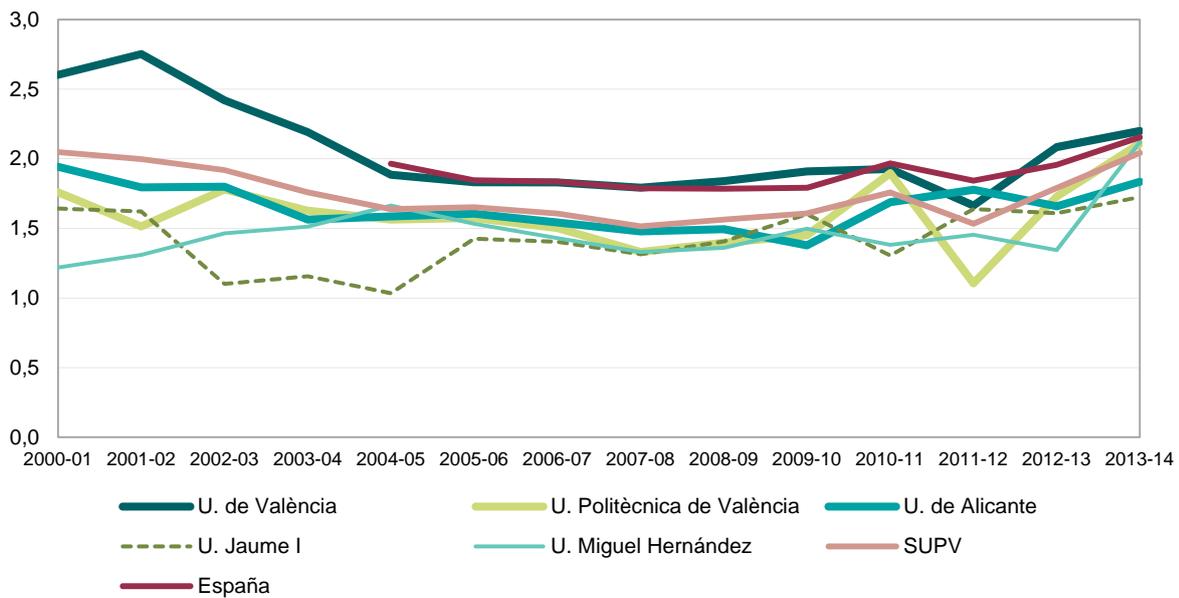
Gráfico 2.4

Evolución de los egresados de estudios de grado y primer y segundo ciclo. SUPV y España. Cursos 2000-01 a 2013-14

a) Total egresados (Curso 2000-01 = 100)



b) Egresados / PDI



Nota: El agregado de España solo incluye los egresados de universidades presenciales, públicas y privadas.

Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (varios años y 2015a), Universitat de València, Universitat Politècnica de València, Universidad de Alicante, Universitat Jaume I y Universidad Miguel Hernández de Elche y elaboración propia.

Sin embargo, como en otros ámbitos de actuación, la evolución de los egresados es diferente entre las universidades. La UMH presenta una tasa de crecimiento de sus egresados del 160% debido a su reciente creación, mientras la más antigua, la UV, con una tasa del 4%, presenta un crecimiento exiguo. El resto crece a tasas muy superiores a la media, entre el 33% y el 42%.

Estos resultados muestran que la producción de la mayor actividad docente del SUPV —la formación de graduados— aumenta por encima de la media nacional, pero no dicen nada de la productividad de sus universidades en este sentido. El panel *b* del **gráfico 2.4** aporta información al respecto, mostrando la evolución de la ratio entre egresados y PDI. En el conjunto del periodo, el crecimiento del 28% de egresados del SUPV se ha llevado a cabo manteniendo constante la proporción entre éstos y el número de profesores (2,04 egresados/PDI en 2013-14 frente a 2,05 en 2000-01). En el conjunto de universidades españolas la ratio es superior en todos los años para los que se dispone de información y ha subido, hasta alcanzar 2,15 egresados/PDI en el curso 2013-14. El gráfico muestra, no obstante, diferencias importantes de egresados por PDI entre las universidades públicas valencianas, desde los 2,20 de la UV hasta los 1,72 de la UJI, situándose la UA, con un ratio de 1,84, también por debajo de la media del SUPV.

Las cinco universidades públicas valencianas siguen trayectorias distintas de su ratio egresados/PDI en el periodo analizado, pero el rasgo más común es que lo reducen en los primeros años del siglo —en los que aumentan mucho sus recursos— para aumentarlo en los años de crisis, en los que mantienen sus resultados más que sus recursos, lográndolo mediante mejoras en su eficiencia.

Los 2,04 egresados por PDI del SUPV son un indicador promedio que no refleja tampoco las situaciones particulares de las ramas de enseñanza. El **cuadro 2.4** aporta información que permite conocer la citada ratio para cada universidad por ramas de enseñanza y las compara con el SUPV y la media de universidades públicas y privadas de España.

Tras las diferencias por ramas en esa ratio se encuentran las distintas dotaciones de profesorado por alumno y también las diferencias entre ramas en las tasas de fracaso y abandono de los estudios. Reflejo de lo segundo son las diferencias entre la estructura por ramas de los egresados (**gráfico 2.5**) y la estructura de matrícula que mostraba el **gráfico 1.5**.

En el **gráfico 2.5** se aprecian diferencias importantes entre las cinco universidades públicas valencianas en la composición por ramas de estudio de los egresados, mucho menos pronunciadas que las existentes entre el SUPV y España. El mayor peso en la distribución porcentual de egresados corresponde a los graduados en la rama de Ciencias Sociales y Jurídicas en cuatro de las cinco universidades, con la excepción de la UPV. El 43,6% de media para el SUPV en esta rama se encuentra algo por debajo de la media nacional. Los egresados del SUPV en la rama de Ingeniería y Arquitectura superan porcentualmente la media de España debido al peso de la UPV. La proporción de egresados del SUPV en la rama de Artes y Humanidades es mayor que la media de España mientras que la correspondiente a Ciencias de la Salud se encuentra por debajo. El 6% de graduados en Ciencias es similar en el SUPV que en España y tienen el menor peso en ambas distribuciones de egresados.

El **cuadro 2.4** muestra diferencias en las ratios egresados por PDI muy importantes entre el SUPV y la media de universidades españolas públicas entre las ramas de enseñanza. La ratio total de egresados por PDI es similar en el SUPV y en España (2,04 y 2,08² respectivamente) pero aparecen diferencias elevadas entre ramas de enseñanza en ambos sistemas universitarios y dentro del SUPV.

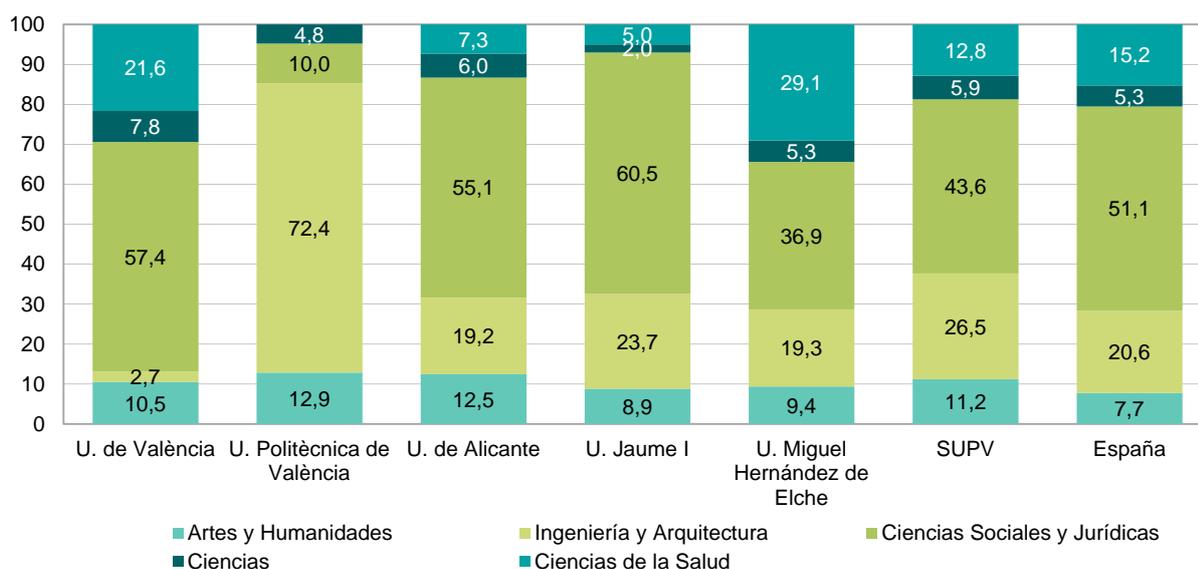
La mayor productividad se alcanza en la rama de Ciencias Sociales y Jurídicas, en el SUPV (2,68) y en España (3,14) aunque también en ella aparece la mayor diferencia, ya que a pesar de alcanzar el mayor valor, el indicador del SUPV es mucho menor que el del promedio de las universidades españolas.

² Esta cifra difiere de la representada en el gráfico 2.4 debido a que solo tiene en cuenta las universidades públicas.

Gráfico 2.5

Distribución de los egresados de estudios de grado y primer y segundo ciclo por ramas de enseñanza. SUPV y España. Curso 2013-14

(porcentaje)



Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (varios años) y elaboración propia.

Cuadro 2.4

Egresados de estudios de grado y primer y segundo ciclo por PDI según rama de enseñanza. SUPV y universidades públicas de España. Curso 2013-14

Rama de enseñanza	Universitat de València	Universitat Politècnica de València	Universidad de Alicante	Universitat Jaume I	Universidad Miguel Hernández de Elche	SUPV	España
Artes y Humanidades	2,16	4,78	1,27	1,00	5,21	2,10	1,54
Ciencias	0,94	0,52	0,56	0,30	0,53	0,66	0,66
Ciencias de la Salud	1,89	-	2,60	0,55	1,91	1,77	1,76
Ciencias Sociales y Jurídicas	3,01	1,20	2,74	2,87	2,84	2,68	3,14
Ingeniería y Arquitectura	1,46	2,70	1,74	1,92	2,70	2,37	2,30
Total	2,20	2,11	1,84	1,72	2,12	2,04	2,08

Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (varios años y 2015a), Universitat de València, Universitat Politècnica de València, Universidad de Alicante, Universitat Jaume I y Universidad Miguel Hernández de Elche y elaboración propia.

Por el contrario, el SUPV presenta un valor del indicador bastante mayor en la rama de Artes y Humanidades (2,10) que la media nacional (1,54). En las otras tres áreas no existen diferencias con la media de universidades españolas, pero el número de egresados por profesor es claramente superior en la rama de enseñanza de Ingeniería y Arquitectura (2,37) que en Ciencias de la Salud (1,77) y, muy especialmente, en Ciencias que, con solo 0,66 egresados por PDI, refleja una abundancia de recursos en relación a las actividades docentes muy distinta del resto de ramas. Entre las universidades públicas valencianas destacan por el elevado número de egresados por profesor la rama de Arte y Humanidades en la UPV (4,78) y la UMH (5,21), y la de Ciencias Sociales y Jurídicas en la UV (3,01). En el extremo opuesto destaca la rama de Ciencias en todas las universidades, pero sobre todo en la UPV (0,52), la UA (0,56), la UMH (0,53) y especialmente en la UJI (0,3).

Estas diferencias por ramas de enseñanza muestran, entre otros factores anteriormente señalados, fuertes desajustes entre la demanda y matrícula en grados por ramas de enseñanza y distribución de la plantilla de las universidades por áreas de especialización, que son resultado de la limitada flexibilidad de las mismas a la hora de asignar y reasignar sus recursos de PDI. En cualquier caso, queda patente la existencia de enormes diferencias en los resultados por ramas de enseñanza cuando se comparan atendiendo a las plantillas de personal docente e investigador. Estas diferencias son similares, con las excepciones apuntadas, a las que se registran en las universidades españolas.

A la vista de estas diferencias cabe preguntarse si la dotación de recursos y resultados de las actividades docentes están relacionados con la productividad investigadora del profesorado, y si esa relación se produce de modo complementario o sustitutivo. La complementariedad indicaría mayor productividad de una universidad en las dos actividades mientras que la segunda apuntaría más bien que una mayor dedicación y productividad en una de las actividades se logra en detrimento de los resultados en la otra. Para explorar esa relación es imprescindible tener en cuenta que las ramas de estudios difieren entre sí

tanto en la experimentalidad de las enseñanzas como en las prácticas de publicación. Así, los cinco paneles del **gráfico 2.6** reflejan estas diferencias según la rama de enseñanza al tiempo que tratan de poner de manifiesto si existen indicios regulares en cualquiera de los dos sentidos señalados entre la productividad de ambas actividades del PDI de las universidades españolas, con datos de 2013. En términos generales, no es posible establecer un patrón definido en uno u otro sentido y los bajos coeficientes de determinación indican la escasa capacidad explicativa de la productividad docente a partir de la productividad investigadora. La abundancia de observaciones en los cuadrantes primero y tercero apunta que bastantes universidades se encuentran por encima o por debajo de la media en ambos indicadores, es decir, que hay universidades más productivas que otras en las distintas actividades. Pero esa relación de complementariedad solo resulta estadísticamente significativa en el caso de Ciencias de la Salud (y en el límite en Ciencias). Si nos atenemos al SUPV, la UV aparece por encima de la media nacional simultáneamente en los dos indicadores (primer cuadrante) en los campos de Artes y Humanidades, Ciencias y Ciencias de la Salud. En este último campo también se sitúan en el primer cuadrante la UJI, la UA y la UMH, que repite situación en Ingeniería y Arquitectura.

2.2.2. Egresados de estudios de máster

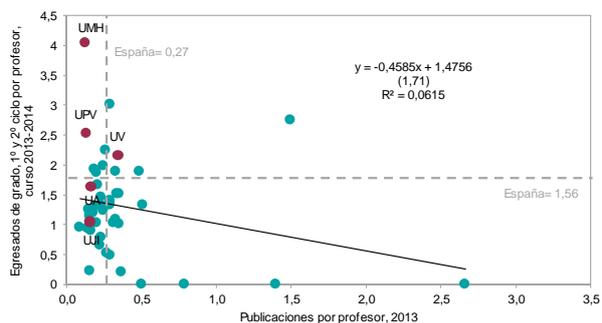
Las actividades docentes de postgrado han cobrado una importancia creciente en los últimos cursos, absorbiendo cada vez más recursos humanos y financieros de las universidades para hacer frente a la demanda de este tipo de estudios. Por el interés de los resultados y la productividad del SUPV en sus actividades de formación de postgrado, en esta sección se lleva a cabo el mismo análisis que en la precedente.

En el curso 2013-14 completaron un máster oficial en la Comunitat Valenciana 7.948 estudiantes, un 335% más que en el curso 2007-08 (primero para el que se dispone de información). En el SUPV los egresados de másteres oficiales alcanzan la cifra de 6.331 estudiantes, un 280% más que en el curso 2007-08, y

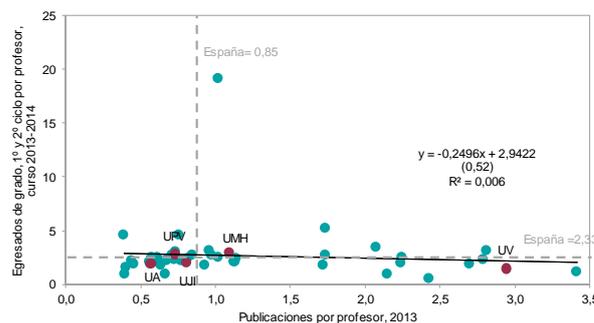
Gráfico 2.6

Egresados de estudios de grado, primer y segundo ciclo y publicaciones por profesor según rama de enseñanza. Universidades públicas españolas. Curso 2013-2014

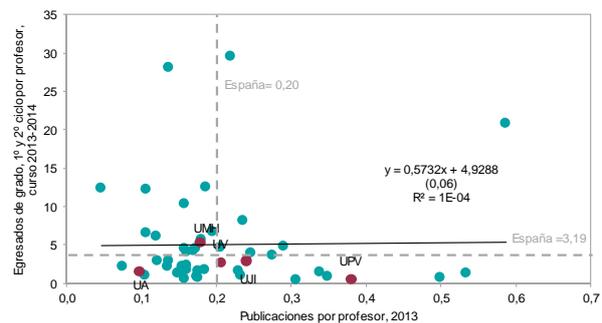
a) Artes y Humanidades



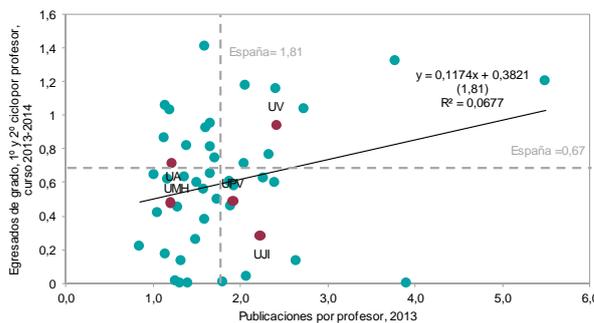
b) Ingeniería y Arquitectura



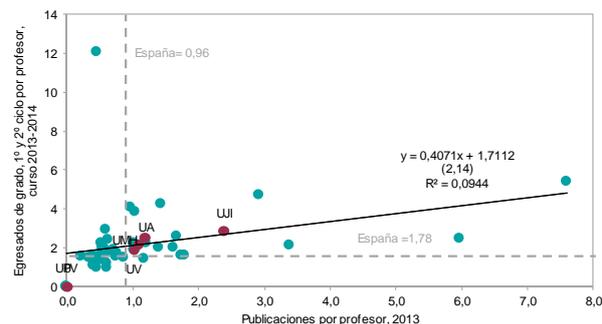
c) Ciencias Sociales y Jurídicas



d) Ciencias



e) Ciencias de la Salud



Nota: El agregado de España incluye los egresados, PDI y publicaciones de las universidades públicas, presenciales y no presenciales. En el panel e) se excluye la Universidad de La Rioja para evitar que distorsione la visualización de los datos del resto de universidades.

Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2015a), Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (varios años), Observatorio IUNE y elaboración propia.

representan el 80% del total de egresados de las universidades valencianas. Por tanto, como muestra el panel *a* del **gráfico 2.7**, los resultados de la actividad docente del SUPV y del resto de universidades valencianas en los estudios de máster han crecido de forma espectacular en los últimos cursos académicos y la tendencia parece consolidarse a partir del curso 2010-11.

Sin embargo, al igual que en los resultados de la actividad docente en los estudios de grado, la evolución de los egresados de estudios de máster es diferente entre las universidades públicas valencianas. Una vez más, la UMH que presenta la mayor tasa de crecimiento acumulado de sus egresados de másteres oficiales del 1.061%, siguiéndole en este caso la UV con un crecimiento del 481%. El crecimiento de egresados de máster, es intenso también en los otros casos, incluida la UPV que es la que menos aumenta, pero lo hace en un 80%.

En términos generales los egresados de másteres oficiales casi se han triplicado en seis cursos académicos en el SUPV. Sin embargo, el crecimiento de los egresados de másteres ha sido proporcionalmente más importante en las universidades privadas que en las públicas en la Comunitat Valenciana. También ha sido mayor el crecimiento del conjunto del sistema universitario español.

Según el panel *b* del **gráfico 2.7** el crecimiento de los egresados de másteres en el SUPV se ha llevado a cabo a mayor ritmo de lo que han crecido los recursos humanos de PDI, con un aumento de la productividad importante en este tipo de actividades de formación: en el curso 2007-08 la proporción entre egresados y número de profesores era de 0,16 mientras que en el curso 2013-14 alcanza la ratio de 0,58 que, no obstante, se encuentra por debajo del 0,66 correspondiente a todo el sistema universitario valenciano. El gráfico también apunta diferencias importantes en la ratio de egresados/PDI entre las universidades públicas valencianas que, por ejemplo, van desde los 1,16 egresados por PDI de la UMH hasta los 0,36 de la UA. En este caso, las cinco universidades públicas valencianas aumentan su ratio egresados/PDI en el periodo analizado, aunque al final, en el curso

2013-14, la UPV y la UA presentan un indicador de productividad inferior a la media del SUPV.

Lo mismo que en el caso de los egresados en estudios de grado, ahora los 0,58 egresados de másteres oficiales por profesor del SUPV son un indicador agregado que no refleja, como hemos visto, las situaciones particulares de sus universidades ni tampoco de las ramas de enseñanza, en su conjunto y dentro de cada universidad. Así, el **gráfico 2.8** y el **cuadro 2.5** tratan de aportar información que permita conocer la situación de los estudios de máster en cada una de las cinco universidades por ramas de enseñanza, al tiempo que las compara con el propio SUPV y con la media de universidades de España.

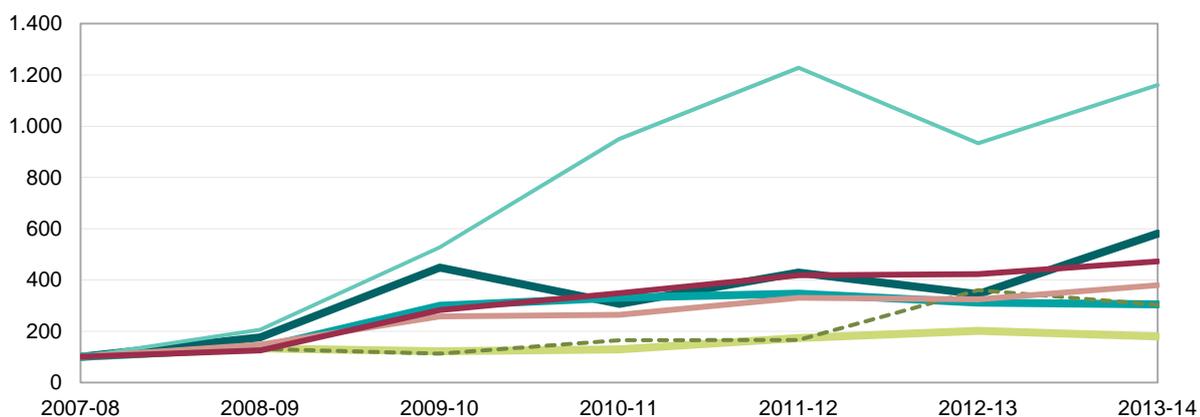
Atendiendo a los resultados de la actividad docente en másteres, la concentración de egresados de másteres en la rama de Ciencias Sociales y Jurídicas tanto en el SUPV como en España es todavía mayor que en el caso de los egresados de estudios de grado. Según el **gráfico 2.8**, seis de cada diez alumnos que finalizan un máster en universidades españolas pertenecen a la rama citada y en el SUPV la proporción es uno de cada dos egresados. Los egresados del SUPV en la rama de Ciencias de la Salud superan en cuatro puntos porcentuales la media nacional (11,9%) debido al peso de la UV, la UA y, especialmente, la UMH, en este tipo de másteres. La proporción de egresados de másteres del SUPV en la rama de Ingeniería y Arquitectura también supera la media de las universidades españolas debido, en este caso, al peso de este tipo de másteres en la UPV (55,6% del total de egresados). Los egresados de másteres del SUPV de las dos ramas restantes, Artes y Humanidades y Ciencias, también tienen un peso ligeramente superior a la media de España.

En definitiva, la distribución de egresados de másteres en el SUPV es algo más equilibrada que la del total de universidades españolas debido al menor peso de los egresados en Ciencias Sociales y Jurídicas en la distribución por ramas de enseñanza. Sin embargo, como en el caso de los egresados de estudios de grado, también se aprecian diferencias importantes entre las cinco universidades públicas valencianas. Por ejemplo, la UV concentra el 62,7%

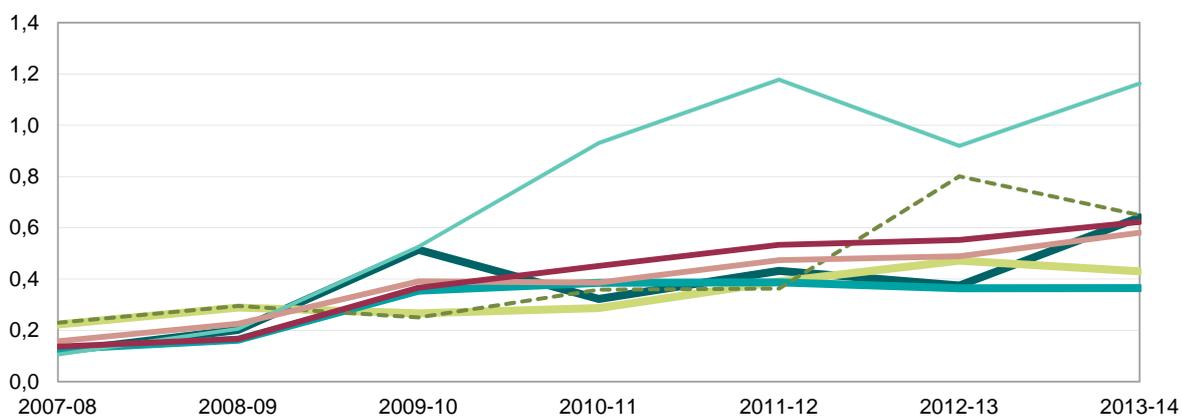
Gráfico 2.7

Evolución de los egresados de estudios de máster. SUPV y España. Cursos 2007-08 a 2013-14

a) Total egresados (Curso 2007-08 =100)



b) Egresados / PDI



- U. de València
- U. de Alicante
- U. Miguel Hernández de Elche
- España
- U. Politécnica de València
- - - U. Jaume I
- SUPV

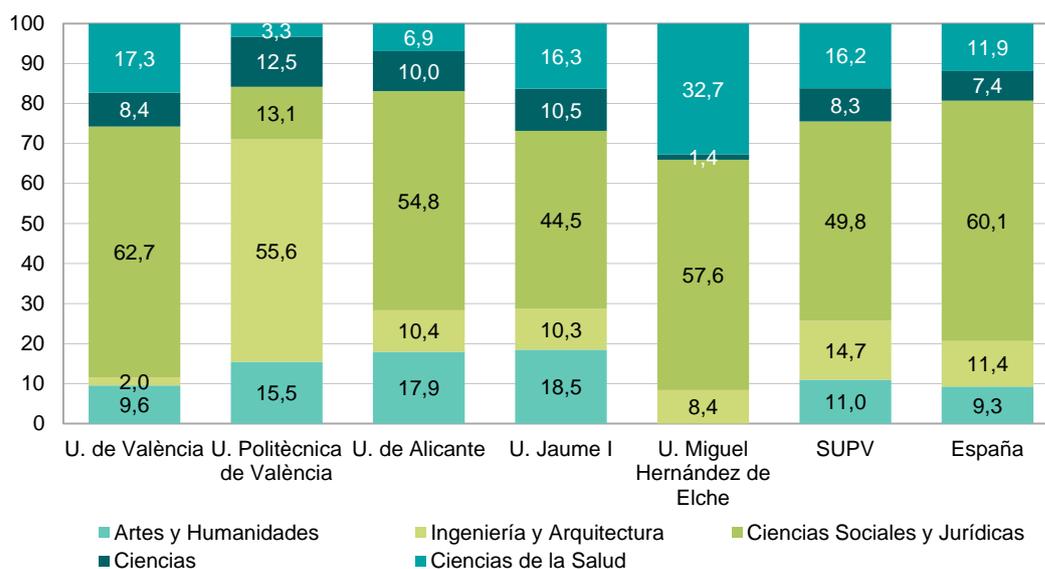
Nota: El agregado de España solo incluye los egresados de universidades presenciales, públicas y privadas.

Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (varios años y 2015a), Universitat de València, Universitat Politècnica de València, Universidad de Alicante, Universitat Jaume I y Universidad Miguel Hernández de Elche y elaboración propia.

Gráfico 2.8

Distribución de los egresados de estudios de máster por ramas de enseñanza. SUPV y España. Curso 2013-14

(porcentaje)



Nota: La distribución del agregado español incluye tanto las universidades públicas como las privadas.

Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (varios años) y elaboración propia.

Cuadro 2.5

Egresados de estudios de máster por PDI según rama de enseñanza. SUPV y universidades públicas de España. Curso 2013-14

Rama de enseñanza	Universitat de València	Universitat Politècnica de València	Universidad de Alicante	Universitat Jaume I	Universidad Miguel Hernández de Elche	SUPV	España
Artes y Humanidades	0,57	1,17	0,36	0,78	–	0,59	0,50
Ciencias	0,30	0,28	0,19	0,59	0,07	0,26	0,26
Ciencias de la Salud	0,44	1,42	0,49	0,68	1,18	0,64	0,40
Ciencias Sociales y Jurídicas	0,96	0,32	0,54	0,79	2,44	0,87	0,82
Ingeniería y Arquitectura	0,32	0,42	0,19	0,31	0,64	0,37	0,34
Total	0,64	0,43	0,36	0,65	1,16	0,58	0,51

Nota: El agregado de España solo incluye los egresados y PDI de las universidades públicas, presenciales y no presenciales.

Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (varios años y 2015a), Universitat de València, Universitat Politècnica de València, Universidad de Alicante, Universitat Jaume I y Universidad Miguel Hernández de Elche y elaboración propia.

de sus egresados en másteres de Ciencias Sociales y Jurídicas, una proporción que se encuentra incluso por encima de la ya elevada media nacional. La UMH también tiene un porcentaje elevado de egresados (57,6%) en este tipo de másteres, por encima del 32,7% de egresados en Ciencias de la Salud. La UA (54,8%) también concentra más de la mitad de sus egresados en másteres de Ciencias Sociales y Jurídicas aunque, junto con la UJI, los egresados en másteres de Artes y Humanidades superan ampliamente el peso a nivel nacional.

La ratio total de egresados de estudios de máster por PDI es superior en el SUPV (0,58) con respecto a la media de universidades públicas españolas (0,51) aunque, como es lógico, existen diferencias importantes entre ramas de enseñanza en ambos sistemas universitarios y dentro de cada sistema. De hecho, el **cuadro 2.5** presenta las diferencias de productividad más relevantes entre el SUPV y la media de universidades españolas públicas según las ramas de enseñanza de los másteres.

La mayor productividad se alcanza en los másteres de Ciencias Sociales y Jurídicas en el SUPV, con 0,87 egresados por profesor, y en España (0,82). Sin embargo, la mayor diferencia de productividad entre el SUPV y España, favorable al primero, corresponde a los másteres de Ciencias de la Salud (0,64 frente a 0,40). La productividad del SUPV también es superior a la media de universidades públicas españolas en Artes y Humanidades e igual en las dos ramas restantes, Ciencias e Ingeniería y Arquitectura. Entre las universidades públicas valencianas destaca la elevada productividad de las actividades docentes en la rama de Ciencias Sociales y Jurídicas, especialmente en la UMH y la UV. En el otro extremo, destaca la baja productividad en la rama de Ciencias en todas las universidades, especialmente en UMH y la UA. También destaca la elevada productividad de la UPV en los másteres de Artes y Humanidades y de Ciencias de la Salud.

Si atendemos al indicador de egresados de máster por profesor para el total de cada universidad pública valenciana, aparecen diferencias importantes de productividad entre las instituciones en las actividades de formación postobligatoria. La más productiva es la

UMH, seguida de la UV y la UJI, mientras que la UPV y la UA presentan un ratio egresado/PDI mucho menor, inferior incluso a la media nacional. Por tanto, las actividades de formación en estudios de máster son más productivas en el SUPV que en el conjunto de universidades públicas españolas aunque esta fortaleza de debe a la elevada productividad de la UMH y, a mayor distancia, la UJI aunque, por su tamaño, la mayor contribución corresponde a la UV.

En el caso de las actividades docentes en estudios de postgrado, especialmente en másteres y doctorado, a diferencia de lo observado en los estudios de grado, cabría esperar una complementariedad entre la productividad docente y la investigadora, en el caso de que —como sucede en las universidades de la élite mundial— la potencia investigadora del profesorado se convierta en capacidad de atraer alumnos de postgrado y oriente la oferta docente de ciertas universidades en esa dirección. El **gráfico 2.9** parece confirmar la relación positiva entre la productividad investigadora del profesorado y su productividad docente (que depende del número de alumnos captados para los másteres). Entre ambas variables existe una correlación positiva en las cinco ramas de conocimiento (menos clara en Artes y Humanidades) y la relación es estadísticamente significativa en los casos de Ciencias y Ciencias de la Salud. Las universidades valencianas aparecen en la mitad de los casos posibles en el primer cuadrante del gráfico, es decir, por encima de la media española en resultados en ambos indicadores, destacando sobre todo en las dos ramas de estudios en las que esa relación es significativa.

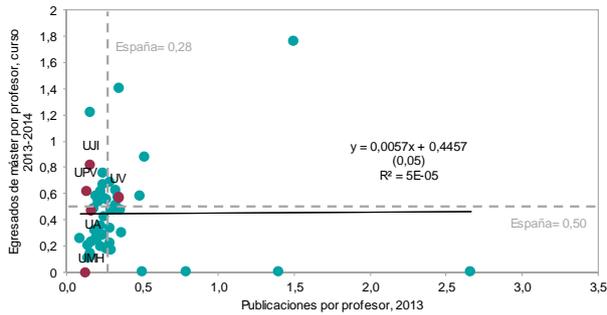
2.2.3. Competencias de los titulados

En la mayoría de las economías —en especial en las avanzadas— existe una relación positiva entre el nivel de formación de los individuos y sus condiciones de vida y trabajo. Sus tasas de actividad y ocupación son mayores —y su tasa de paro inferior— y sus condiciones laborales y los ingresos salariales son mejores. La tasa de emprendimiento de las personas con mayor preparación también es superior a la media. A pesar de los efectos adversos de la crisis económica y las dificultades laborales, el **cuadro 2.6**

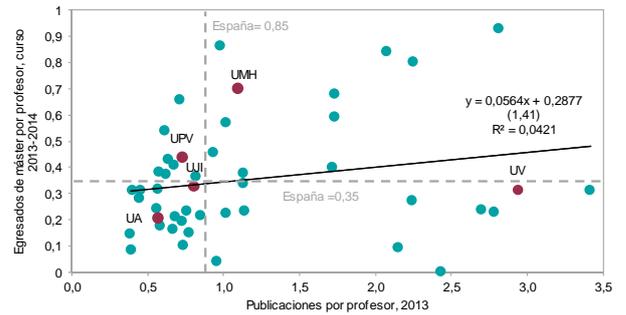
Gráfico 2.9

Egresados de estudios de máster y publicaciones por profesor según rama de enseñanza. Universidades públicas españolas. Curso 2013-2014

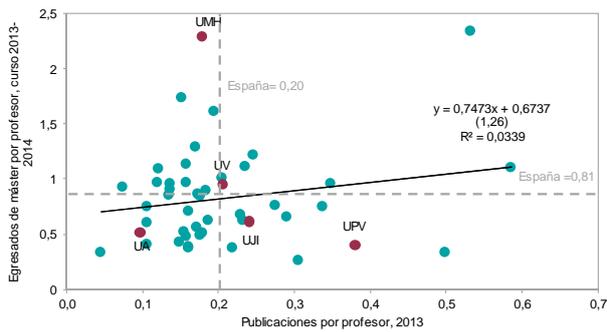
a) Artes y Humanidades



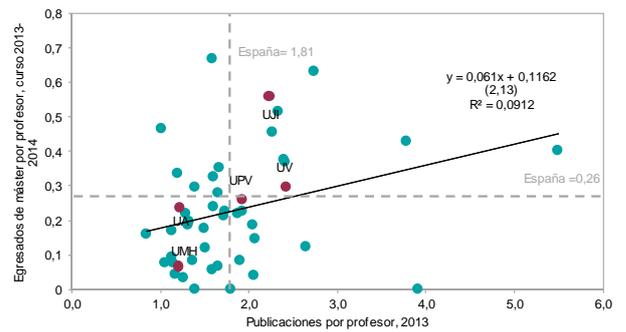
b) Ingeniería y Arquitectura



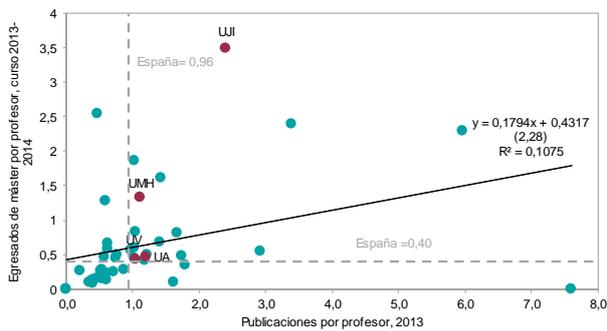
c) Ciencias Sociales y Jurídicas



d) Ciencias



e) Ciencias de la Salud



Nota: El agregado de España incluye los egresados, PDI y publicaciones de las universidades públicas, presenciales y no presenciales. En el panel e se excluye del gráfico a la Universitat Politècnica de València y la Universidad de La Rioja para evitar que distorsionen la visualización de los datos del resto de universidades.

Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (varios años), Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2015a), Observatorio IUNE y elaboración propia.

muestra que los estudiantes del SUPV esperan esos resultados de su paso por la universidad. Las expectativas de los estudiantes en 2015 son bastante positivas en tres ámbitos: la mejora de sus expectativas profesionales, la mejora de su desarrollo personal y de su capacidad emprendedora. Por tanto, cuando un joven se encuentra cursando estudios en el SUPV espera que su paso por la universidad contribuya notablemente a mejorar sus condiciones de trabajo y de vida, su bienestar profesional y personal.

Sin embargo, los efectos de los años adicionales de estudios y la obtención de un título universitario no tienen un efecto homogéneo sobre los conocimientos, habilidades y competencias de los individuos, ni sobre sus condiciones laborales, como confirman, entre otros estudios, los resultados para España de PIAAC (*Programme for the International Assessment of Adult Competencies*) de la OCDE (2013). Los resultados de PIAAC por niveles educativos indican que existe una clara asociación positiva entre el nivel educativo completado por el individuo y los niveles alcanzados en comprensión lectora y competencia matemática (véase PIAAC 2013). Además, numerosos estudios verifican que los niveles de comprensión lectora y en competencias matemáticas influyen de modo significativo y positivo en los resultados laborales de los españoles, mejorando su inserción en el mercado de trabajo y propiciando una mejor carrera laboral (Pérez y Hernández 2013). Sin embargo, los datos del **gráfico 2.10** indican que los efectos de la educación universitaria en relación con el nivel de estudios medios son menores en España que en la Unión Europea y la media de la OCDE, en comprensión lectora y en matemáticas. La ganancia de matemáticas al completar estudios superiores es un 30% menor en España que en la media de la Unión Europea (20,6 puntos frente a 26,5) y en comprensión lectora casi un 20% menor (20,5 puntos frente a 24)³.

Una de las implicaciones de estos peores resultados es que el porcentaje de universitarios que logran niveles elevados de competencias es menor que en otros países, lo que reduce la oferta efectiva de capital

humano de alta cualificación y matiza el alcance de los desajustes entre formación y perfiles de los puestos de trabajo, reduciendo la magnitud real del infraempleo de los titulados. Los nuevos estudios de grado contemplan cambios metodológicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje que deberían proporcionar mayores niveles de competencias y habilidades a los estudiantes universitarios que, como todos los informes constatan, son fundamentales en el proceso de inserción laboral y posterior desarrollo profesional de los egresados. Por ejemplo, la generalización de las prácticas curriculares en las empresas debe desempeñar un papel importante en la adquisición de competencias y habilidades que resultan útiles en el mercado de trabajo. Las universidades deberían dedicar esfuerzos adicionales a mejorar la calidad de los créditos correspondientes a este tipo de actividades, la promoción del emprendimiento y la formación internacional de sus estudiantes, potenciando las salidas al extranjero a través del programa Erasmus.

Cuadro 2.6

Expectativas de los estudiantes del SUPV sobre la utilidad de la universidad. 2015

Porcentaje de alumnos que piensan que la universidad sirve para....			
Grado de acuerdo	Mejorar sus expectativas profesionales	Mejorar su desarrollo personal	Desarrollar su capacidad emprendedora
1 Totalmente en desacuerdo	1,96	0,97	3,54
2	3,25	8,58	22,61
3	12,80	33,14	22,63
4	47,54	17,76	27,22
5 Totalmente de acuerdo	34,45	39,56	24,01
Media (escala del 1 al 5)	4,04	4,06	3,53

Nota: Los datos recogidos en el cuadro proceden de las encuestas a estudiantes del SUPV realizadas entre febrero y marzo de 2015. Véase el apéndice 2 para más información.

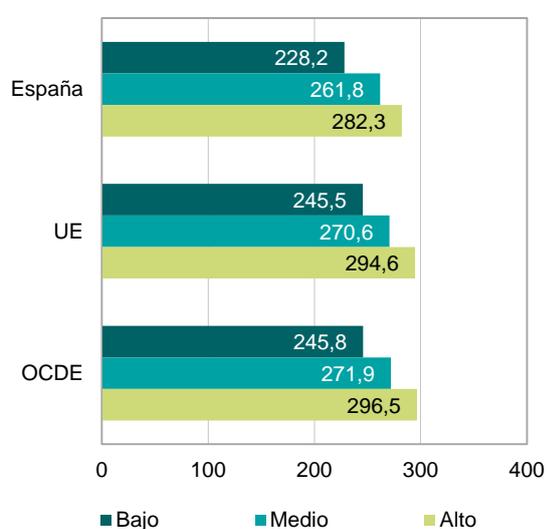
Fuente: Elaboración propia.

³ No existen datos específicos para la Comunitat Valenciana.

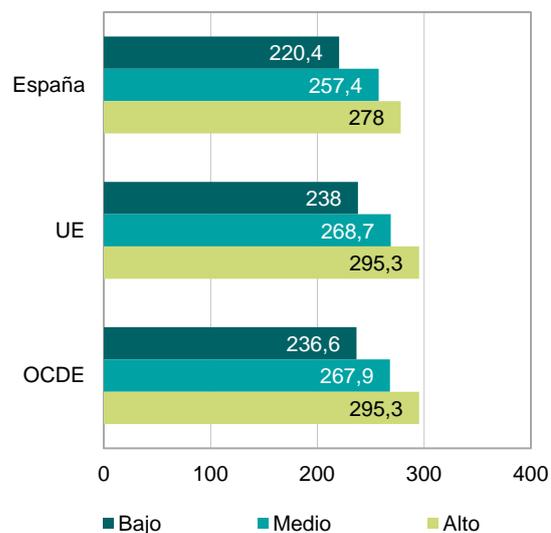
Gráfico 2.10

Puntuaciones medias en comprensión lectora y matemáticas según nivel de estudios. España, Unión Europea y OCDE. 2013

a) Comprensión lectora



b) Matemáticas



Nota: Los individuos con nivel de estudios bajo se definen como aquellos que no han alcanzado la educación secundaria superior (ISCED 1, 2 y 3C bajo), los individuos con nivel de estudios medio se definen como aquellos con título de educación secundaria superior (ISCED 3, excepto 3C bajo, y 4) y los de nivel de estudios alto son aquellos con cualificación de educación terciaria (titulados universitarios) (ISCED 5 y 6).

Fuente: PIAAC (2013).

2.3 Resultados de las actividades de I+D y transferencia

La sociedad ya no cuestiona si las actividades de I+D contribuyen a su progreso económico y social, pero se pregunta por los resultados de las mismas y, en particular, por su transferencia a las empresas y las instituciones. La respuesta a esta cuestión tienen que facilitarla las propias universidades, atendiendo a la eficacia y la eficiencia en la asignación de los recursos financieros y humanos dedicados a las actividades de I+D y reforzando los canales de difusión de los resultados.

Las universidades públicas valencianas cuentan en sus plantillas con profesionales altamente cualificados con una experiencia técnica difícil de encontrar en otras instituciones. La producción científica del SUPV es muy importante —se encuentra por encima de la media nacional— pero es necesario mostrar sus resultados y fortalecer su capacidad de generar innovación y dar un impulso a las actividades de transferencia, uno de los puntos débiles de todas las universidades españolas. En términos del ya tradicional modelo de la «triple hélice», hay que potenciar la colaboración entre las universidades, las empresas y la administración para fomentar la innovación.

La medición de los resultados de las actividades científicas del SUPV se realiza a través de las publicaciones y patentes generadas, el impacto de las mismas y el volumen de actividad de I+D contratada. La medición de la producción científica de las universidades se lleva a cabo en el mundo mediante bases de datos, bibliotecas virtuales y redes profesionales e institucionales especializadas y ese será el procedimiento seguido en esta sección⁴. Dado que en el capítulo 1 ya se han presentado algunas informaciones sobre esta materia, ahora se pondrá el foco en la eficiencia con la que se obtienen estos resultados, teniendo en cuenta los recursos empleados.

La productividad científica del SUPV —medida como las publicaciones por profesor— ha crecido a un ritmo que supera el 10% anual desde 2002, por encima de la media de universidades públicas españolas. El **gráfico 2.11** muestra que las publicaciones anuales por profesor⁵ del SUPV pasan de 0,46 en 2002 a 1,01 en 2013, lo que representa un crecimiento acumulado del 120% (en España fue del 104%).

Al igual que en otros indicadores, la producción científica de cada universidad ha crecido a ritmo desigual aunque la velocidad de avance está afectada seguramente por el punto de partida que influye tanto para establecer las fortalezas de cada institución como para dificultar el crecimiento de las que ya han alcanzado cotas elevadas. En todo caso, la UPV y la UV han crecido un 220% y un 125%, respectivamente, mientras que las otras tres universidades lo hacen por debajo del 75% y de la media nacional. En volumen de publicaciones, en 2013 la UV ocupa el cuarto lugar entre las universidades españolas y representa el 47% del SUPV. Junto con la UPV (29%) acumulan tres cuartas partes de la producción científica de las universidades públicas valencianas.

El **gráfico 2.12** muestra la posición de cada universidad pública valenciana en la ordenación decreciente de universidades españolas en número de publicaciones por profesor para el periodo 2009-2013 y su posición en 2013. En términos generales, el SUPV (0,89 publicaciones por profesor en 2009-2013) se encuentra por encima de la media nacional (0,75) y algunas de sus universidades ocupan muy buenas posiciones. Destaca la elevada posición de la UMH y la UV en los últimos cinco años, con una productividad por profesor en el periodo 2009-13 de 1,33 y 1,14 publicaciones, respectivamente. También superan la media nacional la UJI y la UPV, situándose la UA justo por debajo.

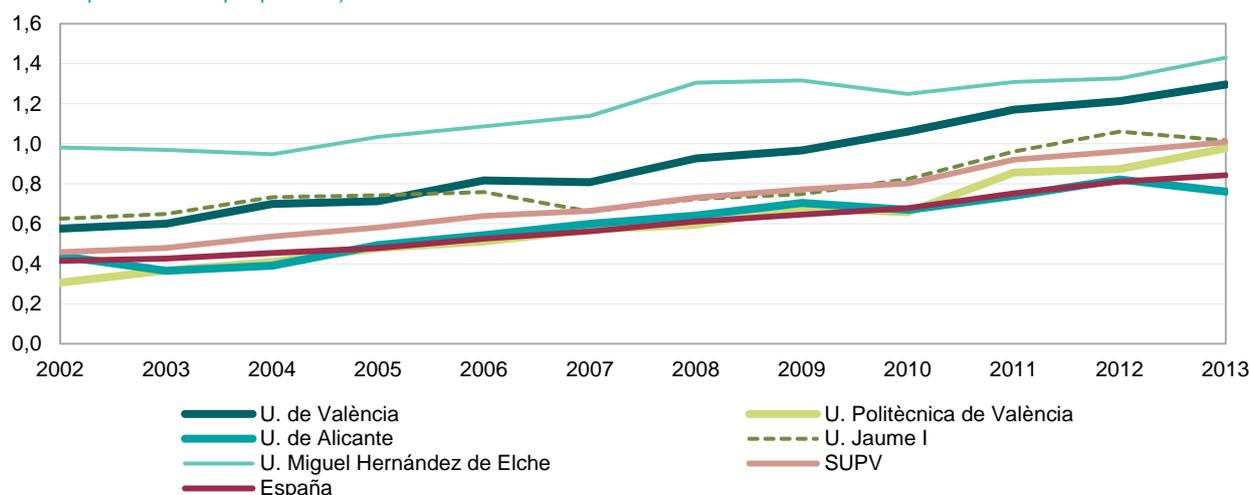
⁴ Los datos utilizados provienen del Observatorio IUNE, la Plataforma *Web of Science*, el INE, el Ministerio de Educación, los informes de la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas y los ofrecidos por las universidades del SUPV.

⁵ 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.

Gráfico 2.11

Evolución de la producción científica por profesor de las universidades del SUPV y universidades públicas de España. 2002-2013

(número de publicaciones por profesor)



Fuente: Observatorio IUNE (2015) y elaboración propia.

Esta valoración cuantitativa de las publicaciones por profesor es positiva pero debe complementarse con otras cualitativas, como su carácter internacional o su calidad. La internacionalización es una exigencia creciente para las actividades de investigación en una sociedad en la que el conocimiento es global. La orientación internacional de las actividades de I+D es irreversible e implica nuevas formas de trabajo y de comunicación entre los investigadores. El SUPV ha avanzado mucho en ese terreno pero ha de profundizar en su esfuerzo por mejorar la colaboración internacional de su producción científica, en la que su intensidad es ligeramente inferior a la media de las universidades públicas españolas. El **gráfico 2.13** indica que el 40,4% de las publicaciones del SUPV entre 2009 y 2013 se realizó en colaboración internacional frente al 41,6% de la media de universidades públicas españolas. El porcentaje correspondiente a 2013 también está por debajo de la media nacional. Esta situación se debe a que en cuatro de sus cinco universidades el porcentaje de internacionalización de sus publicaciones es reducido, y solo la UV supera claramente la media española y alcanza un porcentaje de publicaciones en colaboración internacional medio del 46% en 2009-2013.

Las universidades públicas valencianas han avanzado también en la calidad de los resultados de su producción científica, publicando una proporción creciente de sus trabajos en revistas de mayor nivel científico, aumentando de ese modo el impacto de los mismos. El indicador más aceptado internacionalmente para establecer la calidad de un trabajo científico es el del número de citas que se recibe de otros investigadores en los artículos que a su vez publican. El número de citas por profesor que recoge el **gráfico 2.14** muestra que en el periodo 2009-13 el SUPV obtiene una media muy superior al conjunto de universidades españolas (7,1 citas frente a 5,2). El impacto de las publicaciones de la UV y la UMH se encuentra en el entorno de 10 citas por profesor, lo que las sitúa entre las diez primeras de España. Las citas que reciben las publicaciones⁶ del SUPV son un resultado indirecto del grado de internacionalización de su actividad científica y de la calidad de los resultados.

⁶ Calculadas como el cociente entre el número total de citas recibidas por una universidad y el total de profesores (según la definición del Observatorio IUNE).

Gráfico 2.12

Publicaciones por profesor de las universidades públicas de España. 2009-2013
(número de publicaciones por profesor)

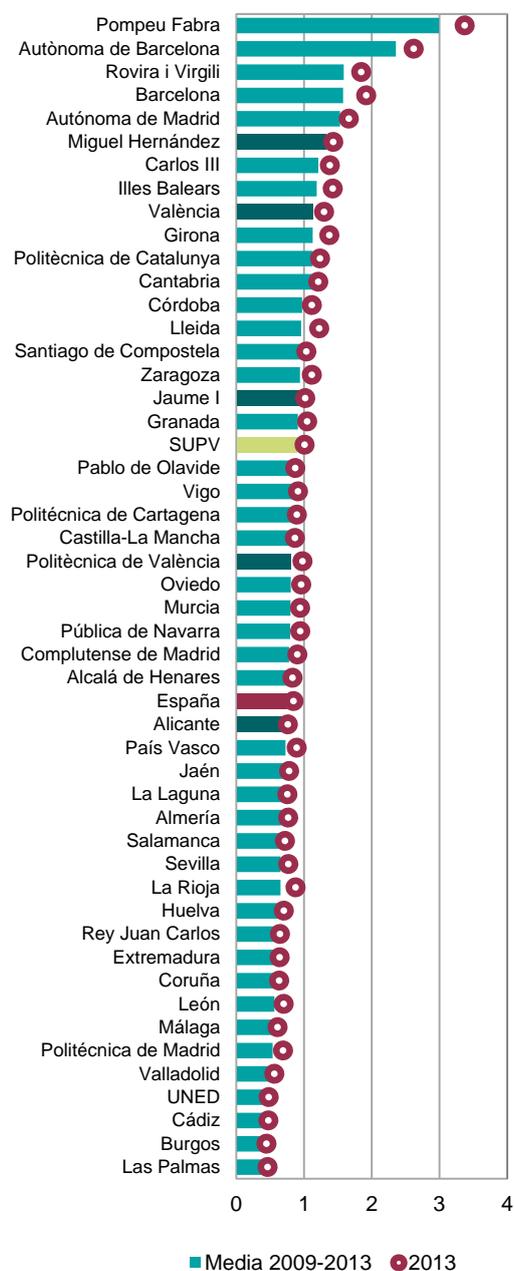
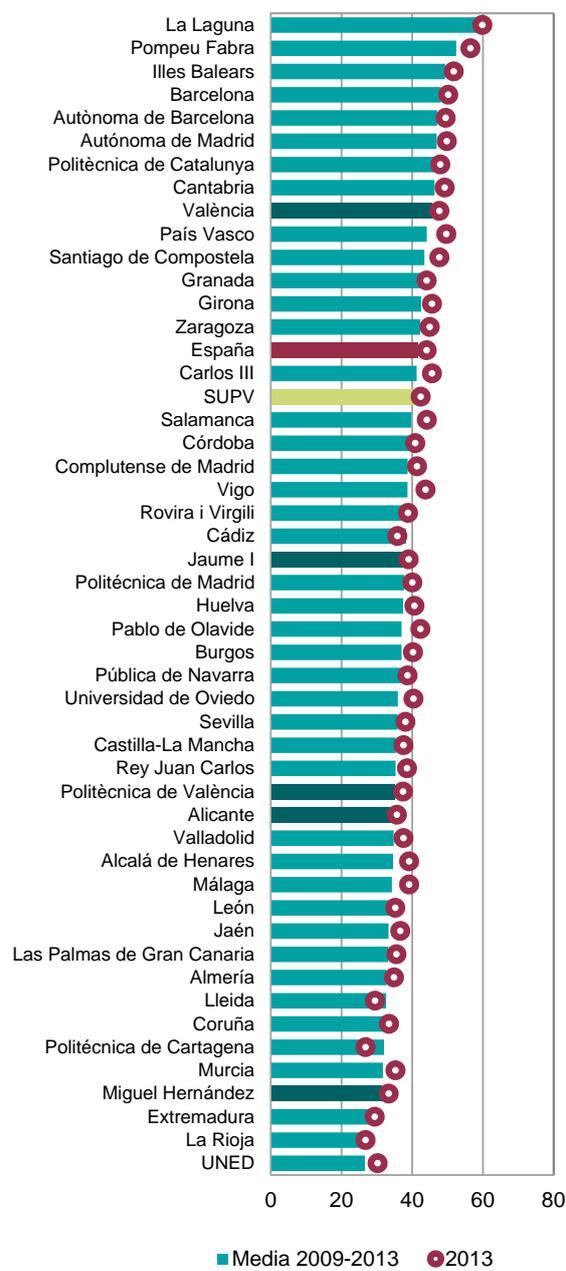


Gráfico 2.13

Publicaciones en colaboración internacional de las universidades públicas de España. 2009-2013
(porcentaje de publicaciones)



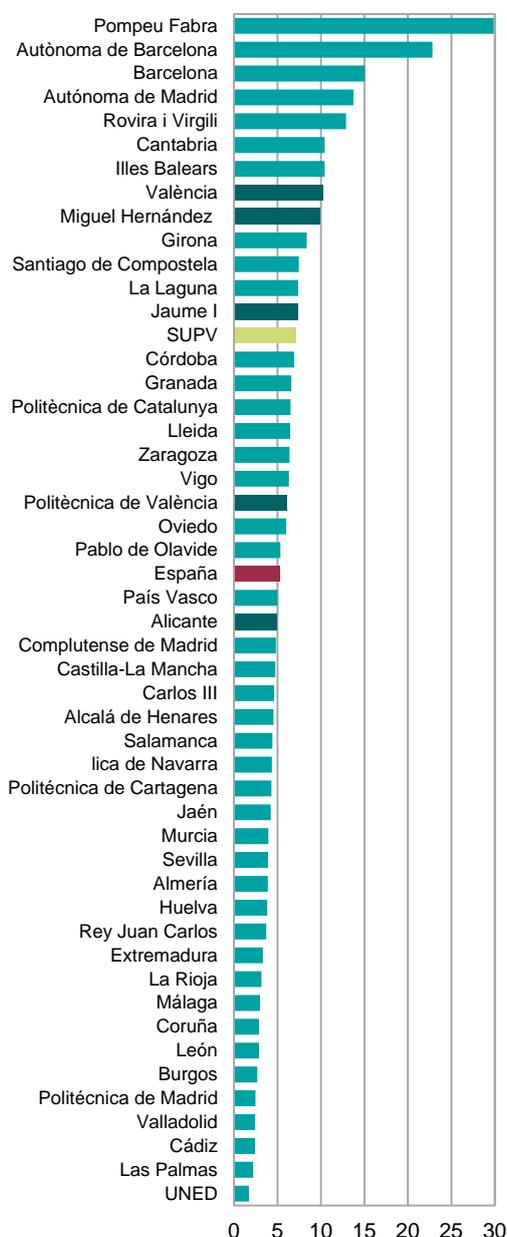
Fuente: Observatorio IUNE (2015) y elaboración propia.

Fuente: Observatorio IUNE (2015) y elaboración propia.

Gráfico 2.14

Citas por profesor en las universidades públicas de España. 2009-2013

(número de citas por profesor)



La producción científica de las universidades se evalúa también mediante la calidad e impacto internacional del medio en el que sus investigadores publican. Las revistas científicas de mayor calidad están en el primer cuartil de una ordenación decreciente de los índices de impacto de las publicaciones. El **gráfico 2.15** muestra que en 2013 el 53% de las publicaciones referenciadas del SUPV se situaba en revistas del primer cuartil, frente al 44% en 2002. Tres de las cinco universidades del SUPV presentan valores de este indicador superiores a la media española (52%) en 2013 y dos de ellas (UV y UPV) por encima de la media valenciana.

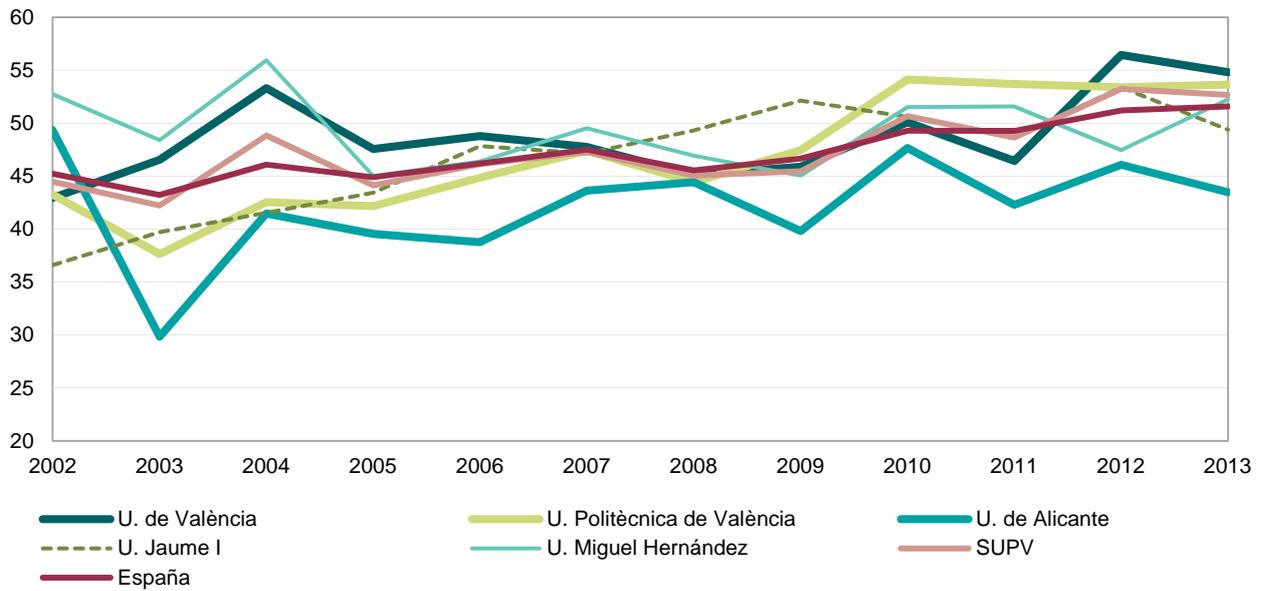
Las diferencias en la calidad e impacto de los resultados de la investigación por áreas temáticas en el SUPV son similares a las que se observan en la media de universidades públicas españolas. El panel *a* del **gráfico 2.16** presenta el porcentaje de publicaciones en las revistas científicas del primer cuartil por áreas temáticas y permite apreciar que las diferencias entre las universidades públicas valencianas y españolas son mínimas. En cambio, las diferencias en ambos casos entre áreas son importantes, sobresaliendo por su presencia en las revistas de mayor impacto las Ciencias Experimentales y por su mucha menos presencia las Ciencias Sociales y Artes y Humanidades. En estos últimos dos casos una parte de la explicación de la escasa presencia puede deberse a que las modalidades de las publicaciones hacen más difíciles las comparaciones internacionales (por ejemplo, hay más monografías y menos artículos en revistas) y también al mayor peso de las investigaciones centradas en problemas de interés local o nacional. El panel *b* del **gráfico 2.16** muestra los datos de todas las universidades y en los mismos se aprecian, en líneas generales, las mismas diferencias entre ramas advertidas en el SUPV: mejores resultados en Ciencias Experimentales, Ciencias de la Vida, Medicina y Farmacología y Arquitectura, Ingeniería y Ciencias de la Computación. Las diferencias entre ramas dentro de cada universidad son mucho más importantes que las diferencias entre universidades dentro de cada rama.

Fuente: Observatorio IUNE (2015) y elaboración propia.

Gráfico 2.15

Evolución de las publicaciones en revistas científicas del primer cuartil. SUPV y universidades públicas de España. 2002-2013

(porcentaje sobre publicaciones totales)



Fuente: Observatorio IUNE (2015) y elaboración propia.

Para completar esta visión de los resultados de la actividad investigadora del SUPV es preciso recordar que las universidades y su profesorado tienen una dedicación a la investigación mucho más dispar que la docente. En realidad, todo el profesorado suele practicar esta segunda actividad —aunque con intensidad distinta— pero solo una parte del mismo obtiene resultados de investigación regularmente. Una vía para constatar esta realidad es observar cuál es el éxito obtenido en el reconocimiento de los tramos de investigación que otorga la Comisión Nacional de Evaluación de la Actividad Investigadora (CNEAI).

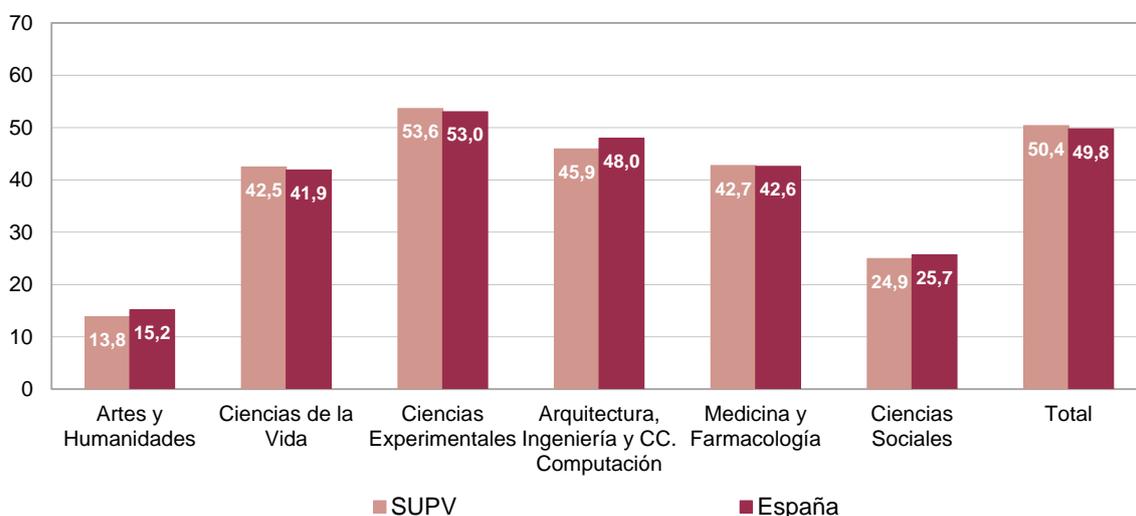
Como la edad del profesorado puede ser muy relevante para esa medición, el indicador adecuado es el índice de sexenios obtenidos en relación a los que se podían solicitar. De este modo, las universidades resultan comparables con independencia de su tamaño y la antigüedad de su plantilla. De todos modos, como las diferencias entre campos de conocimiento en cuanto a dedicación a la investigación —y a la docencia— y a los criterios de evaluación de los resultados de la primera pueden ser importantes, se ofrece también el índice de cada rama así como los datos medios de las universidades públicas españolas.

Gráfico 2.16

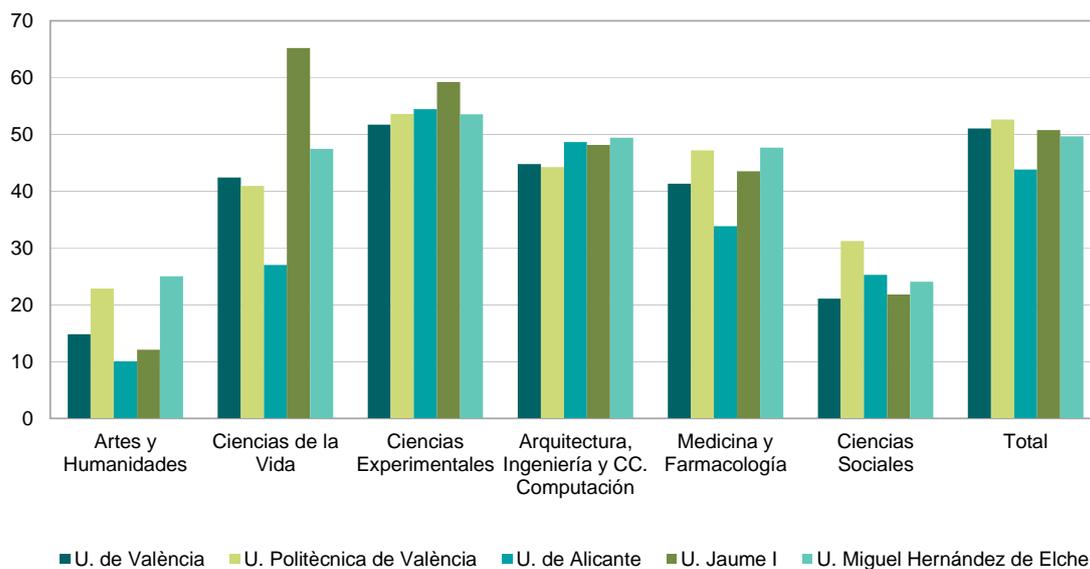
Publicaciones en revistas científicas del primer cuartil por áreas temáticas. SUPV y universidades públicas de España. 2009-2013

(porcentaje sobre total publicaciones)

a) SUPV y universidades públicas de España



b) Universidades del SUPV



Fuente: Observatorio IUNE (2015) y elaboración propia.

Cuadro 2.7

Indicadores de los tramos de investigación acreditados de las universidades del SUPV por ramas de enseñanza. 2013

Rama de enseñanza	Sexenios concedidos/Sexenios posibles					Total SUPV	Total UU. PP. ⁽¹⁾
	Universitat de València	Universitat Politècnica de València	Universidad de Alicante	Universitat Jaume I	Universidad Miguel Hernández de Elche		
Artes y Humanidades	0,66	0,35	0,66	0,58	0,45	0,62	0,59
Ciencias Sociales y Jurídicas	0,44	0,36	0,46	0,47	0,39	0,44	0,45
Ciencias	0,92	0,75	0,75	0,83	0,77	0,84	0,77
Ingeniería y Arquitectura	0,84	0,49	0,69	0,68	0,75	0,57	0,58
Ciencias de la Salud	0,55	0,60	0,53	0,85	0,30	0,49	0,56
Total sexenios	0,64	0,53	0,62	0,63	0,53	0,60	0,60

Nota: Sexenios posibles: Total posible de sexenios que corresponderían al conjunto de cada uno de estos colectivos de profesores. La determinación de los sexenios posibles del profesorado se realiza atendiendo a la fecha en la que cada profesor adquiere el carácter de funcionario, de manera que los años que lleva en esta categoría divididos por seis nos darán los sexenios posibles.

(1) UU. PP. (Universidades públicas presenciales). Información no disponible para la Universidad Complutense de Madrid y la Universidad Rey Juan Carlos. La Universidad de Lleida no ofrece información sobre los sexenios posibles. Para una comparación más exacta no se han contabilizado en el total los sexenios concedidos de la Universidad de Lleida.

Fuente: CRUE (2015).

El **cuadro 2.7** indica que la distancia entre el total de sexenios obtenibles por el PDI de las universidades públicas españolas y valencianas y los efectivamente obtenidos es muy importante: un 40% por debajo del máximo posible. Tres universidades valencianas se sitúan por encima de la tasa media de éxito del 60%: UV (64%), UJI (63%) y UA (62%). Las otras dos, UPV y UMH, solo alcanzan el 53%, situándose hasta 10 puntos porcentuales por debajo de las primeras.

Por ramas, las tasas de éxito son muy dispares en el conjunto de las universidades públicas españolas: las diferencias las marcan la rama de Ciencias, por encima de la media, y Ciencias Sociales y Jurídicas por debajo. Tras esas diferencias se encuentra una mayor intensidad de actividad investigadora en la primera y menor en la segunda, derivada tanto de unas muy distintas cargas docentes (mucho mayores en Ciencias Sociales y Jurídicas) como de tradiciones diferentes en cuanto a la actividad propiamente investigadora o más profesional en algunos campos de las Ciencias Sociales.

También influyen los criterios de evaluación de los resultados de la investigación, mucho más estandarizados desde hace tiempo en Ciencias. El SUPV supera la media española en las tasas de éxito de los sexenios en Artes y Humanidades (y por universidades sobresalen UV y UA) y en Ciencias (sobresalen UV y UJI) y se sitúa por debajo de la media en Ciencias de la Salud.

Los datos disponibles sobre transferencia de resultados de las actividades de I+D de las universidades españolas distan mucho de ser completos y homogéneos para evaluar los resultados en estas actividades, dada la diversidad de fuentes y la discontinuidad de su recopilación. Las universidades públicas valencianas no son una excepción en este problema y por ello el análisis no es lo satisfactorio que su importancia requiere. Para solventar el problema de la disparidad de datos se ha acudido a una única fuente, el Observatorio IUNE, a fin de homogeneizar los datos de las actividades de transferencia.

Cuadro 2. 8

Importe total de los Contratos de I+D, consultorías y prestación de servicios por cada 100 profesores. SUPV y universidades públicas de España. 2006-2013

(miles de euros)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
UV	772	748	721	645	485	497	302	375
UPV	1.635	2.020	1.409	1.316	1.258	977	759	1.008
UA	0	636	802	454	596	354	339	312
UJI	0	0	0	425	299	401	218	285
UMH	1.117	926	794	1.142	410	448	406	297
SUPV	858	1.057	887	830	720	608	448	541
España	621	851	1.003	757	744	644	634	637

Notas: Los datos de 2012 y 2013 son provisionales.

Fuente: Observatorio IUNE (2015).

Las universidades del SUPV concentran el 9,2% del importe total de los contratos de I+D, consultoría y prestación de servicios de las universidades españolas (**cuadro 2.8**) en 2013, una proporción inferior a su peso en el conjunto del sistema universitario nacional en otras actividades. Además, en importe de los contratos de I+D y prestación de servicios por profesor el SUPV ha perdido capacidad de obtener financiación a través de proyectos competitivos a lo largo de los años en comparación con el conjunto de universidades públicas españolas. También ha sucedido esto en el caso de la UPV, una institución de referencia nacional en este ámbito que sigue mostrando una fortaleza y resultados muy por encima de la mayor parte de universidades españolas. En 2013 el importe de los contratos de I+D, consultorías y prestación de servicios por cada cien profesores del SUPV era el 85% de la media de las universidades españolas y su valor había descendido un 37% respecto al de 2006, frente a un incremento del 2,5% en España. También en las actividades de transferencia hay mucha diferencia entre las cinco universidades públicas valencianas, destacando sobremano la UPV que logra obtener casi el doble de ingresos (1.008 miles de euros por cada cien profesores) que la media del SUPV.

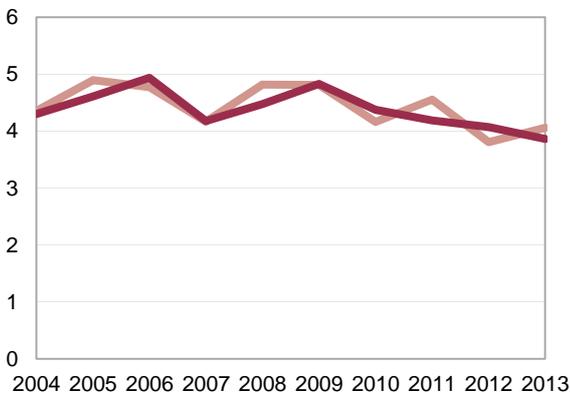
El panel *a* del **gráfico 2.17** refleja que mientras las universidades públicas valencianas lograron obtener en 2013 una media de 4,1 proyectos de investigación nacionales por cada 100 profesores las españolas alcanzaron 3,9, pero el importe medio de estas fue mayor. Tanto la capacidad de obtención de recursos financieros como el número de proyectos descende en ambos sistemas públicos universitarios en relación a los años 2005 y 2006 de mayor bonanza económica, y la evolución de los dos indicadores refleja el marco de reducción de recursos disponibles en España para actividades de I+D como resultado de los ajustes provocados por la crisis económica. El SUPV también muestra capacidad junto al conjunto del sistema universitario español de obtener proyectos internacionales (panel *b* del **gráfico 2.17**) del Programa Marco de la Unión Europea a lo largo del periodo analizado (2004-2013), aunque la tendencia española en los últimos años es más positiva.

La capacidad de obtener proyectos y financiación es diferente entre las universidades. El **gráfico 2.18** presenta la evolución de los proyectos competitivos obtenidos por cada cien profesores en las convocatorias del Plan Nacional y del Programa Marco de la

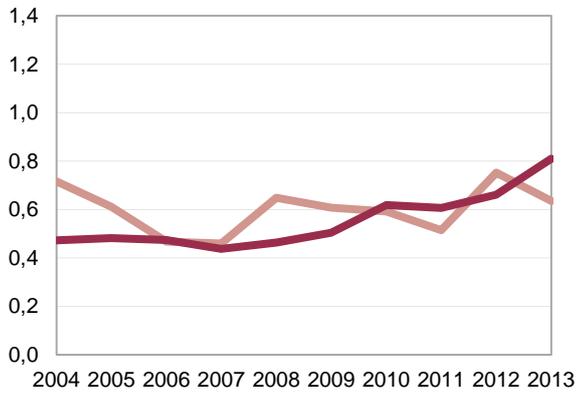
Gráfico 2.17

Proyectos de investigación. SUPV y universidades públicas de España. 2004-2013
(número de proyectos por cada 100 profesores)

a) Proyectos del Plan Nacional



b) Proyectos de los Programas Marco de la UE



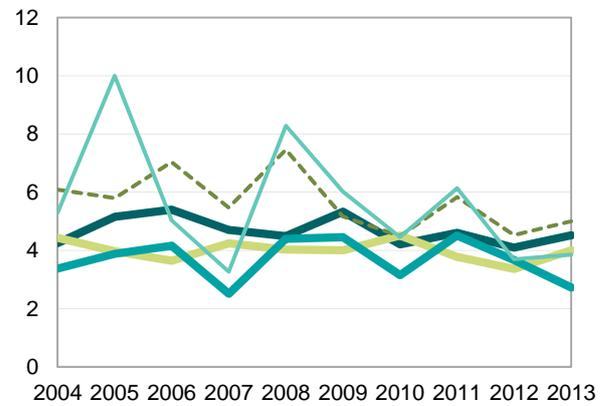
— SUPV — España

Fuente: Observatorio IUNE (2015).

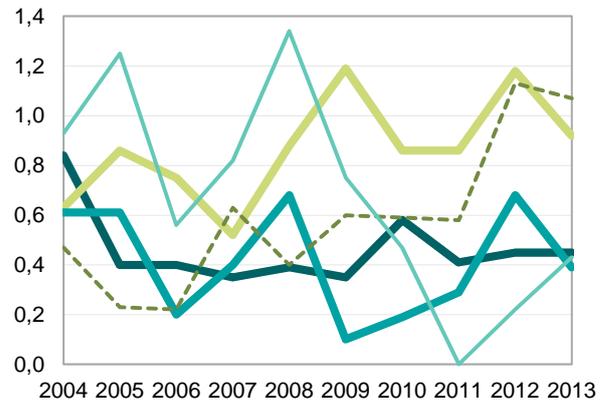
Gráfico 2.18

Proyectos de investigación. SUPV. 2004-2013
(número de proyectos por cada 100 profesores)

a) Proyectos del Plan Nacional



b) Proyectos de los Programas Marco de la UE



— U. de València
— U. Politécnica de València
— U. de Alicante
— U. Jaime I
— U. Miguel Hernández

Fuente: Observatorio IUNE (2015).

Unión Europea de cada una de las universidades del SUPV. La UJI se encuentra por encima de la media valenciana en los últimos años en los programas nacional e internacional, mientras que la UPV muestra buenos resultados en el plano internacional y la UV en el nacional. En términos generales, el número de proyectos del Plan Nacional por cada cien profesores muestra una tendencia descendente para casi todas sus universidades (excepto la UV) desde 2009, siguiendo una evolución opuesta a la de los proyectos del Programa Marco de la Unión Europea que experimentan un aumento, poniendo de relieve el esfuerzo de los grupos de investigación por captar en Europa recursos en los años en los que los ajustes han reducido los recursos para I+D en España. Esta tendencia apunta que el esfuerzo de las universidades públicas en la captación de recursos ha tropezado con unas condiciones económicas nacionales desfavorables. En este sentido, las condiciones impuestas por la crisis económica han sido todavía menos favorables para las universidades públicas valencianas en comparación con el conjunto de las españolas.

2.4 Las universidades en los *rankings* nacionales e internacionales

La diversidad de actividades desarrolladas por las universidades y la multiplicidad de dimensiones de cada uno de sus ámbitos de actuación permite contemplarlas y evaluarlas desde numerosas perspectivas y considerar numerosos indicadores de resultados de las mismas. Esta circunstancia hace más compleja la valoración de estas instituciones y plantea problemas para ofrecer una visión sintética de una universidad, sus logros o su eficiencia. Sin embargo, muchas universidades desean compararse con otras y también están interesados en hacerlo los estudiantes que quieren elegir estudios, los gobiernos que han de asignar recursos para educación superior o para investigación, las empresas, o la sociedad que quieren que las universidades rindan cuentas de los recursos que aportan.

La construcción de *rankings* universitarios se ha convertido en una forma frecuente de abordar este

problema en los últimos años, ofreciendo indicadores sintéticos de la actividad de las universidades. Los *rankings* ordenan grupos de universidades más o menos amplios —de una región o país e incluso de todo el mundo—, y para ello construyen índices basados en conjuntos de información de muy diverso contenido, significado y calidad. La metodología y el cuidado en el tratamiento de la información utilizados en cada *ranking* condicionan decisivamente su interés, pero algunos de ellos —como el *Ranking ARWU (Academic Ranking of World Universities)*, más conocido como *Ranking de Shanghái*— han alcanzado una gran notoriedad y son seguidos con mucha atención como referencia para valorar los resultados de las universidades, incluidas las españolas.

Dado que cada *ranking* realiza aproximaciones a la evaluación de las universidades bastante distintas y que sus conclusiones pueden depender de estas diferencias, para los objetivos de este informe interesa considerar, en primer lugar, cómo aparecen situadas las universidades que integran el SUPV en los más relevantes, nacionales e internacionales, y si las visiones que los mismos proporcionan sobre la calidad de las universidades públicas valencianas es coherente o no.

Comenzando por los *rankings* internacionales, en la ordenación del de Shanghái las universidades públicas españolas se sitúan todas en las 900 primeras posiciones de un total superior a las 18.000 de todo el mundo, es decir, en el 5% superior. De ellas, la UV y la UPV —las más grandes, circunstancia que influye en la metodología de ARWU— aparecen en el top 500, y también se encuentran en ese grupo en el caso de los otros dos *rankings* más populares, QS y THE (**gráfico 2.19**). No obstante, con frecuencia se señala que ninguna universidad española figura entre las 100 primeras y la docena que suele aparecer en el top 500 se sitúa normalmente a partir del puesto 200. Así es, en efecto, existiendo una gran concentración de universidades de Estados Unidos y Reino Unido en el grupo de cabeza, en el que se integran las denominadas *world class universities*, caracterizadas por disponer de recursos financieros y humanos muy abundantes, tener una elevada especialización en formación de postgrado e investigación, poseer una gran capacidad de atraer talento de

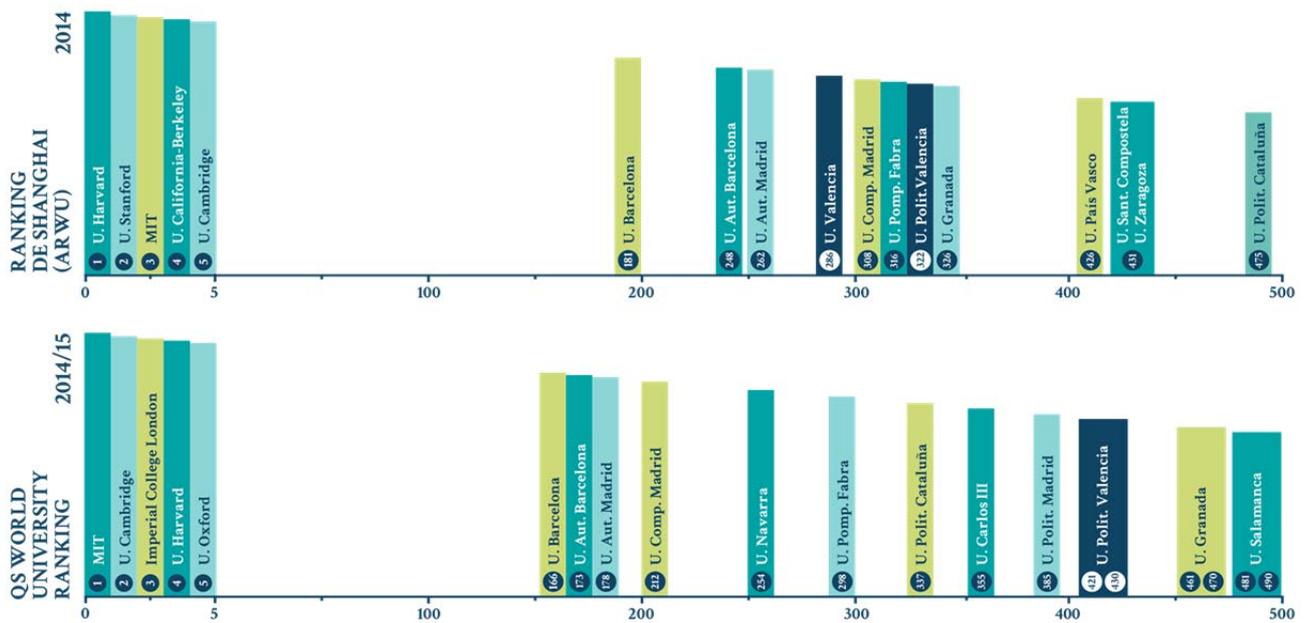
estudiantes y de profesores y disponer de potentes sistemas de liderazgo y gobernanza.

Las condiciones en las que se desenvuelven las universidades públicas españolas y valencianas son otras, y sus características bastante distintas de las de las *world class universities*. No obstante, contempladas con los indicadores que se utilizan para construir los *rankings*, una docena de universidades públicas ocupan posiciones meritorias en el grupo de las primeras 500 como sucede en los casos de la UV

y la UPV señalados. Esas posiciones mejoran cuando se consideran algunas materias o campos de especialización particulares, pues en algunos de ellos aparecen universidades españolas entre las 100 o las 200 primeras del mundo. Así, como muestra el **gráfico 2.20**, en informática y en matemáticas hay 10 universidades españolas entre las 200 primeras (entre ellas la UPV), en química 9 entre las que se encuentran la UPV y la UV (la UPV entre las 100 primeras), en física 4 (entre ellas la UV) y en economía, 6 (entre las cuales la UV y la UPV).

Gráfico 2.19

Universidades españolas en el top-500 de los *rankings* internacionales.



Fuente: ARWU, QS World University Rankings y Docampo (2014).

Gráfico 2.20

Universidades españolas en el top-200 del Ranking de Shanghái. 2014

Informática	
Posición	Universidad
43	Universidad de Granada
76-100	Universidad de Jaén
101-150	Universidad Politécnica de Cataluña
101-150	Universidad Politécnica de Madrid
151-200	Universidad Autónoma de Barcelona
151-200	Universidad Carlos III de Madrid
151-200	Universidad Politécnica de Valencia
151-200	Universidad Pompeu Fabra
151-200	Universidad de Zaragoza
151-200	Universidad Rovira i Virgili

Matemáticas	
Posición	Universidad
51-75	Universidad Autónoma de Madrid
51-75	Universidad de Santiago de Compostela
76-100	Universidad de Granada
101-150	Universidad Autónoma de Barcelona
101-150	Universidad Complutense de Madrid
101-150	Universidad Politécnica de Valencia
101-150	Universidad de Sevilla
101-150	Universidad del País Vasco
151-200	Universidad Politécnica de Cataluña
151-200	Universidad de Valladolid

Química	
Posición	Universidad
51-75	Universidad Politécnica de Valencia
76-100	Universidad de Zaragoza
101-150	Universidad de Barcelona
101-150	Universidad de Valencia
151-200	Universidad Autónoma de Barcelona
151-200	Universidad Autónoma de Madrid
151-200	Universidad Complutense de Madrid
151-200	Universidad de Alicante
151-200	Universidad de Oviedo

Economía	
Posición	Universidad
51-75	Universidad Pompeu Fabra
101-150	Universidad Carlos III de Madrid
151-200	Universidad Autónoma de Barcelona
151-200	Universidad Politécnica de Valencia
151-200	Universidad de Sevilla
151-200	Universidad de Valencia

Física	
Posición	Universidad
51-75	Universidad Autónoma de Madrid
101-150	Universidad de La Laguna
101-150	Universidad de Valencia
151-200	Universidad de Barcelona

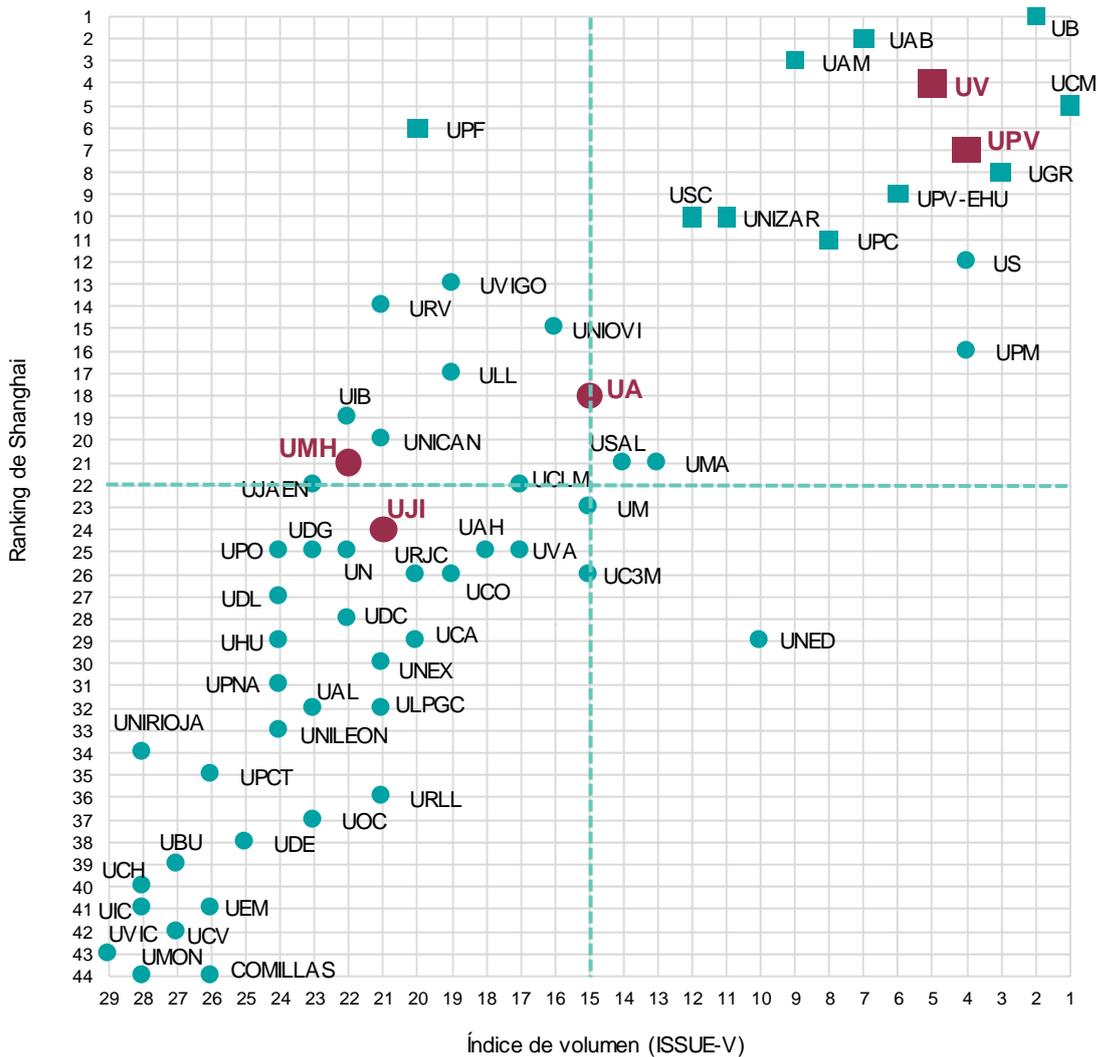
Fuente: ARWU y Docampo (2014).

Las posiciones de las universidades españolas en los *rankings* internacionales están fuertemente correlacionadas con los *rankings* españoles que contemplan las distintas áreas de actividad —docencia, investigación y transferencia— y utilizan una metodología más transparente, como U-Ranking. En el **gráfico 2.21** se puede observar la estrecha relación entre las posiciones del *ranking* de Shanghái y el ranking de volumen de U-ranking (ISSUE-V), que no corrige el tamaño de las universidades. Las dos mayores universidades valencianas aparecen en las posiciones de cabeza en ambos indicadores y las tres restantes en la zona central. Si se corrigen los indicadores para tener en cuenta el tamaño de las universidades (**gráfico 2.22**), las universidades del SUPV se sitúan por encima de la media, en los cinco primeros escalones de productividad de un total de diez. Siendo 1 la media de productividad del sistema universitario español, la UPV alcanza un índice 1,4, la UMH 1,2 y la UA, UJI y UV unos índices de productividad de 1,1 frente a unos valores para las universidades privadas valencianas incluidas en el ranking de 0,8 en el caso de la CH-CEU y 0,7 para la UCV.

Estos índices sintéticos de productividad se basan en 25 indicadores de resultados docentes, de investigación e innovación y desarrollo tecnológico, debidamente ponderados. Los índices parciales en cada uno de estos tres grandes ámbitos de actividad de las universidades valencianas aparecen recogidos en el **cuadro 2.9**. En el mismo se aprecia la fortaleza de la UPV en los tres ámbitos, pero sobre todo en las actividades de innovación y desarrollo tecnológico. La misma pauta siguen, a menor nivel, la UMH y la UA. En la UV, en cambio, su mayor fortaleza es la investigación y su mayor debilidad la transferencia (innovación y desarrollo tecnológico), siendo este último rasgo también característico de la UJI. En el caso de las universidades privadas, aparecen con valores en torno a la media española en resultados docentes y con valores muy bajos en los de investigación y transferencia.

Gráfico 2.21

Ranking de volumen (ISSUE-V) vs. Ranking de Shanghái. Posición de las universidades españolas.
(Posición en cada ranking)



■ Universidades en el Top 500 del Ranking de Shanghái.

Nota: Los resultados del Ranking de Shanghái corresponden a la adaptación a la universidad española de Docampo (2014). Se han excluido 14 universidades privadas que aparecen en el Ranking de Docampo pero no son analizadas en los rankings ISSUE. Se ha modificado la numeración de Docampo para facilitar la comparación.

Fuente: Proyecto U-Ranking y Docampo (2014).

Gráfico 2.22

Las universidades valencianas en el *Ranking* de productividad (ISSUE-P) de las universidades españolas. 2015



Fuente: Proyecto U-Ranking.

Cuadro 2.9

Ranking de la productividad de las universidades valencianas por dimensiones (ISSUE-P). 2015

Universidad	Global		Docencia		Investigación		Innovación y desarrollo tecnológico	
	Ranking	Índice	Ranking	Índice	Ranking	Índice	Ranking	Índice
UV	5	1,1	4	1,1	6	1,3	18	0,7
UPV	2	1,4	3	1,2	5	1,4	2	3,0
UA	5	1,1	6	0,9	8	1,1	8	1,9
UJI	5	1,1	4	1,1	8	1,1	18	0,7
UMH	4	1,2	5	1,0	6	1,3	8	1,9
SUPV	2	1,1	2	1,1	4	1,1	3	1,3
UCH	8	0,8	5	1,0	13	0,6	22	0,3
UCV	9	0,7	5	1,0	15	0,4	16	0,9
Comunitat Valenciana	4	1,1	3	1,1	4	1,1	3	1,3

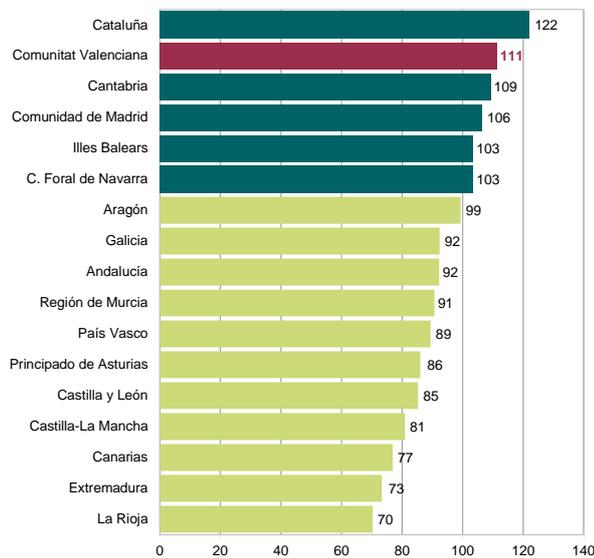
Fuente: Proyecto U-Ranking y elaboración propia.

En base a los indicadores que proporcionan los distintos *rankings* universitarios se puede afirmar que el sistema universitario valenciano se encuentra entre los más potentes de España, gracias fundamentalmente a la productividad de las universidades públicas. Concretamente, según los resultados de U-Ranking, el SUPV alcanza una productividad superior a la media en un 11%, ocupando la segunda posición entre las comunidades autónomas, solo por detrás de Cataluña, que encabeza el ranking regional con una productividad un 22% por encima de la media nacional (**gráfico 2.23**). Tras ellas se sitúan, siempre por encima de la media, Cantabria, Comunidad de Madrid, Illes Balears y Navarra.

Gráfico 2.23

Productividad de los sistemas universitarios públicos por comunidades autónomas. 2015

(España = 100)



Fuente: Proyecto U-Ranking y elaboración propia.

2.5 Una valoración del impacto de la crisis sobre las universidades

La intensa y prolongada crisis económica padecida por España durante los últimos siete años ha estado muy presente en la vida de las universidades públicas, en particular de las valencianas. Su incidencia se ha producido por numerosas vías, pero especialmente por las implicaciones que ha tenido sobre los recursos financieros y humanos de las universidades y las oportunidades de empleo de los titulados.

El canal por el que comenzó a incidir la crisis en variables relevantes para las universidades fue la caída de los ingresos fiscales de las administraciones públicas que tuvo lugar a partir de 2008. Sin embargo, las peculiaridades del sistema de financiación de las comunidades autónomas —responsables directas de la mayor parte de la financiación de las universidades públicas— retrasaron el impacto de buena parte de esa caída hasta el año 2010, aunque no evitaron la aparición de elevados déficits públicos. A esta circunstancia se sumó el retraso en la adopción de medidas de ajuste hasta las elecciones autonómicas de 2011, año en el que se intensificaron los recortes de gasto, incluidos los correspondientes a las transferencias a las universidades.

La Comunitat Valenciana ha padecido los efectos de la crisis financiera del sector público con mayor intensidad debido, sobre todo, al trato discriminatorio que recibe desde hace años de los sistemas de financiación autonómicos. Como consecuencia fundamentalmente de la menor financiación que los mismos le proporcionan incurre en más déficit a pesar de gastar menos y ha acumulado mayor endeudamiento, en especial tras la caída de los ingresos fiscales asociada al fin del *boom* inmobiliario en 2007. La enorme magnitud del déficit público valenciano —llegó a suponer el 40% del gasto de la comunidad autónoma en 2011— provocó un cierre de los mercados y requirió auxilio financiero del gobierno central a través del FLA y FPP. También obligó a intensas medidas de ajuste en todas las funciones de gasto, con importantes consecuencias sobre el funcionamiento de servicios

públicos fundamentales como la educación, la sanidad o los servicios sociales.

En el caso de las universidades públicas valencianas una de las implicaciones de esa situación ha sido que no ha llegado nunca a ponerse en marcha el Plan Plurianual de Financiación del Sistema Universitario Público Valenciano 2010-2017, acordado en septiembre de 2010 con el gobierno de la Generalitat, que respondía al doble objetivo de ofrecer horizontes financieros estables y ligar recursos a resultados. En lugar de avanzar en esa dirección, desde el año 2009 hasta 2014 los recursos financieros públicos de las universidades públicas valencianas se han reducido sustancialmente, como se puede observar en el panel a del **gráfico 2.24**. La partida más importante, las transferencias corrientes —en 2014 representaban las dos terceras partes de los recursos— se ha contraído un 20%, y los ingresos provenientes de otras fuentes y dedicados sobre todo a financiar la investigación han caído todavía más, hasta un 40%.

La respuesta dada por las universidades a este nuevo escenario, que ponía fin a una etapa de importantes crecimientos de recursos especialmente en el ámbito de la investigación competitiva, ha tenido que ser realizar ajustes de gasto en muchas direcciones. En primer lugar, reduciendo gastos de funcionamiento y aplicando las bajadas de sueldos de los empleados públicos decididas por los gobiernos central y autonómico. En segundo lugar, frenando las promociones del personal contratado y funcionario y reduciendo plantillas de PDI y PAS, por dos vías: no reponer vacantes y no renovar contratos a parte del personal no funcionario (profesores asociados, personal contratado de apoyo en proyectos de investigación, etc.). En tercer lugar, se han congelado las inversiones y se ha puesto fin a aquella parte de los proyectos de investigación cuya financiación se veía interrumpida o reducida hasta el extremo de hacerlos inviables.

La actividad de las universidades en sus diferentes ámbitos durante los años en los que se han adoptado todas estas medidas se ha visto seriamente afectada, pero los indicadores de resultados disponibles apuntan que los *shocks* negativos en los ámbitos

financiero y de los recursos humanos se han contrastado con mejoras de eficiencia que han evitado gran parte de sus efectos negativos sobre la actividad docente e investigadora (**gráfico 2.25**). Así pues, como sucede con frecuencia durante las crisis, en la actual se ha tenido que reaccionar a unas condiciones más restrictivas y el resultado de los esfuerzos realizados para responder a ellas ha generado por un lado malestar pero, por otro, mejoras de productividad.

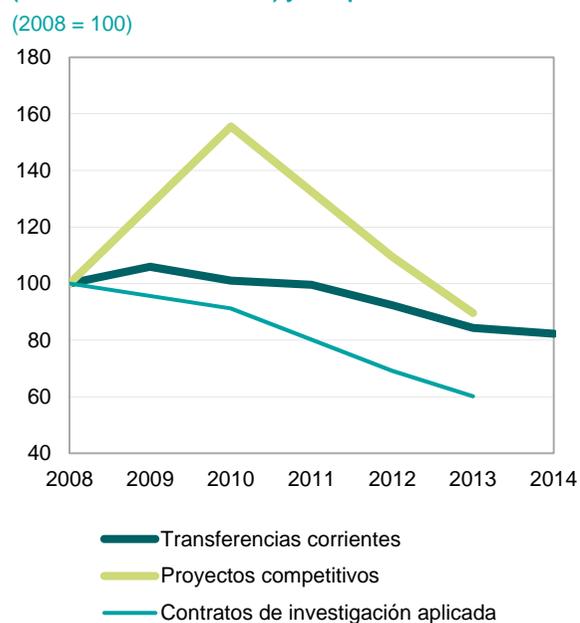
En las actividades docentes el volumen de servicios ofrecidos —alumnos atendidos— se ha mantenido prácticamente constante, combinándose una reducción de los estudiantes de grado con el aumento sustancial de los que cursan postgrados (**gráfico 2.24**). Por otra parte, el número de egresados ha aumentado, sobre todo en el caso de los másteres, cuyo número de titulados se ha más que duplicado. En este incremento confluyen dos factores de significado muy diferente: el primero es la sustitución de las titulaciones de primero y segundo ciclo por grados, que acorta la duración de los estudios respecto a las anteriores titulaciones de cinco años e impulsa la especialización posterior mediante másteres; el segundo, la brusca disminución de las oportunidades laborales, drástica en el caso de titulaciones relacionadas con la construcción (como arquitectura o algunas ingenierías) pero también en otras muchas, que incentiva la prolongación de los estudios como forma de esperar activamente tiempos mejores.

Los datos disponibles sobre la inserción laboral de los universitarios son elocuentes acerca de hasta qué punto los titulados más jóvenes han encontrado cerrada la puerta de las oportunidades laborales —el número de universitarios ocupados menores de 35 años se ha reducido casi un tercio desde el inicio de la crisis económica (**gráfico 2.26**)— y muchos de ellos han tenido que optar entre prolongar su formación, la emigración o permanecer desempleados. Pero incluso entre aquellos que han encontrado empleo ha aumentado la proporción de los que están infraempleados como consecuencia de que la destrucción de ocupaciones también ha afectado a los puestos de trabajo más cualificados, como puede advertirse en el gráfico comentado.

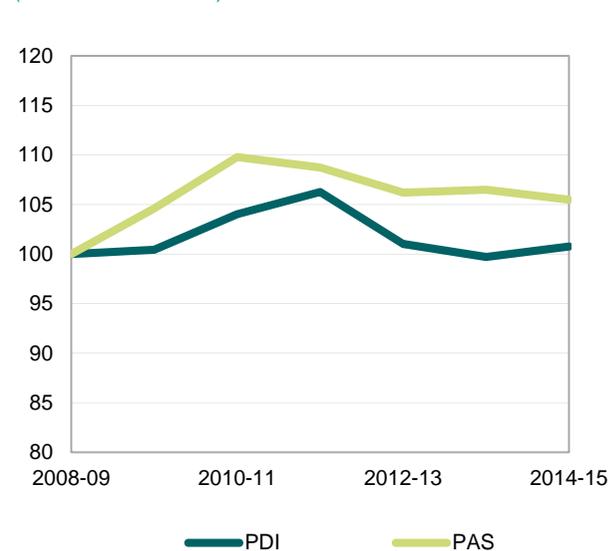
Gráfico 2.24

Impacto de la crisis sobre los recursos del SUPV

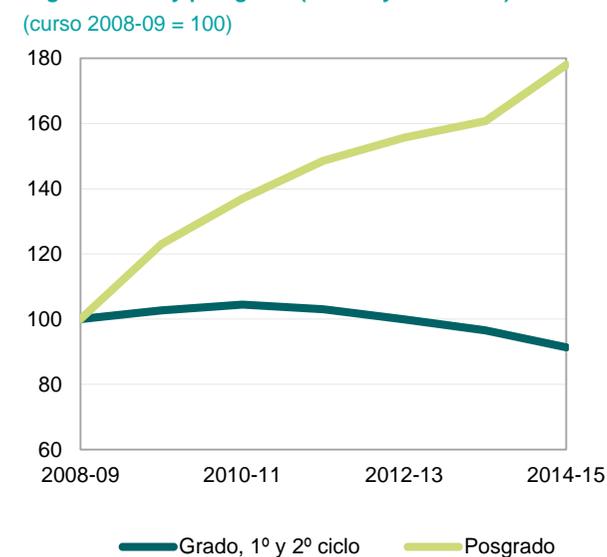
a) Evolución de los recursos financieros públicos (transferencias corrientes) y competitivos (2008 = 100)



b) Evolución del PDI y PAS del SUPV (curso 2008-09 = 100)



c) Evolución de la matrícula en estudios de grado, primer y segundo ciclo y postgrado (máster y doctorado) (curso 2008-09 = 100)



Nota: En el panel a del gráfico, los proyectos competitivos recogen la financiación anual liquidada en el presupuesto de las universidades procedente de programas de investigación competitivos, tanto públicos como privados. En el panel c del gráfico los datos correspondientes al último curso son provisionales. Para calcular el total SUPV, en el caso de la Universitat de València y la Universidad Miguel Hernández de Elche no se incluyen los matriculados en los centros adscritos y los datos correspondientes a la U. de València no incluyen «tercer ciclo». Los contratos de investigación aplicada recogen los importes de los derechos liquidados en el ámbito del artículo 83 de la LOUMLU, es decir, los contratos y convenios formalizados con terceros para la prestación de servicios de investigación, consultoría y asesoramiento.

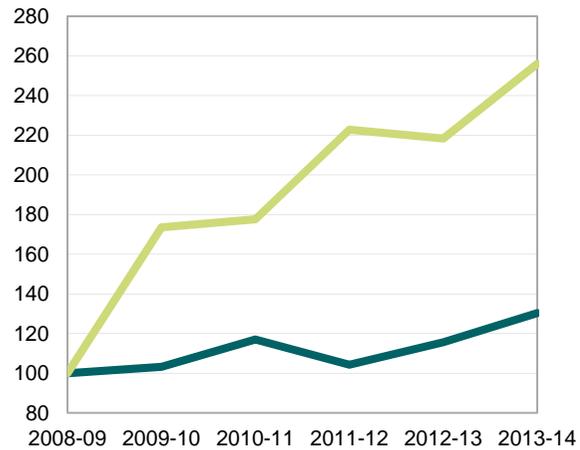
Fuente: CRUE (vv.aa), Universitat de València, Sindicatura de Cuentas (varios años), Universitat Politècnica de València, Universidad de Alicante, Universitat Jaume I y Universidad Miguel Hernández de Elche y elaboración propia.

Gráfico 2.25

Impacto de la crisis sobre los resultados del SUPV

a) Evolución de los egresados en estudios de grado, primer y segundo ciclo y máster

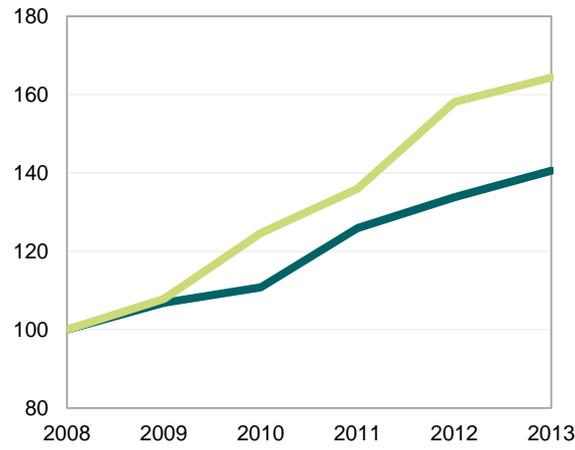
(curso 2008-09 = 100)



Grado, 1º y 2º ciclo Máster

b) Evolución de la producción científica del SUPV: N° de publicaciones

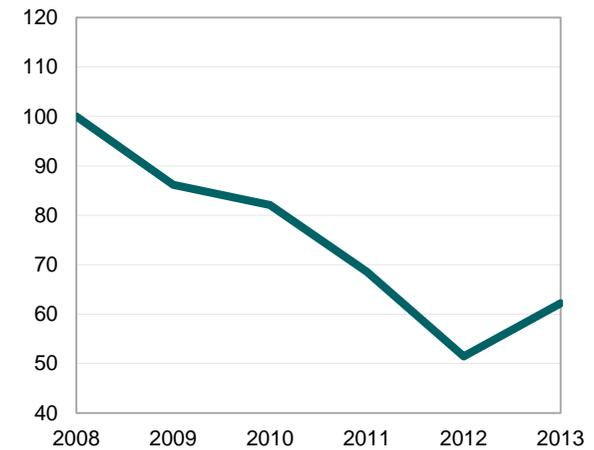
(2008 = 100)



Total publicaciones
Publicaciones en primer cuartil

c) Evolución del importe facturado por contratos de I+D, consultoría y prestación de servicios del SUPV

(2008 = 100)

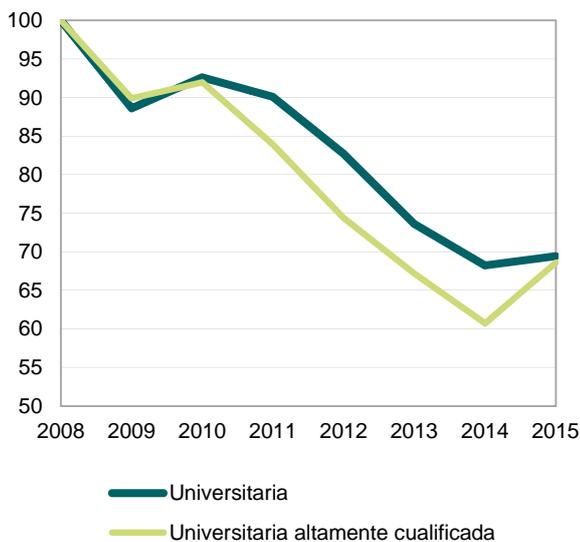


Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (varios años), Observatorio IUNE (2015) y elaboración propia.

Gráfico 2.26

Población ocupada menor de 35 años. Comunitat Valenciana. 2008-2015

(2008=100)



Nota: La información de 2015 hace referencia al II trimestre

Fuente: INE (*Encuesta de Población Activa*, varios años) y elaboración propia.

En cuanto a los resultados de la investigación universitaria, no se observan retrocesos en la de perfil más académico reflejado en publicaciones, a pesar de las importantes caídas de recursos específicos para esta actividad (**gráfico 2.25**). Debe tenerse en cuenta que una parte muy importante de la financiación de este tipo de investigación corresponde al salario del profesorado funcionario que la realiza y, aunque los sueldos se han visto reducidos, no se aprecia que ello haya tenido efectos sobre la producción científica. Esta ha seguido creciendo a ritmos muy elevados y mejorando su calidad (como indica el aumento más rápido del número de publicaciones que corresponden a revistas situadas en el primer cuartil). También debe

considerarse que los procesos de producción científica son complejos y duraderos y, en muchos casos, tienen mucha inercia; por esta razón, no debe descartarse que los resultados positivos que en estos años se observan —los datos solo llegan a 2013— se deban en parte todavía al impulso de los años precedentes y los efectos de los *shocks* negativos se aprecien más adelante.

En cambio, otros efectos de la crisis se han percibido más pronto. Por ejemplo, la sustancial reducción de recursos en las convocatorias competitivas y para actividad de I+D contratada realizada (medida por el importe de los contratos facturados el retroceso acumula una caída del 40% desde 2008) ha tenido implicaciones evidentes. Una de ellas ha sido positiva: ha obligado a realizar esfuerzos adicionales para captar financiación europea, solo al alcance de los grupos más competitivos. Pero otras han sido claramente negativas: la caída de los fondos nacionales, públicos y privados, ha interrumpido o reducido numerosas líneas de investigación en marcha y programas de formación de investigadores jóvenes que, en algunos casos, han optado por emigrar a otros países. Es imposible evaluar cuantitativamente el alcance que estos *shocks* tendrán en los próximos años sobre los resultados de investigación, pero caben pocas dudas de que han reducido el potencial investigador y se producirán impactos negativos.

En el caso valenciano la contracción de recursos captados para actividades de investigación contratada y transferencia ha sido muy intensa, interrumpiendo un proceso de mejora que estaba corrigiendo poco a poco las debilidades de la Comunitat Valenciana en este terreno. Además, en el origen de la reducción de parte de esos fondos está un ajuste a la baja en los gastos dedicados a estas actividades por las empresas, lo que constituye una mala noticia pues implica dar un paso atrás en un terreno en el que serían necesarios dos pasos adelante. Así pues, la crisis ha representado un obstáculo añadido para avanzar en el necesario refuerzo de las relaciones entre las universidades y el tejido económico y social de su entorno.

2.6. Conclusiones

En los últimos años, las restricciones financieras y la reducción de recursos humanos debidas a los ajustes derivados de la crisis económica han afectado con profundidad a las universidades valencianas y al resto de universidades españolas, pero en la Comunitat Valenciana las condiciones han sido especialmente restrictivas. No obstante, el impacto de estas circunstancias sobre los resultados docentes y de investigación ha sido absorbido en buena medida mediante mayores esfuerzos internos y mejoras en la productividad de las distintas actividades. Estas mejoras se han logrado partiendo de niveles que, en términos comparados, son en el conjunto del SUPV buenos pues, según los indicadores correspondientes, superan, por lo general, la media de las universidades españolas.

Los rasgos más importantes de los recursos del SUPV y de los resultados de sus actividades analizados en este capítulo son los siguientes:

- Los ingresos del SUPV por transferencias corrientes de la administración pública en 2014 representan el 0,72% del PIB de la Comunitat Valenciana, lejos del gasto público en educación universitaria de los países más avanzados en esta materia, que superan ampliamente el 1% del PIB. La aportación pública al SUPV en 2014 fue de 5.074 euros por estudiante de grado y postgrado, una cifra todavía alejada de los más de 7.000 euros por estudiante de comunidades que cuentan con muchos más recursos como País Vasco o La Rioja.
- En comparación con la media nacional, las actividades de formación de graduados y postgraduados del SUPV presentan resultados positivos en número de egresados en relación a los alumnos y similares a los nacionales en egresados por profesor. Aparecen diferencias entre las cinco universidades y también entre ramas de enseñanza —en el conjunto del SUPV y dentro de cada universidad— destacando en las comparaciones el elevado número de egresados por profesor de la rama de Ciencias Sociales y Jurídicas que refleja la fuerte especialización docente (en la formación de profesionales) de las titulaciones de la misma.
- La docencia de postgrado del SUPV es cada vez más importante en las actividades de formación de las universidades, que han respondido con una oferta cada vez más diversificada a importantes cambios en la demanda. En la actualidad, los egresados de estas actividades ya representan el 20% del total de los egresados de grado y postgrado del SUPV. Esta es una actividad en la que las universidades públicas han de competir intensamente con las privadas, cuyo crecimiento en egresados de estudios de máster ha sido proporcionalmente más importante y se han especializado fundamentalmente en los másteres de dos ramas para las que hay fuerte demanda de enseñanza, Ciencias Sociales y Jurídicas y Ciencias de la Salud.
- La productividad científica del SUPV es elevada y mantiene una trayectoria ascendente, habiendo mejorado notablemente la calidad de los resultados, publicándose una proporción cada vez mayor de los trabajos en revistas de mayor nivel científico. La mejora cualitativa de la investigación se refleja en el aumento del carácter internacional de las publicaciones y el mayor impacto de los trabajos publicados. La estrategia de internacionalización, ha sido adoptada con éxito en muchas áreas de investigación del SUPV, pero necesita fortalecerse aún más en otras, profundizando en el esfuerzo por incrementar la presencia internacional en proyectos y producción científica.
- Dentro de una tónica general positiva, la diversidad de resultados de investigación entre las universidades valencianas y sus distintas ramas es notable. En general, las ramas de Ciencias y Ciencias de la Salud presentan más resultados de investigación y más pro-

yección internacional. Las dos grandes universidades (UV y UPV) alcanzan las posiciones más destacadas, sobresaliendo también por su productividad investigadora la UMH.

- En términos generales, las universidades públicas más productivas en investigación en las distintas ramas no lo son menos en sus actividades docentes, siempre que se tengan en cuenta las diferencias en intensidad de dedicación a ambos tipos de actividades de cada rama de conocimiento. Así, las ramas de Ciencias Experimentales y Ciencias de la Salud cuentan con mayor parte de sus recursos para investigación debido a sus menores cargas docentes y las de Ciencias Sociales están más orientadas a la docencia. Pero dentro de cada rama lo más frecuente es que la relación entre resultados docentes y de investigación por profesor sea positiva, poniendo de manifiesto que en la obtención de mejores resultados en ambos terrenos hay, en muchos casos, una mayor productividad en todas las actividades de las mejores universidades.
- En ese sentido, el SUPV en su conjunto presenta una productividad docente y en las actividades de I+D+i por encima de la media nacional, según U-Ranking, situándose el sistema valenciano en segunda posición en productividad universitaria global, solo por detrás de Cataluña y por delante de Madrid.
- Las condiciones impuestas por la crisis económica han sido claramente desfavorables para proseguir los esfuerzos que es necesario realizar en los procesos de transferencia de resultados de las universidades a la sociedad y a la economía valenciana. Los fondos privados y públicos en los que ha de apoyarse este esfuerzo se han reducido sustancialmente en estos años. El importe total de los contratos de I+D, consultorías y prestación de servicios ha disminuido significativamente hasta un 40% en las universidades públicas valencianas, más que en las españolas. Por otro lado, el número de proyectos

del Plan Nacional por cada cien profesores muestra una tendencia descendente en el SUPV desde 2009 y los recursos de proyectos competitivos nacionales han caído un 30%. La evolución opuesta de los proyectos del Programa Marco de la Unión Europea, que experimentan un aumento, ha sido la vía por la que el esfuerzo de las universidades públicas en la captación de recursos para proyectos ha encontrado algún alivio, pero en cualquier caso los proyectos competitivos han visto reducirse los fondos en un 20%.

Los recursos de los que dispone la administración autonómica y el entorno económico y empresarial del SUPV no son tan favorables como el de otras comunidades autónomas avanzadas para el desarrollo de las actividades de investigación y transferencia. Pero esta dificultad no cambia la necesidad de que las universidades y las empresas profundicen sus relaciones, coordinando sus actividades de I+D con los sectores productivos para mejorar la capacidad de respuesta que muchos de ellos necesitan dar a los cambios tecnológicos predominantes, sesgados hacia el empleo de capital humano y la alta tecnología y, en general, hacia el conocimiento.

3

El impacto económico a corto plazo de las universidades públicas valencianas

La mayoría de los estudios de impacto económico de las universidades en su entorno surgen en una época de ajuste presupuestario y de control creciente de la eficiencia del gasto público.⁷ En tales circunstancias las universidades, especialmente las públicas, consideran más necesario mostrar a la sociedad la importancia de sus actividades para las economías de su entorno y el bienestar de las sociedades. Estos estudios de impacto son, en cierta forma, ejercicios de rendición de cuentas a la sociedad que las financia y de responsabilidad social universitaria. El presente estudio se encuentra en línea con los realizados hasta la fecha para otras universidades españolas y actualiza los resultados de dos informes anteriores sobre el SUPV, publicados en 2009 y 2013, incorporando datos actualizados y refinamientos metodológicos que aumentan la precisión y fiabilidad de las estimaciones previas.

El SUPV está formado por cinco universidades públicas importantes por sus aportaciones a la formación de sus ciudadanos y a la generación y transmisión de conocimiento por medio de su actividad investigadora, pero relevantes también para las economías de su entorno por el volumen de actividad económica que dinamizan y el impacto económico que generan como consecuencia del desempeño diario de sus funciones investigadoras y formativas. Los impactos económicos que genera el SUPV están asociados al estímulo que supone el gasto generado por las cinco universi-

dades y sus agentes asociados. Estos impactos se producen a corto plazo por el lado de la demanda y a ellos se suman las contribuciones por el lado de la oferta, a través de los incrementos de los recursos productivos que genera (empleo, capital humano, capital tecnológico, etc.) y que se analizarán en el capítulo 4.

Para el normal desarrollo de sus actividades docentes e investigadoras las universidades públicas valencianas deben realizar gastos que suponen una importante inyección de demanda para las empresas de su entorno más próximo, generando de este modo impactos económicos significativos. A ellos se suman los impactos que se derivan de gastos realizados por otros agentes asociados a la actividad universitaria que se llevan a cabo debido a su existencia. Así pues, los impactos económicos del SUPV son de dos tipos: los derivados de la actividad universitaria propia y los que se derivan de la actividad universitaria asociada:

- **Actividad universitaria propia:** Las universidades del SUPV tienen un tamaño significativo y en el desempeño de sus actividades ejecutan un presupuesto conjunto de 1.115 millones de euros (de 2015) y contratan a casi 17 mil personas que representan un porcentaje importante de la actividad económica de la Comunitat Valenciana.
- **Actividad universitaria asociada:** Las universidades del SUPV, sus estudiantes, los familiares de éstos y las personas que participan en los diversos eventos organizados por las universidades

⁷ En Pérez, Pastor y Peraita (2013) puede encontrarse una relación de estudios de impacto económico realizados para otras universidades.

del SUPV (jornadas, congresos, reuniones científicas, actos culturales, etc.) adquieren bienes y servicios de empresas localizadas mayoritariamente en la Comunitat Valenciana. Estos gastos suponen también un incremento de la demanda que moviliza la actividad económica de la Comunitat Valenciana, generando producción, renta y empleo adicionales en las empresas que proveen estos bienes y servicios, tanto de forma directa, como indirecta o inducida.

Este capítulo está dedicado a estimar los impactos económicos de la actividad de las universidades del SUPV en la producción, renta y empleo valencianos. La valoración de la actividad universitaria propia de las universidades del SUPV se obtiene directamente de la liquidación de sus presupuestos. Sin embargo, la estimación de los impactos económicos directos, indirectos e inducidos de la actividad universitaria asociada es más compleja. Por sus ventajas, el método de estimación más utilizado para la estimación de los impactos económicos del gasto es la metodología *input-output* (ver el **apéndice 3**). En este informe se utiliza la última tabla *input-output* (TIO) disponible para la Comunitat Valenciana para estimar los impactos económicos de la actividad universitaria propia y asociada al SUPV en la Comunitat Valenciana. Los impactos que se presentan a nivel agregado para toda la Comunitat Valenciana y a nivel sectorial corresponden al año 2014, y se valoran en euros de 2015.

Para la estimación de los impactos económicos se utilizará información procedente tanto de las propias universidades del SUPV (presupuesto liquidado, número de estudiantes, etc.), como de fuentes públicas como el Instituto Nacional de Estadística, EGATUR, el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, la CRUE, etc. Esta información se complementará con encuestas personales a estudiantes del SUPV (véase **apéndice 2**).

Los gastos realizados por las universidades del SUPV y sus agentes asociados generan tres tipos de impactos económicos en la Comunitat Valenciana:

- **Impactos directos:** Son los generados por los gastos de las universidades del SUPV para la

compra de bienes y servicios y por los gastos realizados por otros agentes (estudiantes, visitantes y asistentes a congresos organizados por las universidades) que no se hubieran realizado de no existir las universidades del SUPV.

- **Impactos indirectos:** Los sectores económicos directamente beneficiados por los gastos realizados por el SUPV y sus agentes asociados deben realizar compras de más bienes y servicios a sus proveedores para atender a esa demanda adicional, produciendo impactos indirectos añadidos sobre otros sectores económicos. A su vez, estos últimos sectores proveedores generan mayores demandas al resto de la economía, fundamentalmente de la Comunitat Valenciana, iniciándose así otra ronda de impactos. Los impactos indirectos miden la suma de estos incrementos de demanda derivados en cada una de las rondas.
- **Impactos inducidos:** Los impactos económicos directos e indirectos generan aumentos de renta en los hogares que, a su vez, se traducirán en un mayor consumo, iniciándose una nueva cadena de efectos de arrastre denominados impactos inducidos, también conocidos como efecto multiplicador (véase **apéndice 3**).

El impacto total del SUPV recoge tanto el de la actividad productiva que representa el SUPV como el de su actividad asociada (**esquema 3.1**). Para la estimación de los impactos económicos es preciso estimar el gasto de cuatro agentes generadores de gasto: las universidades del SUPV, sus estudiantes, los visitantes de los estudiantes y los asistentes a eventos organizados por las universidades. Es importante resaltar que no se considera todo el gasto realizado por los agentes, sino tan solo aquel debido a la existencia de las universidades del SUPV.

El gasto realizado por las universidades del SUPV se obtiene directamente de las cifras de liquidación de presupuestos a 31 de diciembre de 2014 (actualizados a precios de 2015). El gasto de los estudiantes es estimado en base a los datos recogidos de las encuestas personales a estudiantes del SUPV sobre su gasto y sus pautas de consumo y utilizando los datos de número de estudiantes y su distribución proporcio-

nada por las propias universidades. El gasto de los visitantes se estima a partir de los datos de número medio de visitantes que reciben los estudiantes, la duración media de estas visitas y el gasto diario medio. La información sobre el número de visitas se obtiene de las encuestas personales a estudiantes. Se ha supuesto que el gasto medio de las visitas corresponde al gasto diario de un turista en alojamiento hotelero de EGATUR. Finalmente, el gasto de los asistentes a congresos se estima a partir de la información facilitada por las universidades sobre el número de congresos organizados, número de participantes y duración de su estancia media y del gasto medio correspondiente a un participante de este tipo de eventos, procedente del Informe de Turismo de Reuniones de *Spain Convention Bureau*.

Esquema 3.1

El impacto económico de la actividad propia y asociada del SUPV



Fuente: Elaboración propia.

Estos gastos totales realizados por cada uno de los agentes se asignan a los distintos sectores económicos de la TIO de la Comunitat Valenciana y se procede a la estimación del impacto total agregado y el desagregado por universidad, por agentes y por sec-

tores de actividad, siguiendo la metodología *input-output* descrita en el **apéndice 3**.

Los resultados que se ofrecen a continuación se refieren a los impactos económicos de las universidades del SUPV en la Comunitat Valenciana. Por tanto, no incluyen los impactos que sus gastos tienen en la economía de otras comunidades autónomas o de otros países. Asimismo, los resultados se refieren al conjunto de la Comunitat Valenciana sin contemplar posibles impactos diferenciales a nivel provincial o municipal.⁸

3.1 El gasto de las universidades y otros agentes relacionados

Algunos estudios ignoran que aunque las universidades analizadas sean el principal agente generador de impacto económico también otros agentes realizan importantes gastos relacionados con la actividad universitaria. Los gastos realizados por estos agentes, de no ser por la presencia de las universidades analizadas, no se hubieran realizado y el impacto no se hubiera producido. Sin embargo, la estimación de sus impactos es más costosa y por eso con frecuencia se omite.

El funcionamiento de las universidades del SUPV conlleva la realización de gastos por cuatro tipos de agentes: las propias universidades, sus estudiantes, los visitantes de estos estudiantes y los asistentes a los congresos y eventos organizados por las universidades. Los siguientes apartados describen los detalles de la cuantificación del gasto realizado por cada uno de estos cuatro agentes.

⁸ No obstante, es evidente que la distribución de los impactos no afecta de igual forma a todos los municipios de la Comunitat Valenciana. Generalmente, los municipios más directamente beneficiados serán aquellos en donde se ubiquen los centros de las universidades del SUPV o las empresas de donde provengan las compras de bienes y servicios realizados por cada uno de los agentes.

3.1.1. El gasto de las universidades

Las cifras de gasto de las universidades del SUPV se obtienen directamente de la información de la liquidación de los presupuestos de las mismas. El **cuadro 3.1** presenta las grandes partidas de gasto de las universidades distinguiendo entre el presupuesto total y el presupuesto generador de impacto (descontando los conceptos que no generan impacto). Los datos se refieren a los presupuestos liquidados a 31 de diciembre de 2014 y se presentan en euros de 2015.

En conjunto, el gasto realizado por las universidades del SUPV asciende a 1.115,7 millones de euros. La Universitat de València (UV) es la que mayor gasto realiza (394,2 millones, representando un 35,3% del total del gasto del SUPV), le sigue la Universitat Politècnica de València (UPV) (326,3 millones y un 29,2% del total). En tercer lugar está la Universidad de Alicante (UA) (196 millones de euros de gasto, 17,6% del total). Finalmente, la Universitat Jaume I (UJI) y la Universidad Miguel Hernández de Elche (UMH) con cifras de gasto muy similares en torno a los 100 millones de euros.

La parte *b* del cuadro presenta la composición porcentual del gasto. La mayor parte se concentra en tres conceptos: gastos de personal (53,4%), inversiones reales (16,7%) y gastos corrientes y de funcionamiento (14,2%). Estas tres partidas suponen 941,7 millones de euros, un 84,4% del total de gasto presupuestado por el SUPV.

Entre universidades se observan notables diferencias en la composición del gasto. Así, la UMH destina proporcionalmente menos parte de su presupuesto a gastos de personal (43%), mientras la UJI destina la mayor proporción (62,8%), casi veinte puntos porcentuales más. A la partida de gastos corrientes y de funcionamiento la UMH destina casi la cuarta parte de su presupuesto (23,4%), frente a la UPV que destina solo el 11,5%, 11 puntos porcentuales menos. Tras estas diferencias pueden encontrarse distintos porcentajes de externalización de algunos servicios. Finalmente, la UPV es la que destina mayor parte de su presupuesto a inversiones reales (21,7%) en ese ejercicio, frente a la UJI que destina apenas el 6,5%

(15 puntos porcentuales de diferencia). La comparación de estas cifras con las referidas al informe del año 2013 revela que los ajustes presupuestarios a los que se han visto sometidas las universidades del SUPV se han traducido en un notable descenso en la partida de inversiones reales, que antes suponía un 28,3% del presupuesto conjunto del SUPV y ahora es el 16,7%. En todo caso, esta es una partida en la que, por su naturaleza, la regularidad es menor y las variaciones de un año a otro entre universidades pueden ser considerables.

3.1.2. El gasto de los estudiantes de grado y postgrado

El gasto de sus estudiantes es, tras el de las propias universidades del SUPV, la segunda fuente de impacto económico más importante. A diferencia del gasto del SUPV que se obtiene directamente de los presupuestos de las universidades, el gasto de los estudiantes se estima utilizando información sobre número de estudiantes totales y el gasto medio realizado, obtenido de las encuestas personales. Debe advertirse que solo se considera todo el gasto de los estudiantes del SUPV en el caso de los que proceden de otras regiones o países, pues para los estudiantes de la Comunitat Valenciana se realizan ajustes en base a su comportamiento hipotético en el caso de no existir su universidad (véase **esquema 3.2**).

Los datos sobre número de alumnos y su origen provienen de la información suministrada por las universidades del SUPV. En el curso académico 2014-15 la matrícula del conjunto del SUPV era de 130 mil estudiantes (casi 117 mil de grado, primer y segundo ciclo y 14 mil de postgrado), de los que un 14% tenían su residencia familiar fuera de la Comunitat Valenciana.

La cifra de gasto medio anual de los estudiantes se obtiene de las encuestas personales realizadas a estudiantes del SUPV. En el cuestionario se pregunta a los estudiantes sobre el volumen y estructura de su gasto durante el periodo anual en el que cursan estudios. El **apéndice 2** ofrece la descripción detallada del número de encuestas y del trabajo de campo, así como el cuestionario de la encuesta realizada.

Cuadro 3.1

Liquidación del presupuesto de gastos de las universidades del SUPV. Ejercicio 2014

a) Miles de euros de 2015

Capítulo de gastos	Presupuesto total						Presupuesto generador de impacto					
	Universitat de Valencia	Universitat Politècnica de Valencia	Universidad de Alicante	Universitat Jaume I	Universidad Miguel Hernández de Elche	Total SUPV	Universitat de Valencia	Universitat Politècnica de Valencia	Universidad de Alicante	Universitat Jaume I	Universidad Miguel Hernández de Elche	Total SUPV
1. Gastos de personal	209.060	171.204	110.543	62.786	42.660	596.254	209.060	171.204	110.543	62.786	42.659	596.253
2. Gastos corrientes y de funcionamiento	53.528	37.398	26.061	18.578	23.214	158.779	53.527	37.397	26.061,0	18.577	23.214	158.778
3. Gastos financieros	7.853	9.286	5.303	3.412	2.242	28.096	-	-	-	-	-	-
4. Transferencias corrientes	11.761	5.453	4.796	3.291	2.867	28.167	11.681	5.452	4.795	3.291	2.867	28.088
A. Operaciones corrientes	282.201	223.340	146.704	88.067	70.984	811.296	274.269	214.055	141.400	84.655	68.741	783.120
6. Inversiones reales	61.838	70.824	26.940	6.477	20.563	186.642	61.838	70.823	26.940	6.477	20.563	186.642
7. Transferencias de capital	1.456	0	486	0	0	1.942	1.456	0,0	486	0,0	0,0	1.942
B. Operaciones de capital	63.294	70.824	27.426	6.477	20.563	188.584	63.294	70.824	27.426	6.477	20.563	188.584
8. Activos financieros	0	2	0	0	30	32	-	-	-	-	-	-
9. Pasivos financieros	48.752	32.124	21.879	5.409	7.592	115.756	-	-	-	-	-	-
C. Operaciones financieras	48.752	32.126	21.879	5.409	7.622	115.788	-	-	-	-	-	-
Total Gastos	394.247	326.290	196.009	99.953	99.169	1.115.668	337.563	284.878	168.826	91.131	89.304	971.704

Cuadro 3.1 (cont.)

b) Estructura porcentual (porcentaje)

Capítulo de gastos	Presupuesto total						Presupuesto generador de impacto					
	Universitat de Valencia	Universitat Politècnica de Valencia	Universidad de Alicante	Universitat Jaume I	Universidad Miguel Hernández de Elche	Total SUPV	Universitat de Valencia	Universitat Politècnica de Valencia	Universidad de Alicante	Universitat Jaume I	Universidad Miguel Hernández de Elche	Total SUPV
1. Gastos de personal	53,0	52,5	56,4	62,8	43,0	53,4	61,9	60,1	65,5	68,9	47,8	61,4
2. Gastos corrientes y de funcionamiento	13,6	11,5	13,3	18,6	23,4	14,2	15,9	13,1	15,4	20,4	26,0	16,3
3. Gastos financieros	2,0	2,8	2,7	3,4	2,3	2,5	-	-	-	-	-	-
4. Transferencias corrientes	3,0	1,7	2,4	3,3	2,9	2,5	3,5	1,9	2,8	3,6	3,2	2,9
A. Operaciones corrientes	71,6	68,4	74,8	88,1	71,6	72,7	81,2	75,1	83,8	92,9	77,0	80,6
6. Inversiones reales	15,7	21,7	13,7	6,5	20,7	16,7	18,3	24,9	16,0	7,1	23,0	19,2
7. Transferencias de capital	0,4	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,4	0,0	0,3	0,0	0,0	0,2
B. Operaciones de capital	16,1	21,7	14,0	6,5	20,7	16,9	18,8	24,9	16,2	7,1	23,0	19,4
8. Activos financieros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
9. Pasivos financieros	12,4	9,8	11,2	5,4	7,7	10,4	-	-	-	-	-	-
C. Operaciones financieras	12,4	9,8	11,2	5,4	7,7	10,4	-	-	-	-	-	-
Total Gastos	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Nota: Las cifras presentadas proceden de la liquidación presupuestaria de las universidades del ejercicio 2014. Son susceptibles de generar impacto los gastos corrientes (capítulos 1, 2 y 4, salvo las transferencias corrientes al exterior) y los gastos de capital (capítulo 6 y 7). Se considera que los gastos financieros (capítulo 3) y los activos/pasivos financieros (capítulos 8 y 9) no generan impacto económico. Los datos presupuestarios de 2014 se expresan en euros de 2015 (se ha utilizado el deflactor del PIB para realizar la transformación).

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

El cuestionario incluye un bloque de preguntas acerca del importe de los gastos de los estudiantes en una amplia variedad de conceptos. También incluye preguntas a los estudiantes que no se alojan en su residencia familiar sobre la duración prevista de su estancia durante el curso. La estimación del gasto medio anual se realiza a partir de la combinación de la información sobre volumen de gasto y duración de la estancia.⁹

No obstante, deben llevarse a cabo algunos ajustes pues no todo el gasto realizado por los estudiantes se debe a la existencia del SUPV. Parte del gasto se hubiera efectuado aún sin existir las universidades del SUPV y el rigor en la estimación aconseja incluir como gastos generadores de impacto solo los atribuibles a la existencia del SUPV (véase **esquema 3.2**).

Se consideran gastos generadores de impacto asociado a la existencia del SUPV el de los estudiantes que proceden de fuera de Comunitat Valenciana, dado que en el caso de no existir el SUPV estos estudiantes no hubieran venido a la Comunitat Valenciana. Estos estudiantes representan el 14% de la matrícula total del SUPV (12% en el caso de la matrícula en grado, primer y segundo ciclo y 27% en la matrícula de máster). También se considera todo el gasto realizado por aquellos estudiantes que declaran que de no existir la universidad donde están cursando sus estudios hubieran ido a estudiar a otra universidad ubicada fuera de la Comunitat Valenciana, pues en ese caso su impacto económico no se habría producido en la Comunitat Valenciana. Estos estudiantes representan el 86% del total. Finalmente, solo se considera una parte del gasto realizado por aquellos estudiantes que residen en la Comunitat Valenciana y que declaran que en el caso de no existir su universidad no hubieran cursado estudios universitarios o los hubieran cursado en otra universidad privada de la Comunitat Valenciana. En ese caso, la mayor parte de su gasto (por ejemplo en *Alimentación*, *Vivienda*, etc.) se hubiera realizado igualmente aún sin existir el SUPV. Por ello, solo se consideran gastos de estos estudiantes generadores de impacto y atribuibles a la existencia del SUPV los relacionados directamente con el hecho de cursar estudios universitarios.

Como puede advertirse en el **esquema 3.2**, una de las informaciones más relevantes para estimar el gasto medio del estudiante es su hipotético comportamiento en caso de que no existiera su universidad. Para ello, el cuestionario incluye una pregunta (pregunta B1) en la que el estudiante debe indicar cuál hubiera sido su comportamiento en el caso de no existir su universidad.

En base a la información proveniente de las encuestas y de las propias universidades se han obtenido los siguientes resultados:

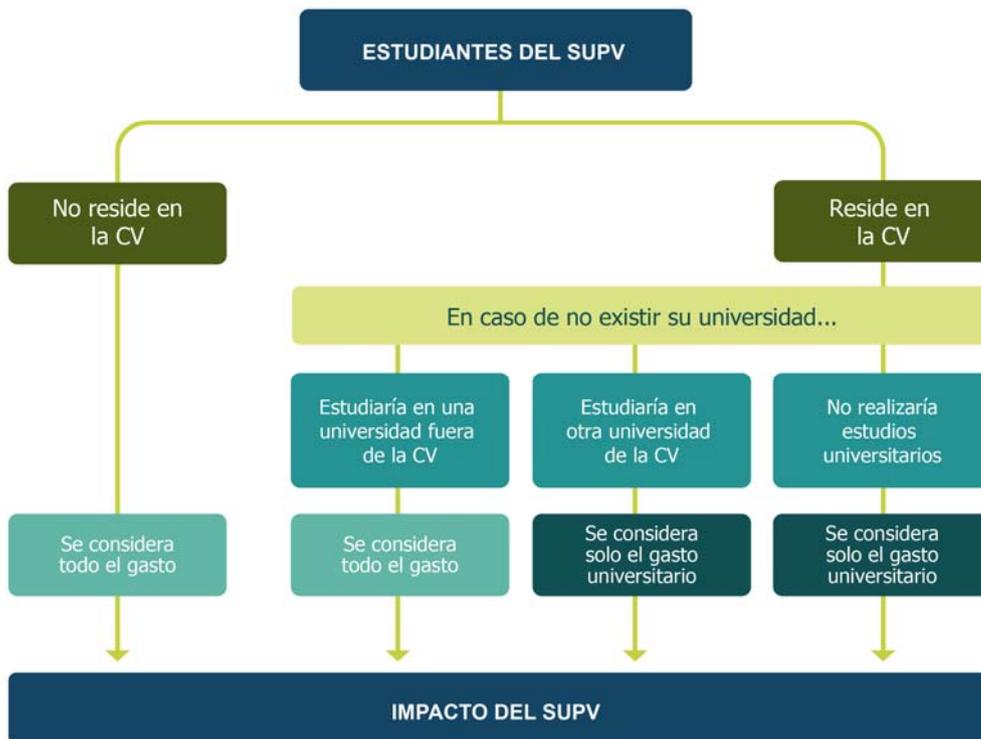
- **Procedencia de los estudiantes del SUPV:** Según la información facilitada por las universidades del SUPV, en el curso académico 2014-15, el 14% de los estudiantes proceden de fuera de la Comunitat Valenciana. Esta cifra es diferente en cada una de las universidades. Los datos oscilan entre el 7,4% de la UJI y el 23,4% de la UMH. También existen diferencias entre estudios de grado y postgrado, siendo mayor la proporción de estudiantes de fuera de la Comunitat Valenciana en los últimos. En el caso de estos estudiantes se considera todo el gasto realizado como generador de impacto económico atribuible a la existencia del SUPV.
- **Hipotético comportamiento en el caso de no existir su universidad:** El **gráfico 3.1** presenta la distribución porcentual de las respuestas de los estudiantes según su comportamiento en el hipotético caso de no existir su universidad. Los resultados se presentan para el total del SUPV y para cada universidad y desagregado para estudiantes de grado, primer y segundo ciclo (panel *a*) y estudiantes de máster (panel *b*).

El 7,4% de los estudiantes encuestados afirman que en el caso de no existir su universidad no habrían realizado sus estudios universitarios. Este porcentaje es mayor en el caso de los estudiantes de la UMH (10,6%) y más reducido en el caso de los de la UPV (5,1%).

⁹ La **nota técnica 1** describe los detalles de la estimación.

Esquema 3.2

Cálculo del gasto de los estudiantes del SUPV generador de impacto



Fuente: Elaboración propia.

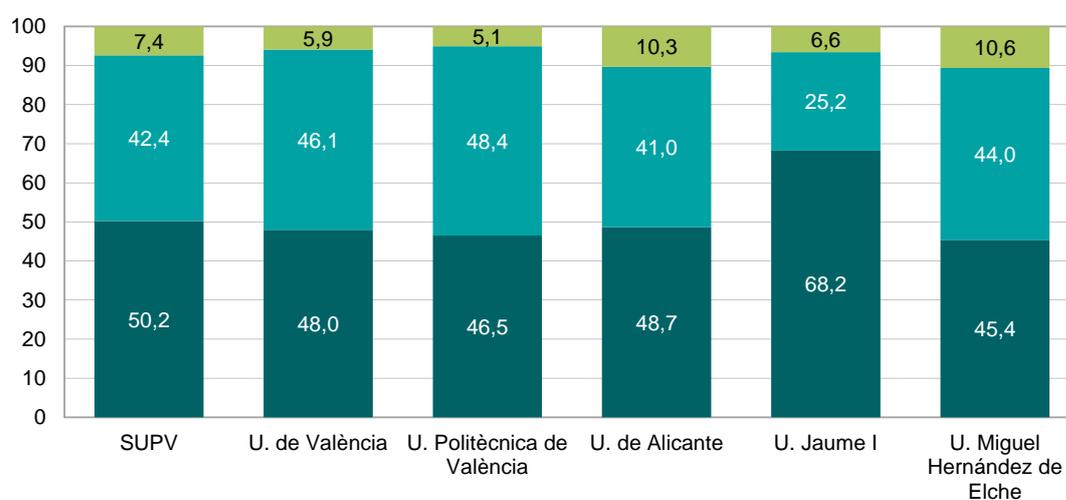
Los datos también indican que un 50,2% de los estudiantes afirman que en el caso de que su universidad no existiese habrían realizado estudios universitarios pero en otra universidad de la Comunitat Valenciana. Los resultados son muy similares entre universidades, destacando únicamente el caso de la UJI con un porcentaje del 68,2%, casi 20 puntos porcentuales superior al del resto. Como ilustra el **esquema 3.2**, en el caso de estos estudiantes solo se consideran gastos adicionales atribuibles a la existencia del SUPV los destinados a cubrir las necesidades de los estudios universitarios (colegios mayores, transporte, libros y enseñanza).

Finalmente un 42,4% de los estudiantes afirman que de no existir la posibilidad de estudiar en su universidad hubiesen elegido otra universidad de fuera de la Comunitat Valenciana. En estos casos, al igual que en el caso de los estudiantes que residen fuera de la Comunitat Valenciana, se considera la totalidad de su gasto realizado, al considerar que éste es directamente atribuible a la existencia del SUPV. Este porcentaje es también diferente entre universidades. De nuevo son los estudiantes de la UJI los que muestran un comportamiento más atípico pues este porcentaje se sitúa en el 25,2%, unos 15 puntos porcentuales menos que la media del conjunto del SUPV.

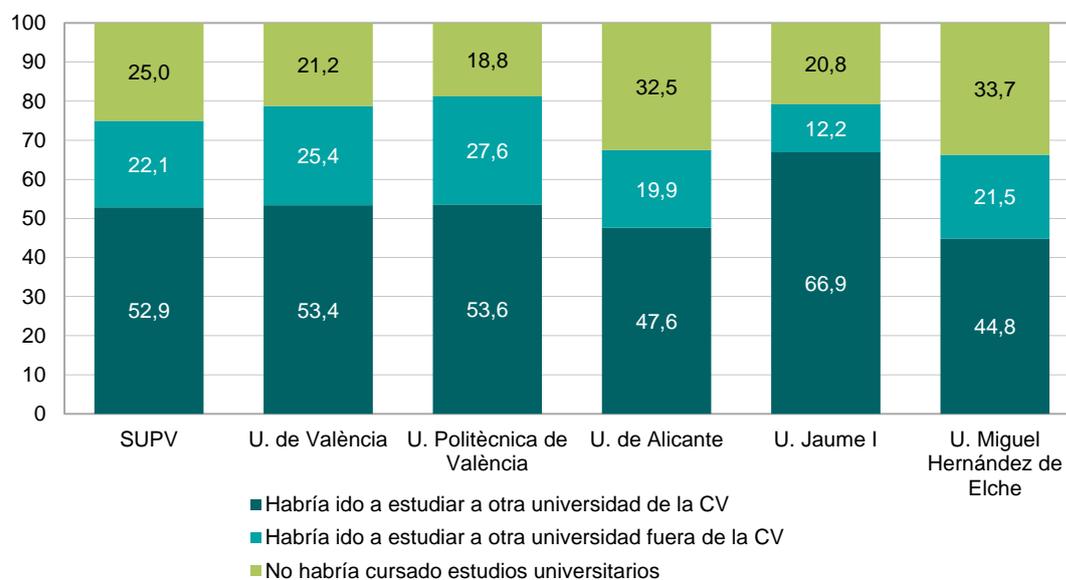
Gráfico 3.1

Influencia de la existencia del SUPV en la decisión de cursar estudios universitarios. Curso 2014-15 (porcentaje)

a) Estudiantes de grado, primer y segundo ciclo



b) Estudiantes de máster



Nota: Los datos del panel *b* se han obtenido a partir de las encuestas realizadas a los estudiantes del SUPV y utilizando información sobre las diferencias entre las preferencias de los estudiantes de grado y máster procedente de Pastor y Peraita (2010c).

Fuente: Pastor y Peraita (2010c) y elaboración propia.

Como puede observarse en el panel *b* del gráfico, el comportamiento de los estudiantes de máster es ligeramente diferente. Las mayores diferencias se dan en el porcentaje de estudiantes que en el caso de no existir la universidad correspondiente no habrían realizado estudios de máster. En los estudiantes de máster alcanza el 25% frente a solo el 7,4% de los de grado. Esa cifra indica que los estudios de máster no son tan capaces de generar un desplazamiento para conseguir la formación deseada como los estudios de grado.

▪ **Estimación del gasto medio por estudiante.**

En el **cuadro 3.2** se muestra la información del gasto medio anual por estudiante de cada una de las universidades del SUPV y para el conjunto de las mismas. El cuadro distingue entre estudiantes de grado, primer y segundo ciclo (panel *a*) y estudiantes de máster (panel *b*) y también en función de si el estudiante vive o no en la Comunitat Valenciana. Los datos revelan diferencias importantes en el volumen de gasto de los estudiantes dependiendo de su lugar de residencia. Así, en los estudios de grado el gasto medio de los estudiantes que viven fuera de la Comunitat Valenciana (6.732 euros anuales) supera un 43,2% al de los estudiantes que viven y estudian en la Comunitat Valenciana (4.701 euros anuales). Estas cifras son muy similares en el caso de los estudiantes de máster.

Si nos centramos en los estudiantes de grado que viven en la Comunitat Valenciana observamos que los conceptos de gasto más importantes son los realizados en *Transporte*, al que dedican 688 euros anuales, un 14,6% del total, *Ocio, viajes, deporte, cine, espectáculos y cultura* (681 euros anuales, 14,5% del total), *Alimentación* (554 euros al año, 11,8% del total), *Vivienda, agua, luz, electricidad, gas etc.* (438 euros anuales, 9,3% del total) y *Restaurantes/Hoteles* (432 euros, 9,2% del total). Estos cinco conceptos representan un gasto medio para los estudiantes de 2.793 euros al año, lo que supone un 59,4% de su gasto total anual, siendo este porcentaje (aunque no el volumen

de gasto) similar para aquellos estudiantes que residen fuera de la Comunitat Valenciana (4.313 euros anuales, 64,1%).

El cuadro permite observar que las diferencias de gasto más importantes entre los estudiantes que residen dentro y fuera de la Comunitat Valenciana tienen lugar en *Vivienda y Alimentación*. Los estudiantes que viven en la Comunitat Valenciana destinan a estas dos partidas de gasto 992 euros al año, un 21,1% de su presupuesto. Los estudiantes que residen fuera de la Comunitat Valenciana gastan en estos dos conceptos 2.851 euros al año, un 42,3% de su presupuesto. El cuadro revela asimismo que no existen diferencias importantes en cuanto al volumen o patrones de gasto entre las cinco universidades del SUPV.

▪ **Estimación del gasto de los estudiantes del SUPV.**

La estimación del gasto de los estudiantes generador de impacto requiere combinar la información de gasto medio de los estudiantes con la referida al número total de estudiantes del SUPV. Las estimaciones presentadas en el **cuadro 3.3** indican que los estudiantes de grado, primer y segundo ciclo del SUPV realizan anualmente un gasto de 575,9 millones de euros, mientras que en el caso de los estudiantes de máster el gasto asciende a 71,6 millones de euros. No obstante, aunque este gasto ciertamente genera impacto económico en la Comunitat Valenciana, no todo es atribuible a la existencia del SUPV, pues parte de estos gastos se hubiesen realizado en cualquier caso. Como se dijo anteriormente, en el caso de aquellos estudiantes que afirman que de no existir su universidad no hubieran estudiado y en el caso de aquellos que hubieran ido a estudiar a otra universidad de la Comunitat Valenciana solamente se incluyen ciertas partidas de gasto, las asociadas a los estudios universitarios. Los resultados de la exclusión de estos gastos aparecen en la segunda columna del mismo cuadro e indican que el gasto generador de impacto atribuible a la existencia del SUPV asciende a 379,1 millones euros anuales en el caso de los estudiantes de grado (un 34% menos) y a

Cuadro 3.2

Gasto medio de los estudiantes del SUPV según lugar de residencia habitual. 2015

(euros)

a) Estudiantes de grado, primer y segundo ciclo

	SUPV			U. de València			U. Politécnica de València			U. de Alicante			U. Jaime I			U. Miguel Hernández de Elche		
	Vive en la CV	Vive fuera de la CV	Total	Vive en la CV	Vive fuera de la CV	Total	Vive en la CV	Vive fuera de la CV	Total	Vive en la CV	Vive fuera de la CV	Total	Vive en la CV	Vive fuera de la CV	Total	Vive en la CV	Vive fuera de la CV	Total
Alimentación y bebidas	554	1.143	622	553	1.280	624	605	1.098	690	507	1.107	570	513	1.038	539	578	946	652
Vestido/ Calzado	422	307	407	453	370	445	398	281	377	493	297	472	272	255	271	376	216	343
Vivienda, agua, luz, electricidad, gas etc.	438	1.708	592	417	2.010	573	569	1.588	744	285	1.199	381	633	1.751	689	329	1.929	652
Colegios mayores/ Residencias universitarias	70	566	133	56	646	113	161	867	283	25	429	68	70	225	78	8	229	53
Mobiliario, equipamiento hogar y gastos de conservación de la vivienda	90	273	109	171	487	202	9	16	10	88	289	110	38	164	44	40	184	69
Salud (medicamentos, médicos, dentistas)	137	79	130	173	65	162	121	70	112	154	138	152	48	53	48	100	58	91
Transporte (vehículos, carburante, transporte público)	688	448	660	614	340	587	618	405	582	875	631	849	567	348	556	851	658	812
Ocio, viajes, deporte, cine, espectáculos y cultura	681	638	675	741	721	739	739	730	737	618	515	607	454	465	454	705	572	678
Libros, fotografías y material de papelería	259	225	255	246	202	242	230	188	223	280	246	277	268	288	269	320	284	313
Enseñanza excluyendo tasas universitarias (cursos de especialización, idiomas, informática)	305	102	279	322	83	298	237	102	213	397	165	372	108	53	105	417	89	351
Restaurantes/ Hoteles (comedores, cafeterías, cantinas, alojamiento)	432	375	424	451	408	446	421	326	405	440	441	440	316	245	313	491	367	466
Teléfono móvil	209	189	206	203	198	203	197	174	193	216	194	214	241	217	239	206	150	195
Ordenadores	225	507	257	112	332	134	178	230	187	259	454	280	537	1.345	578	339	1.012	474
Prensa (revistas, periódicos)	18	17	18	21	16	20	13	15	14	15	23	16	26	23	26	16	7	14
Otros (peluquería/estética, cuidado personal, efectos personales, seguros, etc)	174	153	171	181	166	180	142	136	141	230	173	224	148	159	148	133	98	126
Total	4.701	6.732	4.937	4.714	7.323	4.969	4.638	6.224	4.911	4.882	6.302	5.032	4.238	6.629	4.358	4.907	6.798	5.288

Cuadro 3.2 (cont.)

b) Estudiantes de máster

	SUPV			U. de València			U. Politécnica de València			U. de Alicante			U. Jaume I			U. Miguel Hernández		
	Vive en la CV	Vive fuera de la CV	Total	Vive en la CV	Vive fuera de la CV	Total	Vive en la CV	Vive fuera de la CV	Total	Vive en la CV	Vive fuera de la CV	Total	Vive en la CV	Vive fuera de la CV	Total	Vive en la CV	Vive fuera de la CV	Total
Alimentación y bebidas	563	1.143	706	568	1.280	670	603	1.098	796	512	1.107	649	468	1.038	633	593	946	745
Vestido/ Calzado	413	306	382	449	370	438	398	281	352	491	297	447	279	255	272	365	216	301
Vivienda, agua, luz, electricidad, gas etc.	463	1.767	801	458	2.010	680	562	1.588	963	292	1.199	501	506	1.751	867	418	1.929	1.070
Colegios mayores/ Residencias universitarias	77	576	207	66	646	149	158	867	435	30	429	122	53	225	103	17	229	109
Mobiliario, equipamiento hogar y gastos de conservación de la vivienda	90	270	126	173	487	218	9	16	12	89	289	135	31	164	69	47	184	106
Salud (medicamentos, médicos, dentistas)	134	73	120	171	65	155	121	70	101	153	138	150	48	53	49	98	58	81
Transporte (vehículos, carburante, transporte público)	673	437	613	606	340	568	619	405	536	872	631	817	590	348	520	841	658	762
Ocio, viajes, deporte, cine, espectáculos y cultura	690	652	678	738	721	736	739	730	736	617	515	594	459	465	461	697	572	643
Libros, fotografías y material de papelería	258	224	249	245	202	239	230	188	214	280	246	272	270	288	275	317	284	303
Enseñanza excluyendo tasas universitarias (cursos de especialización, idiomas, informática)	297	96	244	315	83	282	237	102	185	394	165	342	113	53	96	397	89	264
Restaurantes/ Hoteles (comedores, cafeterías, cantinas, alojamiento)	433	370	413	448	408	443	422	326	384	440	441	441	322	245	300	486	367	435
Teléfono móvil	207	187	200	203	198	202	198	174	188	216	194	211	242	217	235	203	150	180
Ordenadores	219	515	305	115	332	146	178	230	198	260	454	305	488	1.345	736	358	1.012	641
Prensa (revistas, periódicos)	18	16	18	21	16	20	13	15	14	15	23	17	25	23	25	16	7	12
Otros (peluquería/estética, cuidado personal, efectos personales, seguros, etc)	167	149	162	181	166	179	142	136	139	230	173	217	143	159	148	132	98	117
Total	4.702	6.780	5.224	4.756	7.323	5.124	4.630	6.224	5.252	4.893	6.302	5.217	4.038	6.629	4.788	4.986	6.798	5.768

Nota: El gasto medio de los residentes en la Comunitat Valenciana ha sido ponderado por el porcentaje de estudiantes que proceden de la misma provincia que estudian y los que proceden de otra provincia según los datos proporcionados por las universidades del SUPV. El patrón de gasto del SUPV agregado se ha calculado a partir del patrón de gasto de cada universidad, ponderado por el peso que el alumnado de cada una representa en el alumnado total del SUPV. Las cifras de gasto de los estudiantes de grado, primer y segundo ciclo y los de máster provienen de la misma encuesta y presentan distintos patrones de gasto debido al distinto perfil de procedencia del alumnado.

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 3.3

Gasto total de los estudiantes del SUPV. 2015

(euros)

a) Estudiantes de grado, primer y segundo ciclo

	SUPV		U. de València		U. Politécnica de València		U. de Alicante		U. Jaime I		U. Miguel Hernández de Elche	
	Gasto total	Gasto filtrado	Gasto total	Gasto filtrado	Gasto total	Gasto filtrado	Gasto total	Gasto filtrado	Gasto total	Gasto filtrado	Gasto total	Gasto filtrado
Alimentación y bebidas	72.552.315	40.469.266	25.966.075	14.782.206	18.525.683	11.587.295	13.913.045	7.388.444	6.536.307	2.117.725	7.611.205	4.593.596
Vestido/ Calzado	47.465.156	23.093.046	18.517.697	9.349.926	10.128.435	5.572.625	11.530.290	5.180.049	3.281.367	942.549	4.007.367	2.047.898
Vivienda, agua, luz, electricidad, gas etc.	69.064.031	43.279.602	23.829.028	15.400.865	19.970.976	13.454.640	9.307.299	5.638.897	8.351.881	2.899.196	7.604.847	5.886.004
Colegios mayores/ Residencias universitarias	15.521.131	15.521.131	4.719.890	4.719.890	7.589.030	7.589.030	1.656.738	1.656.738	942.500	942.500	612.973	612.973
Mobiliario, equipamiento hogar y gastos de conservación de la vivienda	12.697.550	7.457.838	8.408.592	4.946.917	270.367	168.702	2.673.728	1.534.916	538.654	210.352	806.209	596.952
Salud (medicamentos, médicos, dentistas)	15.124.517	7.327.598	6.755.533	3.256.894	3.014.363	1.625.461	3.708.079	1.730.206	582.144	170.655	1.064.398	544.382
Transporte (vehículos, carburante, transporte público)	76.960.577	76.960.577	24.417.854	24.417.854	15.610.728	15.610.728	20.720.056	20.720.056	6.737.676	6.737.676	9.474.264	9.474.264
Ocio, viajes, deporte, cine, espectáculos y cultura	78.779.524	39.774.767	30.744.770	15.758.373	19.791.666	11.321.783	14.825.488	6.862.983	5.504.708	1.597.685	7.912.891	4.233.942
Libros, fotografías y material de papelería	29.698.338	29.698.338	10.056.215	10.056.215	5.977.846	5.977.846	6.752.421	6.752.421	3.263.825	3.263.825	3.648.030	3.648.030
Enseñanza excluyendo tasas universitarias (cursos de especialización, idiomas, informática)	32.583.437	32.583.437	12.411.152	12.411.152	5.726.279	5.726.279	9.083.831	9.083.831	1.270.824	1.270.824	4.091.351	4.091.351
Restaurantes/ Hoteles (comedores, cafeterías, cantinas, alojamiento)	49.414.445	24.517.314	18.574.234	9.460.885	10.866.368	6.037.706	10.750.423	5.079.496	3.790.426	1.065.892	5.432.994	2.873.335
Teléfono móvil	24.015.873	11.711.769	8.438.333	4.325.060	5.190.850	2.928.529	5.214.814	2.432.884	2.901.912	829.633	2.269.964	1.195.662
Ordenadores	29.944.525	15.902.410	5.566.436	3.294.768	5.011.846	2.973.901	6.832.339	3.492.250	6.999.752	2.373.975	5.534.152	3.767.517
Prensa (revistas, periódicos)	2.091.074	1.007.475	850.103	426.525	363.708	210.738	394.507	197.439	317.076	90.347	165.680	82.426
Otros (peluquería/estética, cuidado personal, efectos personales, seguros, etc.)	19.983.278	9.767.082	7.476.630	3.811.201	3.775.976	2.151.560	5.469.712	2.506.339	1.795.436	524.224	1.465.525	773.759
Total	575.895.771	379.071.650	206.732.544	136.418.731	131.814.122	92.936.821	122.832.769	80.256.949	52.814.488	25.037.058	61.701.849	44.422.091

Cuadro 3.3 (cont.)

b) Estudiantes de máster

	SUPV		U. de València		U. Politécnica de València		U. de Alicante		U. Jaime I		U. Miguel Hernández de Elche	
	Gasto total	Gasto filtrado	Gasto total	Gasto filtrado	Gasto total	Gasto filtrado	Gasto total	Gasto filtrado	Gasto total	Gasto filtrado	Gasto total	Gasto filtrado
Alimentación y bebidas	9.678.613	5.399.382	3.569.467	1.636.363	2.744.717	1.827.453	1.095.719	562.963	858.252	462.911	1.410.458	909.692
Vestido/ Calzado	5.241.135	2.049.725	2.333.631	803.830	1.214.597	608.762	754.146	242.533	369.265	133.306	569.496	261.294
Vivienda, agua, luz, electricidad, gas etc.	10.988.409	7.491.008	3.624.003	2.066.390	3.317.884	2.462.598	846.035	541.885	1.175.780	747.866	2.024.708	1.672.269
Colegios mayores/ Residencias universitarias	2.842.424	2.842.424	793.090	793.090	1.498.381	1.498.381	205.790	205.790	139.518	139.518	205.645	205.645
Mobiliario, equipamiento hogar y gastos de conservación de la vivienda	1.723.929	963.797	1.160.751	572.649	39.936	26.471	228.234	135.295	94.032	68.201	200.976	161.180
Salud (medicamentos, médicos, dentistas)	1.648.891	601.060	827.795	247.281	348.918	164.217	253.128	93.298	66.622	26.396	152.428	69.866
Transporte (vehículos, carburante, transporte público)	8.400.267	8.400.267	3.027.282	3.027.282	1.847.278	1.847.278	1.379.540	1.379.540	704.473	704.473	1.441.694	1.441.694
Ocio, viajes, deporte, cine, espectáculos y cultura	9.298.831	4.042.884	3.918.861	1.406.779	2.535.505	1.410.950	1.003.061	360.026	624.917	236.821	1.216.486	628.307
Libros, fotografías y material de papelería	3.415.905	3.415.905	1.273.579	1.273.579	736.733	736.733	459.530	459.530	373.209	373.209	572.855	572.855
Enseñanza excluyendo tasas universitarias (cursos de especialización, idiomas, informática)	3.342.590	3.342.590	1.500.155	1.500.155	636.020	636.020	576.927	576.927	129.765	129.765	499.721	499.721
Restaurantes/ Hoteles (comedores, cafeterías, cantinas, alojamiento)	5.656.366	2.347.295	2.358.784	832.249	1.324.316	683.101	744.122	285.511	406.685	134.186	822.458	412.247
Teléfono móvil	2.741.638	1.149.823	1.077.152	386.496	649.596	349.105	355.782	131.093	318.822	113.967	340.285	169.161
Ordenadores	4.185.930	2.538.431	778.804	386.905	682.090	411.999	515.017	243.973	998.130	585.946	1.211.889	909.607
Prensa (revistas, periódicos)	240.177	98.221	107.386	36.264	47.495	27.271	29.183	13.114	33.491	12.058	22.623	9.513
Otros (peluquería/estética, cuidado personal, efectos personales, seguros, etc)	2.220.668	917.748	952.430	336.517	480.214	264.753	365.993	126.749	200.139	79.157	221.892	110.572
Total	71.625.774	45.600.559	27.303.169	15.305.830	18.103.681	12.955.092	8.812.207	5.358.228	6.493.101	3.947.785	10.913.615	8.033.625

Fuente: Elaboración propia.

45,6 millones de euros en el caso de los estudiantes de máster (un 36% menos). En conjunto, el gasto total generador de impacto de los estudiantes de grado y máster asciende a 424,7 millones de euros anuales adicionales.

El **gráfico 3.2** presenta la distribución porcentual del gasto de los estudiantes por universidad. El panel *a* lo hace para los estudiantes de grado, primer y segundo ciclo, el panel *b* para el caso de los de máster y el *c* para el total de estudiantes. Como puede observarse, la UV es la universidad con mayor volumen de gasto de sus estudiantes (151,7 millones en total, 136,4 millones en el caso de los estudiantes de grado y 15,3 millones en el caso de los de máster). El gasto de todos sus estudiantes representa el 35,7% del total de gasto generador de impacto de los estudiantes del SUPV. Le siguen la UPV con 105,9 millones de euros (24,9% del total), la UA con 85,6 millones de euros (20,2% del total), la UMH con 52,5 millones de euros (12,4% del total) y la UJI con 29 millones (el 6,8% del total).

3.1.3. El gasto de los visitantes

Los visitantes de los estudiantes también generan gasto susceptible de generar impactos económicos. En este caso se trata de los gastos que realizan las personas que durante el curso académico visitan a los estudiantes mientras están residiendo fuera de su domicilio familiar habitual, visitas que no se hubiera realizado si no existieran las universidades públicas valencianas.

Para estimar este gasto se utilizan los resultados de las encuestas realizadas a los estudiantes. En el cuestionario se les pregunta si reciben visitas que supongan algún gasto de alojamiento (pregunta B4). En el caso que la respuesta fuera afirmativa, se les pregunta por el número de veces (pregunta B5A), el número de personas (pregunta B5B) y la duración de las visitas (pregunta B5C). La **nota técnica 2** presenta los detalles de la estimación del gasto de los visitantes.

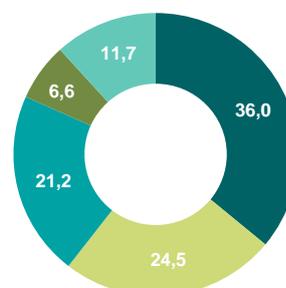
Los resultados indican que los visitantes de los estudiantes de las cinco universidades públicas valencia-

nas realizaron en 2015 un gasto total de 64,9 millones de euros, 58,7 millones de euros en el caso de los estudiantes de grado, primer y segundo ciclo y 6,2 millones en el caso de los estudiantes de máster.

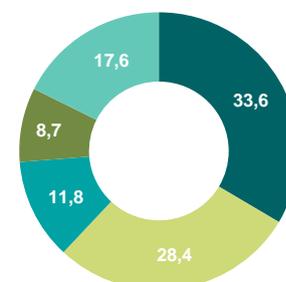
Gráfico 3.2

Gasto de los estudiantes asociado al SUPV por universidad. 2015 (porcentaje)

a) Estudiantes de grado, 1º y 2º ciclo



b) Estudiantes de máster



c) Total estudiantes (grado, 1º y 2º ciclo y máster)



■ U. de València
 ■ U. Politécnica de València
 ■ U. de Alicante
 ■ U. Jaume I
 ■ U. Miguel Hernández de Elche

Fuente: Elaboración propia.

El **gráfico 3.3** presenta la distribución porcentual del gasto total de los visitantes por universidades, distinguiendo entre estudiantes de grado, primer y segundo ciclo (panel a) y estudiantes de máster (panel b). Los visitantes de los estudiantes de la UA son los que realizan mayor volumen de gasto, 23,9 millones de euros, representando el 36,8% del total del SUPV. Le siguen en orden de importancia la UV (21,3 millones, 32,8% del total) y la UPV (16,8 millones, 25,8% del total). Finalmente la UMH y la UJI suponen un gasto de en torno a 1,5 millones de euros, representando respectivamente un 2,2 y un 2,3% del total de gasto de los visitantes del SUPV.

3.1.4. El gasto de los asistentes a congresos

Las universidades públicas valencianas son muy activas en la organización de seminarios, jornadas, workshops, congresos, actividades culturales, etc. Este tipo de eventos genera actividad económica pues sus asistentes realizan gastos en la Comunitat Valenciana que no se hubieran realizado de no existir las universidades del SUPV y, por tanto, su impacto económico no se hubiera producido. En los estudios de impacto económico resulta cada vez más habitual considerar a los asistentes a congresos como un agente generador de impacto económico aunque su volumen de gasto sea mucho menor que el de los otros agentes asociados a la actividad universitaria.

Para estimar de forma precisa el gasto realizado por los asistentes a congresos se distingue entre los asistentes a congresos residentes en la Comunitat Valenciana pues probablemente se trate de personas vinculadas a las universidades del SUPV, y los que residen fuera. Esta separación es relevante dado que se espera que el volumen y el patrón de su gasto difieran significativamente entre ambos colectivos.

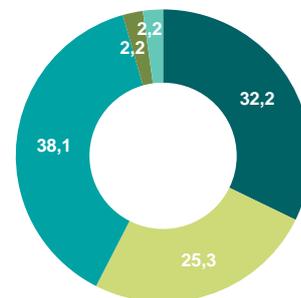
Igual que en el caso de los estudiantes, en los congresistas no se considera que todo el gasto que realizan sea atribuible a la existencia del SUPV, pues parte se hubiese realizado aún sin existir las universidades del SUPV. Se considera todo el gasto solo en el caso de los congresistas que residen fuera de la Comunitat Valenciana, pues se produce precisamente por la organización del evento por la universidad del

Gráfico 3.3

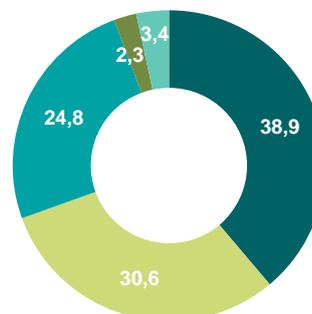
Gasto de los visitantes asociado al SUPV por universidad. 2015

(porcentaje)

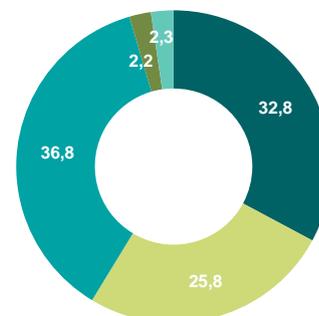
a) Visitantes a los estudiantes de grado, 1º y 2º ciclo (58,7 millones de euros)



b) Visitantes a los estudiantes de máster (6,2 millones de euros)



c) Total visitantes (64,9 millones de euros)



- U. de Valencia
- U. Politécnica de Valencia
- U. de Alicante
- U. Jaume I
- U. Miguel Hernández de Elche

Fuente: Elaboración propia.

SUPV. En el caso de los asistentes a congresos residentes en la Comunitat Valenciana se imputa como gasto generador de impacto atribuible a la universidad correspondiente la cuota de inscripción. Los detalles del cálculo del gasto total de los asistentes a los congresos se describen en la **nota técnica 3**. El **esquema 3.3** sintetiza el procedimiento de estimación del gasto medio de los congresistas.

Esquema 3.3

Cálculo del gasto de los asistentes a congresos del SUPV



Fuente: Elaboración propia.

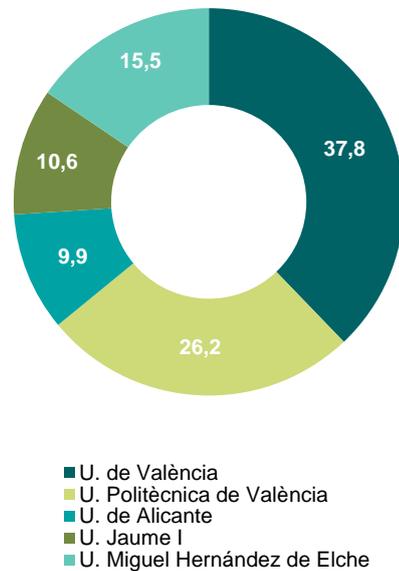
De acuerdo con los datos facilitados por las universidades públicas valencianas, se organizan anualmente 157 eventos que por su magnitud son susceptibles de generar impacto económico y estos tienen un promedio de 119 asistentes. La combinación del número de congresos y asistentes da como resultado que, anualmente, se atraen un total de 18.560 congresis-

tas. De ellos, 13.223 proceden de fuera de la Comunitat Valenciana y 5.337 de la misma comunidad. Puesto que la estancia media estimada es de 2,6 noches, y considerando las cifras de gasto medio para los asistentes de fuera de la Comunitat Valenciana y de la Comunitat Valenciana, el gasto total realizado por los asistentes a congresos directamente imputable a las universidades del SUPV asciende a 9,9 millones de euros. El **gráfico 3.4** presenta la distribución porcentual por universidad del gasto de los asistentes a congresos.

Gráfico 3.4

Gasto de los asistentes a congresos organizados por el SUPV por universidad. 2015

(porcentaje)

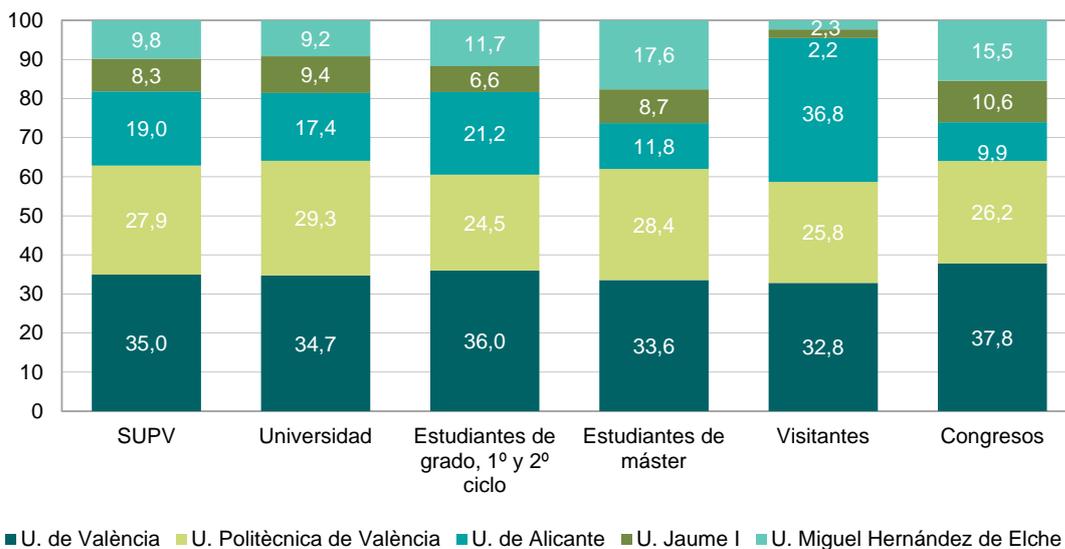


Fuente: Elaboración propia.

El **gráfico 3.5** muestra la importancia relativa en cada universidad del gasto de los agentes considerados. Nótese que en los estudiantes aparecen diferenciados los de grado, primer y segundo ciclo y los de máster. La UV, la UPV son las universidades con mayor volumen de gasto, representando el 35% y 27,9% del gasto que supone la existencia del SUPV. En tercer lugar se sitúa la UA con un gasto generador

Gráfico 3.5

Distribución porcentual del gasto de cada agente asociado al SUPV por universidad (porcentaje)



Nota: El gasto de los visitantes incluye el asociado a los visitantes tanto a estudiantes de grado, primer y segundo ciclo como a estudiantes de máster.
Fuente: Elaboración propia.

de impacto que representa el 19% del total. Finalmente la UMH (9,8%) y la UJI (8,3%) representan porcentajes inferiores. En cuanto a la importancia relativa de cada universidad en el gasto de cada agente destaca la UA (36,8%) en el gasto de los visitantes y la UMH (17,6%) en el gasto asociado a los estudiantes de máster. La UMH también destaca por su elevado porcentaje en el gasto de los congresistas (15,5%).

3.1.5. Gasto total generador de impacto por sectores de actividad económica

Tras calcular el gasto generador de impacto atribuible a los agentes se procede a su asignación entre los distintos sectores de actividad de la economía de la Comunitat Valenciana. La última TIO disponible para la Comunitat Valenciana contiene información para un

total de 84 ramas de actividad más las economías domésticas.¹⁰

En el **cuadro 3.4** se presentan los vectores de variación de la demanda final de los gastos realizados por los cuatro agentes relacionados con las universidades del SUPV, simplificado a 30 sectores de actividad. Por su parte, el **cuadro 3.5** la resume en los cinco grandes sectores productivos de la economía (*Agricultura, ganadería y pesca, Energía, Industria, Construcción y Servicios*).

¹⁰ Para el detalle de la imputación sectorial del gasto de cada agente véase nota técnica 3.4 de Pérez, Pastor y Peraita (2013).

Cuadro 3.4

Vectores de demanda de la actividad asociada al SUPV por agente de gasto a 30 sectores de actividad

(euros de 2015)

Sectores de actividad	Universidad	Estudiantes de grado, primer y segundo ciclo	Estudiantes de máster	Total Estudiantes	Visitantes a estudiantes de grado, primer y segundo ciclo	Visitantes a estudiantes de máster	Total Visitantes	Congresos	Total	Distribución porcentual por sectores
Agricultura, ganadería, caza y selvicultura	-	23.435.522	3.126.751	26.562.274	4.094.551	434.601	4.529.151	8.425	31.099.850	2,11
Pesca	-	1.493.972	199.325	1.693.297	261.020	27.705	288.725	768	1.982.790	0,13
Extracción de productos energéticos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Extracción de otros minerales excepto productos energéticos	-	-	-	-	-	-	-	9	9	0,00
Alimentación, bebidas y tabaco	-	15.539.772	2.073.306	17.613.078	2.715.040	288.178	3.003.218	28.553	20.644.848	1,40
Industria textil	14.975	12.702.258	1.127.445	13.829.703	-	-	-	619	13.845.296	0,94
Industria del cuero y del calzado	-	10.390.788	922.280	11.313.069	-	-	-	3.121	11.316.190	0,77
Industria de la madera y del corcho	-	-	-	-	-	-	-	236	236	0,00
Papel; edición y artes gráficas	14.288.563	30.705.813	3.514.126	34.219.938	-	-	-	1.294.752	49.803.254	3,39
Refino de petróleo y tratamiento de combustibles nucleares	89.665	-	-	-	-	-	-	18.121	107.786	0,01
Industria química	441.965	-	-	-	-	-	-	6.488	448.453	0,03
Caucho y plástico	-	-	-	-	-	-	-	25	25	0,00
Otros productos minerales no metálicos	-	-	-	-	-	-	-	408	408	0,00
Metalurgia y fabricación de productos metálicos	-	-	-	-	-	-	-	466	466	0,00
Maquinaria y equipo mecánico	12.732.570	-	-	-	-	-	-	1.196	12.733.766	0,87
Equipo eléctrico, electrónico y óptico	9.710.429	3.350.962	480.120	3.831.082	-	-	-	507	13.542.019	0,92
Fabricación de material de transporte	-	39.376.117	4.297.913	43.674.030	-	-	-	2.684	43.676.715	2,97
Industrias manufactureras diversas	12.770.278	5.655.476	730.873	6.386.348	-	-	-	11.656	19.168.282	1,30
Producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua	29.840.913	5.953.720	1.030.494	6.984.214	-	-	-	16.747	36.841.874	2,50
Construcción	52.721.095	-	-	-	-	-	-	10.750	52.731.845	3,58
Comercio y reparación	1.186.562	-	-	-	-	-	-	-	1.186.562	0,08
Hostelería	11.727.092	40.038.445	5.189.718	45.228.163	27.626.390	2.932.298	30.558.688	5.916.684	93.430.628	6,35
Transportes, almacenamiento y comunicaciones	3.368.933	61.026.260	6.383.942	67.410.202	14.742.509	1.564.788	16.307.296	993.288	88.079.720	5,99
Intermediación financiera	1.151.650	8.064.078	880.196	8.944.275	-	-	-	27.528	10.123.453	0,69
Actividades inmobiliarias y servicios empresariales	191.293.963	51.679.693	8.751.749	60.431.442	1.672.862	177.560	1.850.422	1.066.926	254.642.752	17,31
Administración pública, defensa y seguridad social obligatoria	2.055.526	-	-	-	-	-	-	-	2.055.526	0,14
Educación	179.011	32.583.437	3.342.590	35.926.027	-	-	-	11.643	36.116.682	2,45
Sanidad y servicios sociales	-	7.327.598	601.060	7.928.657	-	-	-	14.229	7.942.886	0,54
Otras actividades sociales y de servicios prestados a la comunidad; servicios personales	4.578.092	29.747.740	2.948.671	32.696.411	7.581.562	804.716	8.386.279	430.781	46.091.563	3,13
Hogares que emplean personal doméstico	-	-	-	-	-	-	-	10.898	10.898	0,00
Economías domésticas	623.553.191	-	-	-	-	-	-	-	623.553.191	42,38
TOTAL	971.704.475	379.071.650	45.600.559	424.672.209	58.693.935	6.229.844	64.923.779	9.877.509	1.471.177.972	100,00
Distribución porcentual por agentes	66,05	25,77	3,10	28,87	3,99	0,42	4,41	0,67	100,00	

Nota: La fila de economías domésticas no constituye demanda final y recoge principalmente los sueldos y salarios pagados a la plantilla de las universidades del SUPV.

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 3.5

Vectores de demanda de la actividad asociada al SUPV por agente de gasto a 5 sectores de actividad

(euros de 2015)

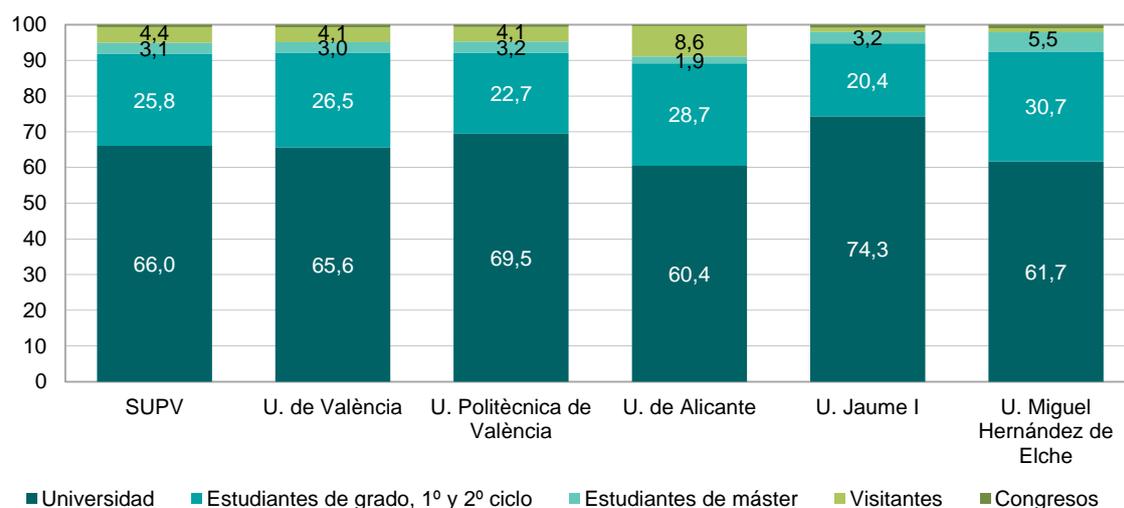
Sectores de actividad	Universidad	Estudiantes de grado, primer y segundo ciclo	Estudiantes de máster	Total Estudiantes	Visitantes a estudiantes de grado, primer y segundo ciclo	Visitantes a estudiantes de máster	Total Visitantes	Congresos	Total	Distribución porcentual por sectores
Agricultura, ganadería y pesca	-	24.929.494	3.326.076	28.255.570	4.355.571	462.306	4.817.876	9.193	33.082.640	2,25
Energía	29.930.579	5.953.720	1.030.494	6.984.214	-	-	-	34.876	36.949.669	2,51
Industria	49.958.781	117.721.186	13.146.063	130.867.249	2.715.040	288.178	3.003.218	1.350.712	185.179.959	12,59
Construcción	52.721.095	-	-	-	-	-	-	10.750	52.731.845	3,58
Servicios	215.540.830	230.467.250	28.097.926	258.565.176	51.623.324	5.479.361	57.102.685	8.471.978	539.680.669	36,68
Economías domésticas	623.553.191	-	-	-	-	-	-	-	623.553.191	42,38
TOTAL	971.704.475	379.071.650	45.600.559	424.672.209	58.693.935	6.229.844	64.923.779	9.877.509	1.471.177.972	100,00
Distribución porcentual por agentes	66,05	25,77	3,10	28,87	3,99	0,42	4,41	0,67	100,00	

Nota: La fila de economías domésticas no constituye demanda final y recoge principalmente los sueldos y salarios pagados a la plantilla de las universidades del SUPV.

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 3.6

Distribución porcentual del gasto de cada universidad del SUPV por agente (porcentaje)



Nota: El gasto de los visitantes incluye el asociado a los visitantes tanto a estudiantes de grado, primer y segundo ciclo como a estudiantes de máster.

Fuente: Elaboración propia

La última columna de ambos cuadros muestra la distribución porcentual del gasto. En ella se aprecia que, tras las economías domésticas, los sectores *Actividades inmobiliarias y servicios empresariales* (17,3%), *Hostelería* (6,4%), *Transportes, almacenamiento y comunicaciones* (6%), *Construcción* (3,6%) y *Papel, edición y artes gráficas* (3,4%) son los más beneficiados por la existencia del SUPV. Estos sectores concentran el 36,6% del gasto total realizado por el SUPV y sus agentes asociados. La agregación a cinco grandes sectores reflejada en el **cuadro 3.5** revela la importancia de los *Servicios* (36,7%) y de la *Industria* (12,6%). Por el contrario, son reducidos los gastos destinados a los sectores de *Construcción* (3,6%), *Energía* (2,5%) y *Agricultura, ganadería y pesca* (2,3%).

Las últimas filas de los **cuadros 3.4** y **3.5** muestran el volumen de gasto atribuible a cada uno de los agentes generadores de impacto y su importancia porcentual. El **gráfico 3.6** también muestra su distribución porcentual.

En 2015, el desarrollo de la actividad cotidiana del SUPV y de sus agentes asociados a la actividad universitaria supuso una inyección de gasto generador de impacto sobre la economía valenciana por un importe de 1.471,2 millones de euros. La mayor inyección de demanda que supone la existencia del SUPV se debe a los gastos generados por las propias universidades públicas valencianas a través de la ejecución de sus presupuestos. Como puede observarse en el **gráfico 3.6**, esta circunstancia se repite tanto en el conjunto del SUPV como en cada universidad. En el caso del SUPV el gasto de las universidades supone 971,7 millones de euros, el 66% del total. En segundo lugar le siguen sus estudiantes, que suponen un gasto adicional de 424,7 millones de euros (379,1 millones procedentes de los estudiantes de grado, de primer y segundo ciclo y 45,6 millones procedentes de los estudiantes de máster), el 28,9% del total. En tercer lugar aparecen los visitantes, con un volumen de gasto de 64,9 millones de euros, el 4,4% del total. Finalmente los asistentes a congresos suponen 9,9 millones de euros de gasto representando el 0,7% del total.

No sólo son diferentes los volúmenes de gasto de los agentes, sino también el destino final de estos gastos. Así, las universidades destinan más proporción de gasto que los otros agentes al sector de *Actividades inmobiliarias y servicios empresariales* (19,7% frente al 17,3% de la media agregada). Por el contrario, los estudiantes destinan más proporción a *Transportes, almacenamiento y comunicaciones* (15,9% frente al 5,9% de la media) o *Alimentación, bebidas y tabaco* (4,2% frente al 1,4% de la media), etc. Los visitantes destinan una mayor proporción de su gasto a sectores como la *Hostelería*, el 47% frente al 6,4% de la media de agentes. El destino principal de los gastos de los congresistas también es el sector *Hostelería*, que absorbe el 59,9% del total de su gasto.

3.2 Actividad y empleo generados por las universidades

Como se señaló al principio del capítulo, la actividad del SUPV influye en la actividad económica de la Comunitat Valenciana de dos formas (**esquema 3.1**):

- **Actividad universitaria propia:** Las universidades públicas valencianas son instituciones que realizan una actividad productiva en el seno del sector servicios para lo cual emplean a casi 17 mil trabajadores, a los que remuneran con 596,3 millones de euros de rentas salariales. En consecuencia, el SUPV representa en sí mismo un porcentaje relevante del empleo, la renta y la producción de la Comunitat Valenciana.
- **Actividad universitaria asociada:** Tanto las universidades del SUPV como sus tres agentes relacionados realizan gastos que suponen una inyección de demanda total cuantificada en 1.471,2 millones de euros que genera aumentos de la producción, la renta y el empleo en las empresas y sectores económicos proveedores de estos bienes y servicios, de forma directa, indirecta e inducida.

La estimación de la actividad universitaria propia del SUPV se cuantifica directamente a partir de la información procedente de la liquidación del presupuesto

de las universidades. Por el contrario, la estimación de los impactos económicos derivados de la inyección de demanda adicional de la actividad universitaria asociada es mucho más complicada, pues se deben calcular los impactos directos de los gastos realizados por cada uno de los agentes, los impactos indirectos que generan en el resto de sectores y los impactos inducidos por el incremento del gasto de las familias derivados del aumento de las rentas generado por los impactos directos e indirectos anteriores. Este trabajo utiliza la metodología *input-output* (detallada en el **apéndice 3**), la más utilizada por sus ventajas para estimar los impactos descritos de forma rigurosa.

En este apartado se presentan los resultados de los impactos directos, indirectos e inducidos derivados del gasto de las universidades del SUPV y de sus agentes asociados en la Comunitat Valenciana. Las estimaciones de los impactos económicos se presentan de forma agregada y por separado para cada uno de los agentes y sectores económicos.

Aunque el gasto del SUPV y de sus agentes se destine a la compra de bienes y servicios de empresas ubicadas en la Comunitat Valenciana, una parte de estos acaba satisfaciéndose finalmente con productos procedentes de fuera de la Comunitat Valenciana. Esta parte de la demanda no tiene un impacto económico directo en la actividad económica de la Comunitat Valenciana. Por ello, de la cifra de gasto total realizado por cada agente descrita en los **cuadros 3.4** y **3.5** se deberán deducir los gastos realizados en bienes y servicios importados de fuera de la Comunitat Valenciana, al no ser gastos generadores de impacto en la misma.¹¹

¹¹ Para ello se utiliza la información sobre la propensión a importar del marco *input-output* de la Comunitat Valenciana. 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. Para 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 de los presupuestos de las universidades; (2) Margen de comercio y margen de transporte sobre la oferta (impuestos descontados); y (3) Margen de importaciones sobre la oferta (impuestos descontados, transporte y comercio). Los márgenes de transporte y comercio, así como el de impuestos, han sido imputados a los sectores correspondientes según su aportación al valor del VAB.

Los impactos sectoriales sobre el empleo se obtienen a partir de la relación empleo/producción de cada sector de actividad, que también proporciona la TIO de la Comunitat Valenciana. El impacto en renta total se obtiene 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.

En las siguientes líneas se presenta la cuantificación de los impactos económicos que representan la actividad productiva propia del SUPV y la asociada sobre la actividad económica de la Comunitat Valenciana.

3.2.1. Actividad propia de las universidades del SUPV

El **cuadro 3.6** resume la contribución a la producción (*output*), la renta y el empleo de la actividad productiva propia que desarrollan las cinco universidades del SUPV. De acuerdo con los datos de sus presupuestos

en 2014, dicha actividad representaba 971,7 millones de euros de producción, 623,5 millones de euros de renta y 16.646 empleos en el sector educativo.

Como se observa también en el **gráfico 3.7**, la UV es la universidad que realiza una mayor aportación a la actividad económica valenciana, representando el 34,7% del impacto total en producción, el 35,4% en renta y el 34,4% del impacto en empleo. Le sigue la UPV, con un 29,3% del impacto en *output*, 28,2% en renta y el 24,2% en empleo. En tercer lugar está la UA con un impacto en *output* del 17,4%, 18,5% en renta y del 22,4% en el empleo. Como puede observarse, el volumen de actividad que representa cada universidad depende del tamaño de la universidad pero la importancia relativa de cada una en el impacto varía en función de la estructura de sus actividades. Así, la UA y la UJI se caracterizan por tener actividades productivas más intensivas en empleo, puesto que representan el 17,4% y el 9,4% del *output* pero el 22,4% y el 10,3% del empleo, respectivamente.

Cuadro 3.6

Contribución de la actividad productiva propia de las universidades del SUPV

(euros de 2015 y empleos)

	SUPV	Universitat de València	Universitat Politècnica de València	Universidad de Alicante	Universitat Jaume I	Universidad Miguel Hernández de Elche
Output (producción)	971.704.475	337.563.224	284.878.551	168.826.158	91.131.911	89.304.630
Renta	623.553.191	220.832.286	175.543.802	115.648.857	66.006.684	45.521.562
Empleo	16.646	5.722	4.036	3.723	1.721	1.444

Nota: El dato de empleo corresponde a la plantilla de las universidades del SUPV a 31 de diciembre de 2014.

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

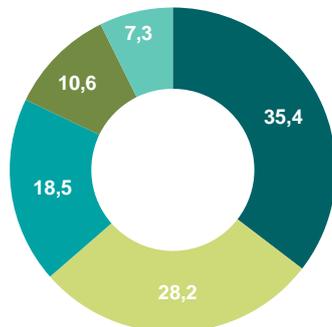
Gráfico 3.7

Contribución de la actividad productiva propia del SUPV por universidad
(porcentaje)

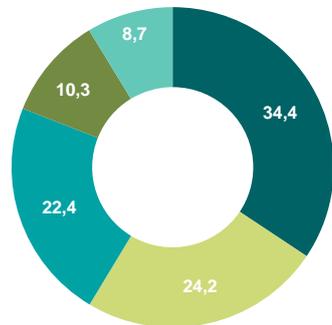
a) Output (producción)



b) Renta



c) Empleo



- U. de València
- U. Politécnica de València
- U. de Alicante
- U. Jaume I
- U. Miguel Hernández de Elche

Fuente: Elaboración propia.

3.2.2. Actividad asociada a las universidades

En este epígrafe se presentan los resultados de las estimaciones de impactos económicos sobre la producción, la renta y el empleo que se generan como consecuencia de los gastos realizados por la actividad universitaria asociada al SUPV. Los resultados se muestran desagregados para cada uno de los agentes relacionados con la actividad universitaria (universidad, estudiantes, visitantes y congresistas), para cada universidad y cada uno de los sectores económicos.

El panel a del **cuadro 3.7** presenta los impactos económicos desagregados por agente y el panel b los presenta desagregados por universidad. Los resultados por universidad se detallan en el **apéndice 4**.

El impacto del gasto de las universidades

La segunda columna del **cuadro 3.7** presenta el impacto económico directo, indirecto e inducido sobre el resto de sectores productivos de los 971,7 millones de gasto realizado por las universidades del SUPV sobre la producción, la renta y el empleo.

Los resultados indican que el gasto del SUPV supone un impacto directo inicial sobre la producción de la Comunitat Valenciana de 319,7 millones de euros¹² y unos impactos indirectos e inducidos de 1.607,1 millones de euros. En conjunto, el impacto económico total sobre la producción de los sectores económicos de la Comunitat Valenciana asciende a 1.926,8 millones de euros.

Asimismo, las estimaciones indican que el impacto económico en renta asociado a los gastos realizados por el SUPV asciende a 1.098,1 millones de euros, de los que 153 millones se deben a las rentas generadas en los sectores productivos en donde las universidades del SUPV realizan directamente sus compras y los restantes 945,1 millones de euros se deben a las rentas adicionales generadas de forma indirecta e inducida por los gastos iniciales.

¹² Esta cifra de gasto corresponde al presupuesto de las universidades del SUPV menos los sueldos y salarios del personal y el gasto en la compra de bienes y servicios de fuera de la Comunitat Valenciana (importaciones).

Finalmente, los resultados indican que los gastos realizados por las universidades del SUPV permitieron generar y/o mantener de forma directa 3.203 empleos anuales directos en los sectores económicos donde realizan sus compras y 19.575 empleos, de forma indirecta e inducida, en el resto de sectores de actividad. El impacto total sobre el empleo derivado del gasto en bienes y servicios del SUPV en la Comunitat Valenciana asciende a 22.779 empleos adicionales.¹³

El impacto del gasto de los estudiantes

La columna quinta del cuadro presenta los resultados del impacto sobre la producción, renta y empleo atribuibles a los estudiantes de las universidades del SUPV. Los resultados también aparecen desagregados en la columna tercera para los estudiantes de grado, primer y segundo ciclo y en la cuarta para los estudiantes de máster.

En conjunto, los estudiantes del SUPV realizaron gastos adicionales por un valor de 424,7 millones de euros. Tras descontar las importaciones, este gasto ha generado un impacto directo sobre la producción de la Comunitat Valenciana de 299,2 millones de euros adicionales e impactos indirectos e inducidos por valor de 306,6 millones de euros. En conjunto, los estudiantes del SUPV representan un aumento en la producción de la Comunitat Valenciana de 605,8 millones de euros (538,8 millones en el caso de los estudiantes de grado, primer y segundo ciclo y 66,9 millones en el caso de los estudiantes de máster).

En términos de renta, los gastos realizados por los estudiantes suponen un incremento de la renta de la Comunitat Valenciana por valor de 159,4 millones de euros, de los que 141,8 millones de euros corresponden a los estudiantes de grado, primer y segundo ciclo y 17,7 millones a los estudiantes de máster.

Finalmente, el gasto de los estudiantes del SUPV permite aumentar y/o mantener 7.254 empleos anuales adicionales en la Comunitat Valenciana, de los que 6.477 empleos se deben al impacto directo, indirecto e inducido del gasto de los estudiantes de grado, primer y segundo ciclo y 777 empleos al impacto del gasto de los estudiantes de máster.

El impacto del gasto de los visitantes

La octava columna del **cuadro 3.7** presenta los resultados del impacto sobre la producción, la renta y el empleo atribuible a los 64,9 millones de euros anuales que gastan los visitantes de los estudiantes de grado, primer y segundo ciclo y de máster del SUPV. En conjunto, el gasto de los visitantes de los estudiantes del SUPV aumenta la producción de la Comunitat Valenciana en 112,9 millones de euros anuales, 102,1 millones correspondientes al impacto directo, indirecto e inducido de los estudiantes de grado, primer y segundo ciclo y 10,8 millones a los estudiantes de máster.

Asimismo, el gasto de los visitantes de los estudiantes tiene un impacto total en la renta de la Comunitat Valenciana de 28,6 millones de euros anuales (25,9 millones correspondientes al gasto de los estudiantes de grado, primer y segundo ciclo y 2,7 millones a los gastos realizados por los estudiantes de máster). El gasto de los visitantes permite generar/mantener 1.316 empleos anuales.

El impacto del gasto de los congresos

La última columna del **cuadro 3.7** muestra el impacto económico generado por los 9,9 millones de euros de gasto realizado por los asistentes a congresos y eventos organizados por las universidades del SUPV. Los resultados indican que este gasto total de los asistentes a congresos supone un impacto directo sobre el

¹³ Nótese que esta cifra de empleo se refiere a la ocupación adicional generada en el resto de sectores de la economía de la Comunitat Valenciana por las compras realizadas por las universidades del SUPV y que, por tanto, no incluyen los 16.646 empleos correspondientes al personal de sus plantillas.

Cuadro 3.7

Impactos económicos de la actividad asociada a las universidades del SUPV en el resto de sectores (euros de 2015 y empleos)**a) Por agente**

	Total SUPV	Universidad	Estudiantes de grado, primer y segundo ciclo	Estudiantes de máster	Total estudiantes	Visitantes a estudiantes de grado, primer y segundo ciclo	Visitantes a estudiantes de máster	Total visitantes	Congresos
Impacto <i>output</i> (producción)	2.662.831.629	1.926.763.187	538.811.459	66.948.788	605.760.246	102.085.200	10.835.445	112.920.646	17.387.550
Directo	682.558.605	319.677.828	266.194.045	32.994.423	299.188.468	49.722.486	5.277.604	55.000.090	8.692.220
Indirecto e inducido	1.980.273.023	1.607.085.359	272.617.413	33.954.365	306.571.778	52.362.715	5.557.841	57.920.556	8.695.330
Impacto renta	1.290.583.999	1.098.103.177	141.757.726	17.678.885	159.436.611	25.867.353	2.745.592	28.612.945	4.431.266
Directo	250.991.785	152.983.727	72.896.765	8.787.855	81.684.620	12.719.684	1.350.083	14.069.767	2.253.671
Indirecto e inducido	1.039.592.214	945.119.451	68.860.960	8.891.030	77.751.991	13.147.669	1.395.509	14.543.178	2.177.595
Impacto empleo	31.555	22.779	6.477	777	7.254	1.190	126	1.316	206
Directo	7.675	3.203	3.333	386	3.719	585	62	647	105
Indirecto e inducido	23.880	19.575	3.144	390	3.534	605	64	669	101

b) Por universidad

	Total SUPV	Universitat de València	Universitat Politècnica de València	Universidad de Alicante	Universitat Jaume I	Universidad Miguel Hernández de Elche
Impacto <i>output</i> (producción)	2.662.831.629	929.780.209	754.997.343	498.068.802	222.273.513	257.711.762
Directo	682.558.605	235.353.919	194.859.580	129.337.846	43.268.152	79.739.108
Indirecto e inducido	1.980.273.023	694.426.290	560.137.763	368.730.956	179.005.360	177.972.654
Impacto renta	1.290.583.999	454.052.839	366.467.321	241.349.643	120.442.117	108.272.080
Directo	250.991.785	85.737.057	71.007.785	47.394.060	17.293.713	29.559.170
Indirecto e inducido	1.039.592.214	368.315.782	295.459.536	193.955.583	103.148.404	78.712.910
Impacto empleo	31.555	11.025	8.831	5.998	2.645	3.056
Directo	7.675	2.648	2.069	1.545	479	933
Indirecto e inducido	23.880	8.377	6.762	4.452	2.166	2.123

Fuente: Elaboración propia

output de la Comunitat Valenciana de 8,7 millones de euros anuales e impactos indirectos e inducidos sobre el resto de sectores económicos por valor de casi 8,7 millones de euros anuales más por lo que, globalmente, el gasto de los congresistas del SUPV genera 17,4 millones de euros anuales de producción adicional en la Comunitat Valenciana. Similarmente, el gasto realizado por los congresistas aumenta la renta en 4,4 millones de euros y permite aumentar y/o mantener 206 empleos anuales.

El impacto del gasto total de la actividad asociada

La primera columna del **cuadro 3.7** presenta el impacto de los 1.471,2 millones de euros de gasto realizado por los cuatro agentes implicados en la actividad universitaria asociada al SUPV. Las estimaciones indican que este gasto aumenta la producción (ventas) de las empresas de la Comunitat Valenciana en 2.662,8 millones de euros (682,6 millones de euros de impacto directo y 1.980,3 millones de euros gracias a los impactos indirectos e inducidos).

Respecto del impacto en renta, los resultados indican que el gasto de los cuatro agentes de la actividad asociada aumenta la renta de la Comunitat Valenciana en 1.290,6 millones de euros (251 millones de euros de impacto directo y 1.039,6 millones de euros de impactos indirectos e inducidos).

Finalmente, la inyección de demanda asociada al gasto de los cuatro agentes genera y/o mantiene 31.555 empleos anuales adicionales en la Comunitat Valenciana (7.675 empleos directos y 23.880 empleos indirectos e inducidos).

En el panel *b* del **cuadro 3.7** se muestran los resultados de impacto económico desagregados para cada una de las cinco universidades del SUPV. La UV es la que genera mayor impacto económico en las tres variables: 929,8 millones de euros de *output*, 454,1 millones de euros de renta y 11.025 empleos. Más de un tercio del impacto económico de la actividad asociada del conjunto del SUPV es debido a la UV, pues representa el 34,9% del impacto en *output*, el 35,2% del impacto en renta y el 34,9% del impacto en el empleo. La actividad asociada de la UPV también supone un impacto muy importante: 755 millones de

euros en *output*, 366,5 millones de renta y 8.831 empleos, suponiendo alrededor del 28% del total de impacto de la actividad asociada del SUPV en las tres variables. La UA genera un impacto en *output* de 498,1 millones de euros, un impacto en renta de 241,3 millones de euros y permite generar 5.998 empleos anuales, representando alrededor del 19% del impacto total en las tres variables. La UJI genera un impacto en *output* de 222,3 millones de euros, un impacto en renta de 120,4 millones de euros y 2.645 empleos anuales, representando alrededor del 9% del impacto total del SUPV en las tres variables. Por último, la UMH tiene un impacto *output* de 257,7 millones de euros, 108,3 millones de impacto en renta y 3.056 empleos, representando entorno al 9,7% del impacto total en *output* y empleo del SUPV y el 8,4% del impacto en renta.

3.2.3. Impacto total sobre la economía de la Comunitat Valenciana

Como se ha advertido anteriormente, el SUPV contribuye a la actividad económica de la Comunitat Valenciana tanto a través de la actividad propia como a través de los impactos económicos derivados del gasto generado por la actividad universitaria asociada sobre el resto de sectores económicos. En el **cuadro 3.8** se presentan los impactos sobre la producción, la renta y el empleo, distinguiendo entre la actividad propia del SUPV y la actividad universitaria asociada. El panel *a* presenta la información desagregada por agente y el panel *b* por universidad.

La actividad del SUPV en su conjunto supone un aumento de la producción por valor de 3.634,5 millones de euros (971,7 millones de euros corresponden a su propia actividad productiva y 2.662,8 millones de euros a los efectos directos, indirectos e inducidos que su actividad asociada y la de los demás agentes genera en el resto de sectores de la economía de la Comunitat Valenciana). Asimismo, la renta asociada a la existencia del SUPV asciende a 1.914,1 millones de euros anuales (623,6 millones de euros corresponden a su propia actividad y 1.290,6 millones de euros a los efectos de su actividad asociada). Finalmente, la existencia del SUPV supone anualmente 48.201 empleos en la Comunitat Valenciana, de los que 16.646 empleos corresponden a su plantilla y

31.555 corresponden a empleos directos, indirectos e inducidos adicionales generados en el resto de sectores económicos que su actividad y la de los agentes asociados produce en los distintos sectores económicos.

Si atendemos a la distribución de los impactos económicos por agentes (panel a del **cuadro 3.8** y **gráfico 3.8**) el agente que genera más impacto económico son las universidades. Su actividad propia y asociada impacta sobre el conjunto de sectores representando 2.898,5 millones de euros de *output* (el 79,7% del total), 1.721,7 millones en renta (el 89,9% del total) y 39.425 empleos (el 81,8% del impacto total en empleo).

Tras las universidades, el segundo agente más importante en términos de impactos generados son sus estudiantes, con una renta generada de 159,4 millones de euros (8,3% del total) y 7.254 empleos (15% del impacto total en el empleo). En tercer lugar se sitúan los visitantes de los estudiantes del SUPV. El impacto de sus gastos representa 28,6 millones de euros en renta (el 1,5% del impacto total en renta y 1.316 empleos (el 2,7% del total). Finalmente, el gasto realizado por los asistentes a congresos organizados por el SUPV representan 4,4 millones de euros en renta (el 0,23% del total) y 206 empleos (el 0,43% del impacto total en el empleo).

El panel *b* del **cuadro 3.8** y del **gráfico 3.8** permite valorar el impacto relativo de cada universidad. La UV genera el 34,7% del impacto en el empleo y el 35,3% del impacto en renta. Le sigue la UPV, que representa el 26,7% del impacto total en el empleo y el 28,3% del impacto en renta. En tercer lugar está la UA, cuyo impacto económico representa el 20,2% del impacto en empleo y el 18,7% del impacto en renta. La UMH representa el 9,3% del impacto en el empleo y el 8% del impacto en renta, mientras que la UJI supone el 9,1% del impacto en empleo y el 9,7% del impacto en renta.

Para valorar la importancia de las cifras presentadas es conveniente ponerlas en relación con la actividad económica total de la Comunitat Valenciana. El **cuadro 3.9** presenta la proporción de los impactos económicos totales del conjunto del SUPV y sus universi-

dades en relación al Producto Interior Bruto (PIB) y el empleo total. Los datos indican que las actividades del SUPV representan el 1,91% del PIB de la Comunitat Valenciana y el 2,73% de su empleo total.

El **cuadro 3.10** compara los resultados de este estudio con los obtenidos en estudios recientes de otras universidades españolas que utilizan una metodología similar. El cuadro presenta también los resultados obtenidos en los estudios del SUPV de 2009 y 2013. La comparación de resultados revela que, los impactos económicos del SUPV son más altos que los que tienen otras universidades en sus respectivas regiones, están en la línea de los que representa la Universidad de Cantabria en Cantabria o el Sistema Universitario Español en el conjunto de España. En este último caso el impacto es algo superior debido a que los efectos indirectos e inducidos de las actividades universitarias que quedan dentro del territorio español son mayores que los que quedan en el territorio de cualquiera de sus regiones.

El **gráfico 3.9** representa los resultados de los impactos económicos del SUPV en relación con la economía valenciana en los estudios de 2009 y 2013. Como puede observarse, los impactos estimados en 2015 son ligeramente inferiores a los del informe de 2013, aunque superiores a los de 2009. Así, el impacto en renta de la actividad asociada pasa del 1,83% del PIB en 2009 al 2,02% en 2013 y al 1,91% en 2015. El empleo generado por la actividad asociada pasa del 2,43% del empleo total en 2009 al 2,91% en 2013, al 2,73% en 2015. Como puede observarse tanto en el gráfico como en el **cuadro 3.10** la explicación de este descenso se encuentra en el descenso de la actividad propia y sobre todo en la caída del impacto económico de la actividad asociada, como consecuencia de la crisis económica que afecta al gasto de estudiantes, visitantes y congresistas y al consumo de las familias.

El gráfico permite advertir que, excepto la UPV, todas las universidades aumentan sus impactos económicos respecto del primer estudio de 2009. En el caso de la UJI y la UMH los impactos ahora estimados se mantienen o incluso mejoran ligeramente (en el caso del empleo) también respecto a los del informe publicado en 2013.

Cuadro 3.8

Impactos económicos totales de las universidades del SUPV: actividad productiva propia y asociada

(euros de 2015 y empleos)

a) Por agente

	SUPV	Universidad	Estudiantes de grado, primer y segundo ciclo	Estudiantes de máster	Total estudiantes	Visitantes a estudiantes de grado, primer y segundo ciclo	Visitantes a estudiantes de máster	Total visitantes	Congresos
Impacto <i>output</i> (producción)	3.634.536.104	2.898.467.662	538.811.459	66.948.788	605.760.246	102.085.200	10.835.445	112.920.646	17.387.550
Actividad productiva propia	971.704.475	971.704.475	-	-	-	-	-	-	-
Actividad asociada	2.662.831.629	1.926.763.187	538.811.459	66.948.788	605.760.246	102.085.200	10.835.445	112.920.646	17.387.550
Impacto renta	1.914.137.190	1.721.656.368	141.757.726	17.678.885	159.436.611	25.867.353	2.745.592	28.612.945	4.431.266
Actividad productiva propia	623.553.191	623.553.191	-	-	-	-	-	-	-
Actividad asociada	1.290.583.999	1.098.103.177	141.757.726	17.678.885	159.436.611	25.867.353	2.745.592	28.612.945	4.431.266
Impacto empleo	48.201	39.425	6.477	777	7.254	1.190	126	1.316	206
Actividad productiva propia	16.646	16.646	-	-	-	-	-	-	-
Actividad asociada	31.555	22.779	6.477	777	7.254	1.190	126	1.316	206

b) Por universidad

	SUPV	Universitat de València	Universitat Politècnica de València	Universidad de Alicante	Universitat Jaume I	Universidad Miguel Hernández de Elche
Impacto <i>output</i> (producción)	3.634.536.104	1.267.343.433	1.039.875.894	666.894.960	313.405.423	347.016.392
Actividad productiva propia	971.704.475	337.563.224	284.878.551	168.826.158	91.131.911	89.304.630
Actividad asociada	2.662.831.629	929.780.209	754.997.343	498.068.802	222.273.513	257.711.762
Impacto renta	1.914.137.190	674.885.125	542.011.123	356.998.499	186.448.800	153.793.642
Actividad productiva propia	623.553.191	220.832.286	175.543.802	115.648.857	66.006.684	45.521.562
Actividad asociada	1.290.583.999	454.052.839	366.467.321	241.349.643	120.442.117	108.272.080
Impacto empleo	48.201	16.747	12.867	9.721	4.366	4.500
Actividad productiva propia	16.646	5.722	4.036	3.723	1.721	1.444
Actividad asociada	31.555	11.025	8.831	5.998	2.645	3.056

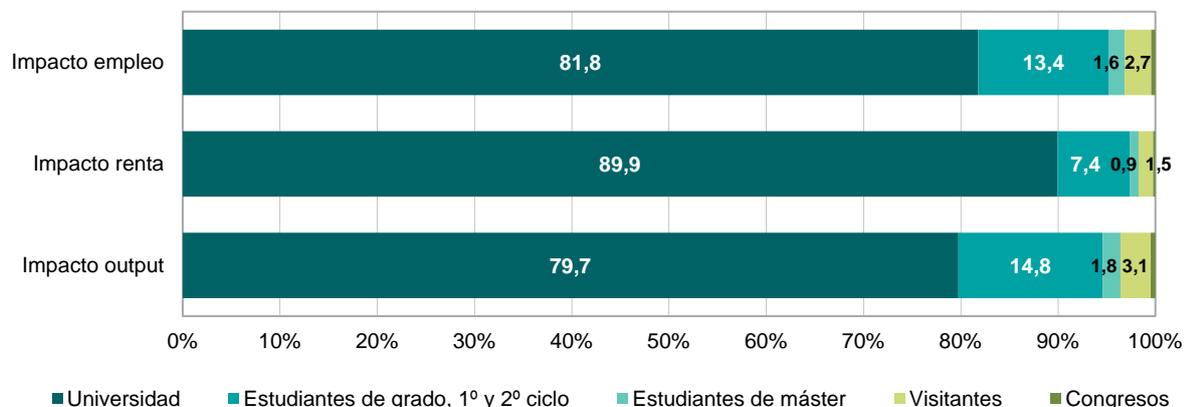
Nota: El dato de empleo de la actividad productiva propia corresponde a la plantilla de las universidades del SUPV a 31 de diciembre de 2014.

Fuente: Elaboración propia

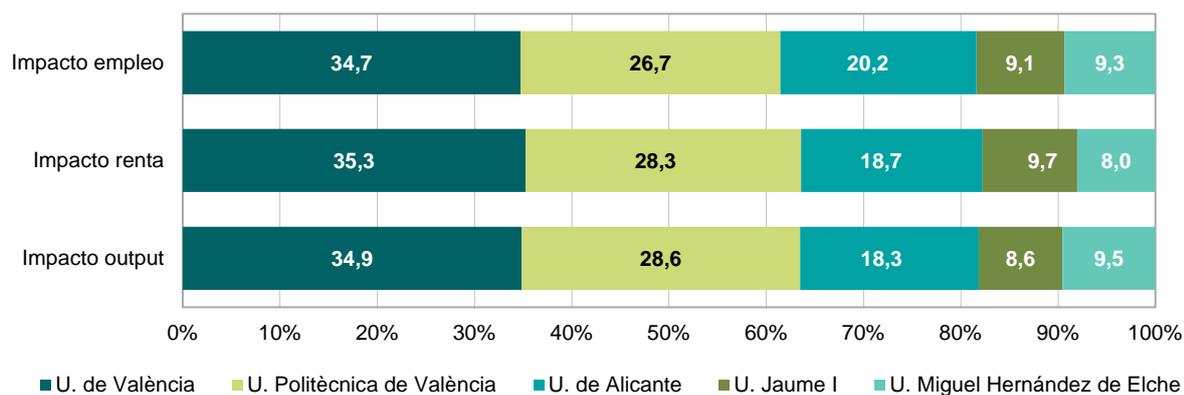
Gráfico 3.8

Impacto económico total de las universidades del SUPV: actividad productiva propia y asociada (porcentaje)

a) Por agente



b) Por universidad



Nota: El gasto de los visitantes incluye el asociado a los visitantes tanto a estudiantes de grado, primer y segundo ciclo como a estudiantes de máster.

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 3.9

Impactos económicos de la actividad propia y la asociada a las universidades del SUPV en la economía de la Comunitat Valenciana

(porcentaje respecto al PIB y los ocupados)

	SUPV	Universitat de València	Universitat Politècnica de València	Universidad de Alicante	Universitat Jaume I	Universidad Miguel Hernández de Elche
Impacto renta	1,91	0,67	0,54	0,36	0,19	0,15
Actividad productiva propia	0,62	0,22	0,18	0,12	0,07	0,05
Actividad asociada	1,29	0,45	0,37	0,24	0,12	0,11
Impacto empleo	2,73	0,95	0,73	0,55	0,25	0,25
Actividad productiva propia	0,94	0,32	0,23	0,21	0,10	0,08
Actividad asociada	1,79	0,62	0,50	0,34	0,15	0,17

Fuente: INE (Contabilidad Regional de España. Base 2010) y elaboración propia

Cuadro 3.10

Comparación de impactos económicos de la actividad propia y asociada en distintos estudios

(porcentaje respecto al PIB y los ocupados)

	Impacto renta			Impacto empleo		
	Total	Actividad propia	Actividad asociada	Total	Actividad propia	Actividad asociada
SUE	2,27	0,59	1,68	2,90	0,86	2,04
UEX	1,64	0,59	1,05	2,21	0,72	1,49
UZ	1,80	0,57	1,23	2,17	0,90	1,28
UC	1,97	0,57	1,41	2,57	0,70	1,87
UCLM	1,06	0,36	0,70	2,23	0,44	1,79
UPNA	0,93	0,30	0,63	1,10	0,40	0,70
UIB	0,91	0,24	0,68	1,41	0,33	1,08
UPV/EHU (2008)	0,78	-	0,78	0,97	-	0,97
UPV/EHU (2012)	1,31	0,41	0,90	1,89	0,68	1,21
UGR⁸	0,47	-	0,47	0,35	-	0,35
SUPV (2009)	Total	1,83	0,56	1,27	0,72	1,71
	UV	0,66	0,20	0,45	0,22	0,60
	UPV	0,56	0,17	0,39	0,20	0,55
	UA	0,32	0,10	0,22	0,14	0,29
	UJI	0,17	0,05	0,11	0,07	0,14
	UMH	0,13	0,04	0,09	0,18	0,12
SUPV (2013)	Total	2,02	0,65	1,38	0,95	1,96
	UV	0,70	0,23	0,48	0,32	0,68
	UPV	0,60	0,19	0,42	0,24	0,61
	UA	0,38	0,12	0,26	0,22	0,36
	UJI	0,19	0,06	0,12	0,09	0,15
	UMH	0,15	0,05	0,10	0,08	0,16
UNED	0,07	0,02	0,05	0,10	0,02	0,07
UBU	0,24	0,06	0,17	0,34	0,11	0,23
SUPV (2015)	Total	1,91	0,62	1,29	0,94	1,79
	UV	0,67	0,22	0,45	0,32	0,62
	UPV	0,54	0,18	0,37	0,23	0,50
	UA	0,36	0,12	0,24	0,21	0,34
	UJI	0,19	0,07	0,12	0,10	0,15
	UMH	0,15	0,05	0,11	0,08	0,17

Nota: SUE: Sistema Universitario Español, SUPV: Sistema Universitario Público Valenciano, UEX: Universidad de Extremadura, UZ: Universidad de Zaragoza, UIB: Universitat de les Illes Balears, UC: Universidad de Cantabria, UPNA: Universidad Pública de Navarra, UCLM: Universidad de Castilla-La Mancha, UPV/EHU: Universidad del País Vasco, UGR: Universidad de Granada, UV: Universitat de València, UPV: Universidad Politécnica de Valencia, UA: Universidad de Alicante, UJI: Universitat Jaume I, UMH: Universidad Miguel Hernández de Elche, UBU: Universidad de Burgos.

Las cifras de la UPV/EHU no incluyen la actividad propia

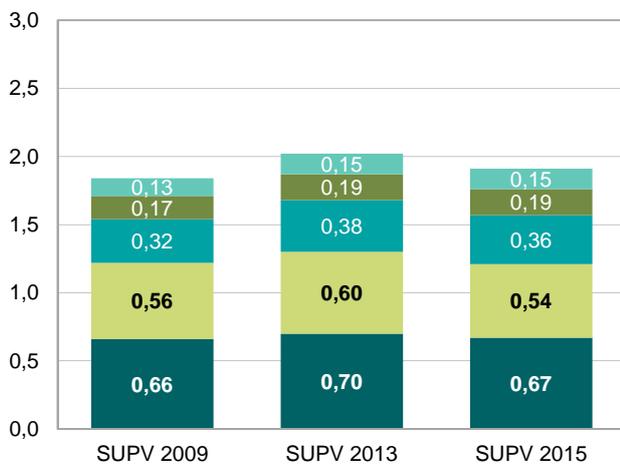
Fuente: INE, Luque, del Barrio y Aguayo (2009), Pastor y Peraita (2010a, 2010b, 2010c, 2011a, 2011b, 2012a, 2012b, 2012c, 2013, 2014a), Pastor y Pérez (2008, 2009), Pérez, Pastor y Peraita (2013) y elaboración propia.

Gráfico 3.9

Distribución porcentual de impactos económicos de la actividad total del SUPV por universidad. SUPV 2009, 2013 y 2015

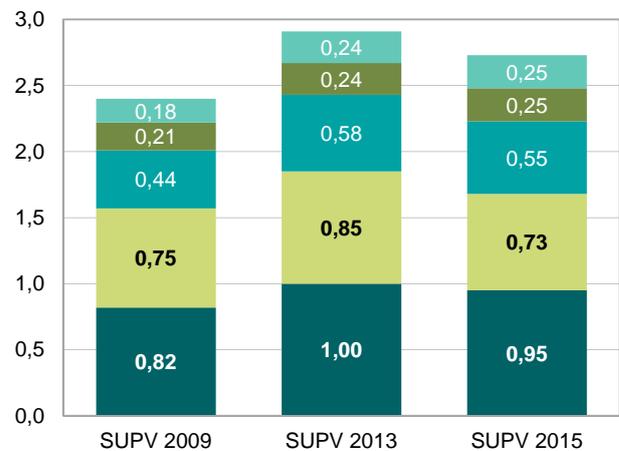
(porcentaje respecto al PIB y los ocupados)

a) Impacto renta



■ U. de València ■ U. Politécnica de València ■ U. de Alicante ■ U. Jaume I ■ U. Miguel Hernández de Elche

b) Impacto empleo



Fuente: INE (*Contabilidad Regional de España. Base 2010*), Pastor y Pérez (2009), Pérez, Pastor y Peraita (2013) y elaboración propia.

Los cuadros 3.11 y 3.12 y el gráfico 3.10 presentan la distribución sectorial de los impactos económicos del SUPV sobre el *output*, la renta y el empleo en la Comunitat Valenciana. En términos de producción, el sector más potenciado es el de *Educación* (28,5%), en el que se ubica la actividad propia del SUPV. El segundo es *Actividades inmobiliarias y servicios empresariales*, pues concentra el 17,9% del *output* generado por el SUPV. Otros sectores beneficiados son *Hostelería* (12%), *Comercio y reparación* (6,7%), *Construcción* (4,9%), *Transportes, almacenamiento y comunicaciones* (4,7%), etc. Estos seis sectores representan tres cuartas partes (74,8%) de la producción generada en la Comunitat Valenciana por el SUPV.

La distribución sectorial de los impactos en términos de renta es muy similar. Tras el sector *Educación* que concentra el 34,6% de la renta generada, el sector *Actividades inmobiliarias y servicios empresariales* es el más beneficiado, con el 21,9% de la renta asociada a la existencia del SUPV. También se benefician sectores como *Hostelería* que aglutina el 11,3% de los impactos, *Comercio y reparación* (7,8%), *Transportes, almacenamiento y comunicaciones* (3,9%), etc. Estos cinco sectores concentran el 79,4% de renta adicional generada por la existencia del SUPV.

Cuadro 3.11

Resumen de impactos totales de las universidades del SUPV a 30 sectores de actividad: actividad productiva propia y asociada

(euros de 2015)

Sectores de actividad	Output (producción)		Renta		Empleo	
	Euros	%	Euros	%	Empleos	%
Agricultura, ganadería, caza y selvicultura	51.677.300	1,42	25.698.575	1,34	1.128	2,34
Pesca	2.170.202	0,06	1.245.812	0,07	41	0,08
Extracción de productos energéticos	-	-	-	-	-	-
Extracción de otros minerales excepto productos energéticos	4.901.565	0,13	1.504.989	0,08	19	0,04
Alimentación, bebidas y tabaco	131.254.752	3,61	26.733.480	1,40	707	1,47
Industria textil	5.751.453	0,16	1.342.013	0,07	53	0,11
Industria del cuero y del calzado	12.865.132	0,35	3.129.916	0,16	125	0,26
Industria de la madera y del corcho	16.209.088	0,45	4.077.069	0,21	146	0,30
Papel; edición y artes gráficas	26.021.136	0,72	8.952.528	0,47	234	0,49
Refino de petróleo y tratamiento de combustibles nucleares	50.538.791	1,39	9.123.048	0,48	20	0,04
Industria química	23.104.660	0,64	6.458.928	0,34	91	0,19
Caucho y plástico	6.722.389	0,18	1.830.196	0,10	49	0,10
Otros productos minerales no metálicos	29.606.788	0,81	9.846.922	0,51	212	0,44
Metalurgia y fabricación de productos metálicos	9.516.439	0,26	3.141.331	0,16	99	0,21
Maquinaria y equipo mecánico	15.703.455	0,43	7.256.899	0,38	174	0,36
Equipo eléctrico, electrónico y óptico	7.851.327	0,22	1.818.834	0,10	54	0,11
Fabricación de material de transporte	15.227.967	0,42	2.043.505	0,11	48	0,10
Industrias manufactureras diversas	48.295.388	1,33	17.886.310	0,93	490	1,02
Producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua	126.943.220	3,49	32.628.335	1,70	344	0,71
Construcción	179.652.148	4,94	49.851.832	2,60	1.548	3,21
Comercio y reparación	244.850.204	6,74	149.112.547	7,79	6.362	13,20
Hostelería	436.725.297	12,02	215.277.840	11,25	4.562	9,47
Transportes, almacenamiento y comunicaciones	171.220.783	4,71	74.733.947	3,90	1.527	3,17
Intermediación financiera	129.751.860	3,57	69.533.660	3,63	878	1,82
Actividades inmobiliarias y servicios empresariales	650.527.618	17,90	419.444.180	21,91	4.416	9,16
Administración pública, defensa y seguridad social obligatoria	12.853.023	0,35	5.245.356	0,27	304	0,63
Educación	1.037.231.251	28,54	661.297.982	34,55	18.057	37,46
<i>Universidad</i>	<i>971.704.475</i>	<i>26,74</i>	<i>623.553.191</i>	<i>32,58</i>	<i>16.646</i>	<i>34,53</i>
<i>Resto</i>	<i>65.526.777</i>	<i>1,80</i>	<i>37.744.791</i>	<i>1,97</i>	<i>1.411</i>	<i>2,93</i>
Sanidad y servicios sociales	45.354.976	1,25	22.591.710	1,18	668	1,39
Otras actividades sociales y de servicios prestados a la comunidad; servicios personales	116.214.063	3,20	57.735.852	3,02	2.017	4,18
Hogares que emplean personal doméstico	25.793.828	0,71	24.593.593	1,28	3.828	7,94
TOTAL	3.634.536.104	100,00	1.914.137.190	100,00	48.201	100,00

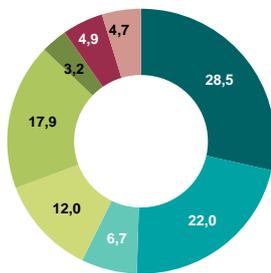
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 3.10

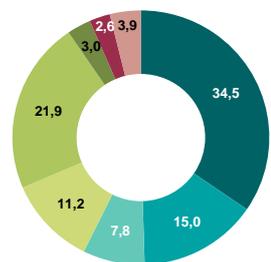
Distribución sectorial del impacto generado por las universidades del SUPV en términos de producción, renta y empleo

(porcentaje)

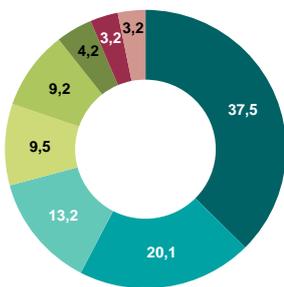
a) Output (producción)



b) Renta



c) Empleo



- Educación
- Otros sectores
- Comercio y reparación
- Hostelería
- Activ. inmobiliarias y servicios empresariales
- Servicios personales
- Construcción
- Transportes y comunicaciones

Nota: Los sectores están ordenados según su peso en la distribución del impacto empleo.

Fuente: Elaboración propia.

Por último, en términos de empleo, también es el sector *Educación* el más beneficiado de los impactos generados por el SUPV pues en él se generan 18.057 empleos de los 48.201 empleos generados (37,5%) en toda la Comunitat Valenciana. Otros sectores beneficiados en términos de empleo por la existencia del SUPV son *Comercio y reparación*, en el que se generan 6.362 empleos anuales (13,2% del total), *Hostelería* (4.562 empleos; 9,5% del total), *Actividades inmobiliarias y servicios empresariales* (4.416 empleos; 9,2% del total) y *Hogares que emplean personal doméstico* (3.828 empleos; 7,9% del total), etc. Estos cinco sectores concentran 37.226 empleos de los 48.201 empleos generados en la Comunitat Valenciana por la existencia del SUPV, es decir, concentran el 77,2% del total del empleo generado por la existencia del SUPV.

El **cuadro 3.12** muestra que las actividades del sector servicios son las que concentran la mayor parte de los impactos. En este sector se generan 1.699,6 millones de renta y 42.620 empleos, concentrando más del 88% de todo el impacto en renta y en empleo generado.

3.2.4. Estimación del impacto económico con incertidumbre

Las estimaciones de impacto económico de la sección anterior indican que el impacto económico del SUPV es significativo. Genera ventas adicionales por valor de 3.634,5 millones de euros, rentas adicionales por valor de 1.914,1 millones de euros y 48.201 empleos adicionales.

Para realizar estas estimaciones se han debido de adoptar distintos supuestos sobre los valores de determinadas variables sobre las que existe cierto grado de incertidumbre. En estos casos siempre se han realizado supuestos conservadores basados en la información disponible que se han citado explícitamente en el texto y en las notas técnicas. Con todo, es evidente que los resultados de las estimaciones dependen de los valores de estas variables por lo que cabe preguntarse qué sucedería en escenarios más adversos sobre, por ejemplo, el gasto medio de los estudiantes, la estancia media de los visitantes, el número de visitas o el número de congresos y sus asistentes.

Cuadro 3.12

Resumen de impactos totales de las universidades del SUPV a 5 sectores de actividad: actividad productiva propia y asociada

(euros de 2015)

Sectores de actividad	Output (producción)		Renta		Empleo	
	Euros	%	Euros	%	Empleos	%
Agricultura, ganadería y pesca	53.847.502	1,48	26.944.387	1,41	1.169	2,42
Energía	182.383.575	5,02	43.256.372	2,26	383	0,80
Industria	348.129.975	9,58	94.517.933	4,94	2.481	5,15
Construcción	179.652.148	4,94	49.851.832	2,60	1.548	3,21
Servicios	2.870.522.903	78,98	1.699.566.666	88,79	42.620	88,42
TOTAL	3.634.536.104	100,00	1.914.137.190	100,00	48.201	100,00

Fuente: Elaboración propia.

Al igual que en el informe anterior, utilizaremos la metodología de Pastor, Pérez y Fernández de Guevara (2013) para integrar la incertidumbre sobre determinadas variables en la valoración de los impactos de universidades. Esta metodología permite considerar todas las combinaciones posibles de las variables y su distinta probabilidad de ocurrencia mediante simulaciones Monte Carlo, en vez de variar los valores supuestos de cada variable y ver su repercusión en los resultados obtenidos. Esta técnica permite obtener estimaciones del impacto económico en un determinado rango, en vez de estimaciones puntuales como las presentadas en la sección anterior.

La metodología consiste básicamente en otorgar, de acuerdo con un procedimiento iterativo, centenares de miles de valores a las variables sobre las que existe incertidumbre, de acuerdo con una determinada función de distribución. De esta forma, se obtienen centenares de miles de resultados, uno para cada combinación de valores posibles y una distribución de frecuencias sobre los resultados del impacto estimado en cada caso. La **nota técnica 4** ofrece todos los detalles del procedimiento.

Los **gráficos 3.11, 3.12 y 3.13** muestran la distribución de frecuencias de los resultados obtenidos en cada una de las 100.000 iteraciones realizadas para el impacto total de las actividades del SUPV en la producción, la renta y el empleo en la Comunitat Valenciana. El gráfico muestra en color azul las frecuencias que se encuentran dentro del intervalo de confianza al 95% de probabilidad. El **cuadro 3.13** presenta la estimación puntual del apartado anterior junto con el intervalo de confianza al 95% de probabilidad.

La simulación realizada muestra que, cuando se consideran todas las combinaciones posibles de escenarios con sus diferentes probabilidades de ocurrencia, el impacto del SUPV en el *output* generado se encuentra, con un 95% de probabilidad, entre 3.547,9 y 3.918,6 millones de euros (**gráfico 3.11**), en términos de renta entre 1.891,7 y 1.976,1 millones de euros anuales (**gráfico 3.12**) y entre 47.192 y 51.512 empleos (**gráfico 3.13**). Estos resultados indican que los impactos del SUPV en la actividad económica de la Comunitat Valenciana presentados se confirman incluso en los escenarios más adversos, pues los rangos de valores de las variables mencionados son relativamente reducidos.

Cuadro 3.13

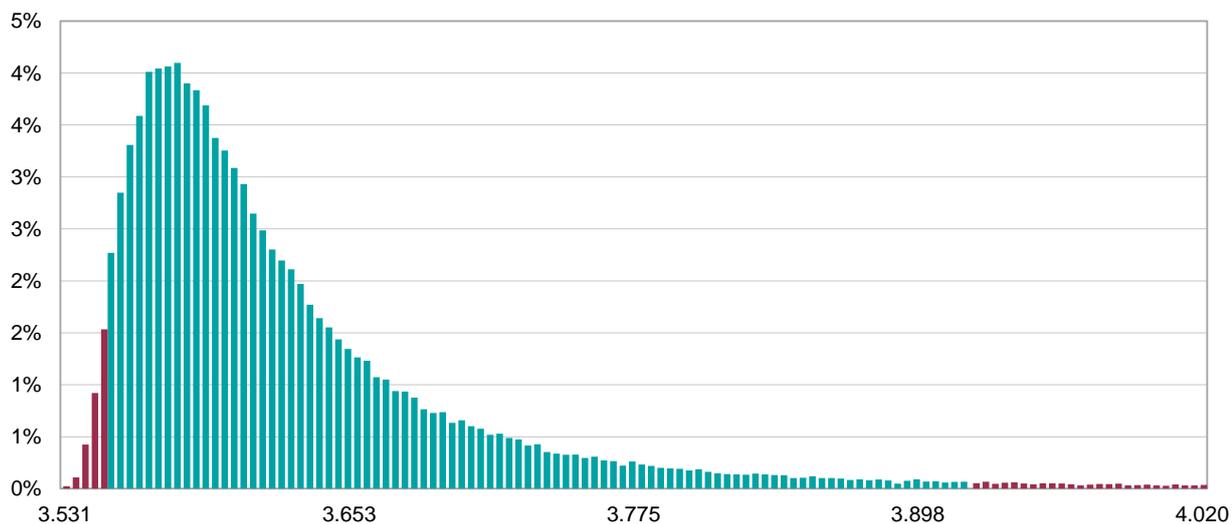
Impacto económico total del SUPV. Estimación puntual e intervalo de certidumbre al 95% (euros de 2015 y empleos)

	Impacto total	Mínimo	Máximo
Output (producción)	3.634.536.104	3.547.965.477	3.918.600.611
Renta	1.914.137.190	1.891.737.123	1.976.089.271
Empleo	48.201	47.192	51.512

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 3.11

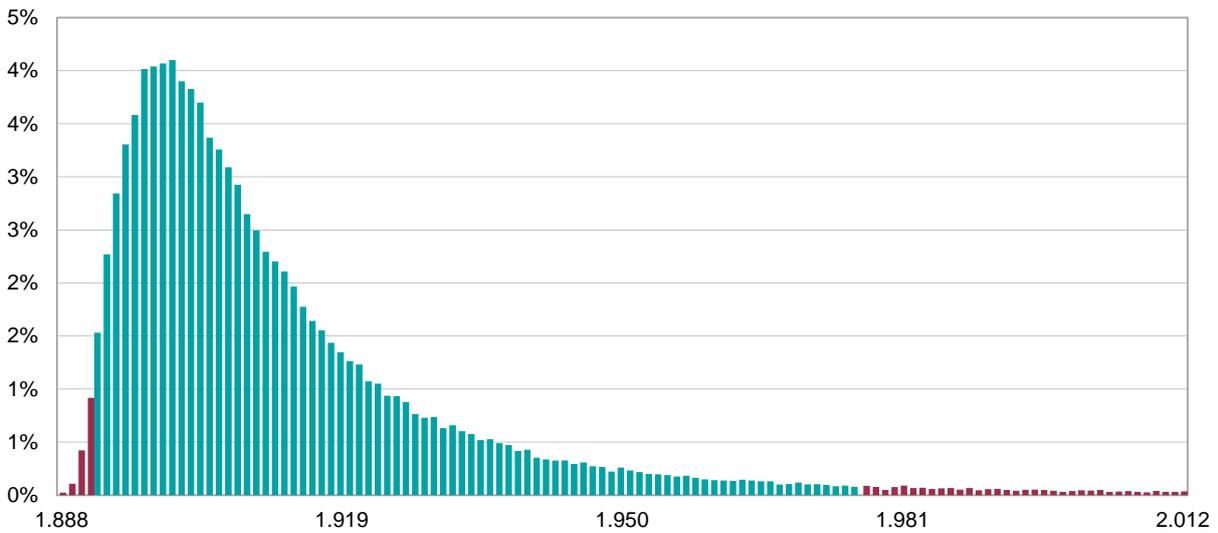
Distribución de probabilidad del impacto output total del SUPV: actividad productiva propia y actividad asociada (millones de euros de 2015)



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 3.12

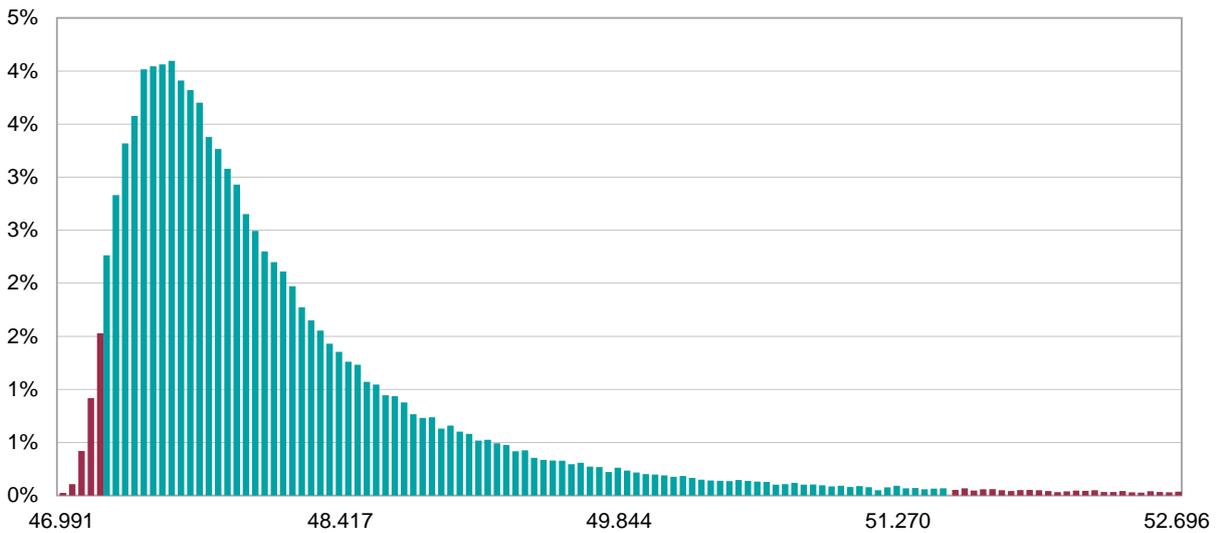
Distribución de probabilidad del impacto renta total del SUPV: actividad productiva propia y actividad asociada (millones de euros de 2015)



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 3.13

Distribución de probabilidad del impacto empleo total del SUPV: actividad productiva propia y actividad asociada (nº de empleos)



Fuente: Elaboración propia.

3.3. Conclusiones

En el desarrollo de sus actividades cotidianas el SUPV genera importantes impactos económicos en la demanda de la economía de la Comunitat Valenciana que se traducen en variaciones significativas de la producción, renta y empleo. El desarrollo de su actividad propia en el sector de la *Educación* representa un volumen significativo de la producción, renta y empleo de este sector. Asimismo, los gastos de las universidades del SUPV realizados en bienes y servicios necesarios para desarrollar su actividad constituyen un importante estímulo a la demanda que genera impactos adicionales sobre la producción, la renta y el empleo en la economía valenciana.

Adicionalmente, la actividad universitaria del SUPV conlleva la realización de gastos realizados por otros agentes, que no se hubieran realizado en la Comunitat Valenciana de no ser por la existencia del SUPV y que también generan impactos adicionales significativos. Estos gastos se producen porque: (1) las universidades del SUPV atraen a la Comunitat Valenciana a estudiantes de otras comunidades autónomas y, sobre todo, retienen en la Comunitat Valenciana a estudiantes que, de no existir la universidad donde cursan sus estudios, marcharían a universidades de otras regiones; (2) los estudiantes del SUPV reciben a visitantes durante el curso académico; y (3) las universidades organizan eventos y congresos que atraen a personas de otras regiones y países. Todos estos agentes realizan gastos en bienes y servicios en la Comunitat Valenciana, generando actividad económica que sin la existencia de las universidades del SUPV no se hubiera producido.

Este tercer capítulo ha estado dedicado a la estimación de los impactos económicos del SUPV, tanto de su actividad propia como los directos, indirectos e inducidos que genera su existencia en la Comunitat Valenciana. Estos impactos económicos a corto plazo sobre la producción (ventas), la renta y el empleo de la Comunitat Valenciana se han presentado a nivel agregado para el conjunto de la economía de la Comunitat Valenciana y también a nivel desagregado por

sectores de actividad y por agentes. Los siguientes puntos resumen los principales resultados.

- El gasto total realizado por el conjunto de agentes relacionados con la actividad de las universidades públicas valencianas supone una **inyección de demanda** en la economía valenciana **de 1.471,2 millones de euros anuales**. La inyección directa más importante de gasto es atribuible al gasto de las propias universidades (971,7 millones de euros, un 66% del total), seguido por el de los estudiantes (424,7 millones de euros, un 28,9% del total). En tercer lugar se sitúa la inyección de demanda de los visitantes (64,9 millones de euros, un 4,4% del total). Finalmente, el gasto realizado por los asistentes a congresos (9,9 millones, un 0,7% del total) es relativamente más reducido.
- La actividad propia del SUPV representa un **impacto** para la Comunitat Valenciana de 971,7 millones de euros en términos de producción, **623,6 millones de euros en renta y 16.646 empleos**.
- **El impacto sobre la producción y la renta de la Comunitat Valenciana** derivados de la actividad asociada al SUPV se estima, respectivamente, en **2.662,8 y 1.290,6 millones de euros adicionales**. En términos de empleo, el impacto asciende a **31.555 empleos anuales adicionales**.
- Por agentes, el impacto de la actividad asociada más importante se genera por las compras a otros sectores del propio SUPV (1.926,8 millones de euros de producción, 1.098,1 millones de euros de renta y 22.779 empleos), seguido del gasto de los estudiantes (605,8 millones de euros de producción, 159,4 millones de euros anuales de renta y 7.254 empleos anuales adicionales). Por su parte, el gasto realizado por los visitantes genera 112,9 millones de euros de impacto de producción, 28,6 millones de impacto en renta y 1.316 empleos. Por último, el gasto de los congresistas tiene impactos económicos

relativamente menos importantes (17,4 millones de producción, 4,4 millones de euros de renta y 206 empleos).

- Globalmente, **la actividad productiva propia y asociada del SUPV supone un impacto sobre la producción de 3.634,5 millones de euros, sobre la renta de 1.914,1 millones de euros y genera una ocupación de 48.201 empleos.**
- Los resultados indican que **la existencia del SUPV** tiene una repercusión económica importante en la economía de la Comunitat Valenciana. En un año como 2014, el impacto económico estimado **representa el 1,91% del PIB y el 2,73% del empleo total de la Comunitat Valenciana.**
- **El sector de la *Educación***, en el que se ubica la actividad del SUPV, es el más beneficiado por el impacto de la universidad, ya que **absorbe más de la tercera parte de las rentas generadas (34,5%) y el 37,5% del empleo generado por la actividad propia y asociada al SUPV.**
- También se benefician de forma destacada *Actividades inmobiliarias y servicios empresariales, Hostelería, Comercio y reparación y Transportes, almacenamiento y comunicaciones*. En estos cuatro sectores junto con el de Educación se concentran 8 de cada 10 euros de renta generados (el 79,4%) por la existencia del SUPV.
- En términos de empleo los sectores beneficiados son: *Educación, Comercio y reparación, Hostelería, Actividades inmobiliarias y servicios empresariales y Hogares que emplean personal doméstico*. Estos cinco sectores concentran 37.226 empleos, el 77,2% del empleo asociado a la existencia del SUPV.
- Las simulaciones de Monte Carlo realizadas para contemplar la existencia de incertidumbre en algunas de las variables que influyen en el impacto corroboran los resultados obtenidos en las estimaciones anteriores, pues los resultados no varían sensiblemente. **Con un 95% de probabilidad, el impacto del SUPV en la producción generada en la Comunitat Valenciana se encuentra entre 3.547,9 y 3.918,6 millones de euros, en términos de renta entre 1.891,7 y 1.976,1 millones de euros anuales y entre 47.192 y 51.512 empleos.**

Parte II

El impacto de las universidades públicas a largo plazo y la modernización de la economía

Además de las contribuciones inmediatas de las universidades públicas valencianas a la formación, la investigación, la transferencia y la actividad económica resultado de sus actividades cotidianas, analizadas y cuantificadas en la Parte I de este informe, el SUPV también genera impactos en la sociedad y la economía a más largo plazo.

Este tipo de contribuciones sociales y económicas se producen a medio y largo plazo, a través de la creación de capital humano y su aportación al capital tecnológico. Aumentar el capital humano de la economía supone incrementar las dotaciones de un activo productivo básico en la sociedad actual y también implica aumentar la tasa de actividad y la tasa de ocupación, al ser estas mayores en los universitarios, contribuyendo de ese modo al aprovechamiento productivo de este recurso. Igualmente, el aumento del capital tecnológico generado por las actividades de I+D del SUPV contribuye a disponer de más conocimiento y mayores facilidades de acceso a las tecnologías existentes, favoreciendo así el crecimiento en las actividades que deben formar parte fundamental del nuevo modelo productivo.

Esta Parte II del informe se ocupa de estos temas, desde dos perspectivas diferentes. El capítulo cuarto analiza y cuantifica las contribuciones del SUPV a la generación de capital humano y capital tecnológico y las aportaciones de estos activos a la actividad y la ocupación, al aumento de las rentas laborales. En definitiva, a la generación de renta y empleo a largo plazo en la Comunitat Valenciana. A partir de esa valoración, el capítulo estima la rentabilidad fiscal del gasto público en educación universitaria en la actualidad y su aportación a la renta por habitante.

El capítulo quinto analiza, en perspectiva comparada, los avances recientes y las limitaciones de la economía valenciana en el aprovechamiento adecuado de los recursos humanos y tecnológicos generados por las universidades. Con esa finalidad, considera los rasgos más relevantes de la economía valenciana y sus limitaciones competitivas en comparación con las comunidades autónomas más avanzadas. El capítulo señala asimismo las vías por las que conseguir mejoras en el interior y en el entorno de las universidades capaces de reforzar las sinergias entre estas y el tejido productivo, para impulsar el desarrollo de un nuevo modelo productivo en la Comunitat Valenciana y el aprovechamiento de las oportunidades de la sociedad y la economía del conocimiento.

4

Contribuciones a largo plazo de las universidades públicas valencianas

En la sociedad actual, con una economía crecientemente globalizada, la crisis económica ha puesto de manifiesto la necesidad de aumentar los niveles de competitividad de las empresas y reorientar la especialización productiva de la economía valenciana hacia actividades más generadoras de valor añadido. Para avanzar en esa dirección las actividades económicas se basan cada vez más en el conocimiento como un factor clave de sus estrategias, pues es un recurso imprescindible para la innovación y para la gestión de la complejidad de las tecnologías y de las relaciones comerciales y financieras en el mundo actual. En este escenario, el papel de las universidades es muy importante y los resultados de sus tres actividades, la formación de profesionales, la investigación y la transferencia de resultados, resultan imprescindibles para abordar el cambio de modelo productivo que puede hacer viables nuevas etapas de progreso económico y desarrollo social.

El avance de una economía basada en el conocimiento en la Comunitat Valenciana requiere aumentar el nivel de conocimientos, habilidades y destrezas de la población y el aprovechamiento productivo de esos recursos. En la actualidad pocos dudan del papel que juega la educación en general, y la universitaria en particular, en la tarea de reorientar buena parte de las actividades productivas para aumentar su productividad y competitividad. Estas transformaciones requieren un alto nivel de formación de los ciudadanos, en particular de quienes toman las decisiones, pues las actividades hacia las que se ha de reorientar el modelo productivo son más intensivas en conocimiento. Por

esta razón, la contribución de las universidades es condición necesaria para el éxito de un cambio económico de esas características.

Los efectos positivos, sociales y económicos, del capital humano y de las actividades de I+D han sido analizados y demostrados empíricamente en la amplia literatura existente sobre las relaciones entre educación, crecimiento y desarrollo. Por ejemplo, cuanto mayor es el nivel educativo de los individuos mayor su probabilidad de participar activamente en el mercado de trabajo, de estar ocupado y de lograr salarios más elevados. Los efectos beneficiosos del capital humano no se circunscriben a las condiciones laborales de los individuos, sino que se manifiestan en otros aspectos y trascienden al conjunto de la sociedad en forma de «externalidades positivas» que hacen que las sociedades se caractericen por sus mayores niveles de recaudación fiscal (Pastor y Peraita 2015), renta per cápita (Selva 2004; Serrano 1998) y empleo (Pastor y Peraita 2014; Pastor, Peraita y Pérez 2015).

Los estudios también aportan evidencia de la existencia de una relación positiva entre nivel educativo y emprendimiento en los sectores con mayor intensidad tecnológica (Congregado *et al.* 2008), confirmando además que el aumento del nivel educativo de la población es la base para la creación de empresas más productivas y, por ello, con mayor capacidad de generar valor añadido, propiciando su supervivencia a lo largo del tiempo.

Adicionalmente, fuera del ámbito económico pero no por ello menos importante, numerosos estudios constatan efectos positivos del capital humano de la población en aspectos como el respeto a los valores democráticos y al medio ambiente, los hábitos de vida y el estado de salud de la población, el bienestar infantil, la delincuencia o la igualdad de género (McMahon 2009; Pastor, Peraita y Soler 2015).

En definitiva, está suficientemente probado que el capital humano y los avances del conocimiento y su difusión —los campos en los que desempeñan sus funciones las universidades— son cruciales para el desarrollo a medio y largo plazo de las sociedades actuales. La consciencia por parte de la sociedad —y en especial de los responsables políticos y los agentes sociales— de este papel crucial de las universidades ha conducido a considerarlas un instrumento de desarrollo social y económico cada vez más relevante, a nivel local, regional, nacional y supranacional. Por esta razón, los estudios sobre el papel de las universidades que se limitaban a la estimación de impactos del gasto de las mismas a corto plazo, como los calculados en el capítulo anterior, han ido orientándose a considerar los efectos que sus actividades tienen a medio y largo plazo, es decir, sobre el aumento de la oferta de recursos de la economía y sus consiguientes impactos sobre el crecimiento económico de su entorno, adoptando una perspectiva temporal más amplia.

En los estudios sobre los efectos de las actividades de las universidades que las contemplan como instrumentos de desarrollo a largo plazo de las sociedades¹⁴ sus contribuciones económicas se traducen en aumentos del capital humano y tecnológico e, indirectamente, en las mejoras que estos capitales inducen en las tasas de actividad y ocupación, los ingresos privados y públicos, la productividad y la capacidad de competir en actividades de mayor contenido en conocimiento. La intensidad de estas contribuciones depende de las relaciones que se establecen entre las propias universidades y su entorno, que son complejas y multidireccionales, directas e indirectas y con

periodos de maduración muy heterogéneos y en unos casos mucho más estrechas que en otros.

El **esquema 4.1** presenta un resumen de las relaciones del SUPV con la Comunitat Valenciana, su entorno más próximo. La multitud de interrelaciones que se muestran advierte de la dificultad a la que se enfrenta la cuantificación de las contribuciones económicas y sociales de un sistema universitario. Pese a ello, buena parte de las medidas pueden realizarse con suficiente precisión como para confiar razonablemente en ellas, gracias a que en la actualidad disponemos de enfoques teóricos adecuados, estadísticas fiables y técnicas de estimación contrastadas.

Tomando este esquema como referencia e hilo conductor, el cuarto capítulo del informe revisa los canales de influencia más importantes por el lado de la oferta a través de los cuales el SUPV contribuye al desarrollo socioeconómico de la Comunitat Valenciana, cuantificando estas contribuciones. La metodología utilizada se ha empleado ya en anteriores estudios realizados por el Ivie para numerosas universidades españolas y ha generado publicaciones internacionales (Pastor y Peraita 2015; Pastor, Pérez y Fernández de Guevara 2013 y Pastor, Peraita y Pérez 2015). El enfoque se basa en comparar la situación real con un *escenario contrafactual*, es decir, una hipotética situación en la que no existe el SUPV, evaluando por diferencia entre los dos escenarios su contribución en diferentes ámbitos.

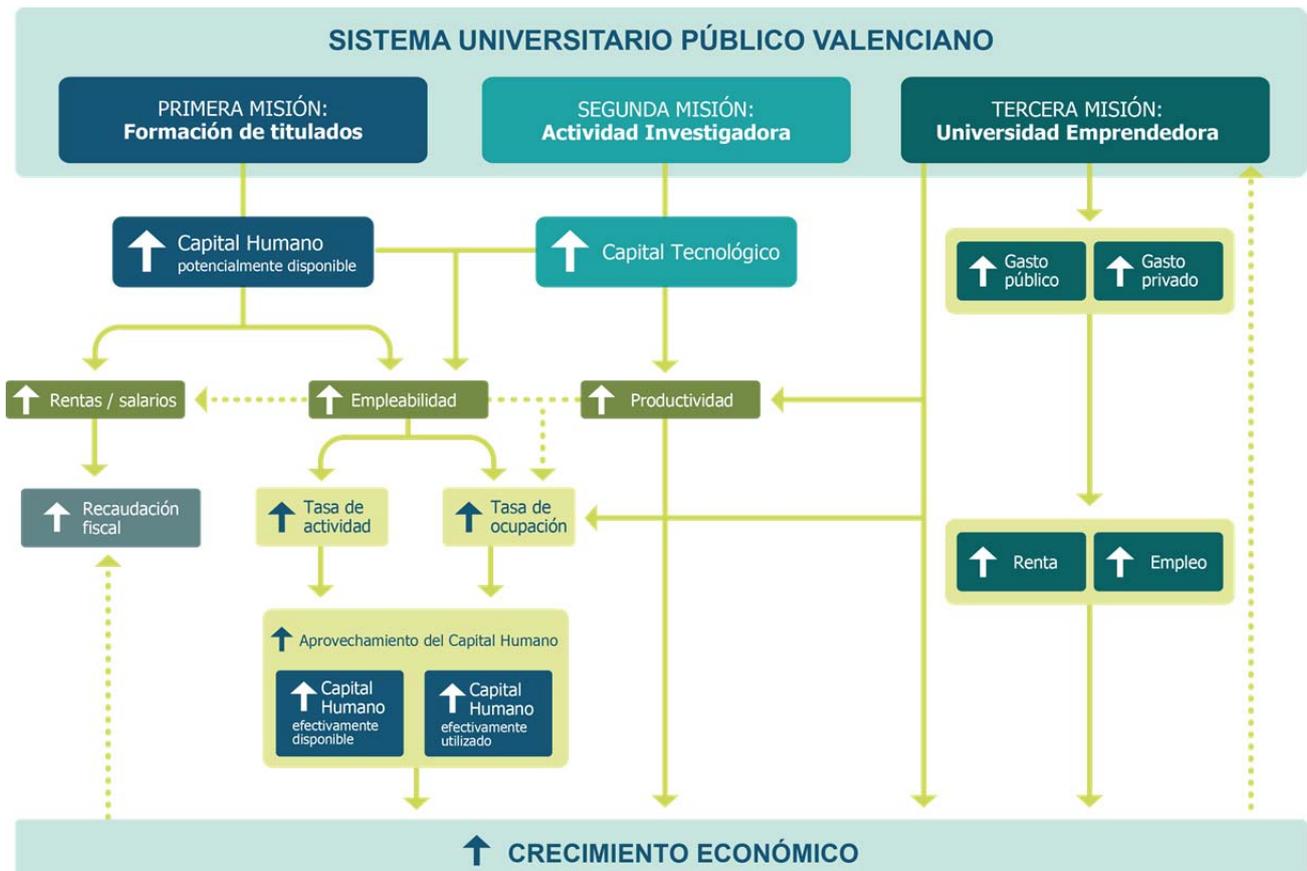
El SUPV influye en la sociedad valenciana, y también en la española, de múltiples formas pero el informe solo recoge aquellas para las que la información existente permite una cuantificación rigurosa. Por esta razón se ignoran otras contribuciones relevantes de carácter institucional y cultural del SUPV a su entorno. La imposibilidad de cuantificar rigurosamente sus efectos no niega su existencia ni les resta importancia.

Los impactos económicos del SUPV son diversos y sus períodos de maduración heterogéneos. Mientras algunos como los impactos directos del gasto tienen el efecto temprano, acotado temporal y geográficamente que se ha estimado en el capítulo 3, los asociados a la mejora de las dotaciones de capital

¹⁴ Véase una revisión de la literatura en el anterior informe de Pérez, Pastor y Peraita (2013).

Esquema 4.1

Impactos a largo plazo del SUPV por el lado de la oferta



Fuente: Elaboración propia.

humano y tecnológico requieren largos períodos de maduración, manifestándose sus efectos en varias direcciones que no siempre pueden cuantificarse de forma precisa. Por esta razón, la valoración de las aportaciones que realiza este capítulo es probable que subestime la contribución total del SUPV al desarrollo de la Comunitat Valenciana y España.

Este capítulo 4 se estructura en seis secciones, tras esta introducción. La primera analiza, por un lado, la contribución del SUPV a la generación de capital

humano y presenta una valoración económica del mismo; por otro, estima su contribución indirecta al aumento de la tasa de actividad y de ocupación. La sección segunda cuantifica la contribución de las universidades públicas valencianas a la generación de capital tecnológico a través de los gastos en I+D. La tercera analiza su contribución a la recaudación fiscal, por IRPF e IVA, y a la Seguridad Social. La cuarta sección calcula la rentabilidad fiscal del gasto público en educación universitaria. La quinta cuantifica la contribución del SUPV al crecimiento económico

y la renta per cápita de la Comunitat Valenciana. Por último, la sexta sección resume las principales conclusiones del capítulo.

4.1 Generación de capital humano

La generación de capital humano a través de la actividad docente es la contribución directa más relevante del SUPV desde el punto de vista cuantitativo y, como se aprecia en el **esquema 4.1**, genera una larga cadena de efectos positivos sobre otras variables socioeconómicas importantes. Por medio de la actividad docente, las universidades «convierten» a individuos que llegan a ellas con estudios secundarios postobligatorios en graduados y postgraduados. Esta transformación aumenta el capital humano de quienes pasan por sus aulas y la probabilidad de los egresados de estar laboralmente activos y ocupados, porque los conocimientos, las competencias y habilidades adquiridas en las universidades aumentan su empleabilidad y facilitan su adaptación funcional a distintas actividades productivas, pero también porque los trabajadores con estudios universitarios tienen mayor movilidad funcional y geográfica (Pastor y Serrano 2005), circunstancias que elevan su productividad y empleabilidad y, por ello, sus ingresos.

Esta sección cuantifica las contribuciones del SUPV que se producen a través de la formación: se estima su contribución al capital humano de la población y su valor económico y al aumento de la tasa de actividad y la ocupación (véase **esquema 4.2**).

Cuantificar el capital humano es complejo porque este concepto incluye aspectos relativos a la formación recibida, la experiencia laboral y la capacidad mental y física. Dado que el objetivo de la educación es aprender, es razonable suponer que niveles educativos superiores proporcionan mayores conocimientos y, por tanto, más capital humano. Por ello, la mayor parte de los estudios estiman el capital humano con los datos que proporcionan las estadísticas de educación formal y reglada. Así, es habitual medirlo a través del nivel de estudios realizados (finalizados) por los individuos y el de la población de una sociedad a través de los porcentajes que cuentan con los distin-

tos niveles educativos y sus años medios de estudio. El supuesto implícito en estos indicadores sintéticos de capital humano es que existe cierta proporcionalidad entre años de estudio y nivel del capital humano.

4.1.1. Contribución directa al capital humano

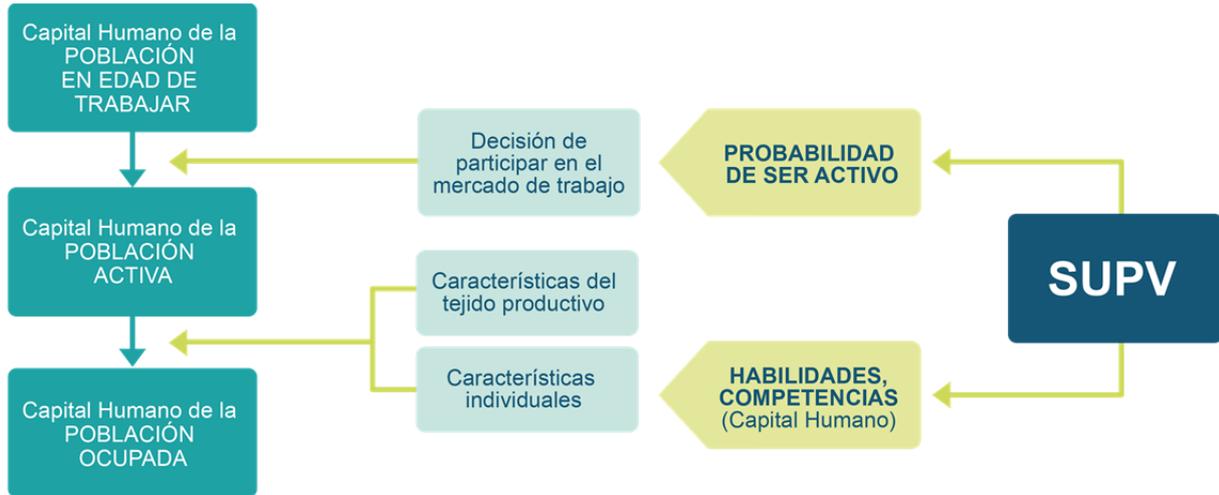
En base a los datos de años medios de estudio de la población de la Comunitat Valenciana se calcula el aumento de dichos años que es consecuencia del desempeño de la actividad docente de las universidades. Esta cuantificación de la contribución del SUPV se realiza a partir del cálculo de la diferencia entre los años medios de estudio de la población valenciana y los años medios de estudio *contrafactuales*, es decir, aquellos que existirían en el caso de que las universidades valencianas no hubieran formado ningún titulado. Los detalles del cálculo se encuentran en la **nota técnica 5**.

El panel a **gráfico 4.1** presenta la evolución de los años medios de estudio reales y los contrafactuales de la población en edad de trabajar de la Comunitat Valenciana durante el periodo 1977-2014. En los últimos cuarenta años, los años medios de estudio de la población en edad de trabajar han aumentado un 66,8%. En 2014 los años medios de estudios de la población en edad de trabajar de la Comunitat Valenciana eran de 8,9 años y sin la contribución del SUPV hubiesen sido de 8,3 años medios, de modo que el capital humano generado directamente por el SUPV representa 0,6 años por persona en edad de trabajar. Esta cifra equivale al 7,1% de las dotaciones de capital humano de la población en edad de trabajar de la Comunitat Valenciana. En términos absolutos, la población en edad de trabajar de la Comunitat Valenciana había realizado 36,6 millones de años de estudio, de los que 2,6 millones fueron generados directamente por las universidades públicas valencianas.¹⁵

¹⁵ Las cifras presentadas no son comparables a las del informe precedente (2013), dado que se ha producido un cambio en la clasificación de estudios terminados utilizada por el INE en su Encuesta de Población Activa, derivada de la sustitución de la CINE-1997 (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación 1997) por la CINE-2011.

Esquema 4.2

Capital humano y mercado de trabajo

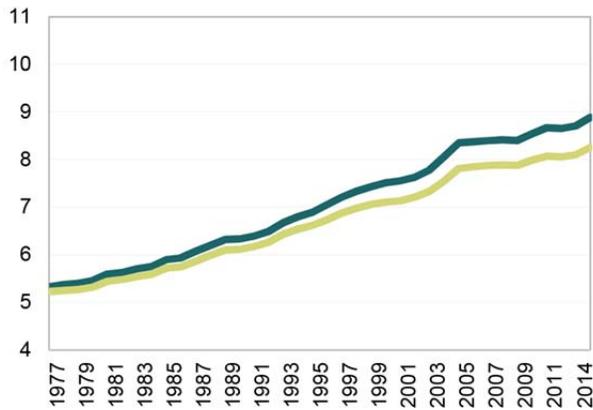


Fuente: Elaboración propia.

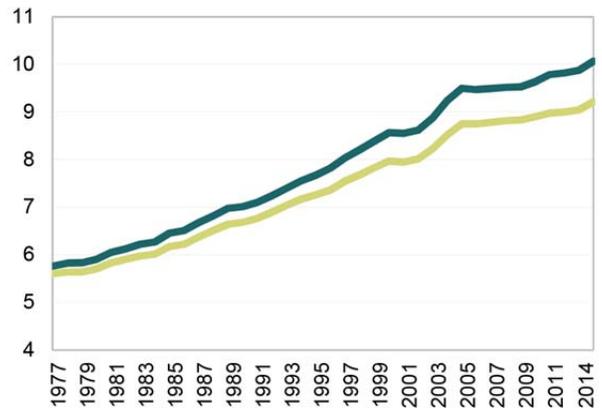
Gráfico 4.1

Años medios de estudio reales y contrafactuales. Población en edad de trabajar y población activa. Comunitat Valenciana. 1977-2014
(número de años)

a) Población en edad de trabajar



b) Población activa



— Años medios reales
— Años medios contrafactuales

Fuente: Fundación Bancaja-Ivie (2014), INE (*Encuesta de Población Activa*, varios años) y elaboración propia.

Esquema 4.3

Contribuciones directas e inducidas del capital humano generado por el SUPV



Fuente: Elaboración propia.

El panel *b* **gráfico 4.1** presenta los años medios de estudio reales y los contrafactuales pero en este caso de la población activa de la Comunitat Valenciana. En los últimos cuarenta años los años medios de estudio de la población activa han aumentado un 74,7%. La contribución del SUPV al aumento del capital humano de la población activa es igualmente importante: en 2014 tiene 10,1 años medios de estudio reales por persona que sin la contribución del SUPV descenderían a 9,2 años medios. Esto supone que el capital humano generado por el SUPV equivale a 0,9 años de estudio por persona activa, el 8,4% de sus dotaciones de capital humano. En términos absolutos, la población activa valenciana había acumulado 24,4 millones de años de estudio, de los cuales 2,1 millones fueron generados directamente por las universidades públicas valencianas.

Estas importantes contribuciones del SUPV al aumento del capital humano de la Comunitat Valenciana pueden infravalorar el impacto real de las actividades docentes del SUPV en dichas dotaciones porque a esta contribución directa hay que añadir, al menos, cuatro efectos inducidos a medio y largo plazo por el capital humano generado por el SUPV (véase el **esquema 4.3**):

- El capital humano de los universitarios tiene un efecto positivo sobre la decisión de realizar formación a lo largo de la vida laboral, de modo que son los más formados los que con más intensidad prosiguen después su formación, tanto cuando están empleados como cuando están parados.

- El capital humano tiene un efecto positivo sobre la decisión de realizar estudios universitarios de los hijos, de modo que el aumento del nivel de estudios de los padres, especialmente el de la madre, incrementa la propensión de la siguiente generación a cursar estudios universitarios. De este modo, la mejora del capital humano derivada del creciente tamaño del SUPV en las últimas décadas ya opera como impulsor de la demanda de estudios reciente e inducirá a acumular más capital humano en el futuro, pues los hijos de padres universitarios realizarán estudios universitarios con mayor probabilidad.¹⁶
- Numerosos estudios basados en los microdatos de PISA o encuestas similares encuentran que el nivel educativo de los padres incide positivamente, y de forma estadísticamente significativa, en los resultados académicos y la tasa de fracaso escolar de los estudiantes en las fases previas a la universidad. De esta forma, los hijos de los egresados del SUPV tendrán por esta vía más capital humano.
- En la medida que el SUPV aumenta las dotaciones de capital humano de la Comunitat Valenciana permite alcanzar mayores niveles de renta per cápita y esta influye positivamente en la tasa de matriculación universitaria, la mejora de los niveles educativos derivados de las actividades de formación del SUPV generará más capital humano en el futuro.

4.1.2. Valor económico del capital humano generado

El capital humano generado por el SUPV es susceptible de valoración económica. Este apartado presenta una estimación monetaria del mismo basada en la hipótesis de que la transmisión a sus estudiantes de habilidades, destrezas y conocimientos son valoradas por el mercado de trabajo que las remunera con mayores salarios.

El planteamiento considera a las universidades como instituciones productivas que combinan diferentes inputs en un proceso de aprendizaje que, entre otros efectos, aumenta la capacidad productiva de sus titulados (su capital humano) y les capacita para obtener mayores rentas a lo largo de su vida laboral (véase el **esquema 4.4**).

El proceso productivo realizado por el SUPV consistiría en «convertir» a los estudiantes que acceden a la Universidad con un nivel de estudios secundarios postobligatorios en titulados con una capacidad potencial de obtener rentas mayor que la que tenían antes. La hipótesis es, por consiguiente, que el aumento de rentas laborales que obtiene cada titulado a lo largo de su vida laboral es consecuencia de haber realizado estudios universitarios, y por esta razón su valor es una medida del capital humano que el SUPV ha aportado a ese individuo.

Esta forma de estimar económicamente el capital humano de los individuos en base al valor actualizado de las rentas que se obtienen a lo largo de la vida laboral fue propuesta por Jorgenson y Fraumeni (1989a, 1989b y 1992) y aplicada por primera vez al caso español por Serrano y Pastor (2002). Según esta metodología, el aumento del valor presente de las rentas que sus egresados obtienen tras su paso por las universidades equivale al valor del *output* generado por el SUPV. Los detalles de este modo de proceder se resumen en la **nota técnica 6**.

¹⁶ Este efecto ha sido contrastado en muchos trabajos a nivel internacional, y para el caso español por Rahona (2009) y Pastor, Peraita y Soler (2014).

Esquema 4.4

El *output* del SUPV

Fuente: Elaboración propia.

El **cuadro 4.1** y el **gráfico 4.2** presentan las ganancias medias anuales por trabajador según grupos de edad y nivel de estudios para la Comunitat Valenciana y España. Los datos permiten advertir que cuanto mayor es el nivel de estudios de los individuos (capital humano derivado de la educación) mayor es su ganancia media. Asimismo, se observa que para cada nivel educativo la ganancia media aumenta a medida que aumenta la edad del individuo y, previsiblemente, su experiencia laboral. Puesto que se comparan individuos con el mismo nivel de estudios, el aumento de los salarios conforme aumenta la edad refleja la mayor disposición a pagar a los individuos con más capital humano asociado a su experiencia (capital humano experiencia). En el caso de los universitarios este incremento puede significar también que

acumulan más formación, pues las horas dedicadas a estas actividades son mayores que en los no universitarios.

En España (panel *b*) un individuo de entre 25 y 34 años aumenta su salario en 10.162 euros anuales al pasar del nivel de educación secundaria postobligatoria a universitaria de segundo ciclo (pasaría de percibir 17.977 euros a percibir 28.139 euros anuales). En cambio, para el grupo de edad de entre 35 y 44 años el incremento sería de 15.450 euros al año y de 19.114 euros para los de edades comprendidas entre 45 y 55 años, pues la brecha salarial entre los individuos universitarios y no universitarios aumenta con la experiencia laboral y la antigüedad en el puesto de trabajo.

Cuadro 4.1

Ganancia media anual por trabajador según edad y nivel de estudios. Ambos sexos. Comunitat Valenciana y España

(euros de 2015)

a) Comunitat Valenciana

	Todos los estudios	Sin estudios	Educación primaria	Educación secundaria obligatoria	Educación secundaria postobligatoria	FP de grado superior	Educación universitaria ciclo corto	Educación universitaria ciclo largo
Todas las edades	20.955	*14.662	15.692	17.278	20.955	21.583	26.708	32.195
Menos de 25 años	12.005	nd	nd	*12.158	*10.656	nd	nd	nd
De 25 a 34 años	18.307	nd	*14.806	16.294	*17.286	18.421	20.134	24.793
De 35 a 44 años	21.123	*14.595	16.280	17.342	*20.380	21.645	25.544	32.017
De 45 a 54 años	23.964	*16.170	16.130	18.768	*25.928	*29.367	*34.641	*41.706
55 y más años	24.379	*14.433	*16.647	18.656	*30.872	nd	*37.088	*43.207

b) España

	Todos los estudios	Sin estudios	Educación primaria	Educación secundaria obligatoria	Educación secundaria postobligatoria	FP de grado superior	Educación universitaria ciclo corto	Educación universitaria ciclo largo
Todas las edades	23.062	15.664	17.268	17.939	21.796	23.959	29.452	36.293
Menos de 25 años	13.312	*13.189	12.750	12.880	12.659	14.316	16.068	*17.408
De 25 a 34 años	20.008	15.402	15.602	16.492	17.977	20.294	23.531	28.139
De 35 a 44 años	24.016	15.429	17.123	18.194	22.004	24.669	30.042	37.454
De 45 a 54 años	26.127	16.316	18.462	19.713	26.058	29.764	36.080	45.172
55 y más años	26.475	16.150	19.171	19.954	27.267	31.222	38.083	47.255

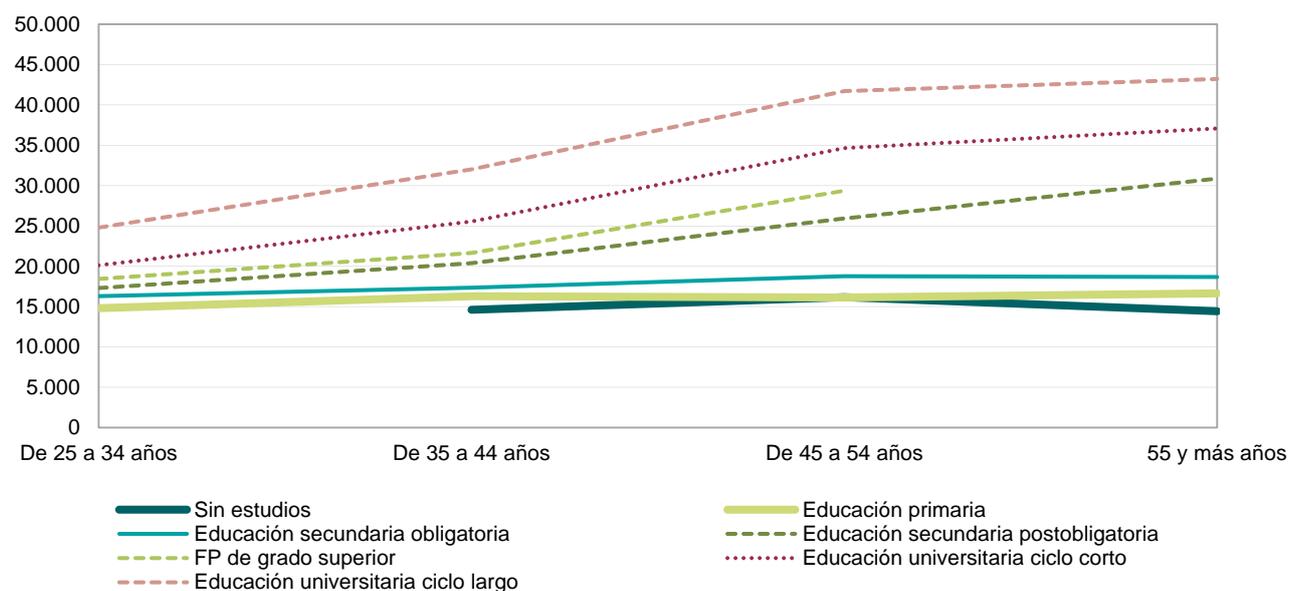
Notas: Cuando la casilla está marcada con asterisco antes del dato, indica que el número de observaciones muestrales está comprendido entre 100 y 500, por lo que la cifra es poco fiable y hay que interpretarla con cautela. «nd»= no disponible por ser el número de observaciones muestrales inferior a 100. Educación secundaria postobligatoria incluye Educación Secundaria II y FP de grado medio.

Fuente: INE (2012) y elaboración propia.

Gráfico 4.2

Evolución de la ganancia media anual por trabajador según grupos de edad y niveles de estudio. Comunitat Valenciana

(euros de 2015)



Nota: Educación secundaria postobligatoria incluye Educación Secundaria II y FP de grado medio.

Fuente: INE (2012) y elaboración propia.

El cálculo del valor económico del capital humano se basa en la estimación del valor actual de las rentas que los individuos van a percibir a lo largo de su vida laboral. Para ello es preciso hacer supuestos sobre el crecimiento futuro de los salarios reales y sobre el tipo de interés real con el que actualizar dichas rentas. La elección de supuestos más o menos optimistas acerca de la evolución futura de los salarios y de los tipos de interés influye en el valor estimado del output del sistema educativo.

Con el fin de considerar en los cálculos la incertidumbre existente sobre el valor futuro de los salarios y de los tipos de interés, igual que se hizo en el capítulo 3, utilizamos la metodología de Pastor, Pérez y Fernández de Guevara (2013). La misma permite contemplar múltiples combinaciones de un amplio rango de valo-

res de ambas variables y su distinta probabilidad de ocurrencia en torno al escenario central, que consideramos más probable, y comprobar el impacto de las alternativas en los resultados obtenidos. Como se explica en la **nota técnica 6**, el procedimiento consiste en asignar centenares de miles de valores a estas variables, obteniendo así una distribución de frecuencias sobre los resultados y un intervalo de confianza que incluye el 95% de los casos posibles.

El **cuadro 4.2** presenta la estimación puntual del capital humano riqueza en el escenario central y en el intervalo de confianza al 95% de probabilidad. El **gráfico 4.3** muestran la distribución de frecuencias de los resultados obtenidos en cada una de las 100.000 iteraciones realizadas para el valor del *output* del SUPV.

Cuadro 4.2

Capital humano riqueza por individuo y valor del *output* universitario. Intervalo de certidumbre al 95% (euros de 2015)

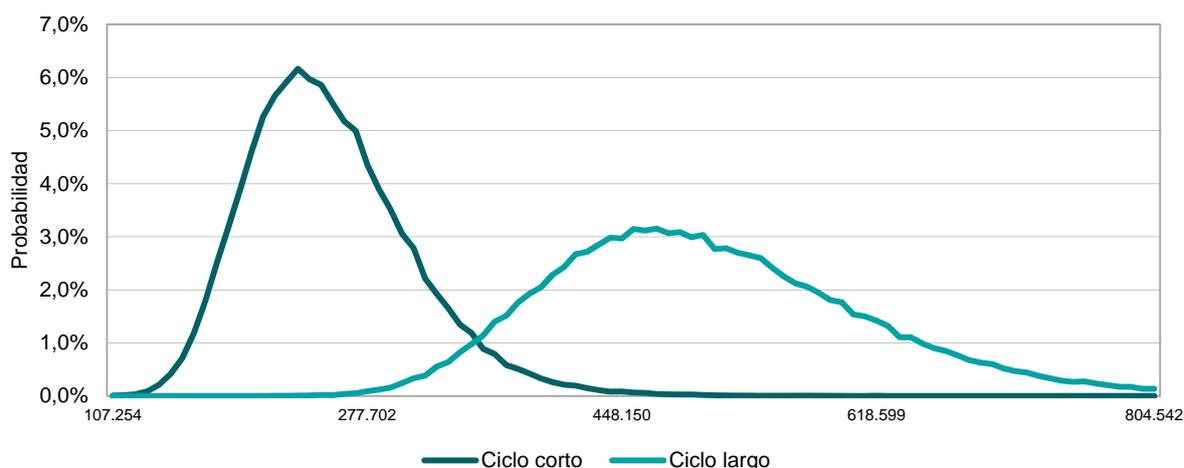
	Escenario central (g=0%; r=0%)	Mínimo	Máximo
Capital humano riqueza			
Secundaria postobligatoria	983.135	662.585	1.498.658
Universidad ciclo corto	1.229.068	826.959	1.875.429
Universidad ciclo largo	1.478.577	996.958	2.250.468
Valor del <i>output</i>			
Universidad ciclo corto - Secundaria postobligatoria	245.933	164.374	376.771
Universidad ciclo largo - Secundaria postobligatoria	495.442	334.373	751.810

Notas: Secundaria postobligatoria incluye Educación Secundaria II y Formación profesional de grado medio. Universidad ciclo corto incluye diplomados universitarios o equivalente. Universidad ciclo largo incluye licenciados, ingenieros superiores y doctores. g es la tasa de crecimiento de los salarios reales y r es el tipo de interés real. Véase la nota técnica 6.

Fuente: INE (2012) y elaboración propia.

Gráfico 4.3

Distribución de probabilidad del valor del *output* individual generado por el SUPV (porcentaje)



Fuente: INE (2012) y elaboración propia.

De acuerdo con el escenario central, el capital humano de un individuo con estudios secundarios postobligatorios tiene un valor de 983 mil euros, el de un universitario de ciclo corto (diplomado) de 1,2 millones euros y el de uno de ciclo largo (licenciado) de casi 1,5 millones euros. Los valores máximos indican que el valor del output podría alcanzar los 1,5; 1,9 y 2,3 millones de euros respectivamente para los individuos con estudios secundarios postobligatorios, diplomados y licenciados en los escenarios más favorables y sería tan solo de 663 mil euros, 827 mil euros y 997 mil euros respectivamente en los más desfavorables¹⁷.

El valor del capital humano universitario que cada individuo obtiene de su paso por el SUPV por completar educación universitaria, aparece en las dos últimas filas del **cuadro 4.2**. El paso de educación secundaria postobligatoria a universitaria de ciclo corto (diplomatura) implica un aumento en el capital humano del

individuo de 246 mil euros en el escenario central (164 mil euros en los escenarios más desfavorables y 377 mil euros en los más favorables), mientras que la educación universitaria de ciclo largo (licenciatura) supone un aumento de 495 mil euros (334 mil euros en los escenarios más desfavorables y 752 mil euros en los más favorables).

El valor del *output* generado por el SUPV es el resultado de combinar las cifras anteriores referidas a individuos por el número de egresados que salen de las aulas en cada curso académico.¹⁸ El **gráfico 4.4** presenta los resultados para el escenario central y para los valores máximo y mínimo al 95% de probabilidad. En dicho escenario el valor económico del capital humano generado por el SUPV en el curso 2013-14 alcanzó 9.683 millones de euros, y con un intervalo de confianza del 95% se situaba entre 6.528 millones de euros y 14.711 millones de euros.

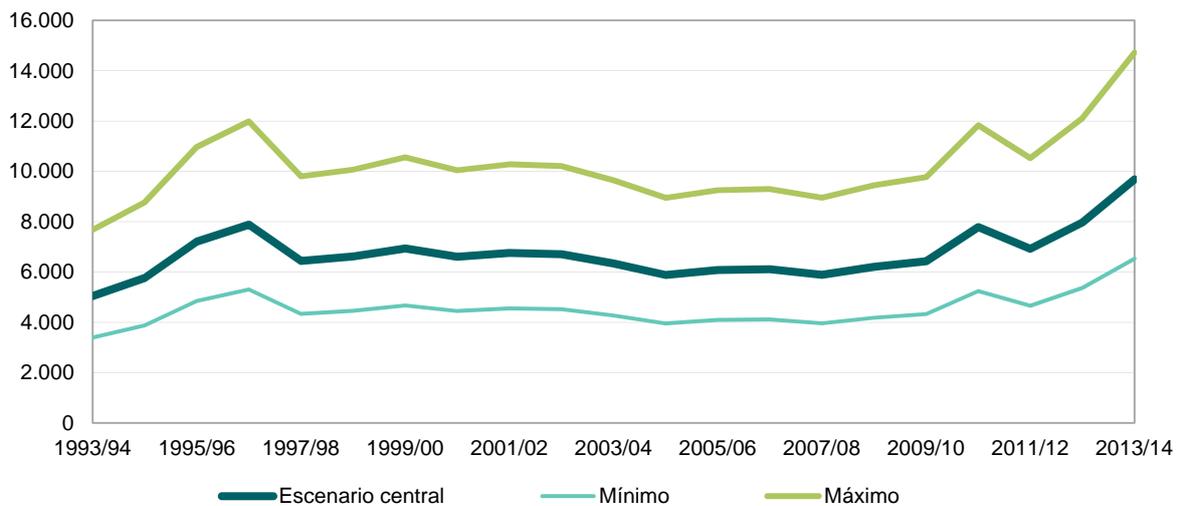
¹⁷ La trayectoria laboral de los graduados y los másteres es demasiado corta para realizar la valoración económica de su capital humano, pero cabe suponer que la primera se situaría entre la de diplomados y licenciados y la segunda próxima a la de los licenciados.

¹⁸ En el curso 2009-10 terminaron sus estudios los primeros graduados en el SUPV. En el cómputo del valor del *output* del capital humano los graduados se han considerado como licenciados.

Gráfico 4.4

Valor del *output* total generado por el SUPV. Escenario central, máximo y mínimo al 95% de probabilidad. 1993/94-2013/14

(millones de euros de 2015)



Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (varios años), INE (2012) y elaboración propia.

4.1.3. Aumento de la tasa de actividad

Para rentabilizar el esfuerzo educativo de una sociedad no solo es relevante que sus ciudadanos cuenten con dotaciones elevadas de capital humano sino que este capital se utilice productivamente. De nada serviría contar con ciudadanos muy preparados si estos no desean participar en el mercado de trabajo o si deseándolo no pueden encontrar trabajo. También se perderá parte del potencial del capital humano si la productividad de las empresas o instituciones en las que este capital se emplea es baja.

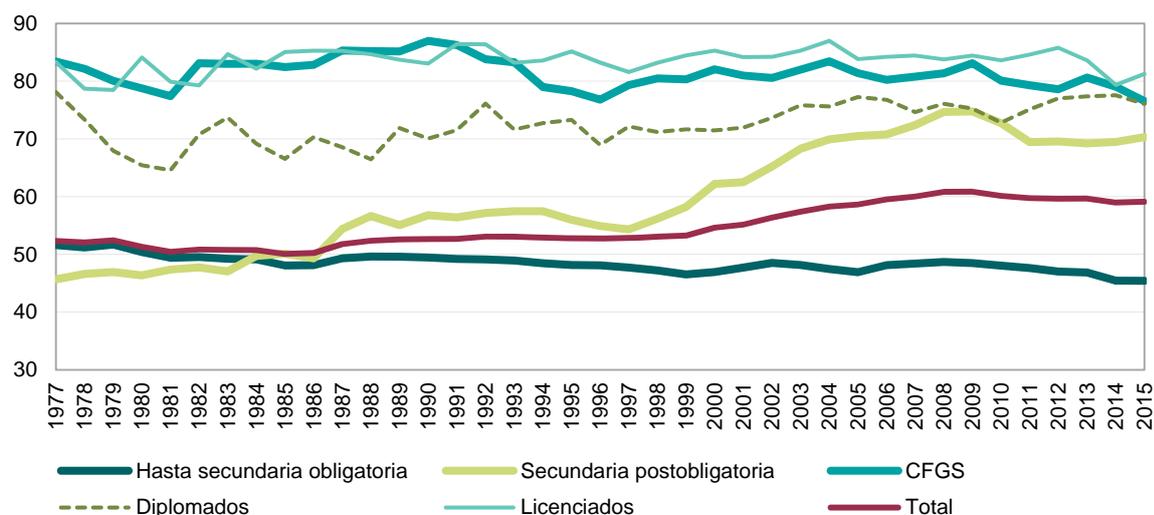
La evidencia empírica sugiere una relación positiva entre el nivel de capital humano de los individuos y su deseo de participar en el mercado de trabajo. Esto sucede porque los individuos con más formación están en disposición de obtener mayores salarios y, en consecuencia, su coste de oportunidad de no trabajar es superior, en términos de salarios no percibidos. Esta circunstancia influye positivamente en su predisposición a trabajar, incentivando su incorporación al

mercado laboral, y aumenta su tasa de actividad. Esta sección cuantifica el efecto de esta contribución a la tasa de actividad de la Comunitat Valenciana.

El **gráfico 4.5** presenta las tasas de actividad de la Comunitat Valenciana por niveles de estudio durante las últimas cuatro décadas. Se observa un ligero descenso de la misma hasta 1985, cuando llegó a alcanzar el 50% y, desde ese momento experimenta una recuperación sostenida hasta situarse en 2009 en torno al 60,8%. A partir de este año esta trayectoria se trunca con motivo de la crisis y comienza un leve descenso hasta situarse en el 59% en 2015. Se observan notables diferencias entre las tasas de actividad de los distintos niveles de estudios. En 2015, solo el 45,4% de las personas con estudios hasta secundaria obligatoria deseaban participar en el mercado de trabajo, frente al 70,3% de las personas con estudios secundarios postobligatorios o al 81,2% de los universitarios de ciclo largo.

Gráfico 4.5

Tasa de actividad por niveles de estudio. Comunitat Valenciana. 1977-2015 (porcentaje)



Nota: La tasa de actividad se define como la población activa sobre la población en edad de trabajar. El dato de 2015 se refiere al II trimestre.

Fuente: Fundación Bancaja-Ivie (2014), INE (*Encuesta de Población Activa*, varios años) y elaboración propia.

Los individuos con más capital humano participan más en el mercado de trabajo, pero en los distintos niveles de capital humano se observa que la proporción de personas que participa en el mercado de trabajo ha aumentado con bastante regularidad desde mediados de los años ochenta. En otros términos, no solo ha aumentado el capital humano, sino su grado de aprovechamiento. Los datos confirman que los universitarios participan en mayor medida en el mercado de trabajo, y dado que el SUPV forma a universitarios que previsiblemente tendrán una mayor predisposición a ser activos, podemos concluir que mediante la generación de capital humano el SUPV contribuye indirectamente al aumento de la tasa de actividad de la Comunitat Valenciana.

Para construir una *tasa de actividad contrafactual* se descuenta el efecto positivo en la tasa de actividad que significa disponer de titulación universitaria. La diferencia entre esta tasa contrafactual y la tasa de actividad real de la Comunitat Valenciana es la contribución del SUPV al aumento de la tasa de actividad.

La **nota técnica 7** describe los detalles de la metodología y el procedimiento de estimación utilizados.

En el panel a del **gráfico 4.6** se representa la tasa de actividad (TA) de la Comunitat Valenciana, durante el periodo 1977-2014, junto con la tasa contrafactual (TA CF), la que resultaría en el caso de que el SUPV no hubiera formado a ningún graduado universitario y, en consecuencia, sus egresados tuviesen la misma probabilidad de ser activos que los individuos con enseñanza secundaria postobligatoria, el nivel de estudios inmediatamente inferior. Como se advierte en la **nota técnica 7**, un individuo con estudios secundarios postobligatorios tiene un 9,6% más de probabilidad de estar activo que uno con estudios primarios, mientras que un licenciado duplica la probabilidad anterior (un diplomado 1,8 veces). Esta superior probabilidad de ser activo de los egresados del SUPV tiene un impacto positivo sobre la tasa de actividad de la Comunitat Valenciana.

En 2014 la tasa de actividad de la Comunitat Valenciana era del 59%. Si el SUPV no hubiera formado a ningún universitario, la tasa de actividad de la Comunitat Valenciana hubiese sido el 57,7% (TA CF). Por consiguiente, el SUPV contribuye en 1,23 puntos porcentuales al aumento de la tasa de actividad de la Comunitat Valenciana, lo que indica que sin sus actividades de formación la tasa de actividad sería un 2,1% inferior a la actual.

Como puede apreciarse en el gráfico, la contribución del SUPV al aumento de la tasa de actividad, representada por la diferencia entre ambas tasas, es creciente y está asociada al continuo aumento de la población con estudios universitarios en la Comunitat Valenciana durante el periodo analizado.

La contribución del SUPV también se puede computar en términos absolutos. El panel *b* del **gráfico 4.6** representa el número de personas activas adicionales generadas indirectamente por el capital humano ge-

nerado por el SUPV. Como se observa en el gráfico, si el SUPV no hubiera formado a ningún titulado y estos tuviesen la misma propensión a ser activos que las personas con estudios secundarios postobligatorios, en la Comunitat Valenciana habría 50.555 personas activas menos.

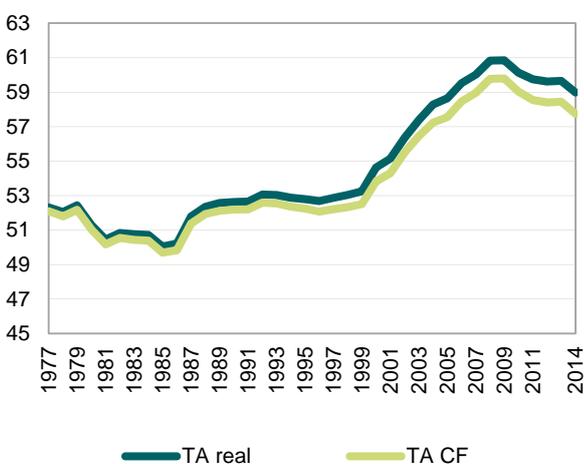
A modo de resumen, los resultados confirman que el SUPV contribuye de forma significativa al aumento de las dotaciones disponibles de capital humano en la Comunitat Valenciana y a aumentar su grado de aprovechamiento de forma directa, indirecta e inducida:

- **Contribución directa:** Se produce porque el SUPV aumenta el capital humano disponible en la Comunitat Valenciana. Esta contribución directa representa un aumento de 0,8 años medios de estudios por persona activa y equivale al 8,4% de las dotaciones medias de capital humano de la población activa de la Comunitat Valenciana.

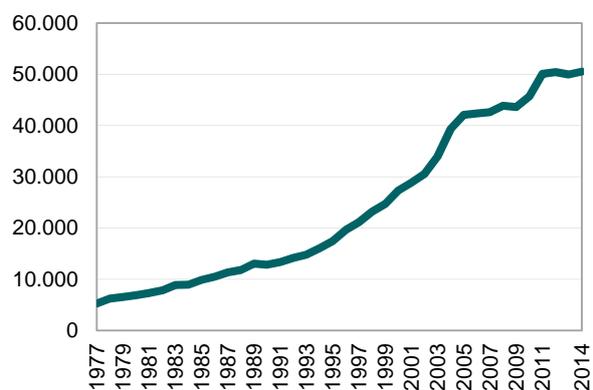
Gráfico 4.6

Contribución de la enseñanza superior a la tasa de actividad. Comunitat Valenciana. 1977-2014

a) Tasa de actividad real y contrafactual (porcentaje)



b) Personas activas adicionales (número de personas)



Nota: La tasa de actividad se define como la población activa sobre la población en edad de trabajar.

Fuente: Fundación Bancaja-Ivie (2014), INE (*Encuesta de Población Activa*, varios años) y elaboración propia.

- *Contribución indirecta:* Se produce porque el SUPV contribuye al aumento del capital humano efectivamente disponible en la Comunitat Valenciana a través de la predisposición a participar en el mercado de trabajo de sus egresados. Las estimaciones cuantifican esta contribución en un aumento de la tasa de actividad de la Comunitat Valenciana de 1,23 puntos porcentuales, lo que indica que sin el SUPV la tasa de actividad sería un 2,1% inferior a la actual.
- *Contribución inducida:* Diversos estudios indican que la renta y el nivel de estudios de los padres son dos variables relevantes en las decisiones de los hijos de cursar estudios universitarios. El mayor nivel de estudios y de renta de una generación induce mayores inversiones en capital humano a través de su efecto positivo en las decisiones de cursar estudios universitarios de las generaciones posteriores. Puesto que el SUPV aumenta el nivel de estudios y renta de sus egresados, son probables aumentos adicionales de capital humano en el futuro y, por tanto, mayores tasas de actividad futuras.¹⁹

4.1.4. Disminución de la tasa de desempleo

Los efectos beneficiosos del capital humano están relacionados positivamente con la mayor probabilidad de que los individuos que lo poseen estén ocupados gracias al mismo, debido a sus mayores conocimientos, competencias y habilidades. En efecto, el capital humano otorga competencias genéricas que aumentan sus conocimientos, su capacidad de aprender y la maleabilidad necesaria para adaptarse a los cambios en el entorno social, tecnológico y productivo, reduciendo los costes de adaptación e incrementando la movilidad funcional. También aporta competencias específicas que hacen a los trabajadores cualificados más productivos a corto plazo cuando su preparación se ajusta a los requerimientos de los puestos de trabajo. Asimismo, diversos estudios (Pastor y Serrano,

2005) han encontrado que cuanto mayor es el capital humano de los individuos mayor es su movilidad geográfica. Por todas estas razones, los individuos con más capital humano tienen más oportunidades laborales y los aumentos del capital humano de la población influyen positivamente sobre la tasa de paro de la economía.

Esta sección analiza cómo contribuye el SUPV, por medio del capital humano generado, a la reducción de la tasa de paro y el aumento de la ocupación. El **gráfico 4.7** muestra la evolución de la tasa de paro según el nivel de estudios en la Comunitat Valenciana. Las tasas de paro de todos los colectivos han sufrido grandes oscilaciones a lo largo de las cuatro décadas consideradas. Como puede observarse, hasta la mitad de los años ochenta el mercado de trabajo valenciano tenía serias deficiencias que impedían dar ocupación hasta el 20,8% de las personas que deseaban trabajar. A partir de esos años y hasta 1990 la situación mejoró y la tasa de paro llegó a ser del 14,2%, pero volvió a aumentar y en 1994 era del 24,6%. En la última etapa expansiva se redujo de forma ininterrumpida hasta alcanzar el 8,3% en el año 2006, pero la crisis económica actual ha triplicado las tasas de paro de nuevo, alcanzado el 23% en 2015.

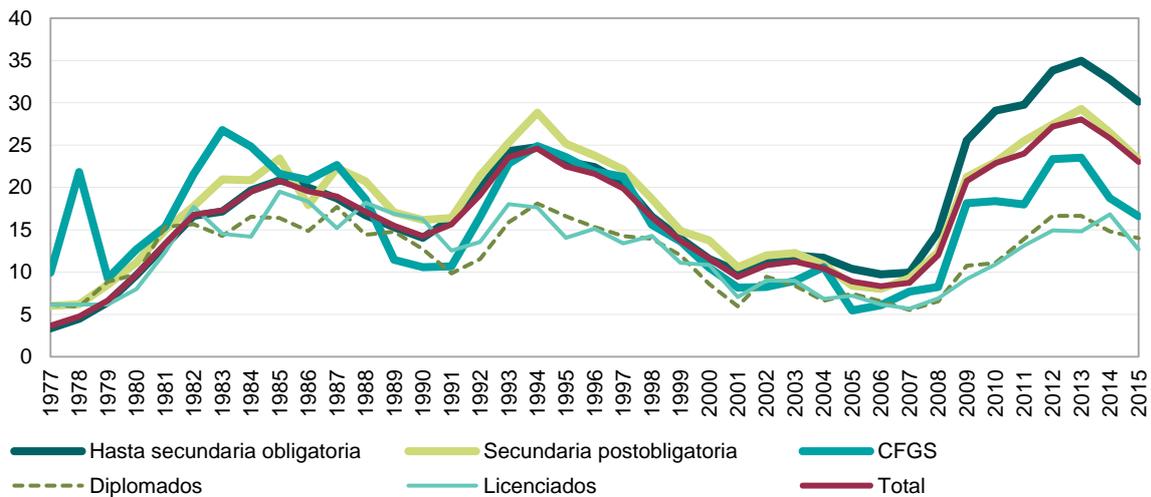
El paro afecta en España y en la Comunitat Valenciana a todos los colectivos sin excepción, pero el desempleo lo sufren en mayor medida las personas con menor nivel de estudios. El **gráfico 4.7** muestra diferencias significativas en las tasas de paro de los diferentes colectivos según su nivel de estudios. Así, en 2015 en la Comunitat Valenciana un 23,3% de las personas con estudios secundarios obligatorios estaban desempleadas, frente al 14% de los diplomados o el 12,7% de los licenciados.

Desde 2006 hasta 2015, la tasa de paro total en la Comunitat Valenciana se ha multiplicado por 2,8, pero lo ha hecho por 3,1 en las personas con estudios hasta obligatorios, por 2,1 en los diplomados y por 2 entre los licenciados. Además, la tasa de paro del colectivo con estudios universitarios no solo es la más baja sino también la menos volátil. Una de las diferencias entre la crisis actual y las precedentes es que

¹⁹ El estudio no cuantifica estos efectos inducidos (intergeneracionales) sobre el capital humano ni tampoco la influencia positiva sobre el rendimiento académico y el fracaso escolar que induce el capital humano generado por el SUPV.

Gráfico 4.7

Tasa de paro por niveles de estudio. Comunitat Valenciana. 1977-2015 (porcentaje)



Nota: La tasa de paro se define como la población parada sobre la población activa. El dato de 2015 se refiere al II trimestre.

Fuente: Fundación Bancaja-Ivie (2014), INE (*Encuesta de Población Activa*, varios años) y elaboración propia.

la brecha entre las tasas de paro de las personas con distintos niveles de estudio se han abierto más en los años recientes, lo que indica que, en términos relativos, el capital humano ha protegido a quienes lo poseen más en estos años del enorme deterioro del mercado de trabajo que en otros episodios similares.

Con el fin de calcular la contribución del SUPV a la reducción de la tasa de paro de la Comunitat Valenciana se utilizarán nuevamente escenarios contrafactuales. Estimaremos una *tasa de paro contrafactual* (TP CF), es decir, aquella que hubiera existido si el SUPV no hubiese formado a ningún universitario y, por tanto, los que han sido sus egresados hubieran tenido la misma probabilidad de estar ocupados que los que poseen enseñanza secundaria postobligatoria. La contribución del SUPV a la reducción de la tasa de paro de la Comunitat Valenciana se obtiene por diferencia entre la tasa de paro real (TP) y la contrafactual (TP CF). La **nota técnica 8** describe los detalles de la metodología y el procedimiento utilizados.

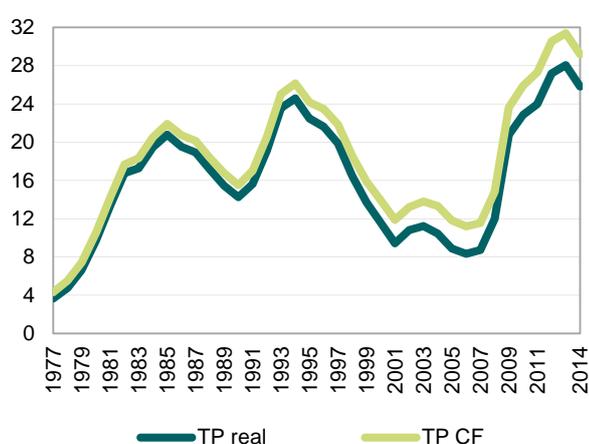
El panel *a* del **gráfico 4.8** presenta la tasa de paro real (TP) y la contrafactual (TP CF) de la Comunitat Valenciana. La mayor probabilidad de estar ocupado de los universitarios formados en las universidades del SUPV tiene un impacto positivo sobre la tasa de paro de la Comunitat Valenciana. Un individuo con estudios secundarios postobligatorios tiene un 13,3% más de probabilidad de estar ocupado que uno con estudios primarios, mientras que un licenciado y un diplomado más que duplican la probabilidad anterior.

Como se aprecia en el gráfico, en 2014 la tasa de paro en la Comunitat Valenciana era del 25,8% y sin la contribución del SUPV la tasa sería del 29,2%, es decir la reducción de la tasa de paro en la Comunitat Valenciana asciende a 3,4 puntos porcentuales. Sin la contribución indirecta de las actividades de formación de graduados del SUPV la tasa de paro de la Comunitat Valenciana sería un 13% superior.

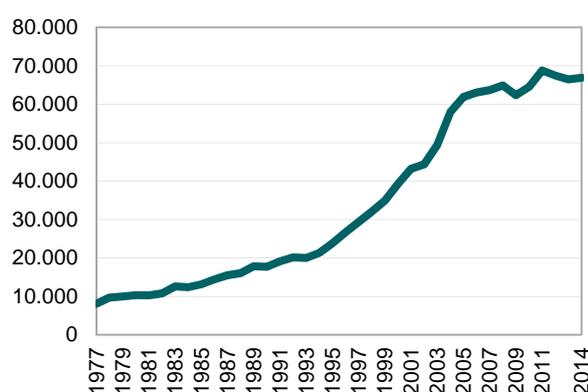
Gráfico 4.8

Contribución de la enseñanza superior a la reducción de la tasa de paro y al aumento de la ocupación. Comunitat Valenciana. 1977-2014

a) Tasa de paro real y contrafactual (porcentaje)



b) Personas ocupadas adicionales (número de personas)



Nota: La tasa de paro se define como la población parada sobre la población activa.

Fuente: Fundación Bancaja-Ivie (2014), INE (*Encuesta de Población Activa*, varios años) y elaboración propia.

El panel *b* muestra la contribución en términos absolutos como la diferencia entre el número de ocupados reales y el número de ocupados contrafactuales; es decir, los que resultarían en caso que el SUPV no hubiese formado a ningún graduado universitario y éstos tuvieran la probabilidad (menor) de estar ocupados de un individuo con estudios secundarios postobligatorios. Esta contribución es creciente en el tiempo y únicamente se trunca en los últimos años de la serie. En 2014, en la Comunitat Valenciana había 1,8 millones de ocupados y sin la contribución indirecta del capital humano generado por el SUPV habrían 1,73, es decir 67 mil ocupados menos.²⁰

4.2 Creación de capital tecnológico

La actividad investigadora es otra importante misión de las universidades, sobre todo de aquellas más especializadas en esta función. Mediante la investigación, las universidades contribuyen al desarrollo socioeconómico de sus respectivos entornos, generando, desarrollando y transfiriendo conocimiento a empresas e instituciones. En España, en 2013 las universidades realizaban el 28% del gasto en I+D, siendo el segundo agente más importante por volumen de gasto. En la Comunitat Valenciana este porcentaje es muy superior, alcanza el 47% y se sitúa entre las regiones en las que las universidades tienen mayor importancia en materia de investigación, por delante de otros agentes como las empresas o el sector público.

²⁰ Esta contribución del SUPV al aumento de la ocupación es la que se produce exclusivamente por la vía de capital humano generado (por el lado de la oferta), diferente de la generada por el lado de la demanda (véase el capítulo tercero).

Una de las particularidades de esta contribución de las universidades es que, a diferencia de la actividad docente, la investigación tiene escasa visibilidad para gran parte de la sociedad. Los impactos de la investigación se materializan a medio y largo plazo cuando se aplican sus resultados directa o indirectamente, pero parte de las investigaciones desarrolladas no tienen una finalidad específica o un aprovechamiento productivo directo, en especial la parte de la investigación básica. En estas circunstancias, es más difícil que la sociedad visualice sus efectos y, en consecuencia, los logros de las actividades de I+D de las universidades tienden a infravalorarse a pesar de los esfuerzos que se realizan para trasladar los resultados de investigación de sus profesores e investigadores.

El **gráfico 4.9** presenta la estructura porcentual de los gastos en actividades de I+D realizados por los tres grandes agentes de ejecución para los que el INE y Eurostat ofrecen información desagregada: Administración Pública, Enseñanza Superior y Empresas e Instituciones privadas sin fines de lucro (IPSFL).²¹ La Comunitat Valenciana se encuentra entre las regiones en donde el sector Enseñanza Superior tiene más importancia. Solamente es superada por Extremadura (56,6%), Illes Balears (49,1%), y Canarias (47,9%). El peso de las universidades en las actividades de investigación es superior en muchas de estas regiones, entre otras razones, por la escasa relevancia de la actividad investigadora de la Administración Pública y de las empresas. En este último caso esto es debido a su especialización en actividades escasamente basadas en el conocimiento, su pequeño tamaño y la escasez de sedes de empresas grandes.

Esta sección estima la contribución que realizan las universidades públicas valencianas a la generación de capital tecnológico a través de los recursos destinados a actividades de I+D. El capital tecnológico se define como el activo de conocimientos resultante de la acumulación de los flujos de pagos de personal, *inputs* e inversiones en equipo e instalaciones necesarios para realizar las actividades de I+D. El SUPV contribuye por medio de sus actividades de I+D al aumento del stock de capital tecnológico de la Comunitat Valenciana de manera relevante, debido al elevado porcentaje del gasto en I+D de la Comunitat que realiza.²² La **nota técnica 9** describe el procedimiento utilizado para estimar el capital tecnológico generado por el SUPV.

El **gráfico 4.10** presenta el capital tecnológico generado desde el año 1987, primer año para el que dicha información se encuentra disponible. En 2013, el capital tecnológico total en la Comunitat Valenciana fue de 5.765 millones de euros, de los que el SUPV habría contribuido con el 47,8%, es decir 2.753 millones de euros. Para apreciar la importancia de esta contribución puede compararse con otros capitales. Así, el *stock* de capital tecnológico generado por el SUPV equivale a 3,4 veces el *stock* de capital de Equipo de oficina y *hardware* o el 95,3% del *stock* de capital en *Software* de la Comunitat Valenciana y representa el 8,8% del *stock* de capital en infraestructuras públicas.

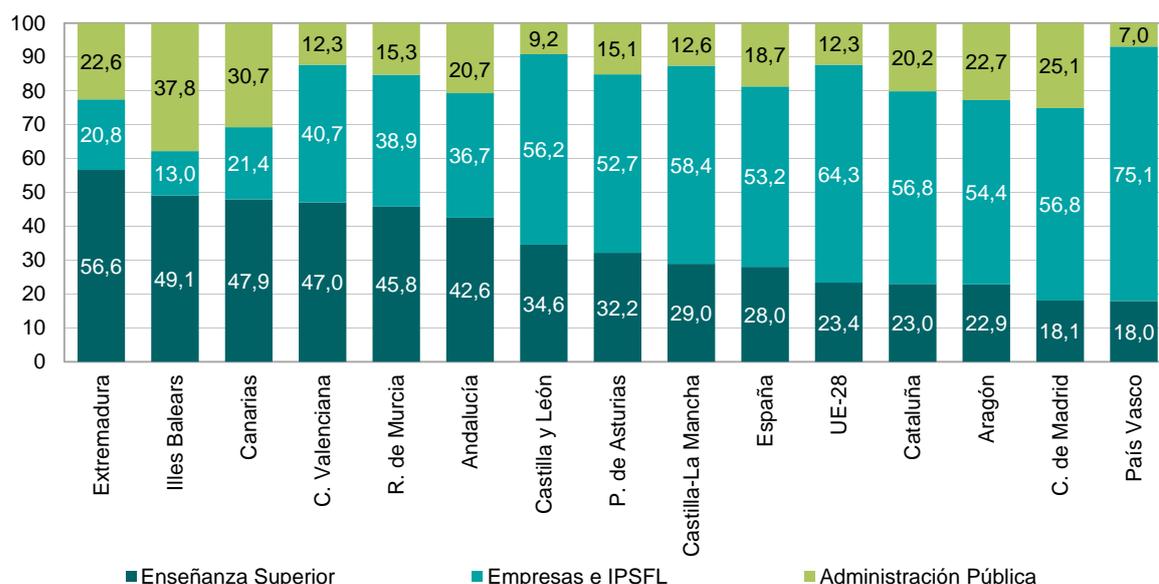
²¹ El INE denomina sector Enseñanza Superior a «todas las universidades (facultades, escuelas técnicas superiores y escuelas universitarias), IPSFL al servicio de la Enseñanza Superior, institutos tecnológicos y otros establecimientos postsecundarios».

²² Utilizaremos la definición de gasto de I+D establecida en el manual Frascati de la OCDE (2002) según la cual se entiende como gasto en I+D 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. Este manual constituye la referencia básica en la elaboración de estadísticas de I+D por parte del Instituto Nacional de Estadística.

Gráfico 4.9

Estructura del gasto interno en I+D según sector de ejecución. 2013

(porcentaje)



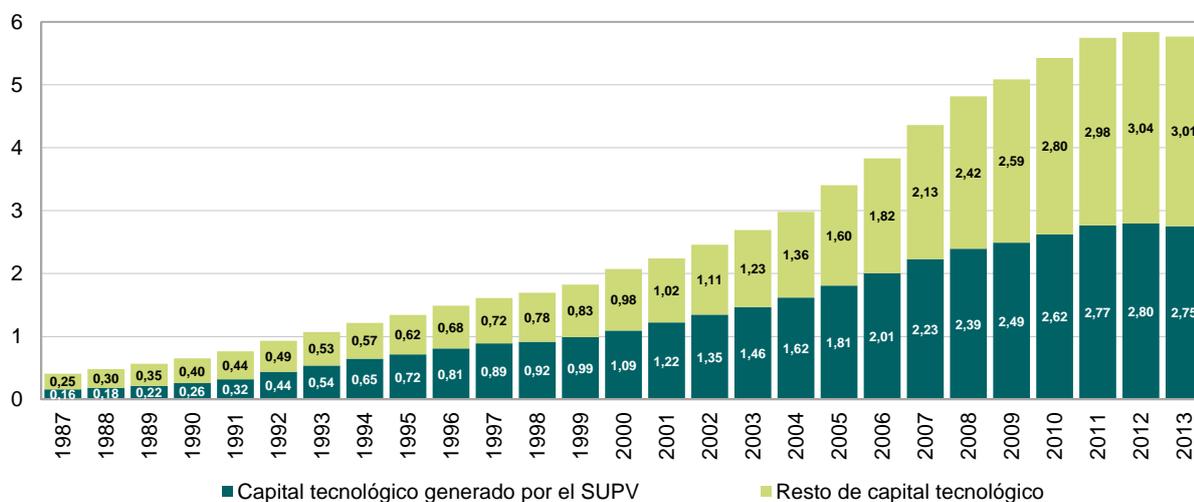
Nota: Las comunidades autónomas de Cantabria, Galicia, Comunidad Foral de Navarra, La Rioja y ciudades autónomas de Ceuta y Melilla no se han incluido en el gráfico, ya que sus datos referidos al sector de Enseñanza Superior e IPSFL se encuentran protegidos por secreto estadístico.

Fuente: INE (2015) y Eurostat (2015).

Gráfico 4.10

Contribución del SUPV a la generación de capital tecnológico en la Comunitat Valenciana. 1987-2013

(miles de millones de euros de 2015)



Nota: Véase la nota técnica 9, donde se describe el procedimiento de estimación del capital tecnológico.

Fuente: INE (*Estadística de Actividades de I+D*, varios años), Fundación BBVA-Ivie (2015) y elaboración propia.

Los efectos de la crisis económica y de los recortes presupuestarios en I+D se reflejan claramente en la evolución del capital tecnológico, muy especialmente en el de las universidades. Mientras en el periodo 1987-2007 la tasa media anual de crecimiento del capital tecnológico de la Comunitat Valenciana fue del 12,6% y del 14,1% en el caso del generado por el SUPV, en los años de la crisis, a partir de 2008, dicha tasa se reduce considerablemente hasta el 4,8% anual en el caso del agregado y el 3,6% en el caso del SUPV. De hecho, en el año 2013, último disponible, los flujos de inversión no cubren siquiera la depreciación y ese año el capital tecnológico desciende por primera vez en la serie disponible un -1,23% en la Comunitat Valenciana y un -1,55% en el SUPV.

4.3 Aumento de la recaudación fiscal y de la seguridad social

Las secciones anteriores han evaluado dos contribuciones directas del SUPV: la contribución a la generación de capital humano y capital tecnológico. Esta sección analiza dos contribuciones indirectas del SUPV a la sociedad valenciana: a la recaudación fiscal y a la recaudación de la Seguridad Social. Ambas están asociadas a que los titulados perciben mayores ingresos (véase el **esquema 4.2**). Analizar la contribución a la recaudación fiscal permite valorar hasta qué punto las universidades públicas valencianas devuelven a la sociedad en forma de mayores impuestos lo que éstas han invertido en su financiación.

4.3.1. Contribución a la recaudación fiscal

La contribución del SUPV al aumento de la recaudación fiscal se produce en el Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas (IRPF) y el Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA), debido a que los graduados perciben mayores rentas salariales y tienen mayores tasas de actividad y de ocupación. Adicionalmente se considera que los universitarios debido a sus superiores rentas, soportan un tipo medio de IVA diferente, como consecuencia de que su patrón de consumo es menos intensivo en bienes con tipo de IVA reducido.

En esta sección se estima el aumento de la recaudación y se descompone la parte asociada a cada uno de estos efectos:²³

- **Efecto renta:** aumento de la recaudación asociado a las mayores rentas que perciben los egresados del SUPV en relación con las que obtendrían otros individuos con menor nivel de estudios.
- **Efecto actividad/paro:** aumento de la recaudación vinculado a las superiores tasas de actividad e inferiores tasas de desempleo de los egresados del SUPV en relación con las que obtendrían otros individuos con menor nivel de estudios.

En el **cuadro 4.3** se presenta la tributación por IRPF e IVA de cinco individuos representativos, de acuerdo con la ganancia media por trabajador asociada a su nivel de estudios en España. Como en otras secciones se considera un escenario contrafactual, suponiendo que los universitarios que han estudiado en el SUPV sólo habrían alcanzado estudios secundarios postobligatorios en el caso de que este no existiera. En consecuencia, percibirían menores ingresos, tendrían menor probabilidad de ser activos y mayor probabilidad de estar parados, tendrían menores ingresos y tributarían menos por IRPF y por IVA. Los impuestos adicionales que pagan los titulados con respecto a los individuos con estudios secundarios postobligatorios se calculan como diferencia y se presentan en el punto c del **cuadro 4.3**.

²³ Además de estos aumentos de recaudación fiscal del SUPV derivados del capital humano generado existen efectos sobre la recaudación que se derivan de las revalorizaciones de los inmuebles cercanos a los centros del SUPV (aumento de las plusvalías e impuestos de bienes inmuebles) o los efectos riqueza que estas revalorizaciones tienen sobre el consumo, y por tanto, sobre la recaudación de IVA e impuestos especiales de los propietarios de estos inmuebles. Todos estos efectos se producen pero resulta difícil su cuantificación rigurosa con la información disponible, de modo que los impactos fiscales considerados son solo una parte, probablemente la más importante, del total.

Cuadro 4.3

Contribución anual del SUPV al aumento de la recaudación impositiva

(euros de 2015)

	Licenciados y doctores	Diplomados	CFGS	Secundaria Postobligatoria	Hasta Secundaria obligatoria
a) Impuesto de la Renta de las Personas Físicas (IRPF)					
Renta del contribuyente					
Rendimientos del trabajo	36.293	29.452	23.959	21.796	16.957
- Gastos deducibles					
Seguridad Social	2.305	1.870	1.521	1.384	1.077
Rendimiento neto	33.989	27.582	22.438	20.412	15.880
Reducción por obtención de rtos. del trabajo	2.652	2.652	2.652	2.652	2.652
Rendimiento neto reducido/base imponible (general y del ahorro)/base liquidable (general y del ahorro)	31.337	24.930	19.786	17.760	13.228
Mínimo personal y familiar	5.151	5.151	5.151	5.151	5.151
Cuota íntegra	7.173	5.256	3.608	3.108	1.991
- Estatal	3.782	2.756	1.866	1.608	1.030
- Autonómica	3.391	2.500	1.742	1.500	961
Deducción por vivienda habitual	832	690	558	541	410
Cuota líquida total	6.341	4.566	3.050	2.567	1.581
- Estatal	3.366	2.412	1.587	1.337	825
- Autonómica	2.976	2.155	1.463	1.230	756
Cuota resultante de la autoliquidación	6.341	4.566	3.050	2.567	1.581
b) Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA)					
Renta disponible	27.647	23.016	19.388	17.845	14.299
IVA satisfecho	3.961	3.285	2.746	2.491	1.875
c) Incremento de recaudación respecto de un individuo con estudios secundarios superiores					
- Asociado a IRPF	3.775	1.999	-	-	-
- Asociado a IVA	1.470	794	-	-	-
Total por persona	5.244	2.794	-	-	-
d) Contribución del SUPV (millones de euros)					
- Asociado a IRPF	976,18	361,12	-	-	-
· Efecto rentas	834,38	311,17	-	-	-
· Efecto actividad/paro	141,80	49,94	-	-	-
- Asociado a IVA	380,13	143,48	-	-	-
· Efecto rentas	324,91	123,64	-	-	-
· Efecto actividad/paro	55,22	19,84	-	-	-
Total contribución del SUPV (millones de euros)	1.356,32	504,60	-	-	-

Nota: La contribución a la recaudación fiscal está calculada a partir de los salarios medios de España.

Fuente: Agencia Tributaria (2015), Alcaide (2012), Fundación Bancaja-Ivie (2014), INE (2012), Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (varios años) y elaboración propia.

La contribución del SUPV al aumento de la recaudación fiscal total por IRPF e IVA se calcula considerando el volumen de universitarios formados en el SUPV y se presenta al final del **cuadro 4.3**. Se diferencia el aumento de la recaudación fiscal consecuencia de que los titulados perciben mayores rentas (efecto renta) y de que tienen mayores probabilidades de estar ocupados (efecto actividad/paro). Los detalles y los supuestos realizados en estas simulaciones se describen de forma pormenorizada en las **notas técnicas 10 y 11**.²⁴

De acuerdo con los datos presentados en el apartado a del **cuadro 4.3**, los rendimientos medios del trabajo de un licenciado o doctor son de 36.293 euros anuales, los de un diplomado 29.452 euros y los de un individuo con secundaria postobligatoria de 21.796 euros. Una vez descontados los gastos deducibles y aplicada la escala de gravamen y las correspondientes deducciones, las cuotas líquidas ascenderían a 6.341 euros anuales en el caso de los licenciados, 4.566 en el de los diplomados y 2.567 euros anuales en los individuos con estudios de secundaria postobligatoria.

En lo referente a la tributación por IVA (punto *b*) los resultados indican que, de acuerdo con la renta disponible de los individuos y su propensión a consumir, y considerando el impacto que las respectivas pautas de consumo tienen sobre el tipo medio de IVA que cada individuo soporta, el importe del IVA satisfecho por un licenciado/doctor representativo alcanzaría los 3.961 euros anuales, 3.285 euros al año en el caso de un diplomado y 2.491 euros anuales en el de un individuo con estudios secundarios postobligatorios.

El punto *c* presenta el aumento de recaudación por persona asociado al nivel de estudios de licenciados y diplomados respecto de los individuos con estudios de educación secundaria postobligatoria. La primera fila está referida al incremento de recaudación por IRPF y la segunda al incremento de recaudación por IVA. Los datos indican que las mayores rentas, la

mayor tasa de actividad, la mayor tasa de ocupación y el diferente patrón de consumo de los universitarios respecto a los individuos con educación secundaria postobligatoria se traducen en que un licenciado representativo tributa anualmente 5.244 euros anuales más (3.775 euros adicionales por IRPF y 1.470 euros adicionales por IVA) que un contribuyente con estudios de educación secundaria postobligatoria. En el caso de los diplomados esta tributación adicional alcanza los 2.794 euros anuales (1.999 euros por IRPF y 794 euros por IVA) en comparación con la del individuo tipo con educación secundaria postobligatoria.

Un licenciado tiene unos ingresos 1,66 veces superiores a los de un individuo con estudios de secundaria postobligatoria, pero tributa por IRPF 2,47 veces más que un individuo con estudios de secundaria postobligatoria. Estas cifras reflejan la progresividad del impuesto sobre la renta, que hace que el tipo medio de un licenciado sea superior en un 48% al de un individuo con estudios postobligatorios y un 87,4% al de un individuo que solo ha completado estudios secundarios obligatorios. Por el contrario, el tipo medio de IVA es muy similar en todos los colectivos y está en torno al 11%.

El apartado *d* del **cuadro 4.3** presenta la contribución total del SUPV al aumento de la recaudación fiscal. Como se indica en las **notas técnicas 10 y 11**, se combina la información sobre recaudación adicional a nivel individual anterior con la de los licenciados y diplomados ocupados en la Comunitat Valenciana que estudiaron en el SUPV. Los resultados indican que los licenciados ocupados egresados del SUPV tributan anualmente 1.356,3 millones de euros anuales adicionales (976,2 millones por IRPF y 380,1 millones por IVA) como consecuencia de los mayores niveles de renta y superiores tasas de actividad y de ocupación asociados a su nivel de estudios. Los diplomados del SUPV realizan una contribución adicional de 504,6 millones de euros anuales (361,1 millones por IRPF y 143,5 millones por IVA). En conjunto, la tributación adicional en IRPF e IVA de todos los universitarios (doctores, licenciados y diplomados) formados en el SUPV es de 1.860,9 millones de euros anuales (1.337,3 millones en IRPF y 523,6 millones en IVA).

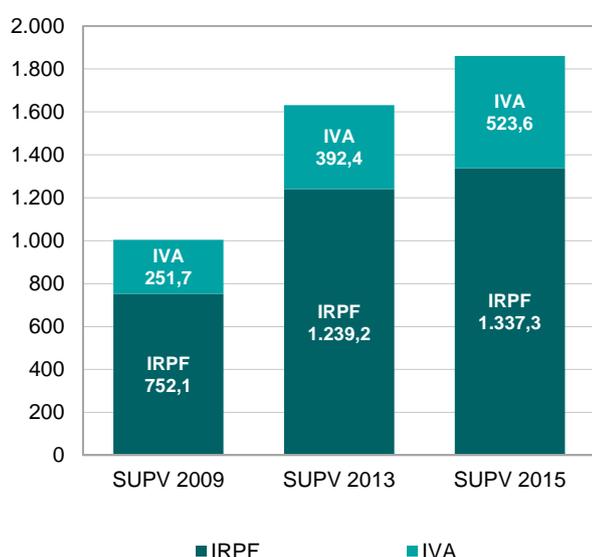
²⁴ Las simulaciones se han realizado utilizando datos de la Encuesta de Estructura Salarial de 2010 del INE sobre la ganancia media anual por niveles de estudio, actualizados a euros del año 2015, y los tramos impositivos y deducciones correspondientes al IRPF del año 2014.

Gráfico 4.11

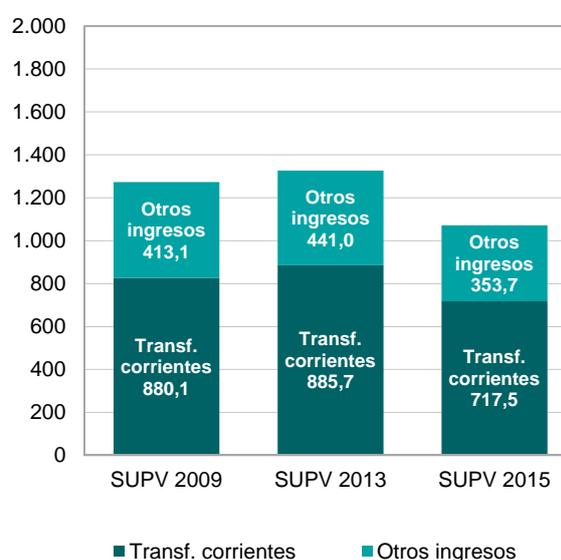
Contribución del SUPV a la recaudación fiscal y financiación pública. IRPF, IVA y cuentas anuales del SUPV. Informes SUPV 2009, 2013 y 2015

(millones de euros de 2015)

a) Contribución a la recaudación fiscal



b) Ingresos del SUPV



Nota: Los ingresos del SUPV se corresponden con los derechos reconocidos netos de las liquidaciones anuales de las universidades que lo componen. Se distinguen los ingresos por transferencias corrientes (totales) del resto de ingresos (tasas y otros ingresos, ingresos patrimoniales, enajenación de inversiones reales, transferencias de capital, activos y pasivos financieros). La contribución a la recaudación fiscal está calculada a partir de los salarios medios de España.

Fuente: Agencia Tributaria (2015), Alcaide (2012), Fundación Bancaja-Ivie (2014), INE (2012), Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (varios años), Pastor y Pérez (2009), Pérez, Pastor y Peraita (2013), Universitat de València, Universitat Politècnica de València, Universidad de Alicante, Universitat Jaume I, Universidad Miguel Hernández de Elche y elaboración propia.

El cuadro también presenta la descomposición del aumento en la recaudación fiscal asociado al capital humano debido a los mayores salarios obtenidos por los individuos con estudios universitarios (efecto renta) y el debido a su mayor actividad y empleabilidad (efecto actividad/paro). En el caso de los licenciados un 85,5% del aumento de la recaudación se debe a las mayores rentas (1.159,3 millones de euros anuales adicionales, 834,4 millones por IRPF y 324,9 millones por IVA). La externalidad asociada a su mayor probabilidad de actividad y de ocupación (efecto actividad/paro) tiene un efecto más modesto sobre la recaudación y equivale solo al 14,5% restante (197 millones de euros anuales adicionales, 141,8 millones por IRPF y 55,2 millones por IVA). En el caso de los

diplomados los resultados son muy similares y el aumento de recaudación asociado a las mayores rentas es de 434,8 millones (86,2% del total), mientras que el asociado a sus superiores tasas de actividad y ocupación es de 69,8 millones (13,8% del total).

El panel a del **gráfico 4.11** presenta la contribución adicional total del SUPV a la recaudación fiscal por IRPF e IVA estimada en este informe y en los dos anteriores, expresadas en euros de 2015. Como puede advertirse, la contribución es mucho más relevante en el caso del IRPF (1.337,3 millones de euros), representando el 32,4% de la recaudación total de este tributo en la Comunitat Valenciana. En el caso del IVA la contribución a la recaudación del SUPV asciende a

523,6 millones de euros anuales, representando el 13,4% de la recaudación total por IVA en la Comunitat Valenciana.²⁵ Se aprecia un aumento significativo de la contribución fiscal del SUPV en el tiempo transcurrido entre los tres informes, pues pasa de 1.003,8 millones de euros en 2007 a 1.631,7 millones en 2010 y 1.860,9 millones en 2014. Según estas cifras, la contribución del SUPV al aumento de la recaudación fiscal ha aumentado un 85,4% respecto al informe de 2009 (que recogía datos de 2007).

El panel *b* del **gráfico 4.11** presenta una síntesis de las cifras de ingresos que aparecen en los presupuestos de las universidades del SUPV. Al contrario de lo que sucede con la contribución fiscal se aprecia una reducción notable de los ingresos, que pasan de los 1.272,9 millones de euros en 2007 a los 1.326,6 millones en 2010 y a 1.071,2 millones en 2014²⁶. Esto supone que los ingresos totales del SUPV se han reducido un 15,8% respecto a los de 2007.

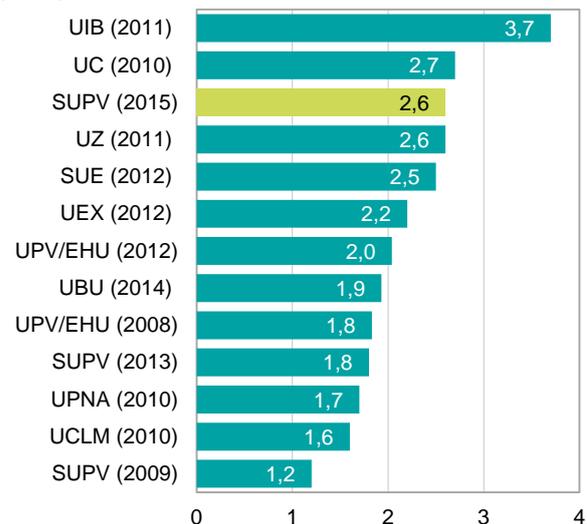
Según estas cifras, mientras que en 2007 (datos del informe SUPV 2009) la contribución de los egresados al aumento de la recaudación fiscal suponía el 79% del presupuesto del SUPV, en 2010 (informe SUPV 2013) superaba en un 23% el presupuesto y en 2014 (SUPV 2015) lo superaba en un 73,7%. Esta aportación fiscal creciente del SUPV es resultado del lento proceso de maduración de los activos generados por las universidades en cuanto a capacidad de generación de ingresos. Indica que invertir en el SUPV resulta fiscalmente rentable para la sociedad valenciana, aparte de socialmente beneficioso y contrasta fuertemente con los ajustes a la baja de los ingresos de las universidades. Concretamente, si se comparan los 1.860,9 millones de recaudación adicional con los 717,5 millones de euros que recibe el SUPV en forma de transferencias públicas, con los impuestos adicionales pagados por los universitarios se estaría devol-

viendo anualmente a la sociedad valenciana 2,6 euros por cada euro que la Generalitat Valenciana ha destinado a su financiación. En el **gráfico 4.12** se muestra una comparativa de las tasas de retorno fiscales obtenidas en otros estudios sobre las universidades que utilizan una metodología similar. La tasa de retorno del SUPV se encuentra entre las más elevadas y el creciente aumento de la contribución a la recaudación fiscal del SUPV combinado con la reducción de las transferencias recibidas por el SUPV supone un crecimiento notable de la tasa de retorno fiscal a la sociedad, que pasa de 1,2 euros por cada euro recibido en 2007 (SUPV 2009) a 1,8 euros en 2010 (SUPV 2013) y 2,6 euros en 2014 (SUPV 2015). Es decir, la tasa de retorno fiscal a la sociedad valenciana casi se ha duplicado respecto del primer informe, publicado en 2009 y con datos referidos a 2007.

Gráfico 4.12

Retorno fiscal. Ingresos fiscales por euro transferido a las universidades. Comparación de resultados de distintos estudios

(euros)



Nota: SUE: Sistema Universitario Español, SUPV: Sistema Universitario Público Valenciano, UEX: Universidad de Extremadura, UZ: Universidad de Zaragoza, UIB: Universitat de les Illes Balears, UC: Universidad de Cantabria, UPNA: Universidad Pública de Navarra, UCLM: Universidad de Castilla-La Mancha, UPV/EHU: Universidad del País Vasco, UBU: Universidad de Burgos.

Fuente: Pastor y Peraita (2010a, 2010b, 2010c, 2011a, 2011b, 2012a, 2012b, 2012c, 2014), Pastor y Pérez (2008, 2009) y Pérez, Pastor y Peraita (2013).

²⁵ En conjunto, los 1.860,9 millones de euros anuales adicionales de contribución del SUPV representan el 23,1% de la recaudación total por IRPF e IVA en la Comunitat Valenciana. Según la Agencia Tributaria, la recaudación fiscal por estos dos tributos ascendió en 2014 a 8.042 millones de euros (4.130 millones de euros por IRPF y 3.912 millones de euros por IVA).

²⁶ Estas cifras, al igual que las referidas a la contribución final del SUPV, están expresadas en euros de 2015 para que puedan ser comparables.

4.3.2. Contribución a la recaudación de la Seguridad Social

Este apartado cuantifica la contribución indirecta del SUPV a la recaudación de la Seguridad Social asociada a que los egresados perciben mayores rentas salariales, mayor ocupación, menor paro y también menor duración de sus episodios de desempleo.

En la estimación de la contribución fiscal de los egresados se han descontado de los rendimientos totales del trabajo, como gastos deducibles, las cuotas satisfechas por el trabajador a la Seguridad Social. Sin embargo, estas cotizaciones son una contribución a los ingresos de la Seguridad Social. Por tanto, es razonable estimar la contribución de los egresados de las universidades públicas valencianas a la recaudación de la Seguridad Social como resultado de las mayores cuotas que pagan los ocupados y desempleados universitarios con respecto a las cuotas de los individuos con estudios secundarios postobligatorios, en las dos situaciones.

El trabajador cotiza a su cargo un total del 6,35% de la base de cotización (o salario bruto) que se forma acumulando un 4,70% de cotización por contingencias comunes, un 1,55% por desempleo y un 0,10% para formación profesional. Actualmente la base de cotización máxima es 43.272 euros anuales y la mínima 9.079 euros anuales. Como la base de cotización es mayor entre los licenciados y diplomados que entre los ocupados con estudios secundarios postobligatorios, la cuota que pagan es mayor. Igualmente, los egresados universitarios presentan una tasa de actividad mayor y una tasa de desempleo menor. Estas diferencias deben tenerse en cuenta al calcular los egresados que perciben ingresos salariales.

Se han estimado los egresados del SUPV que se encuentran ocupados en 2015 y se ha calculado el diferencial de cotización con respecto a un ocupado con estudios secundarios postobligatorios²⁷. Adicio-

nalmente, se ha computado la diferencia de cotización entre los parados con estudios universitarios y con secundaria postobligatoria. Como los ingresos salariales (y la base de cotización) son mayores para los universitarios, cuando se encuentran percibiendo la prestación por desempleo contribuyen con una cotización mayor (en este caso el 4,70% de contingencias comunes) a la Seguridad Social que los parados con estudios secundarios postobligatorios que también perciben la prestación por desempleo.

El **cuadro 4.4** presenta la contribución anual del SUPV al aumento de la recaudación de la Seguridad Social de acuerdo con la ganancia media por trabajador asociada a su nivel de estudios en España. Para la construcción del escenario contrafactual suponemos que los universitarios que han estudiado en las universidades públicas valencianas sólo habrían alcanzado estudios secundarios postobligatorios en el caso de no existir el SUPV. En consecuencia, percibirían menores ingresos y tendrían menor probabilidad de ser activos y mayor probabilidad de estar parados. Por tanto, sus cotizaciones a la Seguridad Social serían inferiores a las de un ocupado con estudios universitarios.

La primera parte del **cuadro 4.4** presenta las cotizaciones a la Seguridad Social de cinco individuos medios, representativos de cada nivel de estudios, en función de si se encuentra ocupado o parado. En la **nota técnica 12** se describen los detalles y los supuestos realizados. Las cotizaciones individuales a la Seguridad Social de un licenciado o doctor ocupado son de 2.305 euros anuales (676 euros anuales si está desempleado), los de un diplomado ocupado de 1.870 euros anuales (676 euros anuales si está desempleado) y los de un ocupado con estudios de secundaria postobligatoria de 1.384 euros anuales (615 euros anuales si está parado).

²⁷ Se trata, a fin de cuentas, del mismo procedimiento de cálculo utilizado en la contribución fiscal aunque, en este caso, se considera como contribución a la Seguridad Social el gasto

deducible que no computaba en la tributación por impuesto de la renta de las personas físicas.

Cuadro 4.4

Contribución anual del SUPV al aumento de la recaudación de la Seguridad Social

(euros de 2015)

	Licenciados y doctores	Diplomados	CFGS	Secundaria Postobligatoria	Hasta Secundaria obligatoria
a) Efecto individual					
Ocupados	2.305	1.870	1.521	1.384	1.077
Parados	676	676	676	615	478
b) Contribución del SUPV (millones de euros)					
Ocupados	238,08	87,81	-	-	-
Parados	3,20	1,92	-	-	-
Total contribución del SUPV (millones de euros)	241,28	89,73	-	-	-

Nota: Para el cálculo se ha utilizado el salario anual medio de España.

Fuente: Fundación Bancaja-Ivie (2014), INE (2012), Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (varios años) y elaboración propia.

La segunda parte (b) del cuadro presenta la contribución total del SUPV a la recaudación a la Seguridad Social. Como se indica en la **nota técnica 12**, el procedimiento consiste en combinar la información sobre recaudación adicional a nivel individual con la del número total de licenciados y diplomados ocupados de la Comunitat Valenciana que estudiaron en el SUPV. Los resultados indican que, como consecuencia de los mayores niveles de renta y superiores tasas de actividad y de ocupación asociados a su mayor nivel de estudios, los licenciados ocupados egresados del SUPV realizan una aportación adicional a la Seguridad Social de 241,3 millones de euros anuales adicionales (238,1 millones por parte de los ocupados y 3,2 millones por parte de los parados). Igualmente, los diplomados del SUPV realizan una contribución adicional de 89,7 millones de euros anuales (87,8 millones por parte de los ocupados y 1,9 millones por parte de los parados). En conjunto, la contribución adicional a la recaudación de la Seguridad Social por parte de los universitarios egresados del SUPV asciende a 331 millones de euros adicionales. Esta cifra representa el 3% de las cotizaciones sociales totales de la Seguridad Social en la Comunitat Valenciana.²⁸

Esta cifra no debe, sin embargo, añadirse a los 1.860,9 millones de euros de recaudación fiscal adicional para calcular el retorno fiscal de la inversión en las universidades sin hacer una importante advertencia: la mayor parte de los beneficios de las mayores aportaciones a la Seguridad Social repercute sobre los propios egresados porque, debido a sus mayores contribuciones, también perciben pensiones y subsidios más elevados. Ahora bien, dado que el sistema de Seguridad Social en España es redistributivo y no contributivo —y existen topes a las pensiones y subsidios— una parte de las mayores contribuciones de los titulados sí que puede considerarse una aportación que devuelve a la sociedad lo que esta les aportó para financiar su formación. No es factible, no obstante, realizar esta descomposición con una mínima precisión de modo que, por razones de prudencia, no se suma ninguna cifra adicional por contribuciones a la Seguridad Social a las ya ofrecidas en la sección anterior sobre ingresos tributarios para comparar las transferencias corrientes que han recibido las universidades públicas valencianas con las contribuciones fiscales de los egresados.

²⁸ Calculado con las cotizaciones de la Seguridad Social de la Comunitat Valenciana de 2012 actualizadas a euros de 2015.

4.4 Rentabilidad fiscal del gasto público en las universidades

Los resultados presentados en apartados anteriores indican que, desde una perspectiva meramente económica, el gasto público en educación universitaria debe considerarse una inversión que genera rendimientos de carácter fiscal que permiten recuperar el gasto realizado, además de otros efectos positivos no económicos.²⁹ No obstante, resulta de interés conocer si estos retornos son lo suficientemente altos, en comparación con otras inversiones alternativas, para que las administraciones públicas consideren conveniente invertir en la educación universitaria de sus ciudadanos. Disponer de una estimación de la rentabilidad fiscal del gasto universitario permite a los responsables políticos hacer comparaciones con las rentabilidades de otros activos reales o financieros y con proyectos alternativos que también requieran financiación pública y, de este modo, tomar decisiones mejor informadas. Con esta finalidad, esta sección estima la rentabilidad fiscal del gasto en educación universitaria realizado por la Generalitat Valenciana y en última instancia por la sociedad valenciana.

El cálculo de la rentabilidad fiscal equivale a hacer balance (véase el **esquema 4.5**) entre el gasto público invertido en la formación de un titulado universitario del SUPV y los beneficios estrictamente pecunarios (aumento en la recaudación fiscal y ahorro en prestaciones por desempleo) que este reporta a la sociedad a lo largo de su vida laboral. Como se ha señalado, no se incluyen en el cálculo las cotizaciones sociales.

²⁹ Salas (2008) presenta evidencia de que cuanto mayor es el nivel de estudios mejor es la salud del individuo, pues los individuos con mayor nivel de educación tienen unos hábitos de vida más saludables (menor incidencia del tabaquismo y del alcoholismo, menor probabilidad de sobrepeso, realizan habitualmente ejercicio físico, ejercen puestos de trabajo más cómodos y con menores riesgos, etc.). Por tanto, los individuos con más capital humano generan menores gastos sanitarios al sistema de salud público.

Esquema 4.5

Rentabilidad fiscal del gasto en educación universitaria



Fuente: Elaboración propia.

Para estimar la rentabilidad fiscal se comparan el coste que supone para el gobierno la subvención de los estudios a un estudiante universitario con los superiores ingresos fiscales que va a proporcionar a lo largo de su vida laboral. Para calcular el coste fiscal de un universitario se calcula el monto total de financiación recibida por el SUPV en forma de transferencias y la duración media de la misma que utiliza un titulado para finalizar sus estudios. Para el cálculo de los ingresos fiscales adicionales se considera el perfil de ingresos de los titulados por edad y nivel de estudios así como la diferente probabilidad de desempleo de los individuos de acuerdo con su nivel de estudios. La experiencia laboral, aproximada por la edad de los ocupados, y su nivel de estudios son dos variables que influyen tanto en los impuestos que pagan los individuos como en las prestaciones por desempleo, a

lo largo de su vida laboral. En base a ello se calcula la tributación de cada individuo en cada nivel de estudios a lo largo de su vida, lo que permite calcular el valor presente de la tributación adicional de los universitarios frente a quienes solo han completado enseñanza secundaria obligatoria. En la **nota técnica 13** se describen los detalles del cálculo de la rentabilidad fiscal.

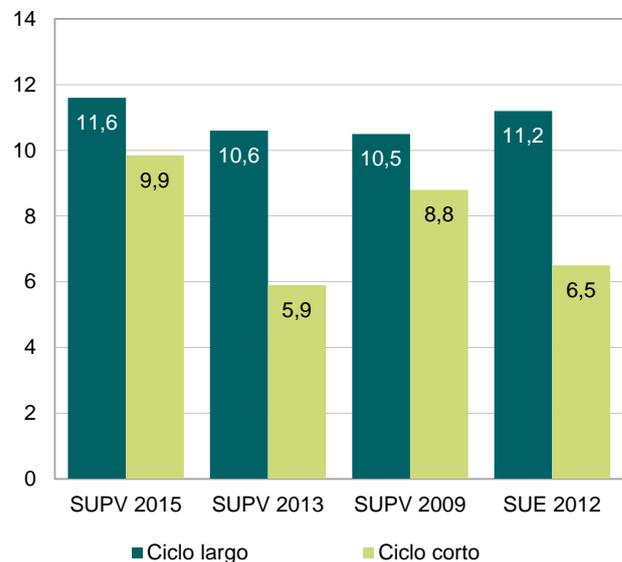
En 2014 el presupuesto liquidado del SUPV ascendía a 1.063 millones de euros corrientes, la financiación pública de la Conselleria de Educación fue de 712,5 millones de euros (el 67% del presupuesto). Partiendo de una duración media estimada de 4,45 años para los estudios de diplomatura, 5,54 años para los estudios de grado y de 6,31 para los de licenciatura, la rentabilidad fiscal sería del 9,85% para un diplomado, 12,92% para un graduado y 11,6% para un licenciado. Estas cifras son significativamente más altas que las del informe de 2013 (5,9% para los diplomados y 10,6% para los licenciados), debido fundamentalmente a que las transferencias públicas a las universidades se han reducido.

Estos resultados significan que las transferencias que anualmente recibe el SUPV de la Generalitat Valenciana para financiar sus actividades docentes e investigadoras generan, posteriormente, unos ingresos fiscales que suponen un rendimiento entre el 10 y el 13% anual durante la vida laboral de los universitarios. Si comparamos estas cifras con la rentabilidad de un activo sin riesgo, como las Letras del Tesoro a 12 meses (0,028%), los Bonos del Estado a 5 años (0,940%) o las Obligaciones del Estado a 30 años (3,227%),³⁰ podemos concluir que, desde una perspectiva estrictamente financiera y sin incluir otros beneficios sociales asociados a la educación universitaria, invertir en la formación de universitarios del SUPV es una inversión socialmente rentable para la Comunitat Valenciana.

El **gráfico 4.13** presenta la comparación de las rentabilidades fiscales de licenciados y diplomados con los resultados obtenidos en los informes anteriores y en el conjunto del Sistema Universitario Español utilizando la misma metodología y asumiendo la misma duración media de los estudios. En todos los casos la rentabilidad de los universitarios se encuentra muy por encima del coste de endeudamiento del Estado. Asimismo, se observa que las cifras de rentabilidad de los universitarios del SUPV en 2015 son superiores a la de informes anteriores y a la del conjunto del SUE.

Gráfico 4.13

Rentabilidad fiscal de los universitarios. Comparación de resultados de distintos estudios de universidades (porcentaje)



Fuente: Pastor y Pérez (2009), Pérez, Pastor y Peraita (2013), Pastor y Peraita (2012b) y elaboración propia

Las anteriores estimaciones de rentabilidad están condicionadas por diversas variables como la duración media de los estudios, la financiación recibida, las diferencias entre las tasas de paro o los salarios de los universitarios y los de los individuos con menor nivel de estudios. Las rentabilidades serán más elevadas cuanto menor sea el tiempo que utilicen los

³⁰ Referido al último dato disponible del tipo marginal en el momento de realización de este estudio (septiembre de 2015).

estudiantes en finalizar sus estudios, mayor la ventaja relativa de los universitarios en términos de paro y salarios y menor la financiación recibida del sector público para desarrollar un determinado volumen de actividades universitarias. Con objeto de valorar la sensibilidad de los resultados anteriores a estos factores en el **cuadro 4.5** y el **gráfico 4.14** se presentan estimaciones de la rentabilidad fiscal bajo diferentes escenarios de duración de los estudios y de proporción de financiación pública en el presupuesto del SUPV.

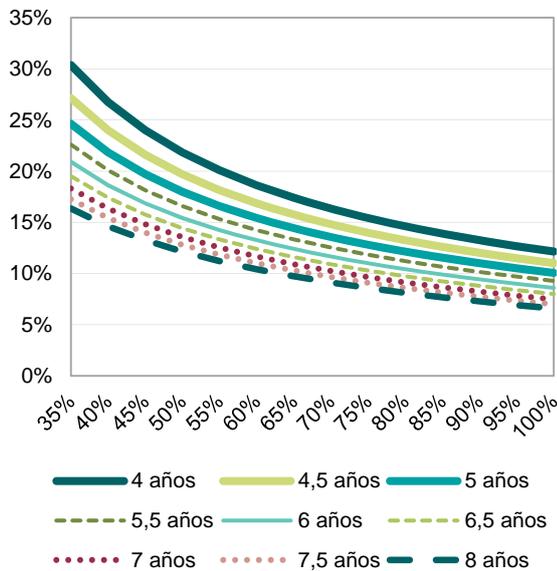
Los nuevos resultados indican que la rentabilidad fiscal se mantiene en niveles elevados incluso en escenarios mucho más desfavorables que el actual. La rentabilidad de los estudios de licenciatura puede alcanzar el 30,4% (26,4% en los de diplomatura) bajo

la doble circunstancia de que el porcentaje de financiación pública sea escaso (35%) y la duración de los estudios breve (4 años en el caso de graduados y licenciados y 3 en el de los diplomados). Sin embargo, con un porcentaje de financiación pública del 80% y una duración de los estudios de 8 años la rentabilidad de los licenciados y graduados de la SUPV es del 8,1%. En el caso de los diplomados del SUPV la rentabilidad fiscal sería del 5,2% incluso con una duración media de los estudios de 7 años. Si la Generalitat Valenciana financiase completamente las actividades del SUPV (100% de su presupuesto), la rentabilidad de los diplomados y licenciados sería del 12,1% y del 9,8% para duraciones medias teóricas de 4 y 3 años, respectivamente.

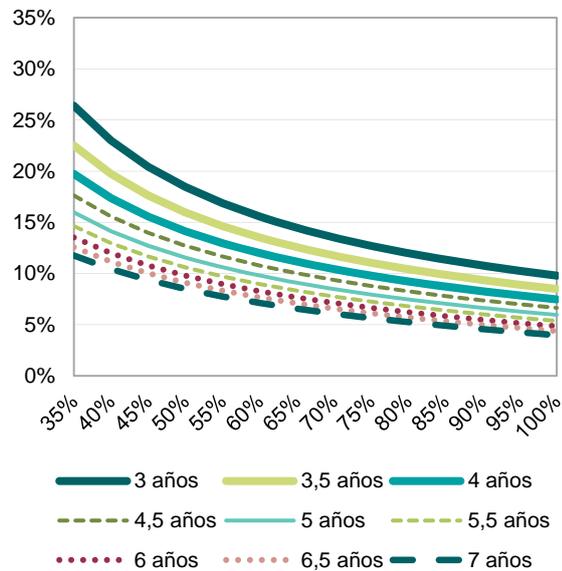
Gráfico 4.14

Rentabilidad fiscal de un graduado en el SUPV según duración de los estudios y financiación pública

a) Estudios de grado y ciclo largo



b) Estudios de ciclo corto



Nota: Como base para el cálculo, se ha tomado el salario medio de España por edades y niveles de estudios. Los estudios de grado y ciclo largo son tratados conjuntamente, por tener una duración oficial similar, entre los cuatro y los cinco años. Por esta razón se les asigna el mismo salario medio anual y por tanto, les corresponden las mismas TIR.

Fuente: Agencia Tributaria (2015), Alcaide (2012), Fundación Bancaja-Ivie (2014), INE (2012), INE (*Encuesta de Población Activa*, varios años), Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (varios años) y elaboración propia.

Cuadro 4.5

Tasa de rentabilidad fiscal de un graduado en el SUPV según diferentes escenarios de duración de los estudios y financiación pública

(porcentaje)

a) Estudios de grado y ciclo largo

Duración de los estudios (años)	Porcentaje de financiación pública										
	35%	40%	45%	50%	55%	60%	70%	75%	80%	90%	100%
4	30,4%	26,8%	24,0%	21,8%	20,1%	18,6%	16,3%	15,4%	14,6%	13,3%	12,1%
4,5	27,1%	24,0%	21,6%	19,7%	18,1%	16,9%	14,8%	14,0%	13,3%	12,0%	11,0%
5	24,6%	21,8%	19,7%	18,0%	16,6%	15,4%	13,6%	12,8%	12,1%	11,0%	10,1%
5,5	22,6%	20,1%	18,1%	16,6%	15,3%	14,2%	12,5%	11,8%	11,2%	10,2%	9,3%
6	20,9%	18,6%	16,9%	15,4%	14,2%	13,3%	11,7%	11,0%	10,4%	9,4%	8,6%
6,5	19,5%	17,4%	15,8%	14,4%	13,3%	12,4%	10,9%	10,3%	9,7%	8,8%	8,0%
7	18,3%	16,3%	14,8%	13,6%	12,5%	11,7%	10,2%	9,7%	9,1%	8,2%	7,5%
7,5	17,3%	15,4%	14,0%	12,8%	11,8%	11,0%	9,7%	9,1%	8,6%	7,7%	7,0%
8	16,3%	14,6%	13,3%	12,1%	11,2%	10,4%	9,1%	8,6%	8,1%	7,3%	6,6%

b) Estudios de ciclo corto

Duración de los estudios (años)	Porcentaje de financiación pública										
	35%	40%	45%	50%	55%	60%	70%	75%	80%	90%	100%
3	26,4%	23,0%	20,4%	18,5%	16,9%	15,6%	13,5%	12,7%	12,0%	10,8%	9,8%
3,5	22,5%	19,7%	17,6%	16,0%	14,6%	13,5%	11,8%	11,1%	10,4%	9,4%	8,5%
4	19,7%	17,4%	15,6%	14,1%	13,0%	12,0%	10,4%	9,8%	9,2%	8,3%	7,5%
4,5	17,6%	15,6%	14,0%	12,7%	11,7%	10,8%	9,4%	8,8%	8,3%	7,4%	6,6%
5	16,0%	14,1%	12,7%	11,6%	10,6%	9,8%	8,5%	8,0%	7,5%	6,6%	5,9%
5,5	14,6%	13,0%	11,7%	10,6%	9,7%	9,0%	7,8%	7,2%	6,8%	6,0%	5,4%
6	13,5%	12,0%	10,8%	9,8%	9,0%	8,3%	7,1%	6,6%	6,2%	5,5%	4,8%
6,5	12,6%	11,2%	10,0%	9,1%	8,3%	7,7%	6,6%	6,1%	5,7%	5,0%	4,4%
7	11,8%	10,4%	9,4%	8,5%	7,8%	7,1%	6,1%	5,6%	5,2%	4,6%	4,0%

Notas: Como base para el cálculo, se ha tomado el salario medio de España por edades y niveles de estudios. Los estudios de grado y ciclo largo son tratados conjuntamente, por tener una duración oficial similar, entre los cuatro y los cinco años. Por esta razón se les asigna el mismo salario medio anual y por tanto, les corresponden las mismas TIR.

Fuente: Agencia Tributaria (2015), Alcaide (2012), Fundación Bancaja-Ivie (2014), INE (2012), INE (*Encuesta de Población Activa*, varios años), Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (varios años) y elaboración propia.

4.4.1. Estimación de la rentabilidad fiscal con incertidumbre

Como en secciones anteriores, utilizaremos simulaciones Monte Carlo para tener en cuenta la incertidumbre sobre los valores futuros de las variables que condicionan los resultados estimados y calibrar si se mantienen en escenarios adversos. Como ya se ha advertido, la rentabilidad fiscal de la inversión en el SUPV está condicionada por tres variables: la duración media que los alumnos emplean para completar sus estudios, el porcentaje de financiación pública en los ingresos del SUPV y la diferencia en la tasa de ocupación entre un universitario y un individuo con estudios secundarios postobligatorios.

La metodología se basa en suponer determinados intervalos de variación de las variables sobre las que existe incertidumbre y asumir que los valores tienen una determinada función de distribución.³¹ Todos los detalles se encuentran recogidos en la **nota técnica 13**. El **gráfico 4.15** presenta las rentabilidades fiscales resultantes de variaciones simultáneas en la duración de los estudios y en el porcentaje de financiación pública del SUPV.

Los resultados de las simulaciones Monte Carlo de las rentabilidades fiscales van en la misma línea que los obtenidos en el **cuadro 4.5** con análisis parcial de

dos variables. Cuanto mayor es el tiempo que tardan los universitarios del SUPV en completar sus estudios mayor es el coste total de cada egresado y, en consecuencia, menor la rentabilidad fiscal. Asimismo, cuanto mayor es el porcentaje de financiación pública recibida por el SUPV menor es la rentabilidad fiscal. En todo caso, estos resultados confirman que, incluso en los escenarios más adversos, las rentabilidades fiscales que obtiene el sector público de gastar en la formación de los graduados universitarios del SUPV son positivas, claramente superiores a las de un activo sin riesgo o al coste de la deuda pública a largo plazo. Esto implica que el gasto que realiza la Generalitat Valenciana cuando subvenciona parcialmente al SUPV es una inversión socialmente rentable desde el punto de vista fiscal, aparte de ser beneficiosa desde otras perspectivas.

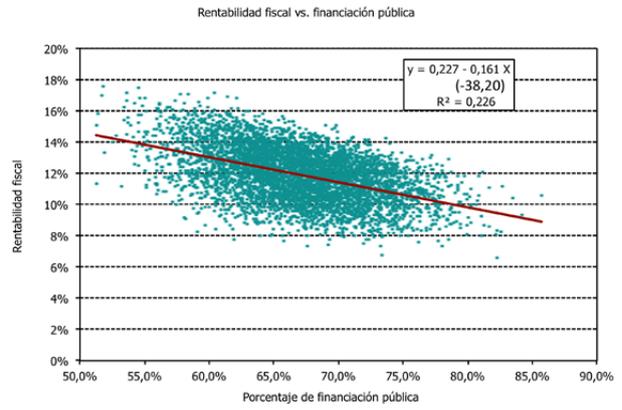
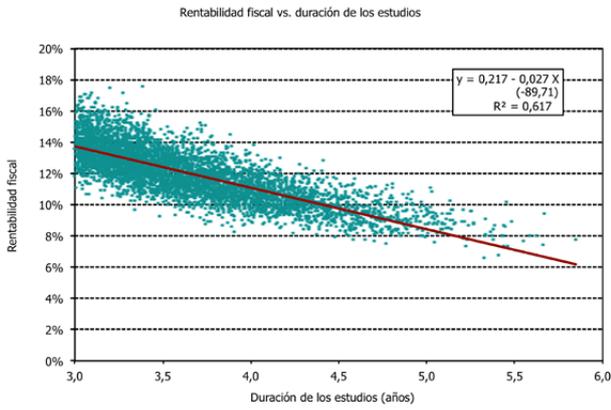
El **gráfico 4.16** muestra la distribución de frecuencias dentro de cada intervalo para cada una de las 100.000 iteraciones realizadas y muestra que, considerando todas las combinaciones de escenarios posibles con sus diferentes probabilidades de ocurrencia, la rentabilidad fiscal de los diplomados del SUPV se encuentra con un 95% de probabilidad en el intervalo comprendido entre 8,6% y 15,2%, la de los licenciados del SUPV entre el 9,0% y el 15,0% y la de los graduados entre el 10,9% y el 18,0%.

³¹ Se supone que el porcentaje de financiación pública recibida por el SUPV y la diferencia de tasas de paro entre un universitario (diplomado o licenciado) del SUPV con respecto a los individuos con enseñanza secundaria postobligatoria se distribuye como una función normal. Se supone que las duraciones medias de los estudios de ciclo corto y de ciclo largo se distribuyen como una función beta (no simétrica) cuyos valores oscilan entre un mínimo de 3 años y un máximo de 6 años para los diplomados, entre 5 y 10 años para los licenciados y entre 4 y 8 años para los graduados.

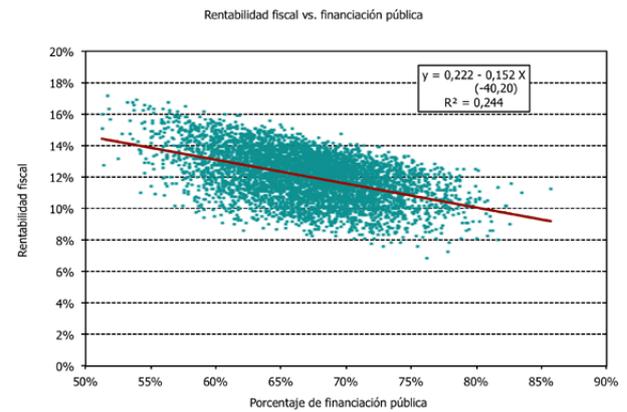
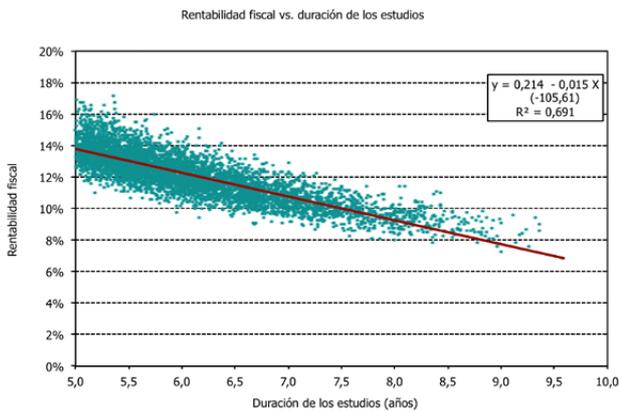
Gráfico 4.15

Rentabilidad fiscal de un graduado en el SUPV según duración de los estudios y financiación pública

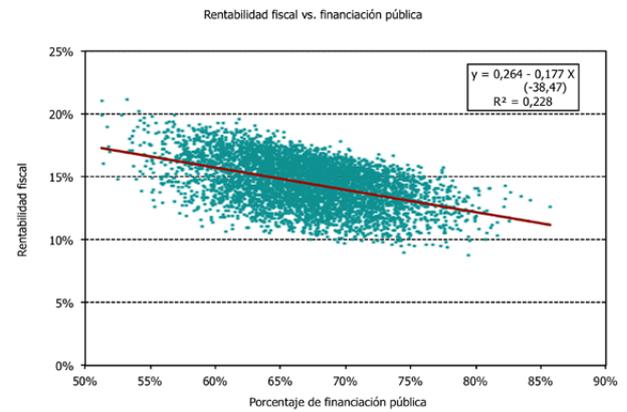
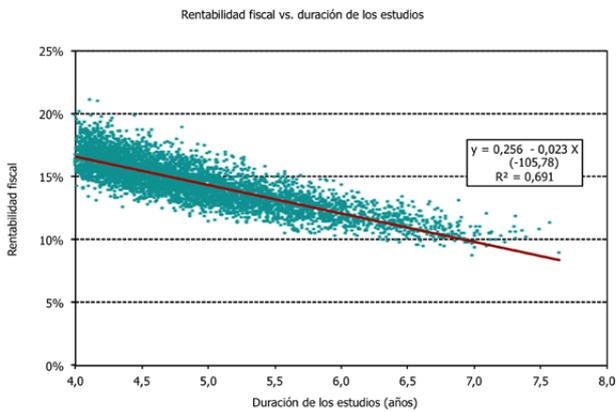
a) Estudios de Ciclo Corto



b) Estudios de Ciclo Largo



c) Estudios de Grado



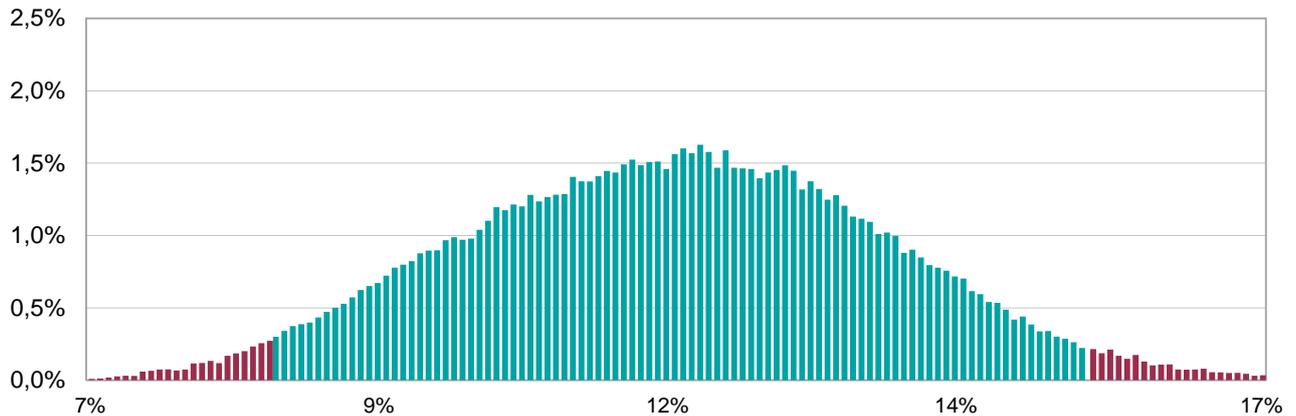
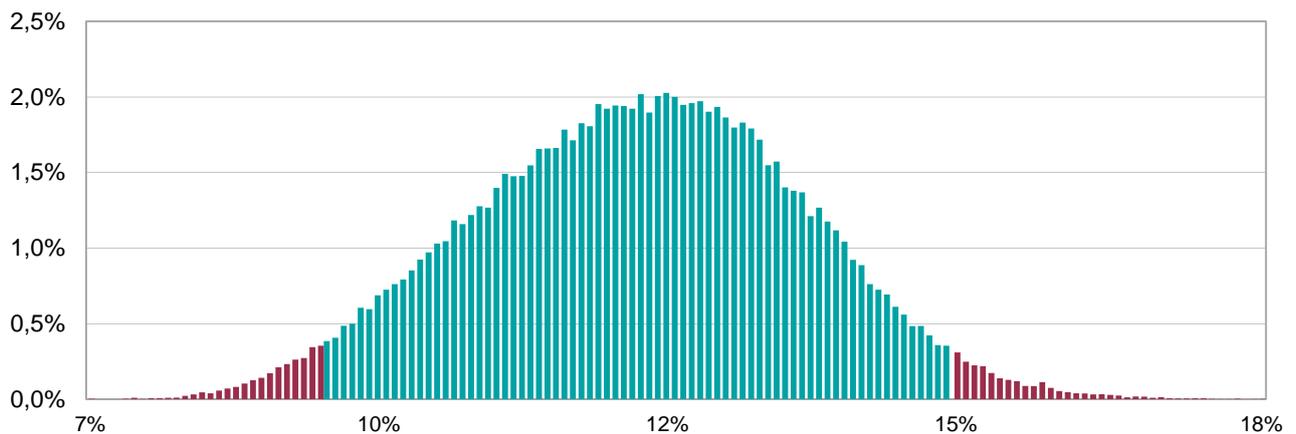
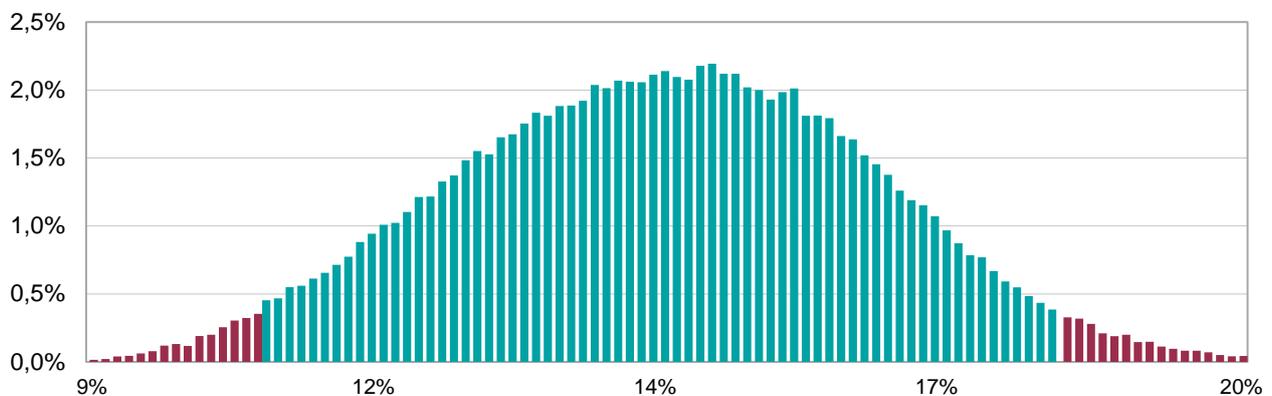
Nota: Como base para el cálculo, se ha tomado el salario medio de España por edades y niveles de estudios.

Fuente: Agencia Tributaria (2015), Alcaide (2012), Fundación Bancaja-Ivie (2014), INE (2012), INE (*Encuesta de Población Activa*, varios años), Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (varios años) y elaboración propia.

Gráfico 4.16

Distribución de probabilidad de la rentabilidad fiscal del SUPV

(porcentaje)

a) Estudios de Ciclo Corto**b) Estudios de Ciclo Largo****c) Estudios de Grado**

Nota: Como base para el cálculo, se ha tomado el salario medio de España por edades y niveles de estudios.

Fuente: Agencia Tributaria (2015), Alcaide (2012), Fundación Bancaja-Ivie (2014), INE (2012), INE (*Encuesta de Población Activa*, varios años), Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (varios años) y elaboración propia.

4.5 Contribución al crecimiento y la renta per cápita

Los estudios sobre el crecimiento económico investigan las fuentes del mismo, es decir, los factores de los que depende la capacidad de las economías de producir más bienes y servicios y, de ese modo, generar mayores niveles de renta a lo largo del tiempo. Básicamente, las economías aumentan esa capacidad porque disponen de más factores de producción y los utilizan más y mejor, es decir, porque aumentan el empleo de los factores y la productividad con la que los usan.

La mayoría de los trabajos consideran que los principales factores de producción son el trabajo, los recursos naturales y diversas modalidades de capital. Dentro del capital se incluyen desde hace muchos años el capital físico privado (instalaciones, maquinaria, equipos), las infraestructuras públicas y el capital humano. Junto a ellos, cada vez son más los trabajos que consideran otras formas de capital, muchas de ellas intangibles, como el capital tecnológico, el capital social, el capital organizativo, la formación en la empresa o el capital salud.

Una economía experimenta crecimiento económico en un periodo, bien porque emplea a más trabajadores (aumenta el factor trabajo), porque estos trabajadores están más cualificados (aumento del capital humano), porque utiliza más maquinaria (aumento del capital físico privado), porque hay más y mejores infraestructuras (aumenta el capital público), porque dispone de más activos en los que se acumula conocimiento productivo (aumenta el capital tecnológico), y/o porque se desarrollan y adoptan nuevas y mejores tecnologías que permiten aumentar la productividad con la que se aprovechan todos los demás factores (progreso técnico). Este último elemento se calcula de manera residual, atribuyéndose al mismo las contribuciones de aquellos capitales cuya medición es más difícil y se encuentra menos asentada.³²

Esta última sección analiza el crecimiento económico y la renta per cápita de la Comunitat Valenciana desde el año 2000, descompone la parte del mismo atribuible a distintas fuentes del crecimiento (empleo, capital humano, capital físico, capital tecnológico) y calcula el residuo que corresponde a las mejoras en la productividad total de los factores (PTF). Asimismo, dado que el SUPV es responsable de generar una parte significativa de algunos de los factores productivos que han contribuido al crecimiento, se estima qué parte del crecimiento económico experimentado por la Comunitat Valenciana y de su renta per cápita se puede atribuir a las contribuciones directas e indirectas del SUPV. Concretamente estimaremos su contribución a la cantidad y la calidad del empleo (capital humano) y al capital tecnológico.

El SUPV ha formado a una parte importante de los universitarios de la Comunitat Valenciana y debido a ello ha contribuido a aumentar la tasa de actividad, a reducir la tasa de paro y aumentar el empleo de la Comunitat Valenciana en 67 mil personas. Denominamos *contribución cantidad de empleo* del SUPV a la parte del crecimiento económico de la Comunitat Valenciana asociado al empleo generado indirectamente por el SUPV.

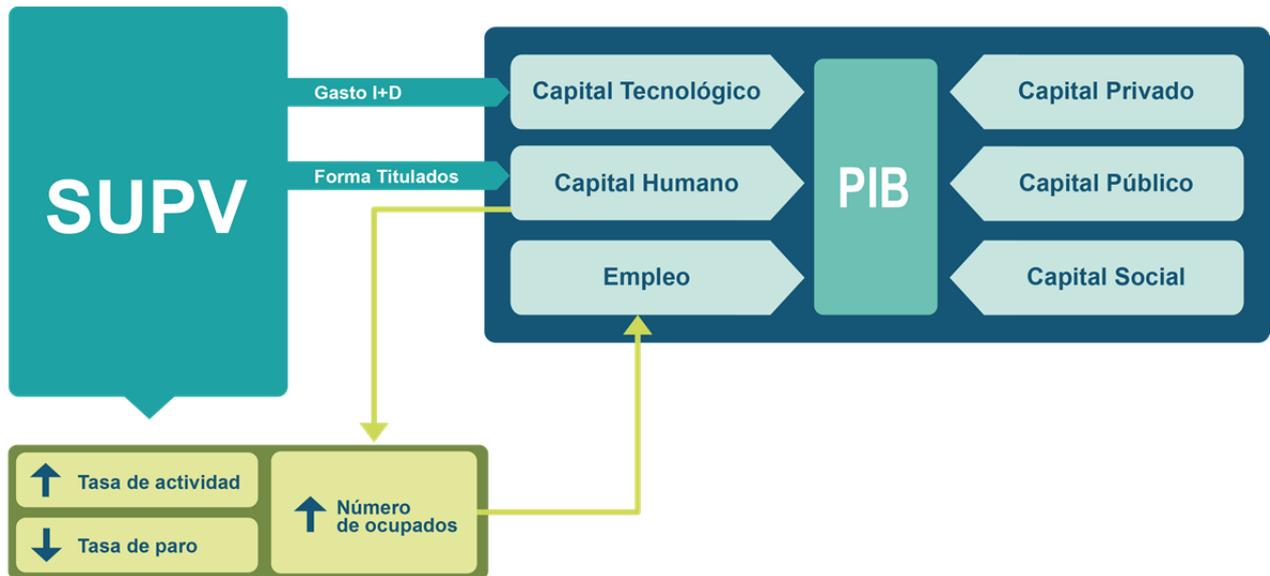
Igualmente, se ha constatado que el capital humano de la población de la Comunitat Valenciana ha aumentado notablemente y que un 8,4% de las dotaciones medias de la población activa puede atribuirse a la formación universitaria. Denominaremos *contribución calidad de empleo* del SUPV a la parte del crecimiento económico de la Comunitat Valenciana que está asociado al capital humano generado directamente por el SUPV.

³² Por ejemplo, el capital social, el capital organizacional y otros intangibles, cuya medición se encuentra ahora en fase de desa-

rollo. Conforme las metodologías y la información estadística permiten estimar las contribuciones de más clases de capital, el progreso técnico residual es menor. Véase, por ejemplo, Fernández de Guevara, Pérez y Serrano (2015) y Mas y Quesada (2014).

Esquema 4. 6

Contribución al crecimiento económico del SUPV



Fuente: Elaboración propia.

Por último, otra de las fuentes del crecimiento económico es el capital tecnológico que resulta de la mejora del volumen de conocimientos acumulados. En este capítulo se ha estimado que, por medio de sus actividades de I+D, el SUPV ha generado capital tecnológico por valor de 2.753 millones de euros. Denominaremos *contribución capital tecnológico* a la parte del crecimiento económico de la Comunitat Valenciana asociado al capital tecnológico generado directamente por el SUPV. El **esquema 4.6** sintetiza estas contribuciones al crecimiento económico del SUPV.

4.5.1 Contribución al crecimiento económico

Utilizaremos el enfoque de la contabilidad del crecimiento (Solow 1957), el más utilizado en los estudios sobre las fuentes del crecimiento, para calcular la contribución al crecimiento de la Comunitat Valenciana de cada una de las fuentes mencionadas y cuantificar qué parte es atribuible a las contribuciones directas e indirectas del SUPV.

Para ilustrar brevemente la metodología consideremos una función de producción en la que la producción (Y) de cada periodo (t) depende del capital empleado (K), del trabajo de distintas clases empleado—agregándolas mediante ponderaciones basadas en los años de estudio de la población ocupada— (AET) y del capital tecnológico acumulado (KT):

$$Y_t = F_t(K_t, AET_t, KT_t)$$

Los años de estudio totales (AET) pueden expresarse como el producto de los años medios de estudio (AME) y el número de personas ocupadas (L). De esta forma es posible expresar la contribución del empleo mediante dos componentes: la contribución al aumento del capital humano (medida en términos de años medios de estudio, AME) y la contribución del aumento en el número de personas ocupadas (L).

Las tres contribuciones del SUPV se calculan según el procedimiento y la información que se describen en la **nota técnica 14** que, en síntesis, son los siguientes:

- *Contribución cantidad de empleo:* Teniendo en cuenta que la contribución del SUPV al aumento de los ocupados se basa en el empleo medido a través de los años de estudio (AET) y se descompone en cantidad (medida a través del número de ocupados, L) y calidad (medida a través de los años medios de estudio de los ocupados, AME), la cantidad de trabajo puede descomponerse en aquellos empleos asociados a la existencia del SUPV (L^{SUPV}) y los que habrían existido sin su existencia (L^{CF} , la población ocupada contrafactual).
- *Contribución calidad de empleo:* La contribución del SUPV al aumento en la calidad del empleo de la Comunitat Valenciana (años medios de estudio, AME) se descompone en la parte del crecimiento de los años medios atribuible al SUPV (AME^{SUPV}) y la mejora de los años medios de estudio de la población ocupada que se habría producido en el caso de no haber existido el SUPV, y que en secciones anteriores hemos denominado años medios de estudio contrafactuales (AME^{CF}).
- *Contribución capital tecnológico:* La contribución del SUPV al crecimiento a través del capital tecnológico se calcula descomponiendo el crecimiento del capital tecnológico total (KT) en la imputable al SUPV (KT^{SUPV}) y la que se habría acumulado sin su contribución (KT^{CF}).

En el **cuadro 4.6** se presentan los resultados de la descomposición del crecimiento económico de la Comunitat Valenciana para el periodo 2000-2013. La carencia de datos regionalizados sobre capital físico para años posteriores a 2013 ha impedido extender el análisis a partir de esa fecha. Las estimaciones indican que la Comunitat Valenciana ha crecido a lo largo del periodo 2000-2013 a una tasa anual media del 1,05%. Durante este periodo la principal fuente de crecimiento económico ha sido el trabajo, con una contribución de 1,31% (un 0,6% debido al aumento en la cantidad de empleo y un 0,71% debido al aumento

en la calidad del mismo o capital humano). Los resultados de la descomposición efectuada indican que del 1,31% de crecimiento de la Comunitat Valenciana asociado al aumento del empleo, 0,29% se debe a la contribución del SUPV (0,26% a aumentos en la cantidad de empleo y solo 0,03% al aumento en la calidad del empleo). La descomposición a lo largo del tiempo indica que el efecto cantidad es muy superior al efecto calidad en todos los periodos.

Tras el aumento del empleo, el incremento del capital físico es la segunda fuente más importante de crecimiento económico de la Comunitat Valenciana. Tiene una contribución al crecimiento de 0,95 puntos porcentuales. Finalmente, el capital tecnológico contribuye al crecimiento en 0,58 puntos porcentuales. El resultado de la descomposición indica que 0,27 puntos son imputables directamente al capital tecnológico generado por el SUPV.

Nótese que el conjunto de aportaciones de los factores productivos al crecimiento económico explicaría un crecimiento del 2,84%. Pero esta tasa de crecimiento es muy superior a la observada en promedio en estos años (1,05%) de modo que las cantidades adicionales de factores no han generado todo su potencial de crecimiento y, de acuerdo con la metodología utilizada, hay que decir que ha existido una caída en la PTF (-1,78%). Esa caída de la PTF minora en realidad las aportaciones de los factores y debe ser repartida entre todos ellos. El reparto se hará proporcionalmente, a falta de información para hacer atribuciones más precisas.

De las aportaciones anteriores el conjunto de contribuciones del SUPV (*contribución cantidad empleo, contribución calidad empleo y contribución capital tecnológico*) al crecimiento económico de la Comunitat Valenciana asciende a 0,57 puntos porcentuales (0,29 puntos las contribuciones cantidad y calidad del empleo y 0,27 puntos por medio de su contribución al capital tecnológico). Así pues, si no hubieran existido variaciones de la PTF, esa hubiera sido su contribución al crecimiento del PIB. Sin embargo, el ajuste para absorber la caída de la PTF minora su contribución y la limita al 0,21 puntos porcentuales.

Cuadro 4.6

Fuentes del crecimiento económico de la Comunitat Valenciana. Contribución del SUPV. 2000-2013 (tasa de variación y contribuciones, porcentaje)

	PIB (Y)	Capital físico (K)	Trabajo (AET)							Capital tecnológico (KT)			PTF
			Total (AET)	SUPV (AET ^{SUPV})			Contrafactual (AET ^{CF})			Total (KT)	SUPV (KT ^{SUPV})	Contrafactual (KT ^{CF})	
				Total (AET ^{SUPV})	Cantidad (L ^{SUPV})	Calidad (AME ^{SUPV})	Total (AET ^{CF})	Cantidad (L ^{CF})	Calidad (AME ^{CF})				
2000	5,70	1,92	5,51	0,73	0,70	0,03	4,78	3,82	0,95	0,89	0,34	0,55	-2,62
2001	4,84	1,88	3,55	0,52	0,57	-0,05	3,03	3,03	0,00	0,68	0,52	0,16	-1,27
2002	2,96	1,74	2,90	0,19	0,16	0,03	2,70	2,31	0,40	0,82	0,47	0,35	-2,50
2003	2,61	1,66	4,57	0,74	0,65	0,09	3,83	2,26	1,58	0,80	0,41	0,40	-4,42
2004	3,01	1,50	5,86	1,22	1,07	0,15	4,64	2,61	2,03	0,79	0,42	0,37	-5,14
2005	3,43	1,29	4,69	0,44	0,43	0,01	4,25	2,77	1,47	0,82	0,34	0,48	-3,37
2006	4,07	1,32	2,49	0,09	0,12	-0,03	2,39	2,44	-0,05	0,64	0,28	0,36	-0,38
2007	3,31	1,36	1,95	0,11	0,06	0,05	1,84	1,65	0,19	0,58	0,19	0,38	-0,58
2008	0,88	1,19	0,35	0,12	0,12	0,00	0,23	-0,36	0,59	0,66	0,21	0,45	-1,31
2009	-5,78	0,41	-5,11	-0,24	-0,26	0,03	-4,88	-5,59	0,71	0,58	0,23	0,35	-1,65
2010	-0,57	-0,14	-1,15	0,26	0,24	0,02	-1,41	-2,21	0,80	0,42	0,15	0,26	0,30
2011	-1,31	0,09	-0,40	0,48	0,48	0,00	-0,88	-1,19	0,31	0,31	0,13	0,18	-1,30
2012	-3,00	0,05	-2,12	-0,11	-0,14	0,04	-2,01	-2,43	0,42	0,23	0,09	0,14	-1,15
2013	-0,76	0,02	-0,59	0,00	-0,11	0,10	-0,59	-0,91	0,33	0,22	0,09	0,13	-0,41
2000-2007	3,46	1,54	3,71	0,47	0,44	0,04	3,24	2,44	0,80	0,73	0,38	0,36	-2,52
2007-2013	-1,75	0,27	-1,51	0,09	0,05	0,03	-1,59	-2,12	0,52	0,40	0,15	0,25	-0,92
2000-2013	1,05	0,95	1,31	0,29	0,26	0,03	1,01	0,34	0,67	0,58	0,27	0,31	-1,78

Fuente: Fundación Bancaja-Ivbie (2014), Fundación BBVA-Ivbie (2015), INE (*Encuesta de Población Activa*, varios años), INE (*Contabilidad Nacional de España*, 2015), INE (*Estadística de I+D*, 2015), Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (varios años) y elaboración propia.

Las contribuciones directas e indirectas del SUPV suponen casi la quinta parte (19,9%) del conjunto de aportaciones de los factores productivos al crecimiento total medio del periodo 2000-2013, representando un aumento significativo de la contribución al crecimiento respecto de las estimaciones del informe anterior referidas al periodo 1989-94 que fueron del 15,6% o a las del periodo 1995-2000 que fueron del 13%.

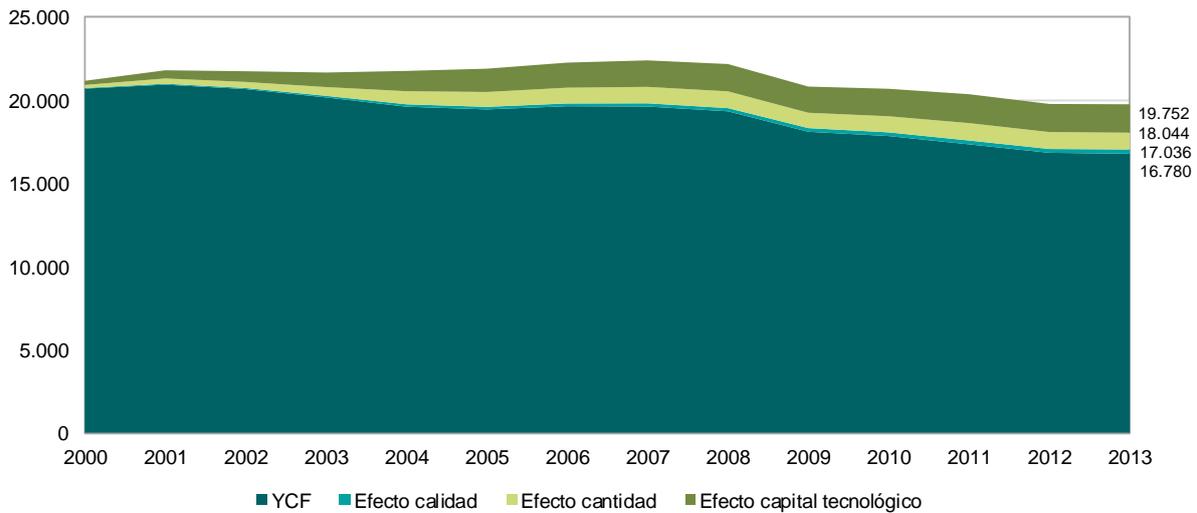
El análisis por periodos muestra que ni las tasas medias de crecimiento, ni las fuentes de crecimiento, ni la aportación del SUPV son iguales antes y después

de la crisis. Así, en el periodo 2000-2007, la economía creció un 3,46% anual, siendo el empleo la principal fuente de crecimiento, responsable de 3,71 puntos porcentuales de crecimiento. En este periodo, el SUPV aportó al crecimiento económico de la Comunitat Valenciana el 14,2% del conjunto de aportaciones de los factores productivos de los que algo más de la mitad corresponde al empleo y el resto al capital físico y tecnológico. Sin embargo, en el periodo de crisis 2007-2013 la economía experimentó un retroceso anual medio del -1,75% y, al contrario que en el periodo anterior, la intensa destrucción de empleo fue la

Gráfico 4.17

Contribución del SUPV a la renta per cápita de la Comunitat Valenciana. 2000-2013

(euros de 2015 por habitante)



Fuente: Fundación Bancaja-Ivie (2014), Fundación BBVA-Ivie (2015), INE (*Encuesta de Población Activa*, varios años), INE (*Contabilidad Nacional de España*, 2015), Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (varios años) y elaboración propia.

principal causa del crecimiento económico negativo, siendo responsable de -1,51 puntos porcentuales del retroceso experimentado. Sin embargo, los universitarios no participan de esa contribución negativa sino que tienen una aportación ligeramente positiva de 0,09 puntos porcentuales. De hecho sin la contribución al empleo del SUPV durante el periodo de crisis el PIB hubiera descendido un -1,84% en lugar del -1,75% y sin el total de aportaciones del SUPV hubiera descendido un -1,99%.

4.5.2. Contribución a la renta per cápita

En los últimos años están apareciendo iniciativas que cuestionan que el bienestar de las sociedades pueda medirse exclusivamente a través de la renta per cápita.³³ En consecuencia, se propone considerar otros

indicadores complementarios que recojan aspectos ambientales y sociales del progreso de las sociedades. Sin embargo, hoy por hoy la renta per cápita sigue siendo el indicador más utilizado para medir el nivel de vida y el bienestar de los ciudadanos de una sociedad y, además, su correlación con otros indicadores es muy importante.

Esta sección utiliza los resultados de la contribución del SUPV al crecimiento económico de la Comunitat Valenciana de la sección anterior para estimar su contribución directa e indirecta al aumento de la renta per cápita y, por tanto, a esta medida del bienestar de los ciudadanos de la Comunitat Valenciana. La **nota técnica 15** explica con detalle la metodología empleada para cuantificar la contribución directa e indirecta acumulada del SUPV a la renta per cápita de la Comunitat Valenciana.

La renta per cápita en términos reales de la Comunitat Valenciana experimentó durante el periodo 2000-2013 un retroceso acumulado del -6,7%, que equivale a un crecimiento medio anual del -0,53% anual, pasando

³³ Véase iniciativa de la Comisión Europea «Beyond-GDP» (www.beyond-gdp.eu) que pretende recoger indicadores sociales que complementen al PIB como único indicador del bienestar de las sociedades.

de 21.166 euros en el año 2000 a 19.752 euros en el año 2013. Este decrecimiento en la renta per cápita es resultado de un crecimiento del Producto Interior Bruto (PIB) de la Comunitat Valenciana del 1,05% anual, inferior al crecimiento experimentado por la población a una tasa del 1,60% anual.

El **gráfico 4.17** presenta la evolución de la renta per cápita de la Comunitat Valenciana en el periodo 2000-2013 y permite apreciar la importancia de cada uno de los tres tipos de contribuciones del SUPV a la renta per cápita. Sin el efecto conjunto de las contribuciones directas e indirectas del SUPV, la renta per cápita de la Comunitat Valenciana sería notablemente inferior. Según las estimaciones, sin las contribuciones del SUPV la renta per cápita de la Comunitat Valenciana en el año 2013 sería de 16.780 euros en lugar de los 19.752 euros actuales. Por tanto, la contribución del SUPV a la renta per cápita de la Comunitat Valenciana durante el periodo comprendido entre los años 2000 y 2013 se establece en 2.971 euros. En otros términos, sin la contribución acumulada del SUPV en la década anterior, la renta per cápita de la Comunitat Valenciana sería un 15% inferior a la actual.

4.6 Conclusiones

A lo largo del capítulo se han revisado y cuantificado las contribuciones económicas y sociales del SUPV a la sociedad valenciana que representan los impactos a medio y largo plazo, por el lado de la oferta, y pueden cuantificarse de forma rigurosa. Concretamente, se ha estimado la contribución directa del SUPV a la creación de capital humano por medio de sus actividades docentes y la aportación de sus inversiones en I+D al capital tecnológico de la Comunitat Valenciana. Asimismo, se han cuantificado las contribuciones indirectamente generadas a través del capital humano y su impacto en el aumento de la tasa de actividad y de la reducción de la tasa de paro de la Comunitat Valenciana, al aumento de la recaudación fiscal, a la renta per cápita y al crecimiento económico de la Comunitat Valenciana.

De forma sintética estos son los principales resultados obtenidos:

- Por medio de sus actividades docentes, el SUPV contribuye a la generación de capital humano de la población de la Comunitat Valenciana. Las estimaciones reflejan que el **7,1% de las dotaciones medias de capital humano de la población en edad de trabajar de la Comunitat Valenciana han sido generadas directamente por las actividades de formación del SUPV**. En términos absolutos el SUPV ha generado 2,6 millones de años de estudio de los 36,6 millones de años de estudio acumulados por la población en edad de trabajar de la Comunitat Valenciana.
- El SUPV también contribuye al capital humano de la población activa de la Comunitat Valenciana. En 2014 el **8,4% del capital humano medio de la población activa de la Comunitat Valenciana ha sido generado directamente por el SUPV**. En valor absoluto, la contribución del SUPV al capital humano de la población activa de la Comunitat Valenciana se cuantifica en 2,1 millones de años de estudio de los 24,2 millones de años de estudio totales de la población activa de la Comunitat Valenciana.
- La segunda contribución directa más importante del SUPV es su aportación al capital tecnológico de la Comunitat Valenciana. En la Comunitat Valenciana las universidades representan el 47% de todo el gasto en I+D, un peso muy superior al de España (28%). Los gastos en I+D realizados por el SUPV desde 1987 han generado en 2013 **capital tecnológico por valor de 2.753 millones de euros**. Este capital tecnológico equivale, por ejemplo, a 3,4 veces el *stock* de capital de *Equipo de oficina y hardware* de la Comunitat Valenciana, representa el 8,8% del *stock* de capital en *infraestructuras públicas* o el 95,3% del *stock* de capital en *Software* de la Comunitat Valenciana.
- Los egresados del SUPV tienden a participar en mayor medida en el mercado laboral y tie-

nen menor probabilidad de estar desempleados. Las estimaciones realizadas indican que los licenciados tienen una probabilidad de ser activos y de estar ocupados que más que duplica a la de los individuos con enseñanza secundaria postobligatoria. En este sentido, **la formación de universitarios por parte del SUPV genera un aumento de 1,23 puntos porcentuales en la tasa de actividad de la Comunitat Valenciana y reduce la tasa de paro en 3,4 puntos porcentuales.** En términos absolutos, puede establecerse que **sin la contribución del SUPV en la Comunitat Valenciana habría 50.555 personas activas y 67.000 ocupadas menos.**

- Los licenciados universitarios perciben unos ingresos laborales que superan en un 57,4% la media. Esta ventaja salarial de los universitarios aumenta con la experiencia a medida que transcurre su vida laboral. Esta mayor capacidad de percibir rentas, como consecuencia del capital humano obtenido en el SUPV, puede cuantificarse económicamente y ser considerada como el valor del *output* generado por el SUPV. Los resultados de las estimaciones indican que, en el curso 2013/14, **el valor económico del capital humano generado por el SUPV alcanza 9.683 millones de euros**, con un intervalo de confianza entre los 6.528 y los 14.711 millones de euros.
- Otras contribuciones indirectas del SUPV son sus aportaciones al aumento de la recaudación fiscal, asociadas a los impuestos y cotizaciones adicionales que los universitarios del SUPV pagan como consecuencia de sus superiores ingresos y de sus mayores tasas de actividad y ocupación. Los resultados de las estimaciones indican que **el SUPV contribuye de forma indirecta a aumentar la recaudación fiscal de IRPF e IVA en 1.860,9 millones de euros anuales.** Esta cifra es un 73,7% superior al presupuesto conjunto del SUPV. Como las transferencias corrientes de la Generalitat Valenciana al SUPV son de 717,5 millones de euros (reales de 2015), por este efecto de recaudación fiscal, y sin contar otras contribuciones adicionales,

el SUPV devuelve a la sociedad, en forma de recaudación fiscal adicional, **aproximadamente 2,6 euros por cada euro que la administración pública ha destinado a su financiación.** Esta tasa de retorno se encuentra entre las más altas de las universidades públicas analizadas y es el doble de la calculada en el informe publicado en 2009 con datos referidos a 2007.

- El gasto de la Generalitat Valenciana en titulados universitarios del SUPV debe considerarse como una inversión rentable desde el punto de vista social. En las circunstancias actuales, **la rentabilidad fiscal sería del 9,85% para un diplomado, 12,92% para un graduado y 11,6% para un licenciado.**
- El SUPV contribuye al crecimiento económico de la Comunitat Valenciana. Su impacto en el crecimiento económico es fruto de su contribución al aumento del capital humano de los ocupados (*contribución calidad empleo*), al aumento en los niveles de ocupación a través de sus contribuciones indirectas a las tasas de actividad y de ocupación (*contribución cantidad empleo*), así como por el aumento del capital tecnológico generado en sus actividades de I+D (*contribución capital tecnológico*). Para el periodo 2000-2013, de los 1,05 puntos porcentuales de crecimiento económico medio de la Comunitat Valenciana, la contribución del SUPV supone el 19,9% del **conjunto de aportaciones de los factores productivos**, lo que representa un aumento significativo de su aportación respecto de los informes anteriores.
- Finalmente, el SUPV contribuye a la renta per cápita de la Comunitat Valenciana. Las estimaciones indican que sin la contribución acumulada del SUPV en esta década, la renta per cápita de la Comunitat Valenciana sería un 15% menor a la actual. En términos monetarios, **la contribución del SUPV a la renta per cápita de la Comunitat Valenciana se establece en 2.971 euros (por habitante).**

5

Las universidades, los universitarios y la modernización de la economía valenciana

En los capítulos anteriores han sido analizadas las actividades y resultados del SUPV y también los impactos económicos de las universidades públicas valencianas sobre el entorno más inmediato de las mismas, la Comunitat Valenciana. Este último capítulo considera esa relación del SUPV con el entorno desde otra perspectiva complementaria: el papel que desempeñan y deberán desempeñar en el futuro inmediato las universidades y los universitarios en la transformación del tejido productivo y el relanzamiento del progreso económico y social de la Comunitat Valenciana.

Durante la profunda crisis padecida en los últimos años se han puesto de manifiesto las múltiples debilidades del patrón de desarrollo económico valenciano, muchas de las cuales tienen que ver con una insuficiente orientación del mismo hacia actividades intensivas en conocimiento. Simultáneamente, se ha hecho evidente el imparable avance de algunas transformaciones estructurales que están cambiando el escenario internacional en el que se mueven Europa, España y la Comunitat Valenciana: globalización, oleada de cambio productivo y tecnológico asociada a las tecnologías de la información y las comunicaciones, y progreso de países emergentes que crecen y compiten con enorme fuerza en las últimas décadas, especialmente con quienes, como nosotros, éramos economías emergentes hace apenas medio siglo. Como ejemplo de la intensidad de estos cambios estructurales basta señalar el contraste entre el estancamiento de la economía valenciana y la española desde 2007 —que han retrocedido significativamente

en producción (-8,2%) y empleo (-19,2%)— y el crecimiento espectacular de variables que reflejan los cambios tecnológicos y socioeconómicos mencionados. Así, el tráfico transfronterizo de internet en el mundo, aumentó entre 2007 y 2012 un 800%.

Lo anterior es una prueba de que mientras algunas economías y empresas están estancadas, dentro y fuera de ellas y en las sociedades de las que forman parte la realidad cambia sin cesar. Muchos de estos cambios tienen implicaciones relevantes para el futuro de las universidades y los universitarios valencianos y, por esta razón, un estudio de las contribuciones socioeconómicas del SUPV debe contemplarlas y llamar la atención sobre las mismas.

Un elemento común a los cambios estructurales de estos años es que muchos de ellos son vehículos de penetración cada vez mayor en las economías de los factores productivos basados en el conocimiento: el capital humano y el capital tecnológico. La continua aparición de bienes y servicios de alto contenido tecnológico, el empleo creciente de trabajo cualificado, el desarrollo de nuevas profesiones basadas en el mismo y en la tecnología, el crecimiento de los puestos de trabajo para técnicos y profesionales, son rasgos comunes en la evolución de muchos países durante estos años. A consecuencia de los mismos, la capacidad de las universidades de generar y transmitir conocimiento las hace social y económicamente cada vez más relevantes y su papel resulta clave para el despliegue de los patrones de crecimiento y desarrollo de las economías más avanzadas.

La razón por la que esto sucede es que sin generar, transmitir y aprovechar convenientemente el conocimiento resulta muy difícil competir en un mundo en el que empresas y países lo utilizan cada vez con más intensidad. Lo usan para desarrollar nuevos bienes y servicios, innovar en los existentes, mejorar la eficiencia de los procesos de producción y distribución, gestionar la enorme complejidad de los mercados y las organizaciones, y un largo etcétera. En estas circunstancias, los gobiernos y las sociedades contemplan con mayor interés y exigencia —y en ocasiones también con preocupación— el funcionamiento de sus universidades y su contribución al desarrollo de las plataformas en las que han de apoyarse las etapas de desarrollo futuras.

En España la penetración del conocimiento como columna dorsal de las actividades económicas ha avanzado, pero menos que en otros países. Y en la Comunitat Valenciana lo ha hecho menos que en las regiones más avanzadas de nuestro país. El precio pagado por ese retraso es que la capacidad de competir y crecer se resiente, la renta por habitante es menor, las oportunidades para los más cualificados inferiores y la vulnerabilidad de la economía mayor, como se ha comprobado en los años de crisis.

Este capítulo analiza las causas y los perfiles de la situación valenciana relacionados con la intensidad en el uso del conocimiento y el papel que pueden y deben representar las universidades en la aceleración de ese proceso. Se estructura en tres apartados. El primero revisa, desde una perspectiva comparada, las debilidades de la economía del conocimiento en la Comunitat Valenciana, en particular en lo que se refiere al uso del capital humano. El segundo contempla los factores en los que debe apoyarse la transformación de la economía valenciana en la dirección señalada y el tercero analiza, en ese contexto, las perspectivas y palancas del empleo universitario.

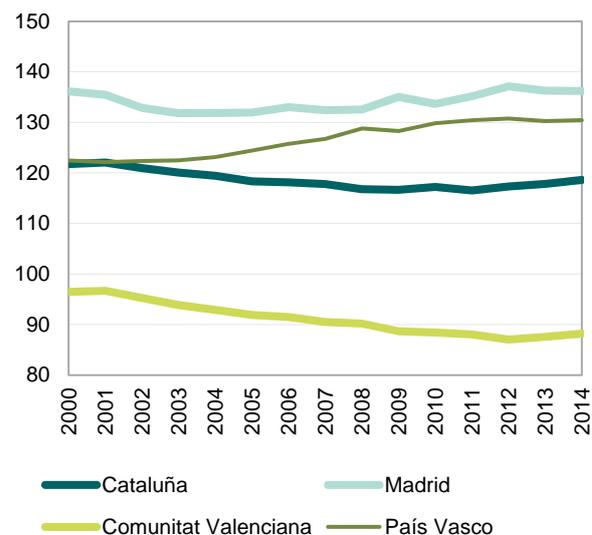
5.1 La economía del conocimiento en la Comunitat Valenciana: trayectoria comparada

La pérdida de posiciones de la economía valenciana en España y Europa se viene produciendo a lo largo de todo el siglo XXI. Como se advierte en el **gráfico 5.1**, la renta por habitante se ha ido alejando de la media española significativamente y de manera continuada, tanto antes como durante la crisis, situándose actualmente un 12% por debajo. La distancia es mucho mayor con las regiones más desarrolladas —Cataluña, Madrid y País Vasco— pues alcanza hasta los 40 puntos porcentuales (pp) en el caso de Madrid, observándose un claro proceso de divergencia con las dos últimas regiones mencionadas (y también entre éstas y Cataluña).

Gráfico 5.1

PIB per cápita nominal. Selección de comunidades autónomas. 2000-2014

(España=100)

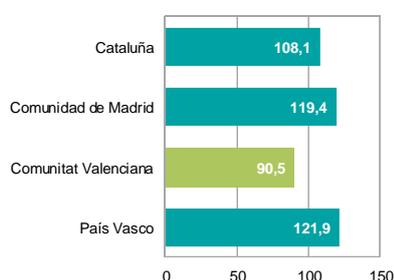


Fuente: INE (varios años) y elaboración propia.

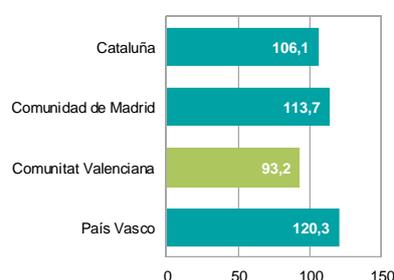
Gráfico 5.2

Productividad del trabajo y del capital. Selección de comunidades autónomas. 2014 (España = 100)

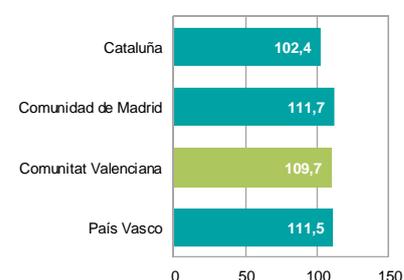
a) Productividad del trabajo



b) Productividad del capital



c) Productividad del capital no residencial



Nota: Los datos de productividad del capital se refieren a 2012.

Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2015), INE (varios años) y elaboración propia.

Como se comprobará, un rasgo destacado de la economía valenciana de la última década, además de otras circunstancias como la debilidad de las actuaciones del sector público en la Comunitat Valenciana³⁴, es su bajo nivel de productividad del trabajo y también de parte del capital acumulado. En el **gráfico 5.2** se puede observar que el valor añadido generado por persona empleada es solo el 90,5% de la media española, ampliándose la distancia a 30 pp si la comparación se hace con Madrid o País Vasco. Algo parecido sucede con la productividad de los capitales acumulados (panel *b*), una circunstancia menos conocida pero igualmente relevante pues indica que el esfuerzo inversor tiene una menor capacidad posterior de generar valor añadido en la Comunitat Valenciana que en otros lugares.

Tras esta escasa productividad de los factores empleados en la economía valenciana se encuentra, en primer lugar, una especialización productiva tradicional, durante muchos años sesgada hacia actividades inmobiliarias y sectores industriales y de servicios poco intensivos en la generación de valor añadido. En

el panel *c* del **gráfico 5.2** se advierte que cuando se consideran sólo el capital no residencial la productividad valenciana mejora sustancialmente, superando la media española y la de Cataluña, y situándose en niveles muy próximos a los de las otras dos regiones de referencia. Este último dato advierte del lastre que representa para la productividad el sesgo de la inversión en activos inmobiliarios, pues generan poco valor; esa es la razón por la que cuando se elimina su efecto la productividad de las inversiones valencianas mejora.

Una de las implicaciones de esa especialización valenciana es que el capital y los recursos humanos —y en consecuencia la producción— se concentran más que en otros lugares en actividades que usan poco el conocimiento. Por ejemplo, si los sectores productivos se clasifican en más o menos intensivos en conocimiento atendiendo a criterios internacionales sobre el grado de utilización del trabajo altamente cualificado —con educación superior— y el capital tecnológico³⁵, se constata (**gráfico 5.3**) que las diferencias entre las comunidades consideradas en cuanto al peso de

³⁴ Véase Pérez *et al.* (2013), Pérez García, Quesada y Pérez Ballester (2014), Pérez y Escribá (dirs. 2015).

³⁵ Véase VLC/CAMPUS, Ivie y Fundación COTEC (www.observatorioabaco.es)

unos y otros sectores en su ocupación son sustantivas, tanto en la industria como en los servicios. Mientras en la Comunitat Valenciana el 77% del empleo industrial y el 59% del de servicios se concentran en actividades poco intensivas en conocimiento, esos porcentajes son menores en el conjunto de España y, sobre todo, en las regiones más desarrolladas. En Madrid se reducen al 52 y 45%, respectivamente, y en País Vasco y Cataluña, aproximadamente, al 60% en la industria y 50% en los servicios. Así pues, en el caso valenciano el peso de los sectores intensivos en conocimiento es escaso, y esta debilidad afecta más a la industria que a los servicios.

Considerando el conjunto de la economía, el empleo en actividades intensivas en conocimiento alcanza el 27,2% en la Comunitat Valenciana frente al 32-33%

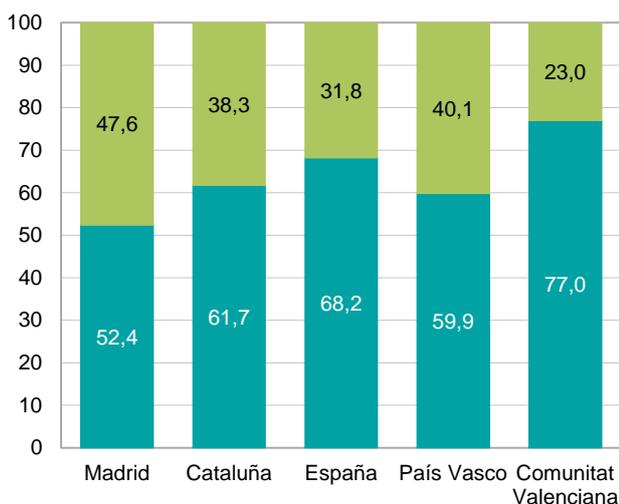
en Cataluña, País Vasco y conjunto de España. Esta debilidad valenciana es mucho mayor si la comparación se hace con Madrid, donde estas actividades llegan a representar el 43,7% de su empleo, actuando como centros de oportunidades y de atracción de universitarios. En todas las economías, alrededor de las dos terceras partes de los ocupados en esas actividades son titulados, pero en Madrid el porcentaje es superior, superando el 70% (**gráfico 5.4**). Así pues, a mayor especialización productiva en actividades basadas en el conocimiento mayor intensidad en el empleo de capital humano universitario, y viceversa. La especialización orientada al conocimiento demanda recursos humanos de alta cualificación y los universitarios hacen posible —y con frecuencia impulsan— el desarrollo de esas actividades.

Gráfico 5.3

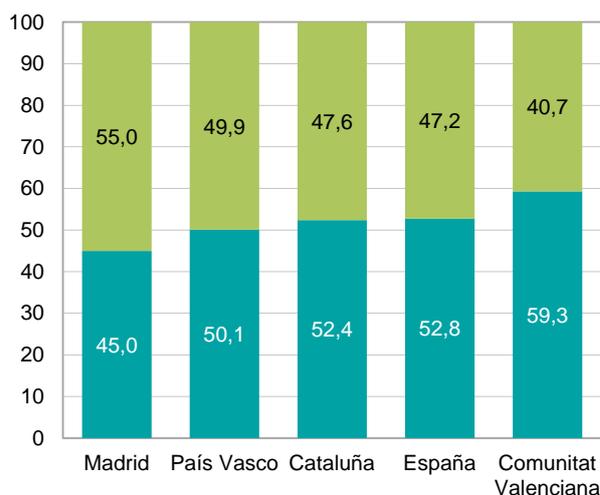
Distribución de los ocupados por intensidad en conocimiento. Selección de comunidades autónomas. 2015

(porcentaje)

a) Sector manufacturero



b) Sector servicios



■ Menos intensivos en conocimiento ■ Intensivos en conocimiento

Nota: En el sector manufacturero los sectores intensivos en conocimiento son los clasificados como de intensidad tecnológica alta y media-alta según la OCDE, mientras que los sectores menos intensivos en conocimiento son los que incorporan una intensidad tecnológica media-baja y baja. Véase la nota técnica 16.

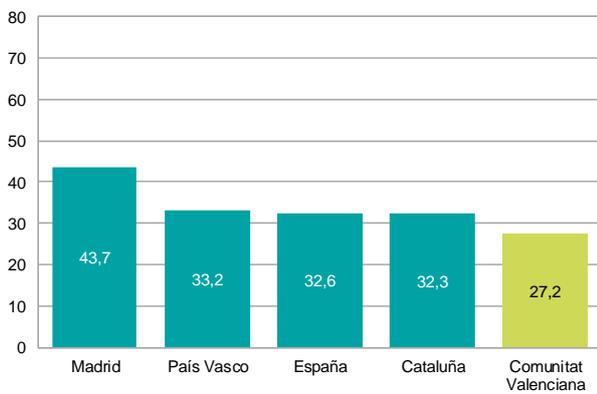
Fuente: INE y elaboración propia.

Gráfico 5.4

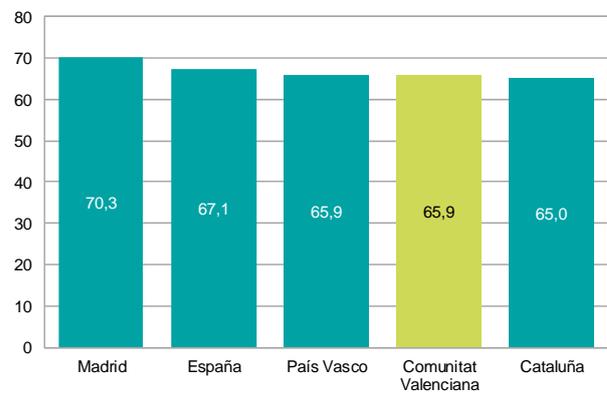
Ocupados en actividades intensivas en conocimiento sobre el total de ocupados. Selección de comunidades autónomas. 2015

(porcentaje)

a) Total ocupados



b) Ocupados con estudios universitarios



Nota: La información de 2015 hace referencia al II trimestre.

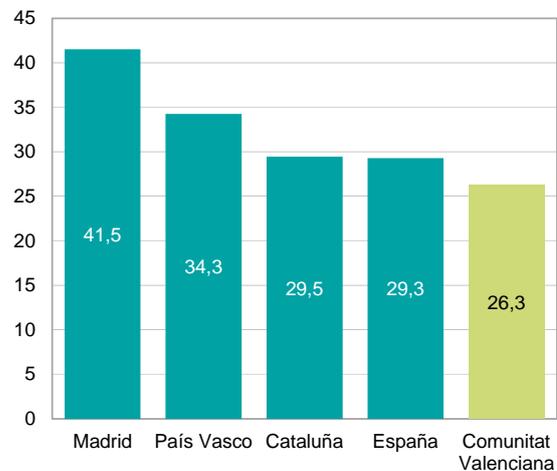
Fuente: INE y elaboración propia.

Una consecuencia de lo anterior es que cuanto mayor es el peso de las actividades intensivas en conocimiento mayor es también el porcentaje de los universitarios en el empleo total. Las diferencias entre países en este sentido son importantes pero también lo son dentro de España, como revela el **gráfico 5.5**. El menor peso en la Comunitat Valenciana de las actividades basadas en el conocimiento reduce el porcentaje que los universitarios representan en la ocupación total hasta el 26,3%. Pese a que la cifra ha mejorado respecto a la correspondiente a décadas pasadas, se encuentra por debajo de la media de España y Cataluña (29%) y, mucho más, de País Vasco (34,3%) y Madrid (41,5%). Se trata de diferencias muy importantes pues, para un mismo crecimiento del empleo total, Madrid crea un 58% más de oportunidades para los universitarios que la Comunitat Valenciana.

Gráfico 5.5

Ocupados con estudios universitarios sobre el total de ocupados. Selección de comunidades autónomas. 2015

(porcentaje)



Nota: La información de 2015 hace referencia al III trimestre.

Fuente: INE y elaboración propia.

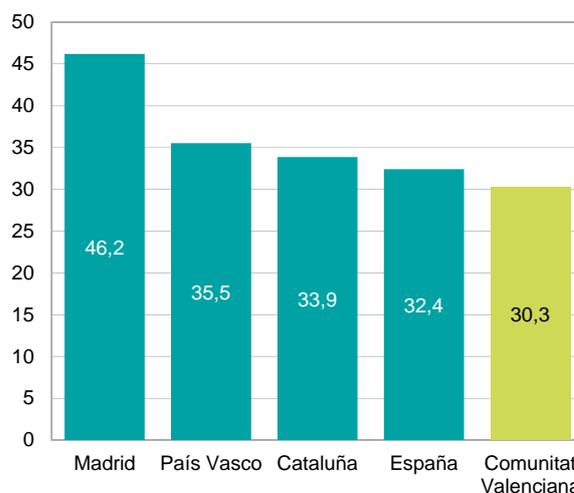
Visto desde la perspectiva del tipo de empleo existente, tras estas diferencias regionales se encuentra el hecho de que la estructura por ocupaciones de las actividades es muy distinta y cuanto más sofisticadas son éstas mayor es su porcentaje de puestos de trabajo altamente cualificados: directivos, técnicos y profesionales científicos e intelectuales y técnicos y profesionales de apoyo (véase Pérez y Benages 2012). Estos puestos son más abundantes en los centros neurálgicos de las empresas, es decir, en sus sedes centrales, unidades de I+D+i y de desarrollo de productos, que existen con más frecuencia en las empresas medianas y grandes que en las pequeñas.

En Madrid el 46% de los puestos de trabajo corresponde a ocupaciones altamente cualificadas, un porcentaje superior en más de 10 pp al de País Vasco, Cataluña, España y Comunitat Valenciana. En este último caso la cifra alcanza el 30,3%, de modo que, en relación a su empleo respectivo, por cada 100 puestos de alta cualificación existentes en la Comunitat, en Madrid hay 150 (**gráfico 5.6**).

La mayoría de esos puestos de trabajo altamente cualificados son ocupados por universitarios, pero no siempre sucede así. Dentro de esas categorías de la Clasificación Nacional de Ocupación (CNO) puede haber puestos con perfiles diversos, y algunos pueden ser ocupados por titulados de formación profesional o personas con experiencia pero sin titulaciones académicas. Así sucede con frecuencia entre los empresarios y directivos de empresas pequeñas. En España tres de cada cuatro empleados en las ocupaciones mencionadas son universitarios y uno no lo es. Pero el porcentaje de los que sí lo son ha ido creciendo conforme la población de titulados lo ha hecho y la dirección de las empresas se ha profesionalizado. Pues bien, se puede constatar en el **gráfico 5.7** que también en este sentido hay diferencias entre regiones y mientras en la Comunitat Valenciana el porcentaje de los ocupados altamente cualificados que son titulados no alcanza la media española (74,4%), Madrid la supera ampliamente (82,7%).

Gráfico 5.6

Ocupados en ocupaciones altamente cualificadas sobre el total de ocupados. Selección de comunidades autónomas. 2015 (porcentaje)

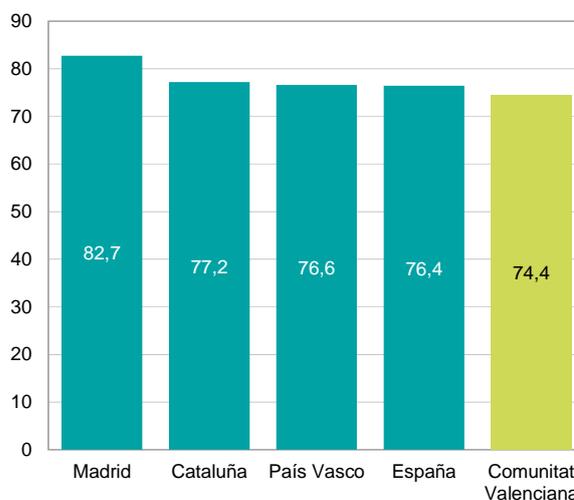


Nota: La información de 2015 hace referencia al II trimestre

Fuente: INE y elaboración propia.

Gráfico 5.7

Ocupados universitarios en ocupaciones altamente cualificadas. Selección de comunidades autónomas. 2015 (porcentaje)



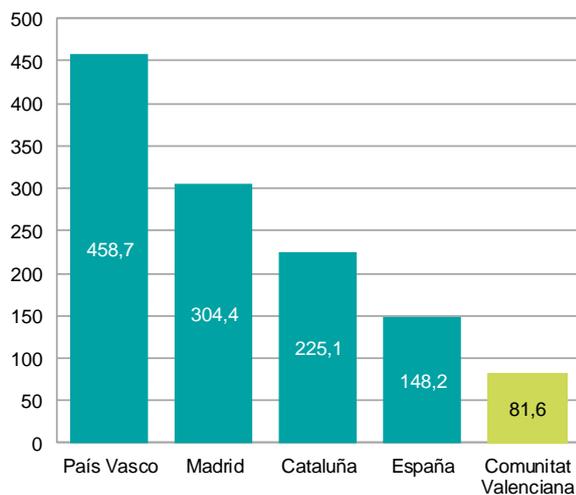
Nota: La información de 2015 hace referencia al II trimestre

Fuente: INE y elaboración propia.

Las informaciones mostradas en este apartado indican que la economía valenciana se caracteriza por una intensidad en el uso del capital humano menor que la de las regiones españolas más desarrolladas y que han resistido mejor la crisis, en particular el País Vasco y sobre todo Madrid. La economía valenciana presenta otra debilidad similar en el uso del capital tecnológico, ya comentada en el capítulo 1 cuando se señaló la debilidad de la actividad de I+D de las empresas. En 2013, frente a un gasto per cápita de las empresas valencianas de 81 euros, las vascas gastaban 459, las catalanas 225 y las madrileñas 304 (**gráfico 5.8**).

Gráfico 5.8

Gasto en I+D per cápita del sector empresas. Selección de comunidades autónomas. 2013 (euros por habitante)



Fuente: INE y elaboración propia.

Estas referencias regionales son importantes porque ofrecen comparaciones con economías que comparten un marco institucional muy similar —aunque no idéntico, debido a la amplia descentralización existente en España—. Por tanto, esa evidencia indica que es posible en ese mismo marco común avanzar más rápido y llegar más lejos en el desarrollo de los nuevos patrones de crecimiento y el despliegue de las actividades basadas en el conocimiento. Hacerlo o

no depende sobre todo del tejido productivo, pero también del acompañamiento que al mismo ofrezcan las instituciones públicas y las universidades. A estas también les interesa porque implica disponer de una mayor oferta de ocupaciones altamente cualificadas y contar con una mayor demanda de capital humano, en especial de universitarios, como reflejan los datos revisados. Desde estas perspectivas, la lenta transformación de la economía valenciana en la dirección que caracteriza a las economías más adelantadas frena el avance de la reestructuración de su tejido de ocupaciones, limita las oportunidades de empleo para los titulados y también el aprovechamiento de distintos tipos de sinergias con las universidades en el ámbito del desarrollo de proyectos conjuntos de investigación, sobre todo aplicada, formación a la carta, etc.

5.2 La transformación de la economía valenciana

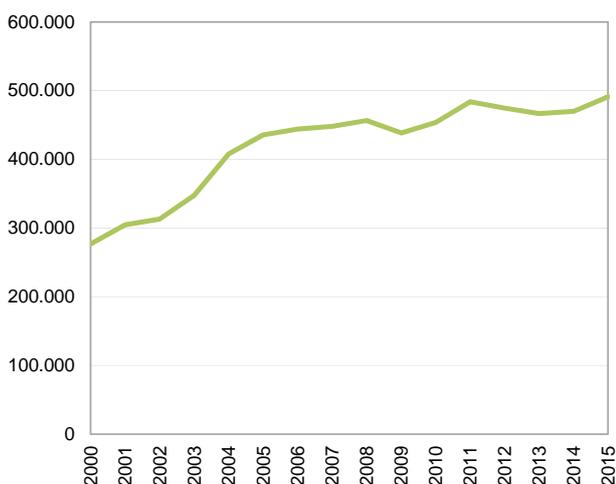
La mayor rapidez en el avance de las transformaciones estructurales de las economías de otras regiones y su más definida orientación al uso del conocimiento tiene que ver con los distintos puntos de partida de sus tejidos productivos en materia de especialización y características de sus empresas. Desde la perspectiva que aquí interesa destacamos sobre todo algunos rasgos que son relevantes para el uso y aprovechamiento productivo de los recursos generados por las universidades, el capital humano y tecnológico.

En esta sección se comenta primero la evolución del empleo del capital humano de los universitarios y su aprovechamiento productivo en la Comunitat Valenciana, revisándose a continuación la posible influencia en el mismo y la transformación del tejido productivo del tamaño de las empresas y la profesionalización de la dirección, la cultura empresarial predominante y la cultura emprendedora de las universidades y los universitarios.

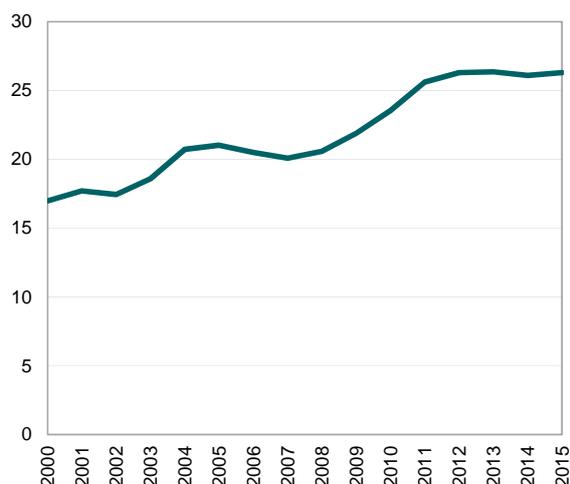
Gráfico 5.9

Población ocupada con estudios universitarios. Comunitat Valenciana. 2000-2015

a) Personas



b) Porcentaje sobre el total de ocupados



Nota: La información de 2015 hace referencia al II trimestre.

Fuente: INE y elaboración propia.

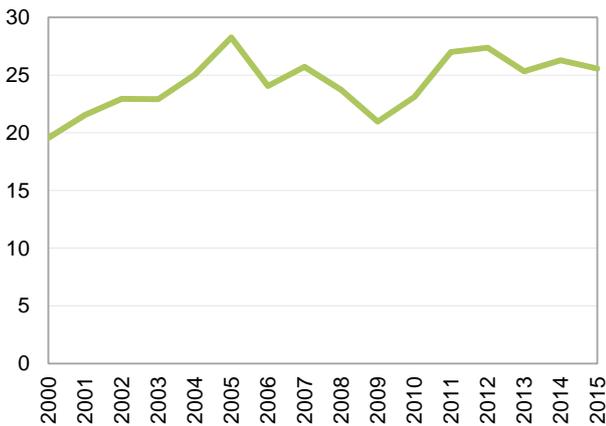
5.2.1 Empleo de los universitarios y aprovechamiento del capital humano

En la actualidad trabajan en la economía valenciana 490 mil titulados y el crecimiento de los universitarios ocupados en la Comunitat Valenciana desde comienzos de siglo asciende a 215 mil titulados, lo que representa un aumento del 77% respecto a la cifra de 2000. Este ritmo de avance ha sido mayor que el del conjunto del empleo durante la práctica totalidad del periodo considerado, de modo que el porcentaje de universitarios en la ocupación total ha crecido significativamente, como muestra el **gráfico 5.9**, desde el 17% al 26,3%. Durante los años de crisis el empleo total se ha reducido significativamente (la variación ha sido del -19,2% entre 2007 y 2014) mientras que el de los universitarios ha aumentado un 5%. Por tanto, también en estos años difíciles los titulados han estado (en términos relativos) algo más protegidos y, por ello, el avance del porcentaje que representan los universitarios en el empleo total ha proseguido.

Sin embargo, estas buenas noticias van acompañadas de dos rasgos del empleo universitario negativos. El primero es que el avance es mayor en otros lugares, en especial en Madrid, situada a escasa distancia de la Comunitat Valenciana y en la actualidad bien comunicada, lo que refuerza su capacidad de atracción. El segundo, que parte de los empleos a los que acceden los universitarios son ocupaciones que no corresponden a las descritas en el punto anterior como típicas de los trabajos de alta cualificación, de modo que se pueden considerar infraempleos para un titulado (ocupaciones administrativas, trabajos no cualificados en distintos servicios o en otras actividades, incluso manuales). El peso de estas ocupaciones que pueden implicar sobrecualificación en el empleo de los universitarios es elevado en España y también en la Comunitat Valenciana, donde supera sistemáticamente el 20% y en los últimos años el 25% (**gráfico 5.10**). Esta circunstancia significa que, probablemente, el capital humano de una parte importante de los titulados no está siendo completamente aprovechado, existiendo desajustes de cualificación entre la formación del trabajador y las tareas que desempeña.

Gráfico 5.10

Infraempleo de los ocupados universitarios. Comunitat Valenciana. 2000-2015
(porcentaje)



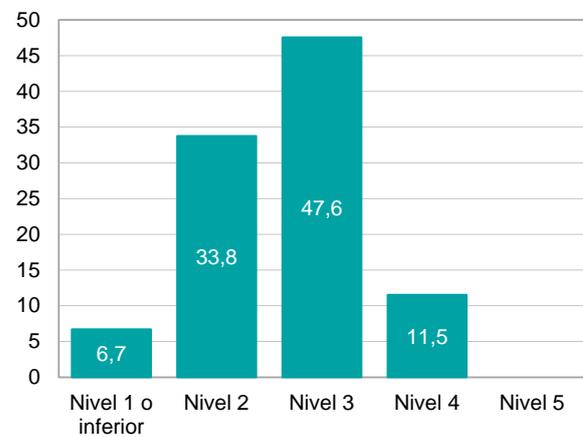
Nota: La información de 2015 hace referencia al II trimestre
Fuente: INE y elaboración propia.

No obstante, es importante hacer dos consideraciones en este sentido. La primera es que, debido a la diversificación de la oferta de estudios, la correspondencia entre los perfiles formativos y profesionales en muchas titulaciones se ha diluido y es más difícil establecer la correspondencia entre formación y requerimientos de los puestos. En otras palabras, es más complicado determinar *a priori* si un puesto de trabajo requiere formación superior o no y, por tanto, establecer de manera objetiva los desajustes. Pero, en segundo lugar, algunos estudios cuestionan que todos los titulados alcancen los niveles altos de conocimientos y competencias característicos de los universitarios. Concretamente, los resultados de la macroencuesta sobre competencias de los adultos (PIAAC) realizada por la OCDE (2013) arrojan resultados para los universitarios españoles que los sitúan en mayor proporción que en otros países en niveles de competencias medios (nivel 2 y 3) e incluso bajos en lugar de los altos de los niveles 4 y 5. Los datos de la encuesta indican que en los titulados con estos niveles intermedios o bajos de competencias se concentra el 80% de las situaciones de desajuste por sobrecualificación (gráficos 5.11 y 5.12). En cambio, entre los

que poseen los niveles altos son pocos los que ocupan puestos de los que no requieren alta cualificación, estando casi todos empleados en labores directivas o técnicas.

Gráfico 5.11

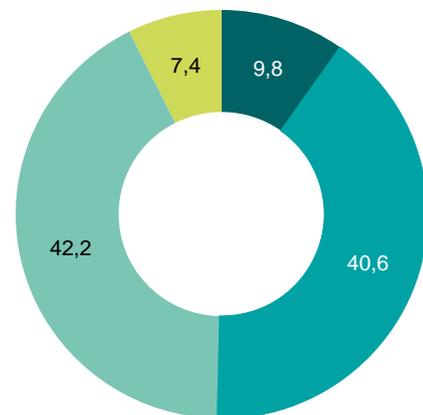
Distribución de los universitarios según nivel de competencias en matemáticas. España. 2012
(porcentaje)



Fuente: PIAAC (2013) y elaboración propia.

Gráfico 5.12

Porcentaje de universitarios sobrecualificados según nivel de competencias en matemáticas. Menores de 35 años. España. 2012
(porcentaje sobre el total de sobrecualificados)



■ Nivel 1 o inferior ■ Nivel 2 ■ Nivel 3 ■ Nivel 4 ■ Nivel 5

Fuente: PIAAC (2013) y elaboración propia.

A la vista de estos datos cabe preguntarse si el infraempleo es real o, por el contrario, lo que refleja es que un porcentaje importante de universitarios no están ocupados como trabajadores altamente cualificados porque no lo están verdaderamente. Diferenciar ambas explicaciones es relevante porque la primera apunta a que el problema es de infraempleo, es decir, de capacidad de absorción de capital humano del tejido productivo valenciano; pero la segunda explicación plantea una hipótesis de infracualificación e insatisfactorios resultados de los procesos formativos de una parte del alumnado en las universidades. Ninguna de ellas puede ser descartada.

5.2.2 Tamaño de las empresas y profesionalización de la dirección

Algunas limitaciones de la capacidad de absorción y aprovechamiento del capital humano de los universitarios por la economía valenciana se derivan del menor tamaño medio de sus empresas en comparación con otras comunidades. Existe abundante evidencia empírica de que las empresas aumentan el porcentaje de su personal con estudios universitarios conforme aumentan de tamaño. Mientras en las microempresas de menos de diez trabajadores el porcentaje de titulados supera en poco el 20% en las grandes de más de 250 se sitúa entre el 40 y el 50%.

En el caso valenciano se suman dos factores que frenan el empleo de universitarios: el porcentaje de trabajadores ocupados en microempresas y pymes es mayor; y la especialización de estas se orienta hacia actividades no intensivas en capital humano, como ya se ha comentado. Por esta segunda razón, en cada tamaño de empresa el empleo de titulados es menor. En el **gráfico 5.13** se pone de manifiesto el primer rasgo y en él se advierte que la región más diferenciada por concentrar empleo en empresas medianas y grandes es Madrid: el 42% frente al 24% de la Comunitat Valenciana. En el **gráfico 5.14** se comprueba que a mayor tamaño más empleo universitario, en general, pero País Vasco y Madrid, las regiones más intensivas en conocimiento, emplean más universitarios en cada uno de los tamaños de empresa considerados. Madrid, con más porcentaje de empleo en empresas grandes y en las que más de la mitad de los trabajadores son titulados, genera como ya se comprobó una gran demanda de empleo para los titulados.

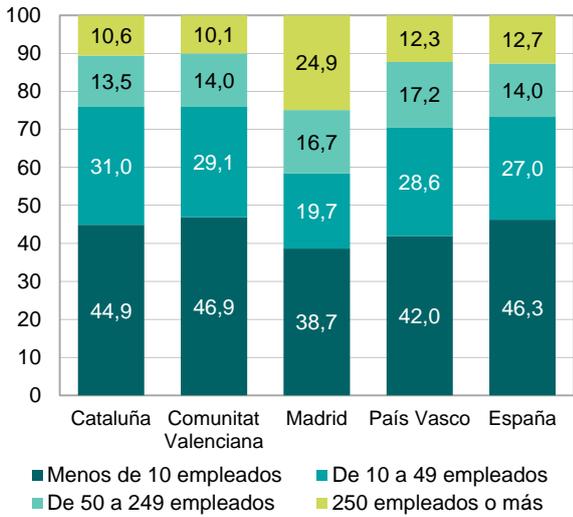
El efecto combinado de estas circunstancias en que en Madrid el 52% de los universitarios trabajan en empresas medianas o grandes, mientras ese porcentaje es solo del 33% en el caso valenciano. La otra cara de la moneda es que en la Comunitat Valenciana las dos terceras partes de los titulados trabajan en empresas pequeñas o en microempresas, absorbiendo estas últimas a más de un tercio del empleo de los universitarios (**gráfico 5.15**). Este menor tamaño tiene consecuencias sobre la profesionalización de la dirección de las empresas en las que trabajan los universitarios y también sobre las oportunidades de colaborar los titulados con otros universitarios en el seno de las empresas, generando sinergias y aprovechando economías de escala en el empleo del capital humano. También se produce una complementariedad de la educación universitaria con el resto de niveles más bajos que aumenta la productividad total de la empresa más que la parte atribuible a los trabajadores universitarios.

En las empresas medianas y grandes el porcentaje de las que encomiendan su gestión a directivos profesionales es mucho más elevado. Y entre los directivos profesionales la presencia de universitarios es mucho más frecuente que entre los empresarios con o sin asalariados, como se puede comprobar en el **gráfico 5.16**. Mientras entre los empresarios propietarios el porcentaje de titulados es bajo (25%), entre los directivos profesionales se aproxima al 75%. Una vez más, Madrid sobresale por arriba en empleo de capital humano, en este caso entre quienes toman las decisiones en las empresas, y la Comunitat Valenciana por abajo, pero las diferencias entre regiones no son tan importantes como las que se derivan de la decisión de las empresas de profesionalizar o no su dirección. Esta decisión es clave para el desarrollo de las estrategias empresariales en materias como el tamaño, la internacionalización y la orientación de la especialización hacia las actividades intensivas en el conocimiento y el empleo de capital humano. La pregunta a la que conduce esta reflexión es si las razones por las que la profesionalización de la dirección avanza más lentamente en la economía valenciana tiene que ver con factores relacionados con la cultura empresarial o si también influyen en ese retraso rasgos de la oferta de recursos humanos cualificados que generan las universidades.

Gráfico 5.13

Distribución de los ocupados por tamaño de empresa. Selección de comunidades autónomas. 2014

(porcentaje)

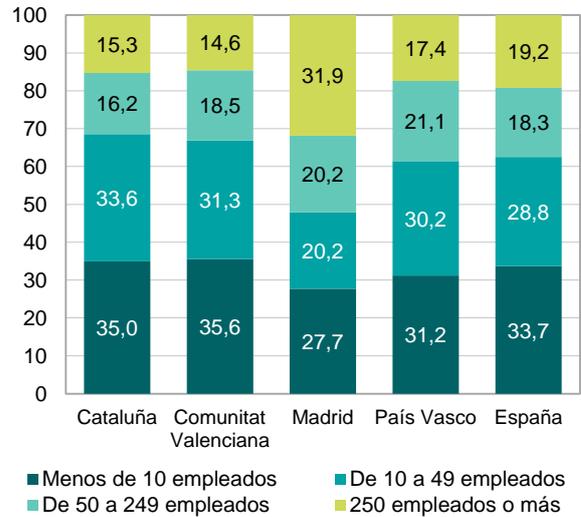


Fuente: INE y elaboración propia.

Gráfico 5.15

Distribución de los ocupados con estudios universitarios por tamaño de empresa. Selección de comunidades autónomas. 2014

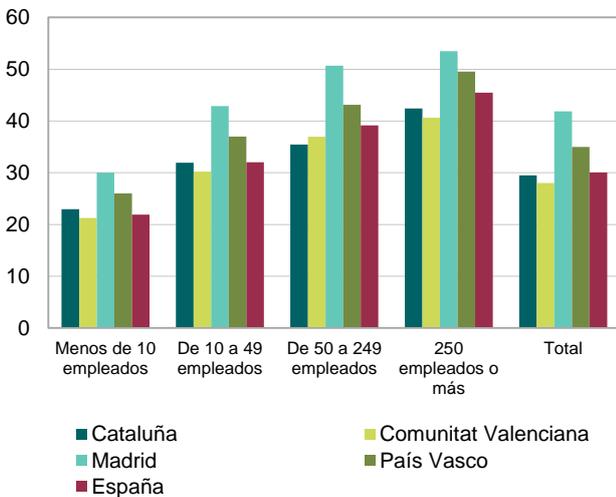
(porcentaje)



Fuente: INE y elaboración propia.

Gráfico 5.14

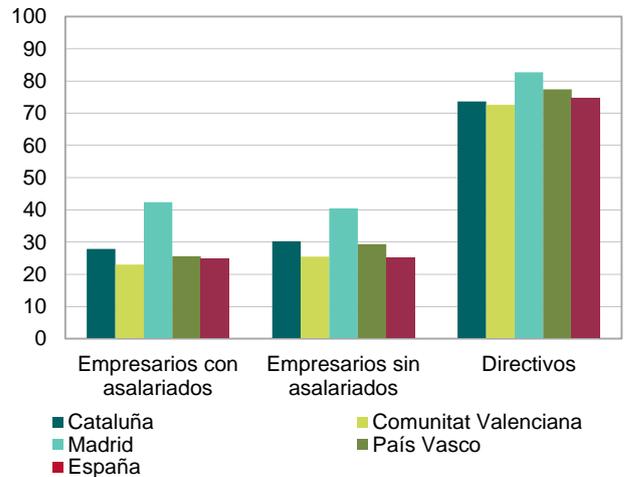
Ocupados con estudios universitarios por tamaño de empresa. Selección de comunidades autónomas. 2014 (porcentaje)



Fuente: INE y elaboración propia.

Gráfico 5.16

Emprendedores con estudios universitarios. Selección de comunidades autónomas. 2015 (porcentaje)



Nota: La información de 2015 hace referencia al II trimestre.

Fuente: INE y elaboración propia.

5.2.3. Cultura empresarial

Existen razones históricas, económicas y sociológicas que operan como factores externos a las empresas que explican parte de las diferencias valencianas con Madrid, País Vasco y Cataluña, por no hablar de economías más lejanas que funcionan en un entorno cultural e institucional muy diferente. Pero también son muy importantes los factores internos al tejido empresarial que explican por qué las comunidades más avanzadas poseen un porcentaje mayor de empresas más grandes, más rentables, más sólidas financiera y organizativamente, más profesionalizadas e innovadoras, y mejor conectadas con las redes de conocimiento mundial. Muchas empresas valencianas se encuentran atrapadas en un círculo vicioso en el que algunas fuerzas limitadoras internas desempeñan un papel relevante. Tenemos también campeonas, pero son menos abundantes que en otros lugares.

Un estudio reciente desarrollado por el Ivie y la Universitat de València en colaboración con la Asociación Valenciana de Empresarios constata que mientras en el País Vasco el 31% de las empresas pueden ser incluidas por sus resultados en el primer cuartil de competitividad, en el caso de las valencianas ese porcentaje se reduce al 17%. En cambio, en el último cuartil de resultados se ubican el 18% de las empresas vascas pero el 31% de las valencianas (Pérez y Escribá, dirs. 2015).

El citado estudio identifica los factores que subyacen a la dificultad de transformar las características estructurales de las empresas que limitan el aprovechamiento de las oportunidades de crecer y competir mejor de las empresas valencianas. La conclusión que se deriva del análisis es que las causas profundas de los problemas son, fundamentalmente, de recursos, capacidades y actitudes de quienes gobiernan las empresas y toman las decisiones, es decir, de sus propietarios y directivos. Las empresas son un reflejo de la concepción que tienen de las mismas sus órganos de gobierno y dirección que, para evolucionar, pueden necesitar cambiar su composición y forma de gobernarse y dirigirse.

Cuatro factores limitativos que pueden explicar las diferencias entre las empresas más competitivas y las que permanecen atrapadas en estadios de competitividad inferiores son: a) la escasa profesionalización de la dirección; b) el alto grado de personalismo del gobierno corporativo y la falta de apertura a perspectivas diversas e independientes; c) el recelo a perder el control; d) la limitada orientación al aprendizaje y la intolerancia al error. La superación de estas limitaciones puede provocar un salto cualitativo y dinamizar la travesía hacia estadios más elevados de competitividad.

Para avanzar en esas direcciones, y partiendo de las experiencias de las empresas más competitivas que se mueven en nuestro mismo entorno, es importante prestar atención a tres aspectos, interrelacionados entre sí:

- Lograr una mayor orientación al aprendizaje y una mayor tolerancia al error, como base del reconocimiento de que la competitividad es menor de la deseable. La toma de conciencia por parte de los directivos y empresarios de la importancia que tiene la orientación al aprendizaje puede alimentarse por distintas vías: con la puesta en marcha de sistemas de inteligencia competitiva que proporcionen una aproximación objetiva a la realidad; a través del asesoramiento estratégico y de la captación e incorporación de directivos con perfil analítico y pedagógico, y mediante el establecimiento de programas de cambio de la cultura organizativa.
- Apertura de perspectivas: al cambio, el planteamiento de alternativas diversas, la adopción de enfoques innovadores y la adecuada comprensión de un mercado cada vez más internacional y variado. Contribuyen a ello la diversidad en los equipos directivos, con formación variada y diversidad de nacionalidades, experiencias previas en procesos de toma de decisiones arriesgadas o complejas, dispuestos a pensar de forma diferente a como se hizo en el pasado. También ayuda disponer de equipos con más formación, más racionales y menos emocionales, que pro-

porcionen una buena base para ampliar la perspectiva en las decisiones estratégicas y la incorporación de expertos independientes con capacidad crítica, e impulso a las funciones encomendadas a los consejos de control, contribución de recursos y reflexión estratégica.

- Equilibrar los deseos de control —un problema especialmente importante en las empresas de carácter familiar, mayoritarias en la Comunitat Valenciana— sin imponer sistemas que obstaculizan la mejora competitiva porque limitan la capacidad de crecimiento y de adopción de estrategias avanzadas. Para que el control conviva con el riesgo que representa contemplar opciones estratégicas más complejas las empresas de éxito se apoyan en modelos de gobierno corporativo que separan las funciones de control y de ejecución; la profesionalización de los equipos directivos, evitando planteamientos personalistas o paternalistas que limitan el desarrollo profesional de los directivos atraídos a la empresa; y la atracción de talento con capacidad analítica y prospectiva, capaz de abordar las decisiones con un planteamiento que explore las posibilidades de convertir la incertidumbre en un riesgo calculado y de abrir la empresa a nuevos enfoques y desarrollos.

El gran reto de muchas empresas valencianas es conseguir la apertura de miras que necesitan los órganos que dirigen las empresas en la actualidad para abordar estrategias que son imprescindibles para escalar estadios de desarrollo competitivo más avanzados y exitosos. Pues bien, como se acaba de señalar, si el avance en esa dirección pasa por los caminos señalados en los puntos anteriores es crucial el papel que puede desempeñar la incorporación a las empresas de un número creciente de universitarios bien formados, con amplitud de miras, conocimiento de idiomas y experiencia internacional, capacidad de trabajo en equipo, actitud crítica y ganas de aprender

y emprender. Ese es el reto para las empresas, pero también para las universidades.

En todas las regiones existen empresas que han sido capaces de avanzar en esa dirección, y también algunas lo han conseguido en la Comunitat Valenciana. Pertenecen a sectores muy diversos y tienen dimensiones bastante variables, y poseen un importante valor de referencia: ofrecen pruebas reales de que aquí es posible romper o superar inercias y lograr posiciones muy competitivas, siempre que se incorporen los recursos, las capacidades y actitudes que son imprescindibles.

No existe una receta única para todas las empresas y descubrir la adecuada en cada caso es la tarea de los empresarios y los directivos que han de tomar las decisiones. En las unidades productivas que ya compiten mejor hay rasgos que se repiten y que indican que para elegir la estrategia concreta adecuada es necesario que quienes decidan estén preparados para contemplar un amplio catálogo de opciones competitivas y elegir las combinaciones de factores y opciones más oportunas. Las empresas que se sitúan en posiciones competitivas avanzadas, también las valencianas, se caracterizan por la fortaleza de sus patrones de gobierno corporativo y de sus equipos directivos y, en general, por el empleo más intenso del conocimiento en sus distintas variantes y perfiles. Así pues, confirman el papel clave del capital humano, en especial el que se sitúa al frente de las empresas.

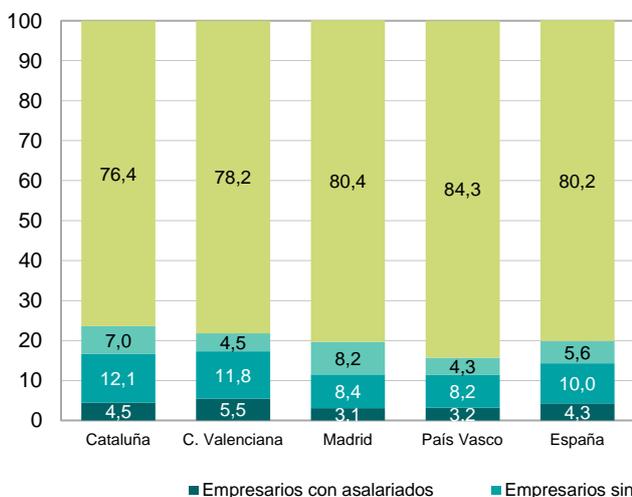
Lo que se necesita es que otras muchas empresas valencianas superen también las barreras que frenan el avance del capital humano y tecnológico. Para lograrlo, un reto fundamental del tejido productivo valenciano es divulgar y extender las prácticas, orientaciones, valores y creencias de las empresas líderes, en particular la mayor incorporación a las mismas de recursos humanos adecuadamente preparados y mejor entrenados.

Gráfico 5.17

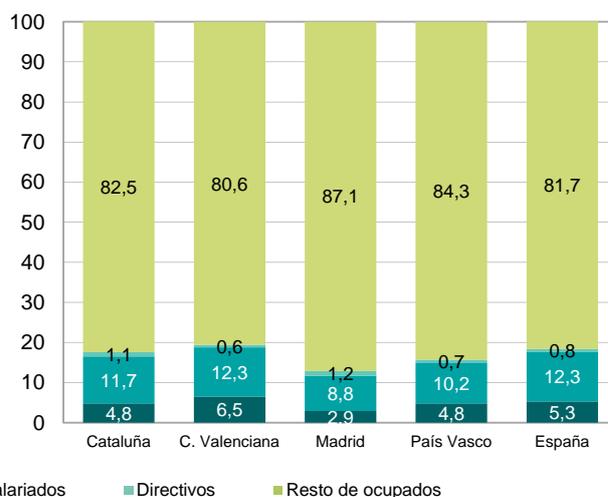
Distribución de los ocupados por situación profesional y nivel de estudios. Selección de comunidades autónomas. 2015

(porcentaje)

a) Ocupados con estudios universitarios



b) Ocupados con estudios no universitarios



Nota: La información de 2015 hace referencia al II trimestre.

Fuente: INE y elaboración propia.

5.2.4. Universitarios y universidades emprendedoras

La contrapartida de la necesidad de incorporar al gobierno y la dirección de las empresas valencianas recursos humanos bien preparados para definir y ejecutar estrategias competitivas adecuadas a las circunstancias actuales es poder acceder a una oferta abundante de esos recursos. En la actualidad eso significa, en la mayoría de los casos, incorporar a titulados superiores con perfiles de especialización que pueden ser muy diversos, según las actividades, pero, en cualquier caso, con altos niveles de competencias lingüísticas y matemáticas y bien equipados con competencias transversales para la comunicación, la dirección de personas, los idiomas o la informática. Esta oferta puede ser suministrada por universidades y centros de educación superior muy diversos, de dentro y fuera de la Comunitat Valenciana, pero sería importante que las universidades que forman el SUPV participaran de manera decidida en esa

tarea de renovar y reforzar el perfil de los emprendedores de la Comunitat.

Está relativamente extendida entre los empresarios y profesionales la opinión de que existe escaso interés por las actividades emprendedoras de los estudiantes y titulados universitarios. Sin embargo, se trata de un punto de vista no respaldado por la información disponible que, hay que reconocerlo, no es demasiado abundante. Ciertamente, la mayoría de universitarios trabajan por cuenta ajena, pero uno de cada cinco lo hace por cuenta propia como empresario con o sin asalariados (17,3%) o como directivo (4,5%), desempeñando tareas en las que es necesario tener una actitud emprendedora (**gráfico 5.17**). Los porcentajes de universitarios que desarrollan actividades emprendedoras en la Comunitat Valenciana son algo mayores que los de Madrid y País Vasco, y algo menores que los de Cataluña. La diferencia con Cataluña y Madrid se manifiesta sobre todo en que en esas regiones el porcentaje de directivos profesionales es claramente mayor.

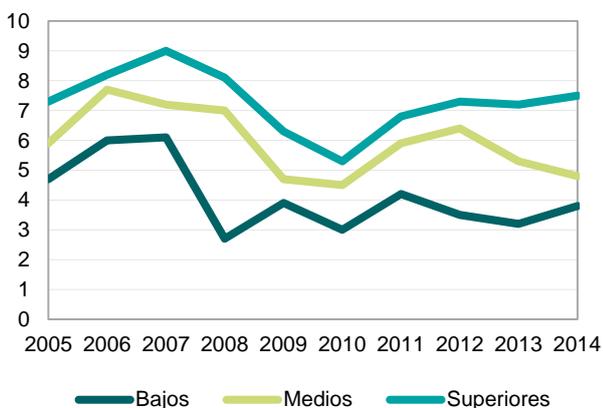
Estos porcentajes de titulados en actividades emprendedoras en la Comunitat Valenciana son algo inferiores a los de los no universitarios en el caso de los empresarios pero no en el de los directivos, la categoría más relevante para una renovación de los órganos de gobierno y dirección de las empresas que pasa por la profesionalización, es decir, por la contratación a través del mercado de las personas que deben decidir en las organizaciones.

Tampoco confirma la opinión de que los universitarios no se interesan por la actividad emprendedora el índice TEA (de actividad emprendedora total) que elabora el Global Entrepreneurship Monitor para 75 países. En España, el valor de TEA de las personas con estudios superiores oscila entre el 7-8% en la última década —sin una tendencia definida— entre 2 y 3 puntos por encima del correspondiente a quienes tienen estudios medios o bajos, con cierta tendencia a aumentar las diferencias en los años recientes (**gráfico 5.18**).

Gráfico 5.18

Evolución del índice TEA (Índice de actividad emprendedora total) por nivel de estudios terminados. España. 2005-2014

(porcentaje)



Fuente: Peña, Guerrero y González-Pernía (2015).

Las razones en las que se fundamenta la desconfianza hacia la capacidad de las universidades para fomentar las actitudes emprendedoras son poco claras y, en ocasiones, sesgadas por prejuicios de signo contrario a los de aquellos que, desde la universidad, defienden una completa desconexión de esta con el mercado. Unas y otras son minoritarias y, en realidad, la mayoría de universitarios ve necesaria la relación de las universidades con las empresas y conveniente que estas encuentren las cualificaciones que buscan entre los titulados. Muchas de las titulaciones contemplan la formación que ofrecen con horizontes definidos de ejercicio profesional, con expectativas en algunos casos para los titulados de actuar en una proporción significativa como empresarios autónomos y en otros casos como directivos. A ello se añade que el interés por explorar nuevos caminos, la apertura de perspectivas, la actitud permanentemente abierta al aprendizaje y la ambición, necesarios para innovar o desarrollar nuevas empresas, está presente también entre los investigadores. Se trata pues de horizontes, actitudes, creencias, valores y experiencias, que no tienen por qué ser ni son ajenos a las vivencias universitarias.

Es cierto que desarrollar una iniciativa emprendedora en el terreno económico puede requerir complementos de formación específicos, más o menos amplios según la titulación de partida. Pero las universidades pueden proporcionarlas —de hecho ya lo hacen— a través de su oferta de postgrado o mediante dobles titulaciones, cada vez más frecuentes, aunque lo harían mejor si contaran más los profesionales externos experimentados para diseñar e impartir parte de la formación. También desarrollan iniciativas emprendedoras cada vez más abundantes por otras vías, como muestra el **gráfico 5.19**, que enumera hasta diez variantes de actividades de las universidades españolas en el ámbito del emprendimiento. Algunas de ellas son desarrolladas en la actualidad en la mayoría de las universidades, como indican los porcentajes del gráfico: formación emprendedora no curricular, centros de formación, asesoramiento e incubación de ideas de negocio, emprendimiento de base tecnológica, cátedras de emprendimiento, concursos de emprendimiento, etc. Se trata de terrenos en los que, sin duda, queda todavía mucho por hacer, pero las universidades valencianas llevan bastantes años traba-

jando en ellos, y cada vez la actividad en los mismos es más intensa.

Por tanto, existen razones para afirmar que las universidades están en condiciones de reclamar un papel destacado en la renovación del tejido empresarial valenciano, por dos razones. La primera que esta renovación pasa de manera destacada por la mejora del capital humano de empresarios y directivos de las empresas, para aproximarse a las dotaciones de re-

cursos de las regiones y economías más avanzadas, incrementando la proporción de titulados altamente cualificados. La segunda razón es que las universidades del SUPV tienen capacidad de actuar en ese terreno, aunque deben mejorar en colaboración con las empresas y, en especial, con los responsables de las mismas que tienen más interés en hacerlo porque forman parte de las organizaciones más competitivas o más preocupadas por reforzar sus relaciones con el mundo del conocimiento.

Gráfico 5.19

Actividades de las universidades españolas en el ámbito del emprendimiento. 2012
(porcentaje de universidades que realizan la acción emprendedora)



Fuente: Peña, Guerrero y González-Pernía (2015).

5.3 Perspectivas y palancas del empleo universitario

El aprovechamiento efectivo del potencial productivo que representa el capital humano de los universitarios pasa por el empleo del mismo en actividades y ocupaciones capaces de generar valor añadido basándose en el conocimiento. Este proceso depende, a su vez, de que las empresas aborden los cambios internos en los que se ha insistido en el apartado anterior y por que las universidades faciliten esos cambios mejorando sus ofertas formativas y el desarrollo de relaciones de confianza amplias y profundas con el tejido empresarial.

Las líneas de avance de estos procesos en el pasado reciente se han desarrollado a través de la creciente presencia de los universitarios en las empresas, tanto entre sus equipos directivos como entre su personal técnico. En ese sentido, la trayectoria del empleo de los universitarios en la Comunitat Valenciana es alentadora, pero la crisis ha debilitado sustancialmente el ritmo de incorporación y ha intensificado el problema del infraempleo de los titulados. El comienzo de la recuperación (**gráfico 5.20**) —en los últimos seis trimestres el empleo ha crecido de nuevo— es alentador, pues no solo el empleo valenciano ha crecido con más fuerza que en otras regiones (un 6,5%) sino que el de los titulados lo ha hecho más rápidamente (un 7,3%) y el número de puestos de trabajo altamente cualificados más todavía (7,9%). Son datos correspondientes a un periodo muy breve, pero apuntan en la buena dirección respecto de la mejora de la cualificación y las ocupaciones que la economía valenciana necesita. La consolidación de esa tendencia indicaría que la Comunitat Valenciana sintoniza más la orientación de su tejido productivo con las tendencias que harían más sostenible y competitivo su tejido productivo en el futuro.

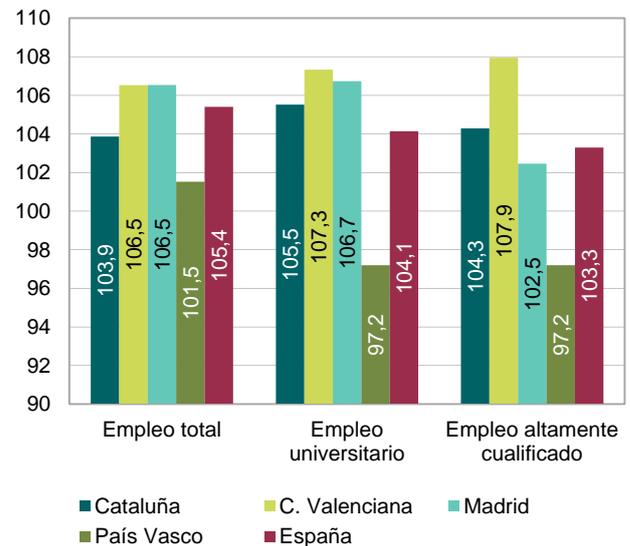
El ritmo que pueda seguir en el futuro la transformación del tejido productivo valenciano y del resto de España es crucial para las expectativas de los titulados y, en este sentido, cabe destacar varios factores importantes que condicionarán el resultado. El primero es, desde luego, el ritmo de crecimiento de la eco-

nomía, pero este no será independiente de su capacidad de adaptarse al nuevo escenario de oportunidades tecnológicas ni de su competitividad. En otras palabras, la tasa de crecimiento no es una variable completamente exógena sino en buena medida endógena, desde la perspectiva que consideramos. En segundo lugar, el empleo de los titulados dependerá de la velocidad a la que se produzcan los cambios estructurales que orientan la economía más hacia las actividades intensivas en conocimiento y las ocupaciones más cualificadas. En tercer lugar, las oportunidades laborales de los titulados dependerán de su titulación, de sus niveles de competencias individuales y de los complementos de formación relevantes para su empleabilidad.

Gráfico 5.20

Recuperación del empleo: total, universitario y ocupaciones cualificadas. Selección de comunidades autónomas

(I trimestre 2014=100)



Fuente: INE y elaboración propia.

Aunque las informaciones para evaluar cuantitativamente el comportamiento futuro de estas variables son limitadas, es de interés revisar los datos disponibles en algunos ejercicios de prospectiva y otros análisis recientes de empleabilidad de los universitarios.

La mayoría de ellos no se refieren específicamente a la Comunitat Valenciana sino al conjunto de España. De los mismos se desprenden mensajes positivos, pero con diferencias importantes en lo que se refiere al futuro de titulados con perfiles formativos distintos.

5.3.1. Empleabilidad de los titulados

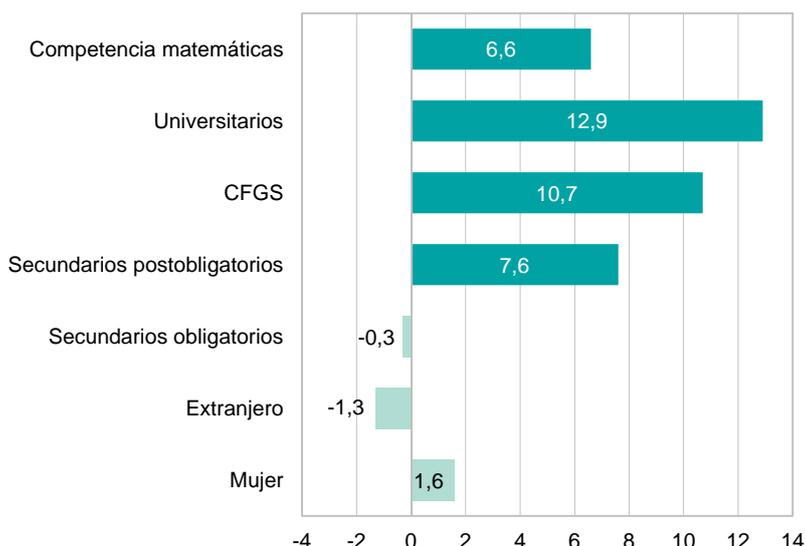
Las tasas de desempleo por niveles de estudio indican que la formación superior se ha hecho más relevante durante los años de crisis de lo que ya era en el pasado a la hora de establecer diferencias en términos de empleabilidad. Pero también se ha constatado hasta 2013 que la puerta de entrada ha estado bastante cerrada, sobre todo para los más jóvenes, razón por la cual la tasa de paro de los titulados ha aumentado y para los menores de 35 años la ocupación se ha reducido. Es el resultado de la falta de oportunidades nuevas de empleo, y la razón por la cual un ele-

vado porcentaje de titulados —sobre todo recientes— ocupan puestos de trabajo para los que podrían estar sobrecualificados.

Los datos de PIAAC han permitido afinar los análisis en este sentido, en dos direcciones relacionadas: advierten que una parte de esa sobrecualificación podría ser ficticia, porque los niveles de competencias de una parte de los titulados no son los esperados; y confirman que la titulación superior incrementa significativamente la probabilidad de estar ocupado pero para ella también importan los niveles de competencias efectivamente alcanzadas. En realidad, tener las competencias adecuadas importa tanto como tener el título (**gráfico 5.21**) o, en otras palabras, no tenerlas puede reducir el potencial incremento de la empleabilidad de una titulación a la mitad.

Gráfico 5.21

Determinantes de la probabilidad de estar ocupado de los jóvenes de 16 a 34 años. España. 2012 (puntos porcentuales)



Nota: Resultado de probit, efectos marginales sobre la probabilidad de estar ocupado, el efecto de la competencia matemática corresponde a 100 puntos PIAAC adicionales. El individuo de referencia del modelo probit estimado corresponde a un joven de sexo masculino, español, sin pareja y sin hijos, cuyo máximo nivel de estudios es primarios. En color más claro los valores no significativos.

Fuente: PIAAC (2013) y elaboración propia.

Estas conclusiones indican que estar en posesión de un título facilita pero no garantiza un empleo. También señalan que el título es un indicador relevante de capital humano pero no el único: las empresas lo tienen en cuenta en sus procesos de selección y desarrollo profesional de recursos humanos, pero evalúan además las capacidades, competencias y habilidades efectivas de los candidatos, sobre todo cuando por su tamaño utilizan técnicas de gestión de personas más sofisticadas. En este sentido, otra circunstancia relevante para la empleabilidad es la especialización que ofrece la titulación cursada. Ni la probabilidad de estar ocupado ni el riesgo de ocupar puestos de trabajo que implican infraempleo son los mismos en todas las titulaciones.

Aunque la diversidad en ambos sentidos va más allá de las ramas de estudio, en términos generales existen entre las mismas diferencias en estos ámbitos que se pueden resumir como sigue. La ocupación — medida por la tasa de afiliación a la Seguridad Social— es mayor entre los titulados de Ciencias de la Salud, Ingeniería y Arquitectura que en Ciencias y Ciencias Sociales y Jurídicas y, sobre todo, en Artes y Humanidades. Las diferencias en las tasas de ocupación entre los extremos son de hasta 20 puntos porcentuales (**gráfico 5.22** panel a). Los datos recientemente publicados por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de seguimiento de la afiliación a la Seguridad Social de los egresados en 2010 indican que, en todas las ramas, con el transcurso del tiempo la inserción laboral aumenta: al cuarto año de finalizar los estudios (2014) es cerca de 20 puntos porcentuales mayor que el primer año (2011). Esta mejora es debida, probablemente, a la paulatina mejora de la economía, pero también a mejoras en la empleabilidad de muchos titulados, mediante complementos de formación (uno de cada tres parados con educación superior está formándose, reduciéndose la proporción a uno de cada diez en los de menor nivel de estudios) y la superación de experiencias laborales precarias.

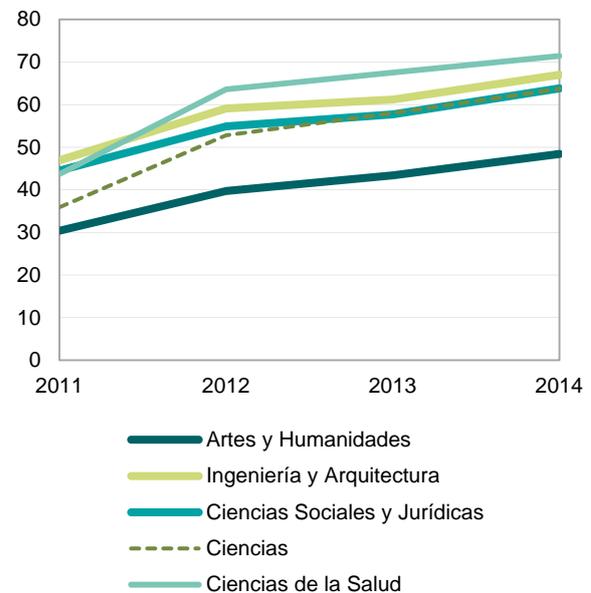
Desde el punto de vista del tipo de ocupaciones de los titulados, las diferencias por ramas también muestran mejores oportunidades para los graduados recientes. El citado informe del MECD ofrece datos de los grupos de cotización a la Seguridad Social en

2014 de los egresados en 2010, observándose que entre los de Ciencias de la Salud la frecuencia con la que desempeñan trabajos en los que no se reconoce la titulación universitaria (al menos desde la perspectiva del grupo de cotización) es la más baja de todas (**gráfico 5.22** panel b). En el resto de ramas los porcentajes de titulados que cotizan en grupos medios o bajos es mucho más elevado, llegando al 50% en Artes y Humanidades y Ciencias Sociales y Jurídicas. Aunque el grupo de cotización no se corresponde siempre con el perfil del puesto de trabajo, los datos son lo bastante importantes como para pensar que en muchas empresas los titulados no son reconocidos salarial ni contractualmente como trabajadores altamente cualificados.

Gráfico 5.22

Empleabilidad de los universitarios

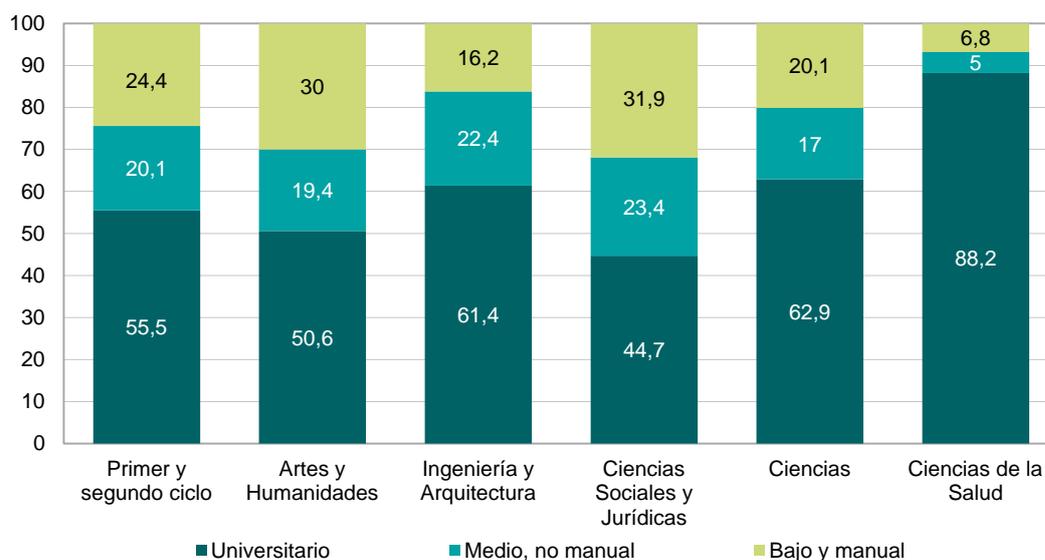
a) Tasa de afiliación de los egresados universitarios del curso 2009-2010 por rama de conocimiento (porcentaje)



Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2015b).

Gráfico 5.22 (cont.)

b) Distribución de los egresados universitarios del curso 2009-2010 afiliados a la Seguridad Social en 2014 según grupo de cotización por rama de enseñanza (porcentaje)



Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2015b).

5.3.2. Perspectivas para el empleo cualificado

Las perspectivas futuras de empleo para los jóvenes titulados españoles serán mejores en el futuro si se confirman las previsiones de CEDEFOP para la próxima década. Lo serán incluso en escenarios de crecimiento económico moderado, al combinarse la recuperación de la creación de empleo neto con la intensificación de los puestos de trabajo cualificado y, además, un importante relevo de trabajadores retirados por jóvenes. Hasta 2025 podrían crearse en España 6 veces más empleos por el retiro de trabajadores mayores que empleos adicionales netos y, obviamente, los beneficiarios de esa situación serán los jóvenes. Tanto en el ámbito del empleo neto como en de los relevos la mayoría de puestos de trabajo a los que se podrá acceder tendrían un perfil de cualificación para el que sería necesario contar con estudios superiores (universitarios o de formación profesional). En conjunto, las predicciones estiman una cifra de 3,1

millones de puestos de ese perfil, correspondientes a los grupos 1, 2 y 3 de la clasificación nacional de ocupaciones (CNO), en los que son previsibles relevos por retiros muy abundantes (**gráfico 5.23**).

Las contribuciones al crecimiento esperado del empleo que corresponderán a los distintos grupos de ocupación dependerán de los tamaños de los respectivos grupos y de las tasas esperadas de crecimiento de cada una de las ocupaciones. El **gráfico 5.24** ilustra esas diferencias utilizando diagramas de Harberger que muestran las contribuciones de los distintos grupos de ocupación ordenadas de mayor a menor tasa de variación esperada del empleo (eje vertical). En el eje de abscisas se representa el volumen inicial de empleo en cada grupo. En el gráfico se distinguen en tres paneles los comportamientos estimados de los empleos netos creados (panel a), los generados por sustitución de los trabajadores que se retiran (panel b) y la suma de ambos (empleo bruto total generado).

Los valores representados en el eje de abscisas de los grupos de ocupaciones son los mismos en los tres paneles, pues representan el empleo actual de cada uno.

Las ocupaciones cualificadas (grupos 1, 2 y 3) ya representan uno de cada tres puestos de trabajo en la actualidad, siendo el grupo tres (técnicos y profesionales de apoyo) el de mayor tamaño seguido del grupo 2 (técnicos y profesionales científicos e intelectuales) y, por último, el grupo 1 (directores y gerentes). Entre los tres se espera que generen 3,1 millones de empleos brutos, la mayoría de los cuales (75%) se deberán a la sustitución por retiro y 760 mil serán empleos netos. El grupo 3 es aquel en el que el porcentaje de empleo neto es superior, mientras en los otros dos es mucho más escaso pero en ambos casos a los empleos brutos generados optarán principalmente los jóvenes más y mejor formados.

Los grupos de ocupados cualificados se sitúan en la mitad izquierda del panel de empleo neto porque las tasas de crecimiento de esas oportunidades son las mayores (junto con las correspondientes al grupo 5, trabajadores de los servicios de restauración, personales, protección y vendedores). En el panel correspondiente a los retiros, las tasas de los grupos 1 y 2 también son de las más elevadas, pero no las del 3.

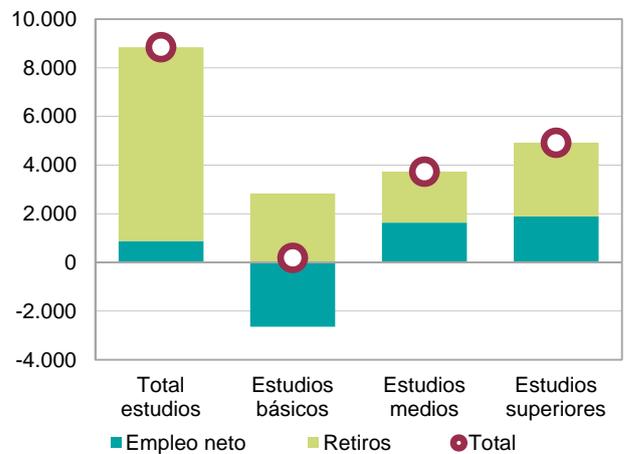
Tras este crecimiento de las ocupaciones cualificadas por la vía de la creación de empleo neto o la cobertura de retiros está la dinámica prevista del empleo total en las distintas actividades o sectores, es decir, el crecimiento y cambio de la especialización de la economía. Para una determinada tasa de crecimiento de la economía la creación de empleo cualificado será mayor si se intensifica el uso del capital humano en cualquiera de los sectores y también si el crecimiento de las actividades intensivas en conocimiento es más intenso

Gráfico 5.23

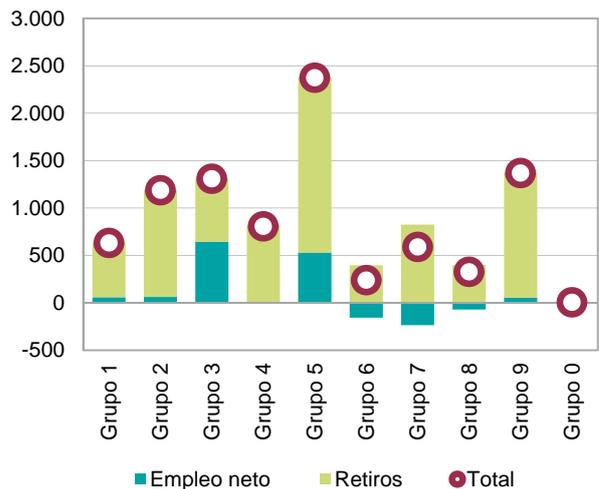
Perspectivas de empleo previstas. España. 2013-2025

(miles de empleos)

a) Por nivel de estudios terminados



b) Por grupo de ocupación



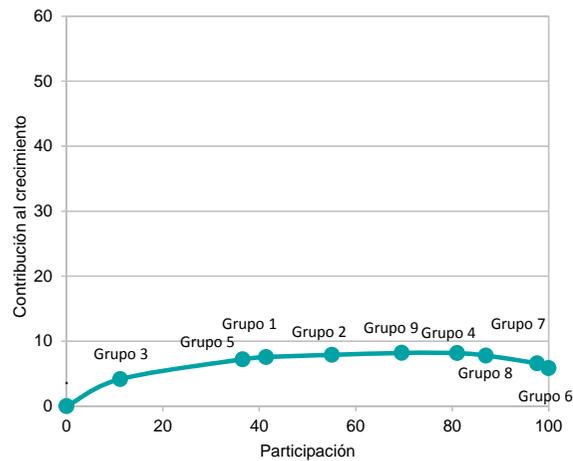
Nota: Grupo 1: Directores y gerentes; Grupo 2: Técnicos y profesionales científicos e intelectuales; Grupo 3: Técnicos y profesionales de apoyo; Grupo 4: Administrativos; Grupo 5: Trabajadores de los servicios de restauración, personales, protección y vendedores; Grupo 6: Trabajadores cualificados en el sector agrícola, ganadero, forestal y pesquero; Grupo 7: Artesanos y trabajadores cualificados de las industrias manufactureras y la construcción; Grupo 8: Operadores de instalaciones y maquinaria, y montadores; Grupo 9: Ocupaciones elementales; Grupo 0: Fuerzas armadas.

Fuente: CEDEFOP (2015)

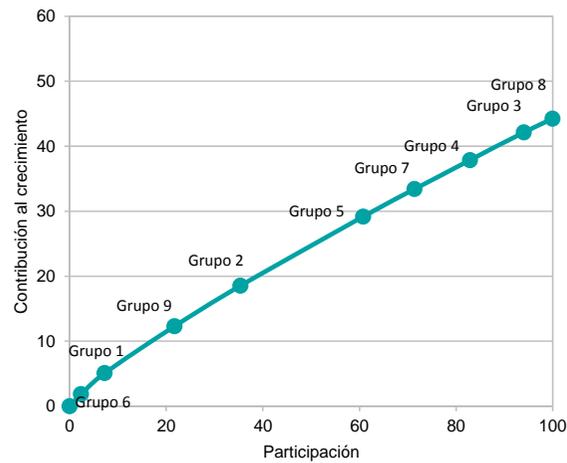
Gráfico 5.24

Diagramas de Harberger del crecimiento del empleo por grupo de ocupación. España. 2013-2025

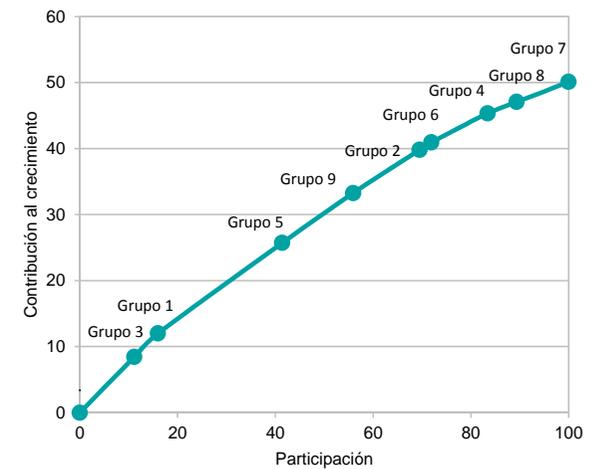
a) Empleo neto



b) Retiros



c) Empleo total



Nota: Grupo 1: Directores y gerentes; Grupo 2: Técnicos y profesionales científicos e intelectuales; Grupo 3: Técnicos y profesionales de apoyo; Grupo 4: Administrativos; Grupo 5: Trabajadores de los servicios de restauración, personales, protección y vendedores; Grupo 6: Trabajadores cualificados en el sector agrícola, ganadero, forestal y pesquero; Grupo 7: Artesanos y trabajadores cualificados de las industrias manufactureras y la construcción; Grupo 8: Operadores de instalaciones y maquinaria, y montadores; Grupo 9: Ocupaciones elementales.

Fuente: CEDEFOP (2015)

5.3.3. El reto de retener y atraer talento

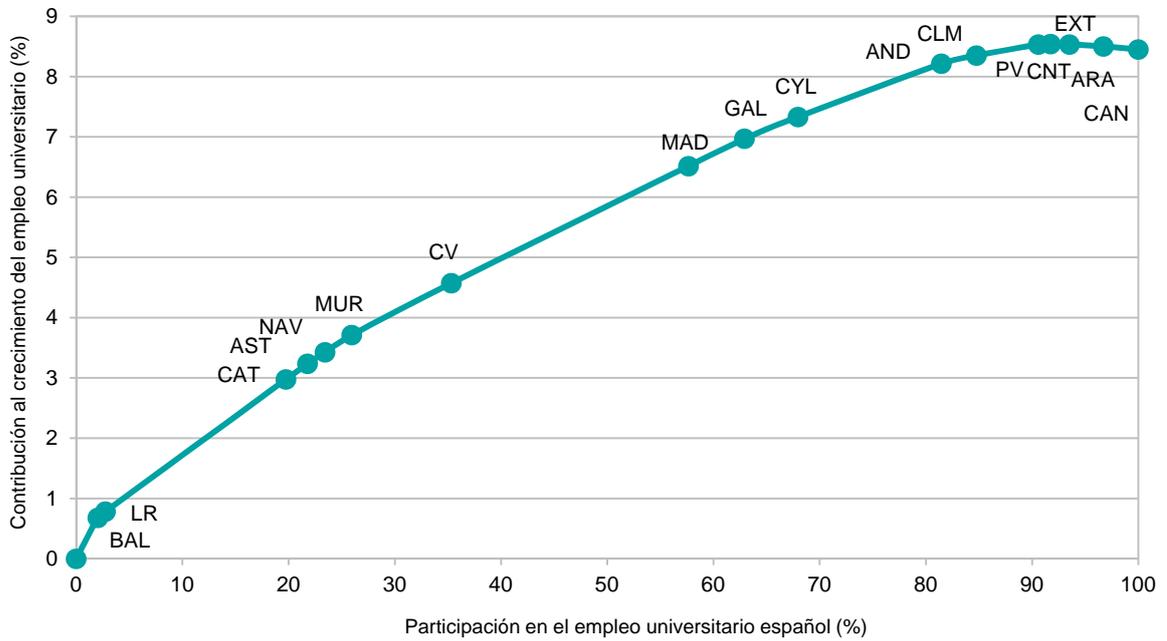
Las estimaciones presentadas de las oportunidades de empleo se basan en los análisis de CEDEFOP para los países europeos y se refieren a España, pero no están disponibles por comunidades autónomas. La distribución regional de las mismas se producirá en función del ritmo de crecimiento de su economía, de la estructura productiva de cada comunidad y la evolución de la misma. En lo que se refiere a las oportunidades de empleo cualificado, será relevante el punto de partida de las regiones en cuanto al uso de capital humano derivado de sus estructuras productivas y

la intensidad con la que las mismas evolucionen en esa dirección.

Los datos presentados en otros epígrafes de este capítulo mostraban que la Comunitat Valenciana no sobresale por la intensidad en el empleo de capital humano universitario aunque, como todas las regiones, ha mejorado. Con la ayuda de nuevo del diagrama de Harberger (**gráfico 5.25**) podemos evaluar como se ha comportado la intensificación del empleo universitario desde 2007 hasta 2015, y ponerlo en relación con el peso del mismo en el empleo total.

Gráfico 5.25

Diagrama de Harberger del crecimiento del empleo universitario. Comunidades autónomas. 2007-2015



Nota: Se han utilizado tasas logarítmicas en la elaboración del diagrama.

Fuente: INE y elaboración propia

El gráfico muestra que buena parte de las comunidades se sitúan sobre una misma línea de tendencia, lo que indica que sus tasas de crecimiento del empleo universitario en estos años han sido muy similares. Dos comunidades, Madrid y Cataluña, no solo tienen un gran peso en el empleo universitario —ocupan entre las dos al 40% de los titulados en 2015— sino que crecen también con fuerza. Madrid sobresale por su volumen de empleo de titulados (1,1 millones en 2015) y Cataluña por la tasa de crecimiento (13% desde 2007, frente a un promedio del 8,5%). Por ambas razones operan como grandes centros atractores de capital humano: de los 422.000 empleos netos para universitarios Cataluña absorbió 110.000 y Madrid 97.000. La Comunitat Valenciana aparece situada en términos relativos en cuanto a su tasa de crecimiento ligeramente por encima de la media, pero debe tenerse presente que en volumen su punto de partida es más bajo que el de las comunidades mencionadas. Eso explica que su creación de empleo universitario entre 2007 y 2015 haya sido de 43.000 puestos, menos de la mitad que Cataluña o Madrid.

Estos datos indican que el tejido productivo de la Comunitat Valenciana tiene capacidad de atraer y retener universitarios, pero compite en esa tarea con otros territorios, en particular con Madrid y Cataluña más potentes y relativamente próximos y bien comunicados. Los resultados valencianos de los últimos años en esa competencia son alentadores, pero insuficientes para cerrar la brecha que nos separa de los centros de actividad más intensivos en el uso del capital humano. Por esa razón, la Comunitat Valenciana necesita una aceleración de las transformaciones que ha de abordar su tejido productivo. Esas transformaciones pasan por la intensificación en el empleo de universitarios —porque sin capital humano los cambios no serán viables en muchos casos— y cuando se produzcan ofrecerán también como resultado una mayor demanda del mismo.

5.4 Conclusiones

Este capítulo ha analizado la situación de la economía valenciana en relación con la intensidad de uso de los activos basados en el conocimiento que generan las universidades: el capital humano y tecnológico. La principal conclusión es que las debilidades competitivas de la Comunitat Valenciana tienen mucho que ver con un insuficiente uso del conocimiento y que el cambio de patrón de crecimiento y la mejora competitiva —que pasa por la intensificación del capital humano y tecnológico— requiere reforzar la cooperación entre las universidades y las empresas.

Los rasgos destacados en los apartados de este capítulo que merecen ser subrayados en estas conclusiones son los siguientes:

- La economía valenciana viene perdiendo posiciones competitivas desde principio de siglo —ya está en PIB per cápita 12 puntos por debajo de la media española— y diverge de las regiones españolas más dinámicas en renta por habitante, encontrándose alejada de las mismas en productividad del trabajo y del capital acumulado.
- Una de las causas fundamentales de esa situación es su especialización productiva tecnológicamente poco avanzada. Afecta tanto a la industria como a los servicios y va acompañada de una estructura de ocupaciones en las que las más cualificadas pesan menos y el empleo universitario también. Mientras los puestos de trabajo altamente cualificados representan el 30% del empleo en la Comunitat Valenciana en Madrid alcanzan el 46%. Los universitarios representan en la Comunitat el 26% del empleo y en Madrid el 41%.
- El capital humano ha avanzado en el tejido productivo valenciano pero es preciso que avance más. Una parte de los universitarios están ocupados en puestos que no requieren esa formación y otros universitarios no demuestran poseer las competencias que ca-

bría esperar de su titulación. Ambas circunstancias reducen la productividad del esfuerzo realizado en formación y para mejorar la situación se necesitan tanto mejoras de los procesos de aprendizaje como cambios en el tejido productivo.

- El tamaño de las empresas valencianas influye negativamente en el aprovechamiento del capital humano. Es con frecuencia demasiado pequeño y repercute en la profesionalización de la dirección y la incorporación de capital humano y tecnológico a las actividades productivas. El 36% de los universitarios valencianos trabajan en microempresas de menos de 10 trabajadores y solo el 15% en empresas de más de 250 empleados. En Madrid este último porcentaje es el 32%.
- Los datos disponibles no respaldan la opinión de que los universitarios no tienen actitudes ni inquietudes emprendedoras. Estas se manifiestan a través del desempeño de puestos de empresarios, con o sin asalariados, y directivos. El 21% de los universitarios valencianos desempeñan estas ocupaciones, un porcentaje algo superior al de los no universitarios (19%).
- El gran reto de muchas empresas valencianas para mejorar su competitividad está en un cambio de cultura empresarial: lograr la apertura de miras que necesitan los órganos que dirigen las empresas para abordar las estrategias sofisticadas que son imprescindibles. Esas estrategias requieren una mayor orientación al aprendizaje continuo, la adopción de enfoques innovadores, la comprensión de un entorno tecnológico y económico muy complejo y un equilibrio adecuado entre control y asunción de riesgos.
- Para el logro de todos esos objetivos es imprescindible atraer talento a las empresas con capacidad analítica y prospectiva, abordando las decisiones con planteamientos capaces de convertir la incertidumbre en riesgo calculado. Estas competencias son las que distinguen a los universitarios emprendedores mejor preparados desde el punto de vista técnico y de gestión. Que se pueda contar con personas de ese perfil es una misión de las universidades, y aprovecharlos es responsabilidad de las empresas.
- Las previsiones de futuro y la trayectoria reciente de recuperación del empleo indican que los universitarios van a tener oportunidades de empleo. Serán más abundantes cuanto más intenso sea el crecimiento y mayor la orientación del tejido productivo en la dirección transformadora señalada. Pero la empleabilidad de los universitarios dependerá no solo de la demanda de las empresas sino de la productividad potencial derivada de su formación. Los datos presentados confirman que la empleabilidad resulta influida por la especialización y orientación de las titulaciones. Existen diferencias importantes en las tasas de empleo y los perfiles de las ocupaciones que logran los egresados en distintas titulaciones que los estudiantes deberían conocer. Y también existen diferencias en los empleos, ocupaciones y salarios alcanzados por los universitarios que poseen una misma titulación pero distintos niveles de competencias: estas son tan relevantes como la titulación misma.
- La Comunitat Valenciana ha demostrado en la última década capacidad de atraer y retener universitarios, pero compite en este terreno con otras muchas localizaciones, algunas de las cuales están próximas y son más potentes. Tanto Madrid como Barcelona han creado desde 2007 hasta 2015 dos empleos universitarios por cada uno generado en la Comunitat. Para poder responder a esta competencia y retener más talento se requieren esfuerzos adicionales de adaptación de la formación a las necesidades del tejido productivo valenciano. También una implicación más intensa de las universidades y los universitarios en su transformación, multiplicando y ampliando las actividades de colaboración entre la universidad y la empresa.

1 Agrupaciones de los grados/másteres ofertados por el SUPV

Apéndice

Cuadro A1.1 Agrupación de las titulaciones de grado ofertadas en la Comunitat Valenciana. Curso 2014-2015

RAMA	AGRUPACIÓN TITULACIÓN	
Artes y Humanidades	Bellas Artes	
	Conservación y Restauración de Bienes Culturales	
	Diseño	
	Estudios Árabes e Islámicos	
	Estudios Franceses	
	Estudios Hispánicos	
	<i>Grado en Español: Lengua y Literaturas</i>	
	<i>Grado en Estudios Hispánicos, Lengua Española y sus Literaturas</i>	
	Estudios Ingleses	
	Filología Catalana	
	Filología Clásica	
	Filosofía	
	Historia	
	<i>Grado en Historia</i>	
	<i>Grado en Historia y Patrimonio</i>	
	Historia del Arte	
	Humanidades	
	<i>Grado en Humanidades</i>	
	<i>Grado en Humanidades: Estudios Interculturales</i>	
	Lenguas Modernas y sus Literaturas	
	Traducción e Interpretación	
	<i>Grado en Traducción e Interpretación</i>	
	<i>Grado en Traducción y Comunicación Intercultural</i>	
<i>Grado en Traducción y Mediación Interlingüística</i>		
Ciencias	Biología	
	Bioquímica y Ciencias Biomédicas	
	Biotecnología	
	Ciencia y Tecnología de los Alimentos	
	Ciencias Ambientales	
	Ciencias del Mar	
	Ciencias del Mar / Biotecnología	
	Física	
	Geología	
	Matemáticas	
	Química	
	Ciencias de la Salud	Ciencia y Tecnología de los Alimentos
		Ciencias de la Actividad Física y del Deporte
		Ciencias de la Actividad Física y del Deporte / Fisioterapia
Enfermería		
Farmacia		
Farmacia / Nutrición Humana y Dietética		
Fisioterapia		
Fisioterapia / Ciencias de la Actividad Física y del Deporte		
Logopedia		
Logopedia / Educación Infantil		
Medicina		
Nutrición Humana y Dietética		
Odontología		
Óptica y Optometría		
Podología		
Podología / Enfermería		
Podología / Fisioterapia		
Psicología		
Terapia Ocupacional		
Terapia Ocupacional / Fisioterapia		
Veterinaria		

Cuadro A1.1 Agrupación de las titulaciones de grado ofertadas en la Comunitat Valenciana. Curso 2014-2015 (cont.)

RAMA	AGRUPACIÓN TITULACIÓN
Ingeniería y Arquitectura	Arquitectura
	<i>Grado en Arquitectura</i>
	<i>Grado en Fundamentos de la Arquitectura</i>
	Arquitectura Técnica
	Ciencia y Tecnología de los Alimentos
	Diseño y Desarrollo de Videojuegos
	Geomática y Topografía
	Ingeniería Aeroespacial
	Ingeniería Agroalimentaria
	<i>Grado en Ingeniería Agroalimentaria y Agroambiental</i>
	<i>Grado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural</i>
	Ingeniería Biomédica
	Ingeniería Civil
	Ingeniería de Diseño Industrial y Desarrollo de Productos
	Ingeniería de la Energía
	Ingeniería de Obras Públicas
	Ingeniería de Organización Industrial
	Ingeniería Eléctrica
	Ingeniería Electrónica de Telecomunicación
	Ingeniería Electrónica Industrial
	<i>Grado en Ingeniería Electrónica Industrial</i>
	<i>Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática</i>
	<i>Grado en Ingeniería Electrónica y Automática Industrial</i>
	Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación
	<i>Grado en Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación, Sonido e Imagen</i>
	<i>Grado en Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación</i>
	Ingeniería en Tecnologías Industriales
	Ingeniería Forestal y del Medio Natural
	Ingeniería Informática
	<i>Grado en Ingeniería Informática en Tecnologías de la Información</i>
	<i>Grado en Ingeniería Informática</i>
	<i>Grado en Ingeniería Informática en Computación</i>
	<i>Grado en Ingeniería Informática en Sistemas de Información</i>
	Ingeniería Mecánica
	Ingeniería Multimedia
	Ingeniería Química
	Ingeniería Técnica de Telecomunicación
	<i>Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación</i>
	<i>Grado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación</i>
	Ingeniería Telemática
	Ingeniería Telemática / Ingeniería Electrónica de Telecomunicación
	Matemática Computacional

Cuadro A1.1 Agrupación de las titulaciones de grado ofertadas en la Comunitat Valenciana. Curso 2014-2015 (cont.)

RAMA	AGRUPACIÓN TITULACIÓN
Ciencias Sociales y Jurídicas	Administración y Dirección de Empresas <i>Grado en Dirección de Empresas</i> <i>Grado en Administración de Empresas</i> <i>Grado en Administración y Dirección de Empresas</i> <i>Grado en Dirección y Creación de Empresas</i>
	Administración y Dirección de Empresas / Derecho <i>Grado en Administración y Dirección de Empresas / Grado en Derecho</i> <i>Grado en Derecho / Grado en Administración y Dirección de Empresas</i>
	Antropología Social y Cultural
	Ciencias de la Actividad Física y del Deporte
	Ciencias Políticas <i>Grado en Ciencias Políticas</i> <i>Grado en Ciencias Políticas y de la Administración Pública</i> <i>Grado en Ciencias Políticas y Gestión Pública</i>
	Ciencias Políticas / Publicidad y Relaciones Públicas
	Comunicación Audiovisual
	Comunicación Audiovisual / Periodismo
	Comunicación Audiovisual / Publicidad y Relaciones Públicas
	Comunicación publicitaria
	Comunicación y Relaciones Públicas
	Criminología
	Criminología y Seguridad
	Derecho
	Derecho / Ciencias Políticas <i>Grado en Derecho / Grado en Ciencias Políticas</i> <i>Grado en Derecho / Grado en Ciencias Políticas y de la Administración Pública</i>
	Derecho / Criminología
	Derecho / Gestión Económica Financiera
	Derecho / Periodismo
	Economía
	Educación Infantil
	Educación Infantil / Educación Primaria
	Educación Primaria
	Educación Primaria / Antropología
	Educación Primaria / Ciencias de la Actividad Física y del Deporte
	Educación Primaria / Pedagogía
	Educación Social
	Educación Social / Educación Primaria
	Educación Social / Trabajo Social
	Estadística Empresarial

Cuadro A1.1 Agrupación de las titulaciones de grado ofertadas en la Comunitat Valenciana. Curso 2014-2015 (cont.)

RAMA	AGRUPACIÓN TITULACIÓN
Ciencias Sociales y Jurídicas	Finanzas y Contabilidad
	Geografía
	<i>Grado en Geografía y Medio Ambiente</i> <i>Grado en Geografía y Ordenación del Territorio</i>
	Gestión Económico-Financiera
	Gestión y Administración Pública
	Información y Documentación
	Logopedia / Educación Infantil
	Logopedia / Psicología
	Marketing
	<i>Grado en Gestión Comercial y Marketing</i> <i>Grado en Marketing</i> <i>Grado en Marketing y Dirección Comercial</i>
	Multimedia y Artes Digitales
	Negocios Internacionales
	Organización de Eventos, Protocolo y Relaciones Institucionales
	Pedagogía
	Periodismo
	Periodismo / Comunicación Audiovisual
	Periodismo / Derecho
	Periodismo / Publicidad y Relaciones Públicas
	Publicidad y Relaciones Públicas
	Publicidad y Relaciones Públicas / Comunicación Audiovisual
	Publicidad y Relaciones Públicas / Periodismo
	Relaciones Internacionales
	Relaciones Laborales y Recursos Humanos
	Sociología
	Sociología / Ciencias Políticas
	Trabajo Social
	Turismo
	<i>Grado en Turismo</i> <i>Grado en Gestión Turística</i>
	Turismo / Administración y Dirección de Empresas

Fuente: Ministerio de Educación y Cultura, Registro de Universidades, Centros y Títulos (RUCT 2015), ANECA y elaboración propia.

Cuadro A1.2 Agrupación de las titulaciones de máster ofertadas en la Comunitat Valenciana. Curso 2014-2015

RAMA	AGRUPACIÓN TITULACIÓN
Artes y Humanidades	Arqueología
	<i>Máster en Arqueología</i>
	<i>Máster en Arqueología profesional y gestión integral del patrimonio</i>
	Arte y Educación. La Expresión Plástica y sus Didácticas
	Artes Visuales y Multimedia
	Asesoramiento Lingüístico y Cultura Literaria
	Composición Musical para Cine, Televisión y Videojuegos
	Comunicación Intercultural y Enseñanza de Lenguas
	Conservación y Restauración de Bienes Culturales
	Creación Digital
	Cultura Científica y de la Innovación
	Desarrollo Local e Innovación Territorial
	Diseño de Interiores
	Diseño de Producto
	Diseño y Comunicación Gráfica
	Enseñanza y Adquisición de la Lengua Inglesa en Contextos Multilingües
	Español e Inglés como Segundas Lenguas/Lenguas Extranjeras
	Estudios Hispánicos Avanzados: Aplicaciones e Investigación
	Estudios Ingleses Avanzados
	Estudios Internacionales de Paz, Conflictos y Desarrollo
	Estudios Literarios
	Ética y Democracia
	Gestión Cultural
	Historia Contemporánea
	Historia de la Ciencia y Comunicación Científica
	Historia de la Europa Contemporánea: Identidades e Integración
	Historia del Arte y Cultura Visual
	Historia e Identidades en el Mediterráneo Occidental
	Historia e Identidades Hispánicas en el Mediterráneo Occidental (siglos XV-XIX)
	Inglés y Español para Fines Específicos
	Interculturalidad y Políticas Comunicativas en la Sociedad de la Información
	Investigación Aplicada en Estudios Feministas, de Género y Ciudadanía
	Investigación en Lenguas y Literaturas
	Investigación en Territorio y Paisaje (RD 1393/07)
	Investigación en Traducción e Interpretación
	Lengua Inglesa para el Comercio Internacional
	Lenguas y Tecnología
	Marketing Político y Comunicación Institucional
	Metodologías Humanísticas en la Era Digital
	Moda, Gestión del Diseño y Operaciones
	Música
	Patrimonio Cultural: Identificación, Análisis y Gestión
	Pensamiento Filosófico Contemporáneo
	Planificación y Gestión de Riesgos Naturales
	Producción Artística
	Proyecto e Investigación en Arte
	Traducción Creativa y Humanística
Traducción Institucional	
Traducción Médico-Sanitaria	

Cuadro A1.2 Agrupación de las titulaciones de máster ofertadas en la Comunitat Valenciana. Curso 2014-2015 (cont.)

RAMA	AGRUPACIÓN TITULACIÓN
Ciencias	Acuicultura
	Análisis y Gestión de Ecosistemas Mediterráneos
	Biodiversidad
	<i>Máster en Biodiversidad: Conservación y Evolución</i>
	<i>Máster en Biodiversidad</i>
	Bioestadística
	Biología Evolutiva Integrativa
	Biología Molecular, Celular y Genética
	Biomedicina
	Biotecnología Biomédica
	Biotecnología para la Salud y la Sostenibilidad
	Biotecnología y Bioingeniería
	Ciencia de Materiales
	Contaminación y Toxicología Ambientales
	Electroquímica, Ciencia y Tecnología
	Gestión Pesquera Sostenible
	Gestión Sostenible y Tecnologías del Agua
	Gestión y Restauración del Medio Natural
	Gestión, Tratamiento y Valorización de Residuos Orgánicos
	Instrumentos de Lucha contra el Cambio Climático: Kyoto y Post-Kyoto
	Investigación en Ciencia, Tecnología y Control de los Alimentos
	Investigación Matemática
	Investigación y Biotecnología Agrarias
	Matemática Computacional
	Nanociencia y Nanotecnología Molecular
	Optometría Clínica y Visión
	Prevención de Riesgos Laborales
	Química Aplicada y Farmacológica
	Química Médica
	Química Orgánica Experimental e Industrial
	Química Sostenible
	<i>Máster en Química Sostenible</i>
	<i>Máster en Química Ambiental y Sostenible</i>
	Química Teórica y Modelización Computacional
	Química Teórica y Modelización Computacional (Erasmus Mundus)
	Técnicas Cromatográficas Aplicadas
	Técnicas Experimentales en Química
	Física
	<i>Máster en Física Avanzada</i>
	<i>Máster en Física Aplicada</i>

Cuadro A1.2 Agrupación de las titulaciones de máster ofertadas en la Comunitat Valenciana. Curso 2014-2015 (cont.)

RAMA	AGRUPACIÓN TITULACIÓN
Ciencias de la Salud	Aproximaciones Moleculares en Ciencias de la Salud
	Atención Farmacéutica
	Atención Fisioterápica en la Actividad Física y el Deporte
	Avances en Investigación y Tratamientos en Psicopatología y Salud
	Bioética
	Biotecnología de la Reproducción Humana Asistida
	Ciencias Aplicadas a la Prevención y Readaptación Funcional de lesiones Deportivas
	Ciencias de la Enfermería
	<i>Máster en Ciencias de la Enfermería</i>
	<i>Máster de Especialización y Cuidados de Enfermería</i>
	Ciencias de los Alimentos y la Nutrición
	Ciencias Odontológicas
	<i>Máster en Ciencias Odontológicas</i>
	<i>Máster en Endodoncia y Odontología Restauradora</i>
	<i>Máster en Especialización en Endodoncia</i>
	Cirugía e Implantología Oral
	Cirugía Podológica de Mínima Incisión para Podólogos
	Cooperación al Desarrollo
	Cuidados de Enfermería de Urgencias y Emergencias
	Cuidados de Enfermería en Diálisis y Trasplante Renal
	Cuidados de Enfermería Intensiva
	Cuidados de Enfermería Oftalmológica y Ciencias de la Visión
	Desarrollo y Monitorización de Ensayos Clínicos Nacionales e Internacionales
	Deterioro de la Integridad Cutánea, Úlceras y Heridas
	Educación en Salud Escolar
	Enfermedades Infecciosas y Salud Internacional
	Enfermedades Parasitarias Tropicales
	Enfermería Oncológica
	Especialización en Intervención Logopédica
	<i>Máster en Especialización en Intervención Logopédica</i>
	<i>Máster en Intervención Logopédica Especializada</i>
	Estética Dental
	Física Médica
	Fisiología
	Fisioterapia de los Procesos de Envejecimiento: Estrategias Sociosanitarias
	Gerontología y Salud
	Implantología Oral Avanzada
	Investigación Aplicada en Ciencias de la Salud
	Investigación Biomédica
	<i>Máster en Investigación Biomédica</i>
	<i>Máster en Biobancos y Uso de Muestras Biológicas Humanas en Investigación Biomédica</i>
	Investigación Clínica y Quirúrgica
	Investigación en Atención Primaria
Investigación en Ciencias de la Enfermería	
Investigación en Medicina Clínica	
Investigación y Uso Racional del Medicamento	

Cuadro A1.2 Agrupación de las titulaciones de máster ofertadas en la Comunitat Valenciana. Curso 2014-2015 (cont.)

RAMA	AGRUPACIÓN TITULACIÓN
Ciencias de la Salud	Medicina de Urgencias-Emergencias
	Medicina Evaluadora y Discapacidad en el Aparato Locomotor
	Musioterapia
	Neurociencia Cognitiva y Necesidades Específicas de Soporte Educativo
	Neurociencia: de la Investigación a la Clínica
	Neurociencias Básicas y Aplicadas
	Neurociencias y Biotecnología
	Neurorrehabilitación
	Nutrición
	<i>Máster en Nutrición Personalizada y Comunitaria</i>
	<i>Máster en Nutrición Aplicada a la Salud</i>
	<i>Máster en Nutrición Clínica y Comunitaria</i>
	Odontopediatría
	Optometría Avanzada y Ciencias de la Visión
	Ortodoncia y Ortopedia Dentofacial
	<i>Máster en Ortodoncia Avanzada</i>
	<i>Máster en Ortodoncia Integral</i>
	<i>Máster en Ortodoncia y Ortopedia Dentofacial</i>
	Osteopatía Estructural
	<i>Máster en Abordaje Osteopático del Aparato Locomotor</i>
	<i>Máster en Osteopatía Estructural</i>
	Podología Deportiva
	Práctica Clínica y Gestión de Centros Veterinarios
	Prevención de Riesgos Laborales
	Psicogerontología
	Psicología de la Educación y Desarrollo Humano en Contextos Multiculturales
	Psicología de la Salud
	Psicología del Trabajo, de las Organizaciones y en Recursos Humanos
	Psicología General Sanitaria
	Psicología y Psicopatología Perinatal e Infantil
	Psicopatología, Salud y Neuropsicología
	Rehabilitación del Enfermo Neurológico
	Rehabilitación Psicosocial en Salud Mental Comunitaria
	Rendimiento Deportivo y Salud
	Salud Pública
	<i>Máster en Salud Pública y Gestión Sanitaria</i>
	<i>Máster en Gestión Sanitaria</i>
	<i>Máster en Salud Pública</i>
	<i>Máster en Salud Pública. Conjunto UMH/UA</i>
	Seguridad Alimentaria
	<i>Máster en Calidad y Seguridad Alimentaria</i>
	<i>Máster en Seguridad Alimentaria</i>
	Técnicas Avanzadas Estéticas y Láser
Terapia Manual Osteopática	
Terapia Psicológica con Niños y Adolescentes	

Cuadro A1.2 Agrupación de las titulaciones de máster ofertadas en la Comunitat Valenciana. Curso 2014-2015 (cont.)

RAMA	AGRUPACIÓN TITULACIÓN
Ingeniería y Arquitectura	Agroecología, Desarrollo Rural y Agroturismo
	Arquitectura Avanzada, Paisaje, Urbanismo y Diseño
	Arquitectura y Urbanismo Sostenible
	<i>Máster en Arquitectura y Urbanismo Sostenible</i>
	<i>Máster en Diseño Arquitectónico Sostenible y Evaluación Energética de la Edificación</i>
	Automática e Informática Industrial
	Automática y Robótica
	Automatización y Telecontrol para la Gestión de Recursos Hídricos y Energéticos
	Bioinformática
	Ciencia, Tecnología y Aplicaciones de los Materiales Cerámicos
	Ciencias Avanzadas de las Telecomunicaciones Modernas
	City Regeneration (Erasmus Mundus)
	Computación Paralela y Distribuida
	Conservación del Patrimonio Arquitectónico
	Construcciones e Instalaciones Industriales
	Desarrollo de Aplicaciones y Servicios Web
	Desarrollo de Software para Dispositivos Móviles
	Dirección de Sistemas de Información
	Dirección y Gestión de Proyectos
	Diseño y Fabricación
	Diseño y Fabricación Integrada Asistidos por Computador
	Edificación
	Eficiencia Energética y Sostenibilidad
	Energía Solar y Renovables
	Gestión de la Edificación
	Gestión de la Información
	<i>Máster en Gestión de la Información</i>
	<i>Máster en Gestión de la Seguridad de la Información</i>
	Gestión de Proyectos e Instalaciones Energéticas
	Gestión e Instalaciones Energéticas e Internacionalización de Proyectos
	Gestión Integrada de Sistemas de Calidad, Medio Ambiente y Seguridad y Salud en el Trabajo
	Gestión y Diseño de Proyectos e Instalaciones
	Gestión, Tratamiento y Valorización de Residuos Orgánicos
	Historia de la Formación del Mundo Occidental
	Industrialización y Prefabricación Arquitectónica
	Ingeniería Acústica
	Ingeniería Aeronáutica
	Ingeniería Agronómica
	Ingeniería Ambiental
	Ingeniería Avanzada de Producción Logística y Cadena de Suministros
	Ingeniería Biomédica
	Ingeniería de Análisis de Datos, Mejora de Procesos y Toma de Decisiones
	Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos
	Ingeniería de Computadores y Redes
	Ingeniería de los Materiales, Agua y Terreno
	Ingeniería de Montes
	Ingeniería de Organización y Logística
Ingeniería de Servicios y Aplicaciones Web	
Ingeniería de Telecomunicación	
Ingeniería del Diseño	
Ingeniería del Hormigón	
Ingeniería del Mantenimiento	

Cuadro A1.2 Agrupación de las titulaciones de máster ofertadas en la Comunitat Valenciana. Curso 2014-2015 (cont.)

RAMA	AGRUPACIÓN TITULACIÓN
Ingeniería y Arquitectura	Ingeniería del Tratamiento y Reciclaje de Aguas Residuales Industriales
	Ingeniería Electrónica
	<i>Máster en Ingeniería Electrónica</i>
	<i>Máster en Ingeniería de Sistemas Electrónicos</i>
	Ingeniería Geológica
	Ingeniería Geomática y Geoinformación
	Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente
	Ingeniería Industrial
	Ingeniería Informática
	Ingeniería Mecánica
	Ingeniería Mecatrónica
	Ingeniería Química
	Ingeniería Textil
	Ingeniería y Tecnología de Sistemas Software
	Ingeniería, Procesado y Caracterización de Materiales
	Innovación Tecnológica y Aplicación de Materiales Textiles para el Desarrollo y Diseño de Productos
	Instalaciones Térmicas y Eléctricas. Eficiencia Energética.
	Inteligencia Artificial, Reconocimiento de Formas e Imagen Digital
	Investigación en Gestión Ambiental
	Investigación en Tecnologías Industriales y de Telecomunicación
	Motores de Combustión Interna Alternativos
	Nanociencia y Nanotecnología Molecular
	Planificación y Gestión en Ingeniería Civil
	Prevención de Riesgos Laborales
	Producción Animal
	Seguridad Industrial y Medio Ambiente
	Sensores para Aplicaciones Industriales
	Sistemas Inteligentes
	Técnicas Avanzadas para la Investigación y Producción en Fruticultura
	Tecnología Energética para Desarrollo Sostenible
	Tecnologías de la Informática
	Tecnologías, Sistemas y Redes de Comunicaciones
	Tecnología Geoespacial (Erasmus Mundus)
Teledetección	
Transporte, Territorio y Urbanismo	
Valoración, Catastro y Sistemas de Información Territorial	
Viticultura y Enología	
Viticultura, Enología y Gestión de la Empresa Vitivinícola (Erasmus Mundus)	

Cuadro A1.2 Agrupación de las titulaciones de máster ofertadas en la Comunitat Valenciana. Curso 2014-2015 (cont.)

RAMA	AGRUPACIÓN TITULACIÓN
Ciencias Sociales y Jurídicas	Abogacía
	Acción Social y Educativa
	Actividad Física y Deporte
	<i>Máster en Dirección y Gestión de la Actividad Física y el Deporte</i>
	<i>Máster en Investigación e Intervención en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte</i>
	Agentes de Igualdad de Oportunidades
	Antropología Social Práctica
	Asesoría Fiscal de Empresas
	<i>Máster en Asesoría Fiscal de Empresas</i>
	<i>Máster en Asesoría Fiscal y Tributaria</i>
	Asesoría Jurídica de Empresas
	Asesoría Jurídica de Empresas y Derecho Internacional de los Negocios
	Atención Sociosanitaria a la Dependencia
	Atención Integral a Personas con Discapacidad Intelectual
	Banca y Finanzas Cuantitativas
	<i>Máster en Banca y Finanzas Cuantitativas</i>
	<i>Máster en Ciencias Actuariales y Financieras</i>
	Bienestar Social: Individual, Familiar i Grupal
	Ciencias del Matrimonio y de la Familia
	Ciencias Jurídicas y Derecho Canónico
	Comunicación e Industrias Creativas
	<i>Máster en Nuevas Tendencias y Procesos de Innovación en Comunicación</i>
	<i>Máster en Comunicación e Industrias Creativas</i>
	Comunicación Política e Institucional
	Comunicación Transmedia
	Comunicación y Branding Digital
	<i>Máster en Comunicación y Branding Digital</i>
	<i>Máster en Creatividad para la Comunicación Publicitaria y el Branding</i>
	Contabilidad y Auditoría
	Contenidos y Aspectos Legales en la Sociedad de la Información
	Contenidos y Formatos Audiovisuales
	Cooperación al Desarrollo
	Creación y Gestión de Empresas Innovadoras
	Criminología
	<i>Máster en Criminología y Seguridad</i>
	<i>Máster en Análisis y Prevención del Crimen</i>
	<i>Máster en Intervención Criminológica y Victimológica</i>
	<i>Máster en Investigación Criminal y Ciencias Forenses</i>
	Derecho Administrativo y de la Administración Pública
	Derecho Ambiental y de la Sostenibilidad
	Derecho de la Empresa
	<i>Máster en Derecho de la Empresa</i>
	<i>Máster en Derecho, Empresa y Justicia</i>
	Derecho Matrimonial y Procesal Canónico
	Derecho Privado
	Derecho Sanitario
	Derecho y Violencia de Género
Derechos Humanos	
<i>Máster en Derechos Humanos, Democracia y Justicia Internacional</i>	
<i>Máster en Derechos Humanos, Paz y Desarrollo Sostenible</i>	
Máster en Desarrollo e Instituciones de Integración Económica	

Cuadro A1.2 Agrupación de las titulaciones de máster ofertadas en la Comunitat Valenciana. Curso 2014-2015 (cont.)

RAMA	AGRUPACIÓN TITULACIÓN
Ciencias Sociales y Jurídicas	Dirección de Empresas <i>Máster en Dirección de Empresas (MBA)</i> <i>Máster en Estrategia de Empresa</i> <i>Máster en Finanzas Corporativas</i> <i>Máster en Planificación y Gestión de Procesos Empresariales</i> <i>Máster en Gestión Financiera y Contabilidad Avanzada</i> <i>Máster en Asesoría Fiscal</i> <i>Máster en Contabilidad y Finanzas Avanzadas</i> <i>Máster en Gestión de Empresas, Productos y Servicios</i>
	Dirección de Marketing
	Dirección de Negocios de Turismo y Ocio
	Dirección de Negocios en un Entorno Global
	Dirección de Operaciones
	Dirección Económico-Financiera
	Dirección Financiera y Fiscal
	Dirección Internacional de Organizaciones Deportivas
	Dirección Profesional de Personas
	Dirección y Gestión de Centros Sociosanitarios
	Dirección y Gestión de Empresas MBA
	Dirección y Planificación del Turismo
	Economía
	Economía Agroalimentaria y del Medio Ambiente
	Economía Aplicada
	Economía Cuantitativa
	Economía Industrial
	Economía Social
	Educación Bilingüe. Inglés y Español
	Educación Especial
	Educación Inclusiva
	Educación y Rehabilitación de Conductas Adictivas
	Estudios Internacionales y de la Unión Europea
	Ética y Democracia
	Europeo en Relaciones Públicas (MARPE)
	Finanzas
	Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas
	Formación en la Investigación Universitaria

Cuadro A1.2 Agrupación de las titulaciones de máster ofertadas en la Comunitat Valenciana. Curso 2014-2015 (cont.)

RAMA	AGRUPACIÓN TITULACIÓN
Ciencias Sociales y Jurídicas	Género e Igualdad
	<i>Máster en Género y Políticas de Igualdad</i>
	<i>Máster en Igualdad y Género en el Ámbito Público y Privado</i>
	<i>Máster en Investigación Aplicada en Estudios Feministas, de Género y Ciudadanía</i>
	Gestión Administrativa
	Gestión de la Calidad
	Gestión de Recursos Hídricos
	Gestión de Recursos Humanos, Trabajo y Organizaciones
	<i>Máster en Dirección y Gestión de Recursos Humanos</i>
	<i>Máster en Psicología del Trabajo, de las Organizaciones y de los Recursos Humanos</i>
	<i>Máster en Gestión de Recursos Humanos, Trabajo y Organizaciones</i>
	Gestión de Recursos Humanos, Trabajo y Organizaciones (Erasmus Mundus)
	Gestión de Seguros: Análisis y Cobertura de Riesgos Empresariales
	Gestión del Medio Ambiente y Territorio
	Gestión Deportiva Municipal
	Gestión Financiera
	Gestión y Dirección de Centros Educativos
	Gestión y Promoción del Desarrollo Local
	Igualdad y Género
	Innovación Empresarial
	Innovación en Periodismo
	Innovación Tecnológica en Educación
	Inteligencia de Negocio y Control de Gestión. Business Intelligence and Controlling
	Interculturalidad, Comunicación i Estudios Europeos
	Internacional en Migraciones
	Internacionalización Económica
	Intervención Psicológica en Ámbitos Sociales
	Intervención y Mediación Familiar
	Investigación Educativa
	Investigación en Ciencias Jurídicas
	Investigación en Didácticas Específicas
	Investigación en Gestión de Recursos Humanos, Trabajo y Organizaciones
	Investigación en Nuevas Tendencias en Antropología
	Investigación, Tratamiento y Patologías asociadas a Drogodependencias
	Marketing e Investigación de Mercados
	Negocios Internacionales (iMBA)
	Ocupación e Intervención en el Mercado Laboral
	Política Económica y Economía Pública
	Política, Gestión i Dirección en Organizaciones Educativas
	Postproducción Digital
	Prevención de Riesgos Laborales
	Profesor de Educación Secundaria
	<i>Máster en Profesor/a de Educación Secundaria</i>
	<i>Máster en Profesor/a de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas</i>
	<i>Máster en Formación del Profesorado ESO y Bachillerato, FP y Enseñanzas de Idiomas</i>
	Psicología Jurídica
	Psicopedagogía
	Relación de Ayuda y Counselling
	Resolución de Conflictos en el Aula
	Sociedad de la Información
Sociología y Antropología de las Políticas Públicas	
Sostenibilidad y Responsabilidad Social Corporativa	

Fuente: Ministerio de Educación y Cultura, Registro de Universidades, Centros y Títulos (RUCT 2015), ANECA y elaboración propia.

2

Apéndice

Encuesta a los estudiantes del SUPV en 2015

Encuestas de 2015 y actualización de resultados de las encuestas de 2012

La realización de encuestas personales a los estudiantes del SUPV resulta de gran utilidad a la hora de obtener información sobre determinadas características de los mismos: localización de la residencia familiar, alojamiento durante el curso, patrón de consumo de los estudiantes, recepción o no de visitas durante el curso y sus características, percepción personal sobre la utilidad de su universidad, etc. Esta información resulta crucial a la hora de estimar el impacto económico a corto plazo que las universidades del SUPV tienen sobre la Comunitat Valenciana a través del gasto de sus estudiantes y de las visitas que estos reciben durante el año académico (véase **notas técnicas 1 y 2**). Sin embargo, la realización de encuestas de este tipo, en las que los encuestados deben contestar a toda una serie de preguntas concretas sobre sus características y patrones de gasto de forma detallada resulta costoso, tanto en términos monetarios como en términos de acceso a la población objeto de estudio, en este caso los estudiantes del SUPV.

En 2012 ya se realizaron encuestas detalladas a los estudiantes de todos los campus de las universidades del SUPV 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 determinó de tal modo que el error muestral no superara en cada caso el 5%, obteniendo un error muestral global del 1,9% (véase más detalles en la nota técnica 3.1 y el apéndice 4 del informe SUPV 2013). Se realizaron un total de 2.660 encuestas, con el siguiente desglose por universidad: 701 en los tres campus de la Universitat de València, 655 en los tres campus de la Universitat Politècnica de València, 500 en la Universidad de Alicante, 401 en la Universitat Jaume I y 403 en los cuatro campus de la Universidad Miguel Hernández de Elche.

En el presente estudio, en lugar de llevar a cabo de nuevo encuestas a un grupo representativo de estudiantes de cada una de las universidades públicas valencianas, se ha optado por utilizar como base la información recogida en las encuestas llevadas a cabo en 2012, al considerar que en tres años (de 2012 a 2015) los cambios en los patrones de comportamiento y de consumo de los estudiantes no deberían ser sustanciales. Sin embargo, para tenerlos en

cuenta se decidió llevar a cabo encuestas personales a una muestra menor de estudiantes de un campus representativo en términos de patrón de gasto y de tamaño, de forma que pudiera verse la evolución de los resultados obtenidos en las encuestas de 2012 y 2015 a los estudiantes de dicho campus representativo y después aplicarles esa misma evolución a las respuestas de los estudiantes del resto de universidades y campus universitarios. El campus seleccionado, después de examinar los resultados de un análisis de la varianza del patrón de gasto de los estudiantes de cada universidad respecto a los del SUPV agregado, fue el campus de Vera de la Universitat Politècnica de València (situado en la ciudad de Valencia). En dicho campus, se encuestó a 302 estudiantes, siguiendo un cuestionario muy similar al empleado en las encuestas realizadas en el año 2012 a los estudiantes de las universidades del SUPV (véase apartado 2 de este apéndice y el apéndice 4 del informe de 2013 del SUPV). Los resultados obtenidos se han comparado con los derivados de las encuesta llevadas a cabo en ese mismo campus en 2012 y las variaciones obtenidas se han aplicado a los resultados de 2012 referidos al resto de universidades del SUPV. De esta forma, se han actualizado los datos proporcionados por las encuestas realizadas en 2012.

Cuestionario de las encuestas de 2015

NO RELLENAR →

Estudio nº: <input type="text"/>	Nombre y apellidos del entrevistador	IMPACTO UNIVERSIDADES PÚBLICAS VALENCIANAS VERSIÓN 1ª 10/02/2015 (IN)
Entrevista nº: <input type="text"/>		
Entrevistador nº: <input type="text"/>		

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

⇒ COMUNIDAD VALENCIANA (12) →

PROVINCIA (13)

⇒ ALICANTE

⇒ CASTELLÓN

⇒ VALENCIA

⇒ RESTO DE ESPAÑA (2) →

PROVINCIA (15)

A.2 LUGAR DE RESIDENCIA HABITUAL (SÓLO EN EL CASO DE QUE SEA DISTINTO A A.1)

⇒ COMUNIDAD VALENCIANA (100) →

PROVINCIA (101)

⇒ ALICANTE

⇒ CASTELLÓN

⇒ VALENCIA

⇒ RESTO DE ESPAÑA (2) →

PROVINCIA (103)

⇒ EXTRANJERO (3) →

PAÍS (105)

A.3 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 (500)

⇒ NO

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)

⇒ ...HUBIERA IDO A ESTUDIAR A OTRA UNIVERSIDAD DE LA COMUNIDAD VALENCIANA

⇒ ...NO HUBIERA CURSADO ESTUDIOS UNIVERSITARIOS.....

B.2 ¿DÓNDE SE ALOJA DURANTE EL CURSO UNIVERSITARIO? ENTREVISTADOR/A: LEER. ÚNICA RESPUESTA

⇒ RESIDENCIA FAMILIAR..... (20)

⇒ PISO COMPARTIDO / ALQUILADO.....

⇒ COLEGIO MAYOR, RESIDENCIA UNIVERSITARIA.....

⇒ PISO PROPIO / SOLO/A.....

⇒ OTROS (ANOTAR).....

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
 - ⇒ DOS MESES
 - ⇒ TRES MESES
 - ⇒ CUATRO MESES
 - ⇒ CINCO MESES
 - ⇒ SEIS MESES
 - ⇒ SIETE MESES
 - ⇒ OCHO MESES
 - ⇒ NUEVE MESES
 - ⇒ DIEZ MESES
 - ⇒ ONCE MESES
 - ⇒ DOCE MESES

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
 - ⇒ NO → 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.....	<input type="text"/>	(31)	<input type="text"/>	(41)	<input type="text"/>	(51)
⇒ VESTIDO/CALZADO.....	<input type="text"/>	(32)	<input type="text"/>	(42)	<input type="text"/>	(52)
⇒ VIVIENDA, AGUA, LUZ, ELECTRICIDAD, GAS, ETC (SÓLO SI LA VIVIENDA ES PROPIA O ALQUILADA) (B.2=2 Ó =4).....	<input type="text"/>	(33)	<input type="text"/>	(43)	<input type="text"/>	(53)
⇒ COLEGIOS MAYORES/RESIDENCIAS UNIVERSITARIAS (B.2=3).....	<input type="text"/>	(34)	<input type="text"/>	(44)	<input type="text"/>	(54)
⇒ MOBILIARIO, EQUIPAMIENTO HOGAR Y GASTOS DE CONSERVACIÓN DE LA VIVIENDA.....	<input type="text"/>	(35)	<input type="text"/>	(45)	<input type="text"/>	(55)
⇒ SALUD (MEDICAMENTOS, MÉDICOS, DENTISTAS).....	<input type="text"/>	(36)	<input type="text"/>	(46)	<input type="text"/>	(56)
⇒ TRANSPORTE (VEHÍCULOS, CARBURANTE, TRANSPORTE PÚBLICO).....	<input type="text"/>	(37)	<input type="text"/>	(47)	<input type="text"/>	(57)
⇒ OCIO, VIAJES, DEPORTE, CINE, ESPECTÁCULOS Y CULTURA.....	<input type="text"/>	(38)	<input type="text"/>	(48)	<input type="text"/>	(58)
⇒ LIBROS, FOTOCOPIAS Y MATERIAL DE PAPELERÍA (OFICINA).....	<input type="text"/>	(39)	<input type="text"/>	(49)	<input type="text"/>	(59)
⇒ ENSEÑANZA EXCLUYENDO LAS TASAS UNIVERSITARIAS, (CURSOS DE ESPECIALIZACIÓN, IDIOMAS, INFORMÁTICA, ETC).....	<input type="text"/>	(40)	<input type="text"/>	(50)	<input type="text"/>	(60)
⇒ RESTAURANTES/HOTELES (COMEDORES, CAFETERÍAS, CANTINAS, ALOJAMIENTO).....	<input type="text"/>	(61)	<input type="text"/>	(66)	<input type="text"/>	(71)
⇒ TELEFONÍA MÓVIL.....	<input type="text"/>	(62)	<input type="text"/>	(67)	<input type="text"/>	(72)
⇒ ORDENADORES.....	<input type="text"/>	(63)	<input type="text"/>	(68)	<input type="text"/>	(73)
⇒ PRENSA (REVISTAS, PERIÓDICOS).....	<input type="text"/>	(64)	<input type="text"/>	(69)	<input type="text"/>	(74)
⇒ OTROS (PELUQUERÍA/ESTÉTICA, CUIDADO PERSONAL, EFECTOS PERSONALES, SEGUROS, ETC).....	<input type="text"/>	(65)	<input type="text"/>	(70)	<input type="text"/>	(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

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------	----------------------

(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).

3

Apéndice La metodología *input-output*

Este apéndice presenta la metodología que se ha utilizado para la estimación del impacto económico del SUPV. Por impacto económico se entiende el efecto sobre el *output* (producción, ventas), la renta y el empleo asociados al gasto realizado por los distintos agentes relacionados con la actividad del SUPV: el gasto de las propias universidades que lo conforman, el gasto realizado por sus estudiantes, el realizado por las visitas a sus estudiantes y por los asistentes a congresos y demás eventos organizados por las universidades del SUPV.

El área geográfica sobre la que se miden los impactos es la Comunitat Valenciana, utilizando para ello la última tabla *input-output* disponible referida a dicho territorio.

Los impactos económicos estimados se dividen en tres grupos: los impactos directos, 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 las universidades que forman el SUPV conlleva un aumento de la demanda de los sectores económicos que las proveen de bienes y servicios (demanda en consumo e inversión) que, en

consecuencia, incrementa la producción. A este aumento de la producción en la economía de la Comunitat Valenciana se le denomina *efecto directo*. En esencia, estos impactos directos son el resultado de actividades que no habrían tenido lugar de no existir el SUPV, razón por la que en el cálculo de los gastos se han realizado las oportunas exclusiones de los que se hubieran llevado a cabo sin la existencia de las universidades del SUPV.

Impactos indirectos

Los sectores económicos que reciben directamente el aumento de la demanda generan efectos indirectos sobre otros sectores, ya que necesitan comprar más a sus proveedores para satisfacer el incremento de producción. A su vez, los sectores proveedores generarán mayores demandas al resto de sectores económicos e iniciarán así un proceso iterativo sobre el resto de la economía de la Comunitat 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 Comunitat Valenciana, lo que en términos técnicos se conoce

como *efecto multiplicador*. Por ejemplo, supongamos un estudiante universitario del SUPV con residencia familiar en la Comunitat Valenciana que, en caso de no existir el SUPV, hubiese estudiado en una universidad de 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 de este estudiante se computarían como efectos directos. Con dichos gastos se remunerarían los factores de producción primarios (trabajo y capital) y 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 Comunitat Valenciana, puesto que 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 del SUPV se obtienen como suma de los impactos directos, indirectos e inducidos. En el estudio se cuantifican de forma conjunta los impactos indirectos e inducidos. 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*. Este método es el más utilizado y el que se pone en práctica en el presente estudio.

La principal ventaja de los modelos basados en la metodología *input-output* es la consideración explícita de un efecto multiplicador diferencial de los distintos sectores económicos que se interrelacionan en una determinada región. Como cualquier otro método de

estimación presenta también sus inconvenientes: 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 encuentra recogida en una tabla *input-output* (TIO). La gran cantidad de recursos financieros, técnicos y humanos necesarios para poder elaborar una TIO lleva a que, en la práctica, se elaboren con una periodicidad de entre 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 las mismas 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 los mismos. Sin embargo, la larga tradición de los estudios basados en tablas *input-output*, junto con el carácter desagregado de la información que proporciona, nos llevan a utilizar este procedimiento.

La tabla *input-output*, cuya estructura se sintetiza en el **esquema A3.1**, recoge 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,

$$X = AX + Y \quad [1]$$

$$A = [a_{ij} = \frac{X_{ij}}{X_j}]$$

con lo que la solución para el vector de *output* sectorial es igual a:

$$X = [I - A]^{-1}Y \quad [2]$$

donde:

X es el vector del *output* sectorial ($n \times 1$).

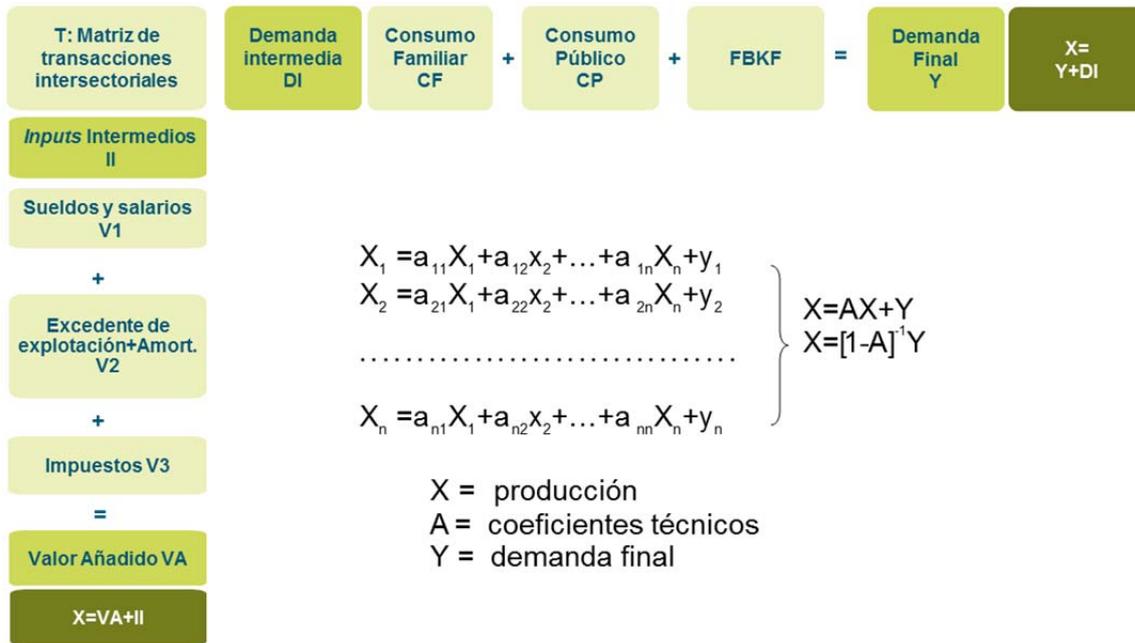
A es la matriz de coeficientes técnicos ($n \times n$).

[I-A] es la matriz tecnológica ($n \times n$).

Y es el vector de demanda final interna ($n \times 1$).

Esquema A3.1.

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 (ventas), la renta y el empleo en la Comunitat Valenciana de un aumento en el vector de demanda final (gasto) generado, en nuestro caso, por el aumento del gasto asociado a la existencia del SUPV.

Para proceder a la estimación de los impactos es preciso realizar dos pasos previos:

1. En primer lugar, debe asignarse sectorialmente el aumento en la demanda final. En nuestro caso tenemos cuatro agentes generadores de gasto: las propias universidades del SUPV, sus estudiantes, los visitantes de los estudiantes y los asistentes a congresos. En el caso de los estudiantes (tanto de grado como de máster) y visitantes y asistentes a congresos su gasto se asigna sectorialmente en

función de la información procedente de las encuestas realizadas a los estudiantes del SUPV y de otras fuentes estadísticas disponibles, tal y como se describe en la sección correspondiente del capítulo tercero. Respecto del gasto de las universidades del SUPV, una parte del gasto es inversión y consumo en bienes y servicios corrientes y otra corresponde 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 puede realizar de distintas maneras. Por ejemplo, la parte del gasto en consumo de la plantilla (los sueldos y salarios que pagan las universidades del SUPV a sus empleados) se puede asignar sectorialmente en base a determinados supuestos (el patrón de gasto de la encuesta de presupuestos familiares) o en base a 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, e incluye, por tanto, una fila y columna adicionales de economías domésticas, en este caso se procede a asignar la totalidad de sueldos y salarios abonados por las universidades del SUPV a esta última.

La parte correspondiente al gasto en inversión y consumo de bienes finales de las universidades públicas valencianas puede asignarse sectorialmente de dos formas alternativas:

- a) Imputar la totalidad del gasto al sector de *Educación no de mercado*.
- b) Imputar directamente el gasto (excluidos los sueldos y salarios) a los distintos sectores en base a la información sobre el destino sectorial del gasto.

Consideramos que la segunda alternativa es la más adecuada en los casos en que se dispone de información detallada sobre del gasto realizado que permite su «sectorialización» y sobre el empleo directo generado. Por ello, dado que la información disponible sobre la liquidación presupuestaria de las universidades del SUPV es muy detallada se opta por esta segunda alternativa. Además, la otra opción de imputar la totalidad del gasto del SUPV 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 del SUPV (tanto en sueldos y salarios como en inversiones y consumo corriente) se desglosa en los distintos sectores de actividad, el impacto empleo que se calcula a través de la tabla *input-output* no incluye a la plantilla de las universidades del SUPV. Es por ello que 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 el SUPV.

2. En segundo lugar, la asignación sectorial de los gastos proporciona un vector de demanda valorado a precios de adquisición. Este vector debe corregirse previamente con el fin de convertirlo en vector de demanda valorado 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. 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 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, estudiantes y asistentes a congresos, y la propensión marginal a importar en el consumo final total, para el caso del gasto de las universidades del SUPV. De esta forma se obtiene el vector de demanda final utilizado para calcular los impactos sobre la producción, la renta y el empleo de la Comunitat Valenciana.

Para evaluar los efectos sobre la producción, la renta y el empleo de cambios en la demanda final es necesario extender el modelo básico de cantidades de Leontief para incluir no solo aquellas que determinan la demanda intermedia a nivel sectorial sino también la cuantificación de los requerimientos de *inputs* primarios en la demanda final. Con este procedimiento se obtienen los denominados *multiplicadores input-*

output que pueden ser clasificados de la siguiente forma:

Multiplicadores de *output*. Definamos B como la inversa de la matriz tecnológica:

$$B = [I - A]^{-1} \quad [3]$$

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 . Es decir, proporciona 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:

$$MO_j = \sum_{i=1}^n b_{ij} \quad [4]$$

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 causará un aumento adicional de la demanda final. Al igual que en el caso del multiplicador keynesiano, este proceso de interacción entre consumo-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, solo 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:

$$MR_j^I = \sum_{i=1}^n v_i b_{ij} \quad [5]$$

$$MR^I = v'B$$

donde v_i es la capacidad de generar renta por unidad de *output* (producción) 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 las mismas. 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^* , representan la renta doméstica generada directamente 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,

$$B^* = [I - A^*]^{-1} \quad [6]$$

Los multiplicadores de la renta tipo II se calculan utilizando la última fila de la nueva matriz inversa de Leontief, B^* . La nueva matriz de transacciones intersectoriales se puede expresar, en forma de matriz particionada, como

$$\begin{bmatrix} X \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} A & cf \\ a' & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X \\ y \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} Y - CF \\ RE \end{bmatrix} \quad [7]$$

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:

$$B^* = \begin{bmatrix} A & cf \\ w' & 0 \end{bmatrix}^{-1} \quad [8]$$

y, por tanto, los multiplicadores de la renta tipo II pueden escribirse como

$$MR_j^II = b_{n+1,j}^* \quad [9]$$

Multiplicadores del empleo. Al igual que los multiplicadores de la renta, los multiplicadores del empleo se pueden obtener teniendo en cuenta solo los efectos directos e indirectos de incrementos en la demanda final (multiplicadores del empleo tipo I) o, igualmente, 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:

$$ME_j^I = \sum_{i=1}^n l_i b_{ij} \quad [10]$$

$$ME^I = l'B$$

donde l_i es el coeficiente de trabajo calculado como el cociente entre el empleo y el *output* (producción) del sector i , y el vector l contiene los coeficientes de trabajo de los distintos sectores económicos.

Para obtener el multiplicador del empleo tipo II solo es necesario sustituir los coeficientes de la matriz inversa de Leontief B por los coeficientes de la matriz B^* :

$$ME_j^{II} = \sum_{i=1}^n l_i b_{ij}^* \quad [11]$$

Impacto total

Por último, 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 análisis y las estimaciones llevadas a cabo en el tercer capítulo del presente estudio.

4

Apéndice Impacto económico del SUPV por universidades

Universitat de València

Cuadro 1. Vectores de demanda por agente de gasto y sector de actividad de la Universitat de València (euros de 2015)

a) Información a 30 sectores de actividad

Sectores de actividad	Universidad	Estudiantes de grado, 1º y 2º ciclo	Estudiantes de máster	Total Estudiantes	Visitantes a estudiantes de grado, 1º y 2º ciclo	Visitantes a estudiantes de máster	Total Visitantes	Congresos	Total	Distribución porcentual por sectores
Agricultura, ganadería, caza y selvicultura	-	8.560.291	947.609	9.507.900	138.563	168.865	1487.428	3.141	10.998.470	2,14
Pesca	-	545.703	60.408	606.111	84.056	10.765	94.821	287	701249	0,14
Extracción de productos energéticos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Extracción de otros minerales excepto productos energéticos	-	-	-	-	-	-	-	3	3	0,00
Alimentación, bebidas y tabaco	-	5.676.211	628.346	6.304.558	874.321	111972	986.293	10.646	7.301497	1,42
Industria textil	-	5.142.898	442.144	5.585.042	-	-	-	231	5.585.273	1,09
Industria del cuero y del calzado	-	4.207.029	361686	4.568.714	-	-	-	1164	4.569.878	0,89
Industria de la madera y del corcho	-	-	-	-	-	-	-	88	88	0,00
Papel, edición y artes gráficas	6.164.402	10.482.740	1309.843	11792.583	-	-	-	496.671	18.453.656	3,59
Refino de petróleo y tratamiento de combustibles nucleares	-	-	-	-	-	-	-	6.756	6.756	0,00
Industria química	-	-	-	-	-	-	-	2.419	2.419	0,00
Caucho y plástico	-	-	-	-	-	-	-	9	9	0,00
Otros productos minerales no metálicos	-	-	-	-	-	-	-	152	152	0,00
Metalurgia y fabricación de productos metálicos	-	-	-	-	-	-	-	174	174	0,00
Maquinaria y equipo mecánico	3.552.728	-	-	-	-	-	-	446	3.553.174	0,69
Equipo eléctrico, electrónico y óptico	3.664.444	1516.388	176.072	1692.460	-	-	-	189	5.357.093	1,04
Fabricación de material de transporte	-	12.493.153	1548.879	14.042.032	-	-	-	1001	14.043.033	2,73
Industrias manufactureras diversas	1405.997	3.751378	434.255	4.185.633	-	-	-	4.346	5.595.976	1,09
Producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua	9.923.271	2.118.606	284.261	2.402.867	-	-	-	6.244	12.332.382	2,40
Construcción	16.520.474	-	-	-	-	-	-	4.008	16.524.482	3,21
Comercio y reparación	426.787	-	-	-	-	-	-	-	426.787	0,08
Hostelería	5.650.225	14.110.776	1625.339	15.806.115	8.896.492	1.199.353	10.035.846	2.231.685	33.723.870	6,56
Transportes, almacenamiento y comunicaciones	1037.988	21533.443	2.247.785	23.781.229	4.747.512	608.003	5.355.515	375.364	30.550.096	5,94
Intermediación financiera	330.387	2.558.550	317.204	2.875.755	-	-	-	10.264	3.216.405	0,63
Actividades inmobiliarias y servicios empresariales	63.000.147	16.256.177	2.131.357	18.387.534	538.710	68.991	607.701	406.159	82.401.542	16,02
Administración pública, defensa y seguridad social obligatoria	1556.856	-	-	-	-	-	-	-	1556.856	0,30
Educación	179.011	12.411.152	1.500.165	13.911.307	-	-	-	4.341	14.094.660	2,74
Sanidad y servicios sociales	-	3.256.894	247.281	3.504.175	-	-	-	5.305	3.509.480	0,68
Otras actividades sociales y de servicios prestados a la comunidad; servicios personales	3.318.221	11.727.341	1043.205	12.770.547	2.441.481	312.675	2.754.156	163.403	19.006.326	3,70
Hogares que emplean personal doméstico	-	-	-	-	-	-	-	4.063	4.063	0,00
Economías domésticas	220.832.286	-	-	-	-	-	-	-	220.832.286	42,93
TOTAL	337.563.224	136.418.731	15.305.830	151.724.561	18.901.136	2.420.625	21.321.760	3.738.561	514.348.107	100,00
Distribución porcentual por agentes	65,63	26,52	2,98	29,50	3,67	0,47	4,15	0,73	100,00	

b) Información a 5 sectores de actividad

Sectores de actividad	Universidad	Estudiantes de grado, 1º y 2º ciclo	Estudiantes de máster	Total Estudiantes	Visitantes a estudiantes de grado, 1º y 2º ciclo	Visitantes a estudiantes de máster	Total Visitantes	Congresos	Total	Distribución porcentual por sectores
Agricultura, ganadería y pesca	-	9.105.994	1008.017	10.114.011	1402.619	179.630	1582.249	3.428	11699.688	2,27
Energía	9.923.271	2.118.606	284.261	2.402.867	-	-	-	13.004	12.339.142	2,40
Industria	14.787.571	43.269.798	4.901.224	48.171.022	874.321	111972	986.293	517.536	64.462.422	12,53
Construcción	16.520.474	-	-	-	-	-	-	4.008	16.524.482	3,21
Servicios	75.499.623	81.924.333	9.112.328	91.036.661	16.624.195	2.129.022	18.753.218	3.200.585	18.490.086	36,65
Economías domésticas	220.832.286	-	-	-	-	-	-	-	220.832.286	42,93
TOTAL	337.563.224	136.418.731	15.305.830	151.724.561	18.901.136	2.420.625	21.321.760	3.738.561	514.348.107	100,00
Distribución porcentual por agentes	65,63	26,52	2,98	29,50	3,67	0,47	4,15	0,73	100,00	

Nota: La fila de economías domésticas no constituye demanda final y recoge principalmente los sueldos y salarios pagados a la plantilla de la Universitat de València.

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 2. Actividad productiva propia de la Universitat de València
(euros de 2015 y empleos)

	Universitat de València
Ouput	337.563.224
Renta	220.832.286
Empleo	5.722

Nota: El dato de empleo corresponde a la plantilla de la Universitat de València a 31 de diciembre de 2014.
Fuente: Elaboración propia

Cuadro 3. Impactos económicos de la actividad asociada a la Universitat de València en el resto de sectores
(euros de 2015 y empleos)

	Universidad	Estudiantes de grado, 1º y 2º ciclo	Estudiantes de máster	Total estudiantes	Visitantes a estudiantes de grado, 1º y 2º ciclo	Visitantes a estudiantes de máster	Total visitantes	Congresos	Total
Impacto output (producción)	668.310.324	195.852.446	21.961.308	217.813.753	32.874.371	4.210.145	37.084.516	6.571.615	929.780.209
Directo	106.790.772	96.400.888	10.813.905	107.214.793	16.012.071	2.050.629	18.062.700	3.285.655	235.353.919
Indirecto e inducido	561.519.553	99.451.557	11.147.403	110.598.961	16.862.301	2.159.516	19.021.816	3.285.960	694.426.290
Impacto renta	385.931.216	51.268.425	5.781.736	57.050.161	8.330.032	1.066.808	9.396.840	1.674.623	454.052.839
Directo	50.862.499	26.448.846	2.953.113	29.401.959	4.096.104	524.579	4.620.683	851.916	85.737.057
Indirecto e inducido	335.068.716	24.819.579	2.828.623	27.648.202	4.233.928	542.229	4.776.157	822.707	368.315.782
Impacto empleo	7.882	2.371	262	2.633	383	49	432	78	11.025
Directo	1.039	1.223	134	1.357	188	24	213	40	2.648
Indirecto e inducido	6.843	1.148	128	1.276	195	25	220	38	8.377

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 4. Impacto económico total de la Universitat de València: actividad productiva propia y actividad universitaria asociada
(euros de 2015 y empleos)

	Universidad	Estudiantes de grado, 1º y 2º ciclo	Estudiantes de máster	Total estudiantes	Visitantes a estudiantes de grado, 1º y 2º ciclo	Visitantes a estudiantes de máster	Total visitantes	Congresos	Total
Impacto output (producción)	1.005.873.549	195.852.446	21.961.308	217.813.753	32.874.371	4.210.145	37.084.516	6.571.615	1.267.343.433
Actividad productiva propia	337.563.224	-	-	-	-	-	-	-	337.563.224
Actividad asociada	668.310.324	195.852.446	21.961.308	217.813.753	32.874.371	4.210.145	37.084.516	6.571.615	929.780.209
Impacto renta	606.763.502	51.268.425	5.781.736	57.050.161	8.330.032	1.066.808	9.396.840	1.674.623	674.885.125
Actividad productiva propia	220.832.286	-	-	-	-	-	-	-	220.832.286
Actividad asociada	385.931.216	51.268.425	5.781.736	57.050.161	8.330.032	1.066.808	9.396.840	1.674.623	454.052.839
Impacto empleo	13.604	2.371	262	2.633	383	49	432	78	16.747
Actividad productiva propia	5.722	-	-	-	-	-	-	-	5.722
Actividad asociada	7.882	2.371	262	2.633	383	49	432	78	11.025

Nota: El dato de empleo de la actividad productiva propia corresponde a la plantilla de la Universitat de València a 31 de diciembre de 2014.

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 5. Impacto económico total de la Universitat de València en la Comunitat Valenciana
(porcentajes respecto al PIB y los ocupados)

	Actividad productiva propia	Actividad asociada	Total
Impacto renta	0,22	0,45	0,67
Directo	-	0,086	-
Indirecto e inducido	-	0,368	-
Impacto empleo	0,32	0,62	0,95
Directo	-	0,150	-
Indirecto e inducido	-	0,474	-

Fuente: INE y elaboración propia

Cuadro 6. Resumen de impactos totales de la Universitat de València por sector de actividad: actividad productiva propia y actividad asociada (euros de 2015)**a) Información a 30 sectores de actividad**

Sectores de actividad	Output (producción)		Renta		Empleo	
	Euros	%	Euros	%	Empleos	%
Agricultura, ganadería, caza y selvicultura	18.222.420	1,44	9.108.962	1,35	398	2,38
Pesca	763.436	0,06	441.260	0,07	14	0,09
Extracción de productos energéticos	-	-	-	-	-	-
Extracción de otros minerales excepto productos energéticos	1.691.131	0,13	522.845	0,08	7	0,04
Alimentación, bebidas y tabaco	46.394.350	3,66	9.505.199	1,41	250	1,49
Industria textil	2.174.779	0,17	498.351	0,07	20	0,12
Industria del cuero y del calzado	4.705.397	0,37	1.131.803	0,17	46	0,27
Industria de la madera y del corcho	5.361.526	0,42	1.310.390	0,19	48	0,29
Papel; edición y artes gráficas	9.476.112	0,75	3.325.311	0,49	85	0,51
Refino de petróleo y tratamiento de combustibles nucleares	17.731.660	1,40	3.224.309	0,48	7	0,04
Industria química	8.037.554	0,63	2.263.397	0,34	32	0,19
Caucho y plástico	2.356.659	0,19	639.351	0,09	17	0,10
Otros productos minerales no metálicos	10.342.631	0,82	3.466.015	0,51	74	0,44
Metalurgia y fabricación de productos metálicos	3.268.741	0,26	1.069.846	0,16	34	0,20
Maquinaria y equipo mecánico	5.382.613	0,42	2.501.019	0,37	60	0,36
Equipo eléctrico, electrónico y óptico	2.731.136	0,22	629.520	0,09	19	0,11
Fabricación de material de transporte	5.267.348	0,42	717.185	0,11	17	0,10
Industrias manufactureras diversas	15.923.122	1,26	5.686.700	0,84	161	0,96
Producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua	43.938.023	3,47	11.423.901	1,69	120	0,72
Construcción	60.144.358	4,75	16.814.179	2,49	518	3,09
Comercio y reparación	85.857.156	6,77	52.552.652	7,79	2.232	13,33
Hostelería	154.557.339	12,20	76.890.359	11,39	1.614	9,63
Transportes, almacenamiento y comunicaciones	59.527.300	4,70	26.079.709	3,86	527	3,15
Intermediación financiera	45.177.262	3,56	24.547.527	3,64	307	1,83
Actividades inmobiliarias y servicios empresariales	220.865.763	17,43	144.271.025	21,38	1.416	8,45
Administración pública, defensa y seguridad social obligatoria	5.578.993	0,44	2.571.254	0,38	132	0,79
Educación	362.034.020	28,57	234.808.159	34,79	6.249	37,31
<i>Universidad</i>	337.563.224	26,64	220.832.286	32,72	5.722	34,17
<i>Resto</i>	24.470.796	1,93	13.975.873	2,07	527	3,15
Sanidad y servicios sociales	16.738.302	1,32	8.200.685	1,22	247	1,47
Otras actividades sociales y de servicios prestados a la comunidad; servicios personales	44.019.295	3,47	21.970.587	3,26	753	4,49
Hogares que emplean personal doméstico	9.075.006	0,72	8.713.626	1,29	1.347	8,04
TOTAL	1.267.343.433	100,00	674.885.125	100,00	16.747	100,00

b) Información a 5 sectores de actividad

Sectores de actividad	Output (producción)		Renta		Empleo	
	Euros	%	Euros	%	Empleos	%
Agricultura, ganadería y pesca	18.985.857	1,50	9.550.222	1,42	412	2,46
Energía	63.360.814	5,00	15.171.055	2,25	133	0,80
Industria	121.421.968	9,58	32.744.088	4,85	862	5,14
Construcción	60.144.358	4,75	16.814.179	2,49	518	3,09
Servicios	1.003.430.437	79,18	600.605.581	88,99	14.822	88,50
TOTAL	1.267.343.433	100,00	674.885.125	100,00	16.747	100,00

Fuente: Elaboración propia

Universitat Politècnica de València

Cuadro 1. Vectores de demanda por agente de gasto y sector de actividad de la Universitat Politècnica de València (euros de 2015)

a) Información a 30 sectores de actividad

Sectores de actividad	Universidad	Estudiantes de grado, 1º y 2º ciclo	Estudiantes de máster	Total Estudiantes	Visitantes a estudiantes de grado, 1º y 2º ciclo	Visitantes a estudiantes de máster	Total Visitantes	Congresos	Total	Distribución porcentual por sectores
Agricultura, ganadería, caza y selvicultura	-	6.710.137	1058.267	7.768.404	1036.531	133.119	1.169.650	2.241	8.940.296	2,18
Pesca	-	427.759	67.463	495.222	66.077	8.486	74.563	204	569.989	0,14
Extracción de productos energéticos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Extracción de otros minerales excepto productos energéticos	-	-	-	-	-	-	-	2	2	0,00
Alimentación, bebidas y tabaco	-	4.449.399	701.723	5.151.122	687.309	88.270	775.579	7.596	5.934.297	145
Industria textil	-	3.065.205	334.847	3.400.052	-	-	-	165	3.400.217	0,83
Industria del cuero y del calzado	-	2.507.420	273.914	2.781.334	-	-	-	830	2.782.165	0,68
Industria de la madera y del corcho	-	-	-	-	-	-	-	63	63	0,00
Papel, edición y artes gráficas	2.521.986	6.188.583	764.004	6.952.587	-	-	-	334.400	9.808.973	2,39
Refino de petróleo y tratamiento de combustibles nucleares	-	-	-	-	-	-	-	4.821	4.821	0,00
Industria química	-	-	-	-	-	-	-	1726	1726	0,00
Caucho y plástico	-	-	-	-	-	-	-	7	7	0,00
Otros productos minerales no metálicos	-	-	-	-	-	-	-	109	109	0,00
Metalurgia y fabricación de productos metálicos	-	-	-	-	-	-	-	124	124	0,00
Maquinaria y equipo mecánico	6.844.400	-	-	-	-	-	-	318	6.844.718	167
Equipo eléctrico, electrónico y óptico	2.458.219	330.373	46.518	376.892	-	-	-	135	2.535.245	0,62
Fabricación de material de transporte	-	7.987.074	945.142	8.932.216	-	-	-	714	8.932.930	2,18
Industrias manufactureras diversas	312.039	127.931	20.074	148.005	-	-	-	3.101	463.144	0,11
Producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua	8.852.324	1850.876	338.765	2.189.641	-	-	-	4.455	11.046.419	2,69
Construcción	11201873	-	-	-	-	-	-	2.860	11204.733	2,73
Comercio y reparación	347.109	-	-	-	-	-	-	-	347.109	0,08
Hostelería	1834.142	13.626.736	2.181.482	15.808.218	6.993.589	898.171	7.891.760	1555.549	27.089.668	6,61
Transportes, almacenamiento y comunicaciones	631415	14.550.802	1.759.847	16.310.649	3.732.049	479.299	4.211.348	260.631	21.414.043	5,22
Intermediación financiera	281006	1635.722	193.561	1.829.284	-	-	-	7.323	2.117.613	0,52
Actividades inmobiliarias y servicios empresariales	74.252.960	14.288.062	2.495.710	16.783.772	423.483	54.387	477.870	277.810	91.792.412	22,38
Administración pública, defensa y seguridad social obligatoria	97.277	-	-	-	-	-	-	-	97.277	0,02
Educación	-	5.726.279	636.020	6.362.300	-	-	-	3.098	6.365.397	155
Sanidad y servicios sociales	-	1.625.461	164.217	1.789.678	-	-	-	3.785	1.793.464	0,44
Otras actividades sociales y de servicios prestados a la comunidad; servicios personales	-	7.839.001	973.537	8.812.538	1919.264	246.487	2.165.751	112.593	11.090.882	2,70
Hogares que emplean personal doméstico	-	-	-	-	-	-	-	2.899	2.899	0,00
Economías domésticas	175.543.802	-	-	-	-	-	-	-	175.543.802	42,80
TOTAL	284.878.551	92.936.821	12.955.092	105.891.912	14.858.303	1.908.218	16.766.521	2.587.559	410.124.543	100,00
Distribución porcentual por agentes	69,46	22,66	3,16	25,82	3,62	0,47	4,09	0,63	100,00	

b) Información a 5 sectores de actividad

Sectores de actividad	Universidad	Estudiantes de grado, 1º y 2º ciclo	Estudiantes de máster	Total Estudiantes	Visitantes a estudiantes de grado, 1º y 2º ciclo	Visitantes a estudiantes de máster	Total Visitantes	Congresos	Total	Distribución porcentual por sectores
Agricultura, ganadería y pesca	-	7.137.896	1.125.730	8.263.626	1.102.608	141.605	1.244.213	2.446	9.510.285	2,32
Energía	8.852.324	1.850.876	338.765	2.189.641	-	-	-	9.278	11.051.242	2,69
Industria	11.836.643	24.655.986	3.086.222	27.742.208	687.309	88.270	775.579	349.288	40.703.717	9,92
Construcción	11.201.873	-	-	-	-	-	-	2.860	11.204.733	2,73
Servicios	77.443.909	59.292.064	8.404.375	67.696.438	13.068.386	1.678.343	14.746.729	2.223.687	162.110.764	39,53
Economías domésticas	175.543.802	-	-	-	-	-	-	-	175.543.802	42,80
TOTAL	284.878.551	92.936.821	12.955.092	105.891.912	14.858.303	1.908.218	16.766.521	2.587.559	410.124.543	100,00
Distribución porcentual por agentes	69,46	22,66	3,16	25,82	3,62	0,47	4,09	0,63	100,00	

Nota: La fila de economías domésticas no constituye demanda final y recoge principalmente los sueldos y salarios pagados a la plantilla de la Universitat Politècnica de València.

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 2. Actividad productiva propia de la Universitat Politècnica de València
(euros de 2015 y empleos)

	Universitat Politècnica de València
Ouput	284.878.551
Renta	175.543.802
Empleo	4.036

Nota: El dato de empleo corresponde a la plantilla de la Universitat Politècnica de València a 31 de diciembre de 2014.
Fuente: Elaboración propia

Cuadro 3. Impactos económicos de la actividad asociada a la Universitat Politècnica de València en el resto de sectores
(euros de 2015 y empleos)

	Universidad	Estudiantes de grado, 1º y 2º ciclo	Estudiantes de máster	Total estudiantes	Visitantes a estudiantes de grado, 1º y 2º ciclo	Visitantes a estudiantes de máster	Total visitantes	Congresos	Total
Impacto output (producción)	563.886.362	137.511.408	19.876.154	157.387.562	25.842.753	3.318.926	29.161.678	4.561.741	754.997.343
Directo	101.062.213	67.579.591	9.733.892	77.313.483	12.587.191	1.616.544	14.203.735	2.280.148	194.859.580
Indirecto e inducido	462.824.149	69.931.817	10.142.262	80.074.078	13.255.562	1.702.382	14.957.943	2.281.592	560.137.763
Impacto renta	316.616.141	36.075.446	5.223.764	41.299.210	6.548.291	840.982	7.389.273	1.162.697	366.467.321
Directo	46.267.067	17.986.321	2.529.727	20.516.047	3.219.974	413.534	3.633.508	591.163	71.007.785
Indirecto e inducido	270.349.074	18.089.125	2.694.037	20.783.162	3.328.317	427.448	3.755.766	571.534	295.459.536
Impacto empleo	6.608	1.603	225	1.829	301	39	340	54	8.831
Directo	966	799	109	909	148	19	167	27	2.069
Indirecto e inducido	5.642	804	116	920	153	20	173	27	6.762

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 4. Impacto económico total de la Universitat Politècnica de València: actividad productiva propia y actividad universitaria asociada
(euros de 2015 y empleos)

	Universidad	Estudiantes de grado, 1º y 2º ciclo	Estudiantes de máster	Total estudiantes	Visitantes a estudiantes de grado, 1º y 2º ciclo	Visitantes a estudiantes de máster	Total visitantes	Congresos	Total
Impacto output (producción)	848.764.914	137.511.408	19.876.154	157.387.562	25.842.753	3.318.926	29.161.678	4.561.741	1.039.875.894
Actividad productiva propia	284.878.551	-	-	-	-	-	-	-	284.878.551
Actividad asociada	563.886.362	137.511.408	19.876.154	157.387.562	25.842.753	3.318.926	29.161.678	4.561.741	754.997.343
Impacto renta	492.159.943	36.075.446	5.223.764	41.299.210	6.548.291	840.982	7.389.273	1.162.697	542.011.123
Actividad productiva propia	175.543.802	-	-	-	-	-	-	-	175.543.802
Actividad asociada	316.616.141	36.075.446	5.223.764	41.299.210	6.548.291	840.982	7.389.273	1.162.697	366.467.321
Impacto empleo	10.644	1.603	225	1.829	301	39	340	54	12.867
Actividad productiva propia	4.036	-	-	-	-	-	-	-	4.036
Actividad asociada	6.608	1.603	225	1.829	301	39	340	54	8.831

Nota: El dato de empleo de la actividad productiva propia corresponde a la plantilla de la Universitat Politècnica de València a 31 de diciembre de 2014.

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 5. Impacto económico total de la Universitat Politècnica de València en la Comunitat Valenciana
(porcentajes respecto al PIB y los ocupados)

	Actividad productiva propia	Actividad asociada	Total
Impacto renta	0,18	0,37	0,54
Directo	-	0,071	-
Indirecto e inducido	-	0,295	-
Impacto empleo	0,23	0,50	0,73
Directo	-	0,117	-
Indirecto e inducido	-	0,383	-

Fuente: INE y elaboración propia

Cuadro 6. Resumen de impactos totales de la Universitat Politècnica de València por sector de actividad: actividad productiva propia y actividad asociada (euros de 2015)

a) Información a 30 sectores de actividad

Sectores de actividad	Output (producción)		Renta		Empleo	
	Euros	%	Euros	%	Empleos	%
Agricultura, ganadería, caza y selvicultura	14.680.563	1,41	7.148.269	1,32	320	2,49
Pesca	619.561	0,06	347.325	0,06	12	0,09
Extracción de productos energéticos	-	-	-	-	-	-
Extracción de otros minerales excepto productos energéticos	1351246	0,13	403.347	0,07	5	0,04
Alimentación, bebidas y tabaco	37.056.111	3,56	7.396.289	1,36	200	1,55
Industria textil	1509.183	0,15	354.328	0,07	14	0,11
Industria del cuero y del calzado	3.521.497	0,34	854.328	0,16	34	0,27
Industria de la madera y del corcho	3.646.312	0,35	919.642	0,17	33	0,26
Papel; edición y artes gráficas	6.927.562	0,67	2.378.401	0,44	62	0,48
Refino de petróleo y tratamiento de combustibles nucleares	14.305.181	1,38	2.533.897	0,47	6	0,04
Industria química	6.732.813	0,65	1.848.231	0,34	27	0,21
Caucho y plástico	1.829.687	0,18	493.261	0,09	13	0,10
Otros productos minerales no metálicos	8.338.436	0,80	2.696.737	0,50	60	0,46
Metalurgia y fabricación de productos metálicos	2.570.708	0,25	848.729	0,16	27	0,21
Maquinaria y equipo mecánico	5.447.618	0,52	2.515.295	0,46	60	0,47
Equipo eléctrico, electrónico y óptico	2.192.092	0,21	488.106	0,09	15	0,12
Fabricación de material de transporte	4.074.332	0,39	551.380	0,10	13	0,10
Industrias manufactureras diversas	9.483.071	0,91	3.785.991	0,70	94	0,73
Producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua	36.616.027	3,52	9.264.145	1,71	100	0,78
Construcción	45.528.583	4,38	12.224.129	2,26	392	3,05
Comercio y reparación	68.114.766	6,55	40.905.053	7,55	1.772	13,77
Hostelería	124.472.846	11,97	59.616.870	11,00	1.303	10,13
Transportes, almacenamiento y comunicaciones	45.628.139	4,39	19.998.055	3,69	399	3,10
Intermediación financiera	35.874.002	3,45	19.193.066	3,54	245	1,90
Actividades inmobiliarias y servicios empresariales	205.938.950	19,80	131.543.316	24,27	1.422	11,05
Administración pública, defensa y seguridad social obligatoria	3.135.605	0,30	1.092.969	0,20	74	0,58
Educación	299.806.260	28,83	184.699.054	34,08	4.359	33,88
<i>Universidad</i>	284.878.551	27,40	175.543.802	32,39	4.036	31,37
<i>Resto</i>	14.927.708	1,44	9.155.251	1,69	323	2,51
Sanidad y servicios sociales	12.371.843	1,19	6.156.546	1,14	182	1,41
Otras actividades sociales y de servicios prestados a la comunidad; servicios personales	30.778.820	2,96	14.925.148	2,75	537	4,18
Hogares que emplean personal doméstico	7.324.082	0,70	6.829.215	1,26	1.087	8,45
TOTAL	1.039.875.894	100,00	542.011.123	100,00	12.867	100,00

b) Información a 5 sectores de actividad

Sectores de actividad	Output (producción)		Renta		Empleo	
	Euros	%	Euros	%	Empleos	%
Agricultura, ganadería y pesca	15.300.124	1,47	7.495.594	1,38	332	2,58
Energía	52.272.454	5,03	12.201.388	2,25	111	0,86
Industria	93.329.421	8,98	25.130.718	4,64	651	5,06
Construcción	45.528.583	4,38	12.224.129	2,26	392	3,05
Servicios	833.445.312	80,15	484.959.293	89,47	11.380	88,45
TOTAL	1.039.875.894	100,00	542.011.123	100,00	12.867	100,00

Fuente: Elaboración propia

Universidad de Alicante

Cuadro 1. Vectores de demanda por agente de gasto y sector de actividad de la Universidad de Alicante (euros de 2015)

a) Información a 30 sectores de actividad

Sectores de actividad	Universidad	Estudiantes de grado, 1º y 2º ciclo	Estudiantes de máster	Total Estudiantes	Visitantes a estudiantes de grado, 1º y 2º ciclo	Visitantes a estudiantes de máster	Total Visitantes	Congresos	Total	Distribución porcentual por sectores
Agricultura, ganadería, caza y selvicultura	-	4.278.606	326.009	4.604.615	1558.685	107.850	1666.535	812	6.271.961	2,25
Pesca	-	272.753	20.782	293.536	99.363	6.875	106.239	74	399.848	0,14
Extracción de productos energéticos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Extracción de otros minerales excepto productos energéticos	-	-	-	-	-	-	-	1	1	0,00
Alimentación, bebidas y tabaco	-	2.837.085	216.172	3.053.256	1033.542	71514	1105.056	2.751	4.161.064	1,49
Industria textil	-	2.849.270	133.404	2.982.674	-	-	-	60	2.982.734	1,07
Industria del cuero y del calzado	-	2.330.779	109.128	2.439.907	-	-	-	301	2.440.208	0,87
Industria de la madera y del corcho	-	-	-	-	-	-	-	23	23	0,00
Papel, edición y artes gráficas	2.916.332	6.949.860	472.644	7.422.504	-	-	-	131.624	10.470.461	3,75
Refino de petróleo y tratamiento de combustibles nucleares	-	-	-	-	-	-	-	1746	1746	0,00
Industria química	-	-	-	-	-	-	-	625	625	0,00
Caucho y plástico	-	-	-	-	-	-	-	2	2	0,00
Otros productos minerales no metálicos	-	-	-	-	-	-	-	39	39	0,00
Metalurgia y fabricación de productos metálicos	-	-	-	-	-	-	-	45	45	0,00
Maquinaria y equipo mecánico	406.639	-	-	-	-	-	-	115	406.755	0,15
Equipo eléctrico, electrónico y óptico	901.604	711.029	56.456	767.485	-	-	-	49	1.669.137	0,60
Fabricación de material de transporte	-	10.601.211	705.828	11.307.039	-	-	-	259	11.307.298	4,05
Industrias manufactureras diversas	140.695	1.633.967	102.598	1.266.565	-	-	-	1.123	1.408.383	0,50
Producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua	4.354.479	775.710	74.544	850.254	-	-	-	1613	5.206.346	1,86
Construcción	8.126.679	-	-	-	-	-	-	1036	8.127.715	2,91
Comercio y reparación	125.830	-	-	-	-	-	-	-	125.830	0,05
Hostelería	980.450	6.736.234	491.302	7.227.535	10.516.619	727.676	11.244.295	582.703	20.034.983	7,17
Transportes, almacenamiento y comunicaciones	742.386	13.796.039	839.423	14.635.461	5.612.074	388.316	6.000.390	98.175	21.476.413	7,69
Intermediación financiera	225.957	2.171.088	144.551	2.315.638	-	-	-	2.652	2.544.248	0,91
Actividades inmobiliarias y servicios empresariales	33.985.784	8.015.357	687.556	8.702.914	636.813	44.063	680.876	106.922	43.476.495	15,57
Administración pública, defensa y seguridad social obligatoria	270.467	-	-	-	-	-	-	-	270.467	0,10
Educación	-	9.083.831	576.927	9.660.758	-	-	-	1.122	9.661.880	3,46
Sanidad y servicios sociales	-	1.730.206	93.298	1.823.505	-	-	-	1.371	1.824.876	0,65
Otras actividades sociales y de servicios prestados a la comunidad; servicios personales	-	5.953.925	307.606	6.261.531	2.886.096	199.697	3.085.793	42.880	9.390.203	3,36
Hogares que emplean personal doméstico	-	-	-	-	-	-	-	1050	1050	0,00
Economías domésticas	15.648.857	-	-	-	-	-	-	-	15.648.857	41,41
TOTAL	168.826.158	80.256.949	5.358.228	85.615.177	22.343.192	1.545.991	23.889.183	979.173	279.309.691	100,00
Distribución porcentual por agentes	60,44	28,73	1,92	30,65	8,00	0,55	8,55	0,35	100,00	

b) Información a 5 sectores de actividad

Sectores de actividad	Universidad	Estudiantes de grado, 1º y 2º ciclo	Estudiantes de máster	Total Estudiantes	Visitantes a estudiantes de grado, 1º y 2º ciclo	Visitantes a estudiantes de máster	Total Visitantes	Congresos	Total	Distribución porcentual por sectores
Agricultura, ganadería y pesca	-	4.551.359	346.791	4.898.150	1.658.048	114.725	1.772.773	886	6.671.809	2,39
Energía	4.354.479	775.710	74.544	850.254	-	-	-	3.360	5.208.093	1,86
Industria	4.365.271	27.443.201	1.796.230	29.239.430	1033.542	71514	1105.056	137.016	34.846.773	12,48
Construcción	8.126.679	-	-	-	-	-	-	1036	8.127.715	2,91
Servicios	36.330.873	47.486.679	3.140.663	50.627.342	19.651.601	1.359.752	21.011.354	836.875	108.806.445	38,96
Economías domésticas	15.648.857	-	-	-	-	-	-	-	15.648.857	41,41
TOTAL	168.826.158	80.256.949	5.358.228	85.615.177	22.343.192	1.545.991	23.889.183	979.173	279.309.691	100,00
Distribución porcentual por agentes	60,44	28,73	1,92	30,65	8,00	0,55	8,55	0,35	100,00	

Nota: La fila de economías domésticas no constituye demanda final y recoge principalmente los sueldos y salarios pagados a la plantilla de la Universidad de Alicante.

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 2. Actividad productiva propia de la Universidad de Alicante
(euros de 2015 y empleos)

	Universidad de Alicante
Ouput	168.826.158
Renta	115.648.857
Empleo	3.723

Nota: El dato de empleo corresponde a la plantilla de la Universidad de Alicante a 31 de diciembre de 2014.
Fuente: Elaboración propia

Cuadro 3. Impactos económicos de la actividad asociada a la Universidad de Alicante en el resto de sectores
(euros de 2015 y empleos)

	Universidad	Estudiantes de grado, 1º y 2º ciclo	Estudiantes de máster	Total estudiantes	Visitantes a estudiantes de grado, 1º y 2º ciclo	Visitantes a estudiantes de máster	Total visitantes	Congresos	Total
Impacto output (producción)	338.310.769	109.097.071	7.391.993	116.489.064	38.861.071	2.688.912	41.549.984	1.718.985	498.068.802
Directo	50.285.951	54.282.704	3.671.949	57.954.653	18.928.004	1.309.684	20.237.688	859.554	129.337.846
Indirecto e inducido	288.024.818	54.814.367	3.720.044	58.534.411	19.933.068	1.379.228	21.312.295	859.431	368.730.956
Impacto renta	199.555.321	28.870.030	1.957.945	30.827.975	9.847.001	681.343	10.528.344	438.003	241.349.643
Directo	25.477.666	15.486.463	1.029.982	16.516.445	4.842.039	335.035	5.177.074	222.875	47.394.060
Indirecto e inducido	174.077.655	13.383.567	927.962	14.311.530	5.004.961	346.308	5.351.270	215.128	193.955.583
Impacto empleo	4.034	1.369	91	1.459	453	31	484	20	5.998
Directo	515	734	48	782	223	15	238	10	1.545
Indirecto e inducido	3.519	634	43	677	230	16	246	10	4.452

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 4. Impacto económico total de la Universidad de Alicante: actividad productiva propia y actividad universitaria asociada
(euros de 2015 y empleos)

	Universidad	Estudiantes de grado, 1º y 2º ciclo	Estudiantes de máster	Total estudiantes	Visitantes a estudiantes de grado, 1º y 2º ciclo	Visitantes a estudiantes de máster	Total visitantes	Congresos	Total
Impacto output (producción)	507.136.927	109.097.071	7.391.993	116.489.064	38.861.071	2.688.912	41.549.984	1.718.985	666.894.960
Actividad productiva propia	168.826.158	-	-	-	-	-	-	-	168.826.158
Actividad asociada	338.310.769	109.097.071	7.391.993	116.489.064	38.861.071	2.688.912	41.549.984	1.718.985	498.068.802
Impacto renta	315.204.178	28.870.030	1.957.945	30.827.975	9.847.001	681.343	10.528.344	438.003	356.998.499
Actividad productiva propia	115.648.857	-	-	-	-	-	-	-	115.648.857
Actividad asociada	199.555.321	28.870.030	1.957.945	30.827.975	9.847.001	681.343	10.528.344	438.003	241.349.643
Impacto empleo	7.757	1.369	91	1.459	453	31	484	20	9.721
Actividad productiva propia	3.723	-	-	-	-	-	-	-	3.723
Actividad asociada	4.034	1.369	91	1.459	453	31	484	20	5.998

Nota: El dato de empleo de la actividad productiva propia corresponde a la plantilla de la Universidad de Alicante a 31 de diciembre de 2014.

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 5. Impacto económico total de la Universidad de Alicante en la Comunitat Valenciana
(porcentajes respecto al PIB y los ocupados)

	Actividad productiva propia	Actividad asociada	Total
Impacto renta	0,12	0,24	0,36
Directo	-	0,047	-
Indirecto e inducido	-	0,194	-
Impacto empleo	0,21	0,34	0,55
Directo	-	0,087	-
Indirecto e inducido	-	0,252	-

Fuente: INE y elaboración propia

Cuadro 6. Resumen de impactos totales de la Universidad de Alicante por sector de actividad: actividad productiva propia y actividad asociada (euros de 2015)**a) Información a 30 sectores de actividad**

Sectores de actividad	Output (producción)		Renta		Empleo	
	Euros	%	Euros	%	Empleos	%
Agricultura, ganadería, caza y selvicultura	9.908.073	1,49	4.896.893	1,37	216	2,23
Pesca	410.181	0,06	235.975	0,07	8	0,08
Extracción de productos energéticos	-	-	-	-	-	-
Extracción de otros minerales excepto productos energéticos	870.141	0,13	271.424	0,08	3	0,04
Alimentación, bebidas y tabaco	24.866.179	3,73	5.054.137	1,42	134	1,38
Industria textil	1.156.249	0,17	263.818	0,07	11	0,11
Industria del cuero y del calzado	2.504.265	0,38	602.599	0,17	0	0,00
Industria de la madera y del corcho	2.627.175	0,39	657.204	0,18	24	0,24
Papel; edición y artes gráficas	5.012.911	0,75	1.724.381	0,48	45	0,47
Refino de petróleo y tratamiento de combustibles nucleares	9.530.330	1,43	1.722.805	0,48	4	0,04
Industria química	4.294.078	0,64	1.206.369	0,34	17	0,17
Caucho y plástico	1.247.217	0,19	334.575	0,09	9	0,09
Otros productos minerales no metálicos	5.263.427	0,79	1.790.420	0,50	38	0,39
Metalurgia y fabricación de productos metálicos	1.654.225	0,25	540.630	0,15	17	0,18
Maquinaría y equipo mecánico	2.506.001	0,38	1.127.532	0,32	28	0,29
Equipo eléctrico, electrónico y óptico	1.366.957	0,20	326.144	0,09	10	0,10
Fabricación de material de transporte	3.055.464	0,46	397.588	0,11	10	0,10
Industrias manufactureras diversas	7.175.433	1,08	2.712.883	0,76	72	0,74
Producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua	21.977.397	3,30	5.705.587	1,60	59	0,61
Construcción	30.896.668	4,63	8.674.922	2,43	266	2,75
Comercio y reparación	45.700.673	6,85	27.751.364	7,77	1.188	12,25
Hostelería	84.076.437	12,61	40.760.551	11,42	879	9,06
Transportes, almacenamiento y comunicaciones	36.097.725	5,41	15.205.141	4,26	330	3,41
Intermediación financiera	24.932.155	3,74	13.121.464	3,68	167	1,72
Actividades inmobiliarias y servicios empresariales	117.353.937	17,60	77.427.666	21,69	817	8,43
Administración pública, defensa y seguridad social obligatoria	2.521.826	0,38	971.464	0,27	60	0,62
Educación	183.956.089	27,58	123.876.862	34,70	4.048	41,75
<i>Universidad</i>	168.826.158	25,32	115.648.857	32,39	3.723	38,40
<i>Resto</i>	15.129.931	2,27	8.228.005	2,30	325	3,35
Sanidad y servicios sociales	8.854.128	1,33	4.352.414	1,22	131	1,35
Otras actividades sociales y de servicios prestados a la comunidad; servicios personales	22.256.952	3,34	10.648.591	2,98	392	4,05
Hogares que emplean personal doméstico	4.822.666	0,72	4.637.099	1,30	716	7,38
TOTAL	666.894.960	100,00	356.998.499	100,00	9.696	100,00

b) Información a 5 sectores de actividad

Sectores de actividad	Output (producción)		Renta		Empleo	
	Euros	%	Euros	%	Empleos	%
Agricultura, ganadería y pesca	10.318.254	1,55	5.132.867	1,44	224	2,30
Energía	32.377.868	4,86	7.699.816	2,16	67	0,68
Industria	62.729.582	9,41	16.738.278	4,69	437	4,50
Construcción	30.896.668	4,63	8.674.922	2,43	266	2,74
Servicios	530.572.589	79,56	318.752.616	89,29	8.727	89,78
TOTAL	666.894.960	100,00	356.998.499	100,00	9.721	100,00

Fuente: Elaboración propia

Universitat Jaume I

Cuadro 1. Vectores de demanda por agente de gasto y sector de actividad de la Universitat Jaume I (euros de 2015)**a) Información a 30 sectores de actividad**

Sectores de actividad	Universidad	Estudiantes de grado, 1º y 2º ciclo	Estudiantes de máster	Total Estudiantes	Visitantes a estudiantes de grado, 1º y 2º ciclo	Visitantes a estudiantes de máster	Total Visitantes	Congresos	Total	Distribución porcentual por sectores
Agricultura, ganadería, caza y selvicultura	-	1226.363	268.069	1494.432	90.462	10.122	100.583	871	1595.887	1,30
Pesca	-	78.178	7.089	95.267	5.767	645	6.412	79	101759	0,08
Extracción de productos energéticos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Extracción de otros minerales excepto productos energéticos	-	-	-	-	-	-	-	1	1	0,00
Alimentación, bebidas y tabaco	-	813.184	177.753	990.937	59.984	6.712	66.696	2.953	1060.586	0,87
Industria textil	-	518.446	73.325	591.771	-	-	-	64	591835	0,48
Industria del cuero y del calzado	-	424.103	59.982	484.084	-	-	-	323	484.407	0,40
Industria de la madera y del corcho	-	-	-	-	-	-	-	24	24	0,00
Papel, edición y artes gráficas	1205.921	3.354.173	385.268	3.739.440	-	-	-	139.451	5.084.812	4,15
Refino de petróleo y tratamiento de combustibles nucleares	-	-	-	-	-	-	-	1874	1874	0,00
Industria química	-	-	-	-	-	-	-	671	671	0,00
Caucho y plástico	-	-	-	-	-	-	-	3	3	0,00
Otros productos minerales no metálicos	-	-	-	-	-	-	-	42	42	0,00
Metalurgia y fabricación de productos metálicos	-	-	-	-	-	-	-	48	48	0,00
Maquinaria y equipo mecánico	1681.141	-	-	-	-	-	-	124	1681265	1,37
Equipo eléctrico, electrónico y óptico	1489.409	282.018	73.543	355.560	-	-	-	52	1845.021	1,50
Fabricación de material de transporte	-	3.447.265	360.437	3.807.702	-	-	-	278	3.807.980	3,11
Industrias manufactureras diversas	321807	59.515	517.919	2.112.34	-	-	-	1205	534.247	0,44
Producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua	3.214.753	398.825	102.880	501.705	-	-	-	1.732	3.718.90	3,03
Construcción	6.433.360	-	-	-	-	-	-	112	6.434.472	5,25
Comercio y reparación	82.007	-	-	-	-	-	-	-	82.007	0,07
Hostelería	2.745.318	2.008.392	273.704	2.282.096	610.355	68.293	678.648	622.114	6.328.176	5,16
Transportes, almacenamiento y comunicaciones	327.344	4.209.153	502.043	4.711.196	325.709	36.444	362.153	104.724	5.505.417	4,49
Intermediación financiera	143.262	705.987	73.815	779.803	-	-	-	2.847	925.912	0,76
Actividades inmobiliarias y servicios empresariales	6.091.338	4.643.164	1.173.873	5.817.037	36.959	4.135	41.094	113.670	12.063.139	9,84
Administración pública, defensa y seguridad social obligatoria	129.696	-	-	-	-	-	-	-	129.696	0,11
Educación	-	1270.824	129.765	1400.589	-	-	-	1204	1401.793	1,14
Sanidad y servicios sociales	-	170.655	26.396	197.051	-	-	-	1472	198.523	0,16
Otras actividades sociales y de servicios prestados a la comunidad; servicios personales	1259.871	1326.813	198.123	1524.937	167.501	18.742	186.243	45.661	3.016.712	2,46
Hogares que emplean personal doméstico	-	-	-	-	-	-	-	1.127	1.127	0,00
Economías domésticas	66.006.684	-	-	-	-	-	-	-	66.006.684	53,84
TOTAL	91.131.911	25.037.058	3.947.785	28.984.843	1.296.736	145.092	1.441.829	1.043.727	122.602.309	100,00
Distribución porcentual por agentes	74,33	20,42	3,22	23,64	1,06	0,12	1,18	0,85	100,00	

b) Información a 5 sectores de actividad

Sectores de actividad	Universidad	Estudiantes de grado, 1º y 2º ciclo	Estudiantes de máster	Total Estudiantes	Visitantes a estudiantes de grado, 1º y 2º ciclo	Visitantes a estudiantes de máster	Total Visitantes	Congresos	Total	Distribución porcentual por sectores
Agricultura, ganadería y pesca	-	1304.541	285.158	1589.699	96.228	10.767	106.996	951	1697.646	1,38
Energía	3.214.753	398.825	102.880	501.705	-	-	-	3.607	3.720.065	3,03
Industria	4.698.277	8.998.704	1.182.026	10.180.729	59.984	6.712	66.696	145.238	15.090.940	12,31
Construcción	6.433.360	-	-	-	-	-	-	112	6.434.472	5,25
Servicios	10.778.836	14.334.988	2.377.721	15.712.709	140.524	127.614	1268.138	892.819	29.652.502	24,19
Economías domésticas	66.006.684	-	-	-	-	-	-	-	66.006.684	53,84
TOTAL	91.131.911	25.037.058	3.947.785	28.984.843	1.296.736	145.092	1.441.829	1.043.727	122.602.309	100,00
Distribución porcentual por agentes	74,33	20,42	3,22	23,64	1,06	0,12	1,18	0,85	100,00	

Nota: La fila de economías domésticas no constituye demanda final y recoge principalmente los sueldos y salarios pagados a la plantilla de la Universitat Jaume I.

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 2. Actividad productiva propia de la Universitat Jaume I
(euros de 2015 y empleos)

	Universitat Jaume I
Ouput	91.131.911
Renta	66.006.684
Empleo	1.721

Nota: El dato de empleo corresponde a la plantilla de la Universitat Jame I a 31 de diciembre de 2014.
Fuente: Elaboración propia

Cuadro 3. Impactos económicos de la actividad asociada a la Universitat Jaume I en el resto de sectores
(euros de 2015 y empleos)

	Universidad	Estudiantes de grado, 1º y 2º ciclo	Estudiantes de máster	Total estudiantes	Visitantes a estudiantes de grado, 1º y 2º ciclo	Visitantes a estudiantes de máster	Total visitantes	Congresos	Total
Impacto output (producción)	179.091.730	33.127.752	5.712.760	38.840.511	2.255.388	252.356	2.507.744	1.833.527	222.273.513
Directo	21.756.345	16.533.517	2.840.074	19.373.591	1.098.528	122.915	1.221.443	916.773	43.268.152
Indirecto e inducido	157.335.385	16.594.234	2.872.686	19.466.920	1.156.860	129.442	1.286.301	916.754	179.005.360
Impacto renta	109.104.019	8.718.065	1.517.385	10.235.450	571.492	63.945	635.437	467.211	120.442.117
Directo	11.612.070	4.397.240	734.234	5.131.473	281.018	31.443	312.462	237.708	17.293.713
Indirecto e inducido	97.491.948	4.320.825	783.152	5.103.977	290.474	32.501	322.975	229.503	103.148.404
Impacto empleo	2.145	385	64	449	26	3	29	22	2.645
Directo	228	194	31	225	13	1	14	11	479
Indirecto e inducido	1.917	191	33	224	13	1	15	11	2.166

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 4. Impacto económico total de la Universitat Jaume I: actividad productiva propia y actividad universitaria asociada
(euros de 2015 y empleos)

	Universidad	Estudiantes de grado, 1º y 2º ciclo	Estudiantes de máster	Total estudiantes	Visitantes a estudiantes de grado, 1º y 2º ciclo	Visitantes a estudiantes de máster	Total visitantes	Congresos	Total
Impacto output (producción)	270.223.640	33.127.752	5.712.760	38.840.511	2.255.388	252.356	2.507.744	1.833.527	313.405.423
Actividad productiva propia	91.131.911	-	-	-	-	-	-	-	91.131.911
Actividad asociada	179.091.730	33.127.752	5.712.760	38.840.511	2.255.388	252.356	2.507.744	1.833.527	222.273.513
Impacto renta	175.110.702	8.718.065	1.517.385	10.235.450	571.492	63.945	635.437	467.211	186.448.800
Actividad productiva propia	66.006.684	-	-	-	-	-	-	-	66.006.684
Actividad asociada	109.104.019	8.718.065	1.517.385	10.235.450	571.492	63.945	635.437	467.211	120.442.117
Impacto empleo	3.866	385	64	449	26	3	29	22	4.366
Actividad productiva propia	1.721	-	-	-	-	-	-	-	1.721
Actividad asociada	2.145	385	64	449	26	3	29	22	2.645

Nota: El dato de empleo de la actividad productiva propia corresponde a la plantilla de la Universitat Jaume I a 31 de diciembre de 2014.

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 5. Impacto económico total de la Universitat Jaume I en la Comunitat Valenciana
(porcentajes respecto al PIB y los ocupados)

	Actividad productiva propia	Actividad asociada	Total
Impacto renta	0,07	0,12	0,19
Directo	-	0,017	-
Indirecto e inducido	-	0,103	-
Impacto empleo	0,10	0,15	0,25
Directo	-	0,027	-
Indirecto e inducido	-	0,123	-

Fuente: INE y elaboración propia

Cuadro 6. Resumen de impactos totales de la Universitat Jaume I por sector de actividad: actividad productiva propia y actividad asociada (euros de 2015)

a) Información a 30 sectores de actividad

Sectores de actividad	Output (producción)		Renta		Empleo	
	Euros	%	Euros	%	Empleos	%
Agricultura, ganadería, caza y selvicultura	4.180.077	1,33	2.471.946	1,33	92	2,10
Pesca	190.972	0,06	126.619	0,07	4	0,08
Extracción de productos energéticos	-	-	-	-	-	-
Extracción de otros minerales excepto productos energéticos	458.733	0,15	159.911	0,09	2	0,04
Alimentación, bebidas y tabaco	11838.948	3,78	2.765.142	1,48	63	1,45
Industria textil	381.751	0,12	110.115	0,06	4	0,08
Industria del cuero y del calzado	1026.720	0,33	300.019	0,16	10	0,23
Industria de la madera y del corcho	1306.852	0,42	380.421	0,20	12	0,27
Papel; edición y artes gráficas	2.183.578	0,70	798.145	0,43	20	0,45
Refino de petróleo y tratamiento de combustibles nucleares	4.595.821	1,47	938.860	0,50	2	0,04
Industria química	1967.203	0,63	620.265	0,33	8	0,18
Caucho y plástico	550.991	0,18	175.106	0,09	4	0,09
Otros productos minerales no metálicos	2.705.146	0,86	1.024.421	0,55	19	0,44
Metalurgia y fabricación de productos metálicos	756.284	0,24	285.400	0,15	8	0,18
Maquinaria y equipo mecánico	1.317.489	0,42	692.079	0,37	15	0,33
Equipo eléctrico, electrónico y óptico	714.400	0,23	190.582	0,10	5	0,11
Fabricación de material de transporte	1.381.918	0,44	208.589	0,11	4	0,10
Industrias manufactureras diversas	3.412.336	1,09	1.521.127	0,82	34	0,78
Producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua	11.788.408	3,76	3.468.910	1,86	32	0,74
Construcción	18.633.717	5,95	5.847.314	3,14	161	3,68
Comercio y reparación	21.846.473	6,97	15.203.721	8,15	569	13,03
Hostelería	38.460.386	12,27	22.318.311	11,97	400	9,17
Transportes, almacenamiento y comunicaciones	13.321.166	4,25	6.785.134	3,64	121	2,76
Intermediación financiera	11.815.534	3,77	7.166.580	3,84	80	1,83
Actividades inmobiliarias y servicios empresariales	46.964.565	14,99	32.933.051	17,66	296	6,78
Administración pública, defensa y seguridad social obligatoria	649.789	0,21	284.742	0,15	15	0,35
Educación	95.160.458	30,36	68.888.204	36,95	1.808	41,42
<i>Universidad</i>	<i>91.131.911</i>	<i>29,08</i>	<i>66.006.684</i>	<i>35,40</i>	<i>1.721</i>	<i>39,42</i>
<i>Resto</i>	<i>4.028.547</i>	<i>1,29</i>	<i>2.881.520</i>	<i>1,55</i>	<i>87</i>	<i>2,00</i>
Sanidad y servicios sociales	3.638.229	1,16	2.192.347	1,18	53	1,22
Otras actividades sociales y de servicios prestados a la comunidad; servicios personales	9.750.193	3,11	6.009.450	3,22	169	3,88
Hogares que emplean personal doméstico	2.407.286	0,77	2.582.291	1,38	357	8,18
TOTAL	313.405.423	100,00	186.448.800	100,00	4.366	100,00

b) Información a 5 sectores de actividad

Sectores de actividad	Output (producción)		Renta		Empleo	
	Euros	%	Euros	%	Empleos	%
Agricultura, ganadería y pesca	4.371.049	1,39	2.598.565	1,39	95	2,18
Energía	16.842.961	5,37	4.567.681	2,45	36	0,82
Industria	29.543.616	9,43	9.071.410	4,87	205	4,70
Construcción	18.633.717	5,95	5.847.314	3,14	161	3,68
Servicios	244.014.079	77,86	164.363.831	88,15	3.870	88,63
TOTAL	313.405.423	100,00	186.448.800	100,00	4.366	100,00

Fuente: Elaboración propia

Universidad Miguel Hernández de Elche

Cuadro 1. Vectores de demanda por agente de gasto y sector de actividad de la Universidad Miguel Hernández de Elche (euros de 2015)

a) Información a 30 sectores de actividad

Sectores de actividad	Universidad	Estudiantes de grado, 1º y 2º ciclo	Estudiantes de máster	Total Estudiantes	Visitantes a estudiantes de grado, 1º y 2º ciclo	Visitantes a estudiantes de máster	Total Visitantes	Congresos	Total	Distribución porcentual por sectores
Agricultura, ganadería, caza y selvicultura	-	2.660.126	526.797	3.186.923	90.310	14.644	104.955	1.359	3.293.237	2,27
Pesca	-	169.578	33.582	203.161	5.757	934	6.691	124	209.975	0,15
Extracción de productos energéticos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Extracción de otros minerales excepto productos energéticos	-	-	-	-	-	-	-	1	1	0,00
Alimentación, bebidas y tabaco	-	1.763.893	349.312	2.113.205	59.884	9.710	69.594	4.607	2.187.405	1,51
Industria textil	14.975	1126.440	143.724	1270.164	-	-	-	100	1285.238	0,89
Industria del cuero y del calzado	-	921.458	117.570	1039.028	-	-	-	504	1039.532	0,72
Industria de la madera y del corcho	-	-	-	-	-	-	-	38	38	0,00
Papel, edición y artes gráficas	1479.923	3.730.456	582.368	4.312.824	-	-	-	192.605	5.985.352	4,13
Refino de petróleo y tratamiento de combustibles nucleares	89.665	-	-	-	-	-	-	2.924	92.589	0,06
Industria química	441.965	-	-	-	-	-	-	1047	443.012	0,31
Caucho y plástico	-	-	-	-	-	-	-	4	4	0,00
Otros productos minerales no metálicos	-	-	-	-	-	-	-	66	66	0,00
Metalurgia y fabricación de productos metálicos	-	-	-	-	-	-	-	75	75	0,00
Maquinaria y equipo mecánico	247.662	-	-	-	-	-	-	193	247.855	0,17
Equipo eléctrico, electrónico y óptico	1496.755	511.154	127.532	638.685	-	-	-	82	2.135.522	1,47
Fabricación de material de transporte	-	4.847.413	737.628	5.585.041	-	-	-	433	5.585.474	3,86
Industrias manufactureras diversas	10.589.740	452.684	122.227	574.912	-	-	-	1.881	11.166.532	7,71
Producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua	3.496.087	809.703	230.044	1039.747	-	-	-	2.702	4.538.536	3,13
Construcción	10.438.709	-	-	-	-	-	-	1.734	10.440.443	7,21
Comercio y reparación	204.830	-	-	-	-	-	-	-	204.830	0,14
Hostelería	516.958	3.486.307	617.892	4.104.199	609.335	98.805	708.140	924.633	6.253.931	4,32
Transportes, almacenamiento y comunicaciones	629.799	6.936.823	1034.844	7.971.667	325.164	52.726	377.891	154.394	9.133.751	6,31
Intermediación financiera	171.038	992.732	110.663	1.143.795	-	-	-	4.441	1.139.275	0,91
Actividades inmobiliarias y servicios empresariales	13.963.733	8.476.933	2.263.253	10.740.185	36.897	5.983	42.880	162.365	24.909.163	17,20
Administración pública, defensa y seguridad social obligatoria	1.229	-	-	-	-	-	-	-	1.229	0,00
Educación	-	4.091.351	499.721	4.591.073	-	-	-	1.879	4.592.951	3,17
Sanidad y servicios sociales	-	544.382	69.866	614.248	-	-	-	2.296	616.544	0,43
Otras actividades sociales y de servicios prestados a la comunidad; servicios personales	-	2.900.659	426.200	3.326.859	167.221	27.115	194.336	66.245	3.587.440	2,48
Hogares que emplean personal doméstico	-	-	-	-	-	-	-	1.758	1.758	0,00
Economías domésticas	45.521.562	-	-	-	-	-	-	-	45.521.562	31,44
TOTAL	89.304.630	44.422.091	8.033.625	52.455.716	1.294.568	209.918	1.504.486	1.528.490	144.793.322	100,00
Distribución porcentual por agentes	61,68	30,68	5,55	36,23	0,89	0,14	1,04	1,06	100,00	

b) Información a 5 sectores de actividad

Sectores de actividad	Universidad	Estudiantes de grado, 1º y 2º ciclo	Estudiantes de máster	Total Estudiantes	Visitantes a estudiantes de grado, 1º y 2º ciclo	Visitantes a estudiantes de máster	Total Visitantes	Congresos	Total	Distribución porcentual por sectores
Agricultura, ganadería y pesca	-	2.829.704	560.380	3.390.083	96.068	15.578	111.645	1.483	3.503.212	2,42
Energía	3.585.752	809.703	230.044	1039.747	-	-	-	5.627	4.631.126	3,20
Industria	14.271.019	1.353.497	2.180.361	5.533.859	59.884	9.710	69.594	201.634	30.076.106	20,77
Construcción	10.438.709	-	-	-	-	-	-	1.734	10.440.443	7,21
Servicios	15.487.588	27.429.187	5.062.840	32.492.027	1.138.617	184.630	1.323.247	1318.011	50.620.873	34,96
Economías domésticas	45.521.562	-	-	-	-	-	-	-	45.521.562	31,44
TOTAL	89.304.630	44.422.091	8.033.625	52.455.716	1.294.568	209.918	1.504.486	1.528.490	144.793.322	100,00
Distribución porcentual por agentes	61,68	30,68	5,55	36,23	0,89	0,14	1,04	1,06	100,00	

Nota: La fila de economías domésticas no constituye demanda final y recoge principalmente los sueldos y salarios pagados a la plantilla de la Universidad Miguel Hernández de Elche.

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 2. Actividad productiva propia de la Universidad Miguel Hernández de Elche
(euros de 2015 y empleos)

	Universidad Miguel Hernández de Elche
Ouput	89.304.630
Renta	45.521.562
Empleo	1.444

Nota: El dato de empleo corresponde a la plantilla de la Universidad Miguel Hernández de Elche a 31 de diciembre de 2014.
Fuente: Elaboración propia

Cuadro 3. Impactos económicos de la actividad asociada a la Universidad Miguel Hernández de Elche en el resto de sectores
(euros de 2015 y empleos)

	Universidad	Estudiantes de grado, 1º y 2º ciclo	Estudiantes de máster	Total estudiantes	Visitantes a estudiantes de grado, 1º y 2º ciclo	Visitantes a estudiantes de máster	Total visitantes	Congresos	Total
Impacto output (producción)	177.164.002	63.222.782	12.006.573	75.229.355	2.251.617	365.106	2.616.723	2.701.682	257.711.762
Directo	39.782.547	31.397.344	5.934.603	37.331.947	1.096.692	177.832	1.274.523	1.350.090	79.739.108
Indirecto e inducido	137.381.454	31.825.438	6.071.970	37.897.408	1.154.925	187.274	1.342.200	1.351.592	177.972.654
Impacto renta	86.896.481	16.825.760	3.198.055	20.023.815	570.537	92.514	663.051	688.733	108.272.080
Directo	18.764.425	8.577.896	1.540.799	10.118.695	280.549	45.492	326.040	350.009	29.559.170
Indirecto e inducido	68.132.056	8.247.864	1.657.256	9.905.120	289.988	47.022	337.011	338.723	78.712.910
Impacto empleo	2.110	749	134	883	26	4	31	32	3.056
Directo	456	382	65	446	13	2	15	16	933
Indirecto e inducido	1.655	367	70	437	13	2	16	16	2.123

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 4. Impacto económico total de la Universidad Miguel Hernández de Elche: actividad productiva propia y actividad universitaria asociada
(euros de 2015 y empleos)

	Universidad	Estudiantes de grado, 1º y 2º ciclo	Estudiantes de máster	Total estudiantes	Visitantes a estudiantes de grado, 1º y 2º ciclo	Visitantes a estudiantes de máster	Total visitantes	Congresos	Total
Impacto output (producción)	266.468.632	63.222.782	12.006.573	75.229.355	2.251.617	365.106	2.616.723	2.701.682	347.016.392
Actividad productiva propia	89.304.630	-	-	-	-	-	-	-	89.304.630
Actividad asociada	177.164.002	63.222.782	12.006.573	75.229.355	2.251.617	365.106	2.616.723	2.701.682	257.711.762
Impacto renta	132.418.043	16.825.760	3.198.055	20.023.815	570.537	92.514	663.051	688.733	153.793.642
Actividad productiva propia	45.521.562	-	-	-	-	-	-	-	45.521.562
Actividad asociada	86.896.481	16.825.760	3.198.055	20.023.815	570.537	92.514	663.051	688.733	108.272.080
Impacto empleo	3.554	749	134	883	26	4	31	32	4.500
Actividad productiva propia	1.444	-	-	-	-	-	-	-	1.444
Actividad asociada	2.110	749	134	883	26	4	31	32	3.056

Nota: El dato de empleo de la actividad productiva propia corresponde a la plantilla de la Universidad Miguel Hernández de Elche a 31 de diciembre de 2014.

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 5. Impacto económico total de la Universidad Miguel Hernández de Elche en la Comunitat Valenciana
(porcentajes respecto al PIB y los ocupados)

	Actividad productiva propia	Actividad asociada	Total
Impacto renta	0,05	0,11	0,15
Directo	-	0,030	-
Indirecto e inducido	-	0,079	-
Impacto empleo	0,08	0,17	0,25
Directo	-	0,053	-
Indirecto e inducido	-	0,120	-

Fuente: INE y elaboración propia

Cuadro 6. Resumen de impactos totales de la Universidad Miguel Hernández de Elche por sector de actividad: actividad productiva propia y actividad asociada (euros de 2015)**a) Información a 30 sectores de actividad**

Sectores de actividad	Output (producción)		Renta		Empleo	
	Euros	%	Euros	%	Empleos	%
Agricultura, ganadería, caza y selvicultura	4.686.167	1,35	2.072.506	1,35	102	2,27
Pesca	186.050	0,05	94.633	0,06	3	0,08
Extracción de productos energéticos	-	-	-	-	-	-
Extracción de otros minerales excepto productos energéticos	530.314	0,15	147.463	0,10	2	0,05
Alimentación, bebidas y tabaco	11.099.163	3,20	2.012.713	1,31	60	1,33
Industria textil	529.491	0,15	15.401	0,08	5	0,11
Industria del cuero y del calzado	1.107.254	0,32	241.167	0,16	11	0,24
Industria de la madera y del corcho	3.267.223	0,94	809.412	0,53	30	0,66
Papel, edición y artes gráficas	2.420.973	0,70	726.290	0,47	22	0,49
Refino de petróleo y tratamiento de combustibles nucleares	4.375.798	1,26	703.178	0,46	2	0,04
Industria química	2.073.012	0,60	520.666	0,34	8	0,18
Caucho y plástico	737.836	0,21	187.904	0,12	5	0,12
Otros productos minerales no metálicos	2.957.149	0,85	869.329	0,57	21	0,47
Metalurgia y fabricación de productos metálicos	1266.481	0,36	396.727	0,26	13	0,29
Maquinaria y equipo mecánico	1049.735	0,30	420.973	0,27	12	0,26
Equipo eléctrico, electrónico y óptico	846.743	0,24	184.483	0,12	6	0,13
Fabricación de material de transporte	1.448.906	0,42	168.764	0,11	5	0,10
Industrias manufactureras diversas	12.301.425	3,54	4.179.609	2,72	130	2,88
Producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua	12.623.365	3,64	2.765.793	1,80	33	0,73
Construcción	24.448.822	7,05	6.291.287	4,09	211	4,68
Comercio y reparación	23.331.136	6,72	12.699.758	8,26	601	13,36
Hostelería	35.158.289	10,13	15.691.748	10,20	366	8,14
Transportes, almacenamiento y comunicaciones	16.646.452	4,80	6.665.907	4,33	150	3,34
Intermediación financiera	11.952.908	3,44	5.505.024	3,58	80	1,77
Actividades inmobiliarias y servicios empresariales	59.404.403	17,12	33.269.122	21,63	465	10,33
Administración pública, defensa y seguridad social obligatoria	966.810	0,28	324.926	0,21	23	0,51
Educación	96.274.424	27,74	49.025.703	31,88	1.594	35,41
<i>Universidad</i>	89.304.630	25,73	45.521.562	29,60	1.444	32,09
<i>Resto</i>	6.969.794	2,01	3.504.141	2,28	150	3,32
Sanidad y servicios sociales	3.752.473	1,08	1.689.719	1,10	55	1,23
Otras actividades sociales y de servicios prestados a la comunidad; servicios personales	9.408.803	2,71	4.182.076	2,72	165	3,67
Hogares que emplean personal doméstico	2.164.788	0,62	1.831.362	1,19	321	7,14
TOTAL	347.016.392	100,00	153.793.642	100,00	4.500	100,00

b) Información a 5 sectores de actividad

Sectores de actividad	Output (producción)		Renta		Empleo	
	Euros	%	Euros	%	Empleos	%
Agricultura, ganadería y pesca	4.872.218	1,40	2.167.139	1,41	106	2,35
Energía	17.529.477	5,05	3.616.433	2,35	36	0,81
Industria	41.105.388	11,85	10.833.438	7,04	327	7,26
Construcción	24.448.822	7,05	6.291.287	4,09	211	4,68
Servicios	259.060.486	74,65	130.885.345	85,10	3.821	84,90
TOTAL	347.016.392	100,00	153.793.642	100,00	4.500	100,00

Fuente: Elaboración propia

5

Apéndice Notas técnicas

Nota técnica 1.

ESTIMACIÓN DEL GASTO DE LOS ESTUDIANTES

Tanto el nivel como el patrón de gasto de los estudiantes universitarios depende, entre otros factores, de la cercanía de su centro de estudios 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.).

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 del SUPV incluyendo un número significativo de estudiantes con residencia familiar fuera de la Comunitat Valenciana (véase **apéndice 2** para más detalles).

La estimación del gasto por estudiante se ha llevado a cabo en las siguientes fases:

1) **Realización de encuestas** a los estudiantes para obtener información sobre el volumen y la estructura de sus gastos. Los datos utilizados provienen de la actualización de los datos de las encuestas realizadas para el informe anterior del SUPV, cuyo trabajo de campo se llevó a cabo en 2012. En ese caso, teniendo en cuenta el número de estudiantes en cada campus, el número de encuestas se determinó de tal modo que el error muestral no superara en cada caso el 5%, obteniendo un error muestral global del 1,9%. Los detalles de la realización de dichas encuestas pueden consultarse en la nota técnica 3.1 del informe anterior del SUPV, publicado en 2013.

La actualización de los resultados de dichas encuestas se ha llevado a cabo a partir de la información recogida en las encuestas realizadas en 2015 a un número menor de estudiantes en el Campus de Vera, considerado como representativo del SUPV en términos de patrón de gasto de los estudiantes (véase **apéndice 2**).

2) **Conversión a datos anuales de la información** sobre el gasto de los estudiantes, dado que en la pregunta C1 del cuestionario (**apéndice 2**) 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 la proporción de estudiantes en la matrícula. Para ello se han utilizado los datos proporcionados por las propias universidades. Asimismo, en el caso de los estudiantes que residen en la Comunitat Valenciana, 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 las universidades del 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 éstos no habrían venido a la Comunitat Valenciana (y su gasto no se habría realizado en esta comunidad) en el caso de no existir el SUPV. En el curso académico 2014-15 el 14% de los estudiantes procedían de fuera de la Comunitat Valenciana (12,2% en el caso de los estudiantes de grado, 1º y 2º ciclo y 27% en el caso de los de máster).
- 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 su universidad.
 - o *Opciones 2 y 3 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 2.

ESTIMACIÓN DEL GASTO DE LOS VISITANTES

La estimación del gasto de los visitantes de los estudiantes del SUPV 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)» (véase **apéndice 2** para consultar el cuestionario de la encuesta realizada).

Los resultados de la encuesta reflejan que alrededor de un 7,8% de los estudiantes de grado, 1º y 2º ciclo del SUPV han respondido afirmativamente a esta pregunta. Por término medio, los estudiantes que declaran recibir visitas, tienen 6,6 visitas al año, de 2,2 personas con una duración media de 2,9 días. Estas cifras son muy parecidas en el caso de los estudiantes de máster: el 7,8% declara recibir 6,5 visitas al año, de 2,2 personas y con una duración media de 2,7 días.

La combinación de estas cifras refleja que de los más de 130.000 alumnos (grado, 1º y 2º ciclo y máster) del SUPV solo reciben visitas 10.211 estudiantes, lo que eleva a 448.493 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 144,76 euros/día, se obtiene una cifra de gasto de los visitantes de 64,9 millones de euros anuales, atribuibles en su totalidad a la existencia del SUPV.

Estimación del gasto de los visitantes que reciben los estudiantes de las universidades del SUPV

a) Visitantes de los estudiantes de grado, 1º y 2º ciclo

	Total SUPV	UV	UPV	UA	UJI	UMH
1. B4 ¿Recibe visitas de familiares durante el curso académico que se alojan en un hotel? (%)	7,8	7,5	10,7	7,2	7,2	4,3
2. B4A ¿Cuántas veces le visitan?	6,6	8,9	4,7	7,6	3,1	4,7
3. B4B ¿Cuántas personas?	2,2	2,2	2,7	2,3	1,8	1,7
4. B4C ¿Cuántos días se alojan?	2,9	2,2	2,8	5,1	1,8	2,3
5. Nº medio de días de hotel = (2)·(3)·(4)	38,6	41,8	35,7	87,5	10,2	17,8
6. Nº de estudiantes matriculados curso 2014/15	116.640	41.603	26.840	24.410	12.119	11.668
7. Nº de estudiantes que reciben visitas [matrícula total ·(1)]	9.140	3.123	2.875	1.764	877	501
8. Nº total de días de hotel = (5)·(7)	405.457	130.569	102.641	154.346	8.958	8.943
9. Gasto medio diario del turista en alojamiento hotelero	144,76€/día	144,76€/día	144,76€/día	144,76€/día	144,76€/día	144,76€/día
10. Gasto total visitantes = (8)·(9)	58.693.935	18.901.136	14.858.303	22.343.192	1.296.736	1.294.568

b) Visitantes de los estudiantes de máster

	Total SUPV	UV	UPV	UA	UJI	UMH
1. B4 ¿Recibe visitas de familiares durante el curso académico que se alojan en un hotel? (%)	7,8	7,5	10,7	7,2	7,2	4,3
2. B4A ¿Cuántas veces le visitan?	6,5	8,9	4,7	7,6	3,1	4,7
3. B4B ¿Cuántas personas?	2,2	2,2	2,7	2,3	1,8	1,7
4. B4C ¿Cuántos días se alojan?	2,7	2,2	2,8	5,1	1,8	2,3
5. Nº medio de días de hotel = (2)·(3)·(4)	38,6	41,8	35,7	87,5	10,2	17,8
6. Nº de estudiantes matriculados curso 2014/15	13.712	5.328	3.447	1.689	1.356	1.892
7. Nº de estudiantes que reciben visitas [matrícula total ·(1)]	1.071	400	369	122	98	81
8. Nº total de días de hotel = (5)·(7)	43.036	16.722	13.182	10.680	1.002	1.450
9. Gasto medio diario del turista en alojamiento hotelero	144,76€/día	144,76€/día	144,76€/día	144,76€/día	144,76€/día	144,76€/día
10. Gasto total visitantes = (8)·(9)	6.229.844	2.420.625	1.908.218	1.545.991	145.092	209.918

Notas: Las preguntas B4 a B4C del SUPV se obtienen como una media de las cinco universidades ponderada por el peso que representa cada una en función de los alumnos (de grado, 1º y 2º ciclo o de máster). El gasto total de los visitantes del SUPV corresponde a la suma del gasto total de los visitantes atribuible a cada universidad

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

Nota técnica 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.

Puesto que no se dispone de un registro sistemático de todas las variables necesarias para la cuantificación del gasto de los asistentes a los eventos organizados por las universidades del SUPV, 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 mantenido en el estudio, han estimado el número de eventos con un número significativo 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

	Total SUPV	UV	UPV	UA	UJI	UMH
1. Nº de eventos (congresos/jornadas)	157	68	34	19	16	20
2. Nº medio de asistentes	119	113	129	114	139	105
3. Estancia media	2,6	2,4	3,0	2,2	2,3	3,8
4. Total asistentes	18.560	7.684	4.386	2.166	2.224	2.100
- de la CC. AA. (28,75%)	5.337	2.210	1.261	623	640	604
- de fuera de la CC. AA. (71,25%)	13.223	5.474	3.125	1.543	1.584	1.496
5. Gasto de los asistentes						
- asistentes de la CC. AA.	1.352.233	559.836	319.553	157.809	162.035	153.001
- asistentes de fuera de la CC. AA.	8.525.276	3.178.725	2.268.006	821.364	881.692	1.375.489
6. Total gasto asistente a congresos	9.877.509	3.738.561	2.587.559	979.173	1.043.727	1.528.490

Nota: El número de asistentes y días para el total del SUPV se obtiene como una media ponderada de la información proporcionada por las cinco universidades que lo componen. El gasto total de los asistentes a congresos organizados por el SUPV corresponde a la suma del gasto total de cada universidad. La distribución de los asistentes según procedencia se obtiene del Informe de Turismo de Reuniones de 2013 de FEMP y Spain Convention Bureau, según el cual, el 28,75% de los asistentes a reuniones son participantes locales, siendo el porcentaje restante turistas internacionales (28,85%) y nacionales (42,39%). Según este mismo informe, el gasto medio por asistente y día de los participantes en reuniones se sitúa en 241,5€ (241,9€ de 2015). 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 a 252,9€ por asistente (253,4€ de 2015).

Fuente: FEMP-Spain Convention Bureau (2014), Universitat de València, Universitat Politècnica de València, Universidad de Alicante, Universitat Jaume I, Universidad Miguel Hernández de Elche y elaboración propia.

Según los datos de las universidades del SUPV, anualmente se organizan de media un total de 157 eventos susceptibles de generar impacto, con un número medio de 119 personas asistentes que pernoctan una media de 2,6 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 esta comunidad.

El gasto medio por asistente y día de los participantes en reuniones según el *Spain Convention Bureau* se sitúa en 2013 en 241,5 euros (241,9 euros de 2015). Siguiendo el citado criterio de rigor y prudencia, en el caso de los asistentes residentes en la Comunitat Valenciana (28,75%), se contabiliza como gasto únicamente la parte del gasto correspondiente a la cuota de inscripción diaria, que según el *Spain Convention Bureau* asciende a 252,9 euros (253,4 euros de 2015), 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 representa un gasto total de los asistentes a congresos organizados por las universidades del SUPV de 9.877.509 euros de 2015.

Nota técnica 4.

FUNCIONES DE DISTRIBUCIÓN PARA LA REALIZACIÓN DE LAS SIMULACIONES MONTE CARLO

Para incorporar la incertidumbre en los resultados de impacto económico del SUPV a corto plazo 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 funciones de distribución utilizadas para las diferentes variables son las siguientes:

a) Número de visitas recibidas durante el curso, número de personas y estancia media

Las respuestas de los estudiantes a la encuesta personal revelan que la función que mejor se ajusta a estas variables es la función lognormal con la función de densidad:

$$f(x; \mu, \sigma) = \frac{1}{x\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(\ln(x)-\mu)^2}{2\sigma^2}}$$

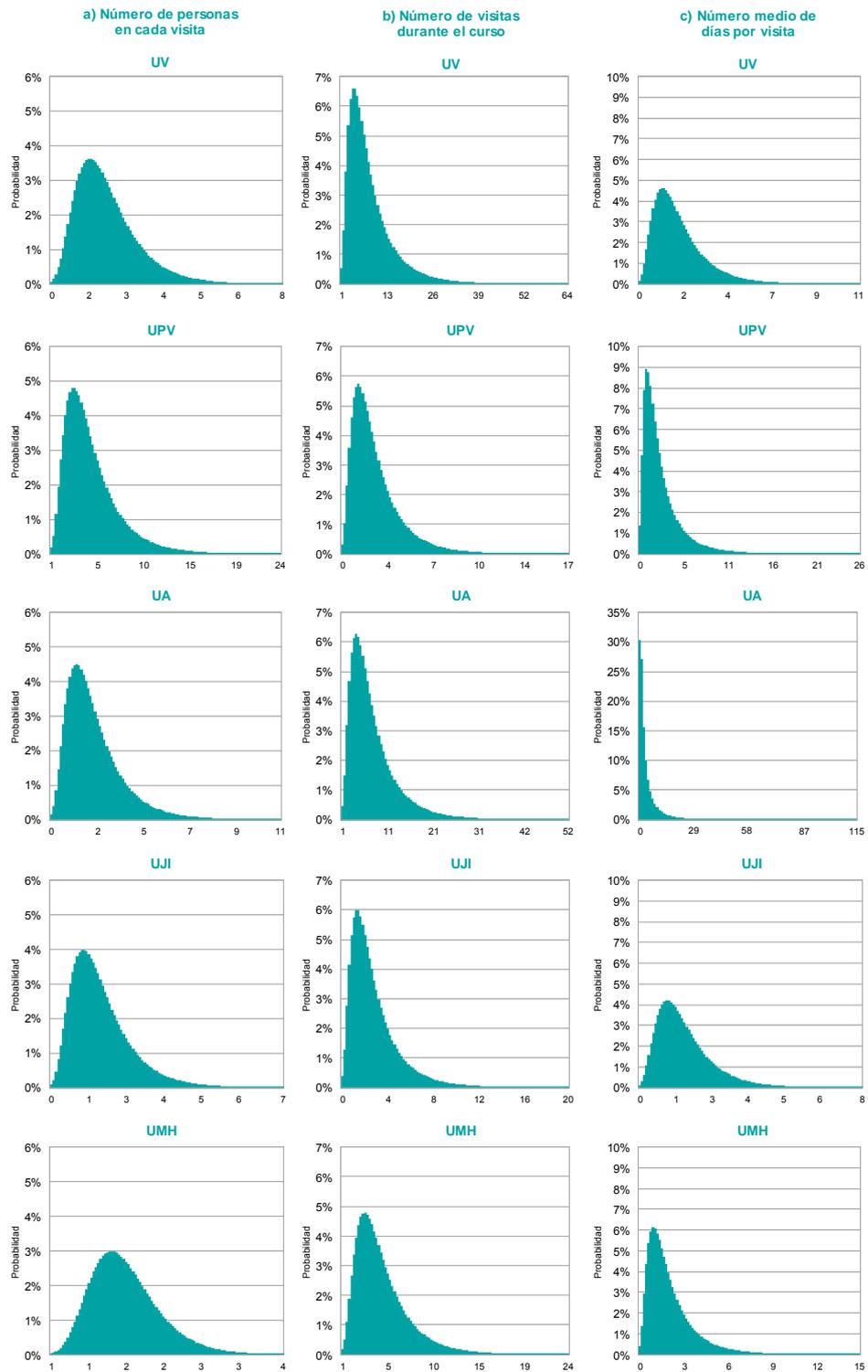
En donde μ es la media y σ la desviación estándar. El siguiente cuadro recoge la media y desviación estándar obtenida de la encuesta para cada variable y en el gráfico se puede observar su distribución.

Parámetros empleados para el cálculo del impacto de las visitas. Media y desviación estándar

	Número de visitas		Número de personas		Estancia media	
	μ	σ	μ	σ	μ	σ
UV	8,9	7,3	2,2	10	2,2	13
UPV	4,7	3,0	2,7	2,0	2,8	2,8
UA	7,6	6,0	2,3	14	5,1	10,2
UJI	3,1	2,4	18	0,9	18	10
UMH	4,7	3,0	17	0,5	2,3	18

Fuente: Elaboración propia

Funciones de distribución del número de personas, visitas y estancia media de los visitantes por universidad



Fuente: Elaboración propia.

b) Número de eventos organizados por la universidad, número de asistentes y estancia media

Según los datos facilitados por las propias universidades durante 2014, las cinco universidades públicas valencianas organizaron 157 congresos o jornadas, el número medio de asistentes fue de 119 y la estancia media de los asistentes fue de 2,6 días. 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 siguiente cuadro recoge los parámetros empleados y el gráfico refleja su distribución.

Parámetros empleados para el cálculo del impacto de los asistentes a congresos organizados por el SUPV. Mínimo y máximo

	Número de congresos		Número de asistentes		Estancia media	
	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo
UV	54	82	90	136	1,9	2,9
UPV	27	41	103	155	2,4	3,6
UA	15	23	91	137	1,8	2,6
UJI	13	19	111	167	1,8	2,8
UMH	16	24	84	126	3,0	4,6

Fuente: Elaboración propia

Funciones de distribución del número de congresos, asistentes y días de estancia por universidad



Fuente: Elaboración propia.

Nota técnica 5.

CÁLCULO DE LOS AÑOS MEDIOS DE ESTUDIO REALES Y CONTRAFACTUALES

Los años medios de estudio de la población de la sociedad r (AE_r) se calculan como el cociente entre el total de años de estudios realizados por la población y el número de individuos, de acuerdo con la siguiente expresión:

$$AE_r = \frac{\sum_i A^i POB_r^i}{\sum_i POB_r^i}$$

Donde A^i son los años de estudio requeridos para completar el nivel de estudios i y POB_r^i el número de individuos de la sociedad r que ha completado el nivel de estudios i .

La serie de años de estudio contrafactuales para la Comunitat Valenciana, es decir, los años de estudio que tendría esa población si el SUPV no existiese y no hubiese formado a ningún titulado, se estiman, por tanto, efectuando el supuesto de que al no existir el SUPV sus egresados hubiesen alcanzado el nivel de estudios secundarios postobligatorios (el anterior al nivel de estudios universitarios).

Nota técnica 6.

CÁLCULO DEL VALOR ECONÓMICO DEL CAPITAL HUMANO

Para calcular el valor económico del capital humano generado por las universidades del SUPV se consideran los salarios correspondientes a dos niveles educativos, el secundario postobligatorio y el universitario. Adicionalmente, se supone que los individuos se retiran del mercado laboral (jubilación) a los 65 años de edad. El valor económico del capital humano en cada periodo se obtiene imputando a cada egresado universitario, en cada periodo, el incremento del capital humano riqueza que obtiene al alcanzar una titulación universitaria. Es decir, se imputa el incremento en el valor presente de los salarios que cada graduado recibe como resultado de haber completado los estudios universitarios desde un nivel de estudios secundarios postobligatorios. Así, considerando el conjunto de egresados del SUPV en cada año, una vez imputado el incremento anterior del valor de su capital humano, se obtiene el valor económico del capital humano total generado anualmente por el SUPV.

El punto de partida es la estimación de las rentas laborales futuras que obtiene cada individuo en función del nivel de estudios alcanzado. En nuestro caso, se asume para cada individuo una evolución a largo plazo de sus rentas laborales futuras de acuerdo con la expresión (Serrano y Pastor 2002):

$$w_{e,t} = w_{e,t-1}(1 + g),$$

donde w es la renta laboral del individuo, el subíndice e indica su nivel de estudios y g es una tasa de crecimiento real de las rentas laborales a largo plazo. El valor actualizado de las rentas laborales a lo largo de la vida laboral del individuo es:

$$h_{e,t} = \sum_{T=0}^{T=VL} \frac{w_{e,t+T}}{(1+r)^T},$$

donde r es el tipo de interés real a largo plazo utilizado para actualizar al presente la renta laboral futuro, y VL es la duración de la vida laboral de cada individuo a partir del periodo t en el que alcanza el nivel de estudios universitarios.

El valor del capital humano que obtiene un individuo con estudios universitarios ($i_{U,t}$) equivale al incremento de sus rentas a lo largo de su vida laboral resultado de pasar de estudios secundarios postobligatorios (S) al nivel de estudios universitarios (U):

$$i_{U,t} = h_{U,t} - h_{S,t}$$

Por tanto, el valor económico del capital humano generado por el SUPV en el periodo t (YH_t) es la suma de todos los incrementos de capital humano de sus egresados:

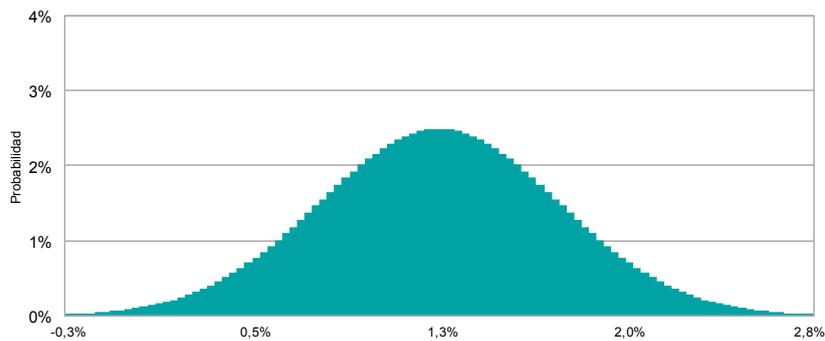
$$YH_0 = \sum i_{e,0}$$

Para realizar los cálculos correspondientes, es necesario efectuar supuestos adicionales sobre el nivel de estudios que hubiese alcanzado el individuo en el caso de no haber cursado estudios universitarios. Al igual que en la estimación de los años de estudios contrafactuales (véase la **nota técnica 5**), se supone que si los individuos no se hubiesen matriculado en una universidad del SUPV habrían alcanzado el nivel de estudios secundarios postobligatorios.

Además, para incorporar la incertidumbre en los resultados de capital humano generado por el SUPV 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.

En las simulaciones de Monte Carlo se ha supuesto que g (tasa de crecimiento real de las rentas laborales a largo plazo) y r (tipo de interés real a largo plazo) siguen una distribución normal con media 1,25% y desviación típica 0,5%. El siguiente gráfico refleja su distribución.

Función de distribución de g (tasa de crecimiento real de los salarios) y r (tipo de interés real)



Fuente: Elaboración propia.

CÁLCULO DE LA TASA DE ACTIVIDAD CONTRAFACTUAL. MODELO DE TIPO *PROBIT* PARA LA ESTIMACIÓN DE LA PROBABILIDAD DE PARTICIPACIÓN LABORAL

A lo largo del capítulo 4 (véase **gráfico 4.5**) se ha comprobado que existe una relación positiva entre el nivel de estudios del individuo y la propensión a la actividad laboral. Sin embargo, el nivel de estudios es solo una de las muchas características personales que influyen en la decisión de los individuos de participar en el mercado de trabajo. Por ejemplo, características como el sexo, la edad, la nacionalidad y el lugar de residencia influyen también en dicha decisión. Por esta razón, para estimar en un sentido amplio el efecto de los estudios universitarios sobre la decisión de ser activo es preciso llevar a cabo un análisis que contemple el efecto conjunto de todas las variables. Tradicionalmente, para hacerlo se utilizan especificaciones diferentes según las variables explicativas de un modelo econométrico de tipo *probit*. La tabla adjunta presenta la estimación utilizada en este estudio con datos individuales procedentes de la Encuesta de Población Activa (EPA) de 2014. La variable dicotómica dependiente es participar en el mercado de trabajo (1) o no hacerlo (0) y como variables explicativas se incluyen variables ficticias para el sexo, la edad, la comunidad autónoma de residencia, la nacionalidad, el estado civil y el nivel de estudios completados del individuo. En estas estimaciones econométricas del modelo *probit* se toma como referencia a un hombre de entre 16 y 24 años y con estudios primarios. Se han estimado dos modelos: el (1) incluye efectos fijos regionales tomando como referencia a Madrid y el (2) no distingue entre comunidades autónomas.

Los resultados se interpretan del modo siguiente. Por ejemplo, en base al valor del efecto marginal en la probabilidad, se observa que ser mujer reduce un 14,7% la probabilidad de ser activo, con respecto a un hombre de igual edad, nivel de estudios y residente en la misma comunidad autónoma. También se aprecia el efecto cambiante de la edad, que es creciente al principio y decreciente a partir de los cincuenta y cinco años. Así, edades de entre los 25 y los 54 años aumentan la probabilidad de ser activo entre un 36,6% y un 41,6% respecto a tener menos de 25 años. Por el contrario, tener más de 55 años reduce esa probabilidad en un 12,8%.

La inclusión de variables ficticias para la comunidad autónoma de residencia (modelo 1) no modifica sustancialmente el valor estimado para el resto de parámetros. Los residentes en Illes Balears y Cataluña tienen mayor probabilidad de participar en el mercado de trabajo que los de Madrid (3,5% y 2,9% respectivamente). Las mayores reducciones de probabilidad se asocian a residir en Asturias, Cantabria, Castilla y León, Galicia y País Vasco.

El nivel de estudios alcanzado por el individuo tiene un efecto positivo y significativo sobre la participación laboral, cuando el resto de características personales consideradas es el mismo. Así, tomando como referencia un individuo tipo con estudios primarios, los resultados del modelo (1) indican que carecer de cualquier tipo de estudios reduce la probabilidad de ser activo en el mercado de trabajo un 31,1%. Los estudios secundarios postobligatorios aumentan esa probabilidad un 9,6%. Un individuo que alcance un ciclo formativo de grado superior (CFGS) aumenta la probabilidad de participación laboral un 16,5% con respecto al individuo con estudios primarios.

Es importante para las estimaciones de contribución socioeconómica del SUPV destacar que, según los resultados del modelo (1) completar estudios universitarios de ciclo corto incrementa la probabilidad de ser activo un 17,9%. Igualmente, el mayor efecto positivo está asociado a los estudios universitarios de ciclo largo que suponen un aumento de la probabilidad del 20,2% de ser activo frente al individuo de referencia. Según estos resultados, el aumento en la probabilidad de participación laboral de un individuo asociado al paso de estudios secundarios postobligatorios a universitarios de ciclo largo (licenciatura o equivalente) es del 10,6% y del 8,3% si es de ciclo corto (diplomatura o equivalente), permaneciendo constantes el resto de características analizadas.

Utilizando los resultados del modelo (1) se estima la serie de Población Activa Contrafactual, en la que se descuenta el efecto sobre la Tasa de Actividad 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). Se define como la tasa de actividad que, de acuerdo con las estimaciones, resultaría en caso de que no existiese el SUPV y, por consiguiente, no hubiese formado ningún titulado universitario y sus egresados tuviesen estudios secundarios postobligatorios y, lógicamente, una menor

propensión a participar en el mercado de trabajo. Así, la contribución de las universidades públicas valencianas al aumento de la tasa de actividad se calcula mediante la diferencia entre la Tasa de Actividad real (TA) y la Tasa de Actividad Contrafactual (TA CF).

Probit de estar activo. 2014

	(1)		(2)	
	Parámetros	Efecto marginal en probabilidad	Parámetros	Efecto marginal en probabilidad
Constante	-0,121**		-0,128**	
Mujer	-0,392**	-0,147	-0,391**	-0,147
Edad 25-34	1,417**	0,391	1,411**	0,391
Edad 35-44	1,453**	0,416	1,448**	0,415
Edad 45-54	1,233**	0,366	1,225**	0,365
Edad 55+	-0,336**	-0,128	-0,344**	-0,131
Andalucía	-0,030**	-0,012		
Aragón	-0,037*	-0,014		
Asturias	-0,236**	-0,092		
Illes Balears	0,093**	0,035		
Canarias	-0,024	-0,009		
Cantabria	-0,168**	-0,065		
Castilla y León	-0,099**	-0,038		
Castilla-La Mancha	0,003	0,001		
Cataluña	0,078**	0,029		
Comunitat Valenciana	-0,054**	-0,021		
Extremadura	-0,070**	-0,027		
Galicia	-0,129**	-0,050		
Murcia	0,000	0,000		
Navarra	-0,072**	-0,028		
País Vasco	-0,139**	-0,054		
La Rioja	-0,009	-0,003		
Ceuta	-0,164**	-0,063		
Melilla	-0,149**	-0,057		
Sin estudios	-0,801**	-0,311	-0,791**	-0,308
Sec. Postobligatoria	0,263**	0,096	0,261**	0,096
CFGS	0,479**	0,165	0,475**	0,163
Diplomados	0,529**	0,179	0,525**	0,178
Licenciados	0,602**	0,202	0,604**	0,203
Español	-0,101**	-0,038	-0,122**	-0,045
Casado	0,049**	0,019	0,050**	0,019
Número de observaciones	571.581		571.581	
Log Maxverosimilitud	-66.583.669		-66.757.190	

Nota: ** significativo al 1%; * significativo al 5%.

Fuente: INE (2014) y elaboración propia.

Nota técnica 8.

CÁLCULO DE LA TASA DE PARO CONTRAFACtual. MODELO DE HECKMAN PARA LA ESTIMACIÓN DE LA PROBABILIDAD DE OCUPACIÓN

El modelo de Heckman de selección de la muestra es un modelo econométrico que se utiliza en el análisis del comportamiento de los individuos cuando en sus decisiones aparecen sesgos de autoselección. Es el caso de las ecuaciones que estiman la probabilidad de estar ocupado en el mercado de trabajo, cuando el individuo toma, en primer lugar, una decisión de participación laboral y, posteriormente una vez que es activo, la oferta y demanda determinan su ocupación. Por tanto, al analizar este tipo de comportamiento es necesario seleccionar la muestra inicial, ya que no todos los individuos forman parte de la población activa. En este caso, el modelo de Heckman se aplica para que las decisiones de ocupación de la submuestra de población activa no mantengan un sesgo de selección.

El método propuesto por Heckman consiste en 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.

Los gráficos del capítulo cuarto muestran que la tasa de paro de los diferentes grupos de individuos disminuye a medida que aumenta el nivel de estudios alcanzado. No obstante, el nivel de estudios de un individuo es sólo una de las muchas características personales que influyen en la probabilidad de empleo. Otras muchas características personales y sociales, como el sexo, la edad, la nacionalidad y, por ejemplo, el lugar de residencia, influyen también en la probabilidad de que el individuo se encuentre ocupado. La tabla adjunta presenta la estimación con datos individuales procedentes de la Encuesta de Población Activa (EPA) de 2014 donde la variable dependiente dicotómica toma valor 1 cuando el individuo está ocupado y 0 si se encuentra parado. El conjunto de variables explicativas ficticias, incluyendo el sexo, la edad, la comunidad autónoma de residencia, los estudios completados del individuo, la nacionalidad y el estado civil, es el habitual en este tipo de estimaciones. Como en las estimaciones de actividad, se toma como referencia un hombre, de entre 16 y 24 años de edad, con estudios secundarios obligatorios. Se han estimado dos modelos: el (1) incluye efectos fijos regionales tomando como referencia a Madrid y el (2) 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 una mujer tiene un 11% menos de probabilidad de empleo que un hombre de iguales características. Las estimaciones también indican que, a partir de los 25 años, la probabilidad de empleo aumenta con la edad del individuo y que es entre un 7,6% y un 44,1% superior que la correspondiente a los individuos activos con edades entre 16 y 24 años.

Por lo que respecta a la comunidad autónoma de residencia, y permaneciendo todas las demás características iguales, la población activa residente en Illes Balears, Cataluña, Navarra y La Rioja tienen una probabilidad de empleo superior que los residentes en la Comunidad de Madrid. Por su parte, residir en Andalucía, Asturias, Canarias y Extremadura supone reducciones en la probabilidad de empleo que oscilan entre el 12,4% y el 7,8%. Residir en la Comunitat Valenciana reduce la probabilidad de ocupación un 5,7% con respecto a los residentes en la Comunidad de Madrid. Asimismo, tener la nacionalidad española aumenta la probabilidad de estar ocupado en un 8,5% frente a un extranjero.

En lo que respecta al nivel de estudios alcanzado por el individuo que forma parte de la población activa, la educación tiene un efecto positivo y significativo sobre la probabilidad de empleo cuando el resto de características analizadas son las mismas. Tomando como referencia a un individuo tipo con estudios secundarios obligatorios, los resultados indican que un individuo con estudios secundarios postobligatorios tiene un 13,3% más de probabilidad de empleo. Del mismo modo, los que tienen un ciclo formativo de grado superior (CFGS) aumentan esta probabilidad un 21,2%. Los individuos activos con estudios universitarios tienen mayor probabilidad de estar ocupados: un 28,3% en el caso de los diplomados y un 28,8% en el caso de los licenciados, siempre con respecto a un individuo con estudios secundarios obligatorios de iguales características. Según las estimaciones

que se presentan en el cuadro, el aumento en la probabilidad de empleo de un individuo activo como resultado de pasar de tener estudios secundarios postobligatorios a estudios universitarios de ciclo largo (licenciatura o equivalente) es del 15,5% y de 14,9% si son de ciclo corto (diplomatura o equivalente), permaneciendo constantes el resto de características analizadas.

Probit de Heckman de estar ocupado. 2014

	(1)		(2)	
	Parámetros	Efecto marginal en probabilidad	Parámetros	Efecto marginal en probabilidad
Constante	-1,035**		-0,915**	
Mujer	-0,277**	-0,110	-0,205**	-0,079
Edad 25-34	1,113**	0,407	0,897**	0,299
Edad 35-44	1,208**	0,441	1,006**	0,336
Edad 45-54	1,140**	0,418	0,995**	0,329
Edad 55+	0,191**	0,076	0,575**	0,214
Andalucía	-0,318**	-0,124		
Aragón	-0,026	-0,010		
Asturias	-0,200**	-0,078		
Baleares	0,120**	0,048		
Canarias	-0,233**	-0,091		
Cantabria	-0,114**	-0,045		
Castilla y León	-0,088**	-0,035		
Castilla-La Mancha	-0,179**	-0,070		
Cataluña	0,050**	0,020		
Comunitat Valenciana	-0,143**	-0,057		
Extremadura	-0,242**	-0,095		
Galicia	-0,121**	-0,048		
Murcia	-0,099**	-0,039		
Navarra	0,067**	0,027		
País Vasco	-0,032*	-0,013		
La Rioja	0,039	0,016		
Ceuta	-0,290**	-0,112		
Melilla	-0,258**	-0,100		
Sin estudios	-0,721**	-0,262	-0,642**	-0,252
Sec. Postobligatoria	0,336**	0,133	0,354**	0,132
CFGS	0,543**	0,212	0,557**	0,196
Diplomados	0,741**	0,283	0,770**	0,256
Licenciados	0,752**	0,288	0,780**	0,263
Español	0,215**	0,085	0,231**	0,091
Casado	0,209**	0,083	0,230**	0,089
Número de observaciones	571.581		571.581	
Log Maxverosimilitud	-113.000.000		-114.000.000	

Nota: ** significativo al 1%; * significativo al 5%.

Fuente: INE (2014) y elaboración propia.

Al igual que se explica en la anterior nota técnica, los resultados del modelo (1) se utilizan para estimar la serie de Población Parada Contrafactual, en la que se descuenta el efecto sobre su Tasa de Paro (TP) como resultado de que un grupo de individuos ha alcanzado y completado estudios universitarios. El cociente entre esta serie de Población Parada Contrafactual y la Población Activa es la denominada Tasa de Paro Contrafactual (TP CF). Se define como la tasa de paro que, de acuerdo con las estimaciones, resultaría en caso de que no existiese el SUPV y, por tanto, el colectivo de egresados con estudios universitarios no hubiese alcanzado ese nivel de estudios y tuviese estudios secundarios postobligatorios y, lógicamente, una mayor propensión al desempleo. Así, la contribución de las universidades del SUPV a la reducción del desempleo se calcula mediante la diferencia entre la Tasa de Paro Real (TP) y la Tasa de Paro Contrafactual (TP CF).

Nota técnica 9.

CÁLCULO DEL STOCK DE CAPITAL TECNOLÓGICO

La serie de *stock* de capital tecnológico generado por las universidades del SUPV se estima utilizando el método de inventario (Puentes y Pérez, 2004 y Pérez y Maudos, 2007) de acuerdo con la expresión:

$$KT_{i,t} = (1 - \delta)KT_{i,t-1} + I_{i,t-\theta},$$

siendo $KT_{i,t}$ el *stock* de capital del periodo t , δ la tasa de depreciación e I la inversión en el periodo t . De acuerdo con la propuesta de Pakes y Shankerman (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 tecnológico inicial 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 δ aplicada es el 15%, aunque no existe unanimidad acerca de su valor y los estudios disponibles aplican valores dispares. Por ejemplo, Pakes y Shankerman (1984) y Hall (1988) aplican una tasa de depreciación máxima del 25% mientras que otros estudios aplican tasas inferiores y similares a las utilizadas para el *stock* de capital físico.

En este estudio se realiza el supuesto de que la obsolescencia del capital tecnológico es superior a la del resto del capital de la economía y, por lo tanto, se imputan tasas de depreciación superiores a las del capital físico. Así, siguiendo el trabajo de Pérez y Maudos (2007), se imputa una tasa de depreciación intermedia del 15%, la misma utilizada por Hall y Maraisse (1992) o por Puentes y Pérez (2004) en un estudio del Banco de España. No obstante, Pérez y Maudos (2007) comprueban que la situación relativa de España y de sus comunidades autónomas no es sensible a la tasa de depreciación utilizada, aunque verifican que el nivel de la tasa de depreciación tiene efectos en el valor absoluto del *stock* de capital estimado.

Nota técnica 10.

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 del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas, Ley 35/2006, de 28 de noviembre, del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas y de modificación parcial de las leyes de los Impuestos sobre Sociedades, sobre la Renta de no Residentes y sobre el Patrimonio (BOE del 29), así como el Reglamento del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas, Real Decreto 439/2007, de 30 de marzo (BOE del 31).

Base imponible/liquidable (general y del ahorro):

Se establece el supuesto de que completar estudios universitarios tiene efectos positivos únicamente sobre la remuneración del trabajo y no sobre los rendimientos del capital mobiliario o inmobiliario y, por este motivo, no se tienen en cuenta estos últimos rendimientos. Los rendimientos del trabajo de los individuos según su nivel de estudios se obtienen de la ganancia media anual por trabajador de la Encuesta de Estructura Salarial de 2010 (INE) para España, actualizada a euros de 2015.

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 euros¹.

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 computarse en nuestro procedimiento de estimación rendimientos distintos del trabajo, el rendimiento neto reducido coincide con la base imponible general. Por otra parte, al no contabilizarse determinados rendimientos del capital mobiliario (art. 25) ni ganancias/pérdidas patrimoniales, la base imponible general coincide con la base imponible del ahorro. Asimismo, como tampoco se tiene en cuenta ningún tipo de reducción (tributación conjunta, aportaciones diversas, pensiones compensatorias, etc.), la base imponible del ahorro coincide con la 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.

Cuota íntegra:

Se obtiene al aplicar la escala de gravamen del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas de 2014 (aprobada por la Ley de Presupuestos Generales del Estado para 2012) a la Base Liquidable, a los tipos que se indican en la escala general estatal, así como la escala adicional para la reducción del déficit público (art. 63 de la Ley) y la autonómica (art. 74 de la Ley).

¹ 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.

a) Escala general (art. 63)

Base liquidable hasta euros	Cuota íntegra euros	Resto base liquidable hasta euros	Tipo aplicable (%)
0,00	0	17.707,20	12
17.707,20	2.124,86	15.300,00	14
33.007,20	4.266,86	20.400,00	18,5
53.407,20	8.040,86	66.593,00	21,5
120.000,20	22.358,36	55.000,00	22,5
175.000,20	34.733,36	En adelante	23,5

b) Escala adicional para el cálculo del gravamen complementario para reducir el déficit público (art.63)

Base liquidable hasta euros	Cuota íntegra euros	Resto base liquidable hasta euros	Tipo aplicable (%)
0,00	0	17.707,20	0,75
17.707,20	132,80	15.300,00	2,00
33.007,20	438,80	20.400,00	3,00
53.407,20	1.050,80	66.593,00	4,00
120.000,20	3.714,52	55.000,00	5,00
175.000,20	6.464,52	125.000,00	6,00
300.000,20	13.964,52	En adelante	7,00

c) Escala autonómica (art.74)

Base liquidable hasta euros	Cuota íntegra euros	Resto base liquidable hasta euros	Tipo aplicable (%)
0,00	0	17.707,20	11,9
17.707,20	2.107,16	15.300,00	13,9
33.007,20	4.236,92	20.400,00	18,5
53.407,20	8.000,72	66.593,00	21,5
120.000,20	22.304,90	55.000,00	22,5
175.000,20	34.668,90	En adelante	23,5

Cuota líquida/diferencial/Resultado:

Una vez establecidas las cuotas íntegras (estatal y autonómica), la fase siguiente de liquidación del IRPF calcula las respectivas cuotas líquidas (estatal y autonómica). Para ello, se aplica sobre el importe de las cuotas íntegras la deducción por vivienda habitual (estatal y autonómica). De acuerdo con el Reglamento del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas, la deducción aplicable es del 15% 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 9.040 euros².

El importe medio de las hipotecas en España en 2014 es de 102.130 euros a 25 años. Suponiendo un interés del 5%, la cuota correspondiente es de 597,04 euros mensuales, es decir, de 7.164 euros al año. Por tanto, la deducción media que se aplica asciende a 1.075 euros. En el caso de la Comunitat Valenciana, el importe medio de las hipotecas en 2014 es de 79.042 euros que, a 25 años y a un interés del 5%, supone una cuota de 462,07 euros mensuales, es decir, de 5.545 euros al año. La deduc-

² A pesar de que la deducción por adquisición de vivienda actual solo es aplicable a las viviendas adquiridas con anterioridad al 31 de diciembre de 2013, se ha decidido mantener esta deducción en el cálculo, por tratarse de un cambio muy reciente, que afecta únicamente a las viviendas adquiridas en 2014 y 2015.

ción media por adquisición de vivienda habitual asciende a 832 euros, pero este importe se aplica sólo a los licenciados universitarios y para el resto de categorías de estudios de la población se aplica solo una parte de esta deducción en función del salario recibido. Así, a los diplomados se les aplica un 83%, a los que tienen estudios secundarios postobligatorios un 65,1%, a los que poseen educación secundaria obligatoria un 53,7%, a los que tienen estudios primarios un 48,7% y, finalmente, un 45,5% a los contribuyentes que no tienen estudios.

Contribución del SUPV a la recaudación fiscal:

La contribución del SUPV a la recaudación fiscal por la vía del IRPF en cada periodo ($\Delta IRPF_t$) se estima como la diferencia entre las cuotas satisfechas por un licenciado y diplomado del SUPV con respecto a las de un contribuyente con estudios secundarios postobligatorios, multiplicada por el número de licenciados y diplomados que han cursado y finalizado sus estudios en las universidades del SUPV. Es decir, se establece según la expresión:

$$\Delta IRPF_t = (IRPF_t^{LIC} - IRPF_t^{SEC}) LIC^{SUPV} + (IRPF_t^{DIP} - IRPF_t^{SEC}) DIP^{SUPV},$$

donde $IRPF_t^{LIC}$, $IRPF_t^{DIP}$ y $IRPF_t^{SEC}$ son, respectivamente, las cuotas líquidas estimadas para un contribuyente con estudios de licenciatura, diplomatura o secundarios postobligatorios. LIC^{SUPV} y DIP^{SUPV} son, respectivamente, el número total de licenciados y diplomados que finalizaron sus estudios universitarios en las universidades del SUPV. Para calcular esta última cifra se supone que el 93% de los diplomados y el 94% de los licenciados residentes en la Comunitat Valenciana se han formado en las universidades del SUPV³.

La contribución del SUPV a la recaudación fiscal del IRPF no se genera solamente por la vía de las mayores rentas que perciben los universitarios, sino también porque la posesión de un título universitario aumenta las probabilidades de ser activo y de estar ocupado. Según las estimaciones de la **nota técnica 8**, un sencillo cálculo sobre los efectos marginales permite establecer que, permaneciendo todas las demás características constantes, la probabilidad de estar ocupado de un licenciado universitario es un 15,5% mayor que la de un individuo con estudios secundarios postobligatorios. Esta diferencia es del 14,9% si consideramos un diplomado universitario.

Siguiendo el procedimiento utilizado en otras contribuciones, a partir de estas diferencias de probabilidad según el nivel de estudios alcanzado, se estima la población ocupada contrafactual; aquella que existiría en el caso de que los licenciados y diplomados del SUPV tuviesen la misma probabilidad de estar ocupados que un individuo con estudios secundarios postobligatorios. Una vez establecida la población ocupada contrafactual, el aumento de la recaudación por el IRPF se descompone en dos partes, según el tipo de efecto que la genera. Se denomina *efecto renta* a la parte del incremento de la recaudación asociado a las mayores rentas y *efecto actividad/paro* a la parte asociada al aumento de la probabilidad de ser activo y estar ocupado.

³ Estas cifras se obtienen como la media del peso que los egresados del SUPV (licenciados o diplomados) tienen en el total egresados de la Comunitat Valenciana durante los cursos comprendidos entre 1993-94 y 2013-14.

Nota técnica 11.

PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO DE LA CONTRIBUCIÓN DEL SUPV A LA RECAUDACIÓN DEL IVA

La base del Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA) se calcula descontando de la renta disponible la tasa de ahorro que se estima para la Comunitat Valenciana en el 12,68% (Alcaide 2012). El tipo medio de IVA para cada individuo se obtiene a partir del patrón de gasto de los individuos según su nivel de estudios, de acuerdo con los datos de la Encuesta de Presupuestos Familiares y suponiendo un tipo del 21% para todos los grandes grupos de gastos, excepto los del Grupo 1 (Alimentos y bebidas no alcohólicas) y del Grupo 4 (Vivienda, agua, electricidad y otros combustibles) a los que se ha aplicado el tipo reducido del 10%.

Teniendo presente estos tipos aplicados y la diferente estructura de gasto de los individuos según su nivel de estudios, el tipo medio de IVA obtenido para los licenciados (t_{IVA}^{LIC}) es el 16,41%, para los diplomados (t_{IVA}^{DIP}) es el 16,35% y para los individuos con nivel de estudios secundarios postobligatorios (t_{IVA}^{SEC}) es el 15,98%.

Posteriormente, estos tipos medios de IVA para los tres grupos de individuos se han aplicado a sus respectivos consumos medios, obtenidos como el producto de su renta disponible (RD) por su propensión media al consumo (c) que según Alcaide (2012) asciende al 87,32% en la Comunitat Valenciana ($c=1-s$). Así, se estima el IVA satisfecho por los individuos con estudios de licenciatura, diplomatura y secundaria postobligatoria, de forma que:

$$IVA^{LIC} = t_{IVA}^{LIC} \cdot RD^{LIC} \cdot c; \quad IVA^{DIP} = t_{IVA}^{DIP} \cdot RD^{DIP} \cdot c; \quad IVA^{SEC} = t_{IVA}^{SEC} \cdot RD^{SEC} \cdot c$$

La contribución a la recaudación fiscal por el IVA del SUPV en cada periodo (ΔIVA_t) se obtiene como la diferencia entre el IVA satisfecho por los licenciados y diplomados del SUPV y el satisfecho por un contribuyente con estudios secundarios postobligatorios, multiplicada por el número de licenciados y diplomados de la Comunitat Valenciana que han estudiado en las universidades del SUPV. Es decir, se estima 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 en concepto de IVA por un individuo con estudios de licenciatura, diplomatura o de secundaria postobligatoria, respectivamente. LIC^{SUPV} y DIP^{SUPV} son el número total de licenciados y diplomados de la Comunitat Valenciana que cursaron estudios universitarios en las universidades del SUPV.

Nótese que en las estimaciones del incremento de recaudación 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 incremento de recaudación del IRPF, los individuos siguen consumiendo y, por tanto, tributando por IVA incluso cuando son inactivos o parados.

PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO DE LA CONTRIBUCIÓN DEL SUPV A LA SEGURIDAD SOCIAL

Además de la contribución a la recaudación del IRPF e IVA de los egresados del SUPV, éstos también contribuyen de forma indirecta a la recaudación de la Seguridad Social, pues perciben mayores rentas salariales, tienen una tasa de empleo mayor y presentan una duración menor de sus etapas de desempleo.

La contribución de los egresados de las universidades públicas valencianas a la recaudación de la Seguridad Social se estima como la diferencia de las mayores cuotas que pagan los ocupados y desempleados universitarios con respecto a las cuotas a cargo de los individuos con estudios secundarios postobligatorios.

Los rendimientos del trabajo de los individuos según su nivel de estudios se obtienen de la ganancia media anual por trabajador de la Encuesta de Estructura Salarial de 2010 (INE) para España, actualizada a euros de 2015. El trabajador cotiza a su cargo un total del 6,35% de la base de cotización (o salario bruto) que se forma acumulando un 4,70% de cotización por contingencias comunes, un 1,55% por desempleo y un 0,10% para formación profesional, siendo la base de cotización máxima de 43.272 y la mínima de 9.079. Asimismo, para el cálculo de las diferencias de cotización de los parados universitarios y los que tienen estudios secundarios postobligatorios se ha supuesto una prestación por desempleo del 60% de la base reguladora mensual de la prestación, teniendo en cuenta el mínimo y máximo establecido para la prestación por desempleo en 2015 según la Seguridad Social.

La contribución a la recaudación de la Seguridad social del SUPV en cada periodo (ΔSS) se obtiene como la diferencia entre las cotizaciones satisfechas por los licenciados y diplomados del SUPV (ocupados o parados contrafactuales) y las satisfechas por un contribuyente con estudios secundarios postobligatorios, multiplicada por el número de licenciados y diplomados de la Comunitat Valenciana que han estudiado en las universidades del SUPV. Es decir, se estima de acuerdo con la siguiente expresión:

$$\Delta SS = (SS^{LIC} - SS^{SEC}) \cdot LIC^{SUPV} + (SS^{DIP} - SS^{SEC}) \cdot DIP^{SUPV}$$

donde SS^{LIC} , SS^{DIP} y SS^{SEC} son las cantidades satisfechas en concepto de cotizaciones a la Seguridad Social por un individuo con estudios de licenciatura, diplomatura o de secundaria postobligatoria, respectivamente. LIC^{SUPV} y DIP^{SUPV} son el número total de ocupados/parados licenciados y diplomados de la Comunitat Valenciana que cursaron estudios universitarios en las universidades del SUPV.

Nota técnica 13.

SIMULACIONES MONTE CARLO DE RENTABILIDAD FISCAL

La incertidumbre sobre los valores futuros de las variables utilizadas para el cálculo de la rentabilidad fiscal y su distinta probabilidad de incidencia puede incorporarse a las estimaciones de diferentes formas. En el estudio se utiliza un procedimiento que consiste en realizar simulaciones Monte Carlo, bajo el supuesto de funciones de distribución específicas para cada una de las variables sobre las que existe incertidumbre.

En las simulaciones de Monte Carlo se ha supuesto que el porcentaje de financiación pública de las universidades del SUPV se distribuye como una función normal con una media del 67% y con una desviación típica del 5%. Similarmente, se ha supuesto que la duración media de los estudios universitarios en el SUPV de ciclo corto y de ciclo largo siguen una distribución beta cuyos valores oscilan entre 3 y 6 años para la diplomatura, entre 5 y 10 para la licenciatura y entre 4 y 8 para el grado, con una desviación típica del 5%. Por último, se ha supuesto que las diferencias de probabilidad de desempleo entre un diplomado y un licenciado con respecto a un individuo con secundaria postobligatoria se distribuyen como una función normal con medias del 14,9% y del 15,5%, respectivamente, y con una desviación típica del 5%.

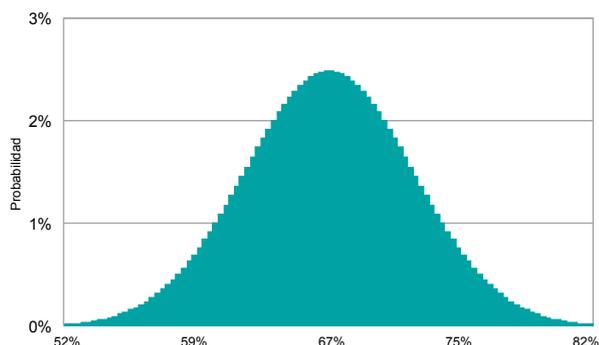
Con más detalle, las funciones de distribución para las tres variables son las siguientes:

a) Porcentaje de financiación pública del SUPV

Se supone 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 ($\mu=67\%$) y σ la desviación típica ($\sigma = 5\%$)

Función de distribución del porcentaje de financiación pública del SUPV

Fuente: Elaboración propia.

b) Duración de los estudios de ciclo corto y ciclo largo

Se supone que la duración de los estudios universitarios de ciclo corto y largo en el SUPV sigue 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:

$$f(x) = \frac{\Gamma(\alpha + \beta)}{\Gamma(\alpha)\Gamma(\beta)} x^{\alpha-1} (1-x)^{\beta-1}$$

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 universitarios de ciclo corto (diplomatura), 5-10 para los de ciclo largo (licenciatura) y 4-8 para los estudios de grado.

Funciones de distribución de la duración de los estudios



Fuente: Elaboración propia.

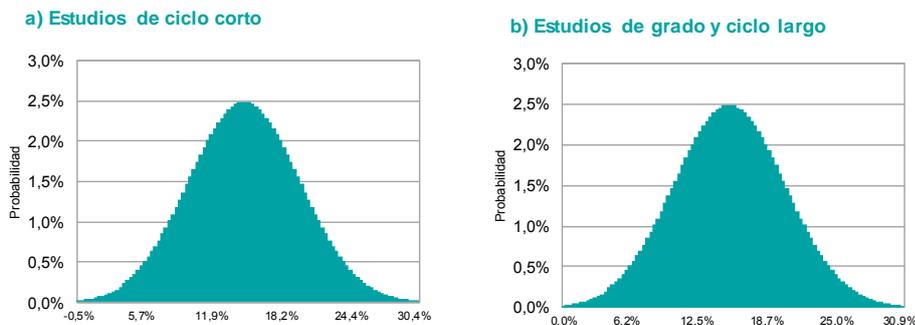
c) Diferencia en la probabilidad de paro entre titulados universitarios y enseñanza secundaria postobligatoria

Se asume que la diferencia de probabilidad de paro entre los individuos con alguna titulación universitaria (CC: ciclo corto y CL: ciclo largo y grado) y los individuos con estudios secundarios postobligatorios se distribuye como una distribución normal cuya función de densidad es:

$$f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$$

Donde μ es la media ($\mu_{CC}=14,9\%$; $\mu_{CL}=15,5\%$) y σ la desviación típica ($\sigma = 5\%$). Los valores seleccionados para la media proceden de las estimaciones *probit* de probabilidad de empleo que se presentan en la **nota técnica 8**.

Funciones de distribución de la diferencia en la probabilidad de paro entre titulados universitarios y enseñanza secundaria postobligatoria.



Fuente: Elaboración propia.

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 de distintas cantidades de los factores productivos utilizados y atribuir, de este modo, un valor 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 se puede estimar 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 de producción 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), se atribuye al progreso técnico.

Para calcular la descomposición del crecimiento de una economía se supone una función de producción del tipo 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 ($AET=L \cdot AME$). Por tanto, 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 escribe como:

$$dy_t = da_t + \alpha dk_t + \beta daet_t + \lambda dkt_t \quad [2]$$

Esta expresión nos permite descomponer el crecimiento del producto interior bruto, el 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).

Para llevar a cabo esta descomposición se requiere información estadística del volumen de producción, del capital físico, de la cantidad y calidad del 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 específica. Como hemos visto, la contribución del SUPV abarca múltiples aspectos aunque nos centraremos en solo tres de ellos:

- (1) la aportación que el SUPV realiza a través de las mejoras en la cualificación de la población gracias a su tarea de formación de universitarios en la Comunitat Valenciana (aumento de los años medios de estudio);
- (2) 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 universitarios del SUPV); y
- (3) la inversión en I+D realizada por las universidades del SUPV que genera un incremento del capital tecnológico de la Comunitat Valenciana.

Para analizar la contribución del trabajo al crecimiento de la producción se descompone el trabajo total (AET : años totales de estudio) en un componente asociado a la aportación del SUPV y otro que corresponde a la cantidad de trabajo y años medios de estudio que se observarían de no haber existido sus universidades, el denominado escenario contrafactual (CF). Así, el crecimiento del trabajo total (AET) 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.

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 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 las tasas 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], de la forma:

$$dkt_t = (\Psi \cdot dkt_t^{SUPV} + (1-\psi)dk_t^{CF}) \quad [6]$$

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 la Comunitat Valenciana, ψ es el peso de capital tecnológico generado por el SUPV en el total de la Comunitat Valenciana y, por último, $(1-\psi)$ es el peso del resto de capital tecnológico de la región no generado por el SUPV. Por consiguiente, siendo KT_{t-1}^{SUPV} , KT_{t-1}^{CF} y KT_{t-1} , respectivamente, el capital tecnológico generado por las universidades del SUPV, el capital tecnológico generado por el resto de agentes en la Comunitat Valenciana y el total de capital tecnológico en el año inicial, tenemos que: $\psi = KT_{t-1}^{SUPV} / KT_{t-1}$; $(1-\psi) = KT_{t-1}^{CF} / KT_{t-1}$.

De acuerdo con las expresiones [5] y [6], la descomposición del crecimiento de la ecuación [2] se puede expresar como:

$$dy_t = da_t + \alpha dk_t + \beta[\theta(dam_t^{SUPV} + dl_t^{SUPV}) + (1-\theta)(dam_t^{CF} + dl_t^{CF})] + \lambda(\psi dkt_t^{SUPV} + (1-\psi)dk_t^{CF}) \quad [7]$$

Esta última expresión 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, la expresión [7] también nos indica qué parte de esas fuentes de crecimiento están asociadas al SUPV. Las tres contribuciones son las siguientes:

Contribución calidad de empleo: El término $(\beta \theta dam_t^{SUPV})$ mide la parte del crecimiento asociado a la mejora de calidad del factor trabajo atribuible a las universidades del SUPV por la vía del capital humano que han generado.

Contribución cantidad de empleo: El término $(\beta \theta dl_t^{SUPV})$ mide la parte del crecimiento asociado al aumento de la cantidad de ocupados atribuible al SUPV por la vía de aumentos en la tasa de actividad y de ocupación.

Contribución capital tecnológico: El término $(\lambda \psi dk_t^{SUPV})$ 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 9	INE. Estadística sobre actividades de I+D.
AME: 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 15.

PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO DE LA CONTRIBUCIÓN DEL SUPV AL AUMENTO DE LA RENTA PER CÁPITA

De acuerdo con la **nota técnica 14** el crecimiento de la producción (Y) en cada período t se puede expresar en términos de crecimiento de la productividad total de los factores (A) y de crecimiento de la cantidad de los factores productivos: capital físico (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:

$$dy_t = da_t + \alpha dk_t + \beta \left[\theta (dam_t^{SUPV} + dl_t^{SUPV}) + (1-\theta) (dam_t^{CF} + dl_t^{CF}) \right] + \lambda (\psi dkt_t^{SUPV} + (1-\psi) dkt_t^{CF}) \tag{1}$$

Esta expresión nos permite calcular la parte del crecimiento que está directa o indirectamente asociado a la existencia del SUPV. En concreto, el término $(\beta \theta dam_t^{SUPV})$ mide la parte del crecimiento asociado a las mejoras de calidad del factor trabajo atribuibles a las universidades del SUPV por la vía del capital humano generado, el término $(\beta \theta dl_t^{SUPV})$ mide la parte del crecimiento asociado al aumento de la cantidad de ocupados atribuible al SUPV por la vía de los aumentos en las tasas de actividad y de ocupación y, finalmente, el término $(\lambda \psi dkt_t^{SUPV})$ mide la parte del crecimiento asociado 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:

$$dy_t = dy_t^{CF} + dy_t^{SUPV} \tag{2}$$

donde dy_t^{CF} indica el crecimiento que hubiera tenido la economía de la Comunitat Valenciana sin la contribución del SUPV y dy_t^{SUPV} el crecimiento asociado al mismo. Similarmente, siendo $dpob_t$ el crecimiento de la población, tenemos que 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:

$$\underbrace{dy_t - dpob}_{\text{Crec. renta per cápita}} = \underbrace{dy_t^{CF} - dpob}_{\text{Crec. renta per cápita contrafactual}} + \underbrace{dy_t^{SUPV}}_{\text{Efecto SUPV}} \tag{3}$$

Así, desarrollando la anterior expresión, tenemos que:

$$\underbrace{dy_t - dpob}_{\text{Crec. renta per cápita}} = \underbrace{dy_t^{CF} - dpob}_{\text{Crec. renta per cápita contrafactual}} + \underbrace{\beta \theta dam_t^{SUPV} + \beta \theta dl_t^{SUPV}}_{\text{Efecto trabajo}} + \underbrace{\lambda \psi dkt_t^{SUPV}}_{\text{Efecto capital tecnológico}} \tag{4}$$

Efecto SUPV

Por consiguiente, utilizando los resultados de la estimación de la contribución del SUPV al crecimiento económico de la Comunitat Valenciana, es posible estimar también su contribución al crecimiento de la renta per cápita. Se trata, sencillamente, de plantear 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 16.

CLASIFICACIÓN DE SECTORES DE ACTIVIDAD SEGÚN SU CONTENIDO EN CONOCIMIENTO**Industria manufacturera**

Intensivos en conocimiento	
21	Fabricación de productos farmacéuticos
26	Fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos
20	Industria química
254	Fabricación de armas y municiones
27	Fabricación de material y equipo eléctrico
28	Fabricación de maquinaria y equipo n.c.o.p.
29	Fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques
30	Fabricación de otro material de transporte
325	Fabricación de instrumentos y suministros médicos y odontológicos

Menos intensivos en conocimiento	
18	Artes gráficas y reproducción de soportes grabados
19	Coquerías y refino de petróleo
22	Fabricación de productos de caucho y plásticos
23	Fabricación de otros productos minerales no metálicos
24	Metalurgia; fabricación de productos de hierro, acero y ferroaleaciones
25 (exc. 254)	Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo
301	Construcción naval
31	Fabricación de muebles
32 (exc. 325)	Otras industrias manufactureras
33	Reparación e instalación de maquinaria y equipo

Servicios

Intensivos en conocimiento	
50	Transporte marítimo y por vías navegables interiores
51	Transporte aéreo
58	Edición
59	Actividades cinematográficas, de vídeo y de programas de televisión, grabación de sonido y edición musical
60	Actividades de programación y emisión de radio y televisión
61	Telecomunicaciones
62	Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática
63	Servicios de información
64	Servicios financieros, excepto seguros y fondos de pensiones
65	Seguros, reaseguros y fondos de pensiones, excepto Seguridad Social obligatoria
66	Actividades auxiliares a los servicios financieros y a los seguros
69	Actividades jurídicas y de contabilidad
70	Actividades de las sedes centrales; actividades de consultoría de gestión empresarial
71	Servicios técnicos de arquitectura e ingeniería; ensayos y análisis técnicos

72	Investigación y desarrollo
73	Publicidad y estudios de mercado
74	Otras actividades profesionales, científicas y técnicas
75	Actividades veterinarias
78	Actividades relacionadas con el empleo
80	Actividades de seguridad e investigación
84	Administración Pública y defensa; Seguridad Social obligatoria
85	Educación
86	Actividades sanitarias
87	Asistencia en establecimientos residenciales
88	Actividades de servicios sociales sin alojamiento
90	Actividades de creación, artísticas y espectáculos
91	Actividades de bibliotecas, archivos, museos y otras actividades culturales
92	Actividades de juegos de azar y apuestas
93	Actividades deportivas, recreativas y de entretenimiento

Menos intensivos en conocimiento

45	Venta y reparación de vehículos de motor y motocicletas
46	Comercio al por mayor e intermediarios del comercio, excepto de vehículos de motor y motocicletas
47	Comercio al por menor, excepto de vehículos de motor y motocicletas
49	Transporte terrestre y por tubería
52	Almacenamiento y actividades anexas al transporte
53	Actividades postales y de correos
55	Servicios de alojamiento
56	Servicios de comidas y bebidas
68	Actividades inmobiliarias
77	Actividades de alquiler
79	Actividades de agencias de viajes, operadores turísticos, servicios de reservas y actividades relacionadas con los mismos
81	Servicios a edificios y actividades de jardinería
82	Actividades administrativas de oficina y otras actividades auxiliares a las empresas
94	Actividades asociativas
95	Reparación de ordenadores, efectos personales y artículos de uso doméstico
96	Otros servicios personales
97	Actividades de los hogares como empleadores de personal doméstico
99	Actividades de organizaciones y organismos extraterritoriales

Referencias bibliográficas

- AGENCIA TRIBUTARIA (2015a). Informe Anual de Recaudación Tributaria. Año 2014. Disponible en internet:
http://www.agenciatributaria.es/AEAT.internet/Inicio/La_Agencia_Tributaria/Memorias_y_estadisticas_tributarias/Estadisticas/Recaudacion_tributaria/Informes_anuales_de_Recaudacion_Tributaria/Ejercicio_2014/Ejercicio_2014.shtml
- AGENCIA TRIBUTARIA (2015b). Manual Práctico Renta y Patrimonio 2014. Madrid
- ALCAIDE, P. (2012). «El ahorro interior bruto en los años 2008-2011. Distribución regional del ahorro bruto y de las familias». Cuadernos de Información Económica 230, 21-37
- 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.
- ARWU (CWCU [Center for World-Class Universities of Shanghai Jiao Tong University]) (2014). Academic Ranking of World Universities 2014. Disponible en internet:
<http://www.shanghairanking.com/index.html> [consulta: julio de 2014].
- CEDEFOP (European Centre for the Development of Vocational Training) (2015). Employment trends. 2015 Skills forecast. Disponible en internet:
<http://www.cedefop.europa.eu/en/publications-and-resources/data-visualisations/employment-trends?locale=EN&dataSource=SFME&plot=heatMap&question=Employment&onlyEU=0>
- 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.
- CONNELL, H. (2004). University research management. Meeting the institutional challenge. Paris: OCDE.
- CRUE (varios años). La Universidad Española en cifras, 2013-2014, 2012, 2010, 2008, 2006. Disponible en internet:
<http://www.crue.org/Publicaciones/Paginas/UEC.aspx?Mobile=0>
- CRUE (2015). La Universidad Española en cifras, 2013-2014. Disponible en internet:

- <http://www.crue.org/Publicaciones/Paginas/UEC.aspx?Mobile=0>
- DOCAMPO, D. (2014). Shanghai Ranking Expanded. Universidades españolas según el Ranking de Shanghai-2014 Ed. Disponible en internet: Disponible en internet: http://dicits.ugr.es/rankinguniversidades/wp-content/uploads/2014/05/Shanghai-Ranking_EXPANDED_Espa%C3%B1olas_2014-.pdf
- EUROSTAT (2015). Statistics on Research and Development. Disponible en internet: <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do>
- FEMP- SPAIN CONVENTION BUREAU (2014). Medición del Turismo de Reuniones relativo al año 2013 en las ciudades asociadas a Spain Convention Bureau. Barcelona: Federación Española de Municipios y Provincias.
- FERNÁNDEZ DE GUEVARA, J., PÉREZ, F. y SERRANO, L. (2015). Crisis económica, confianza y capital social. Bilbao: Fundación BBVA, 229 pp
- FUNDACIÓN BANCAJA-IVIE (2014). Capital Humano en España y su distribución provincial. Enero de 2014. Base de datos Disponible en internet: <http://www.ivie.es/es/banco/caphum/series.php>
- FUNDACIÓN BBVA-IVIE (2015). El *stock* y los servicios del capital en España y su distribución territorial y sectorial (1964-2013). Julio de 2015. Base de datos Disponible en internet: http://www.fbbva.es/TLFU/microsites/stock09/fbva_stock08_index.html
- 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.
- IGAE (Intervención General de la Administración del Estado) (varios años). Cuentas de las Administraciones Públicas. Disponible en internet: <http://www.igae.pap.minhap.gob.es/sitios/igae/ES/ContabilidadNacional/infadmPublicas/Paginas/iacuentasAAPP.aspx>
- INE (Instituto Nacional de Estadística) (varios años). Encuesta de Población Activa. Madrid.
- INE (varios años). Estadística de Actividades de I+D. (varios años). Disponible en internet: <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=%2Ft14%2Fp057&file=inebase&L=0>
- INE (varios años). Estadística de enseñanza universitaria. Madrid.
- INE (varios años). Contabilidad Nacional y Regional de España. Base 2008. Series homogéneas 2000-2014. Madrid. Disponible en internet: www.ine.es
- INE (varios años). Contabilidad Regional de España. Base 2008. Series homogéneas 2000-2014. Madrid. Disponible en internet: www.ine.es
- INE (2012). Encuesta cuatrienal de Estructura Salarial 2010 (fecha de publicación: 24/10/2012). Disponible en internet: http://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176912&menu=resultados&idp=1254735976596
- INE (2014). Encuesta de Presupuestos Familiares (EPF) 2010. Madrid.
- INE (2015a). Estadística de Actividades de I+D. 21 de enero de 2015. Disponible en internet: <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=%2Ft14%2Fp057&file=inebase&L=0>
- INE (2015b). Contabilidad Regional de España. Base 2010 (CRE-2010). 27 de marzo de 2015
- INSTITUTO DE ESTUDIOS TURÍSTICOS (2015). Encuesta de Gasto Turístico (EGATUR). Turespaña - www.iet.tourspain.es - S. G. de Conocimiento y Estudios Turísticos. Descarga 17 de Abril de 2015

- INSTITUTO VALENCIANO DE ESTADÍSTICA (2008). Marco input-output y contabilidad regional de la Comunidad Valenciana 2000, Valencia.
- 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.
- LÓPEZ, C. y SANAÚ, J. (2001). «Impacto del capital tecnológico en la producción industrial». *Economía Industrial* 341 (V), 103-112.
- MAS, M. y QUESADA, J. (2014). *Activos intangibles: Una inversión necesaria para el crecimiento económico en España*. Barcelona: Ariel y Fundación Telefónica, 116 pp.
- McMAHON, W.W. (2009). *Higher education, greater good: The private and social benefits of higher education*. Baltimore, MD: The Johns Hopkins University Press.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA (varios años). *Estadísticas de Educación. Enseñanzas Universitarias. Estadística de Estudiantes (varios años)*. Madrid. Disponible en internet: <http://www.mecd.gob.es/educacion-mecd/areas-educacion/universidades/estadisticas-informes/estadisticas/alumnado.html>
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE (2015a). *Estadísticas de Educación. Enseñanzas Universitarias. Estadística de Personal de las Universidades (EPU), 2013-14*. Disponible en internet: <http://www.mecd.gob.es/educacion-mecd/areas-educacion/universidades/estadisticas-informes/estadisticas/personal-universitario/personal-universitario-13-14.html>
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE (2015b). *Inserción laboral de los egresados universitarios. La perspectiva de la afiliación a la Seguridad Social. Primer Informe*. Madrid.
- OBSERVATORIO IUNE (2015) OBSERVATORIO IUNE. Disponible en internet: <http://www.iune.es>.
- OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos) (2002). *Frascati Manual 2002. Proposed Standard Practice for Surveys on Research and Experimental Development*. París
- OCDE (2014). *Education at a Glance 2014. OECD Indicators*. Paris. Disponible en internet: <http://www.oecd.org>.
- 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.
- PASTOR, J.M. y PERAITA, C. (2010a). *La contribución socioeconómica de la Universidad de Cantabria*. Santander: Universidad de Cantabria, 377 pp.
- PASTOR, J.M. y PERAITA, C. (2010b). *La contribución socioeconómica de la Universidad de Castilla-La Mancha*. Cuenca: Universidad de Castilla-La Mancha, 350 pp.
- PASTOR, J.M. y PERAITA, C. (2010c). *La contribución socioeconómica de la Universidad Pública de Navarra*. Pamplona: Universidad Pública de Navarra, 427 pp.
- PASTOR, J.M. y PERAITA, C. (2011a). *La contribución socioeconómica de la Universidad de Zaragoza*. Zaragoza: Universidad de Zaragoza, 418 pp.
- PASTOR, J.M. y PERAITA, C. (2011b). *La contribución socioeconómica de la Universitat de les Illes Balears*. Palma: Universitat de les Illes Balears, 375 pp.
- PASTOR, J.M. y PERAITA, C. (2012a). *La contribución socioeconómica de la Universidad de Extremadura*. Badajoz: Universidad de Extremadura.
- PASTOR, J.M. y PERAITA, C. (2012b). *La contribución socioeconómica del Sistema Universitario Es-*

- pañol. Madrid: Ministerio de Educación, Secretaría General de Universidades, 343 pp.
- 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 PERAITA, C. (2013). La contribución económica y social de la UNED. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- PASTOR, J.M. y PERAITA, C. (2014a). La contribución socioeconómica de la Universidad de Burgos. Burgos: Universidad de Burgos, 251 pp.
- PASTOR, J.M. y PERAITA, C. (2014b). «La inserción laboral de los universitarios españoles». Revista de la Asociación de Sociología de la Educación (RASE) vol. 7(1), 252-266.
- PASTOR, J.M. y PERAITA, C. (2015). «The tax returns of public spending on universities: An estimate with Monte Carlo simulations». *Regional Studies*. doi: 10.1080/00343404.2015.1068931. Disponible en internet: <http://dx.doi.org/10.1080/00343404.2015.1068931>
- PASTOR, J.M., PERAITA, C. y PÉREZ, F. (2015). «Estimating the Long-Term Economic Impacts of Spanish Universities on the National Economy». *Papers in Regional Science*. doi: 10.1111/pirs.12157
- PASTOR, J. M., PERAITA, C. y SOLER, A. (2014). Determinantes del nivel de estudios alcanzado por los hijos. Mimeo.
- PASTOR, J.M., PERAITA, C. y SOLER, A. (2015). «Higher Education as modulator of gender inequalities: Evidence of the Spanish case». *Higher Education Policy* 1-26. Disponible en internet: <http://dx.doi.org/10.1057/hep.2015.1>
- 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, 367 pp.
- PASTOR, J.M., PÉREZ, F. y FERNÁNDEZ DE GUEVARA, J. (2013). «Measuring the local economic impact of universities: an approach that considers uncertainty». *Higher Education* 65, 539-564.
- PEÑA, I. GUERRERO, M. y GONZÁLEZ-PERNÍA, J.L. (2015). *Global Entrepreneurship Monitor, Informe GEM España 2014*. Santander: Editorial de la Universidad de Cantabria.
- PÉREZ, F. (DIR.), ALDÁS-MANZANO, J., ARAGÓN, R., PÉREZ, J.y ZAERA, I. (2015). *Rankings ISSUE 2015: Indicadores sintéticos de las universidades españolas*. Valencia: Ivie, 64 pp.
- PÉREZ, F., R. BENEYTO, J.A. PÉREZ, J.I. FERNÁNDEZ, V. PEIRÓ y V. CUCARELLA (Comisión de Expertos Nombrados por las Cortes Valencianas (2013). *Criterios y propuestas para un nuevo sistema de financiación autonómica*. Valencia: Cortes Valencianas, 97 pp.
- PÉREZ, F., ESCRIBÁ-ESTEVE (DIRS.), A., IBORRA, M., SAFÓN, V., CHORÉN, P., SALAMANCA, J. y ALBERT, C. (2015). *Caminos para mejorar la competitividad de las empresas valencianas*. Valencia: Asociación Valenciana de Empresarios (AVE), 191 pp.
- PÉREZ, F. y HERNÁNDEZ, L. (2013). «Educación, conocimientos y perfiles ocupacionales», en PIAAC (2013).
- 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., PASTOR, J.M. y PERAITA, C. (2013). *Contribuciones Económicas y Sociales de las Universidades Públicas Valencianas*. Valencia: Universitat de València, Universitat Politècnica de València, Universidad de Alicante, Universitat Jaume I y Universidad Miguel Hernández, 388 pp.
- PÉREZ, F., QUESADA, J. y PÉREZ, J. (2014). *Cómo puede competir la economía valenciana*. Valencia: Fundación Cañada Blanch, 82 pp.

- PIAAC (2013). Programa internacional para la evaluación de las competencias de la población adulta. 2013. Informe español. Análisis secundario. OECD. Volumen II. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, Instituto Nacional de Evaluación Educativa, Madrid.
- PROYECTO U-RANKING (2015). Datos del proyecto U-Ranking elaborado por Fundación BBVA-Ivie. Disponible en www.u-ranking.es.
- 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.
- RAHONA, M. (2009). «Equality of opportunities in Spanish higher education». Higher Education 58, 3, 285-306.
- RUCT (2015). Registro de Universidades, Centros y Títulos (RUCT). Disponible en Internet: <https://www.educacion.gob.es/ruct/home> [consulta: 27 de abril de 2015].(cuadro 1.1)
- SALAS, M. (2008). Economía de la Educación. Aspectos Teóricos y actividades prácticas. Madrid: Pearson Prentice Hall.
- 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 PASTOR, J.M. (2002). El valor económico del capital humano en España. Valencia: Bancaja. Disponible en CD-Rom.
- SINDICATURA DE CUENTAS (varios años). Informe de Fiscalización de las Universidades Públicas Valencianas (varios años). Disponible en internet: <http://www.sindicom.gva.es/web/informes.nsf/vlInformesCastellanoUP?openview>
- SOLOW, R. (1957). «Technical change and the aggregate productive function». Review of Economics and Statistics 39, 312-320.
- VLC/CAMPUS, IVIE y FUNDACIÓN COTEC. Observatorio de las Actividades Basadas en el Conocimiento. Página web: Disponible en internet: <http://www.observatorioabaco.es/>

