CUARTO INFORME DEL **SUPV | 2018**

LA CONTRIBUCIÓN SOCIOECONÓMICA DE LAS **UNIVERSIDADES PÚBLICAS VALENCIANAS**



VNIVERSITAT DE VALÈNCIA
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
50 anys
Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante
UJI UNIVERSITAT JAUME I
UNIVERSITAS Miguel Hernández

Este proyecto ha sido realizado por el siguiente equipo investigador:

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

Joaquín Aldás (Ivie y Universitat de València)
Francisco Goerlich (Ivie y Universitat de València)
Pedro J. Pérez (Universitat de València)
Lorenzo Serrano (Ivie y Universitat de València)
Alba Catalán (Ivie)
Ángel Soler (Ivie y Universitat de València)
Irene Zaera (Ivie)

EDICIÓN
Mª Cruz Ballesteros (Ivie)
Susana Sabater (Ivie)

IMPRIME
La Imprenta CG

© Del texto: los autores, 2019
© De la cubierta: Ivie, 2019

Primera edición: julio de 2019

DOI: http://dx.medra.org/10.12842/SUPV_2019

Ivie

PRESENTACIÓN

Este cuarto informe, resultado de la encomienda que las cinco universidades públicas valencianas hacen al Ivie, sigue la misma metodología que los tres anteriores (2009, 2012 y 2015) aunque incorpora, al tiempo, alguna novedad. Así, aunque el objetivo general es ofrecer buena prueba de la contribución socioeconómica de las universidades públicas valencianas a la Comunitat, lo hace desde las peculiaridades diferenciales del sistema y desde la cultura de la rendición de cuentas.

La evaluación y seguimiento del sistema universitario público valenciano es una realidad que el Ivie también ofrece a través de la plataforma SIUVP (Sistema de Información de las Universidades Valencianas Públicas), es esta una verdadera herramienta de información y de rendición de cuentas a la sociedad. Esta revisión se complementa, además, con este informe que, no siendo un *ranking*, proporciona una visión de conjunto de las universidades públicas valencianas en términos no competitivos, sino como sistema que, con sus especializaciones y complementariedades, ofrece servicio a un territorio, toda vez que define a dicho sistema como factor clave para el desarrollo económico y social.

Sin duda, el informe es un instrumento de análisis y reflexión que ayuda a la toma de decisiones de los gestores universitarios y de los políticos. Este informe pone de manifiesto que el sistema universitario público valenciano (SUPV), a pesar de haber sufrido una crisis de financiación que aún perdura, es uno de los mejores sistemas españoles teniendo en cuenta su rendimiento (en concreto, el tercero, solo por detrás del catalán y el cántabro). Se demuestra, con datos y con un análisis riguroso, que el presupuesto que se destina a educación superior no es gasto, sino inversión. No en vano, proporciona un retorno fiscal del 270%, además de un impacto positivo en la economía. Es más, dicho retorno no es solo económico: el SUPV impulsa un círculo virtuoso que afecta a muchos factores, entre otros, la calidad del empleo, el respeto por el medioambiente, el altruismo, la participación de los ciudadanos en la vida política, los hábitos saludables de vida, el consumo responsable, etc.

El SUPV tiene muchas fortalezas: buenos resultados, capacidad de atracción de talento, unidades con alto rendimiento y una gran capacidad de cambio. Pero también tiene debilidades, esencialmente, dispone de unos recursos muy limitados, presenta una real ausencia de incentivos (como una vinculación efectiva de la financiación a la prestación del servicio público o al cumplimiento de objetivos estratégicos) y ha de abordar un asunto clave: el envejecimiento de sus plantillas. Estas debilidades han de atacarse y, para ello, el informe hace propuestas concretas, tales como la elaboración de una estrategia valenciana de universidades, el diseño de políticas de consenso que trasciendan horizontes electorales, la efectiva puesta en marcha de un Plan Plurianual de Financiación (PPF) que ayude a mejorar el SUPV y planificar conociendo los recursos disponibles en el medio plazo y, esencialmente, dotar de más autonomía a las universidades flexibilizando marcos normativos que no tienen en cuenta las singularidades de las universidades ni permiten el diseño de políticas propias ambiciosas.

Desde la propuesta de mejora constante, una mayor inversión pública, acompañada de una visión estratégica, solo puede tener un impacto positivo en la economía y sociedad valencianas. Es ese el compromiso global social del SUPV, en el que descansa, en gran medida como muestra el informe, la responsabilidad de la construcción de ciudadanía, progreso y futuro sostenible.

Las rectoras y los rectores de las Universidades Públicas Valencianas

Índice

RESUMEN EJECUTIVO **9**

1. LAS UNIVERSIDADES EN LOS AÑOS RECIENTES **29**

1.1. 1.1. Actividad docente **29**
1.1.1. Demanda de estudios y especialización académica 30
1.1.2. Oferta de estudio: especialización y capacidad de atracción 42
1.2. Actividades de investigación y transferencia **62**
1.3. Conclusiones **68**

2. RECURSOS Y RESULTADOS DE LAS UNIVERSIDADES **71**

2.1. Recursos de las universidades públicas valencianas **71**
2.1.1. Recursos financieros 71
2.1.2. Recursos humanos 76
2.2. Resultados de las actividades docentes **78**
2.2.1. Rendimiento docente 78
2.2.2. Egresados de estudios de grado 80
2.2.3. Egresados de estudios de máster 85
2.3. Resultados de las actividades de I+D y transferencia **88**
2.4. El SUPV en los *rankings* internacionales **98**
2.5. Conclusiones **106**

3. EL IMPACTO ECONÓMICO A CORTO PLAZO DE LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS VALENCIANAS **107**

3.1. Los estudios de impactos a corto plazo de universidades **110**
3.2. El gasto del SUPV y de otros agentes asociados **112**
3.2.1. El gasto del SUPV 112
3.2.2. El gasto de los estudiantes 114
3.2.3. El gasto de los visitantes 122
3.2.4. El gasto de los asistentes a congresos 123
3.2.5. Gasto generador de impacto y su imputación sectorial 126
3.3. La actividad productiva universitaria y su impacto **128**
3.3.1. La actividad productiva del SUPV 129
3.3.2. El impacto de la actividad asociada 130
3.3.3. El impacto total del SUPV: actividad productiva e impacto sobre la economía valenciana 132
3.3.4. Análisis del impacto total del SUPV con incertidumbre 138
3.4. Conclusiones **141**

4. CONTRIBUCIONES A LARGO PLAZO DE LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS VALENCIANAS **143**

4.1. Generación de capital humano **146**
4.1.1. Contribución directa a la generación de capital humano 146
4.1.2. El valor económico del capital humano generado 149

4.1.3. Aumento de la tasa de actividad 157
4.1.4. La contribución a la reducción de la tasa de paro 159
4.2. Creación de capital tecnológico 161
4.3. Aumento de la recaudación fiscal 165
4.4. Rentabilidad fiscal del gasto público en las universidades 171
4.5. Contribución al crecimiento y la renta per cápita 176
4.5.1. Contribución al crecimiento económico 177
4.5.2. Contribución al aumento de la renta per cápita regional 180
4.6. Conclusiones 181

5. LAS UNIVERSIDADES, LOS UNIVERSITARIOS Y LA MODERNIZACIÓN DE LA ECONOMÍA VALENCIANA 183

5.1. La economía del conocimiento en la Comunitat Valenciana 184
5.2. La digitalización y la transformación de la economía valenciana 191
5.3. Universidades y universitarios ante el escenario digital: el futuro de las profesiones 203
5.4. Conclusiones 205

6. CONTRIBUCIONES SOCIALES DEL SISTEMA UNIVERSITARIO PÚBLICO VALENCIANO 207

6.1. Mejora de las oportunidades y movilidad social 208
6.2. Reducción del riesgo de pobreza y exclusión social 212
6.2.1. Resistencia a los *shocks* adversos de la economía 212
6.2.2. Riesgo de pobreza monetaria 216
6.3. Modulación de la desigualdad de género 218
6.3.1. Participación laboral y desempleo 219
6.3.2. La desigualdad salarial 223
6.3.3. Tiempo destinado a labores domésticas y cuidado de mayores 224
6.4. Estilos de vida: participación social, altruismo, igualdad de género 227
6.4.1. Participación social 227
6.4.2. Altruismo 229
6.4.3. Actitudes frente a la igualdad de género 229
6.4.4. Redes sociales, confianza y satisfacción con la vida 231
6.5. Vida saludable y estado de salud 232
6.5.1. Estado de salud autopercibido 233
6.5.2. Prevalencia de enfermedades 234
6.5.3. Consumo de medicamentos 235
6.5.4. Hábitos de vida saludable 236
6.6. Cuidado del Medioambiente 238
6.7. Conclusiones 241

APÉNDICE 1. AGRUPACIÓN DE LAS TITULACIONES DE GRADO OFERTADAS POR EL SUPV 243
APÉNDICE 2. LA METODOLOGÍA *INPUT-OUTPUT* 248
APÉNDICE 3. ENCUESTA A LOS ESTUDIANTES DEL SUPV EN 2018 254
APÉNDICE 4. NOTAS TÉCNICAS 263
APÉNDICE 5. IMPACTO ECONÓMICO DEL SUPV POR UNIVERSIDADES 274

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 301





Resumen ejecutivo

Este informe sobre las contribuciones sociales y económicas de las universidades públicas valencianas es el cuarto de una serie cuya preparación se inició poco antes del inicio de una grave crisis económica cuyos efectos todavía no se han superado, y que ha tenido implicaciones relevantes para las universidades.

Realizado con una metodología diseñada por el Ivie, similar a la de los estudios de 2009, 2012 y 2015, el informe de 2018 actualiza análisis precedentes pero introduce algunas novedades relevantes. Así, en sus dos primeros capítulos describe en detalle la situación del Sistema Universitario Público Valenciano (SUPV) en los años más recientes y los importantes cambios que este ha experimentado en la última década. En segundo lugar, con la intención de servir a uno de los objetivos centrales del proyecto, la rendición de cuentas de las universidades públicas, los capítulos 3 y 4 evalúan las contribuciones económicas del SUPV, tanto a corto como a largo plazo. Por otra parte, el capítulo 5 contempla estas contribuciones desde una perspectiva de futuro, analizando el papel de las universidades en la modernización de la economía valenciana, un proceso que en la actualidad se encuentra estrechamente ligado al avance de la digitalización. Por último, el capítulo 6 contempla un amplio conjunto de contribuciones de las universidades en el ámbito social, pero no menos relevantes: la movilidad social, el riesgo de pobreza, la desigualdad, los estilos de vida, la salud y el medioambiente.

Este resumen ejecutivo sigue un orden distinto que el informe completo, con el propósito de articular sus principales mensajes en torno a cuatro puntos: una visión de los principales rasgos de un sistema universitario en transformación; una síntesis de las contribuciones económicas y sociales del SUPV; un DAFO del sistema universitario, resultado de las debilidades y fortalezas, amenazas y oportunidades que se derivan de los análisis realizados; y un listado de los principales retos a los que se enfrenta el SUPV, así como un conjunto de indicaciones y propuestas sobre los instrumentos de los que debería dotarse para abordarlos.

UN SISTEMA UNIVERSITARIO EN TRANSFORMACIÓN

Las cinco universidades públicas que componen el SUPV representan alrededor del 90% del sistema valenciano de formación superior e investigación, estando el resto de estas actividades a cargo de cuatro universidades privadas, de más reciente creación y menor tamaño. El SUPV es potente por su dimensión y resultados, pero se ha visto sometido en la última década a intensos procesos de transformación en múltiples direcciones, derivados de cambios en el entorno y también impulsados por las universidades.

Algunas de esas transformaciones afectan a la organización de las actividades docentes y otras a la importancia de las actividades de investigación y transferencia. Son asimismo relevantes las que se refieren a la atención creciente prestada a la internacionalización de las universidades, a la atención prestada a las perspectivas de inserción laboral de los titulados o a las consecuencias del rápido avance de la digitalización sobre el funcionamiento cotidiano de las propias universidades. En todos esos ámbitos los cambios a los que se ve sometido el SUPV representan retos enormes para unas instituciones grandes y complejas. Algunos de esos desafíos pueden plantear incluso la necesidad de revisar si las misiones que las universidades han cumplido en el siglo XX serán las mismas que habrán de cumplir en el futuro.

La capacidad de respuesta a muchos de estos interrogantes no es la misma en todas las universidades ni en cada una de las unidades que las componen, pues unas y otras son heterogéneas en sus características y en su velocidad de adaptación. Pero cuanto mayores son las dificultades para responder a los cambios que les afectan, más riesgo corren las universidades de que la sociedad perciba que su funcionamiento está escasamente adaptado a las nuevas circunstancias.

Sin embargo, que la capacidad de respuesta de las universidades sea mejorable no debería empañar sus logros: el SUPV representa, objetivamente, una de las fortalezas de la Comunitat Valenciana, sobresaliendo en docencia e

investigación por encima de la media española y destacando en algunos campos en el contexto internacional. En ese sentido, el conjunto del SUPV se parece más a las empresas y los sectores más competitivos que al conjunto del tejido productivo valenciano, que no sobresale por su productividad ya que presenta una productividad del trabajo más de un 4% inferior a la de España.

Este informe ofrece abundante información para justificar la afirmación anterior, realizada tras valorar el conjunto de las contribuciones económicas del SUPV y sus relevantes contribuciones sociales. El resumen que sigue sintetiza los datos en los que se apoya este diagnóstico positivo y los principales argumentos que avalan esa tesis. Las infografías que acompañan el texto ofrecen las informaciones estadísticas más destacadas en ese sentido.

Indicadores de la potencia del SUPV

La importancia del Sistema Universitario Público Valenciano puede ser objetivada mediante la abundante información actualmente disponible acerca de su volumen de actividades y sus resultados docentes e investigadores:

- El SUPV es un conglomerado de grandes dimensiones, integrado por las cinco universidades (Universitat de València [UV], Universitat Politècnica de València [UPV], Universidad de Alicante [UA], Universitat Jaume I [UJI], Universidad Miguel Hernández de Elche [UMH]), y 84 institutos de investigación que, en 2017, empleaban a más de 20.000 personas: 11.500 profesores docentes e investigadores (PDI), 5.700 empleados en administración y servicios (PAS) y alrededor de 3.000 empleados como otros investigadores (PEI) y personal técnico de apoyo a la investigación (PTA).

- En el curso 2017-2018, el SUPV formaba a unos 130.000 alumnos de grado, máster y doctorado. Ese mismo curso 18.000 consiguieron un grado, 7.800 un máster y se aprobaron 1.864 tesis doctorales. El abanico de títulos ofrecidos superaba los 550, ascendiendo a 208 grados y 346 programas de máster, cubriendo la práctica totalidad de campos de especialización.

- El PDI de las universidades públicas valencianas publicó en 2016, en último año para el que se dispone de información, 6.892 trabajos científicos, un 13% de la producción de España.

- Además, las universidades del SUPV contrataron en 2015 servicios de I+D y consultoría por más de 30 millones de euros, un 10,7% del total del Sistema Universitario Español (SUE) y obtuvieron 336 patentes en el periodo 2012-2016, un 11,5% del total español.

- La productividad investigadora del profesorado, medida por el número de publicaciones por profesor, ha ido creciendo de manera continuada, a un ritmo mayor en todas las universidades del SUPV que en España. También ha avanzado la internacionalización de la investigación, siendo cada vez más frecuentes las autorías compartidas con investigadores de otros países y mayor el impacto de las publicaciones, medido por la calidad de las revistas y el número de citas por profesor. Finalmente, la ratio de sexenios de investigación concedidos sobre los posibles es superior a la media española (78% frente al 65%). Todos estos indicadores confirman que el desempeño investigador del SUPV es más alto que el promedio nacional.

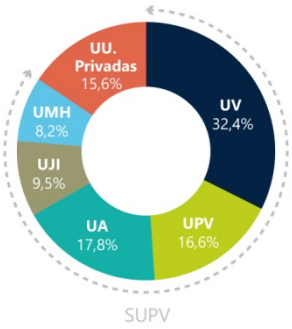
Los *rankings* nacionales e internacionales de rendimiento docente e investigador confirman el buen desempeño general del SUPV en términos comparados**.** El sistema valenciano alcanza un rendimiento un 8% superior al promedio del SUE según U-Ranking. Las dos mayores universidades valencianas se encuentran entre las 10 españolas más productivas, entre las 100 universidades europeas más innovadoras y entre las 500 primeras del Ranking de Shanghái (ARWU), que ordena a más de 20.000 instituciones universitarias del mundo. Dicho *ranking* internacional coloca a las cinco universidades del SUPV entre las 1.000 primeras, en el 5% superior de la clasificación.

Los datos objetivos de la actividad de las universidades públicas valencianas cuestionan la imagen que a veces se traslada de las mismas, como instituciones que apenas cambian y ofrecen pobres resultados. La realidad es que en su ámbito de actuación ofrecen un rendimiento superior a la media española en un contexto socioeconómico no siempre favorable, si se recuerda que la productividad de la economía valenciana no alcanza la media, el PIB por habitante valenciano es así un 12% inferior a la media, y los recursos públicos por habitante son los más bajos de todas las comunidades autónomas. Sin embargo, pese a su positivo rendimiento, no se puede negar que las transformaciones a las que está teniendo que hacer frente la sociedad, y para las cuales necesita apoyarse en las universidades, pueden exigir a estas todavía mayor velocidad de movimiento para no defraudar las expectativas.

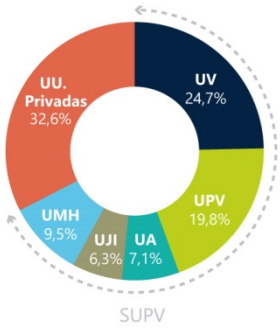
ACTIVIDAD Y DIMENSIÓN
DEL SUPV

DIMENSIÓN DEL SISTEMA UNIVERSITARIO VALENCIANO

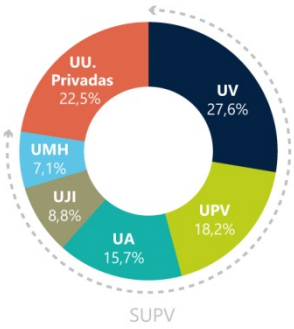
Estudiantes de **grado** oficial
122.698
(2017-2018)



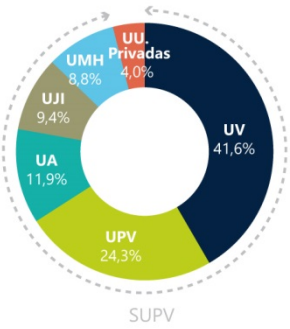
Estudiantes de **máster** oficial
24.912
(2017-2018)



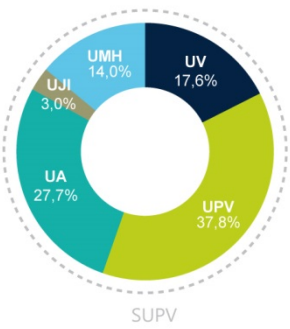
PDI 15.765 **PAS** 6.572
(2017-2018)



Producción científica
7.049
(2016)



Patentes nacionales
336
(2012 a 2016)



SISTEMA UNIVERSITARIO PÚBLICO VALENCIANO

RECURSOS



12 Campus
60 Centros

51 centros propios
y 9 centros adscritos



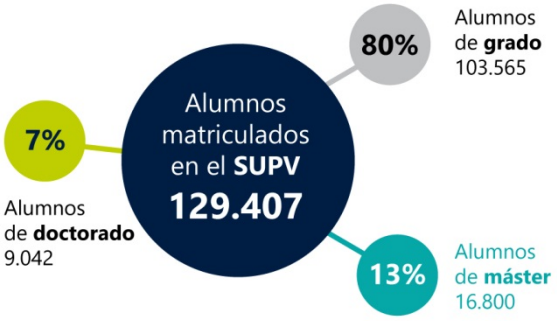
Personal
20.228

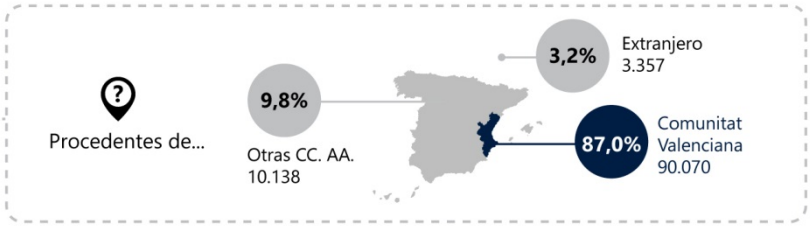
11.534
Personal docente
e investigador (PDI)

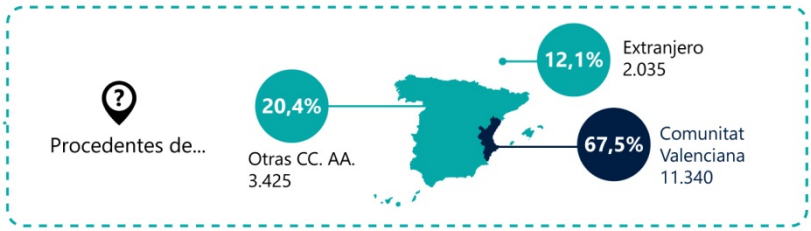
5.767
Personal de
administración y servicios (PAS)

2.927
Personal empleado investigador (PEI)
y personal técnico de apoyo (PTA)

FORMACIÓN







Egresados
en 2016-2017

25.846

18.018
de grado oficial

7.828
de máster
oficial

Titulaciones ofertadas
en 2018-2019

554

208
de grado oficial

346
de máster
oficial

INVESTIGACIÓN

Ha incrementado su producción científica

entre 2009 y 2016
+47%

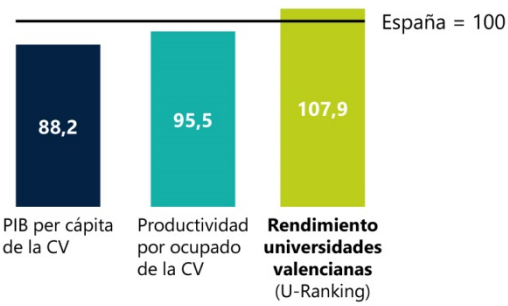
6.892 **Publicaciones científicas** en 2016

53%
En revistas de primer cuartil en 2016

50%
De los trabajos en coautoría internacional en 2016

Las universidades valencianas sobresalen por su rendimiento

La Comunitat Valenciana comparada con España



Si en las dos últimas décadas del siglo XX las universidades públicas valencianas hubieron de responder a los retos que significaban el rápido crecimiento de la demanda de estudios superiores y la creación de nuevas universidades, en las dos primeras décadas del siglo XXI han debido asimilar otros no menos importantes: la creación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES); un avance científico y tecnológico acelerado que aumenta el peso de los conocimientos más recientes; la multiplicidad de *shocks* derivados de la digitalización sobre las formas de acceder, almacenar, estructurar y difundir los conocimientos; y las consecuencias de una crisis económica y de las finanzas públicas de enormes dimensiones.

El EEES y la renovación docente

La puesta en funcionamiento del EEES, tras los acuerdos de Bolonia, ha exigido impulsar el cambio de perspectiva y mentalidad necesario para desarrollar una nueva oferta de titulaciones y una revisión de las metodologías docentes, aunque estas se han llevado a cabo en ocasiones más sobre el papel que en términos prácticos. Ambas debían estar orientadas a mejorar los procesos de aprendizaje y facilitar los procesos de inserción laboral en un mercado de profesiones basadas en el conocimiento mucho más amplio, diversificado y competitivo. También habían de servir para impulsar la movilidad de estudiantes, profesores y titulados, así como la internacionalización de los estudios y el reconocimiento de los títulos. En ese sentido, el periodo analizado en este informe ha sido especialmente complejo para las actividades docentes de las universidades públicas valencianas, que muestran hoy una estructura de su oferta completamente diferente de la de hace una década.

La incorporación del sistema de grados y másteres, fruto de la reforma de la estructura de titulaciones, ha tenido importantes consecuencias sobre la redefinición de los métodos de enseñanza y la atención a la adquisición no solo de conocimientos, sino también de competencias y habilidades. También ha cambiado el mapa de títulos ofertados, habiéndose renovado la mayoría de los existentes y creado muchos nuevos, para responder tanto al avance y la remodelación acaecidos en muchos campos del conocimiento como a los perfiles de las nuevas ocupaciones basadas en el conocimiento. Todos esos cambios han requerido la articulación y compatibilización de muy distintos títulos, redefiniendo la duración de los estudios, pasándose de la estructura de diplomaturas y licenciaturas a la de grados y másteres.

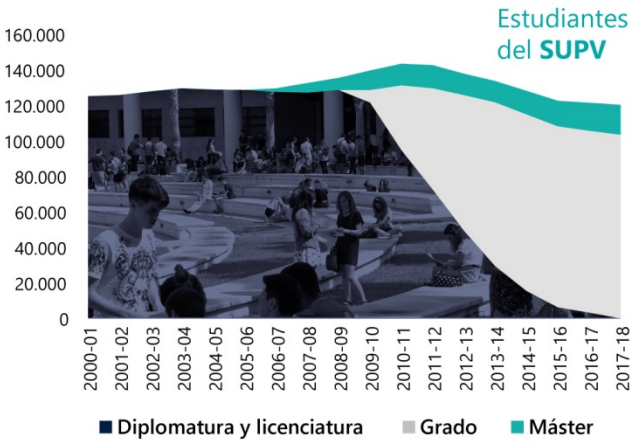
Como consecuencia de lo anterior y de la caída de la población de 18 a 24 años, la demanda de estudios universitarios en la Comunitat Valenciana ha seguido una tendencia general a la baja. A la misma se ha superpuesto un cambio en la composición de la demanda, caracterizado por el crecimiento de la matrícula de las titulaciones de ciencias de la salud y la caída de las de ingenierías y arquitectura, manteniéndose las de las ramas de ciencias, humanidades y ciencias sociales y jurídicas prácticamente estables.

En conjunto, los estudiantes del SUPV en el curso 2017-2018 eran 25.000 menos que los del curso 2009-2010, pero la trayectoria de la demanda era muy diferente por titulaciones y, en especial, entre grado y máster. Así, en el curso 2017-18 había un 20% menos de estudiantes de grado de los que había en licenciaturas y diplomaturas en 2009-10. Esta caída se ha visto solo en parte compensada por el aumento de los estudiantes de máster, que han crecido en esos años un 54%.

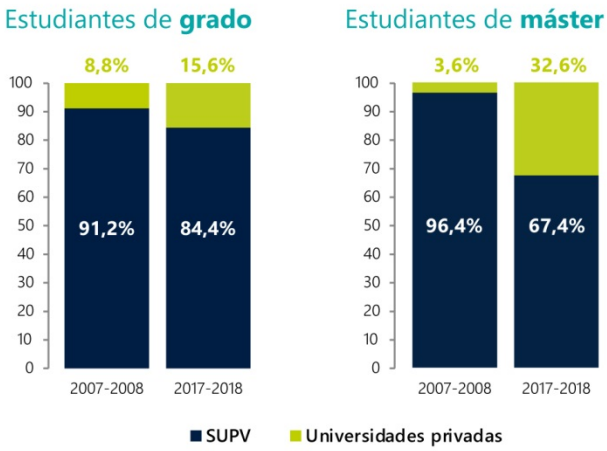
Tras el retroceso del alumnado de las universidades públicas valencianas también se encuentran otros factores, como la expansión de las universidades privadas –hoy forman al 18,5% de los alumnos frente a un 8,6% en el curso 2007-2008–, que han desplegado su oferta con especial intensidad en los estudios de máster. Pero la competencia también llega al SUPV de instituciones localizadas en otras comunidades, dada la creciente disposición de los estudiantes a moverse conforme avanzan en sus estudios –desplazándose sobre todo para cursar un máster– para buscar una especialización determinada en su formación. Asimismo, se percibe la competencia creciente de las vías no presenciales de acceso a los estudios, impulsadas con mucha intensidad en los últimos años por el desarrollo de las nuevas tecnologías.

TRANSFORMACIONES
INTERNAS Y DEL ENTORNO

CAMBIOS EN LA ESTRUCTURA DE TITULACIONES

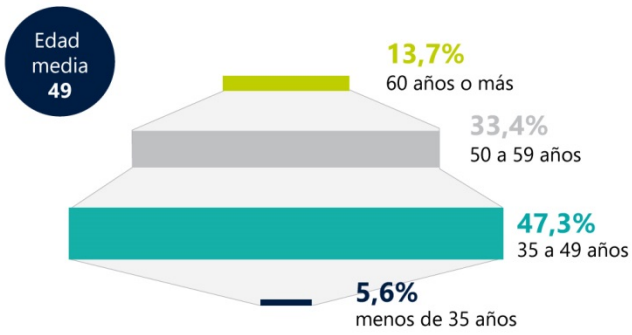


EXPANSIÓN DE LAS UNIVERSIDADES PRIVADAS



ENVEJECIMIENTO DE LAS PLANTILLAS

Edad del PDI del SUPV



ESTANCAMIENTO DE LA FINANCIACIÓN

Ingresos del **SUPV**



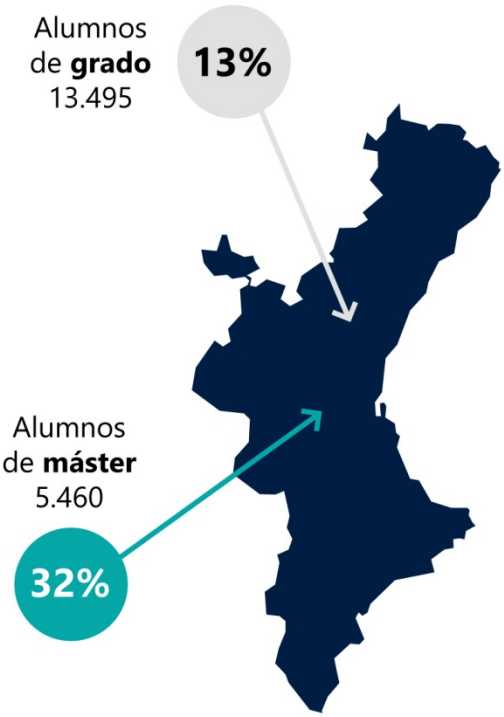
IMPORTANCIA DE LA MATRÍCULA EN STEM

Estudiantes de grado y máster en ***Science, Technology, Engineering and Mathematics*** en la **Comunitat Valenciana**



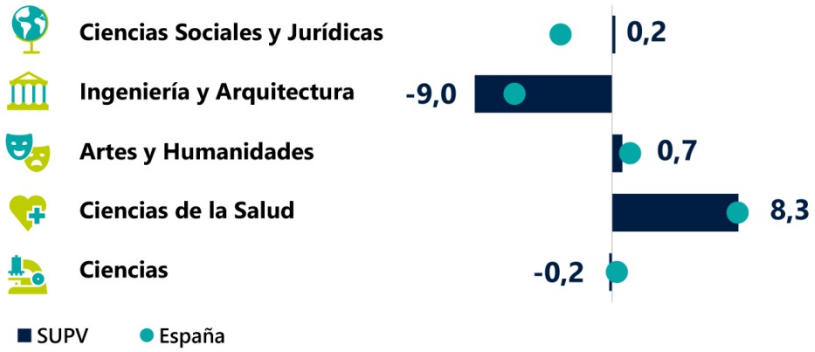
IMPORTANTE ATRACCIÓN DE ESTUDIANTES

Estudiantes de **fuera de la Comunitat Valenciana.** 2017-2018



CAMBIOS EN LA ESPECIALIZACIÓN FORMATIVA

Diferencias en el porcentaje de la matrícula de grado entre 2009-2010 y 2017-2018



Intensificación de la investigación y la transferencia

En paralelo a la caída del volumen de actividad docente se ha producido un crecimiento sustancial de la actividad investigadora del SUPV, reforzando la tendencia de las universidades públicas a desarrollar cada vez más esta misión. Ahora bien, mientras la docencia la desempeñan con similar intensidad todas las universidades y la mayoría de sus unidades, en la actividad investigadora y de transferencia existe mucha más heterogeneidad entre instituciones, unidades y personas, siendo esas actividades regulares e intensas en parte de las mismas e irregulares, y hasta ocasionales, en otras.

En conjunto, el progreso en estas funciones de las universidades valencianas es innegable: entre 2009 y 2016 el número de publicaciones científicas del SUPV creció un 47% y su calidad mejoró sustancialmente. Lo confirma el dato de que un 63,6% de las publicaciones se realizaran en revistas internacionales situadas en el 25% de las más citadas (primer cuartil). También se han intensificado las actividades de transferencia tecnológica, y el número de patentes nacionales concedidas en 2016 superaba en más de dos tercios a las de 2009.

Estos avances se han producido a pesar de que la crisis económica ha afectado severamente a los ingresos de las universidades en general, muy especialmente a los obtenidos a través de contratos de I+D, consultoría y prestación de servicios, que se han reducido un tercio desde 2009. Esta caída de recursos para las actividades de I+D+i tiene más consecuencias en una economía como la valenciana, porque el peso del SUPV en dichas actividades alcanza el 45% del gasto, frente al 28% que representa el conjunto del sistema universitario en España. Esto es debido a que el tejido productivo valenciano tiene una menor propensión a la inversión en I+D que en España, por el reducido tamaño de las empresas y su mayor especialización en actividades poco intensivas en conocimiento. Así pues, el frenazo de estos años en la I+D+i universitaria ha afectado a casi la mitad de dichas actividades en la Comunitat.

Aceleración de la sociedad del conocimiento y la digitalización

Estas dificultades coinciden con otra tendencia de cambio de la última década en el escenario en el que se mueven las universidades, que reclama no menos sino más actividad de las mismas: el avance acelerado del papel del conocimiento en la economía y la sociedad, y en particular de las tecnologías digitales. Se trata de un desafío imponente para instituciones que han sido claves en la generación y transmisión del conocimiento apoyándose en los instrumentos de la *era de la imprenta*. Ahora necesitan plantearse cómo van a participar de esas tareas y definir sus misiones en la *era digital*, en la que otros agentes –en particular las grandes corporaciones globales– reclaman un papel destacado en esos mismos ámbitos.

Así pues, las universidades se enfrentan a la necesidad de preguntarse qué conocimientos van a ser capaces de generar, cómo los van a transmitir y cómo van a organizarse para hacerlo eficientemente en la sociedad digital. No son preguntas de fácil respuesta, teniendo en cuenta los enormes cambios que están experimentando la estructura de campos disciplinares del pasado y, sobre todo, que solo una parte de sus recursos humanos y estructuras dominan las nuevas herramientas disponibles para el depósito, custodia, verificación y transmisión del conocimiento.

Como consecuencia de ello las universidades han tenido que empezar a plantearse qué y cómo van a enseñar, y cómo van a preparar a sus titulados –todos, no solo los STEM,[1] sino también los especializados en ciencias de la vida, ciencias sociales y humanidades– para un desempeño profesional crecientemente digitalizado. También se preguntan cuál va a ser su capacidad de ofrecerles herramientas para desarrollar sus trayectorias laborales y acompañarles en sus procesos de reciclaje profesional en un mundo muy diferente.

En paralelo, los retos para los estudiantes universitarios no son menores que los anteriores y cada vez son más conscientes de ello. Decidir qué formación adquirir –hacia qué ofertas dirigirse– y qué competencias y habilidades deben conseguir es más difícil en un mundo caracterizado por la velocidad creciente de sus transformaciones científicas y tecnológicas. Prepararse para el desempeño profesional en ese escenario es exigente, porque las ocupaciones son ya distintas de las del pasado en muchos casos, y cambian más deprisa. Cada vez más estudiantes perciben que van a necesitar estar preparados para aprender de manera permanente a lo largo de su vida y que tendrán que hacerlo apoyándose en herra-

[1] STEM es un acrónimo utilizado para referirse a las áreas de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (en inglés *science*, *technology*, *engineering* y *mathematics*).

mientas digitales. Por tanto, reclaman una formación adecuada a esas expectativas.

El entorno de las universidades valencianas –empresas, instituciones, familias– es cada vez más sensible a la necesidad de responder a estos desafíos, a pesar de que el uso del conocimiento y la digitalización avanzan en la Comunitat Valenciana a un ritmo inferior al de otros territorios. O quizás precisamente porque cada vez se perciben más los riesgos que representa -para los profesionales, las empresas y las instituciones- mantenerse rezagado en el aprovechamiento de las palancas de generación de valor en las sociedades avanzadas. Muchas de esas palancas están relacionadas con la actividad de las universidades y también con la digitalización, de modo que esas dos coordenadas son contempladas cada día con mayor atención.

La Comunitat Valenciana usa con creciente intensidad el conocimiento y el capital humano de los universitarios y las tecnologías digitales, pero lo hace menos que la media española y bastante menos que las regiones más avanzadas, que actúan como polos de atracción para un número importante de titulados valencianos por sus mayores oportunidades de empleo cualificado. Esta realidad plantea dos retos al SUPV en la actualidad: por un lado, preparar a sus titulados para que dispongan de más oportunidades laborales en un mercado de trabajo global; por otro, contribuir a que el tejido productivo y social más próximo reduzca su atraso en el aprovechamiento del conocimiento, facilitando la absorción del capital humano y tecnológico que van generando.

Los datos indican que las universidades públicas valencianas están experimentando también cambios relevantes en este sentido. Así, en primer lugar, figuran entre las más activas de España en cuanto a la atención que prestan a la empleabilidad y los servicios de orientación que ofrecen a sus titulados. En segundo lugar, son conscientes de que el uso y aprovechamiento de las tecnologías digitales resulta decisivamente influido por la edad y la formación y, por ambas razones, perciben la exigencia creciente en ese sentido de los alumnos que forman.

Las universidades se enfrentan al reto de responder a las expectativas de un alumnado joven, *nativo digital*, que ha crecido en un mundo virtual y está familiarizado con sus herramientas, al menos con las más elementales. Pero las respuestas que pueden dar a las demandas de sus alumnos se apoyan con frecuencia en las capacidades de un profesorado que, muy mayoritariamente, es de otra generación, en el mejor de los casos *migrante digital* (apenas el 6% de su PDI tiene menos de 35 años mientras el 47% tiene más de 50) y que ha envejecido más en la última década por la falta de renovación de sus plantillas. La mayor parte del profesorado se formó apoyándose en libros y bibliotecas, su dominio de las competencias digitales no solo es desigual sino que, con frecuencia, no alcanza el nivel necesario para enseñar aprovechando en profundidad las oportunidades que ofrecen las TIC. Tampoco el apoyo que ofrecen algunos servicios de informática parece el más adecuado en este contexto, aunque ciertamente la heterogeneidad de a quién van dirigidos, profesores fundamentalmente, pero también alumnos, no hace fácil el desempeño de esta tarea.

Crisis económica y de los recursos de las universidades

La adaptación a los grandes retos que representan las tendencias de cambio mencionadas ha coincidido con la profunda crisis que mantuvo en recesión a la economía española, y particularmente a la valenciana, de manera prácticamente ininterrumpida entre 2008 y 2013. España y la Comunitat Valenciana volvieron a crecer en 2014, pero en 2017 todavía no se habían recuperado los niveles de renta real por habitante de 2007, ni mucho menos los niveles de empleo. Durante esa década de enormes dificultades las finanzas públicas se vieron sometidas a fuertes caídas de ingresos y severos ajustes de gastos que las comunidades autónomas padecieron con especial intensidad, en particular la valenciana, la peor financiada. Los servicios públicos fundamentales, como la educación, no se libraron de esas circunstancias adversas y han experimentado recortes de recursos y ajustes de sus plantillas.

El SUPV ha visto como las medidas de racionalización del gasto diseñadas para abordar dicha crisis han tenido un impacto directo sobre sus presupuestos por diversas vías: reducción de las transferencias públicas, caída sustancial de los ingresos competitivos para realizar actividades de I+D, y aumento de las tasas universitarias. También han incidido en otros ámbitos: en la capacidad de gestión autónoma por las universidades de sus plantillas al limitar el gobierno las tasas de reposición; en el desarrollo de la carrera profesional de PDI y PAS; y en la entrada de jóvenes investigadores, acentuando el envejecimiento de las plantillas y reforzando el peso del profesorado no estable, al recurrirse más a la contratación de asociados.

Unos gastos de personal -en teoría rígidos a la baja- encajaron en los años más duros de la crisis reducciones salariales y en todo el periodo se controlaron mediante el empleo más intenso de personal menos costoso y más flexible. Pero el mayor ajuste ha recaído sobre la inversión real, que partía de unos niveles muy elevados en la década anterior y en 2009 representaba el 29% del gasto total, lo que había permitido una amplia renovación de las instalaciones. Se redujo sustancialmente en 2013 y 2014 hasta el 17% de un gasto total que a su vez era menor, para repuntar luego ligeramente.

Esta década de dificultades económicas ha sido vivida por las universidades como un escenario financiero muy desfavorable por varias razones. En primer lugar, porque puso fin a un periodo de mejoras y representó un cambio drástico respecto a la década precedente, en la que sus recursos habían aumentado sustancialmente. Basta recordar que en 2009 el nivel de gasto real era un 290% del de 2000, pero en 2017 un 89% del de 2009. En segundo lugar, porque las dificultades económicas coincidieron con un periodo en el que las universidades debían hacer frente a los importantes cambios destacados en las páginas anteriores, más fáciles de abordar con cierto margen de maniobra financiero y una autonomía de gestión más efectiva de la que han tenido. Y, en tercer lugar, las universidades tampoco han contado con instrumentos de política universitaria que ayudaran a los equipos de gobierno a vencer las resistencias internas al cambio, sin duda poderosas en instituciones con plantillas rígidas y envejecidas. En ese sentido, ha representado un obstáculo adicional que el plan de financiación acordado entre la Generalitat Valenciana y las universidades públicas en 2009 nunca llegara a aplicarse.

La limitación que de esto se derivó fue doble, pues no se contó con los recursos que el plan preveía y, sobre todo, no se pusieron en marcha los criterios de asignación de recursos basados en resultados que eran el núcleo del modelo. En lugar de apoyarse en esos incentivos ha vuelto a ganar peso la inercia en la distribución de los recursos. Se trata de una práctica que favorece el respeto al *statu quo* y no promueve la eficacia, la eficiencia y la adaptación a los cambios. Esos objetivos son más necesarios en un escenario sumamente exigente para las universidades como el actual, en el que no basta con mantener los logros alcanzados: todas deben responder a enormes desafíos si quieren consolidar su legitimidad como instituciones capaces de contribuir de manera destacada al progreso social y económico de las sociedades que las apoyan y las sostienen financieramente.

LAS CONTRIBUCIONES SOCIALES Y ECONÓMICAS DEL SUPV

Pese a las dificultades que se acaban de señalar, el conjunto de actividades de las universidades públicas valencianas representan importantes contribuciones sociales y económicas, tanto a corto como a largo plazo, por dos tipos de razones. Primero, porque para el normal desempeño de su actividad docente e investigadora realizan gastos e inversiones que tienen un impacto significativo sobre la actividad económica de la Comunitat Valenciana. Segundo, y más importante, por las contribuciones al crecimiento que representa la formación de los recursos humanos. Tercero, por los cambios que el paso por la universidad induce en los valores y las conductas de los titulados, en el ámbito individual y social.

Impacto económico de la actividad de las universidades públicas

Las universidades impulsan la demanda de las empresas situadas en su entorno. Los gastos realizados por las universidades, y por los estudiantes, las personas que los visitan cuando se han desplazado para realizar sus estudios y los profesionales que acuden a los congresos que se organizaron en los campus en 2017, supusieron una inyección de demanda en la economía valenciana de 1.575 millones de euros, una cifra bastante mayor que el presupuesto de las cinco universidades, que sumaba 1.183 millones. A partir de ese gasto los efectos económicos se multiplican porque arrastran mayor actividad y empleo indirecto e inducido en otros sectores. Teniendo en cuenta todos estos impactos, el efecto económico positivo en la renta valenciana de las universidades ha ascendido a 2.090 millones de euros (1,9% del VAB) y ha generado 44.202 empleos, que representan el 2,3% del empleo valenciano.

Los efectos a largo plazo de la actividad de las universidades son más relevantes incluso que los anteriores, pues la formación adquirida en las universidades del SUPV mejora el capital humano de la población valenciana a lo largo de los años, impulsando la tasa de actividad y la ocupación. Esas contribuciones representan el 8,9% de las dotaciones de capital humano de la población activa valenciana y aumentan la probabilidad de los egresados de estar ocupados, reduciendo la tasa de paro a la mitad

CONTRIBUCIONES ECONÓMICAS
DEL SUPV

EFECTOS A CORTO PLAZO

Las universidades del SUPV y su actividad asociada generan:

2.090 **millones** de euros de **renta**

44.202 **empleos**

1,9% del **PIB** valenciano

2,3% del **empleo** valenciano

EFECTOS A LARGO PLAZO

Recursos humanos

Recursos materiales

Esfuerzo y tiempo del estudiante **Profesores**

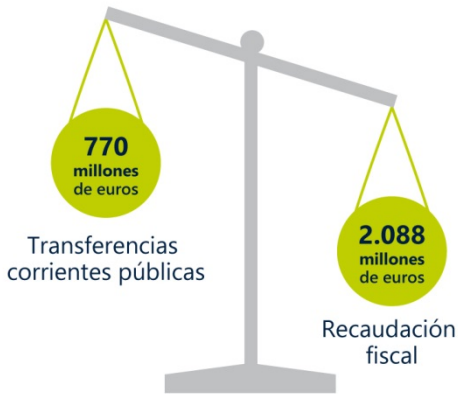
Aulas, laboratorios, bibliotecas, ordenadores, etc.

SISTEMA UNIVERSITARIO
PÚBLICO VALENCIANO

CAPITAL HUMANO

Contribuciones económicas

- ↑ Activos → **+43.000**
- ↓ Parados → **-55.800**
- ↑ Salarios → **+47%** **superiores** a la media de la CV
- ↑ Recaudación fiscal → **+2.088** **millones** de euros
- ↑ Renta per cápita → **+1.775€**
- ↑ Crecimiento Económico → La contribución del SUPV supone el **18%** **de la aportación de los factores productivos**



El SUPV devuelve **2,7€** por cada euro recibido de las Administraciones Públicas

Rentabilidad fiscal media anual de formar un graduado del SUPV **9,4%**

de la del resto de activos, a pesar de la mayor tasa de actividad de los titulados. En términos absolutos, se estima que sin esas contribuciones del SUPV a la economía valenciana habría 56.000 ocupados menos cada año.

Los recursos humanos cualificados que están ocupados y el capital tecnológico aportados por el SUPV representan una parte significativa del valor añadido generado por la economía valenciana. Se estima que esas contribuciones directas e indirectas del SUPV han supuesto el 17,9% de las aportaciones de los factores productivos al crecimiento durante el periodo 2000-2016. Según esta valoración, sin la contribución del SUPV a la mejora de los recursos productivos utilizados, la renta per cápita de la Comunitat Valenciana sería de 1.755 euros menos que la actual, un 8% menor.

Como el capital humano generado por el SUPV permite a sus egresados tener más probabilidades de estar ocupados y percibir mayores ingresos, estos pagan más impuestos –directos e indirectos– que las personas sin estudios universitarios. Las estimaciones realizadas indican que los titulados contribuyen a lo largo de sus vidas a la recaudación fiscal de IRPF e IVA en 2.088 millones de euros anuales más de lo que aportarían si no tuvieran esos estudios. Esta cifra es muy superior a la financiación que la administración pública destina al conjunto del SUPV. Con datos de 2016, en valor actual, la sociedad recupera cada año en forma de impuestos pagados por los titulados 2,7 euros por cada uno que reciben las universidades para su financiación.

Así pues, el gasto de la administración en formar a los titulados universitarios es recuperado sobradamente a través del mayor pago de impuestos de sus titulados. Si se tiene en cuenta este dato y también las menores prestaciones por desempleo pagadas a los titulados a lo largo de su vida –debido a sus menores tasas de paro y menor duración del desempleo– el gasto público en las universidades valencianas es una inversión pública cuya rentabilidad financiero-fiscal media es elevada: formar un graduado ofrece un rendimiento del 9,4%.

Pero, siendo de innegable importancia las contribuciones económicas de las universidades, no lo son menos las aportaciones que realizan en materias relevantes para el buen funcionamiento de la sociedad y el bienestar de las personas. Este informe ha prestado mucha atención a esta perspectiva, analizando la abundante información hoy disponible para evaluar la contribución de las universidades a la movilidad social, la minoración de las desigualdades, la participación social, la mejora de la salud o el cuidado del medioambiente.

Contribución de las universidades a la movilidad social

El primer aspecto considerado es si la educación universitaria promueve la movilidad social ascendente de quienes acceden a ella, gracias a las mejores oportunidades laborales, económicas y sociales que disfrutan los que cursan esos estudios. El estudio realizado muestra que el mecanismo funciona, pero también que sus limitaciones son importantes. Entre las familias con estratos sociales bajos solo un 12,9% de los hijos logran tener estudios universitarios, mientras que el porcentaje se eleva al 44,7% en las familias de estratos altos. Por tanto, aunque una parte de los jóvenes de entornos socioeconómicos desfavorables cuenta con probabilidades de acceso a la universidad y las ventajas posteriores que de ello se derivan, las oportunidades son mucho mayores para otros alumnos. Así pues, el éxito educativo no depende solo del talento y las aptitudes de los individuos sino también de las características del entorno familiar. Una vez finalizados los estudios la influencia del entorno también continua presente pues, junto a las capacidades de los titulados, las relaciones personales y familiares influyen en la inserción laboral y la trayectoria profesional posterior.

Ser hijo de universitarios aumenta la probabilidad de ser universitario. Por tanto, subir al ascensor social que representa la universidad es especialmente valioso para los jóvenes de familias de estratos bajos y medios, pues esa transmisión intergeneracional amplía a sus hijos el efecto de las oportunidades que para ellos supone la educación superior. En ese sentido, cuantos más universitarios existan probablemente más personas aprovecharán en el futuro ese instrumento.

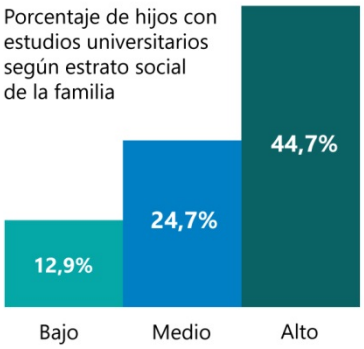
Las limitaciones detectadas en el papel del SUPV como instrumento de movilidad social justifican las políticas orientadas a reforzar dicho mecanismo, eliminando barreras que dificultan su funcionamiento. Las tasas universitarias moderadas pueden contribuir a ello pero han de ir acompañadas de becas abundantes -diseñadas para aumentar el acceso a la educación superior de las personas procedentes de familias con entornos socioeconómicos menos favorables, colocándolas en condiciones similares al resto de jóvenes- y de políticas de inserción laboral que minimicen las desventajas de los jóvenes que cuentan con redes sociales menos potentes.

LAS **CONTRIBUCIONES SOCIALES** DEL SUPV

LA UNIVERSIDAD FAVORECE LA MOVILIDAD SOCIAL ASCENDENTE

Aunque el **acceso a la educación** universitaria de los hijos es mayor cuando el **estrato social familiar** es **alto**

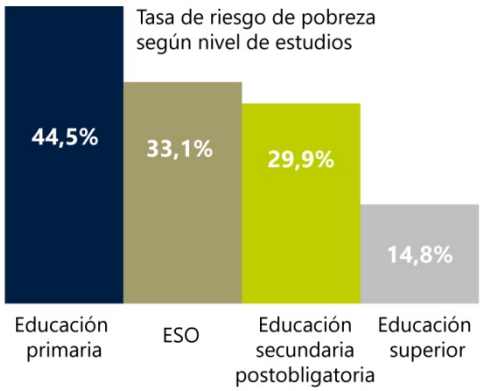




LA UNIVERSIDAD REDUCE EL RIESGO DE POBREZA Y LA EXCLUSIÓN SOCIAL

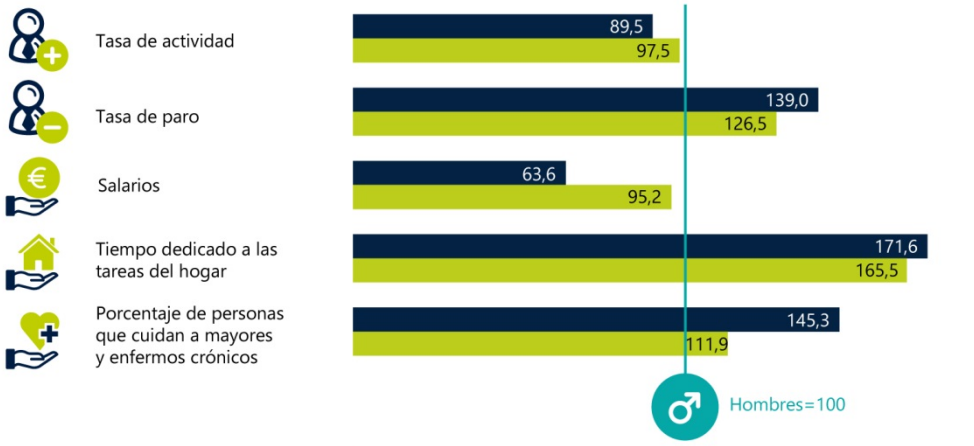
Un **mayor nivel de estudios** reduce el riesgo de pobreza





LA UNIVERSIDAD REDUCE LAS DESIGUALDADES DE GÉNERO, PERO NO LAS ELIMINA





LOS UNIVERSITARIOS TIENEN UNA MAYOR PARTICIPACIÓN SOCIAL



Tienen **mayor participación en la vida política**

Tienen **comportamientos más altruistas**

Su **grado de confianza** en la gente es **mayor**

EL ESTADO DE SALUD DE LOS UNIVERSITARIOS ES MEJOR



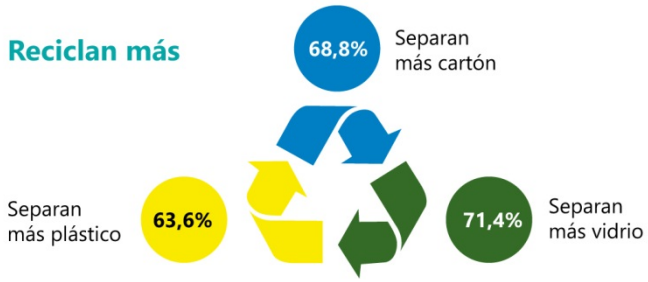
Sus hábitos de vida son **más saludables**

Tienen **menos sobrepeso y obesidad**

Consumen **menos medicamentos**

LOS UNIVERSITARIOS TIENEN MAYOR CONCIENCIA MEDIOAMBIENTAL

Tienen un mayor **interés** e información sobre el **medioambiente**



Reducción de la desigualdad y el riesgo de pobreza

Otra relevante contribución de la formación universitaria es la reducción del riesgo de pobreza y exclusión social. El mecanismo fundamental por el opera esa aportación es la mejora de las oportunidades laborales. Las personas con educación superior cobran salarios mayores, presentan tasas de desempleo menores y tardan menos tiempo en encontrar un puesto de trabajo que el resto de los activos. Esas ventajas han sido más evidentes durante la crisis, pues la educación superior ha actuado como amortiguador de sus efectos sobre el empleo. Aunque el paro de los titulados creció, el empleo no se desplomó como sucedió entre los no universitarios, sino que se mantuvo hasta que el crecimiento volvió en 2014. Sin embargo, aumentó la frecuencia con la que los titulados encontraron trabajo a costa de aceptar ocupaciones por debajo de su nivel de cualificación.

La posición en el mercado de trabajo es clave para la ubicación de los universitarios en la distribución de la renta. Poseer educación superior no garantiza situarse en los niveles superiores de renta, especialmente en épocas en las que los nuevos titulados encuentran más dificultades para acceder al empleo, pero sus tasas de paro son mucho menores. Además, sus ingresos mejoran conforme van aprovechando las mejoras que tienen lugar a lo largo de sus trayectorias profesionales, que se caracterizan por incrementos salariales mayores que las de las personas con menores niveles de estudios y un ajuste entre cualificación y ocupación cada vez mejor. Como resultado de todos esos factores, entre 2007-2016, los titulados representaban el 43% de las personas situadas en el quintil superior de ingresos y solo el 9% de los del quintil más pobre.

Este último dato apunta que la educación superior no evita por completo el riesgo de pobreza, pero constituye una buena salvaguardia para no caer en ella. La tasa de pobreza de los titulados –medida como el porcentaje de los mismos cuyos ingresos son inferiores al 60% de la renta mediana–, anclada en los niveles de vida de 2007, era en 2016 del 14%, frente al 32% del conjunto de los hogares. Su tasa de carencia material o sus dificultades para llegar a fin de mes también son asimismo significativamente inferiores a las de otros niveles de estudio en el periodo más reciente. Durante estos años la educación superior ha representado una protección frente a las situaciones adversas más importante todavía que en el pasado, actuando como amortiguador de los efectos de la crisis entre los más formados. Así pues, alcanzar el mayor nivel de educación posible ayuda a protegerse frente a los *shocks* adversos de la economía, un resultado que se deriva, en gran parte, del mejor comportamiento de los titulados superiores en el mercado laboral.

Comportamientos y estilos de vida

La educación superior tiene otros efectos positivos importantes al influir en actitudes y conductas relevantes para el bienestar personal y social. El origen de esas contribuciones se encuentra en que la educación genera individuos mejor informados y con más capacidad de elegir conociendo las consecuencias futuras de sus acciones. Al mejorar los conocimientos e inculcar valores y actitudes anticipatorias, la formación universitaria ayuda a las personas a evitar estilos de vida y comportamientos que son perjudiciales a largo plazo y, por el contrario, las impulsa a adoptar conductas ventajosas para la salud o para la vida en sociedad.

Que la formación universitaria influye en la visión que los titulados tienen de la vida y de la sociedad e influye en sus comportamientos y estilos de vida no es solo una opinión. En la actualidad existe abundante evidencia empírica al respecto y de la misma se desprende que las conductas de los universitarios presentan rasgos positivos en muchos sentidos, que este informe ha confirmado para el caso valenciano. Así, la educación universitaria potencia actitudes, valores y comportamientos valiosos para una vida en democracia y el desarrollo de una sociedad cohesionada. Por ejemplo, los universitarios se caracterizan por una mayor participación social y política que las personas con un nivel de estudios completado inferior. Los titulados muestran mayor participación social y más disposición al asociacionismo, demuestran comportamientos más altruistas y declaran mayor confianza en la gente y en las instituciones, una actitud que facilita la cooperación.

Asimismo, los poseedores de estudios superiores muestran mayores niveles de concienciación sobre los problemas del medioambiente que el resto de la población –el 42% se interesan mucho por el medioambiente, frente al 26% de los que no tienen estudios superiores– y, en consecuencia, son más favorables a las políticas medioambientales, aunque eso consuma más recursos financieros o implique pagar precios más altos por los productos. Las encuestas disponibles confirman una mayor disposición a aceptar las consecuencias de las políticas públicas de protección del medioambiente, y

esto se traslada en la práctica en unos hábitos efectivos de consumo y reciclaje más conservacionistas.

Por otra parte, la educación universitaria ejerce un importante efecto modulador de las desigualdades entre hombres y mujeres en la esfera económica y en la familiar, aunque no las elimina. En cuanto a las primeras, las tituladas y titulados son menos desiguales que el resto de mujeres y hombres en participación laboral, desempleo y salarios. En cuanto a las segundas, se constata entre los universitarios una opinión más favorable a la igualdad de género y se observa un mayor equilibrio entre los hombres y las mujeres tituladas en el reparto de las tareas domésticas y el cuidado de hijos y personas dependientes, aunque se está lejos de la paridad. A ese reparto menos desigual contribuye también la mayor capacidad económica de los hogares de los titulados para externalizar en profesionales parte de las tareas domésticas gracias a sus mayores ingresos, pues tanto los titulados como las tituladas dedican menos tiempo a las tareas del hogar que las personas sin esos estudios.

Satisfacción con la vida y estado de salud

Estas conductas sociales van acompañadas de estados de ánimo y de salud, en general, más favorables entre los universitarios. Las personas con estudios superiores declaran un mayor grado de satisfacción con la vida y se muestran con mayor frecuencia satisfechos con aspectos relevantes de la misma como los estudios, la economía, la salud, el estado físico, los amigos, la pareja y el trabajo. También tienen mayor esperanza de vida y presentan también un mejor estado de salud, tanto objetiva como auto-percibida o subjetiva, tanto física como mental.

Los indicadores objetivos de salud muestran que los individuos con estudios superiores son menos proclives a sufrir enfermedades y padecer problemas de sobrepeso y obesidad. Los mecanismos por los que un mayor nivel educativo está asociado a una mejor salud son diversos. Una parte de ellos provienen de manera indirecta de los beneficios de disfrutar mayores niveles de renta, mejores trabajos y entornos más saludables, pero también parece ser importante la mejor información sobre asuntos médicos y sanitarios, y los hábitos de vida más saludables. Las personas con niveles educativos superiores poseen mayores competencias para usar adecuadamente la información médica y desarrollan preferencias más marcadas por la buena salud, ya sea por una mejor comprensión de los efectos a largo plazo de los hábitos perniciosos y de las buenas prácticas, o por determinados hábitos como la dieta, el ejercicio, o los controles médicos periódicos.

Esa mejor salud se apoya en hábitos de vida más saludables entre la población más formada en cuanto a la alimentación y el ejercicio físico. Los datos recogidos en el estudio confirman que las personas con estudios superiores realizan un menor consumo de medicamentos, que indica tanto menor presencia de problemas de salud como menor propensión a la automedicación. En cambio, las conductas de los universitarios no presentan ventajas de salud en cuanto al consumo de alcohol y tabaco, y presentan desventajas en sus niveles de estrés laboral.

DAFO DEL SISTEMA UNIVERSITARIO PÚBLICO VALENCIANO

Una forma de orientar la reflexión sobre cómo mejorar la capacidad del SUPV de seguir contribuyendo al futuro de la sociedad valenciana y responder a los muchos cambios que le afectan es identificar las debilidades y fortalezas que presenta y las amenazas y oportunidades que se derivan de su entorno. Con esa finalidad, los contenidos de este informe son estructurados en este resumen ejecutivo para presentar un DAFO del SUPV.

Debilidades

Los resultados de las universidades valencianas y su capacidad de respuesta a los cambios se ven lastrados por los siguientes puntos débiles:

Recursos limitados

Las universidades no han contado en los últimos años con los estímulos financieros de la década anterior. Sus ingresos se han visto afectados por los ajustes del gasto público y todavía no alcanzaban en 2017 los niveles del principio de la crisis. Además, la estructura de los ingresos se ha visto modificada en una dirección desfavorable, al caer la financiación procedente de los presupuestos autonómicos y retroceder sustancialmente la financiación competitiva para investigación, mientras se producía un incremento de las tasas.

Ausencia de incentivos

La inercia de las políticas públicas y la escasez de recursos han frenado el uso de incentivos financieros para impulsar la adaptación a los cambios que se estaban produciendo en las universidades y su entorno. Al no

aplicarse el modelo de financiación acordado en 2009, que apostaba por estimular financieramente la mejora de los resultados y asignar la mayor parte de los recursos en base al rendimiento, las universidades no reciben una financiación relacionada con sus resultados o actividades actuales.

El rendimiento influye poco en los recursos

La evidencia disponible confirma la diversidad de resultados docentes, investigadores y en transferencia de las distintas unidades (centros, departamentos, institutos y grupos de investigación) y personas. Sin embargo, las consecuencias de ese distinto rendimiento sobre los recursos son limitadas, debido a que estos se asignan, tanto entre las universidades como dentro de ellas, en función sobre todo de los costes pasados. En general, la potencia de los incentivos utilizados para primar la capacidad de una unidad de obtener mejores resultados en cualquiera de los ámbitos es muy escasa.

Envejecimiento de las plantillas

El cierre durante casi una década de la entrada de jóvenes investigadores ha acentuado la tendencia de las plantillas de las universidades a envejecer, derivada en buena medida de una gestión de la estructura de recursos humanos sin horizontes de largo plazo, guiada por las necesidades docentes y la inercia. El resultado es que en la actualidad, en muchas áreas de conocimiento, las pirámides demográficas del PDI están muy desequilibradas, careciendo de una estructura por edades de los recursos adecuada para protagonizar un relevo generacional ordenado y facilitar la adaptación a la digitalización.

Marco normativo y cultura institucional rígidos

La autonomía de los equipos de gobierno de las universidades se encuentra *de facto* limitada por la rigidez del marco normativo en el que se mueven, tanto externo como interno. El conjunto de las regulaciones y una cultura institucional en la que se percibe con frecuencia un peso de los intereses corporativos similar al existente en otras *organizaciones profesionalizadas*, contribuyen a hacer más difíciles las respuestas de los equipos de dirección de las universidades a un entorno que cambia rápidamente y reclama modificaciones ágiles en los servicios, la organización y los perfiles de los recursos humanos.

Fortalezas

Las universidades públicas cuentan, junto a las anteriores debilidades, con importantes fortalezas que justifican apostar por ellas como palancas de las transformaciones que la Comunitat Valenciana tiene que impulsar:

Buenos resultados medios

Los indicadores de rendimiento docente e investigador de las universidades públicas valencianas muestran un desempeño de sus funciones superior a la media del sistema universitario español y una creciente competitividad internacional. Los resultados en ambos escenarios son positivos, dados los recursos de los que disponen, y han mejorado pese a la caída de ingresos de la última década.

Capacidad de atraer alumnos

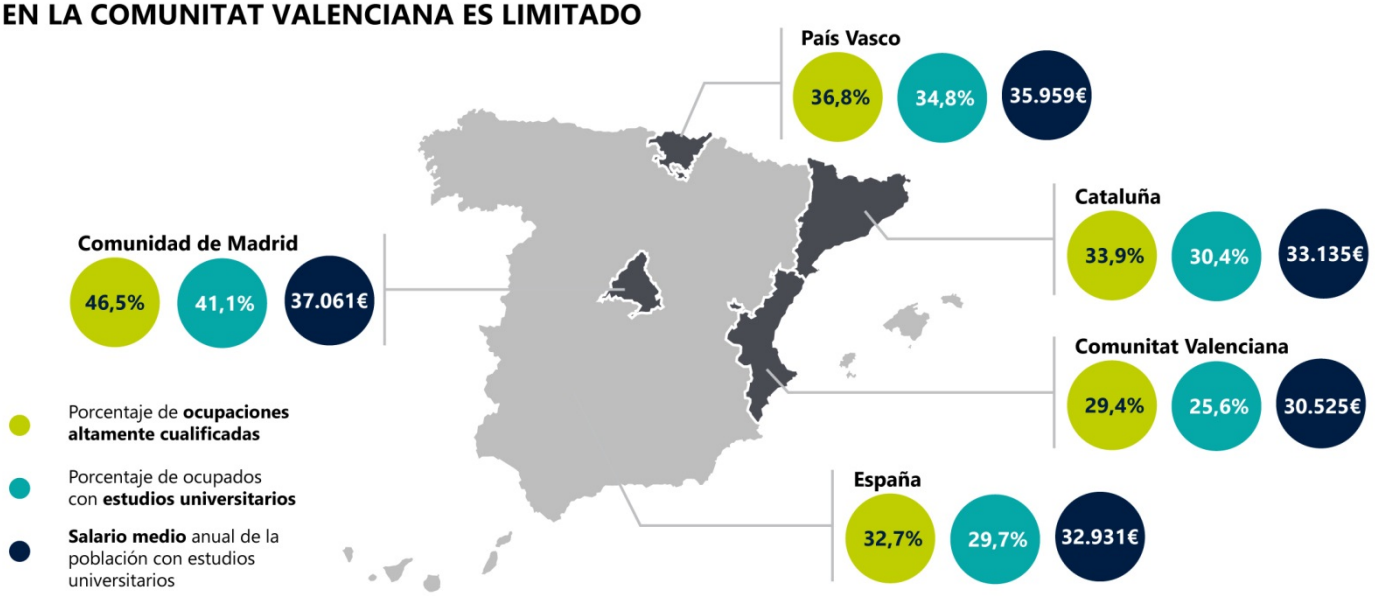
En un contexto de mayor competencia y movilidad, interregional e internacional, las universidades públicas valencianas demuestran ser una opción interesante para un número creciente de estudiantes de fuera de la Comunitat. En lo que va de siglo el porcentaje de alumnos de grado residentes en otras regiones se ha duplicado, representando un 13% en el curso 2017-18 y ese porcentaje supera el 30% en los estudios de máster. Además, más de 5.400 alumnos de otros países estudian en las universidades públicas valencianas, algunas de las cuales se sitúan a la cabeza de los intercambios Erasmus.

Unidades con alto rendimiento

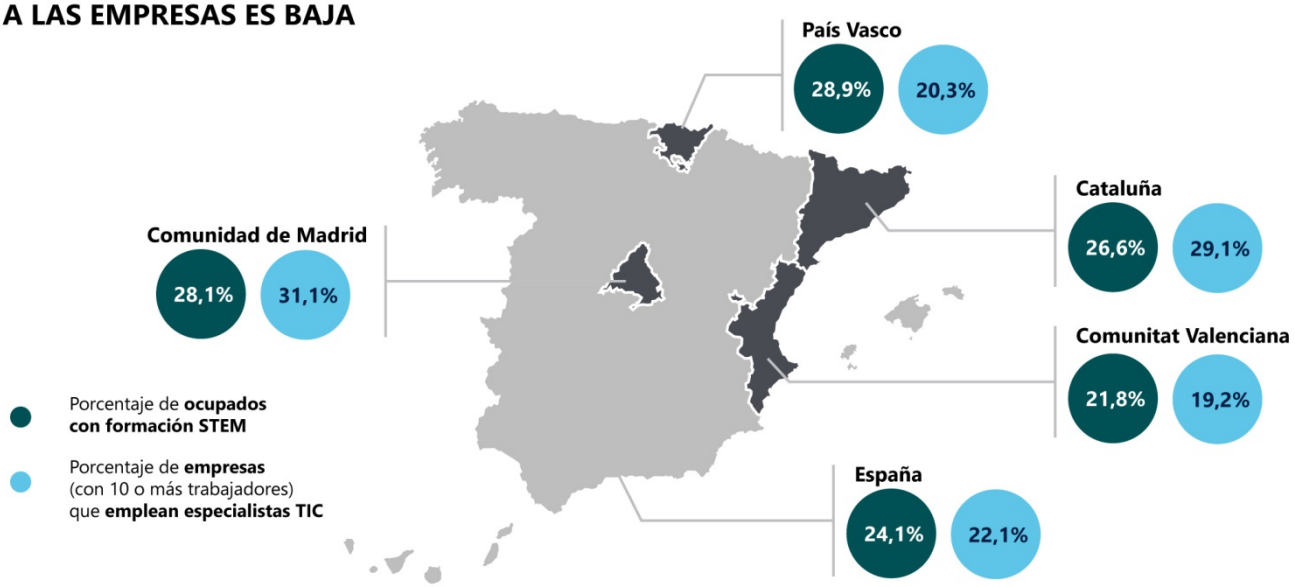
Con unas estructuras caracterizadas por la heterogeneidad de resultados, las universidades públicas valencianas ofrecen numerosos ejemplos de buenas prácticas y alto rendimiento en aquellas unidades que destacan en el ámbito docente, de investigación o de transferencia. La presencia en las clasificaciones internacionales de distintas áreas de conocimiento, institutos de investigación e investigadores altamente citados prueba que las universidades valencianas cuentan con capacidad de rendir a alto nivel cuando se forman los equipos adecuados y estos cuentan con los liderazgos necesarios.

EL SUPV Y LA SOCIEDAD DEL **CONOCIMIENTO**

EL APROVECHAMIENTO DEL CAPITAL HUMANO EN LA COMUNITAT VALENCIANA ES LIMITADO

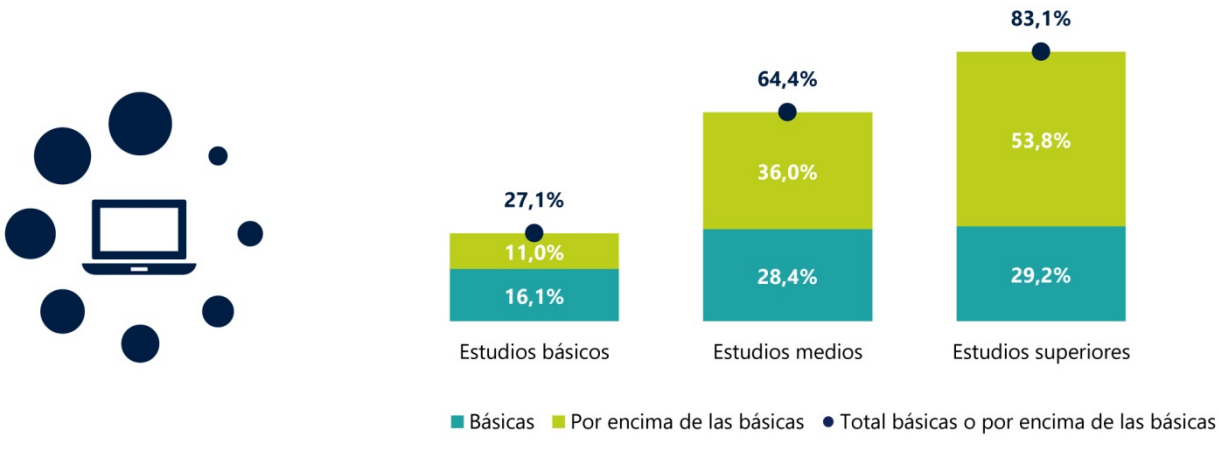


LA INCORPORACIÓN DE ESPECIALISTAS DIGITALES A LAS EMPRESAS ES BAJA



LA EDUCACIÓN SUPERIOR REFUERZA LAS COMPETENCIAS DIGITALES

Competencias digitales de la población según nivel de estudios. Comunitat Valenciana. 2017



Mejoras y capacidad de cambio en muchos ámbitos

Las señales de la capacidad del SUPV de mejorar y responder a los cambios que se están produciendo en su entorno son numerosas: la transformación de los mapas de titulaciones y sus contenidos; una capacidad de formar titulados STEM superior a la media nacional, aunque con tendencia a la baja; la atención creciente prestada a la orientación laboral de los estudiantes; y la mejora de la producción y la productividad investigadora pese a las restricciones financieras.

Amenazas

Las fortalezas de las universidades no bastan si no tienen capacidad de adaptación a los cambios que se producen en el entorno, de los cuales se derivan con frecuencia importantes amenazas:

Las demandas sociales cambian a gran velocidad

Pese a los esfuerzos de las universidades por responder a las nuevas y crecientes demandas del entorno, no puede descartarse que su ritmo de adaptación resulte insuficiente porque los cambios se producen a una gran velocidad. En una sociedad y una economía cada vez más basadas en el conocimiento, en el que este se acumula de manera acelerada, las empresas, instituciones y personas necesitan cada vez más hacer uso de las funciones que desempeñan las universidades y los activos basados en el conocimiento que estas generan. Por eso reclaman servicios adecuados y si las expectativas de los demandantes no se satisfacen, puede crecer el germen de la desconfianza en las universidades.

La era digital está transformando las profesiones

Los perfiles de conocimientos y competencias requeridos por muchas profesiones para las que preparan las titulaciones están cambiando a gran velocidad y existe el riesgo de que las universidades pierdan capacidad de ofrecer la formación y las habilidades necesarias. También están cambiando los canales de acceso al conocimiento y los criterios de validación del mismo. El papel creciente de los instrumentos digitales en estas tareas amenaza la posición de las universidades y de los profesores como custodios del saber y referentes de los conocimientos profesionales, pudiendo ser sustituidos por otros competidores, universitarios o no, o incluso por la llamada *inteligencia artificial*.

La competencia se intensifica

Los últimos años han sido testigos de que las universidades privadas han captado un porcentaje creciente de estudiantes, especialmente en estudios de máster. Al mismo tiempo, aumenta el porcentaje de estudiantes de grado y máster que se desplazan a otros lugares de España o del extranjero para cursar sus estudios. Pero además, gracias a la digitalización, cada vez es más amplia y visible la oferta de formación *online*, siendo accesibles los cursos MOOC (*Massive On-Line Open Courses*) de cualquier universidad del mundo y en especial los ofertados por las mejores universidades. Todos estos cambios están eliminando las barreras que han protegido la oferta de muchas titulaciones de la competencia, acabando con una época en la que las universidades han podido actuar como monopolios locales.

Limitadas sinergias con el entorno próximo

El tejido productivo valenciano no destaca por su empleo intensivo de capital humano y tecnológico y, por esa razón, estimula con menos intensidad que las regiones más avanzadas las actividades de las universidades. Esas limitadas sinergias se retroalimentan si las universidades no contribuyen lo suficiente a intensificar el uso del conocimiento en la economía valenciana para que deje de estar rezagada en el aprovechamiento de las palancas de generación de valor en las sociedades avanzadas. Mientras esta situación no cambie, el aprovechamiento de los recursos humanos y tecnológicos generados por las universidades públicas valencianas se realizará en menor proporción que en otros lugares, pues el capital humano emigrará en mayor medida. Y las colaboraciones de las unidades de investigación más potentes con el entorno se orientarán menos al tejido productivo e institucional más próximo que al ubicado en otros lugares.

Oportunidades

Junto a las amenazas anteriores, el actual escenario científico-técnico y socio-económico está lleno de oportunidades para las universidades que sepan gestionarlas:

La economía basada en conocimiento crece más

Aunque con retraso, la economía valenciana participa cada vez más de la tendencia a usar el conocimiento como base de la generación de renta y empleo, y el avance en esa dirección ha proseguido en la última década, pese a la reciente crisis económica. Los motores de esa creciente penetración del saber en las actividades productivas son el capital humano y los activos intensivos

en conocimiento, tanto tangibles como intangibles, pues permiten producir y distribuir los bienes y servicios más demandados por las sociedades actuales y que alcanzan más valor en los mercados. Casi todos los sectores de la economía valenciana dan pasos en esa dirección y, por esa razón, son usuarios potenciales cada vez más intensivos de los activos que producen las universidades. Esa demanda potencial de convertirá con más probabilidad en efectiva si las ofertas de las universidades se adaptan a la misma.

Empresas e instituciones necesitan profesionales

El aprovechamiento productivo del conocimiento se ve limitado en la economía valenciana por la estructura empresarial de la mayoría de sus sectores, formada en gran medida por empresas pequeñas y microempresas cuyas direcciones están con frecuencia escasamente profesionalizadas. También existen limitaciones en ese sentido en las instituciones públicas, cuya eficiencia sería mayor si contara con una gestión más profesional de los recursos humanos, tecnológicos, informacionales y organizativos hoy disponibles. Estas carencias representan oportunidades para las universidades si son capaces de formar a los profesionales necesarios, y también si ofrecen servicios de formación continua a los muchos titulados que van a necesitar reciclarse.

La sociedad digital necesita a las universidades

La penetración de la digitalización es ya muy notable y se produce por múltiples vías, dadas las muchas dimensiones de la misma. Está configurando un nuevo escenario de desarrollo económico y social que, a largo plazo, puede representar cambios de similar magnitud para el avance del conocimiento y la tecnología a los que en su día aportaron la imprenta y la primera revolución industrial. La sociedad necesita más capital humano que nunca porque habrá de redefinir en esa nueva etapa muchísimas piezas de su arquitectura actual: las reglas de funcionamiento de los mercados y las organizaciones públicas y privadas; las relaciones sociales; las oportunidades de trabajo y las relaciones laborales; los desafíos competitivos para las empresas; la participación política; la comprensión y las respuestas a la resolución de conflictos. La preparación de esos recursos humanos exige revisar la forma de enseñar y aprender, y también la forma de evaluar los conocimientos adquiridos y actualizarlos. Las universidades y los universitarios se enfrentan en ese sentido a desafíos formidables que se intensificarán todavía más, pero constituirán grandes oportunidades para los que sepan gestionarlos. Aprovecharlas requerirá cambiar los procesos de aprendizaje, preparar personas para nuevas profesiones y ofrecer formación a los titulados a lo largo de toda su vida laboral.

La Comunitat necesita a las universidades para recuperar atrasos

El uso del conocimiento avanza en la economía valenciana a un ritmo inferior al de otros territorios, manteniéndola rezagada en el aprovechamiento de las palancas de generación de valor en las sociedades avanzadas. La presencia de los universitarios en el empleo ha crecido pero es menor que en las regiones más avanzadas, cuyo tejido productivo ofrece muchos más puestos de trabajo cualificado y emplea a más especialistas digitales. Muchas de las palancas productivas basadas en el conocimiento están relacionadas con la actividad de las universidades y las competencias de los titulados, muy superiores en digitalización. Pero para aprovecharlas ha de reforzarse la conexión de las universidades con el entorno, como ya hacen sus mejores unidades con las empresas más sensibles a esas sinergias y, en general, las regiones más dinámicas. La difusión de esas buenas prácticas ofrece grandes oportunidades a las universidades para expandir sus actividades, conseguir recursos y mejorar su reputación entre la sociedad.

RETOS Y RECOMENDACIONES

La pregunta central a la que ha querido responder este informe – ¿cuáles son las contribuciones sociales y económicas de las universidades públicas valencianas en la actualidad?– debe ser respondida afirmando que son muy relevantes. La importancia de las mismas es indiscutible, tanto desde la perspectiva económica –generan renta y empleo, aportan capital humano y tecnológico al crecimiento– como en otros ámbitos destacados de la vida social, al aumentar la movilidad social, reducir el riesgo de pobreza, y promover la participación social, la preocupación por el medioambiente y la igualdad de género, e impulsar estilos de vida saludables.

Pero estos resultados positivos y los indicadores de productividad del SUPV no pueden servir de base para que sus universidades se conformen con lo conseguido. Hay espacios de mejora y retos importantes a los que deben responder porque la sociedad espera más de ellas, en especial aquella parte de la misma que vislumbra más el futuro. En cuanto a los espacios de mejora, el más impor-

tante se deriva de que las universidades son heterogéneas y en su interior hay notables diferencias de rendimiento, conviviendo unidades y grupos con resultados excelentes con otras prácticas manifiestamente mejorables. En cuanto a lo segundo, las tendencias de cambio actuales plantean a las universidades enormes desafíos estratégicos que exigen respuestas más ambiciosas. Algunos de los retos –en especial el que representa la *era digital*– obligan a reflexionar incluso sobre cuál será la misión futura de estas instituciones centenarias y aconsejan construir visiones de cómo debería ser su funcionamiento en las próximas décadas, que sirvan como referencia para avanzar.

Esta es la razón por la que este informe responde a una pregunta pero finaliza planteando otra más difícil de responder, pero quizás más relevante: ¿cuáles pueden y deben ser las contribuciones del SUPV para responder a las necesidades sociales, en el presente y en las próximas décadas?

Retos presentes y futuros

Para contestar a ella es necesario que las universidades, los responsables de las políticas universitarias y los agentes sociales hagan el esfuerzo de imaginar y descubrir cómo serán la ciencia, la sociedad y la economía en el futuro inmediato y a más largo plazo. Una forma de enfocar ese ejercicio de prospectiva sería preguntarse qué necesitarán las empresas, las instituciones y la población valenciana en 2030 y más allá. A partir de la respuesta dada, deberían preguntarse también cuáles serán las demandas que, en ese hipotético escenario social y económico futuro, se dirigirán a las universidades, en materia de formación, investigación, transferencia tecnológica, asistencia técnica, instrumentos de acceso y validación del conocimiento, transmisión de valores, actitudes y estilos de vida, contribución a la igualdad de oportunidades, etc.

Una reflexión de esa naturaleza conduce a preguntarse por los instrumentos que necesitarán las universidades para dar respuesta a esas demandas, y para gobernar los cambios que deberán abordar si quieren aprovechar las oportunidades y reforzar la confianza de la sociedad en ellas. En ese sentido, desde nuestro punto de vista las universidades van a necesitar, al menos, contar con cinco tipos de instrumentos para que sea más factible responder a los grandes retos a los que se enfrentarán:

1. **Un marco normativo externo flexible**, que permita el ejercicio de la autonomía pero incentive la eficacia, la eficiencia y la productividad de las unidades que producen los servicios, y reduzca la tolerancia al bajo rendimiento de algunas de las mismas.

2. **Un modelo de gobernanza universitaria más potente que el actual y más eficaz**, que integre la perspectiva de los grupos de interés internos a las universidades con la visión y las demandas de la sociedad que las financia y necesita sus servicios. Ese modelo de gobernanza debería promover un enfoque estratégico de la dirección de universidades, centros, departamentos e institutos, y sus consejos sociales, orientado la gestión con objetivos de medio plazo.

3. **Unos recursos financieros adecuados a la ambición de los objetivos perseguidos**, pues no cuesta lo mismo competir por estar entre las primeras quinientas universidades del mundo que entre las cien primeras. Pero además, para poder estar en estas posiciones es necesario contar también con unos criterios de asignación de los recursos distintos de los históricos, que son los que predominan en la actualidad, y decisivamente orientados a financiar los resultados obtenidos, combinando criterios de corto, medio y largo plazo.

4. **Unos sistemas de información capaces de servir de base firme a la dirección por objetivos,** permitiendo el seguimiento de las demandas de estudios, el ajuste de la oferta de las titulaciones a sus correspondientes demandas, los resultados docentes, de investigación y transferencia, el conocimiento de las trayectorias de inserción laboral y el desarrollo profesional de los titulados.

5. **Un sistema de evaluación de resultados de las universidades y sus unidades transparente**, capaz de valorar la evolución del posicionamiento competitivo de cada institución, que tenga consecuencias sobre la asignación de los recursos entre universidades y dentro de ellas, y sobre las carreras profesionales del personal de las universidades.

DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA UNIVERSITARIO PÚBLICO VALENCIANO



LOS RETOS PRESENTES Y FUTUROS



RECOMENDACIONES



Recomendaciones

Para promover que el SUPV se oriente en las direcciones señaladas y se equipe con los instrumentos mencionados, sería conveniente actuar de inmediato, tanto desde las políticas de los gobiernos como mediante iniciativas conjuntas de las universidades públicas valencianas, y también desde el interior de las mismas, desde sus equipos de gobierno y sus consejos sociales. En ese sentido, del análisis realizado en este estudio se derivan cinco recomendaciones finales:

1. Sería conveniente **elaborar una estrategia valenciana de universidades**, que contemplara los grandes objetivos para estas instituciones para la próxima década y fuera compartido por las mismas con el gobierno valenciano y la sociedad civil, comenzando por la parte de la misma que más utiliza los servicios de las universidades (estudiantes, empleadores y empresas que colaboran en actividades de I+D+i). El principal valor de este documento debería ser proporcionar una visión compartida de la misión y objetivos a largo plazo de las universidades públicas, teniendo en cuenta que sus fortalezas actuales permiten considerarlas como palancas de las transformaciones que la Comunitat Valenciana debe abordar, pero sin olvidar que sus debilidades no garantizan que puedan alcanzar cualquier objetivo ni que aprovechen todas las oportunidades si no se actúa sobre las mismas para mejorar su funcionamiento.

2. **Las políticas universitarias deberían ser estratégicas e ir más allá de los horizontes electorales, porque los objetivos de las universidades requieren horizontes plurianuales de programación de sus recursos humanos y financieros**. Ese planteamiento reclama consensos parlamentarios amplios y compromisos a medio y largo plazo de las autoridades que financian a las universidades. Requiere también una política de recursos humanos de las universidades distinta de la que tradicionalmente se ha practicado, dirigida con criterios profesionales y con visión de largo plazo.

3. **EL SUPV necesita un plan de financiación plurianual que ofrezca a las universidades un horizonte de programación adecuado y un esquema potente de incentivos para su mejora**. Es clave que la asignación de recursos esté basada en indicadores de actividad y rendimiento transparentes, que sea un plan orientado a resultados y que reconozca la heterogeneidad de actividades y resultados de las distintas universidades y unidades. Unos incentivos financieros bien diseñados pueden ayudar a los equipos de gobierno de las universidades a orientar sus estrategias hacia los objetivos que las instituciones han de contemplar para mejorar sus resultados y responder a las demandas sociales. Asimismo, un mal diseño de incentivos o la falta de estos puede implicar el desaprovechamiento del esfuerzo financiero público, que recae sobre los contribuyentes y solo merece la pena si ofrece resultados a la sociedad.

4. **El refuerzo de la capacidad de las universidades de responder a las demandas sociales requiere más autonomía real, no menos,** pues son sus profesionales los que cuentan con las capacidades requeridas para articular las respuestas a dichas demandas. Pero la autonomía ha de interpretarse de manera que la sociedad comparta más las decisiones con los expertos de la universidad, por ejemplo mediante la incorporación a sus órganos de dirección de profesionales externos con una cualificación debidamente acreditada. El intervencionismo o un rígido marco normativo son poco compatibles con la agilidad y flexibilidad que reclama la diversidad de respuestas que cada institución puede dar a los retos, en función de su especialización, sus recursos y capacidades y su empuje.

5. **Es preciso seguir impulsando la cultura de la diferenciación y la evaluación de resultados**. La realidad es que las universidades son heterogéneas entre sí y también dentro de ellas. Por eso, tratar lo diferente con criterios uniformes no es lo más equitativo. La cultura de la diferenciación debe servir para promover la iniciativa y la innovación de las personas y las unidades, tan necesarias para responder a los múltiples cambios. La forma de hacerla compatible con una asignación adecuada de los recursos es la rendición de cuentas, es decir, la fijación de objetivos y la evaluación de los resultados de las iniciativas que consumen recursos. Esta es una responsabilidad social de las universidades en la que el SUPV ha dado pasos decididos, pero debe avanzarse más para reforzar una reputación ante la sociedad que es imprescindible para seguir contando con su confianza y merecer su apoyo.

1. Las universidades en los años recientes

El papel que juega el capital humano y el conocimiento en el desarrollo económico y social es uno de los pocos consensos a los que parece haberse llegado en nuestros días y, en este papel, juegan un rol central las universidades y sus actividades de educación superior, innovación y transferencia del conocimiento.

Las administraciones públicas, conscientes de la importancia de las universidades como vector de impulso al desarrollo, han apostado históricamente por generar un sistema público con capacidad para asumir de manera eficaz esta tarea. Sin embargo, la fuerte inversión de recursos que la creación de dicho sistema implica obliga a las instituciones a rendir cuenta de los resultados obtenidos con los recursos públicos y privados recibidos, ante las administraciones, y sobre todo ante la sociedad. Este capítulo ofrece una batería de indicadores que facilita al lector una visión de conjunto de la aportación del Sistema Universitario Público Valenciano (SUPV) y poder formarse una opinión sobre la eficacia y eficiencia con que está cumpliendo con la tarea encomendada.

A lo largo del capítulo se realizará un análisis de la evolución de las principales magnitudes. Sin embargo, como una primera pincelada estática señalamos que el SUPV está formado por cinco universidades y en el curso 2017-18 contaba con 103.000 estudiantes de grado y 16.800 estudiantes de máster, se graduaron 18.000 estudiantes y 7.800 obtuvieron el grado de máster. Para ello el sistema cuenta con más de 11.500 profesores investigadores y más de 5.700 trabajadores de administración y servicios.

La estructura del capítulo es la siguiente. La sección, primera, la más extensa, presenta la actividad docente de las universidades. Por un lado, aborda 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. Por el otro, analiza la competitividad de las universidades, considerando la diferenciación y exclusividad de sus grados y su capacidad de atracción de estudiantes. La sección segunda presenta las actividades de investigación y las de desarrollo y transferencia de resultados del SUPV. Finalmente, la sección tercera presenta las conclusiones del capítulo.

1.1. Actividad docente

La actividad docente es, como generadora del capital humano que conforman los graduados y posgraduados del SUPV, un elemento central para el desarrollo de la sociedad valenciana en todas sus dimensiones, no solo la económica, también la social y la cultural.

El periodo analizado en este informe ha sido especialmente complejo para las cinco universidades públicas valencianas en su dimensión docente. La incorporación del sistema de grados y máster fruto de la reforma de Bolonia ha tenido importantes consecuencias, no solo en la redefinición de los métodos de enseñanza, sino también desde la perspectiva del tamaño del sistema, del mapa de títulos ofertado y de la necesaria articulación y compatibilización de los dos niveles resultantes de la reforma: el grado y el máster.

Abordar este proceso de redefinición tan profunda del sistema hubiera sido siempre complejo, máxime cuando, a diferencia de otras reformas de planes de estudio, el nivel de autonomía del que han dispuesto las instituciones para crear nuevos grados ha sido infinitamente superior al que se derivaba de un mapa de títulos centralizado donde la holgura para la personalización con que contaban las universidades era mínima. Pero para valorar adecuadamente la enorme tarea realizada, no puede olvidarse que gran parte del periodo de implementación de los cambios ha coincidido con una de las crisis económicas más profundas que ha padecido España en las últimas décadas. El sistema universitario público ha visto como las medidas de racionalización del gasto diseñadas para abordar dicha crisis han tenido un impacto directo en su capacidad de gestión, no solo por el impacto sobre sus presupuestos sino también por las restricciones impuestas en su capacidad para la gestión autónoma de sus

plantillas o el efecto sobre variables exógenas, pero muy determinantes de la demanda como son el nivel de las tasas universitarias.

A lo largo de este apartado mostraremos la evolución de aspectos centrales de la dimensión docente como la demanda de estudios y su composición, el nivel de exclusividad de cada oferta pública o la relación oferta/demanda. La dualidad de niveles introducida por Bolonia nos llevará a realizar este análisis, siempre que sea posible, en términos diferenciados para los grados y los másteres. Asimismo, intentaremos centrar el análisis en el periodo que va desde el curso 2009-2010 tras la llegada de la crisis hasta el 2017-2018 dado que informes anteriores a este ya evaluaron la evolución desde el comienzo de siglo. Esto no quiere decir que, allá donde se crea que es necesaria una mayor perspectiva temporal para un análisis efectivo de las tendencias, no se amplíe el periodo considerado.

1.1.1. Demanda de estudios y especialización académica

La evolución de la demanda de estudios tiene siempre dos fuentes. Por un lado están los factores endógenos que tienen que ver, entre otros, con la capacidad de las universidades para la generación de una oferta atractiva, elemento clave en un periodo en el que ha existido una importante autonomía para la definición de los títulos ofertados y su nivel de complementariedad entre los niveles de grado y máster; las decisiones que adopten las instituciones sobre el número de plazas ofertadas dado que, sobre todo en determinados grados muy demandados, se ha de compatibilizar el carácter de servicio público con la necesidad de impartir la docencia en las adecuadas condiciones de calidad, lo que lleva a ofertar un número de plazas inferior a la demanda natural; las tasas académicas y la política de becas, entendiendo que la administración que adopta estas decisiones también forma parte del SUPV y por lo tanto es un factor que cabe entender como endógeno, aunque no atribuible a las universidades; también son endógenas las apuestas más o menos firmes por la internacionalización de las universidades, que llevan a acciones de atracción fuera del territorio español con consecuencias especialmente significativas en los niveles de máster.

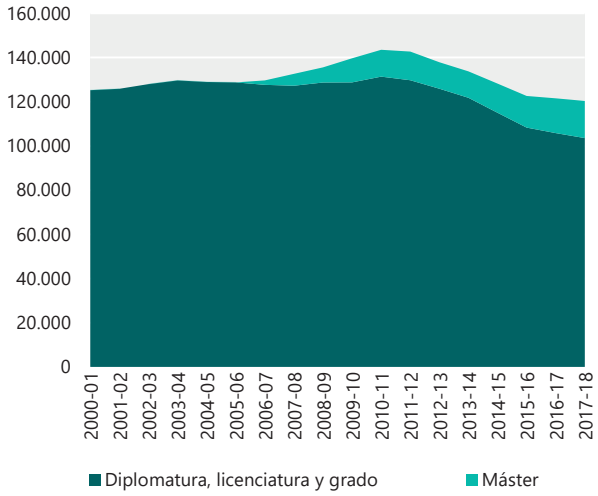
Otros determinantes de la demanda son exógenos y tienen que ver con la evolución de las características demográficas, económicas, laborales y sociales del entorno. Así, por ejemplo, el tamaño que tenga la cohorte de edad de 18-24 años que nutre a las universidades de estudiantes de grado y postgrado condiciona claramente el potencial de demanda. Lo mismo ocurre con factores sociales y económicos que afectan a la proporción de individuos que deciden cursar estudios universitarios, como la tasa de paro, la rentabilidad de los estudios o la renta per cápita de los hogares, que influyen en la tasa bruta de matriculación. No siempre los mencionados factores se alinean en una única dirección y este ha sido el caso en los últimos años. Por un lado, la cohorte de población de 18-24 años ha experimentado una contracción que afecta negativamente a la demanda, mientras que los factores económicos pueden haber tenido un efecto dispar: por un lado, en un contexto de crisis los estudios universitarios han servido de refugio activo ante un entorno de empleo hostil. Pero la recuperación que se apunta en los últimos años puede invertir el efecto.

El **gráfico 1.1** muestra en su panel *a* el resultado conjunto de todos los efectos apuntados. En nuestra opinión el más notable es el efecto combinado del cambio de planes de estudio impulsado por Bolonia y la caída del tamaño de la cohorte de 18-24 años. En el primer caso, la transformación de licenciaturas de cinco años (que eran mayoritarias, aunque convivían con diplomaturas de tres años) en grados de cuatro, provoca una caída paulatina de la demanda total, es decir, del número de estudiantes. Es importante señalar que pese a que este proceso se inicia en el curso 2008-2009 el efecto negativo no es inmediato, en la medida en que los procesos de adaptación provocan una convivencia de grados y licenciaturas que tienen un efecto transitorio de crecimiento de los matriculados totales. Sin embargo, vemos en el panel *a* del gráfico 1.1 que, cuando el proceso de adaptación termina en el curso 2017-2018 los estudiantes de grado y licenciaturas matriculados en el sistema eran unos 21.700 menos que en el curso 2000-2001 y alrededor de 25.200 menos que en el curso 2009-2010.

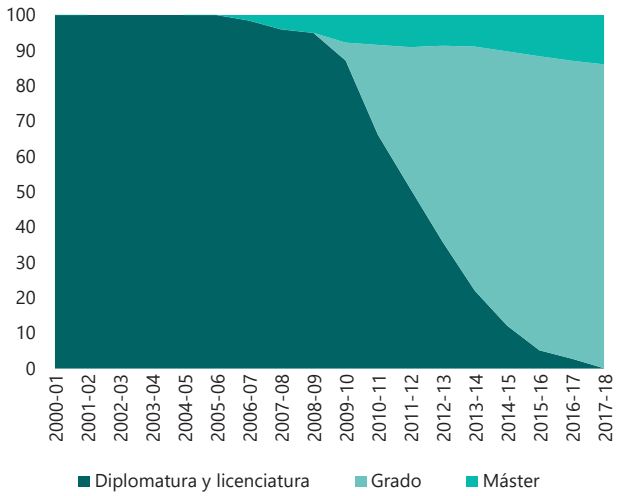
Como apuntábamos la demografía no es ajena a esa caída señalado, sino que contribuye significativamente a acentuarla. Así, en el curso 2017-2018 el tamaño de la cohorte de edad de 18-24 años en la Comunitat Valenciana era inferior en 45.000 personas al del curso

Gráfico 1.1. Evolución de los estudiantes matriculados en el SUPV por nivel de estudios. Cursos 2000-2001 a 2017-2018

a) Estudiantes matriculados por nivel de estudios (número de estudiantes)



b) Estructura por nivel de estudios (porcentaje)



Nota: Los datos correspondientes al curso 2017-2018 son provisionales.

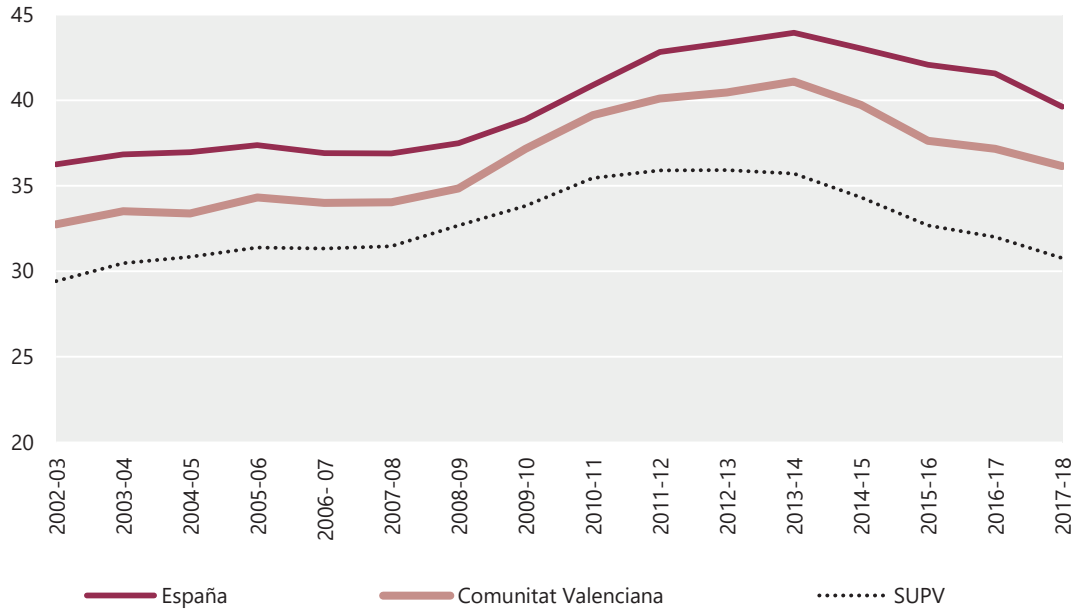
Fuente: Universitat de València, Universitat Politècnica de València, Universidad de Alicante, Universitat Jaume I y Universidad Miguel Hernández de Elche, Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (*Estadística de Estudiantes*, varios años) y elaboración propia.

2009-2010 y en 100.000 personas respecto al curso 2002-2003. Sin embargo, la reforma de Bolonia introduce un nuevo nivel oficial en el posgrado, el máster universitario, que hasta ese momento formaba parte de la oferta de las universidades exclusivamente como títulos propios. La introducción de los másteres universitarios que, como se aprecia en el gráfico 1.1 fue unos cursos anterior a la generación de los grados ha venido a paliar la pérdida del quinto año de licenciatura, lo que equivale a una reducción de la demanda. Si en el panel *a* del gráfico 1.1 comparamos el total de ambos ciclos en el curso 2017-2018 con la suma de diplomaturas y licenciaturas del curso 2000-2001, se observa que la caída de la demanda apenas llega, al final a 5.000 estudiantes.

Antes de realizar un análisis más detallado por universidades de la evolución de la demanda en grado y posgrado, conviene responder a cómo pueden influir otras variables exógenas sobre la demanda total si se mantiene la previsible caída demográfica de la cohorte de 18-24 años. La variable exógena clave es la tasa bruta de matriculación. Ante una caída en la base poblacional potencial de cursar estudios universitarios (18-24 años), la demanda solo puede mantenerse si aumenta el porcentaje de los que optan por cursar estos estudios. Si nos centramos en el **gráfico 1.2** que muestra la evolución de la tasa bruta de matriculación en el periodo 2002-2003 hasta el curso 2017-2018 vemos que esta se mantuvo relativamente estable hasta el inicio de la crisis económica. En ese momento, posiblemente ante las dificultades de encontrar empleo, los estudios universitarios se convierten en un refugio activo que permite la adquisición de conocimientos que aumentan la empleabilidad lo que provoca un crecimiento de la tasa bruta de matriculación. Sin embargo, en cuanto se han vislumbrado los primeros visos de recuperación económica, la tasa bruta de matriculación ha vuelto de nuevo a los niveles previos a la crisis (alrededor del 30% para el SUPV). En definitiva, aunque en la Comunitat Valenciana la tasa bruta de matriculación es unos cinco puntos porcentuales[2] inferior al total nacional y eso da un margen para un ligero crecimiento, no parece que en los próximos años esta variable pueda tener un crecimiento que compense la caída de la población.

[2] La tasa bruta de matriculación, como es conocido, se define como la ratio entre el número de estudiantes matriculados en el sistema universitario y la población de la cohorte de 18-24 años. La diferencia, por tanto, entre la tasa bruta de matriculación del SUPV y de la Comunitat Valenciana aflora de la parte de estudiantes matriculados en la Comunitat que no lo están en el sistema público, es decir, son alumnos del sistema privado.

Gráfico 1.2. Tasa bruta de matriculación. España, Comunitat Valenciana y SUPV. Cursos 2002-2003 a 2017-2018 (porcentaje)



Nota: Los datos correspondientes al curso 2017-18 son provisionales.

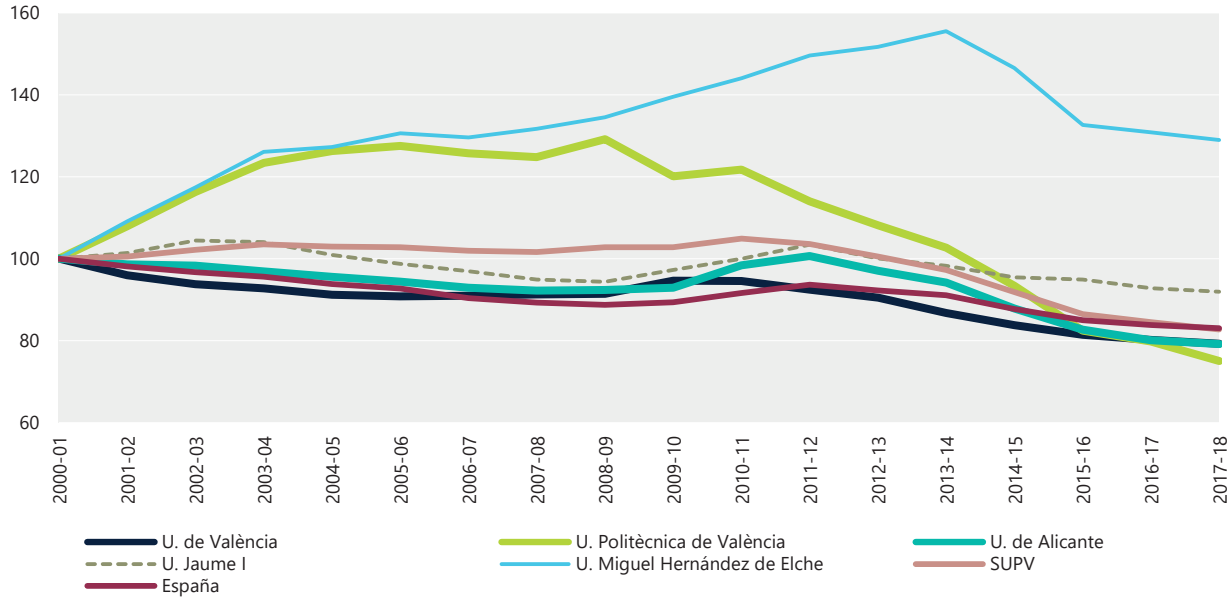
Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (*Estadística de Estudiantes*, varios años), Universitat de València, Universitat Politècnica de València, Universidad de Alicante, Universitat Jaume I , Universidad Miguel Hernández de Elche, INE (2018c) y elaboración propia.

Entrando en la evolución por universidad de la demanda total, los **gráficos 1.3** para los estudios de grado —que, en función del momento temporal de la serie estos estudios incorporan grados, licenciaturas y diplomaturas— y el **gráfico 1.4** para los estudios de máster y doctorado. En ambos casos se ha tomado base 100 para el curso 2000-2001 con el fin de facilitar la comparación entre las universidades.

El gráfico 1.3 muestra que la tendencia a una caída en la demanda de estudios de grado que habíamos analizado para el conjunto del sistema es homogénea para todas las universidades del SUPV a excepción de la Universidad Miguel Hernández de Elche (UMH). La caída para el SUPV ha sido de 17 puntos porcentuales y, mientras las universidades con mayor antigüedad y tamaño (Universitat de València [UV], Universitat Politècnica de València [UPV], Universidad de Alicante [UA]) muestran caídas de alrededor de 21 puntos, las más pequeñas y jóvenes del sistema han caído menos (Universitat Jaume I [UJI], 17 puntos) o incluso han visto crecer su matrícula de grado (UMH, 29 puntos porcentuales). En cualquier caso, la tendencia general del SUPV ha replicado la evolución del conjunto de España, lo que confirma que sus determinantes son los mismos: tendencia demográfica y cambio de planes de estudio.

Veíamos al analizar la demanda total que el nuevo nivel de estudios introducido, el máster universitario, había contribuido a contener la caída de los estudiantes de grado fruto de la eliminación del quinto año de las licenciaturas. El panel *a* del gráfico 1.4 es coherente con esta apreciación, observándose un fuerte crecimiento en los matriculados en estudios de máster que superaba el 50% para el SUPV en el curso 2017-2018 respecto al curso 2009-2010. Ahora bien, el crecimiento del SUPV en estudiantes de máster ha sido significativamente inferior al experimentado por el sistema universitario español en su conjunto donde en ese mismo periodo se multiplicaron por dos los matriculados en estas titulaciones. La evolución por universidades muestra tres comportamientos distintos. La UV y la UPV, por su peso, determinan la evolución del SUPV replicando las tasas de crecimiento a las que aludíamos. La UA y la UJI han tenido tasas de crecimiento mucho más modestas, pero, aun así, en el curso 2017-2018 el número de estudiantes matriculados en máster era 12 y 8 puntos porcentuales superior al inicio del periodo analizado respectivamente.

Gráfico 1.3. Evolución de la matrícula en estudios de grado y 1.º y 2.º ciclo. SUPV y España. Cursos 2000-2001 a 2017-2018 (curso 2000-2001=100)



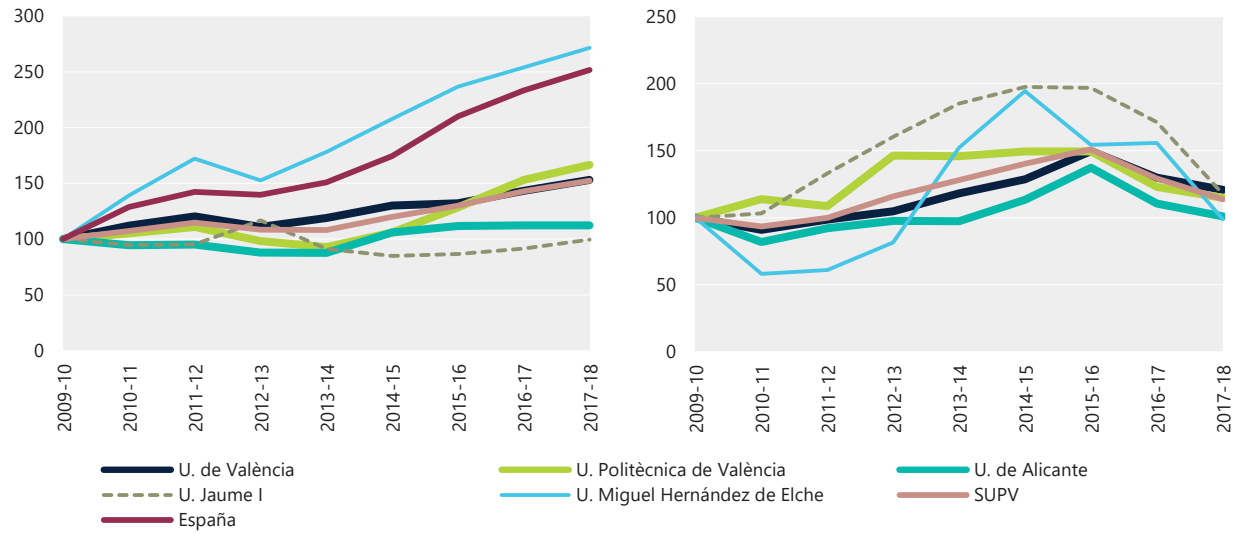
Nota: Los datos correspondientes al curso 2017-2018 son provisionales.

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

Gráfico 1.4. Evolución de la matrícula en estudios de másteres y doctorado. SUPV y España. Cursos 2009-2010 a 2017-2018 (curso 2009-2010=100)

a) Estudios de máster

b) Estudios de doctorado



Nota: Los datos correspondientes al curso 2017-2018 son provisionales. En los estudios de Doctorado no hay datos disponibles para España para el periodo analizado.

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

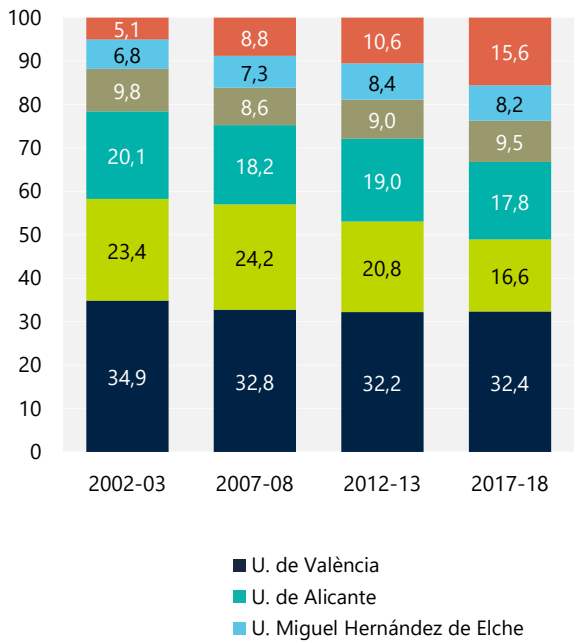
Finalmente la UMH ha tenido un crecimiento mucho más intenso de sus estudiantes de máster, que se han multiplicado por 2,5 con una evolución más cercana al total español que al SUPV.

El panel *b* del gráfico 1.4 ofrece la evolución de los estudiantes de doctorado. Es necesario señalar que el periodo analizado se ha caracterizado por una tremenda volatilidad legislativa llegando a convivir estudiantes correspondientes a estudios de doctorado regulados por tres reales decretos diferentes. En algunas universidades esta volatilidad se ha reflejado también en la evolución del número de estudiantes. Es el caso de la UJI donde se producen fuertes crecimientos hasta el curso 2015-2016 que se van regularizando en cursos posteriores una vez agotados los plazos que regulaban los mencionados reales decretos. LA UMH, pese a un descenso inicial en la matrícula de doctorandos, presenta un comportamiento similar a la UJI y alcanza su número máximo de estudiantes en el curso 2014-15 para volver al final del periodo a los niveles de 2009-2010. Sin embargo, en el resto de universidades la cifra se ha mantenido prácticamente constante o con crecimientos muy modestos, caso de la UPV, la UV y la UA, así el promedio del SUPV presenta un crecimiento sostenido del 14% en el periodo analizado.

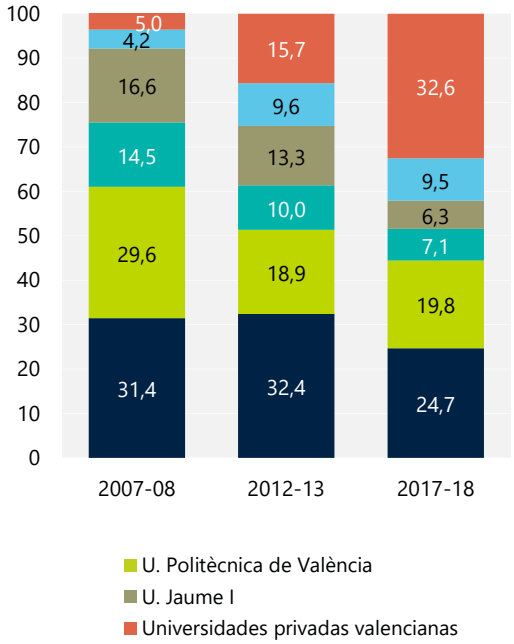
El sistema universitario no es solo público. Los últimos años han sido testigos de un fuerte crecimiento en el número de universidades privadas que han captado un porcentaje creciente de estudiantes, especialmente en estudios de máster. El **gráfico 1.5** muestra como el sistema universitario valenciano no ha sido ajeno a esta tendencia. Así el número de estudiantes de grado matriculados en universidades privadas ha pasado de 6.810 en el curso 2002-2003 a 19.133 en el 2017-2018, es decir, prácticamente se ha triplicado. Como apuntábamos, este crecimiento ha sido tanto más significativo en los estudios de máster en los cuales se ha pasado de apenas 200 estudiantes en el curso 2007-2008 a 8.112 en el 2017-2018.

Gráfico 1.5. Distribución de la matrícula de estudios de grado y 1.º y 2.º ciclo y máster entre las universidades de la Comunitat Valenciana. Cursos 2002-2003, 2007-2008, 2012-2013 y 2017-2018 (porcentaje)

a) Estudios de grado, primer y segundo ciclo



b) Estudios de máster



Nota: Los datos correspondientes al curso 2017-2018 son provisionales.

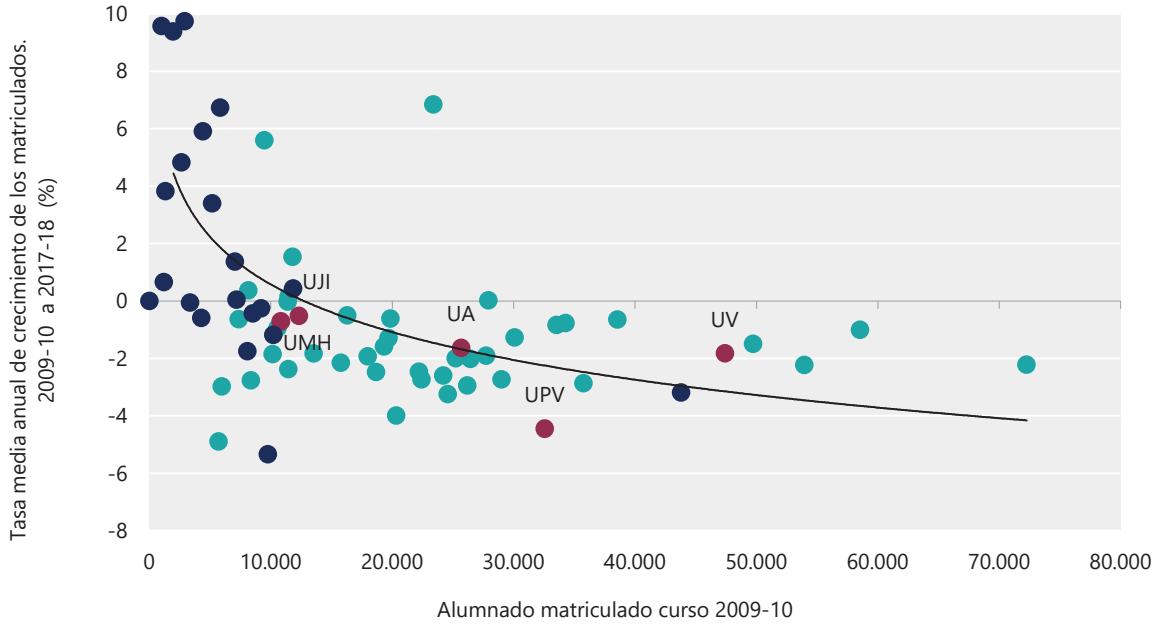
Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (*Estadística de Estudiantes*, varios años), Universitat de València, Universitat Politècnica de València, Universidad de Alicante, Universitat Jaume I y Universidad Miguel Hernández de Elche y elaboración propia.

En el panel *a* del gráfico 1.5 se aprecia que el crecimiento en la cuota del sistema privado se ha repartido de una manera bastante homogénea en las caídas de cuota de las distintas universidades del SUPV. En estudios de grado es importante no interpretar estos cambios de cuota necesariamente como una pérdida no deseada de estudiantes. En la mayoría de los casos el sistema público cubre la totalidad de las plazas ofertadas en casi todos sus grados y, por tanto, la transferencia de estudiantes puede deberse más a una restricción voluntaria de la oferta que a una captación de demanda por las universidades privadas fruto de la competencia directa. No creemos que pueda realizarse, sin embargo, la misma interpretación en los estudios de máster. En este nivel, en el que el crecimiento de cuota del sistema privado ha sido muy superior al del grado, llegando a concentrar en estos momentos un tercio de la demanda captada, la competencia por los estudiantes es mucho más dinámica, fruto sobre todo de la mayor movilidad y de mayor atracción de estudiantes extranjeros de la que a nivel de grado. En los estudios de máster tampoco se produce esa mayoritaria cobertura de toda la oferta de plazas del sistema público que se observa a nivel de grado. Por lo tanto, el panel *b* del gráfico 1.5 sí que refleja una competencia más intensa. A grandes rasgos, ambos paneles muestran un sistema universitario valenciano en el que la UV capta un tercio de los estudiantes de grado, otro tercio es captado a partes iguales por la UPV y la UA y el tercio restante por la UJI, UMH y universidades privadas. A nivel de máster, las cuatro universidades privadas Universidad Católica de Valencia, Universidad Cardenal Herrera-CEU, Universidad Europea de Valencia y Universidad Internacional de Valencia captan un 32,6% de la demanda, la UV le sigue con un 24,7% de la demanda captada, y en tercera posición se sitúa la UPV (19,8%). El resto de las universidades públicas se reparten el 23% restante. Bajo una perspectiva competitiva puede ser relevante comparar las cuotas captadas en grado (donde entendemos que la competencia inducida por el sistema es menor) con las cuotas captadas en el entorno más dinámico del máster. En este sentido, las universidades privadas, la UPV y la UMH tienen una cuota superior en máster que en grado mientras que para el resto de las instituciones ocurre lo contrario.

El gráfico 1.5 parece mostrar que, en los estudios de grado, aquellas universidades de mayor tamaño o que entraron antes en el sistema, como la UV, UPV o UA, han ido perdiendo paulatinamente cuota de demanda, mientras los nuevos entrantes públicos (UMH, UJI) o privados, también de menor tamaño, la han ido ganando también poco a poco. Esta evolución, podría interpretarse como que el tamaño, y en cierta medida la antigüedad que suele ir en paralelo, pudieran hacer más difícil los procesos de adaptación de la oferta que indujo en su momento Bolonia al generar estructuras organizativas con mayor inercia y menos dinámicas. El **gráfico 1.6** intenta encontrar evidencia empírica de esta impresión con datos del conjunto de universidades españolas, representando en ordenadas la tasa media de crecimiento de los matriculados de grado en el periodo 2009-2010 a 2017-2018 y en abscisas el tamaño de la institución, medido como los matriculados al inicio del periodo. En rojo se han marcado y etiquetado las universidades del SUPV, en verde están representadas el resto de las universidades públicas españolas y en azul oscuro las universidades privadas. Aunque la heterogeneidad es alta, sí que pueden establecerse algunas conclusiones. La primera es el fuerte crecimiento experimentado por el sistema privado que, como se observa, está formando por universidades de tamaño reducido en comparación con el sistema público. En segundo lugar, que existe una asociación entre el mayor tamaño y el menor crecimiento o decrecimiento. Las universidades del SUPV se sitúan bastante bien en la línea de tendencia, a excepción, quizás, de la UPV que muestra un decrecimiento superior al que le correspondería por tamaño. No debemos olvidar, sin embargo, que en el periodo analizado se produce una importante crisis que afectó muy significativamente a sectores como la construcción y la obra civil y la UPV, como universidad politécnica, tiene una mayor concentración de títulos en estos ámbitos que otras universidades del sistema público.

Esta última consideración nos hace ver la importancia de analizar la evolución de la demanda por ramas de conocimiento, variable importante en muchos aspectos. No todas las ramas tienen la misma demanda, ni todas las universidades han elegido la misma composición de ramas en su oferta de títulos. La composición elegida puede venir condicionada por muchos aspectos, por ejemplo, el origen histórico de la institución. Estudios generales como la UV que nacieron hace más de cinco siglos no han tenido la misma opción de elegir su oferta que otras instituciones del SUPV de aparición mucho más reciente. Esta heterogeneidad es relevante a la hora de analizar, no solo la evolución de la matrícula o aspectos organizativos como la mayor o menor dificultad de realizar ajustes en la oferta de títulos, sino también resultados como la producción científica o la empleabilidad de los egresados, de modo que su análisis debe ser abordado.

Gráfico 1.6. Matrícula de grado, 1.º y 2.º ciclo y su tasa media anual de crecimiento. Universidades españolas. Cursos 2009-2010 y 2017-2018



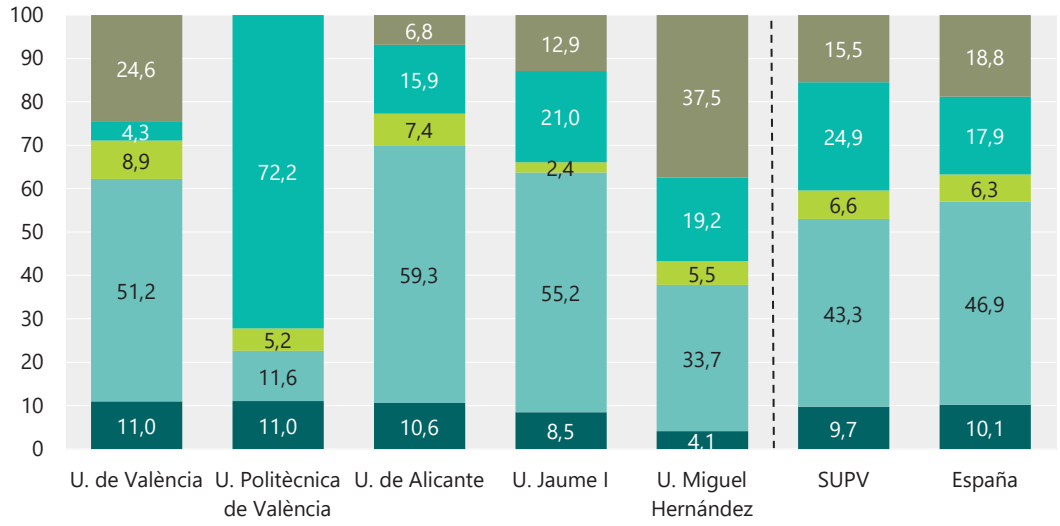
Nota: Los datos correspondientes al curso 2017-2018 son provisionales. Universidad Pablo de Olavide, Rey Juan Carlos, Cardenal Herrera (CEU), IE Universidad, San Jorge, Universidad a Distancia de Madrid y Universidad Internacional de la Rioja no están incluidas porque afecta a la visualización del resto de datos. Las universidades privadas Europea de Canarias, Europea del Atlántico, Fernando Pessoa-Canarias, Loyola Andalucía, Internacional Isabel I e Internacional Valenciana no están incluidas al no tener matrícula en el curso 2009-2010.

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

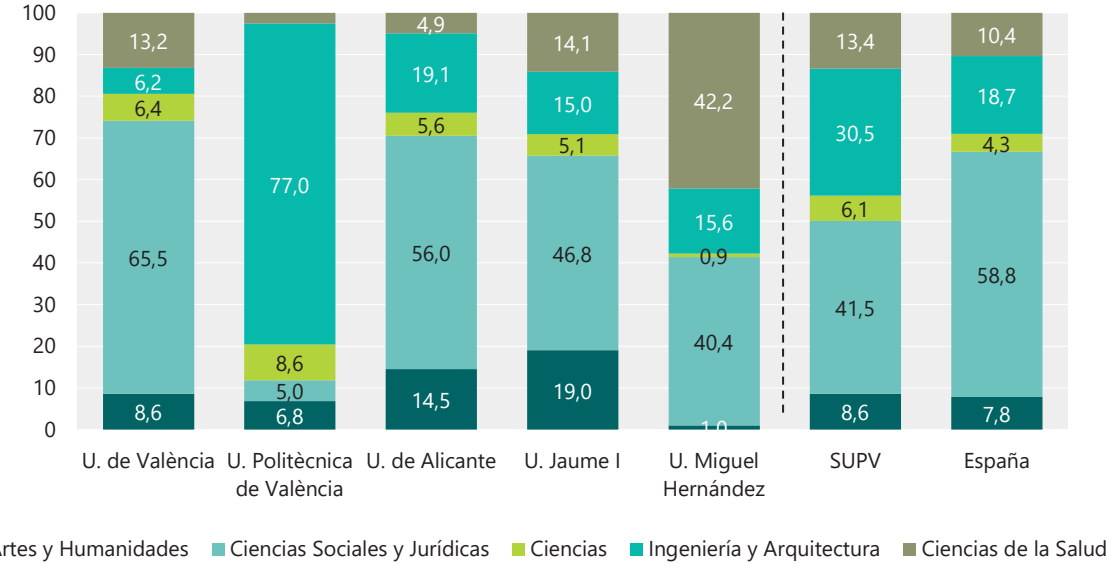
El **gráfico 1.7** nos ofrece la distribución de la matrícula por ramas de enseñanza para las universidades del SUPV, el promedio del sistema regional y el nacional, diferenciando las titulaciones de grado de las de máster. Lo primero que el gráfico evidencia es que, tomado en su conjunto, el SUPV tiene una estructura por ramas de enseñanza muy similar al conjunto nacional en los estudios de grado (panel *a*), solo con un peso ligeramente superior de los estudios de Ingeniería y Arquitectura (7 puntos porcentuales), lo que es natural al contar con una universidad politécnica entre las cinco que forman el SUPV. El peso superior de esta rama de enseñanza provoca ligeras diferencias negativas respecto al total nacional fundamentalmente en Ciencias de la Salud (-3,3 puntos porcentuales) y en Ciencias Sociales y Jurídicas (-3,6 puntos porcentuales). Sin embargo, esta estructura bastante similar al conjunto nacional es el promedio de una fuerte heterogeneidad entre las universidades valencianas. No solo destaca el marcado perfil específico de la UPV donde por naturaleza tres cuartas partes de sus estudiantes están concentrados en la rama de Ingeniería y Arquitectura, sino también el perfil clásico de un estudio general, como la UV que cubre por tradición histórica todas las áreas de conocimiento y lo hace de una manera más equilibrada. Pese a concentrar más de la mitad de sus estudiantes en la rama de Sociales y Jurídicas, una cuarta parte de estos cursa estudios de Salud y tiene el mayor peso del sistema en estudiantes de Ciencias. El perfil de la UJI y la UA es muy similar, predominando como en el conjunto del sistema los estudios de Ciencias Sociales y Jurídicas, pero con un peso importante de las Ingenierías y Arquitectura. El perfil más particular corresponde a la UMH, universidad en la que, por circunstancias de su origen pero también por decisiones de

Gráfico 1.7. Distribución de la matrícula por ramas de enseñanza. Universidades del SUPV y España. Curso 2017-2018 (porcentaje)

a) Estudios de grado y 1.º y 2.º ciclo



b) Estudios de máster



Nota: Los datos correspondientes al curso 2017-2018 son provisionales..

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

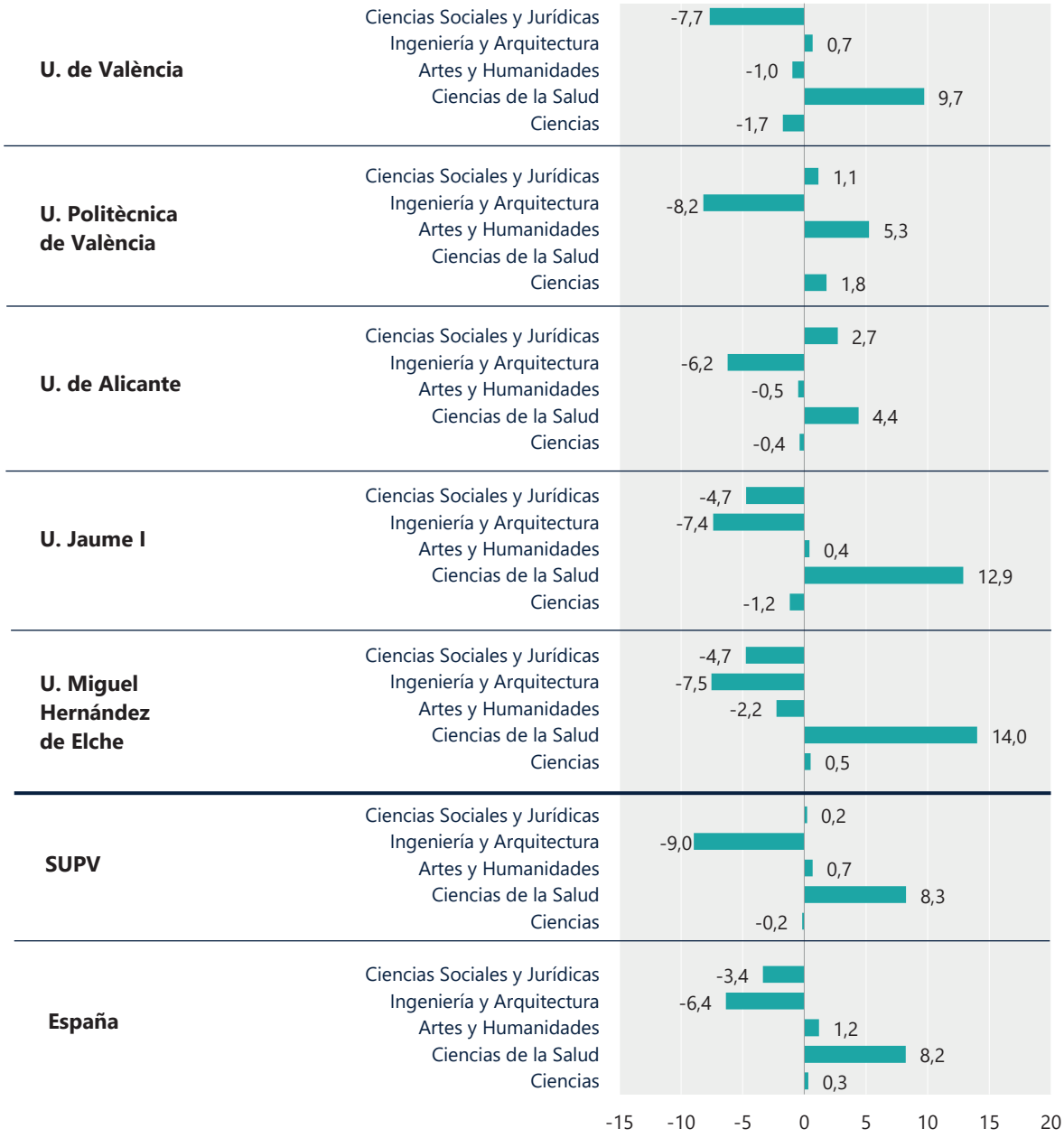
especialización el peso de los estudios de Salud es alto (superior a un tercio de sus estudiantes) a costa de una representación de las Ciencias Sociales y Jurídicas muy inferior y con muy pocos estudiantes de Artes y Humanidades. En el panel *b* del gráfico 1.7 vemos que los patrones de especialización de los estudios de grado se repiten, con ciertos matices, en los estudios de máster. Parece lógico en la medida en que los estudios de máster se nutren fundamentalmente de estudiantes de las propias universidades, pero ya apuntábamos que en este nivel de estudios la movilidad del estudiante era mayor y por tanto la competencia. La principal diferencia se observa en la UV donde las Ciencias Sociales y Jurídicas concentran 14 puntos porcentuales más de los estudiantes de máster (65,5%) que en grado. La UMH todavía especializa más su oferta de posgrado hacia Ciencias de la Salud (42,2%), lo que ya estaba en grado muy concentrada en esta rama. La UJI tiene, sin embargo, un peso en Arte y Humanidades en su posgrado (19%) muy superior al que representaba esta rama en el grado (8,6%). Salvo estos matices, insistimos, la oferta de máster marcha razonablemente paralela en su estructura a la de grado.

La imagen que ofrece el gráfico 1.7 de la estructura de la demanda es estática. En la medida en que, sobre todo en el grado, se cubre de manera plena, podemos señalar que es la estructura también de la oferta. Ediciones anteriores de este informe (Pérez, Pastor y Peraita 2013, p.59) ya mostraban cómo la reorientación de la matrícula de las universidades del SUPV desde el curso 2000-2001 seguía una tendencia marcada hacia una mayor homogeneidad en la composición por ramas de todas las universidades. Esa tendencia cristaliza en una respuesta a la demanda por parte de las universidades que hacen desaparecer ciertos títulos (fundamentalmente a nivel de máster) y ofrecen títulos nuevos más adaptados a las demandas del mercado laboral, de los tejidos productivos y de los propios estudiantes. Llevar a cabo un análisis por títulos haría difícil poder derivar conclusiones generales, dada la diversidad en los mapas de títulos y el número de universidades implicadas, y por ese motivo centramos el análisis de la evolución en las ramas de enseñanza.

En los últimos años, el **gráfico 1.8** muestra el cambio de peso producido en cada una de las ramas por universidad entre el curso 2009-2010 y el curso 2017-2018 y que genera la tendencia hacia la homogeneización a la que aludimos. Si observamos los totales nacionales y los del SUPV vemos una marcada tendencia a incrementos de la demanda en Ciencias de la Salud, tanto en el conjunto español (+8,2 puntos) como en el SUPV (+8,3, puntos) con la diferencia de que en España se producen a costa tanto de la rama de Ciencias Sociales y Jurídicas (-3,4 puntos porcentuales) e Ingeniería y Arquitectura (-6,4, puntos), mientras en el SUPV es exclusivamente esta última rama la que absorbe la pérdida de peso (-9puntos). A excepción de la UPV, todas las universidades del SUPV han contribuido al crecimiento de los estudios en Ciencias de la Salud. La UV ha visto ganar 9,7 puntos en su estructura estos estudios lo que, debido a su tamaño, se convierte en la principal fuente de empuje en el promedio regional. Pero todavía más altos han sido los crecimientos en la UJI (que ha introducido el grado en Medicina, lo que ha llevado a un incremento de 12,9 puntos porcentuales de esta rama en su estructura) y la UMH que sigue avanzando en una hiperespecialización en la rama de Salud, con el mayor crecimiento relativo del todo el SUPV (14 puntos porcentuales). Las ramas cedentes de peso son diferentes según la universidad, respondiendo a diferentes estrategias, mientras en la UV ha sido Ciencias Sociales y Jurídicas la que ha perdido peso fundamentalmente (-7,7 puntos), en la UJI se une a Sociales y Jurídicas, Ingeniería y Arquitectura (-7,4 puntos), mientras que la UMH lo ha repartido entre todo el resto de ramas, salvo Ciencias.

Como vimos al principio de este epígrafe, la evolución de la demanda en el SUPV ha sido bastante similar a la del sistema español y a la del conjunto del sistema valenciano (incluyendo las universidades privadas), pero siempre la caída ha sido mayor que en esos sistemas. Así, tomando como referencia el curso 2009-2010, la tasa de caída acumulada de demanda para el conjunto de grado y máster fue del -14,58% para el SUPV, del -5,64% para el conjunto del estado y del -4,04% para el conjunto de la Comunitat Valenciana cuando se incorpora a las universidades privadas. Llega el momento de responder a la pregunta de qué influencia tiene en la evolución de la matrícula la composición de la oferta por ramas del SUPV y qué parte se corresponde con una evolución diferente de la demanda dentro de cada una de las ramas. La forma de operativizar este contraste se conoce como análisis *shift-share* y más detalle respecto a sus bases puede encontrarse en la nota técnica 1.1 del informe de la Contribución Socioeconómica de la Universidad de Córdoba (Pastor *et al.,* 2018).

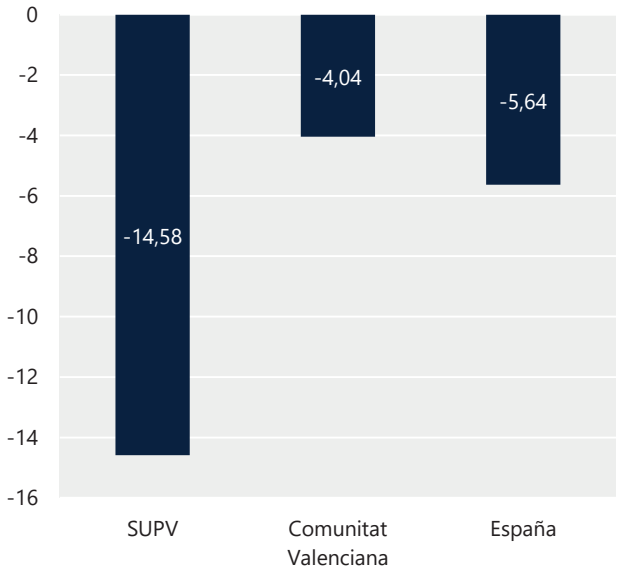
Gráfico 1.8. Cambios en la composición de la matrícula de grado, 1.º y 2.º ciclo por ramas de enseñanza entre los cursos 2009-2010 y 2017-2018. SUPV y España (diferencia de la distribución porcentual entre los cursos 2009-2010 y 2017-2018)



Nota: Los datos correspondientes al curso 2017-2018 son provisionales.

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

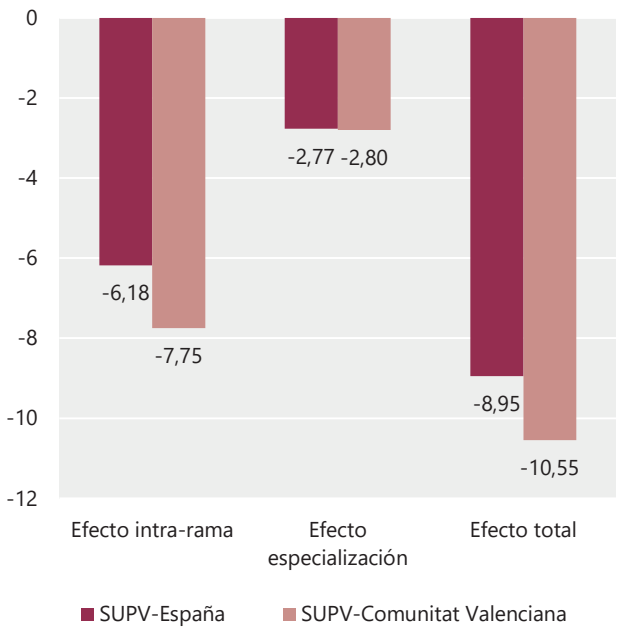
Gráfico 1.9. Alumnado matriculado en estudios de grado y 1.º y 2.º ciclo. SUPV, Comunitat Valenciana y España. Tasa de variación. Cursos 2009-2010 a 2017-2018 (porcentaje)



Nota: Los datos correspondientes al curso 2017-18 son provisionales. El agregado para España solo incluye universidades públicas.

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

Gráfico 1.10. Descomposición del crecimiento diferencial de los matriculados de grado, 1.º y 2.º ciclo, y máster del SUPV respecto a España y a la Comunitat Valenciana. Cursos 2009-2010 y 2017-2018 (porcentaje)



Nota: Los datos correspondientes al curso 2017-18 son provisionales. El agregado para España solo incluye universidades públicas. Los datos se refieren a la matrícula en grado, primer y segundo ciclo y máster. No se incluyen los estudiantes de doctorado.

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

El punto de partida de este análisis es el **gráfico 1.9,** que resume la evolución negativa de la matrícula a la que aludíamos en el SUPV que es claramente superior a la del conjunto del estado y la Comunitat Valenciana cuando se incorporan las universidades privadas. El objetivo es explicar qué parte de, por ejemplo, los 8,95 puntos de evolución diferencial con respecto a España se deben a lo que se denomina *efecto intra-rama*, es decir, la consecuencia de caer más que España en cada una de las ramas de enseñanza y qué parte es *efecto especialización*, esto es, la caída diferencial consecuencia de que el SUPV tenga una mayor (o menor) especialización que el conjunto de universidades españolas en las ramas de enseñanza con mayor caída. En el análisis que realizábamos con anterioridad de la composición de la matrícula (gráfico 1.7) veíamos escasas diferencias en la estructura por ramas del SUPV y España ——un ligero menor peso de Ciencias Sociales y Jurídicas y algo superior de Ingeniería y Arquitectura en el SUPV como ya señalamos— lo que nos hace aventurar que el efecto de especialización en la caída va a tener un impacto menor en comparación con el efecto intra-rama, tal y como confirma el **gráfico 1.10**.

Centrándonos primero en la comparación con el caso español vemos que la mayoría de los 8,95puntos de caída diferencial de la matrícula se deben al efecto intra-rama (6,18) y solo 2,77 a la diferente composición de la oferta. Esto implica que, aunque el SUPV hubiera tenido la misma composición de matrícula que el promedio nacional, habría caído 6,18 puntos más que el conjunto de España, debiéndose buscar en razones específicas esa evolución. No es fácil determinarlas, puede deberse, por ejemplo, a una mayor caída de la población de la cohorte de edad, mayor descenso en la tasa de matriculación, una mayor sensibilidad a la subida de tasas o a una debilidad competitiva a la hora de atraer estudiantes. Cuando el análisis

se realiza con el conjunto de las universidades de la Comunitat Valenciana que comparten buena parte de estos efectos externos, vemos que el diferencial de la evolución relativa es ligeramente mayor (10,55 puntos porcentuales) pero el efecto especialización (2,8) sigue siendo muy inferior al efecto intra-rama (7,75) lo que implica que la mayor caída hay que atribuirla a la diferencia en cómo esas circunstancias del entorno inciden sobre las universidades privadas fruto de su distinta etapa en su ciclo de vida, de la sensibilidad del perfil del alumnado ante el contexto o su especialización formativa.



1.1.2. Oferta de estudio: especialización y capacidad de atracción

1.1.2.1. Especialización de las ofertas de estudios

a) Estudios de grado

Analizar de manera conjunta la oferta de titulaciones de grado que ofrece el sistema universitario valenciano, no solo el público, es de un indudable interés. Por un lado, es importante mostrar que la oferta de las universidades valencianas cubre todo el posible abanico de demanda de profesionales del sistema productivo, ajustándose a las necesidades económicas y sociales de su entorno, mediante una evolución en la que han ido apareciendo y desapareciendo títulos en aras a ese ajuste. También cómo los distintos diseños de planes de estudios, el último el correspondiente a la reforma de Bolonia, han ido modulando y configurando la oferta actual con mayor o menor centralización y con mayor o menor autonomía para el sistema universitario.

Pero el resultado final de ese proceso, la oferta de grados y másteres actual, no puede dejar de analizarse bajo una perspectiva de competencia efectiva entre las universidades que configuran el sistema. Hace unas décadas, con una movilidad potencial y efectiva muy reducida fruto de sistemas de transporte poco desarrollados, que diversas instituciones ubicadas en provincias distintas ofrecieran un mismo título no podía considerarse una competencia real por los demandantes, sobre todo cuando a principios de los ochenta se estaban incorporando al sistema las cohortes de la explosión demográfica de los años sesenta. Sin embargo, en nuestros días, con sistemas de transporte que han acortado tremendamente los tiempos de traslado que llevan incluso a que no sea necesaria la residencia en la ciudad dónde está ubicada la universidad para residentes en pueblos y ciudades a distancias donde antaño el desplazamiento diario era impensable, ha cambiado mucho la competencia real. Universidades en provincias distintas pueden estar compitiendo de facto por un mismo mercado. La irrupción de las universidades privadas con una oferta muy expansiva de títulos, especialmente en determinadas ramas, ha venido a acentuar este hecho. Diversos intentos de acordar un mapa de títulos que ordenara esta situación nunca han acabado de concretarse y ser efectivos. Incluso las tradicionales fronteras de la especialización en ciertas ramas han ido rompiéndose paulatinamente y todas las universidades imparten títulos en todas las ramas.

Con el fin de ofrecer una visión lo más clara posible de las dos variables expuestas, la amplia cobertura de la demanda potencial y las necesidades de formación que demanda el territorio que ofrece el Sistema Universitario Valenciano (SUV) y, a la vez, de la intensidad de la competencia, el **cuadro 1.1** muestra para el conjunto de títulos de grado, qué universidades los ofrecen. La penúltima columna agrega el número de universidades que ofrecen un grado dado y, suponiendo que una universidad del SUV lo haga en exclusividad, la última columna indica cuál es.

En Artes y Humanidades se ofrecen 27 titulaciones. La UV y la UA, estudio general la primera y universidad sin vocación de hiperespecialización la segunda, ofrecen 9 y 8 títulos respectivamente. La UPV, como universidad politécnica cabría esperar que no ofreciera títulos en esta rama pero la histórica ubicación en esta institución de la Facultad de Bellas Artes le lleva a ofrecer tres títulos vinculados con este campo. Puede comprobarse que las universidades privadas huyen de una rama con probablemente titulaciones de demanda no muy intensa y que la UMH, universidad que ha apostado por una fuerte especialización en Salud, apenas ofrece un título. De los 27 títulos, un 25% es ofrecido en exclusividad por una universidad, 2 por la UPV (Conservación y Diseño y Tecnologías creativas), 2 por la UA (Estudios Árabes e Islámicos y Estudios Franceses) y 3 por la UV (Filología Clásica, Historia del Arte y Lenguas Modernas y sus literaturas).

La rama de Ciencias Sociales y Jurídicas es, con mucho, la que cuenta con una oferta más amplía (132 títulos). Algunos títulos, como ADE, los ofrecen todas las universidades del sistema. Esta es la rama en la cual las universidades privadas han concentrado buena parte de la oferta. Así, la UCH ofrece 24 títulos, 19 la UCV y 9 la UEV. De nuevo, por tamaño y falta de marcada especialización, la UV con 25 títulos y la UA con 20 son las universidades públicas que más grados ofrecen en esta rama. Un hecho destacable es que la mayoría de las titulaciones exclusivas nacen de la oferta de dobles grados, especialmente en las universidades privadas. Así, todos los títulos ofrecidos en exclusiva por la UCV y la UCH se corresponden con dobles grados, vinculados al campo de la educación en el primer caso y al de ciencias políticas, periodismo o publicidad en el segundo.

Cuadro 1.1. Análisis de exclusividad de las titulaciones de grado ofertadas por el Sistema Universitario Valenciano. Universidades presenciales. Curso 2018-2019 (número de titulaciones)

TITULACIÓN	UV	UPV	UA	UJI	UMH	UCH	UCV	UEV	Total	Exclusiva en el sistema	Universidad
Artes y Humanidades	**9**	**3**	**8**	**4**	**1**	**0**	**1**	**1**	**27**		
Bellas Artes									2		
Conservación y Restauración de Bienes Culturales									1	√	UPV
Diseño y Tecnologías Creativas									1	√	UPV
Estudios Árabes e Islámicos									1	√	UA
Estudios Franceses									1	√	UA
Estudios Hispánicos									2		
Estudios Ingleses									3		
Filología Catalana									2		
Filología Clásica									1	√	UV
Filosofía									2		
Historia									3		
Historia del Arte									1	√	UV
Humanidades									2		
Lenguas Modernas y sus Literaturas									1	√	UV
Traducción e Interpretación									4		
Ciencias Sociales y Jurídicas	**25**	**7**	**20**	**14**	**14**	**24**	**19**	**9**	**132**		
Administración y Dirección de Empresas									8		
Administración y Dirección de Empresas / Derecho									7		
Administración y Dirección de Empresas / Economía									1	√	UCV
Administración y Dirección de Empresas / Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación									1	√	UPV
Administración y Dirección de Empresas / Ingeniería Informática									1	√	UPV
Administración y Dirección de Empresas / Marketing y Dirección Comercial									2		
Ciencias de la Actividad Física y del Deporte									2		
Ciencias Gastronómicas									2		
Ciencias Políticas									3		
Ciencias Políticas / Dirección de Empresas									1	√	UCH
Ciencias Políticas / Periodismo									1	√	UCH
Ciencias Políticas / Publicidad y Relaciones Públicas									1	√	UCH
Comunicación Audiovisual									5		
Comunicación Audiovisual / Periodismo									2		
Comunicación Audiovisual / Publicidad y Relaciones Públicas									1	√	UCH
Comunicación y Relaciones Públicas									1	√	UMH
Criminología									5		
Derecho									7		
Derecho / Ciencias Políticas y de la Administración Pública									2		
Derecho / Criminología									3		
Derecho / Relaciones Internacionales									1	√	UEV
Economía									4		
Educación Infantil									5		
Educación Infantil / Educación Primaria									2		
Educación Infantil / Pedagogía									1	√	UCV
Educación Primaria									5		
Educación Primaria / Pedagogía									1	√	UCV
Educación Social									2		
Educación Social / Educación Primaria									1	√	UCV
Educación Social / Trabajo Social									1	√	UCV
Estadística Empresarial									1	√	UMH
Finanzas y Contabilidad									2		
Geografía									2		
Gestión Comercial y Marketing									3		
Gestión y Administración Pública									3		
Información y Documentación									1	√	UV
Multimedia y Artes Digitales									1	√	UCV
Negocios Internacionales / International Business									3		
Organización de Eventos, Protocolo y Relaciones Institucionales									1	√	UMH
Pedagogía									2		
Periodismo									4		

Cuadro 1.1. (cont). Análisis de exclusividad de las titulaciones de grado ofertadas por el Sistema Universitario Valenciano. Universidades presenciales. Curso 2018-2019 (número de titulaciones)

TITULACIÓN	UV	UPV	UA	UJI	UMH	UCH	UCV	UEV	Total	Exclusiva en el sistema	Universidad
Ciencias Sociales y Jurídicas	**25**	**7**	**20**	**14**	**14**	**24**	**19**	**9**	**132**		
Periodismo / Ciencias Políticas									1	√	UCH
Periodismo / Publicidad y Relaciones Públicas									1	√	UCH
Publicidad y Relaciones Públicas									3		
Publicidad y Relaciones Públicas / Derecho									1	√	UCH
Publicidad y Relaciones Públicas / Marketing									1	√	UCH
Relaciones Internacionales									2		
Relaciones Laborales y Recursos Humanos									4		
Seguridad Pública y Privada									2		
Sociología									2		
Sociología / Ciencias Políticas y de la Administración Pública									1	√	UV
Terapia Ocupacional / Psicología									1	√	UCV
Trabajo Social									3		
Turismo									5		
Turismo / Administración y Dirección de Empresas									3		
Ciencias	**8**	**3**	**6**	**1**	**2**	**1**	**5**	**0**	**26**		
Biología									2		
Bioquímica y Ciencias Biomédicas									1	√	UV
Biotecnología									4		
Ciencia y Tecnología de los Alimentos									1	√	UPV
Ciencias Ambientales									3		
Ciencias del Mar									2		
Ciencias del Mar / Biotecnología									1	√	UCV
Ciencias del Mar / Veterinaria									1	√	UCV
Ciencias Gastronómicas									1	√	UV
Física									2		
Geología									1	√	UA
Matemáticas									2		
Química									3		
Veterinaria									2		
Ingeniería y Arquitectura	**7**	**24**	**10**	**10**	**7**	**2**	**0**	**1**	**61**		
Arquitectura Técnica									3		
Ciencia de Datos									2		
Ciencia y Tecnología de los Alimentos									1	√	UMH
Comunicación Audiovisual / Ingeniería de Sistemas de Teleco-municación									1	√	UPV
Diseño y Desarrollo de Videojuegos									2		
Fundamentos de la Arquitectura									4		
Ingeniería Aeroespacial									1	√	UPV
Ingeniería Agroalimentaria									3		
Ingeniería Biomédica									2		
Ingeniería Civil									2		
Ingeniería de la Energía									1	√	UPV
Ingeniería de Obras Públicas									1	√	UPV
Ingeniería de Organización Industrial									1	√	UPV
Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación									1	√	UMH
Ingeniería Eléctrica									3		
Ingeniería Electrónica de Telecomunicación									1	√	UV
Ingeniería Electrónica Industrial									3		
Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos									3		
Ingeniería en Geomática y Topografía									1	√	UPV
Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación									2		
Ingeniería en Tecnologías Industriales									2		
Ingeniería Forestal y del Medio Natural									1	√	UPV
Ingeniería Informática									5		
Ingeniería Informática / Administración y Dirección de Empresas									1	√	UA
Ingeniería Mecánica									3		
Ingeniería Multimedia									2		
Ingeniería para la Empresa									1	√	UPV
Ingeniería Química									4		
Ingeniería Robótica									1	√	UA

Cuadro 1.1. (cont). Análisis de exclusividad de las titulaciones de grado ofertadas por el Sistema Universitario Valenciano. Universidades presenciales. Curso 2018-2019 (número de titulaciones)

TITULACIÓN	UV	UPV	UA	UJI	UMH	UCH	UCV	UEV	Total	Exclusiva en el sistema	Universidad
Ingeniería y Arquitectura	**7**	**24**	**10**	**10**	**7**	**2**	**0**	**1**	**61**		
Ingeniería Telemática									1	√	UV
Matemática Computacional									1	√	UJI
Tecnologías Interactivas									1	√	UPV
Ciencias de la Salud	**12**	**0**	**3**	**3**	**7**	**8**	**18**	**5**	**56**		
Ciencia y Tecnología de los Alimentos									1	√	UV
Ciencias de la Actividad Física y del Deporte									2		
Ciencias de la Actividad Física y del Deporte / Fisioterapia									1	√	UCV
Enfermería									6		
Enfermería / Fisioterapia									2		
Enfermería / Nutrición Humana y Dietética									1	√	UCV
Farmacia									3		
Farmacia / Nutrición Humana y Dietética									1	√	UV
Fisioterapia									5		
Logopedia									2		
Logopedia / Psicología									1	√	UCV
Medicina									5		
Nutrición Humana y Dietética									4		
Nutrición Humana y Dietética / Enfermería									1	√	UCV
Odontología									4		
Óptica y Optometría									3		
Podología									3		
Podología / Enfermería									1	√	UCV
Podología / Fisioterapia									1	√	UCV
Psicología									5		
Terapia Ocupacional									2		
Terapia Ocupacional / Enfermería									1	√	UCV
Terapia Ocupacional / Fisioterapia									1	√	UCV
Ciencias Sociales y Jurídicas / Ciencias de la Salud							**1**	**1**	**2**		
Criminología / Psicología									1	√	UEV
Educación Primaria / Ciencias de la Actividad Física y del Deporte									1	√	UCV
Ciencias de la Salud / Ciencias							**1**		**1**		
Ciencias de la Actividad Física y del Deporte / Nutrición Humana y Dietética									1	√	UCV
Total	**61**	**37**	**47**	**32**	**31**	**35**	**45**	**17**	**305**		

Nota: 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. Las titulaciones ofertadas por varios centros o campus de una misma universidad solo se contabilizan una vez. 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. El grado de Ciencias Gastronómicas es ofrecido por 3 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.

Fuente: Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport (2018), Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2018b), Universidad Cardenal Herrera-CEU, Universidad Católica de Valencia, Universidad Europea de Valencia y elaboración propia.

Cuadro 1.2. Resumen de la exclusividad de las titulaciones de grado ofertadas por el Sistema Universitario Valenciano. Universidades presenciales. Curso 2018-2019 (número de titulaciones y porcentaje)

	Titulaciones ofertadas en exclusividad [1]	Titulaciones ofertadas [2]	% sobre la oferta de cada universidad [1/2]	% sobre el total de titulaciones ofertadas en exclusividad
Universitat de València	11	61	18,0	16,9
Universitat Politècnica de València	14	37	37,8	21,5
Universidad de Alicante	5	47	10,6	7,7
Universitat Jaume I	1	32	3,1	1,5
Universidad Miguel Hernández de Elche	5	31	16,1	7,7
Universidad Cardenal Herrera-CEU	8	35	22,9	12,3
Universidad Católica de Valencia	19	44	43,2	29,2
Universidad Europea de Valencia	2	16	12,5	3,1
Total Sistema Universitario Valenciano	**65**	**303**	**21,5**	**100,0**

Nota: 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. Las titulaciones ofertadas por varios centros o campus de una misma universidad solo se contabilizan una vez.

Fuente: Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport (2018), Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2018b), Universidad Cardenal Herrera-CEU, Universidad Católica de Valencia, Universidad Europea de Valencia y elaboración propia.

La rama de Ciencias es, junto a la de Artes y Humanidades, la que menor oferta de títulos tiene, 26. Las universidades privadas, salvo la UCV gracias al grado en ciencias del mar y sus combinaciones, apenas entran en esta rama, como tampoco lo hacen las jóvenes universidades públicas especializadas (UJI y UMH). La mayor parte del peso corresponde, de nuevo, a la UV con 8 títulos, solo 2 en exclusividad (Bioquímica y Ciencias Biomédicas y Ciencias Gastronómicas[3]).

La rama de Ingeniería y Arquitectura ofrece 61 títulos concentrados en su gran mayoría en el sistema público. Por especialización, la UPV es la gran oferente con un total de 24 grados, de los que ofrece en exclusividad 9. Ingeniería Química y Fundamentos de Arquitectura son los grados que están en la oferta de un mayor número de universidades.

Finalmente, la rama de Ciencias de la Salud tiene también una amplia oferta de grados, especialmente por la fuerte apuesta de la UCV en esta rama, siendo la universidad valenciana que más títulos, 18, ofrece, seguida por la UV con 12. También es la universidad que más exclusividad consigue gracias a la combinación de prácticamente todos sus títulos en dobles títulos: Fisioterapia, Enfermería, Nutrición, Podología y Terapia Ocupacional. Psicología, Medicina, Fisioterapia y Enfermería son las titulaciones de esta rama ofertadas por más universidades del sistema.

En resumen, como muestra el **cuadro 1.2**, solo una de cada cinco titulaciones es ofrecida en exclusividad por una universidad (21,5%). En relación con la oferta de cada universidad, el mayor grado de exclusividad entre las universidades públicas corresponde, en buena lógica dada su especialización, a la UPV (37,8%). El uso extensivo de una política de dobles grados amplia por parte de las universidades privadas provoca que, si entendemos la combinación de los dos títulos como un título diferenciado, sea la UCV la que ha logrado una oferta más singular, en la que el 43,2% de los títulos son únicos. Este porcentaje también es muy elevado por razones similares en la UCH (22,9%). En el resto de universidades públicas el peso de los títulos ofrecidos en exclusividad se mueven en cifras mucho más bajas: UV (18%), UMH (16,1%), UA (10,6%) hasta alcanzar el mínimo en la UJI (3,1%).

[3] Esta titulación también es ofrecida por la UA y la UCH pero enmarcadas en la rama de Ciencias Sociales y Jurídicas.

Para interpretar que la exclusividad de las ofertas diferencia los servicios docentes de las universidades y refuerza su capacidad para competir, el análisis anterior adolece del defecto de no contemplar el efecto del volumen, es decir, del número de plazas que oferta cada título, pues obviamente, no todos tienen el mismo peso relativo en la oferta del SUPV. El **cuadro 1.3** complementa el análisis precedente recogiendo la oferta de plazas de cada titulación, en cada universidad y la nota de corte de cada título como media ponderada de la nota de cada universidad y el número de plazas ofertadas. El análisis se limita al SUPV pues no se dispone de información sobre notas de corte de las universidades privadas. El análisis de las plazas ofertadas, en combinación con las notas de corte, nos permite intuir distintos patrones por ramas, dentro de la gran heterogeneidad. Así, la oferta de Artes y Humanidades (10,8% del total de plazas), Ciencias Sociales y Jurídicas (45,3%) e Ingeniería y Arquitectura (22,7%) no parece actuar como un gran restrictor de la demanda puesto que, en general, las notas de corte están contenidas. No ocurre lo mismo en las ramas de Ciencias y Ciencias de la Salud, en las cuales las notas de corte de dos dígitos son mayoritarias. Con notables excepciones, el promedio de las notas de corte parece mostrar un ajuste similar a las capacidades de un estudiante promedio en las ramas de Artes y Humanidades (7,15), Ciencias Sociales y Jurídicas (7,88) e Ingeniería y Arquitectura (7,53) y mucha mayor exigencia en Ciencias (9,54) y Salud (9,61).

Esta heterogeneidad por títulos se evidencia en el **gráfico 1.11** que muestra la presión de la demanda más cualificada, más vocacional (preinscritos en primera opción) sobre la oferta de plazas en cada universidad para los cinco títulos donde esta ratio es mayor y los cinco en la que es menor. En general vemos como aquellas universidades que ofrecen Medicina, esta es sistemáticamente el grado donde la presión de la demanda vocacional (primera opción sobre plazas ofertadas) es más alta, llegando a multiplicar por 6,9 (UV) por 5,4 (UMH) o por 3,3 (UJI) la demanda a la oferta de plazas. En general los grados de salud, como Fisioterapia (UMH), Enfermería (UA, UJI), Odontología (UV) están también entre esta selección, junto a carreras de ciencias como Física (UV), Bioquímica y Ciencias Biomédicas (UV), Matemáticas (UA). En la UPV son, por su especialización, distintas ingenierías las que tienen una fuerte presión de demanda, como Diseño y Tecnologías Creativas, Ingeniería Aeroespacial o Biotecnología.

Entre los grados con menor demanda vocacional en relación con la oferta, existe un mayor número de grados de artes y humanidades o de sociales y jurídicas: Información y Documentación (UV), Filología Catalana (UV; UA), Gestión y Administración Pública (UA, UJI), pero también determinadas ingenierías que podríamos denominar más tradicionales como Telemática (UV), Obras Públicas y Topografía (UPV), Eléctrica (UPV, UMH) o Agroalimentaria y del Medio Rural (UJI). En general, en este abanico de grados menos demandados vocacionalmente, la demanda en primera opción nunca cubriría el 50% de las plazas ofertadas en la UA, UJI y UMH.



Cuadro 1.3. Plazas ofertadas y nota de corte ponderada por titulación de grado en el SUPV. Curso 2017-2018

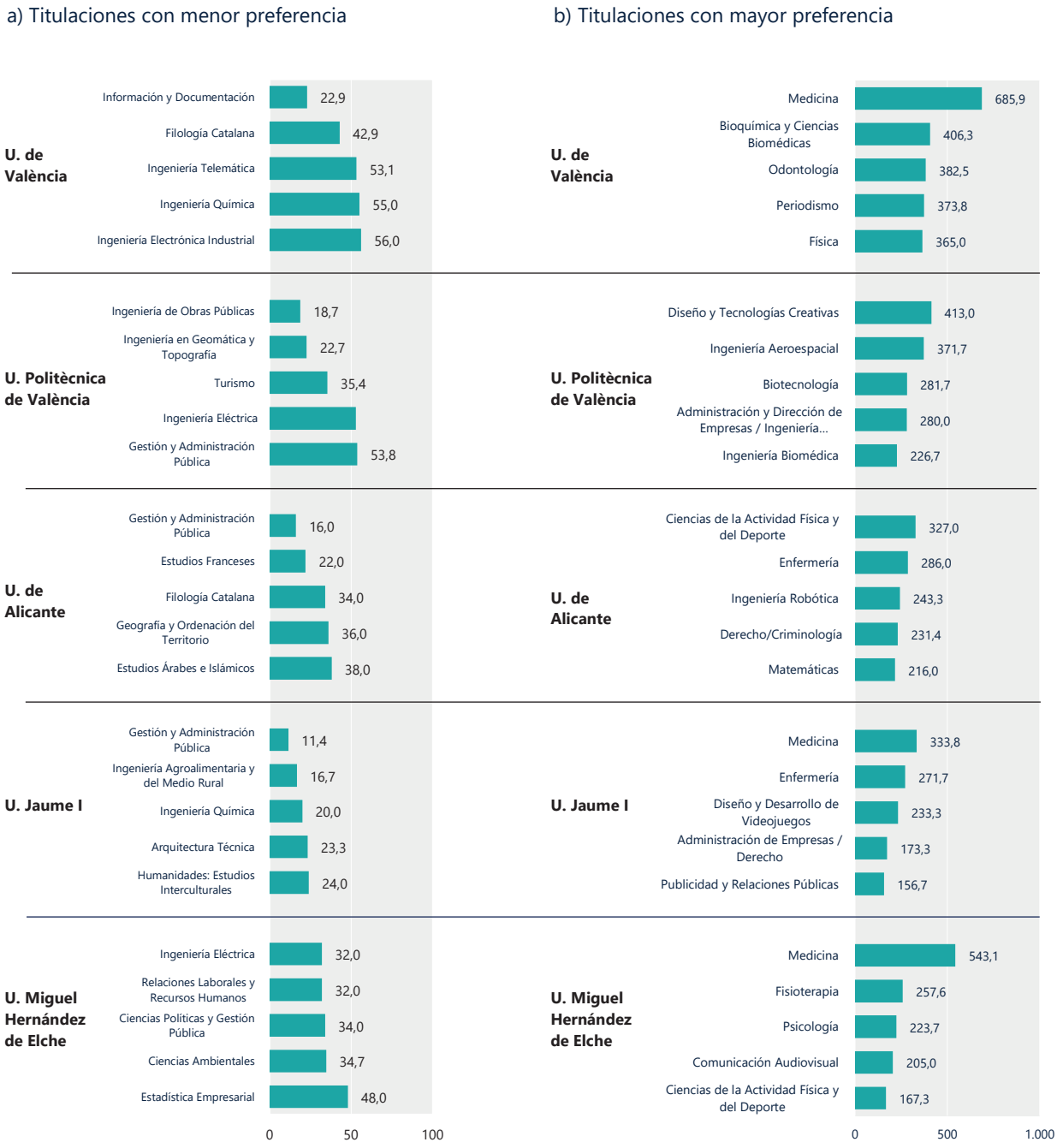
Titulación	Oferta de plazas 2017-18						Nota de corte media ponderada
	UV	UPV	UA	UJI	UMH	Total	
Artes y Humanidades	**1.080**	**550**	**685**	**265**	**110**	**2.690**	
Bellas Artes		340			110	450	8,55
Conservación y Restauración de Bienes Culturales		110				110	5,79
Diseño y Tecnologías Creativas		100				100	10,70
Estudios Árabes e Islámicos			50			50	5,85
Estudios Franceses			50			50	5,47
Estudios Hispánicos	80		55			135	7,06
Estudios Ingleses	160		125	70		355	6,97
Filología Catalana	70		50			120	5,41
Filología Clásica	50					50	9,68
Filosofía	120					120	8,63
Historia	220		125	50		395	7,48
Historia del Arte	180					180	6,48
Humanidades			50	50		100	5,31
Lenguas Modernas y sus Literaturas	100					100	6,13
Traducción e Interpretación	100		180	95		375	7,75
Ciencias	**758**	**245**	**420**	**70**	**150**	**1.643**	
Biología	128		160			288	10,21
Bioquímica y Ciencias Biomédicas	80					80	12,60
Biotecnología	80	115			75	270	11,93
Ciencia y Tecnología de los Alimentos		80				80	8,75
Ciencias Ambientales	80	50			75	205	7,13
Ciencias del Mar			50			50	9,27
Ciencias Gastronómicas	50					50	7,22
Física	80		50			130	12,11
Geología			50			50	6,62
Matemáticas	80		50			130	11,34
Química	180		60	70		310	7,78
Ciencias de la Salud	**2.094**		**370**	**320**	**845**	**3.629**	
Ciencia y Tecnología de los Alimentos	64					64	7,95
Ciencias de la Actividad Física y del Deporte					150	150	8,55
Enfermería	430		200	60		690	10,99
Farmacia	208				125	333	10,45
Farmacia / Nutrición Humana y Dietética	48					48	12,42
Fisioterapia	160				125	285	10,65
Logopedia	80					80	7,64
Medicina	320			80	130	530	12,85
Nutrición Humana y Dietética	144		100			244	8,99
Odontología	80					80	12,22
Óptica y Optometría	50		70			120	8,18
Podología	60				80	140	8,54
Psicología	450			180	135	765	8,24
Terapia Ocupacional					100	100	6,80
Ciencias Sociales y Jurídicas	**4.770**	**585**	**3.290**	**1.640**	**990**	**11.275**	
Administración y Dirección de Empresas	610	235	400	185	170	1600	7,64
Administración y Dirección de Empresas / Derecho	100		100	30	60	290	10,74
Administración y Dirección de Empresas / Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación		40				40	9,88
Administración y Dirección de Empresas / Ingeniería Informática		55				55	10,29
Ciencias de la Actividad Física y del Deporte	200		100			300	9,91
Ciencias Políticas	75				50	125	7,21
Comunicación Audiovisual	80	80		90	60	310	9,35
Comunicación y Relaciones Públicas					50	50	5,39
Criminología	100		240	90		430	7,25
Derecho	560		300	155	180	1195	7,73
Derecho / Ciencias Políticas y de la Administración Pública	50					50	11,95
Derecho / Criminología	90		70			160	10,88
Economía	210		125	80		415	8,16
Educación Infantil	430		360	180		970	7,87
Educación Primaria	580		440	270		1290	8,14
Educación Social	160					160	7,38

Cuadro 1.3 (cont). Plazas ofertadas y nota de corte ponderada por titulación de grado en el SUPV. Curso 2017-2018

Titulación	Oferta de plazas 2017-18						Nota de corte media ponderada
	UV	UPV	UA	UJI	UMH	Total	
Ciencias Sociales y Jurídicas	**4.770**	**585**	**3.290**	**1.640**	**990**	**11.275**	
Estadística Empresarial					50	50	5,26
Finanzas y Contabilidad	140			140		280	7,56
Geografía	80		50			130	5,35
Gestión Comercial y Marketing					50	50	5,29
Gestión y Administración Pública		80	75	70		225	6,42
Información y Documentación	70					70	5,28
Negocios Internacionales / International Business	150				50	200	10,86
Organización de Eventos, Protocolo y Relaciones Institucionales					70	70	5,47
Pedagogía	160					160	7,58
Periodismo	80			90	125	295	9,27
Publicidad y Relaciones Públicas			240	90		330	8,02
Relaciones Laborales y Recursos Humanos	250		230	80	75	635	5,89
Sociología	75		60			135	6,83
Sociología / Ciencias Políticas y de la Administración Pública	40					40	10,11
Trabajo Social	230		160			390	7,01
Turismo	190	65	240	90		585	6,12
Turismo / Administración y Dirección de Empresas	60	30	100			190	7,92
Ingeniería y Arquitectura	**338**	**3.250**	**850**	**700**	**495**	**5.633**	
Arquitectura Técnica		100	60	60		220	5,39
Ciencia y Tecnología de los Alimentos					50	50	6,43
Diseño y Desarrollo de Videojuegos				60		60	9,18
Fundamentos de la Arquitectura		310	120			430	5,53
Ingeniería Aeroespacial		120				120	12,66
Ingeniería Agroalimentaria		125		60	70	255	5,22
Ingeniería Biomédica		75	60			135	9,12
Ingeniería Civil		75	75			150	5,76
Ingeniería de la Energía		75				75	9,09
Ingeniería de Obras Públicas		75				75	5,61
Ingeniería de Organización Industrial		80				80	9,42
Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación		165			75	240	6,41
Ingeniería Eléctrica		125		80	50	255	6,29
Ingeniería Electrónica de Telecomunicación	64					64	8,32
Ingeniería Electrónica Industrial	50	220			75	345	7,41
Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos		230		120		350	8,00
Ingeniería en Geomática y Topografía		75				75	5,73
Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación		50	80			130	6,71
Ingeniería en Tecnologías Industriales		275		60		335	10,28
Ingeniería Forestal y del Medio Natural		75				75	5,26
Ingeniería Informática	50	440	190	90	50	820	7,68
Ingeniería Informática / Administración y Dirección de Empresas			50			50	8,35
Ingeniería Mecánica		330		80	125	535	7,25
Ingeniería Multimedia	50		95			145	8,42
Ingeniería para la Empresa		50				50	6,27
Ingeniería Química	60	130	60	60		310	7,06
Ingeniería Robótica			60			60	10,84
Ingeniería Telemática	64					64	7,13
Matemática Computacional				30		30	8,55
Tecnologías Interactivas		50				50	6,57
Total número de plazas ofertadas	**9.040**	**4.630**	**5.615**	**2.995**	**2.590**	**24.870**	
Total titulaciones	**60**	**35**	**44**	**32**	**29**	**200**	

Las titulaciones ofertadas por varios centros o campus de una misma universidad solo se contabilizan una vez. El grado de Ciencia y Tecnología de los Alimentos y el de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte son ofrecidos por 2 y 3 universidades públicas respectivamente, 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, Cultura y Deporte (2018a).

Gráfico 1.11. Titulaciones de grado con mayor y menor preferencia. Universidades del SUPV. Curso 2017-2018 (porcentaje que suponen los preinscritos de 1.ª opción sobre el total de plazas ofertadas



Nota: La preferencia por la titulación se define como en número total de matriculados de nuevo ingreso que eligen la titulación en primera opción sobre el número de plazas ofertadas de cada titulación. Para el cálculo solo se han tenido en cuenta los centros propios. Si una universidad ofrece un mismo título en distintos campus, solo se contabiliza una vez.

Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (*Indicadores de Admisión en la Universidad,* 2017) y elaboración propia.

b) Estudios de máster

Replicar el análisis anterior para la oferta de máster del SUPV no es un objetivo viable. Un análisis de exclusividad exige considerar equivalentes títulos cuya literalidad de nombre no es idéntica. En la oferta de grado esto, con cierto esfuerzo, es posible, pero en la inmensa heterogeneidad de la oferta de máster no lo es.

El **cuadro 1.4** aborda la cuestión de la competencia en la oferta de máster bajo un enfoque menos detallado, al no llegar a nivel de título, pero no por ello menos ilustrativo. Así, en su panel *c* podemos comprobar que la mayor parte de estudiantes de máster del SUV se concentran en las ramas de Sociales y Jurídicas (46%) e Ingeniería y Arquitectura (25,8%). La todavía mayor concentración de las universidades privadas en la primera de las ramas mencionadas y la muy escasa participación en la segunda hace que en la estructura del SUPV, siendo muy similar, el peso relativo de Ingeniería y Arquitectura se incremente.

Esta concentración de la oferta en la rama de Sociales y Jurídicas es común en todas las universidades (salvo la UPV que por su especialización tiene un 76% de sus estudiantes en Ingeniería y Arquitectura), pero destaca la hiperespecialización de las privadas en ella. La UMH sigue mostrando, como veíamos en resultados anteriores, una fuerte especialización en Salud, también en máster (lo que es natural en la medida en que generar una oferta de máster desalineada de la de grado no tendría sentido), patrón que también se vislumbra en la UCV.

El panel *d* es, quizás, el que mejor puede ilustrar los resultados del proceso de atracción de demanda. La UV es la universidad del SUV que más estudiantes capta en las ramas de Ciencias Sociales y Jurídicas y en Artes y Humanidades. LA UPV lo hace en las ramas de Ciencias e Ingeniería y Arquitectura y la UMH en Ciencias de la Salud. En cualquier caso, el efecto de la movilidad de los másteres genera cuotas que difieren significativamente de las que obteníamos en los estudios de grado.

Cuadro 1.4. Oferta y demanda de estudios de máster por rama de enseñanza en el Sistema Universitario Valenciano. Universidades presenciales. Curso 2017-2018

a) Másteres ofertados

	UV	UPV	UA	UJI	UMH	UCH	UCV	UEV	SUV	SUPV	España	España públicas	España privadas
Artes y Humanidades	15	9	11	10	3	1	2	0	51	48	475	437	30
Ciencias Sociales y Jurídicas	54	9	13	15	17	7	19	2	136	108	1.394	1.060	317
Ciencias	16	12	12	8	2	0	0	0	50	50	444	423	12
Ingeniería y Arquitectura	9	48	12	8	12	6	1	1	97	89	784	679	94
Ciencias de la Salud	23	2	6	5	15	6	18	4	79	51	535	396	132
Total	**117**	**80**	**54**	**46**	**49**	**20**	**40**	**7**	**413**	**346**	**3.632**	**2.995**	**585**

b) Número de estudiantes matriculados

	UV	UPV	UA	UJI	UMH	UCH	UCV	UEV	SUV	SUPV	España	España públicas	España privadas
Artes y Humanidades	492	399	246	312	23	19	83	0	1.574	1.472	12.743	11.375	1.368
Ciencias Sociales y Jurídicas	4.064	277	981	738	1.022	673	1.227	163	9.145	7.082	83.883	57.760	26.123
Ciencias	361	393	79	85	35	0	15	0	968	953	8.162	7.933	229
Ingeniería y Arquitectura	243	3.783	341	236	349	155	14	4	5.125	4.952	33.615	30.066	3.549
Ciencias de la Salud	884	126	87	222	1.002	224	458	51	3.054	2.321	17.516	12.902	4.614
Total	**6.044**	**4.978**	**1.734**	**1.593**	**2.431**	**1.071**	**1.797**	**218**	**19.866**	**16.780**	**155.919**	**120.036**	**35.883**

Cuadro 1.4 (cont). Oferta y demanda de estudios de máster por rama de enseñanza en el Sistema Universitario Valenciano. Universidades presenciales. Curso 2017-2018

c) Estructura porcentual de la matrícula de máster por universidad

	UV	UPV	UA	UJI	UMH	UCH	UCV	UEV	SUV	SUPV	España	España públicas	España privadas
Artes y Humanidades	8,1	8,0	14,2	19,6	0,9	1,8	4,6	-	7,9	8,8	8,2	9,5	3,8
Ciencias Sociales y Jurídicas	67,2	5,6	56,6	46,3	42,0	62,8	68,3	74,8	46,0	42,2	53,8	48,1	72,8
Ciencias	6,0	7,9	4,6	5,3	1,4	-	0,8	-	4,9	5,7	5,2	6,6	0,6
Ingeniería y Arquitectura	4,0	76,0	19,7	14,8	14,4	14,5	0,8	1,8	25,8	29,5	21,6	25,0	9,9
Ciencias de la Salud	14,6	2,5	5,0	13,9	41,2	20,9	25,5	23,4	15,4	13,8	11,2	10,7	12,9
Total	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**

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

	UV	UPV	UA	UJI	UMH	UCH	UCV	UEV	SUV	SUPV
Artes y Humanidades	31,3	25,3	15,6	19,8	1,5	1,2	5,3	-	100,0	93,5
Ciencias Sociales y Jurídicas	44,4	3,0	10,7	8,1	11,2	7,4	13,4	1,8	100,0	77,4
Ciencias	37,3	40,6	8,2	8,8	3,6	-	1,5	-	100,0	98,5
Ingeniería y Arquitectura	4,7	73,8	6,7	4,6	6,8	3,0	0,3	0,1	100,0	96,6
Ciencias de la Salud	28,9	4,1	2,8	7,3	32,8	7,3	15,0	1,7	100,0	76,0
Total	**30,4**	**25,1**	**8,7**	**8,0**	**12,2**	**5,4**	**9,0**	**1,1**	**100,0**	**84,5**

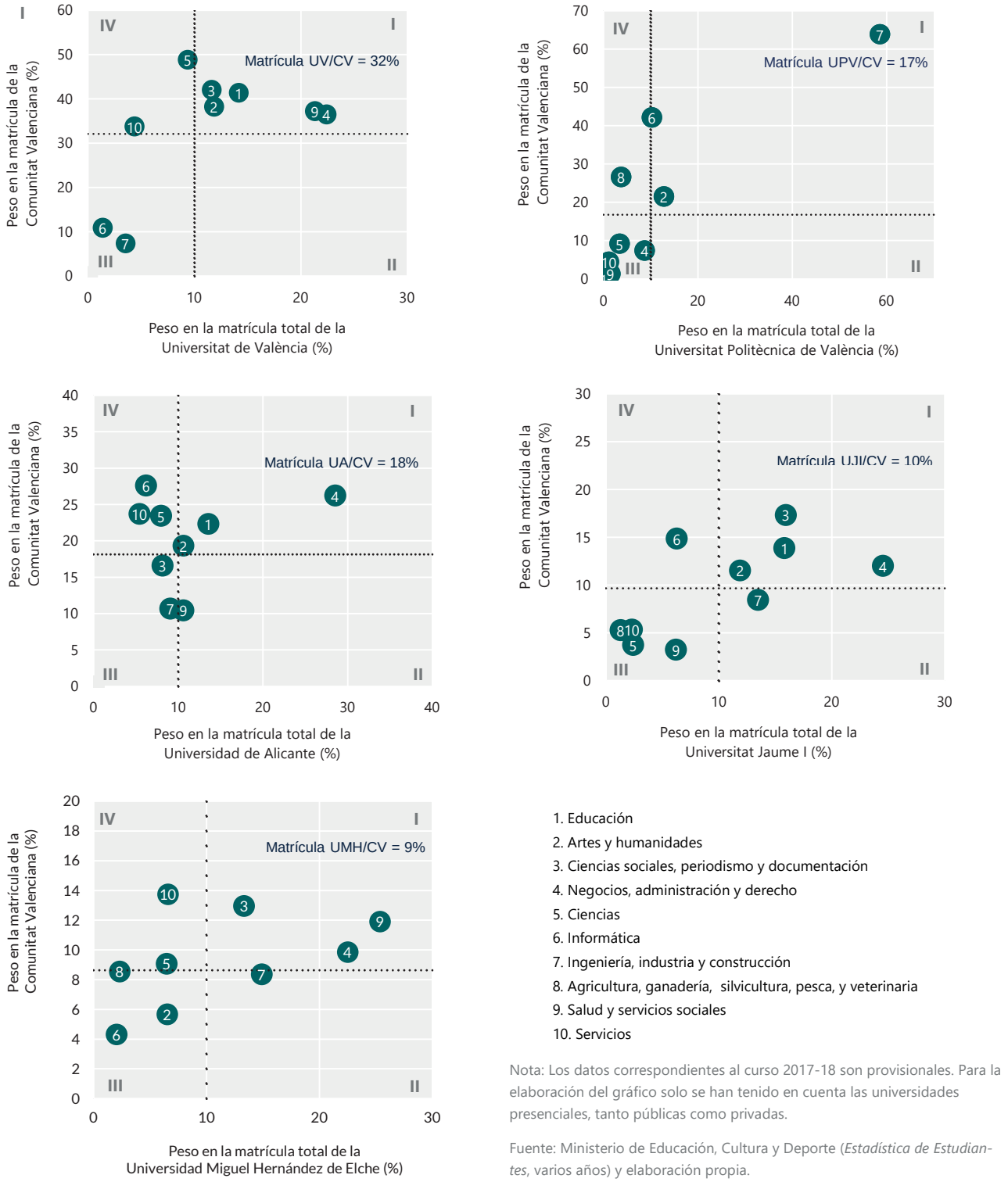
Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (*Estadística de Estudiantes*, varios años).

Una forma de analizar la especialización de la oferta de una universidad en ámbitos concretos de estudio es representar el peso de la matrícula en un ámbito determinado, respecto al que debería tener en el caso en que distribuyera homogéneamente sus estudiantes en todos ellos. El **gráfico 1.12** sintetiza gráficamente este análisis para los estudios de grado. La línea vertical dibujada (10%) marca el peso que tendría que tener el ámbito de estudios en la oferta de la universidad en el caso en que esta se distribuyera de manera homogénea entre ellos (como hay 10 ámbitos eso es el 10%). Cada bola representa un ámbito de estudio determinado. Por lo tanto, cuanto más se aleje hacia la derecha la bola del ámbito de ese eje vertical, mayor especialización de la universidad hacia ese ámbito. Tomando como ejemplo la UPV, aproximadamente el 60% de su matrícula está en el ámbito de Ingeniería, Industria y Construcción, lo que es seis veces más que en caso de equidistribución, mostrando así su fuerte especialización.

Por otro lado, podemos incorporar en el gráfico la importancia que tiene una universidad, para un ámbito de estudio determinado, en el conjunto del sistema universitario de la Comunitat Valenciana. Una línea horizontal marca el peso que tiene la matrícula de cada universidad del SUPV sobre el total de la Comunitat Valenciana. Por lo tanto, cuando la bola del ámbito de estudio esté por encima de esa línea querrá decir que la universidad tiene una importancia relativa en ese ámbito de estudios superior al que le corresponde por su cuota total, en la medida en que concentra más parte de la matrícula del sistema en ese ámbito de lo que capta para el conjunto de los ámbitos. Manteniendo el ejemplo de la UPV, con un peso medio en el sistema del 17% concentra aproximadamente el 60% de la matrícula del ámbito de Ingeniería, Industria y Construcción.

El gráfico puede interpretarse, además, como un análisis del riesgo en la especialización, es decir, si concentramos gran parte de nuestra demanda en un ámbito en el que, además, captamos una elevada cuota de mercado, esa especialización no es problemática, pero si concentramos nuestra oferta en un ámbito en el que no logramos captar una cuota al menos equivalente al peso que

Gráfico 1.12. Peso de los alumnos matriculados en estudios de grado y 1.º y 2.º ciclo por ámbito de estudio en la matrícula de las universidades del SUPV y en el sistema universitario valenciano. Curso 2017-2018 (porcentaje)



1. Educación
2. Artes y humanidades
3. Ciencias sociales, periodismo y documentación
4. Negocios, administración y derecho
5. Ciencias
6. Informática
7. Ingeniería, industria y construcción
8. Agricultura, ganadería, silvicultura, pesca, y veterinaria
9. Salud y servicios sociales
10. Servicios

Nota: Los datos correspondientes al curso 2017-18 son provisionales. 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 (*Estadística de Estudiantes*, varios años) y elaboración propia.

tenemos en el sistema, pueden estar asumiéndose riesgos. Dicho de otro modo, los cuadrantes I (alta especialización y alta cuota en el sistema), III (baja especialización y baja cuota) y IV (baja especialización, pero alta cuota relativa) no serían cuadrantes problemáticos, solo lo sería el cuadrante II donde nos especializamos en ámbitos en los que captamos cuota por debajo de nuestro peso promedio. En cambio, el cuadrante IV indica que la especialización de alguna área tiene más atractivo que el que le reconoce la Universidad.

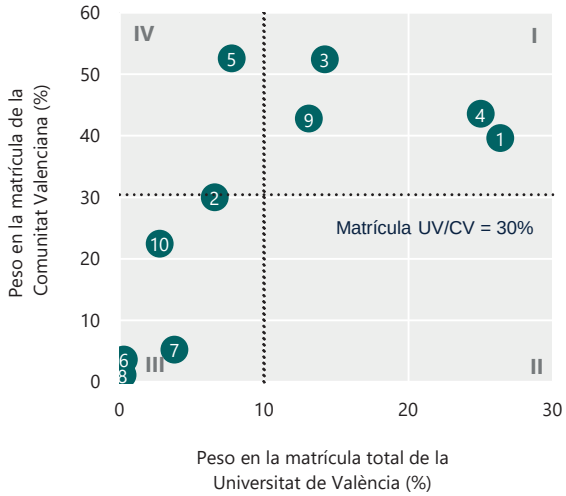
El perfil que muestra el gráfico 1.12 para la UV es el clásico de un estudio general, con poca especialización en la medida en que su naturaleza le lleva a cubrir muchas áreas de conocimiento. Se observa que son muchos los ámbitos de estudio en los que capta un porcentaje de estudiantes superior a su peso relativo, especialmente en Ciencias, pero también en Ciencias Sociales, Artes y Humanidades, Salud y Servicios Sociales y Negocios, Administración y Derecho. El perfil de la UPV es el clásico de una politécnica con una fuerte especialización en Ingeniería, Industria y Construcción, pero también en Informática y Agricultura, Ganadería, Silvicultura, Pesca y Veterinaria. La UMH y la UJI tienen un perfil típico en universidades jóvenes donde la especialización se produce en un número seleccionado de ámbitos de estudio, a diferencia de los estudios generales que cubren un abanico más amplio. En ambas universidades la especialización es diferente, aunque ambas comparten el ámbito de Ciencias Sociales, la UMH apuesta por Salud, Servicios y Ciencias, mientras que la UJI lo hace por Educación, Informática y Negocios, Administración y Derecho. Finalmente, la UA muestra un perfil parecido a un estudio general con un amplio grupo de ámbitos de especialización, entre los que destacan Negocios, Administración y Derecho, Informática y Educación.

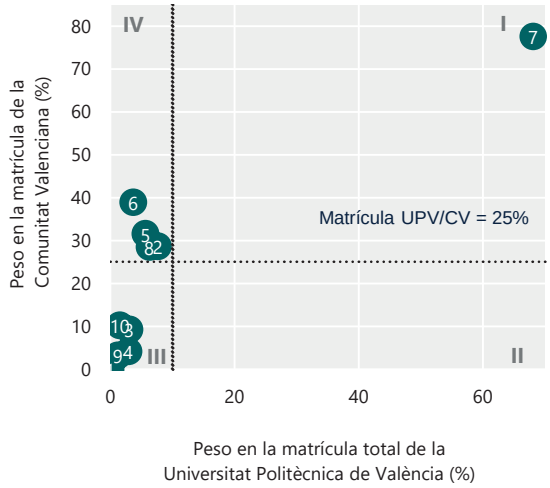
Interpretando el gráfico en términos de riesgo observamos en general ofertas bien concebidas, pues ninguna universidad tiene ámbitos de estudio en el segundo cuadrante, que se correspondería a pesos elevados en su cartera de captación de estudiantes inferior a su cuota general. La única excepción, y su distancia al eje horizontal es muy escasa, sería el ámbito de Ingeniería, Industria y construcción en la UJI.

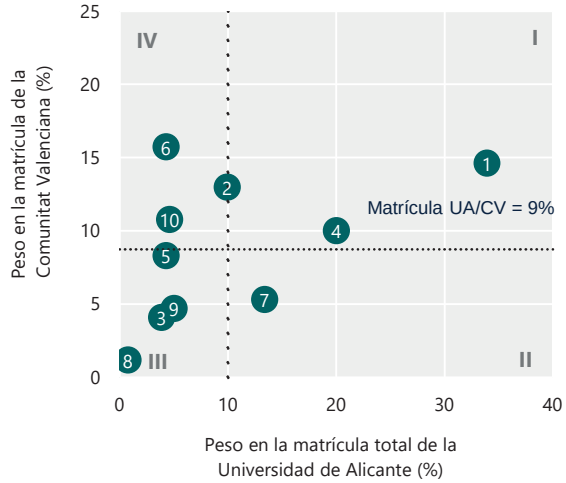
El **gráfico 1.13** repite el esquema de análisis pero ahora para los estudios de máster. Las conclusiones son muy similares para la UV, con especialización en un número elevado de ámbitos de estudio y para la UPV con fuerte especialización en los ámbitos habituales de una politécnica, como Ingeniería, Industria y Construcción e Informática. UJI y UMH se especializan en menos ámbitos que en el grado, concretamente en Ciencias Sociales y Artes y Humanidades la primera y Salud y Servicios la segunda, mientras que la UA destaca en Informática y Educación. UJI y UMH comparten una cierta exposición al riesgo en el ámbito de las Ingenierías en la medida en que estas tienen una cuota inferior a lo que representan sus universidades en el promedio del SUPV, a la vez que absorben un peso relativamente alto de su matrícula.

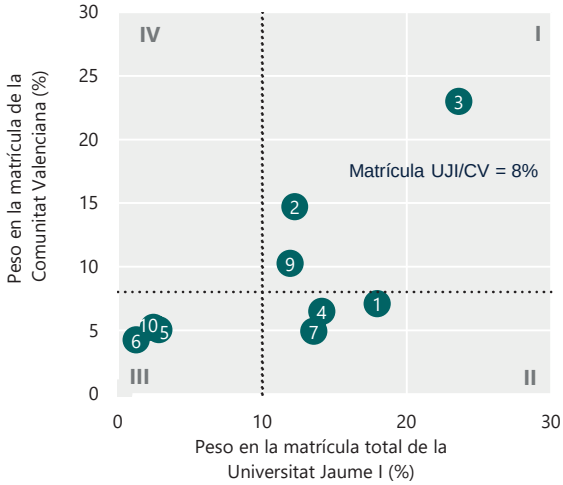


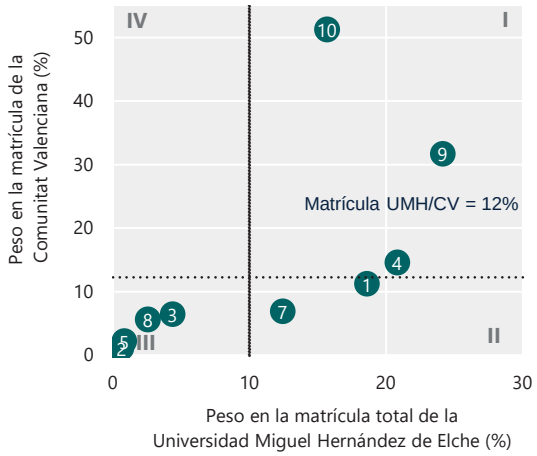
Gráfico 1.13. Peso de los alumnos matriculados en estudios de máster por ámbito de estudio en la matrícula de las universidades del SUPV y en el sistema universitario valenciano. Curso 2017-2018 (porcentaje)











1. Educación
2. Artes y humanidades
3. Ciencias sociales, periodismo y documentación
4. Negocios, administración y derecho
5. Ciencias
6. Informática
7. Ingeniería, industria y construcción
8. Agricultura, ganadería, silvicultura, pesca, y veterinaria
9. Salud y servicios sociales
10. Servicios

Nota: Los datos correspondientes al curso 2017-18 son provisionales. 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 (*Estadística de Estudiantes*, varios años) y elaboración propia.

1.1.2.2. Capacidad de atracción de estudiantes

Hace apenas un par de décadas hablar de competencia entre las universidades parecía fuera de lugar. Ello no solo era debido a la existencia de un número muy limitado de universidades privadas, sino también a una resistencia a admitir que las universidades públicas pudieran estar compitiendo entre ellas, como si el término público fuera incompatible con el término competencia. Con el paso de los años ya nadie niega que también el sistema público compite entre sí por la atracción de alumnado. Quizás, al menos en el SUPV donde la oferta de plazas se cubre en casi su totalidad, esta competencia no se centra tanto en atraer alumnos en general, sino a un tipo de alumno determinado, el que acaba aportando una nota de corte superior.

Muchos son los factores que han convergido para acentuar esta competencia. Quizás el más destacado sea que Bolonia ha provocado, al introducir el máster universitario, la aparición de un nivel educativo donde un alumno más maduro se plantea, entonces sí, no solo cursar un máster, sino qué máster y en qué universidad. La movilidad, prácticamente inexistente o muy limitada en los estudios de grado, se intensifica en el máster y lo hace todavía más por la flexibilidad de este nivel en incorporar alumnado internacional, lo que es mucho más complicado en el sistema público a nivel de grado. Pero elegir universidad implica tener información para formarse un criterio adecuado. El segundo factor que ha contribuido a la intensificación de la competencia ha sido la aparición de numerosos *rankings* de universidades, tanto internacionales como adaptados específicamente al entorno español. La mayor transparencia en los sistemas de información universitaria impulsada por las instituciones en primer lugar, la CRUE y el Ministerio de Educación, tienen la capacidad de alimentar a estos ejercicios de ordenación que pueden utilizar los estudiantes para la toma de decisiones. Programas como el Erasmus son el tercer factor que considerar en la medida en que han coadyuvado a generar una mayor propensión a la movilidad. Un estudiante que cursa este programa tiene la opción de conocer otros sistemas universitarios, romper barreras psicológicas a lo que implica gestionar la vida fuera del país de residencia y hace que el salto a cambiar de universidad para el máster respecto a la que cursó el grado no sea tan complejo para el individuo. Si añadimos como cuarto factor la ya comentada evolución demográfica que hace que el tamaño del mercado natural, la cohorte de 18-24 años, sea cada vez menor, tenemos la combinación que explica la intensificación de la competencia vivida.

Todo lo expuesto hace que la ubicación geográfica y la cercanía al domicilio familiar ya no sea el único factor relevante en la atracción de estudiantes. Es cierto que sigue siendo el principal, sobre todo a nivel de grado, pero también que aspectos como el atractivo de la oferta de títulos, la reputación de la universidad, la especialización de cada una de ellas, su puesto en los *ranking* o su dinamismo en la gestión de la empleabilidad, son elementos cada día más considerados por el estudiante potencial.

Como hemos apuntado, en un contexto de contracción de la demanda por razones fundamentalmente demográficas, los esfuerzos por la atracción de estudiantes se convierten en uno de los indicadores del nivel de competencia creciente entre instituciones. Siendo cierto que, cada curso, son muy pocas las plazas vacantes en el sistema, estos esfuerzos no se vinculan tanto a la necesidad de cubrir la oferta, sino a la de atraer estudiantes cuyas calificaciones de entrada sean más altas en la medida en que esta variable y su derivada nota de corte es, cada vez más, otro indicador de reputación. Al no haberse concretado nunca el mapa de títulos que impida que las universidades públicas ofrezcan los mismos grados, esta concurrencia se convierte en un factor adicional que incentiva las acciones de atracción.

La ubicación geográfica de cada campus es un factor no menor que se une a la oferta de títulos concreta y a la reputación de la institución a la hora de atraer estudiantes. Ya apuntamos que, en el grado, la movilidad sigue siendo, aunque creciente, muy reducida. Todavía con demasiada frecuencia cuando el estudiante se encuentra ante el dilema de que el grado que quiere cursar no se ofrece en la universidad más cercana o no ha sido admitido en ella por su nota de corte, la resolución sigue siendo, con mucha frecuencia, el cambio de grado antes que la movilidad. La entrada de los programas de máster ha venido a sacudir, de alguna forma, esta situación pues en este nivel formativo sí que se está produciendo una mayor movilidad y un estudiante que, ahora más maduro al terminar el grado y con más información sobre su universidad y sobre las demás, baraja con más frecuencia la opción de buscar su formación de especialización fuera de donde obtuvo su grado.

Por todas estas razones es importante evaluar la capacidad que están teniendo la instituciones del SUPV para atraer estudiantes de fuera de su ámbito de influencia geográficamente más directo, en la medida en que dicha

capacidad pueda responder a factores internos de gestión como la especialización de la institución, calidad de su catálogo de títulos de grado o posgrado y políticas de captación activa cada vez más numerosas y enfocadas, como formación de orientadores, visitas a los institutos y recepción de estudiantes procedentes de estos previa a la decisión del grado a cursar, distintas olimpiadas académicas y programas de *alumni* dirigidos a generar redes de capital reputacional.

El **gráfico 1.14** nos permite analizar la evolución del porcentaje de estudiantes de grado —insistimos en que por *grado* nos estaremos refiriendo tanto a este nivel en sentido estricto como a estudiantes de diplomaturas, licenciaturas y licenciaturas de segundo ciclo cuando en el curso académico en cuestión existieran cada una de ellas— que tenían su residencia habitual fuera de la Comunitat Valenciana desde el curso 2001-2002 hasta el curso 2017-2018. Varios son los elementos reseñables de ese gráfico. El primero la tendencia creciente que se observa, no solo en el SUPV (que pasa de un 6,2% en el curso 2001-2002 hasta doblarse a un 13% en el curso 2017-2018) sino en todas y cada una de las universidades que integran el sistema público valenciano. Estas cifras son un buen indicador de que es un sistema con la calidad y atractivo suficiente como para ser considerado como una opción interesante por un número creciente de estudiantes de fuera de la comunidad, en un contexto de competencia cada vez más acentuada. No solamente el porcentaje es creciente —en un contexto de caída de demanda el porcentaje podría ser creciente y no serlo el total de alumnos atraídos— sino que también lo son las cifras totales. Así en el 2001-2002 fueron 7.716 los alumnos de fuera de la Comunitat los que captó el SUPV y la cifra casi se ha doblado también hasta los 13.495 en el curso 2017-2018. El segundo hecho destacable es que las universidades de mayor tamaño, UV, UPV y UA se mueven en cifras muy homogéneas de porcentaje de estudiantes atraídos (alrededor del promedio del SUPV del 13% en el 2017-2018, lo que es natural porque por su tamaño son ellas las que contribuyen a generar ese promedio), pero las dos universidades más recientes y de menor tamaño muestran cifras o mucho más altas que el sistema (23% de la UMH) o algo inferiores al mismo (5,76% de la UJI). Estas cifras vuelven a evidenciar la importancia del indicador en la medida en que la UJI, que está cerca territorialmente de un sistema universitario muy potente como el catalán, tiene muchas más dificultades en atraer estudiantes, al margen de otras consideraciones, que la UMH que está territorialmente cerca de sistemas universitarios no tan atractivos potencialmente como el de la Región de Murcia o Castilla-La Mancha.

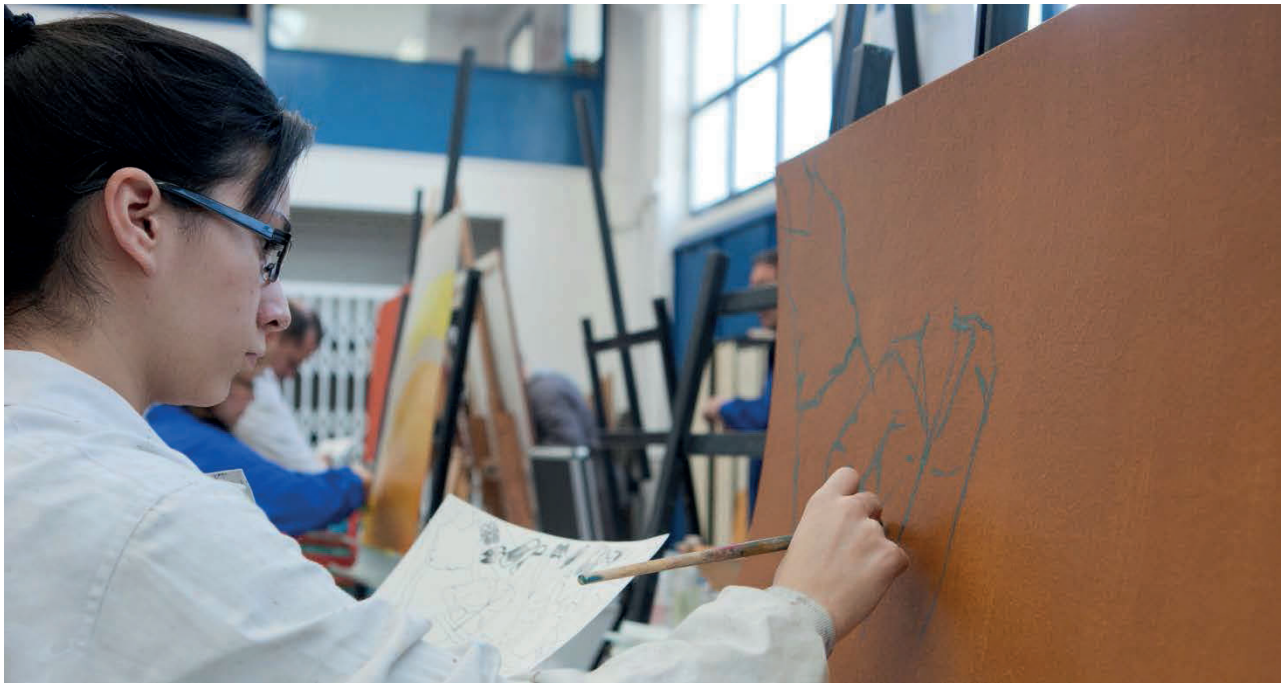
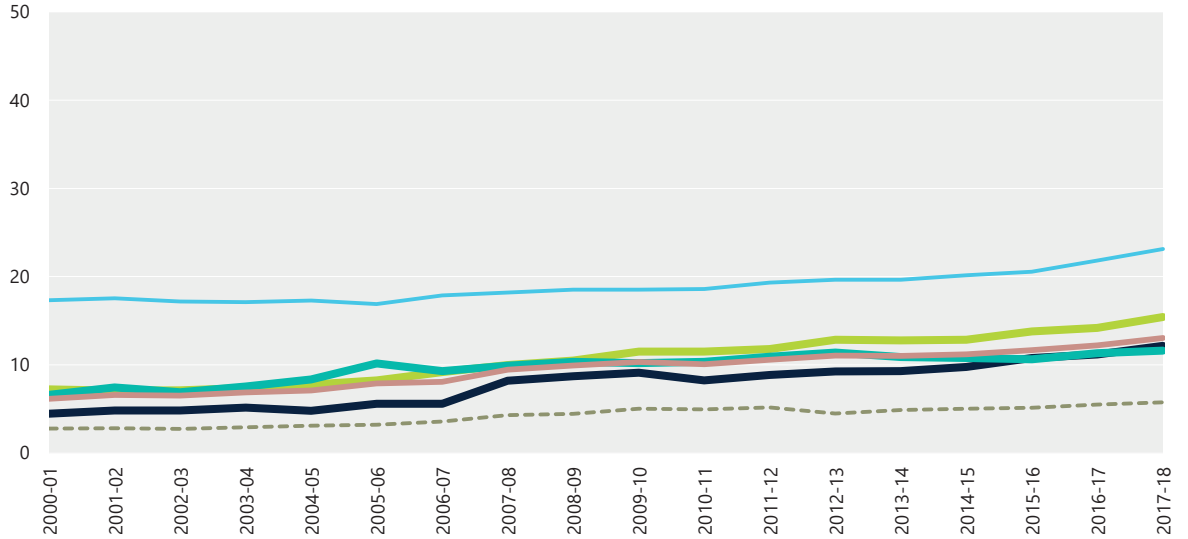
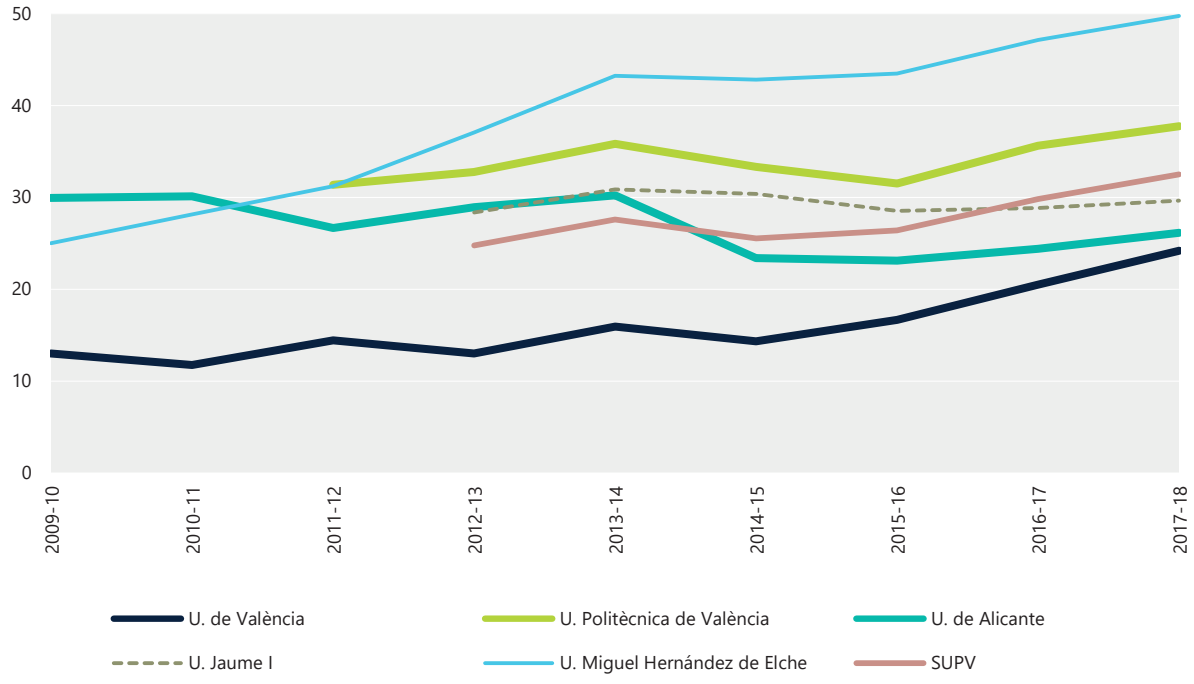


Gráfico 1.14. Evolución de la matrícula de alumnos con residencia habitual fuera de la Comunitat Valenciana. SUPV. Cursos 2000-2001 a 2017-2018 (porcentaje)

a) Estudios de grado y 1.º y 2.º ciclo



b) Estudios de máster



Nota: Los datos correspondientes al curso 2017-2018 son provisionales. No se dispone de información sobre los primeros cursos para la Universidad Politècnica de València y la Universitat Jaume I en los estudios de máster.
Fuente: Universitat de València, Universitat Politècnica de València, Universidad de Alicante, Universitat Jaume I, Universidad Miguel Hernández de Elche y elaboración propia.

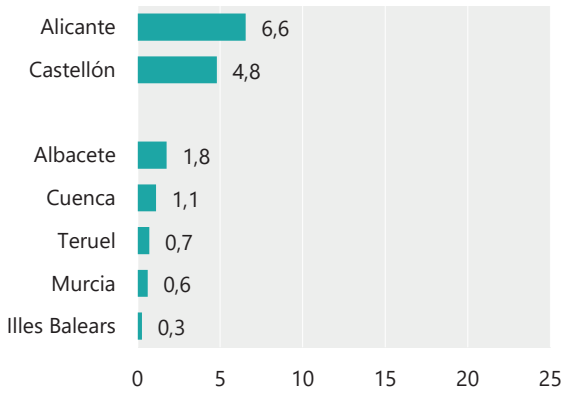
Para poder contrastar este efecto de la ubicación sobre la capacidad de atracción son necesarios datos más precisos. El **gráfico 1.15** muestra, del total de estudiantes matriculados en universidades del SUPV que proceden de fuera de la provincia donde la universidad tiene la sede, cuáles son las principales provincias de procedencia de estos. En general se constata que la atracción parece ser estrictamente por cercanía territorial. Así, en todas las universidades del sistema público valenciano, siempre las otras provincias de la Comunitat Valenciana son la principal fuente emisora de estudiantes. Eso es así salvo, precisamente, para las dos universidades más cercanas a la Región de Murcia y a Castilla-La Mancha. Vemos como la UMH recibe más estudiantes de Murcia (6,9%) de los que recibe de València (4,2%) o de Castellón (0,9%) e incluso de Albacete recibe un porcentaje también muy elevado (3,3%). A la UA le ocurre lo mismo, recibe más estudiantes de Albacete (4,1%) que de València (3,7%) o de Castellón (0,3%). En el caso de la UPV, al contar con un campus en Alcoy, el 13,1% proceden de Alicante. Estos datos tienen importantes implicaciones en un contexto de caída de la demanda. Parece que, incluso en el grado, la calidad percibida de los sistemas universitarios regionales es un condicionante importante de la movilidad. Esto supone retos importantes para el SUPV puesto que, siendo cierto que está rodeado por sistemas cuya calidad puede percibirse como no tan destacada, lo que actúa positivamente sobre la capacidad de atracción, también está colindante con otros sistemas como el catalán cuyo prestigio puede, con el tiempo y la potenciación de la movilidad, restar estudiantes al SUPV.

La movilidad nacional no es, sin embargo, la única existente. Las universidades españolas en general, y las del SUPV en particular, llevan años desplegando políticas activas de atracción de estudiantes internacionales. Es cierto que hay que distinguir programas de intercambio, como Erasmus al que luego aludiremos con más detalle, de atracción estricta de estudiantes extranjeros que decidan cursar sus estudios en universidades españolas. Esta última posibilidad viene muy limitada por nuestro marco legal que no facilita que, en las enseñanzas de grado, se pueda optar por el sistema español sin haber cursado los estudios de bachillerato en nuestro país. A esto se añaden otras consideraciones de carácter político como si, en un sistema en el cual muchos títulos tienen limitación de acceso y sus costes están fuertemente subvencionados por los ciudadanos a través de sus impuestos, esta opción sería deseable o si la discriminación de precios entre estudiantes nacionales y extranjeros, como ocurre en otros sistemas como el británico, podría ser o no una fuente de financiación de las universidades españolas. Pero al margen de estas consideraciones, es cierto que a nivel de posgrado el proceso es mucho más sencillo y, en máster y doctorado las universidades están viendo cómo, año tras año, el porcentaje de estudiantes extranjeros está creciendo.

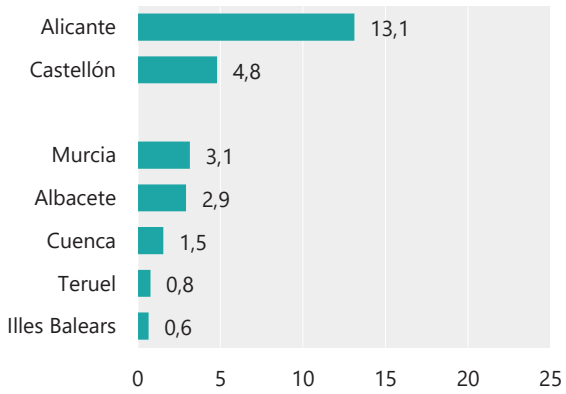


Gráfico 1.15. Alumnos matriculados en grado, 1.º y 2.º ciclo de fuera de la provincia de cada universidad según procedencia y peso en la matrícula total. Universidades del SUPV. Curso 2017-2018 (porcentaje)

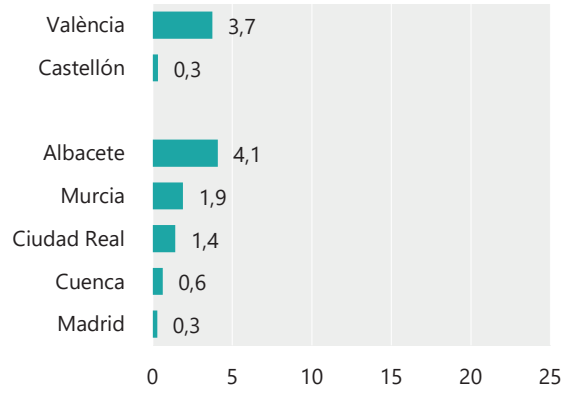
a) Universitat de València



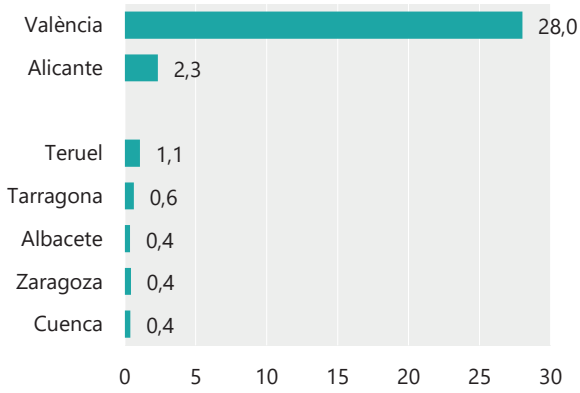
b) Universitat Politècnica de València



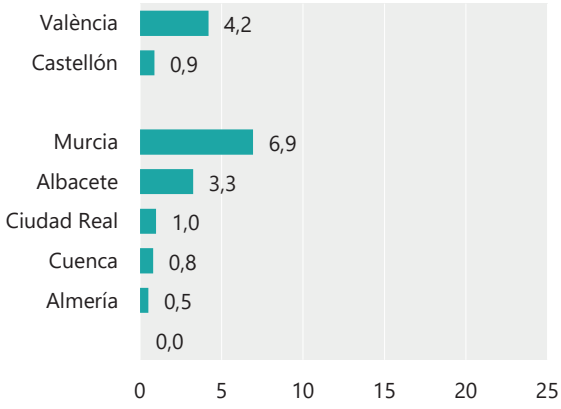
c) Universidad de Alicante



d) Universitat Jaume I



e) Universidad Miguel Hernández de Elche



Nota: Los datos correspondientes al curso 2017-2018 son provisionales.

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

Cuadro 1.5. Estudiantes de intercambio en el SUPV. Estudios de 1º y 2º ciclo, grado y máster. Cursos 2009-2010 y 2017-2018 (número de estudiantes y porcentaje)

	Estudiantes recibidos							Estudiantes enviados						
	2009-10	2017-18	Variación 2009-10 / 2017-18 (%)	Distribución (%)		% sobre estudiantes matriculados		2009-10	2017-18	Variación 2009-10 / 2017-18 (%)	Distribución (%)		% sobre estudiantes matriculados	
				2009-10	2017-18	2009-10	2017-18				2009-10	2017-18	2009-10	2017-18
UV	2.042	2.610	27,8	34,1	42,0	4,0	5,7	1.341	1.825	36,1	34,1	39,1	2,6	4,0
UPV	2.420	2.027	-16,2	40,4	32,6	6,8	8,0	1.443	1.303	-9,7	36,7	27,9	4,1	5,2
UA	1.115	999	-10,4	18,6	16,1	4,1	4,2	568	888	56,3	14,4	19,0	2,1	3,8
UJI	232	360	55,2	3,9	5,8	1,7	2,7	368	389	5,7	9,3	8,3	2,7	2,9
UMH	176	215	22,2	2,9	3,5	1,5	1,7	216	260	20,4	5,5	5,6	1,8	2,1
SUPV	5.985	6.211	3,8	100,0	100,0	4,3	5,2	3.936	4.665	18,5	100,0	100,0	2,8	3,9

Nota: Los datos correspondientes al curso 2017-2018 son provisionales.

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

A nivel de grado, dado lo expuesto, hemos de centrar nuestro análisis en los estudiantes de intercambio como indicador de la internacionalización más que en los estudiantes extranjeros matriculados estrictamente cuyo porcentaje, a día de hoy, es muy reducido.[4] España tiene una larga tradición como líder del programa Erasmus, tanto en la recepción como envío de estudiantes, liderazgo que solo en el último curso con datos consolidados, 2014-2015 cedió en el envío de estudiantes quedando por detrás de Francia y Alemania, pero mantiene como destino más atractivo. Cuatro de las diez universidades europeas que más estudiantes Erasmus recibieron son españolas y entre ellas, dos forman parte del SUPV (la UV en tercer lugar y la UPV en séptimo).

El contexto de los últimos años no ha sido sencillo para el programa Erasmus con limitaciones en la cuantía de las ayudas concedidas y un contexto económico a nivel europeo, pero particularmente a nivel español, especialmente duro. Pese a ello, como muestra el **cuadro 1.5**, analizando el periodo 2009-2010 a 2017-2018, el SUPV ha incrementado en un 18,5% el número de estudiantes de grado y máster enviados y donde el crecimiento ha sido más moderado es en el número de estudiantes recibidos, con un aumento del 3,8%. Bajo nuestra perspectiva, en un planteamiento de formación de capital humano, las cifras importantes son, en nuestra opinión, la de estudiantes enviados, en la medida en que esas salidas suponen un hito fundamental en su formación, ampliando la visión multicultural, adquiriendo habilidades y capacidades necesarias para trabajar y desarrollarse humana y profesionalmente en una sociedad globalizada. La moderación en el crecimiento, especialmente en los estudiantes recibidos, se debe principalmente al efecto arrastre de la UPV. Como se observa en el cuadro, la UPV registra descensos superiores al 16% en los alumnos recibidos y cercanos al 10% en los enviados. Cabe atribuir esta disminución a la contracción en el número de estudiantes totales de esta institución que, como veíamos con anterioridad, ha sido más acelerada que en otras universidades del SUPV como consecuencia de sus decisiones de adaptación al plan de Bolonia. En cualquier caso, la caída en los estudiantes erasmus enviados o recibidos no implica necesariamente menos internacionalización de la matrícula. Como se observa en el cuadro, el peso de los estudiantes recibidos (8%) sobre el total de la matrícula y el de los enviados (5,2%) son los más altos del sistema y han crecido respecto al curso 2009-2010.

La estructura por universidades de los estudiantes en programas de intercambio atraídos por el SUPV refleja fundamentalmente el tamaño de las mismas, quizás con un peso de la UV que supera su peso relativo en la matrícula total del SUPV (que es alrededor de un 36%) concentrando en el curso 2017-2018 el 42% de los estudiantes recibidos y el 39% de los enviados, además con un peso creciente en el sistema. En este contexto de estudiantes enviados la UA y la UV destacan por el fuerte crecimiento en el periodo analizado.

[4] Con datos de CRUE (varios años), los alumnos internacionales de nuevo ingreso matriculados en enseñanzas de grado en centros propios fueron, para el SUPV, apenas 194 estudiantes en el curso 2015-2016 y los matriculados totales (en todos los cursos de grado) 544.

1.2. Actividades de investigación y transferencia

Este apartado pretende establecer las características de las actividades de investigación y transferencia llevadas a cabo por las universidades del SUPV. Para poder tener un contexto adecuado de referencia, su análisis se realizará en paralelo al del sistema público español. Los indicadores de producción científica y de transferencia de resultados de las actividades de investigación y desarrollo escogidos son estándar, ampliamente utilizados en este tipo de análisis y homologables a nivel internacional.

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 estas, como los Institutos universitarios, las Oficinas de Transferencia de Conocimiento o de Resultados de Investigación (OTRI), o las Fundaciones universitarias.

En el **cuadro 1.6**, observamos que el gasto interno total en I+D realizado en la Comunitat Valenciana alcanzó los 1.038 millones de euros en 2016, lo que equivale a 209,3 euros por habitante, cifra alejada de los 284,8 euros por habitante de la media nacional y muy lejos de las

Cuadro 1.6. Gastos internos y personal empleado en I+D. Comunidades autónomas. 2016

	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	1.359.795	579.023	780.772	42,6	162,1	69,0	93,1	23.121	10.535	12.587	45,6
Aragón	310.138	70.158	239.980	22,6	237,0	53,6	183,4	5.604	2.085	3.518	37,2
P. de Asturias	161.352	57.803	103.549	35,8	154,8	55,4	99,3	3.127	1.282	1.846	41,0
Illes Balears	94.568	43.263	51.305	45,7	85,4	39,1	46,3	2.005	1.180	826	58,8
Canarias	198.586	105.084	93.502	52,9	94,5	50,0	44,5	3.203	1.647	1.555	51,4
Cantabria	105.921	44.008	61.913	41,5	181,9	75,6	106,3	1.836	768	1.069	41,8
Castilla y León	606.603	193.177	413.426	31,8	247,8	78,9	168,9	8.874	4.539	4.335	51,2
Castilla-La Mancha	216.222	-	-	-	105,9	-	-	3.150	..	-	-
Cataluña	3.103.405	709.041	2.394.364	22,8	412,5	94,3	318,3	46.592	14.561	32.031	31,3
C. Valenciana	1.038.033	471.984	566.049	45,5	209,3	95,2	114,1	18.741	9.145	9.596	48,8
Extremadura	106.042	-	-	-	97,5	-	-	1.886	..	-	-
Galicia	503.888	181.137	322.751	35,9	185,4	66,6	118,7	9.367	4.165	5.202	44,5
C. de Madrid	3.504.858	641.532	2.863.326	18,3	542,0	99,2	442,8	48.701	13.490	35.211	27,7
R. de Murcia	269.137	111.656	157.481	41,5	183,7	76,2	107,5	5.808	3.369	2.439	58,0
C. Foral de Navarra	308.606	-	-	-	481,7	-	-	4.588	..	-	-
País Vasco	1.302.828	227.260	1.075.568	17,4	595,0	103,8	491,2	17.831	4.026	13.805	22,6
La Rioja	67.336	19.394	47.942	28,8	213,2	-	-	1.384	603	781	43,5
Ceuta y Melilla	0	-	-	-	0,0	-	-	0	..	-	-
España	**13.259.769**	**3.648.812**	**9.610.957**	**27,5**	**284,8**	**78,4**	**206,4**	**205.873**	**75.191**	**130.682**	**36,5**

Nota: Los datos que hacen referencia al sector de Enseñanza Superior en el caso de Castilla La-Mancha, Extremadura, Comunidad Foral de Navarra, Ceuta y Melilla se encuentran protegidos por secreto estadístico.

* Equivalencia a jornada completa.

Fuente: INE (2018c).

comunidades más avanzadas en este campo como País Vasco (595 euros), Comunidad de Madrid (542), Comunidad Foral de Navarra (481,7) o Cataluña (412,5). Pero los datos ofrecidos en el cuadro muestran, además, que en la Comunitat Valenciana la responsabilidad sobre las actividades de I+D que recaen en el sector de enseñanza superior, esto es, básicamente en el SUPV, es de las más elevadas de España, no solo en términos de gasto (45,5% del gasto interno corresponde a este sector cuando el promedio nacional es del 27,5% y solo los entornos insulares tienen un peso superior) sino también en términos de personal empleado, que 9.145 de los 18.741 personas empleadas (equivalentes a tiempo completo) (48,8%) corresponden al sector de enseñanza superior, porcentaje que en España es del 36%. Dicho de otro modo, el SUPV realiza un gasto por habitante en I+D superior a la media española, pero ha de complementar un tejido económico con una propensión a la inversión en I+D inferior a la que este sector tiene en promedio en España.

Por lo tanto, si las actividades de investigación y transferencia son, en general, críticas para el desarrollo económico y social de los territorios y, además, en el caso de la Comunitat Valenciana la responsabilidad que recae sobre su sistema público universitario es extremadamente alta, se convierte en una tarea central analizar los desempeños de este sistema en investigación y transferencia: productos directos de la actividad científica y tecnológica como las publicaciones, patentes o servicios de asistencia técnica sin olvidar que el fruto de muchas de estas actuaciones tiene un periodo elevado de maduración y sus resultados cristalizan a medio plazo.

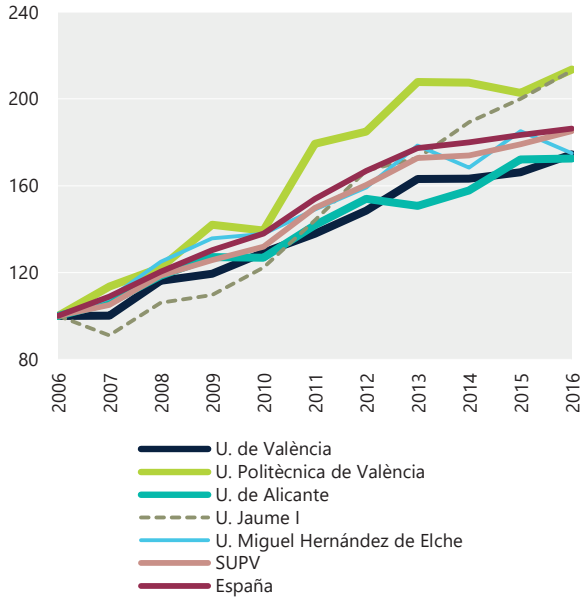
El **gráfico 1.16** sintetiza los principales indicadores de producción científica del SUPV para el mencionado ejercicio de análisis de su desempeño. El panel *d* permite concluir que, claramente, el SUPV ha realizado, en su conjunto un importante avance en los últimos 10 años con un crecimiento en un 85% del total de sus publicaciones, que pasan de 3.721 en 2006 a más de 6.800 en 2016. Para apreciarse en su justa medida este esfuerzo, ha de tenerse en cuenta que ha tenido lugar en un periodo de fuertes restricciones presupuestarias por los ajustes del gasto público y con limitaciones muy intensas en la autonomía para la contratación de las instituciones universitarias.

El panel *a* permite observar que la evolución creciente del SUPV en término de publicaciones ha marchado paralela a la del sistema público español. En ese mismo panel se observa como el crecimiento para la UV (74%), UA (72%) y UMH (75%) se ha movido alrededor del promedio mientas que ha sido más intenso en la UPV y la UJI, que han multiplicado por 2,1 su producción respecto a la de 2006.

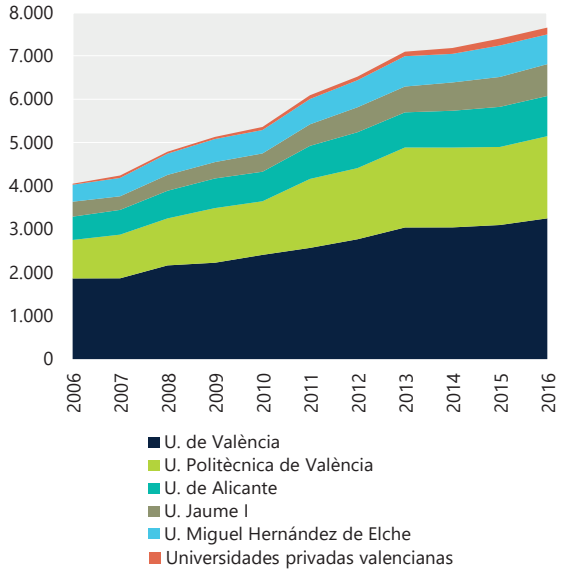
El panel *c* pone en relación la producción científica del SUPV con la del conjunto de la Comunitat Valenciana, añadiendo a las universidades privadas. Vemos que el 96,3% de toda la producción emerge del sistema público y ninguna de las universidades privadas llega a concentrar siquiera un 2% de la producción. La UV, con el 42,6% de las publicaciones sigue liderando el sistema público seguida por la UPV con un 24,2% y el resto de universidades públicas con cuotas similares, alrededor del 10%.

Gráfico 1.16. Producción científica de las universidades españolas y el SUPV

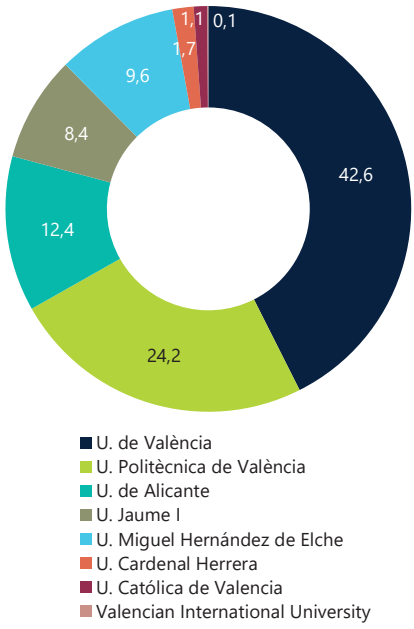
a) Evolución de las publicaciones. Universidades del SUPV y universidades públicas de España. 2006-2016 (2006=100)



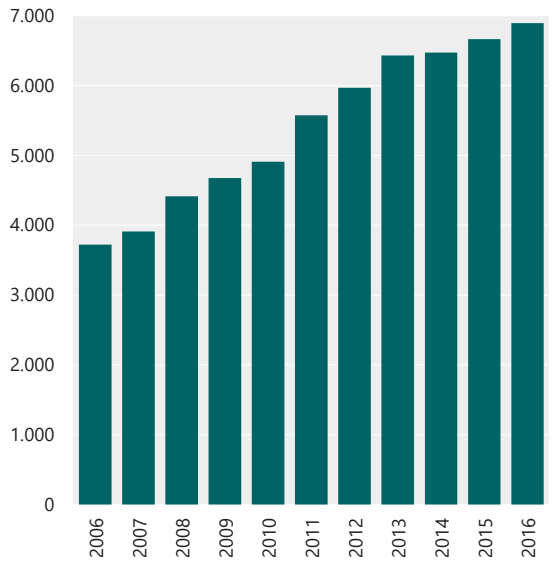
b) Publicaciones. Universidades de la Comunitat Valenciana. 2006-2016 (número de publicaciones)



c) Distribución de las publicaciones. Universidades de la Comunitat Valenciana. 2006-2016 (porcentaje)



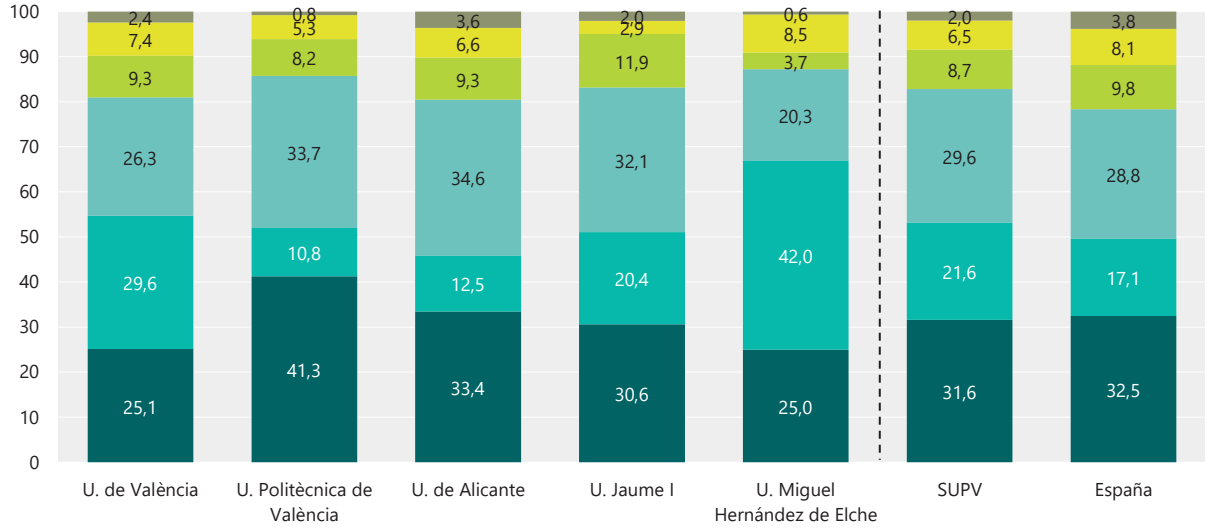
d) Publicaciones del SUPV. 2006-2016 (número de publicaciones)



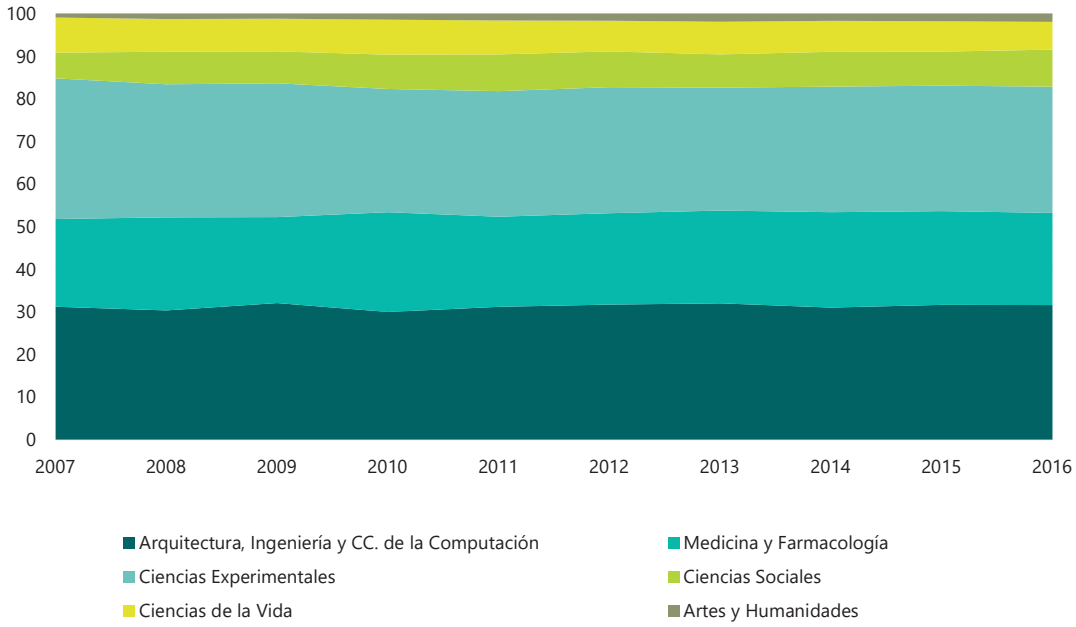
Fuente: Observatorio IUNE (varios años).

Gráfico 1.17. 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. 2016 (porcentaje)



b) Publicaciones del SUPV. 2006-2016 (porcentaje)



Fuente: Observatorio IUNE (varios años).

En cuanto a la composición de las publicaciones por grandes áreas temáticas, el panel *b* del **gráfico 1.17** muestra que los pesos relativos de las áreas se han mantenido prácticamente constantes a lo largo de los últimos 10 años. Las áreas de Arquitectura, Ingeniería y Ciencias de la Computación (31,6%), Ciencias Experimentales (29,6%) y Medicina y Farmacología (21,6%) concentran, con pesos similares, más del 82% de la producción del SUPV. El panel *a* permite comprobar que la estructura de publicaciones del SUPV es muy similar a la del conjunto español, con un peso ligeramente superior de las Ciencias Experimentales pero, en su globalidad, muy parecido. Donde sí se aprecian diferencias, como cabía esperar dada la distinta especialización que las caracteriza, es en la estructura por universidades. Dos son los elementos que más destacan reproduciendo, de manera bastante equivalente, lo que ocurría en la especialización docente. Mientras que en la UPV el peso de la producción en Arquitectura, Ingeniería y Ciencias de la Computación es bastante superior (41,3%) al promedio del SUPV, en la UMH es la rama de Medicina y Farmacología la que, como ocurría en su especialización docente, tiene un peso (42%) que la diferencia de los promedios del sistema. El resto de universidades tienen estructuras más parecidas al promedio español. Así la UV muestra un peso ligeramente superior en Medicina y Farmacología e inferior en Arquitectura e Ingeniería a ese promedio, la UJI lo replica de manera casi mimética, al igual que ocurre con la UA.

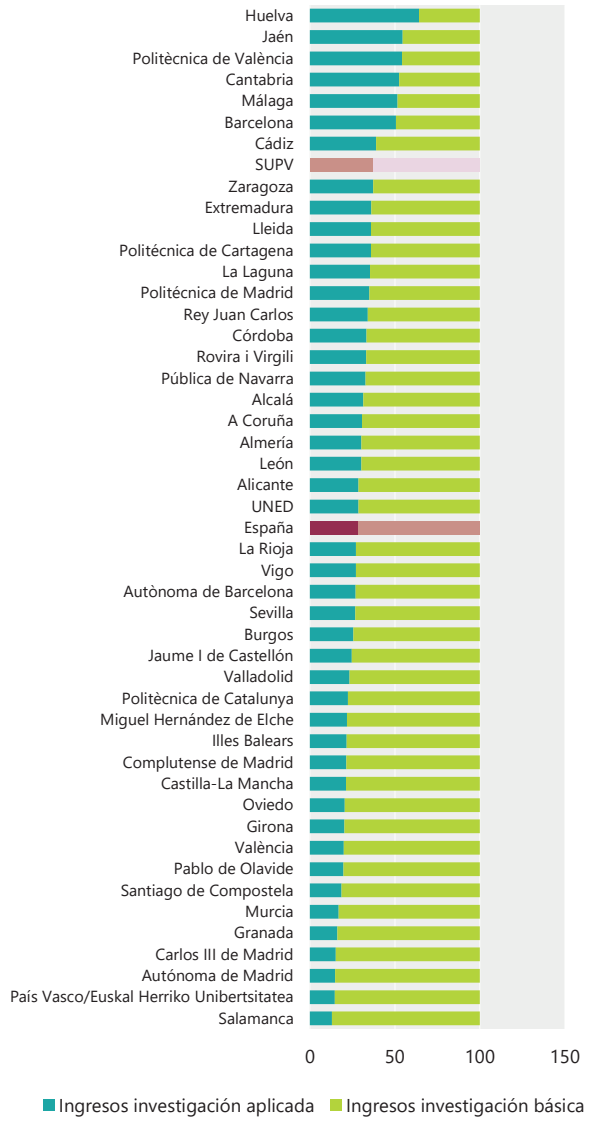
Como se ha apuntado con anterioridad, el peso de la I+D del sector de educación superior es más elevado en la Comunitat Valenciana que en el promedio de España. Esto hace que para la penetración de los resultados de I+D ene l tejido productivo la necesidad de interacción entre el SUPV y el tejido empresarial sea todavía más importante. El **cuadro 1.7** muestra, sin embargo, que el volumen de contratos de I+D, consultoría y prestación de servicios ha mostrado una clara tendencia decreciente en el SUPV desde 2006 cuando alcanzó los 49 millones de euros, hasta el último año del que se dispone de información, 2015, cuando apenas superó los 30. Como hemos reseñado anteriormente gran parte del periodo analizado ha sido de fuerte crisis económica que ha afectado al tejido empresarial y parece que lentamente el nivel de relación se está incrementando desde el valle de 2012. También es cierto que esta tendencia no es exclusiva del SUPV sino que es muy similar a la experimentada por el sistema público español, pero en cualquier caso pone de manifiesto que en este terreno no se ha producido avances sino retrocesos.

Cuadro 1.7. Contratos de I+D y consultorías y prestación de servicios. Universidades públicas de España. 2006-2015 (miles de euros)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
U. de València	17.434	17.181	16.695	14.756	10.828	10.788	6.718	8.366	6.310	7.003
U. Politècnica de València	28.197	35.180	25.486	24.280	23.422	18.067	14.186	18.619	15.698	15.629
U. de Alicante	-	6.332	8.193	4.784	6.239	3.688	3.515	3.207	3.520	3.764
U. Jaume I	-	-	-	2.141	1.529	2.062	1.155	1.597	1.526	1.805
U. Miguel Hernández de Elche	3.988	3.397	2.968	201	1.746	1.970	1.862	1.385	2.944	1.955
SUPV	**49.619**	**62.090**	**53.342**	**46.162**	**43.764**	**36.575**	**27.436**	**33.174**	**29.998**	**30.156**
España	**330.369**	**460.413**	**515.054**	**405.287**	**423.044**	**364.893**	**357.608**	**358.533**	**278.081**	**280.569**

Nota: «-» datos no disponibles.
Fuente: Observatorio IUNE (varios años).

Gráfico 1.18. Estructura de los ingresos de investigación. Universidades públicas de España. 2015 (porcentaje)



Fuente: CRUE (varios años).

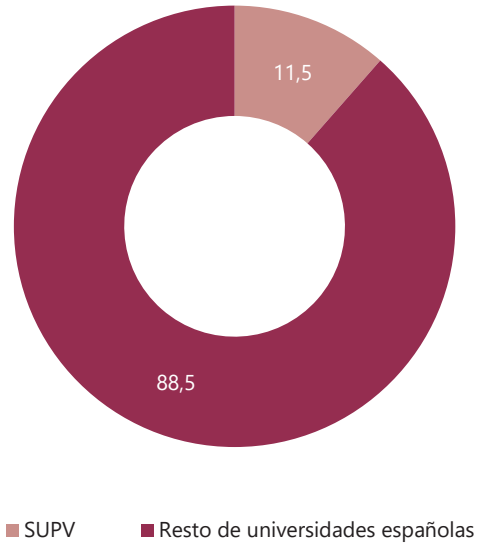
Por universidades, la tendencia decreciente en el volumen de ingresos es la misma en todas las instituciones. En 2015 la UPV concentraba más del 50% de los ingresos por estos conceptos, seguida por la UV (23%) y la UA (12,5%). UMH y UJI suponen aproximadamente cada una de ellas un 6% del total. El potencial de la UPV para la captación de fondos, que es una de sus grandes fortalezas y la convierte en un referente nacional en este sentido, y su gran peso en el SUPV en este tipo de contratos hace que su caída de alrededor del 45% de los ingresos marque la tendencia del SUPV, aunque el patrón es generalizado.

El enorme peso de la UPV en las actividades de transferencia marca también otros perfiles del SUPV. Así, si observamos el **gráfico 1.18** que muestra la estructura de ingresos por investigación de las universidades públicas españolas, distinguiendo entre investigación aplicada e investigación básica, vemos que el peso de la primera en el SUPV (37,5%) es muy superior al promedio nacional (28,5%) y ello se debe, en gran medida, a que este tipo de investigación representa el 54,2% de los ingresos por investigación de la UPV, tercera universidad española con un peso más alto. Del resto de universidades del SUPV, solo la UA tiene un peso de la investigación aplicada igual al promedio nacional y las otras tres universidades del SUPV están por debajo de este promedio.

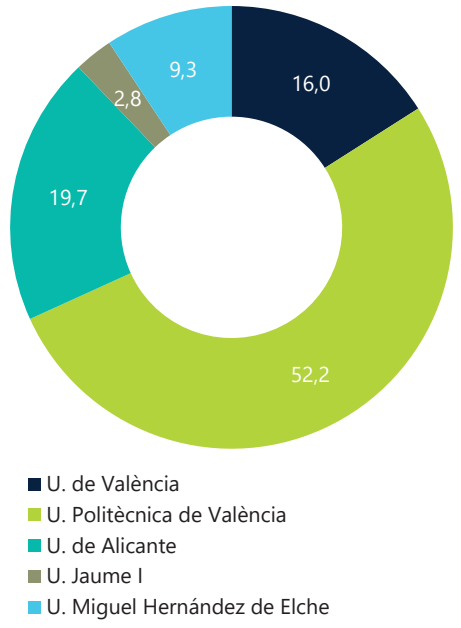
Los resultados de las actividades de investigación aplicada se traducen, en ocasiones, en patentes, que se utilizan tradicionalmente como uno de los indicadores de la capacidad de innovación derivada de la I+D. Bien es cierto, sin embargo, que es un indicador parcial en la medida en que muchas de las actividades de transferencia de conocimiento hacia los sectores económicos se llevan a cabo por otras vías distintas a las patentes, por ejemplo la ya señalada de los contratos de investigación. Además, mucho de este conocimiento transferido no es patentable. En cualquier caso, el **gráfico 1.19** pone de relieve que las 336 patentes concedidas a las universidades del SUPV en el periodo 2012-2016 suponen más del 11% del sistema público español. De ellas, el 37,5% han sido concedidas a la UPV, seguida por la UA (27,4%) y la UV (17,5%).

Gráfico 1.19. Distribución de las patentes nacionales concedidas entre 2012-2016 (porcentaje)

a) Universidades públicas de España



b) Universidades del SUPV



Fuente: Observatorio IUNE (varios años).

1.3. Conclusiones

Este capítulo ha repasado las cifras básicas de las actividades docentes, de investigación y de transferencia del SUPV puestas en relación, cuando ha sido posible, con las magnitudes equivalentes para el sistema público español y estableciendo comparaciones entre las universidades valencianas.

El **cuadro 1.8** sintetiza los datos básicos del SUPV y su evolución para servir resumen del análisis efectuado a lo largo del capítulo. Del análisis de ambos, cuadro y capítulo, se pueden establecer los siguientes rasgos básicos del SUPV en materia docente, de investigación y de transferencia en la última década.

- La evolución de la demanda de estudios ha seguido una tendencia diferente en grado y máster, fruto de la combinación de dos factores, la reforma de los planes de estudio de Bolonia y la caída vegetativa de la cohorte de edad que alimenta a los demandantes de estudios (18-24 años). Así, los 103.565 estudiantes de grado en el curso 2017-18 son un 20% menos de los que formaban parte del sistema en 2009-10. Esta caída se ha visto compensada, en parte, por los estudiantes de máster, 16.800 que suponen en el curso 2017-10 un 152% de los que contaba el SUPV en el curso 2009-10.

- Fruto de los estudios de grado y máster ofrecidos por las cinco universidades públicas valencianas, 18.018 estudiantes se titularon en grado y 7.828 en máster en el curso 2016-17, cifras que suponen un crecimiento neto sobre ambos totales en el 2009-10.

- Las reformas de planes de estudios y la creciente complejidad organizativa que conlleva su gestión ha visto concretarse gran parte de su implantación en un periodo de crisis económica y fuertes restricciones del gasto público. Como muestra el cuadro 1.8, en 2017 el número miembros del personal docente e investigador era apenas un 5% superior al de 2009 y el personal de administración y servicios un 3,4%, pero si se analiza todo el periodo se observa que durante parte de los años intermedios la tasa de reposición provocó en los primeros pérdidas netas de efectivos y una práctica congelación en los segundos.

- Este contexto no ha impedido, sin embargo, que la producción investigadora del SUPV medida en número de publicaciones fuera un 47,4 % superior en 2016 a la de 2009. Y no solo el crecimiento se ha producido en términos de volumen, sino también de calidad puesto que el número de publicaciones en revistas ubicadas en el primer cuartil era un 63,6% superior al final del periodo analizado.

- El SUPV ha reaccionado con resiliencia al contexto de crisis económica y restricciones presupuestarias en lo referente a la transferencia del conocimiento, con un número de patentes concedidas creciente en prácticamente todos los años del periodo y que, en 2016, las 70 patentes concedidas superaban en más de dos tercios a las 40 de 2009. Donde la crisis ha hecho mella ha sido en los ingresos de las universidades del SUPV procedentes de los contratos de I+D, consultoría y prestación de servicios, un tercio inferiores a los del inicio del periodo. Si a este hecho se añade que los ingresos por transferencia corrientes del SUPV fueron en 2017, 147 millones de euros inferiores a 2009, se pone en adecuado contexto el esfuerzo por mantener la calidad del sistema llevado a cabo por las instituciones integrantes del SUPV.

Cuadro 1.8. Evolución de los principales indicadores del SUPV. 2009-2017

Indicador	Unidad	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Matriculados en grado, 1.º y 2.º ciclo	Nº de matriculados	128.768	131.374	129.741	125.905	121.797	115.017	108.310	105.820	103.565
	2009-10 = 100	100	102,0	100,8	97,8	94,6	89,3	84,1	82,2	80,4
Matriculados en máster	Nº de matriculados	10.909	12.149	12.974	11.982	11.954	13.204	14.316	15.735	16.800
	2009-10 = 100	100	111,4	118,9	109,8	109,6	121,0	131,2	144,2	154,0
Egresados de grado, 1.º y 2.º ciclo	Nº de egresados	17.655	20.005	17.827	19.775	22.279	20.950	18.579	18.018	-
	2009-10 = 100	100	113,3	101,0	112,0	126,2	118,7	105,2	102,1	-
Egresados de máster	Nº de egresados	4.293	4.393	5.510	5.400	6.331	7.070	7.306	7.828	-
	2009-10 = 100	100	102,3	128,3	125,8	147,5	164,7	170,2	182,3	-
PDI	Nº PDI	10.984	11.377	11.623	11.048	10.704	10.849	11.121	11.399	11.534
	2009-10 = 100	100	103,6	105,8	100,6	97,5	98,8	101,2	103,8	105,0
PAS	Nº PAS	5.578	5.854	6.153	5.985	5.693	5.620	5.664	5.775	-
	2009-10 = 100	100	104,9	110,3	107,3	102,1	100,8	101,5	103,5	-
Producción científica (publicaciones)	Número de publicaciones totales	4.675	4.907	5.572	5.966	6.428	6.473	6.664	6.892	-
	2009 = 100	100	105,0	119,2	127,6	137,5	138,5	142,5	147,4	-
Producción científica (publicaciones en revistas del primer cuartil)	Número de publicaciones en primer cuartil	2.239	2.578	2.816	3.247	3.360	3.469	3.429	3.664	-
	2009 = 100	100	115,1	125,8	145,0	150,1	154,9	153,1	163,6	-
Patentes	Número de patentes concedidas	42	40	41	54	58	80	74	70	-
	2009 = 100	100	95,2	97,6	128,6	138,1	190,5	176,2	166,7	-
Contratos I+D, consultorías y prestación de servicios	Miles de euros	46.162	43.764	36.575	27.436	33.174	29.998	30.156	-	-
	2009 = 100	100	94,8	79,2	59,4	71,9	65,0	65,3	-	-
Gasto en universidades - Ingresos por transferencias corrientes	Miles de euros	917.602	875.201	862.455	799.647	730.180	712.547	727.683	750.163	770.247
	2009 = 100	100	95,4	94,0	87,1	79,6	77,7	79,3	81,8	83,9

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 corresponde a 2016 y el de egresados al curso 2016-2017. En cuanto a los contratos de I+D, consultorías y prestación de servicios el último dato es del 2015. 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. Los datos correspondientes a PAS, a partir de 2011 proceden del Ministerio de Educación, Ciencia y Deporte, con anterioridad a 2009, proceden de las 5 universidades del SUPV.

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

2. Recursos y resultados de las universidades

La rendición de cuentas necesita poner en relación los resultados obtenidos por las instituciones universitarias y los recursos puestos a disposición de estas para alcanzar esos objetivos. Nos encontramos, por tanto, más ante un análisis de la productividad que del volumen de resultados sin más. La importancia del análisis simultáneo de ambas variables no es menor en un contexto como el de los últimos años, en el que se ha dado un crecimiento en la exigencia a las universidades de aportar valor, conocimiento e ideas que permitieran vislumbrar vías por las que salir o mitigar los efectos de la crisis a la vez que los recursos puestos a disposición de las universidades se han congelado e incluso han caído en determinados años.

Bajo este enfoque de análisis de resultados y recursos se estructura este capítulo. La sección primera analiza los recursos financieros y humanos disponibles por el Sistema Universitario Público Valenciano (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 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. Finalmente, la sección quinta recoge las principales conclusiones.

2.1. Recursos de las universidades públicas valencianas

En esta sección se analizará, en primer lugar, la estructura actual de los gastos e ingresos de las universidades valencianas para comparar su evolución con la media de las universidades públicas españolas. En el periodo de crisis vivido, y pese a que en los últimos años parecen visualizarse ciertas mejoras, los recursos de las universidades sometidos a restricción no han sido solo los económicos, sino también humanos, con limitaciones a la contratación y a la reposición de efectivos tras las jubilaciones. Por esa razón se estudiará, en segundo lugar, la estructura actual de los recursos humanos y la capacidad docente asociada a los mismos en la que ha cristalizado un periodo caracterizado por la turbulencia en la planificación de los recursos humanos.

2.1.1. Recursos financieros

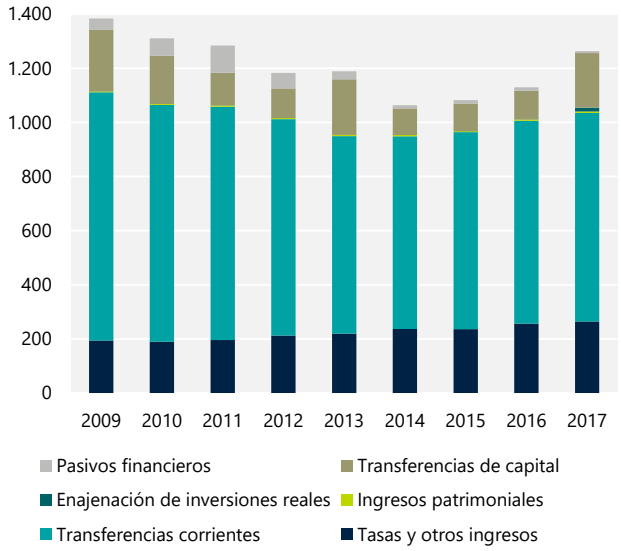
La crisis económica en España en la que han desarrollado su actividad las universidades en las últimas décadas ha tenido impactos notables en la financiación de las universidades y en las restricciones sobre su política de recursos humanos. Como señala CRUE (varios años), España dedica a la educación superior menos recursos (1,3% del producto interior bruto [PIB]) que la media de los países de la UE-22 (1,5% del PIB) y de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE 2018c) (1,6% del PIB). Durante los años más duros de la crisis, la media de los países europeos y de la OCDE incrementaron el gasto por estudiante en educación superior en un 6% y un 5% respectivamente pero España lo redujo en un 11% (periodo 2008-2013). En este contexto resulta muy importante analizar cómo se ha visto afectada la financiación del SUPV, no solo en su volumen total sino también en su composición.

El **gráfico 2.1** ofrece en su panel *a* la evolución de los ingresos liquidados de las universidades del SUPV entre los años 2009 y 2017. La crisis, pero sobre todo las medidas de racionalización del gasto, van haciendo caer los ingresos del sistema de manera constante hasta el año 2014, en el que los 1.064 millones de ingresos liquidados suponían 210 millones menos que en el año 2009, un 16%. Las universidades adecuan sus gastos a los ingresos, por lo que el panel *c* tiene exactamente el mismo perfil. Sin embargo, las restricciones han afectado no solo a los niveles de gasto e ingresos ya comentados, sino a la estructura de estos. La caída de ingresos ha venido asociada a un importante retroceso en el peso de la financiación procedente de los presupuestos autonómicos (transferencias corrientes y de capital) que, en 2014 representaban un 76% de los ingresos liquidados 7 puntos menos

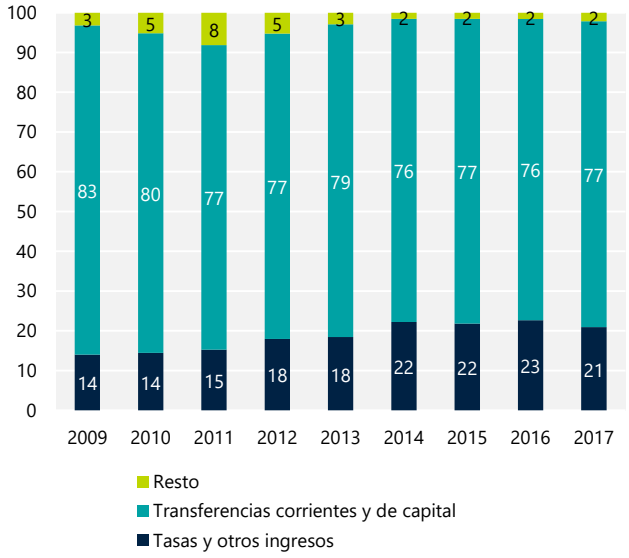
Gráfico 2.1. Evolución de la liquidación del presupuesto de las universidades del SUPV por grandes capítulos. 2009 a 2017

Ingresos

a) Total ingresos por grandes capítulos (millones de euros)

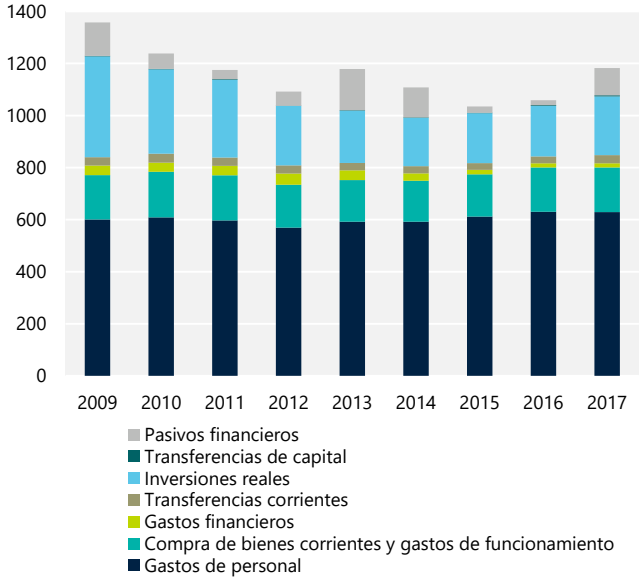


b) Estructura por categorías de ingresos (porcentaje)

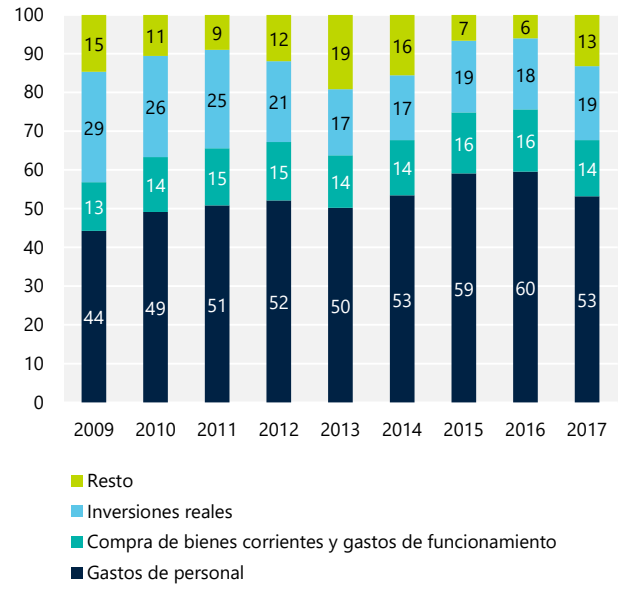


Gastos

c) Total gasto por grandes capítulos (millones de euros)



d) Estructura por categorías de gastos (porcentaje)



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

que en 2009. Pese al ligero crecimiento en los ingresos que se produce entre 2014 y 2017 esta partida mantiene su peso en el 77%. Ha sido la recaudación por precios de los servicios académicos, fundamentalmente las tasas de matrícula,[5] las que han compensado parte del retroceso de la subvención y han protagonizado fundamentalmente la recuperación de ingresos pasando de representar un peso del 14% en el año 2009 a un 21% en el 2017.

El panel *d* del gráfico 2.1 permite constatar que el periodo de crisis ha afectado muy significativamente a la composición del gasto. Los gastos de personal, que se han mantenido constantes por su carácter poco flexible dado la consolidación de las plantillas en el contexto de una caída de ingresos han visto incrementar el peso que representan en los presupuestos de las universidades (+9 puntos porcentuales de 2009 a 2017). Al final, el SUPV ha centrado todo el ajuste para equilibrar los presupuestos en la reducción de las inversiones reales, que han pasado de 387 millones de euros en 2009 a un mínimo de 185 millones en 2014. En 2017, la inversión se situaba en 225 millones de euros, todavía lejos de recuperar los valores iniciales. Las inversiones reales han perdido 10 puntos porcentuales de peso en unos presupuestos menguantes entre 2009 y 2017.

Como muestra el **gráfico 2.2**, la evolución de los ingresos ha sido muy homogénea por universidades. Los índices, que toman como base 100 el año 2000, muestran un perfil creciente hasta el año 2009 y, a partir de ese momento, decreciente hasta la ligera recuperación en los últimos dos años del periodo. Una vez más, por mor del equilibrio presupuestario al que se someten las universidades, los perfiles de sus índices de gastos e ingresos base 2000 son prácticamente idénticos. Solo algunas diferencias entre universidades parecen poder destacarse del gráfico. En primer lugar, que la Universitat Jaume I (UJI) muestra, manteniendo el perfil, un nivel de su índice 2000 de ingresos y gastos, superior en términos relativos al del resto de las universidades del SUPV. El segundo hecho que llama la atención es que la Universitat Politècnica de València (UPV), que hasta que estalla la crisis también tenía un nivel de su índice relativo de ingresos superior al resto de universidades, salvo la UJI, se ve más afectada por la crisis hasta caer ligeramente por debajo de las demás con una evolución más desfavorable de ingresos siempre, en términos relativos al inicio del periodo analizado.

El **cuadro 2.1** ofrece un análisis estático de las diferencias en las estructuras de financiación y gasto entre universidades para el año 2017, último liquidado en el momento de la elaboración del informe.

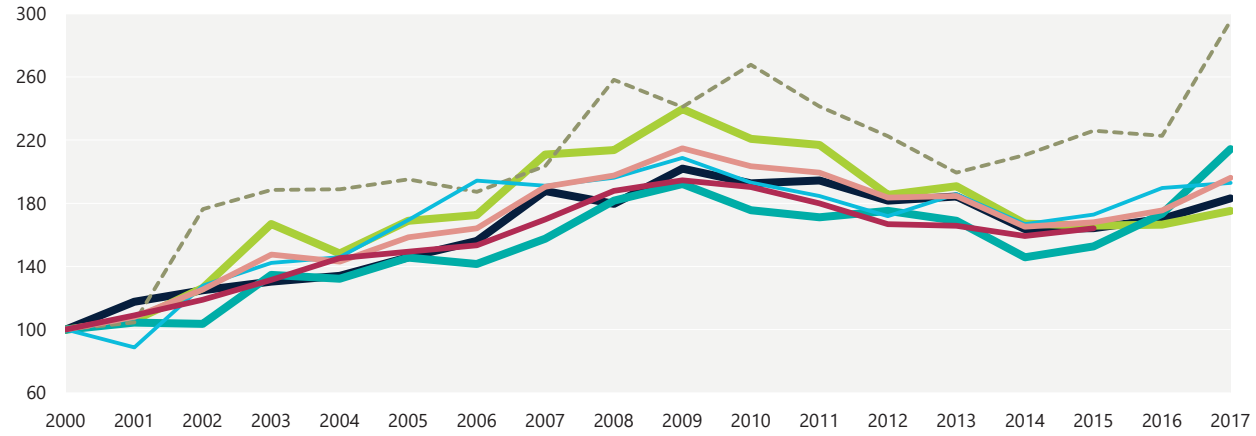
Para el promedio del SUPV más de la mitad de los gastos comprometidos corresponden a gastos de personal y ese porcentaje es tanto mayor cuanto más es la antigüedad de la universidad, en la medida en que una parte no menor de esos gastos de personal son fruto de la consolidación de tramos vinculados a la experiencia docente o investigadora. Así, en las universidades más jóvenes como la Universidad Miguel Hernández de Elche (UMH) o UJI el porcentaje no llega todavía al 50%. En la Universitat de València (UV) este porcentaje está cercano al 60%.

La otra variable en la que existen mayores diferencias en la importancia relativa de la estructura de gastos de las universidades del SUPV es peso de los pasivos financieros, mayoritariamente la amortización de préstamos a largo plazo, que es significativamente más alto en la Universidad de Alicante (UA) (25,3%) y la UJI (21,3%) que en el resto de universidades. Esta diferencia, sin embargo, es más aparente que real. En realidad, responde a sendos planes de inversión para infraestructuras de construcción de sus nuevos campus (Riu Sec y San Vicente) que la Generalitat firmó con ambas universidades a mediados de los 90. Cada universidad emitió un empréstito de obligaciones que fue garantizado y es asumido anualmente por la Generalitat. Ello supone, simultáneamente, un reconocimiento del gasto como pasivo financiero (deuda e intereses, capítulo 9) y del ingreso como transferencia de capital (capítulo 7), lo que conlleva, como muestra el panel *b*, que la estructura de ingresos de estas universidades difiera de las demás en ese capítulo. En general, la estructura de ingresos, con la salvedad explicada, es bastante similar, con un peso superior al 60% de las transferencias corrientes, que corresponden fundamentalmente a la subvención ordinaria de la Generalitat Valenciana.

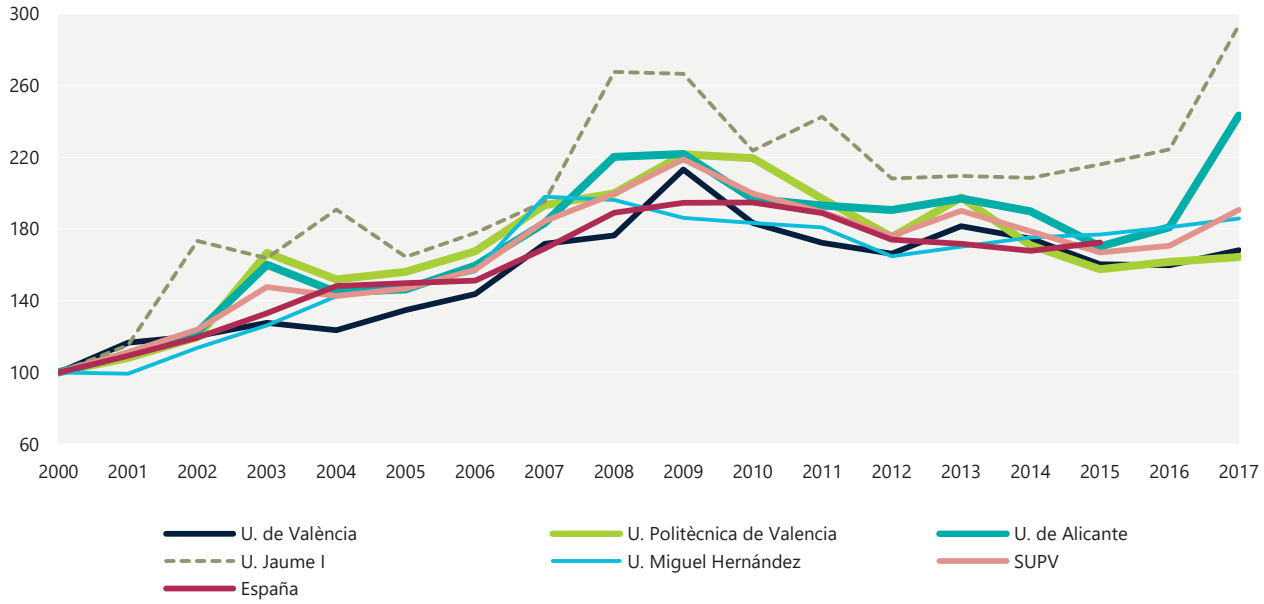
[5] Siendo las tasas de matrícula el principal componente del capítulo 3, no es el único, puesto que también se incluyen en este capítulo ingresos diversos entre los que pueden citarse, a modo de ejemplo, contratos y convenios de investigación, venta de publicaciones, entradas a museos, exposiciones y espectáculos, servicios interbibliotecarios, entre otros.

Gráfico 2.2. Evolución de los ingresos y gastos liquidados de las universidades del SUPV y de las universidades públicas de España. 2000-2017 (2000=100)

a) Ingresos (derechos reconocidos netos)



b) Gastos (obligaciones reconocidas netas)



Fuente: CRUE (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.

Cuadro 2.1. Liquidación del presupuesto de las universidades del SUPV por grandes capítulos. 2017 (euros)

a) Gastos (obligaciones reconocidas netas)

Capítulo de gastos	Miles de euros						Porcentaje sobre el total					
	UV	UPV	UA	UJI	UMH	SUPV	UV	UPV	UA	UJI	UMH	SUPV
1. Gastos de personal	221.427.208	179.564.803	118.201.312	59.995.232	50.089.830	629.278.385	58,7	57,6	47,4	42,9	48,0	53,2
2. Gastos corrientes y de funcionamiento	58.757.190	39.231.626	30.611.085	15.889.948	26.962.518	171.452.368	15,6	12,6	12,3	11,4	25,8	14,5
3. Gastos financieros	4.522.948	3.975.035	4.153.253	2.303.737	941.076	15.896.050	1,2	1,3	1,7	1,6	0,9	1,3
4. Transferencias corrientes	10.599.464	8.936.203	6.258.477	2.330.851	3.056.137	31.181.133	2,8	2,9	2,5	1,7	2,9	2,6
6. Inversiones reales	76.243.432	76.889.370	26.914.493	29.536.020	15.964.857	225.548.172	20,2	24,7	10,8	21,1	15,3	19,1
7. Transferencias de capital	4.396.765	0	162.896	3.060	45.000	4.607.722	1,2	0,0	0,1	0,0	0,0	0,4
8. Activos financieros	0	0	0	250	900	1.150	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9. Pasivos financieros	1.460.765	2.994.415	63.121.621	29.786.266	7.382.138	104.745.204	0,4	1,0	25,3	21,3	7,1	8,9
Total Gastos	**377.407.773**	**311.591.453**	**249.423.138**	**139.845.365**	**104.442.455**	**1.182.710.184**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**

b) Ingresos (derechos reconocidos netos)

Capítulo de ingresos	Miles de euros						Porcentaje sobre el total					
	UV	UPV	UA	UJI	UMH	SUPV	UV	UPV	UA	UJI	UMH	SUPV
3. Tasas y otros ingresos	112.620.830	70.029.685	38.580.450	21.199.110	22.137.346	264.567.421	27,5	21,0	14,8	14,7	19,4	20,9
4. Transferencias corrientes	251.006.655	215.103.824	145.894.176	81.751.563	76.491.048	770.247.266	61,4	64,4	55,8	56,6	67,0	61,0
5. Ingresos patrimoniales	1.891.084	1.413.576	936.471	627.676	493.545	5.362.352	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
6. Enajenación de inversiones reales	1.178	14.500.167	0	0	0	14.501.345	0,0	4,3	0,0	0,0	0,0	1,1
7. Transferencias de capital	39.934.872	29.903.230	76.083.328	40.842.068	14.695.042	201.458.540	9,8	8,9	29,1	28,3	12,9	15,9
8. Activos financieros	0	0	0	50.467	89.903	140.370	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
9. Pasivos financieros	3.453.037	3.265.592	0	0	290.723	7.009.353	0,8	1,0	0,0	0,0	0,3	0,6
Total Ingresos	**408.907.657**	**334.216.074**	**261.494.424**	**144.470.884**	**114.197.608**	**1.263.286.647**	**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.

2.1.2. Recursos humanos

Como se ha apuntado, las decisiones sobre plantillas tanto de Personal de Administración y Servicios (PAS) como de Personal Docente e Investigador (PDI) en las universidades del SUPV ha estado muy condicionadas por las medidas de racionalización del gasto establecidas por el gobierno central, fruto de directrices europeas para abordar la crisis económica. Las ofertas públicas de empleo han estado y siguen estándolo, sujetas a la aprobación del Ministerio de Hacienda y limitadas a un determinado porcentaje de reposición de las jubilaciones porcentaje que ha ido cambiando de un restrictivo 10% a cifras más altas en los últimos años.

Por esta razón el panel *a* del **gráfico 2.3** que muestra la evolución del PDI total en el último decenio mediante un índice que toma como base 100 el curso 2009-2010, puede ser poco ilustrativo si no se acompaña del panel *b* que muestra la estructura del SUPV por figuras contractuales al inicio y al final del periodo y, sobre todo, de su panel *c*, que ofrece las diferencias en esta estructura. La razón es que, como se observa en el panel *a* cuando en el curso 2012-2013 entran en vigor las restricciones se produce una caída en el personal contratado. La tasa de reposición restrictiva aparece, en las medidas mencionadas, unida a un cambio en la dedicación del profesorado vinculado a su rendimiento investigador, que incrementa[6] la carga docente efectiva a 32 créditos al PDI funcionario sin sexenio vivo. Ese incremento es gestionado de manera diferente por cada una de las universidades a lo largo del tiempo. Unas lo aplican, lo que incrementa su capacidad docente y expulsa a parte del profesorado asociado que cubría déficits estructurales o coyunturales, mientras que otras aplican reducciones para mitigar su impacto que, en algunos casos, vuelven a dejar en 24 créditos el máximo de dedicación. Por esta razón la evolución que muestra el panel *a* es tan dispar: mientras la UPV, que aplica el máximo de 32 créditos ve caer su personal docente por el mencionado efecto de reducción del profesorado asociado unido a la imposibilidad de reponer todas las jubilaciones fruto de la tasa de reposición, otras universidades como la UV ven crecer su plantilla debido a que las limitaciones de contratación le obligan a cubrir la pérdida de capacidad docente fruto de bajar paulatinamente la dedicación máxima a 24 créditos con la única figura que queda fuera de la tasa de reposición, el profesor asociado. La mayor caída o el crecimiento que muestra el panel *a* del gráfico 2.3 responde, por tanto, a la diferente manera en que las universidades han abordado el contexto legislativo.

El panel *b* del gráfico 2.3 muestra el efecto promedio para el SUPV de las diferentes evoluciones en las estructuras de plantilla y su equivalente para el sistema público español. En el transcurso de los últimos 10 años el peso de los Catedrático de Universidad (CU) y Titular de Universidad (TU) se ha mantenido constante puesto que las jubilaciones han compensado las promociones. La figura de Titular de Escuela Universitaria (TEU), en extinción, ha perdido peso porque las jubilaciones, caso de reponerse, lo han sido con otras figuras, fundamentalmente mediante la figura de contratados doctores. Pero el cambio más importante se ha producido en el peso del profesorado asociado: el profesorado asociado y asociado de ciencias de la salud ha incrementado su proporción en 4,4 puntos porcentuales, hasta representar en el curso 2017-2018 el 40% del profesorado.[7] Si se compara con el promedio español vemos que la estructura nacional ha variado poco, con mucho menos crecimiento de los asociados y el cambio principal ha sido la pérdida de peso de las figuras funcionariales a favor de la de contratado doctor. Por lo tanto, la situación de partida, pero también la evolución muestra cierta particularidad del SUPV respecto al promedio español.

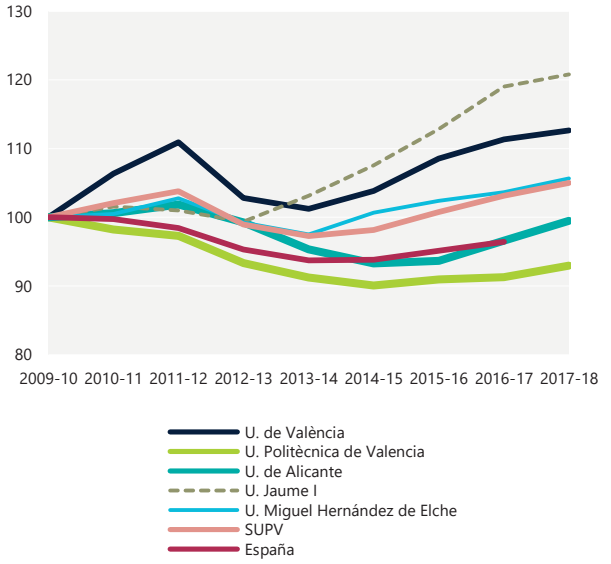
Que las universidades valencianas hayan respondido de manera diferente al entorno legal, unido a la heterogeneidad que emana de su diferente antigüedad y especialización, acaba confluyendo en una estructura de plantillas con marcadas diferencias tal y como se aprecia en el panel *c* del gráfico 2.3. La UPV, con límites de partida de capacidad docente por profesor más elevada, unida al hecho de no ofrecer titulaciones que requieren de profesor asociado de ciencias de la salud, apenas tiene un 27,3% de asociados, lo que le permite un peso del personal funcionario significativamente mayor. En la UJI y la UMH este porcentaje es del 46%, del 42% en la UV y del 44% la UA, pese a la ausencia de asociados de ciencias de la salud. El resto de diferencias cabe atribuirlas a la mayor o menor juventud de la institución. Así, las más jóvenes, UJI y UMH tienen un menor peso del profesor funcionario, que irá creciendo paulatinamente fruto de los

[6] 32 créditos había sido siempre el nivel establecido para determinadas figuras contractuales, pero la realidad era que la mayoría de las universidades del SUPV habían establecido techos inferiores. A lo que obliga el Real Decreto es a que se asigne esa docencia a las figuras funcionariales sin sexenio vivo.

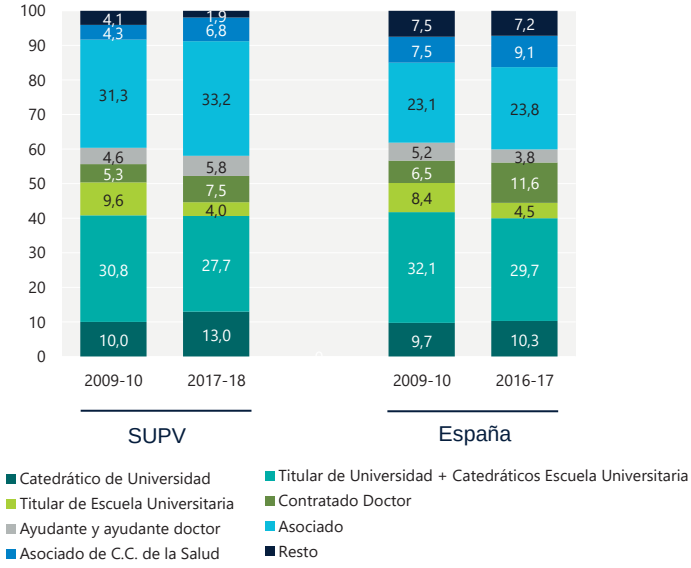
[7] Profesorado contemplado como individuos, en ningún caso representan el 40% de la capacidad docente en cuanto que son figuras a tiempo parcial.

Gráfico 2.3. Personal docente e investigador de las universidades del SUPV y de las universidades públicas presenciales de España. Cursos 2009-2010 a 2017-2018

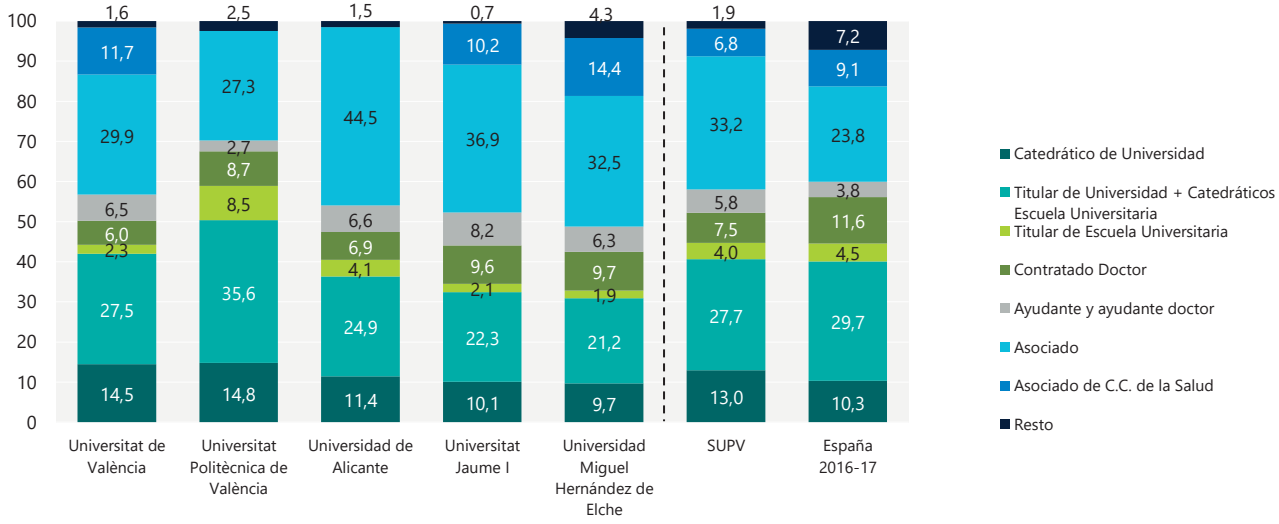
a) Evolución del PDI total. Cursos 2009-2010 a 2017-2018 (2009-10=100)



b) Estructura del PDI. SUPV y España. Cursos 2009-2010 y 2016-2017 o 2017-2018 (porcentaje)



c) Estructura del PDI. Universidades del SUPV. Cursos 2017-2018 (porcentaje)



Nota: Datos de los centros propios. Curso académico n/n+1, la fecha de referencia de los datos es el 31 de diciembre del año n. A partir del Curso 2010-2011, se produce un cambio en la metodología y los datos son obtenidos en su totalidad del Sistema Integrado de Información Universitaria.

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

procesos de consolidación, como se observa en la UA hasta acabar desembocando en porcentajes similares a los de la UV.

Los recursos humanos del SUPV están formados también por el personal de administración y servicios al que también han afectado, quizás incluso más intensamente, las restricciones legislativas, muy especialmente la tasa de reposición. Si se observa el panel *a* del **gráfico 2.4**, que toma en números índice como base el curso 2009-2010, nos permite observar como al final del periodo analizado el promedio del SUPV se mantiene en los mismos niveles, y que la evolución por universidades es heterogénea. Mientras la UPV y la UA muestran valores inferiores a 100, la UMH y la UJI lo superan con creces. Las universidades públicas presenciales de España presentan también una tendencia decreciente en el periodo analizado. Los 5.767 contratados en el curso 2017-2018 en el SUPV representaban prácticamente el mismo número que al inicio del periodo (0,3 puntos porcentuales [pp.] de incremento). Tan solo el comportamiento de la UV (1,6 pp.) va en línea con el total del SUPV. El resto de universidades tienen comportamientos dispares: mientras que la UA muestra la caída más pronunciada (de casi 13 pp.), seguida de la UPV, con caídas de 1,1 puntos; las universidades de creación más reciente —UMH y UJI— han experimentado grandes crecimientos de 24,5 pp. y 16,9 pp. respectivamente.

Mientras que el periodo analizado mostraba para el PDI un cambio en la estructura por categorías laborales del mismo, el panel *b* del gráfico 2.4 no muestra grandes cambios, pues el personal administración y servicios del SUPV parte de niveles de consolidación en figuras funcionariales muy altos que el tiempo ha hecho incluso crecer. Lo que sí parece diferente es la estructura comparada con España, con niveles de funcionarización mucho más elevados. El panel *c* permite constatar que los elevados niveles de funcionarización son homogéneamente altos en todas las universidades que forman el sistema, quizás con un porcentaje de contratados más elevado (24,3%) en la UMH.

Finalmente, el panel *d* ofrece la ratio PDI/PAS en el SUPV. Dado que la evolución del PDI ha sido de caída en la fase central del periodo y de recuperación al final del mismo, la ratio muestra un perfil muy similar pues el denominador, como hemos visto, ha permanecido bastante estable. En general, la ratio es algo más elevada para la UMH, alrededor de 2,3 marcando la UA el límite inferior en torno a 1,8.

2.2. Resultados de las actividades docentes

Las actividades docentes absorben la mayor proporción de la financiación y evaluar su resultado no es sencillo, en la medida en que confluyen factores de estricta responsabilidad de las universidades como la calidad de su profesorado, los recursos destinados a la innovación educativa, el diseño de los planes de estudio, la calidad de los *practicum,* pero también otros ajenos a ellas como la formación recibida por el estudiante en su bachillerato o la motivación del mismo.

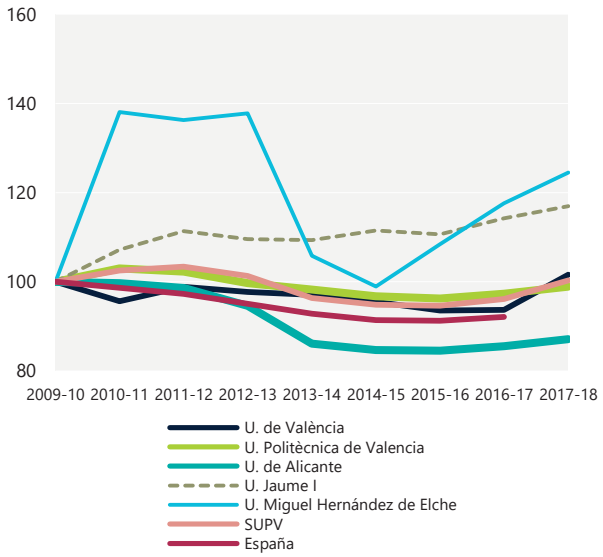
La medida básica de los resultados de las actividades docentes es la evolución del número de egresados de grado y máster. Es cierto que el volumen de egresados no es necesariamente un indicador directo de la calidad de los sistemas, pero si esta calidad del sistema no existe o no se percibe, el usuario haría uso de la movilidad para buscar sistemas más reconocidos y las cifras de entrantes egresados se resentirían. Contando con esta dificultad existe bastante consenso derivado de los procesos de acreditación de grados y másteres por parte de las agencias nacionales y regionales acerca de que las tasas de evaluación, éxito y rendimiento son *proxies* razonables para medir los resultados de las actividades docentes. Dichas tasas permiten relativizar el tamaño de las universidades y facilitar las comparaciones entre ellas.

2.2.1. Rendimiento docente

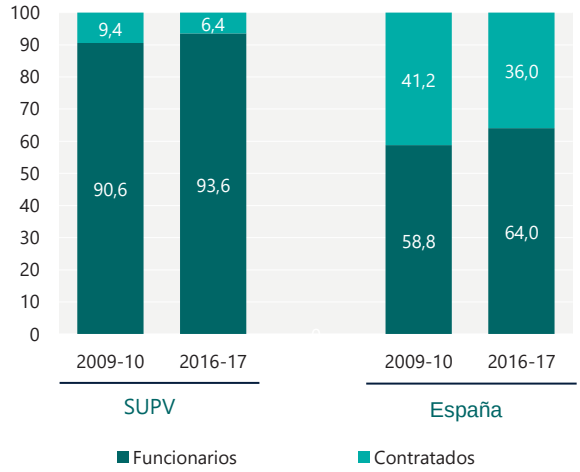
Los indicadores de rendimiento docente habitualmente empleados por las agencias públicas acreditadoras incluyen las tasas de evaluación (porcentaje de alumnos evaluados sobre los matriculados), éxito (aprobados sobre evaluados) y el producto de ambas, o tasa de rendimiento, que es el porcentaje de aprobados sobre matriculados. El **cuadro 2.2** ofrece para el último curso disponible, el 2015-2016 estos tres indicadores, para todas las universidades del SUPV, para el conjunto de este y, como elemento de referencia, para el conjunto del sistema universitario español.

Gráfico 2.4. Personal de administración y servicios de las universidades del SUPV y de las universidades públicas presenciales de España. Cursos 2009-2010 a 2017-2018

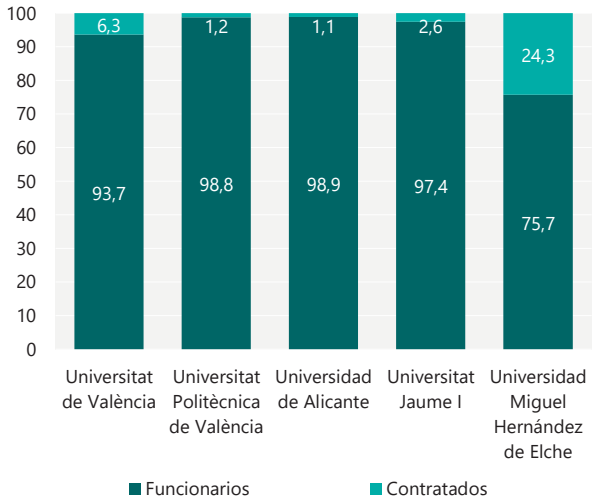
a) Evolución del PAS total. Cursos 2009-2010 a 2017-2018 (2009-10=100)



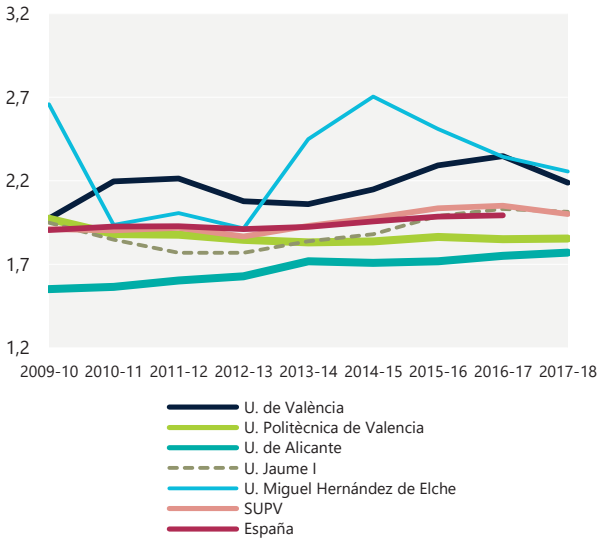
b) Estructura del PAS. SUPV y España. Cursos 2009-2010 y 2016-2017 (porcentaje)



c) Estructura del PAS. Universidades del SUPV. Curso 2016-2017 (porcentaje)



d) Evolución de la ratio PDI/PAS. Curso 2009-2010 a 2017-2018



Nota: Datos de los centros propios. Curso académico n/n+1, la fecha de referencia de los datos es el 31 de diciembre del año n. A partir del curso 2010-2011, se produce un cambio en la metodología y los datos son obtenidos en su totalidad del Sistema Integrado de Información Universitaria. En el panel *d*, la ratio entre PDI y PAS no es equivalente a tiempo completo. Ha sido calculada dividiendo el número total de PDI entre el número total de PAS.

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

Cuadro 2.2. Resultados académicos en las universidades del SUPV y España: Tasa de evaluación, tasa de éxito y tasa de rendimiento. Curso 2015-2016 (porcentaje)

	Tasa de evaluación	Tasa de éxito	Tasa de rendimiento
UV	91,8	91,6	84,1
UPV	94,0	88,6	83,3
UA	93,7	85,6	80,3
UJI	89,4	87,0	77,8
UMH	88,6	85,1	75,4
SUPV	91,5	87,6	80,2
España	88,3	88,0	77,7

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. El total de España hace referencia a las universidades públicas y privadas del país.

Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2017).

En general, las cifras del SUPV son muy positivas. Más del 91% de los estudiantes matriculados se presentan a examen, lo que indica confianza en el proceso de aprendizaje seguido. Esta cifra es más de tres puntos superior al promedio español y, en buena medida, es consecuencia de los cambios metodológicos introducidos en los procesos de enseñanza-aprendizaje tras la reforma de Bolonia, que conllevaban la reducción del tamaño de los grupos teóricos, el refuerzo de las prácticas y, en muchos casos, el desdoble de los grupos teóricos para abordar éstas. Además, las cifras son consistentemente buenas para todas las universidades del sistema, no llegando a 6 puntos la diferencia entre los valores extremos y teniendo, todas ellas valores superiores al promedio español. Probablemente un análisis más detallado, alejado de los objetivos de este informe, revelaría una elevada heterogeneidad para este y para el resto de indicadores por ramas de conocimiento, titulaciones e incluso asignaturas, pero las cifras en su conjunto son positivas.

Lo mismo ocurre con el porcentaje de aprobados entre aquellos que se presentan a examen o tasa de éxito, que está en el 87,6%, casi en el promedio español. Es decir, no solo el número de estudiantes que se presenta a examen es muy alto sino que también el porcentaje de aprobados lo es. Medidas como el incremento de las tasas para segundas matrículas y posteriores puede haber contribuido a que el estudiante se autoseleccione y concurra a examen cuando tenga cierta seguridad en sus conocimientos, pero también el indicador anterior, la tasa de evaluación, ha crecido respecto a los datos del último informe, confirmando que no hay retraimiento en concurrir a examen. Además, se observa que las universidades con mayor tasa de evaluación no son necesariamente las de mayor tasa de éxito, es decir, no parece obvio a priori que la expectativa de éxito incremente la evaluación. Estamos más bien muy probablemente, ante una mejora en los sistemas de aprendizaje y evaluación, fruto de las reformas.

Como se ha señalado, la tasa de rendimiento o porcentaje de aprobados respecto a matriculados es el producto de las dos tasas anteriores y, por ello, una síntesis de la eficacia del proceso. Cuatro de cada cinco matriculados aprueba, y el promedio del SUPV es 2,5 puntos porcentuales superior al promedio nacional, aunque en este indicador las diferencias entre universidades se amplían, mostrando que, con unos buenos resultados, existe un margen de mejora no desdeñable que seguramente será mayor en determinadas titulaciones.

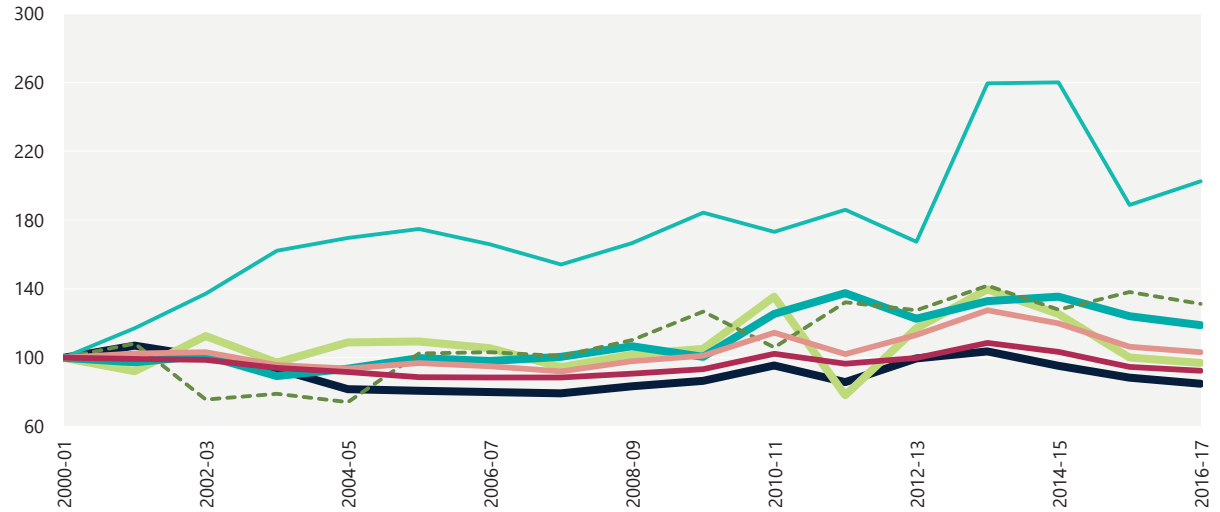
2.2.2. Egresados de estudios de grado

Reiterando que por estudios de grado nos estamos refiriendo a la combinación de grado y primeros y segundos ciclos existente en cada uno de los años analizados, el panel *a* del **gráfico 2.5** muestra la evolución de los egresados en números índice, tomando como base el curso 2000-2001. Con datos consolidados disponibles, el curso 2016-2017 se graduaron en España 187.565 estudiantes de los cuales, aproximadamente el 10%, 18.018, fueron egresados del SUPV. El gráfico muestra como la tendencia del SUPV, probablemente debido a una composición de universidades en distintas etapas de su ciclo de vida diferente al total nacional, ha tenido un ligero crecimiento al final del periodo de alrededor del 3%, que contrasta con la caída del promedio nacional alrededor del 8%.

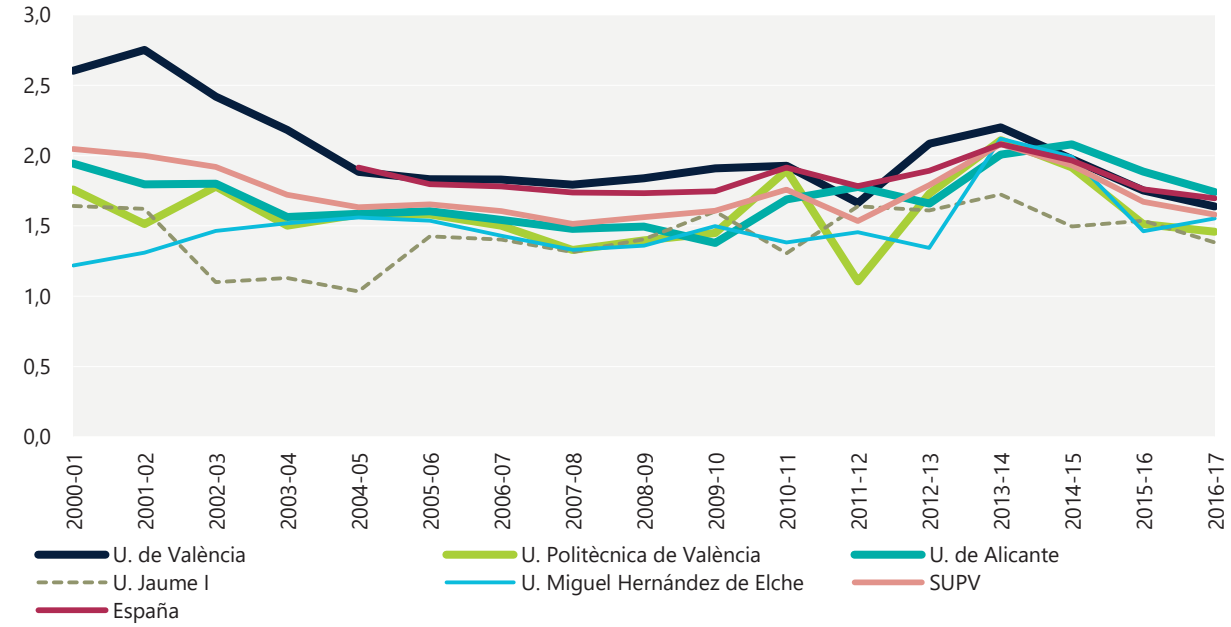
El panel *a* del gráfico muestra esa evolución diferenciada y mientras universidades como la UV o la UPV han reducido el número de sus egresados al final del periodo con índices, respectivamente, de 85 y de 97, el resto de universidades, especialmente las más recientes, han visto crecer esta cifra a niveles moderados como la UA (118), altos como la UJI (131) y muy altos como la UMH que ha doblado sus cifras (203).

Gráfico 2.5. Evolución de los egresados de estudios de grado y 1.º y 2.º ciclo. SUPV y España. Cursos 2000-2001 a 2016-2017

a) Total de egresados (Curso 2000-2001=100)



b) Egresados / PDI



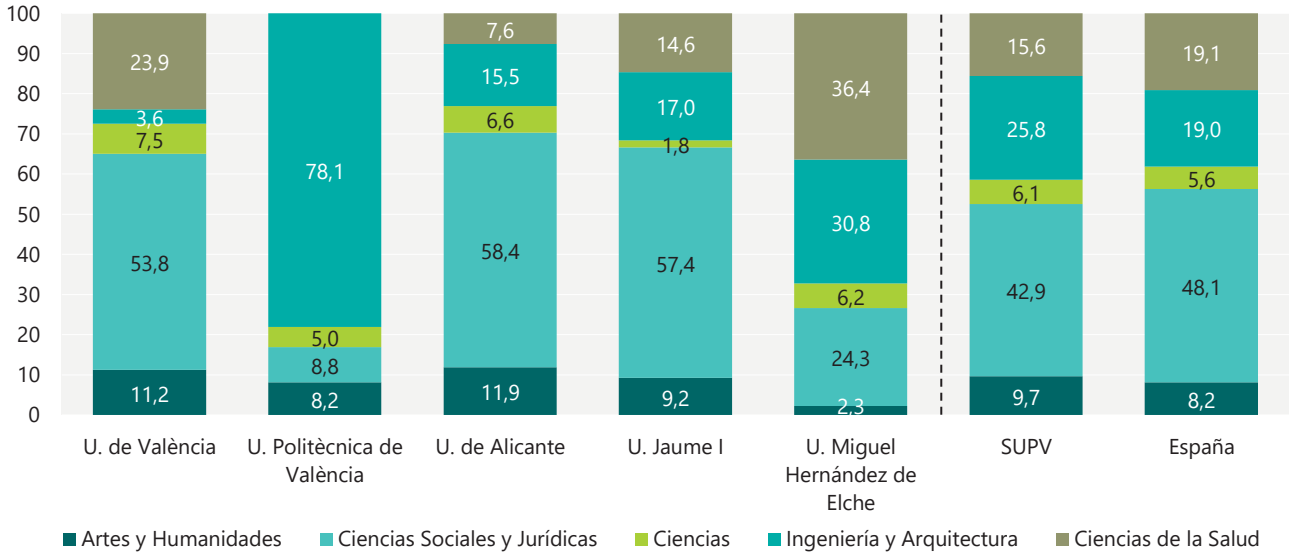
Nota: El agregado de España incluye los egresados y el PDI de las universidades presenciales, públicas y privadas.

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

La heterogeneidad de las universidades en su oferta de títulos conlleva que hay factores como la experimentalidad que afectan a los tamaños de grupo. Así, probablemente, universidades con mayor peso de ramas de humanidades o sociales y jurídicas puedan tener mayores grupos y un profesor atender a un mayor número de estudiantes. Por eso puede resultar también interesante analizar, como hace el panel *b* del gráfico 2.5, además de la «producción» de egresados la «productividad» en su generación, esto es, la ratio entre egresados y PDI. Observamos el gráfico observamos un fuerte proceso de convergencia con el paso de los años y mientras en el curso 2000-2001 universidades como la UV tenían ratios de egresados/PDI muy superiores al promedio del SUPV, al final del periodo, en el curso 2016-2017, las cifras de todas las instituciones son muy parecidas al promedio del SUPV y al nacional. Las razones de esta convergencia cabrá buscarlas, probablemente, en la reforma de los planes de estudio que, al ser más exigentes en términos de prácticas y atención personal han obligado a ajustar el número de plazas ofertadas de la contención en las cifras de PDI disponible fruto de los procesos de ajuste por la racionalización del gasto, unido a lo anterior, ha resultado la cifra a la que se ha convergido.

La heterogeneidad por ramas a la que aludíamos en la composición de los egresados puede constatarse en el **gráfico 2.6** que, en buena lógica es muy similar al que reflejaba en el capítulo 1 la oferta del sistema. Vemos de nuevo la distinta especialización por ramas del SUPV que, siendo en promedio muy similar al de España, está formado por universidades como la UPV cuyo carácter politécnico le lleva a una gran concentración de sus egresados en la rama de Ingeniería y Arquitectura; universidades como la UMH con un gran peso de la rama de Ciencias de la Salud; universidades que como en la UA o la UJI en la que predominan las Sociales y Jurídicas, pero se diferencian en una mayor apuesta relativa de la primera por las Ciencias y de la segunda por la rama de Salud; y la UV, muy parecida al promedio del Sistema Universitario Español (SUE) salvo por un menor peso de las Ingenierías. Esta composición afecta, en el **cuadro 2.3,** a la productividad entendiendo como tal la ratio egresados/PDI. En Ciencias Sociales y Jurídicas el número de egresados por PDI (2,16 para el SUPV) es muy superior al resto de ramas, especialmente en Ciencias (0,65). Probablemente, se pueden atribuir estas diferencias, en parte, a las distintas características y necesidades de la formación, como puede ser la complejidad que incorpora la experimentalidad

Gráfico 2.6. Distribución de los egresados de estudios de grado y 1.º y 2.º ciclo por ramas de enseñanza. SUPV y España. Curso 2016-2017 (porcentaje)



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

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

en Ciencias, Ciencias de la Salud o Ingenierías, pero también puede deberse a otros factores como la relación entre las estructuras consolidadas de profesorado y el volumen del alumnado. En ese sentido, en Ciencias y en Artes y Humanidades (1,12) se observa el efecto de una menor demanda unida a una fuerte rigidez de plantillas que, aunque se han reducido significativamente a lo largo de los últimos años, no hace sencillos los ajustes.

Un argumento que suele emplearse es que existe un efecto sustitución entre productividad investigadora y docente y, por lo tanto, las ramas en las cuales el número de egresados por PDI es menor el resultado se justifica porque ese PDI tiene una mayor dedicación a su investigación. Con el fin de evaluar la verosimilitud de esa hipótesis, el **gráfico 2.7** representa para cada una de las ramas de enseñanza la productividad docente medida con la mencionada ratio egresados/PDI frente a la productividad investigadora media con la ratio publicaciones/PDI para cada una de las universidades públicas presenciales españolas, destacándose y etiquetándose las integrantes del SUPV. Los resultados no respaldan que esa relación de sustitución tenga base empírica. Los coeficientes de determinación extremadamente bajos parecen indicar que no necesariamente en universidades donde la productividad docente es más baja esta se asocia a productividades investigadoras más altas. Dicho de otra forma, parece más sólida la hipótesis de que son las características de la docencia o las rigideces en la gestión de plantillas las que generan las diferencias por ramas y no tanto las dedicaciones a la investigación.

Cuadro 2.3. Egresados de estudios de grado y 1.º y 2.º ciclo por PDI según rama de enseñanza. SUPV y España.

Curso 2016-2017

	UV	UPV	UA	UJI	UMH	SUPV	España
Artes y Humanidades	1,16	1,14	1,18	0,91	0,86	1,12	1,31
Ciencias Sociales y Jurídicas	2,32	1,08	2,43	2,31	1,35	2,16	2,42
Ciencias	0,87	0,48	0,79	0,22	0,43	0,65	0,74
Ingeniería y Arquitectura	1,44	1,84	1,44	1,40	3,02	1,79	1,75
Ciencias de la Salud	1,41	-	1,84	0,85	1,89	1,42	1,60
Total	**1,64**	**1,46**	**1,74**	**1,38**	**1,55**	**1,58**	**1,74**

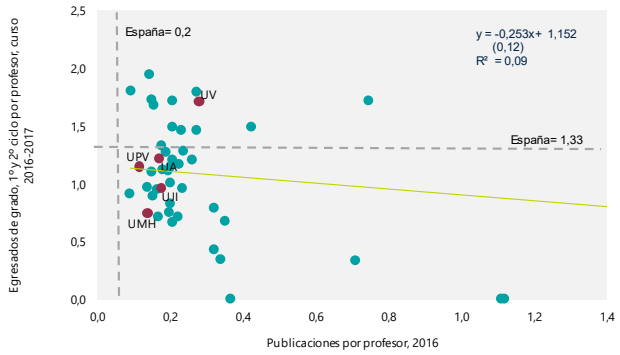
Nota: El agregado de España incluye los egresados y PDI del total de universidades públicas, presenciales y no presenciales.

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

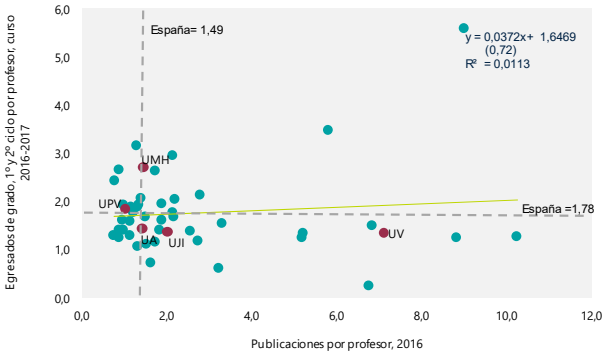


Gráfico 2.7. Egresados de estudios de grado, 1.º y 2.º ciclo y publicaciones por profesor según rama de enseñanza. Universidades públicas españolas. Curso 2016-2017

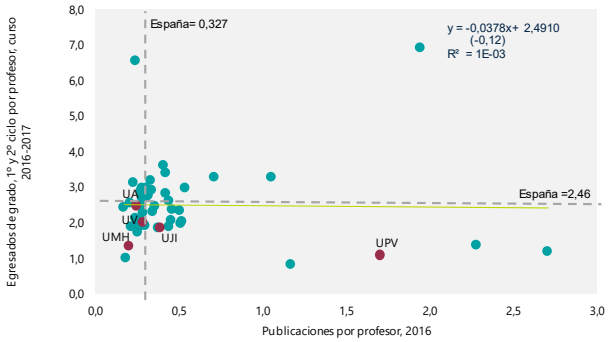
a) Artes y Humanidades



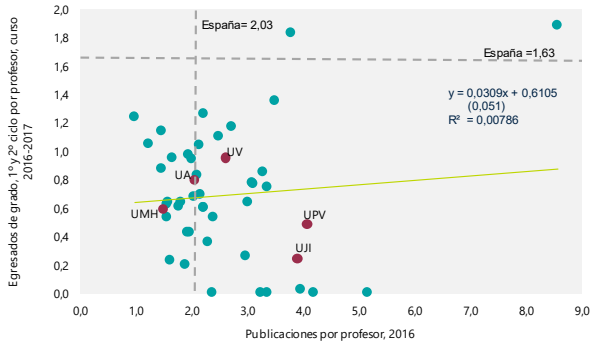
b) Ingeniería y Arquitectura



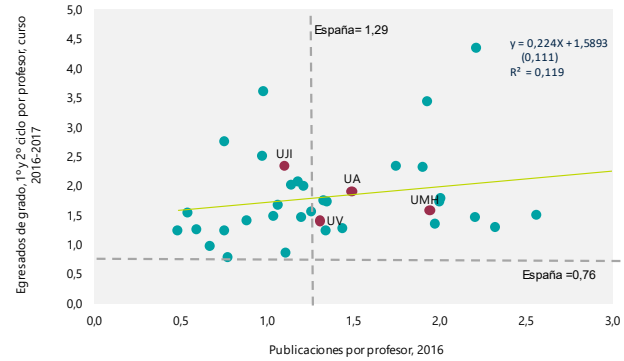
c) Ciencias Sociales y Jurídicas



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 Carlos III, la Universidad de La Rioja y la Politécnica de Catalunya, la Politécnica de Cartagena, la Politécnica de Madrid y la Politécnica de València para evitar que distorsione la visualización de los datos del resto de universidades.

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

2.2.3. Egresados de estudios de máster

La reforma de Bolonia ha dado a los estudios de máster una relevancia en la oferta de las universidades de la que carecían. La universidad española en general, y el SUPV en particular, siempre han ofrecido másteres como títulos propios a precios privados. Sin embargo, Bolonia introduce el máster universitario como un nivel oficial adicional a los estudios de grado y la introducción no se ha hecho sin dificultad.

El primer rasgo a destacar de la implantación de los másteres oficiales es que, hace unos diez años, el proceso se inicia antes del diseño de la oferta de grados. Esta decisión sorprende a las universidades y va a tener consecuencias negativas con posterioridad porque, una vez en los años siguientes las universidades deciden la oferta de grados que va a configurar sus carteras se dan cuenta de que la oferta de másteres implantada no siempre es la más coherente con la de grado y se inicia un proceso de modificaciones de los títulos con nuevas incorporaciones y extinciones.

Las variaciones en la oferta se unen a la dificultad que tiene todo nuevo nivel de estudios de ser comunicado y asimilado, tanto por los demandantes potenciales como por el mercado de trabajo. La desaparición con Bolonia del quinto curso de las licenciaturas hace que el máster pueda ser concebido y entendido bien como esa continuidad del grado —nuevo quinto curso— bien como un nuevo nivel de especialización que solo tiene sentido en la medida en que el grado está concebido como un ciclo finalista. La existencia de másteres habilitantes para ciertas profesiones no ayuda a clarificar en el mercado el rol del máster.

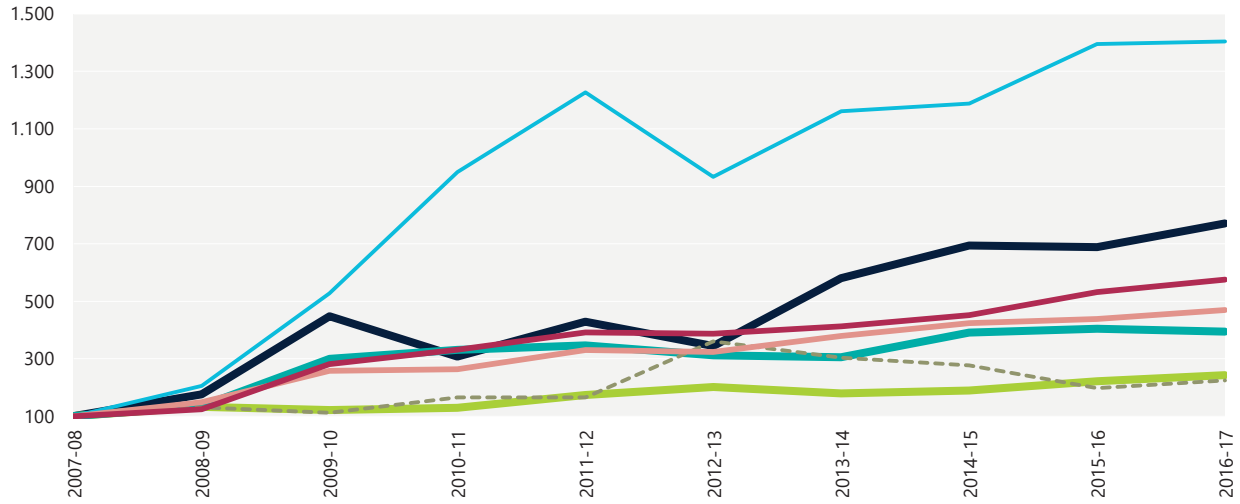
Toda esta serie de acontecimientos ha afectado, sin duda, a las velocidades de implantación del título de máster y, en consecuencia, a la evolución de los egresados que recoge el **gráfico 2.8** en su panel *a*. Lo que el gráfico nos muestra es que el máster ha tenido en el SUPV un crecimiento de egresados muy elevado (ha multiplicado por 4,7 la cifra del primer curso de implantación), con un ritmo ligeramente inferior al promedio nacional que ha multiplicado esta cifra por 5,8 en el mismo periodo. Mientras en el curso 2007-2008 obtuvieron el título de máster 957 personas en las universidades del SUPV, la cifra fue de 7.828 en 2016-2017. Este fuerte ritmo de crecimiento tiene, en nuestra opinión, dos fuentes principales. En primer lugar la opinión del estudiante de que la especialización mediante el máster es necesaria y valorada por el mercado. En segundo lugar, la labor de las universidades para impulsar la demanda con información dirigida a los egresados de grado. No debe olvidarse que las universidades eran conscientes de que la configuración en cuatro años del nivel de grado iba a suponer una pérdida neta de matrícula, que podía compensarse con un crecimiento paralelo de los estudiantes de máster, de ahí su apuesta por este impulso.

El ritmo de crecimiento es diverso en las distintas universidades del SUPV, por distintas razones. En primer lugar, el nivel de implantación de los títulos de máster como títulos propios era muy distinto en universidades con mayor trayectoria temporal que en las más recientes. En segundo lugar, los equipos de gobierno siguen distintas estrategias a la hora de la implantación, unas más prudentes, no queriendo incrementar la oferta desmesuradamente hasta que no quede más claro cuál será la oferta final de grados, y otras, conscientes de que el nivel de competencia en el máster va a ser superior al vivido en el grado, aceleran la implantación bajo la premisa de la ventaja que tendrá el primer entrante. Así, el crecimiento del número de egresados en universidades como la UJI (224%) y la UPV (242%) está por debajo del promedio del SUPV, mientras la UA (394%), UV (770%) pero sobre todo la UMH (1.404%) están muy por encima. A la hora de juzgar estas tasas de crecimiento debe tenerse en cuenta que las tasas son tanto más espectaculares cuanto más bajos son los niveles de partida de la variable analizada y en el nivel de máster estamos hablando de un producto inexistente a nivel oficial que se implanta desde cero, ha de ser entendido y asumido por el mercado y, por tanto, los egresados en el curso inicial son pocos.

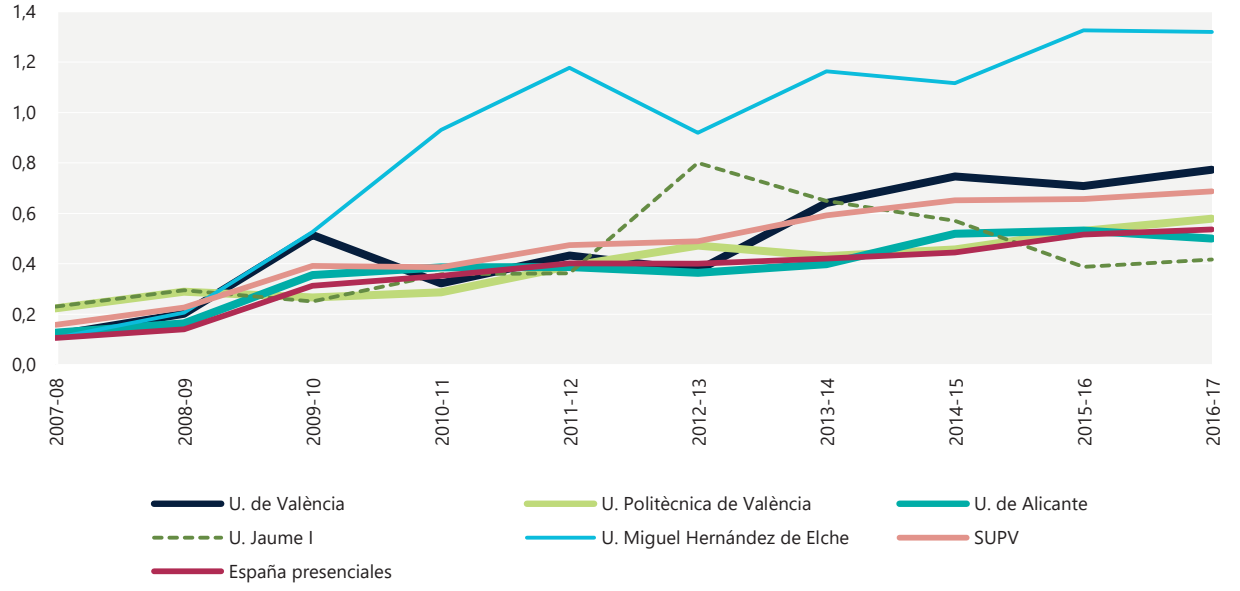
El panel *b* del gráfico 2.8 muestra la evolución de la ratio entre el número de egresados y el PDI de las universidades. Se aprecian dos grandes diferencias en comparación con la evolución de esta misma variable en el grado. En primer lugar; que, a diferencia de aquel, los valores son crecientes y no decrecientes; en segundo lugar, se aprecia más un proceso de divergencia entre las universidades que de convergencia, aunque la banda de variación es estrecha. Si se tiene en cuenta el proceso de implantación, ambas tendencias parecen lógicas. A diferencia del grado, cuyos crecimientos de demanda se traducen en nuevos grupos y en la necesidad de más recursos de PDI, en general, en los estudios de máster la demanda ha ido llenando poco a poco el casi siempre único grupo ofrecido. Por lo tanto, los recursos docentes han permanecido

Gráfico 2.8. Evolución de los egresados de estudios de máster. SUPV y España. Cursos 2007-2008 a 2016-2017

a) Total de egresados (Curso 2007-2008=100)



b) Egresados/PDI



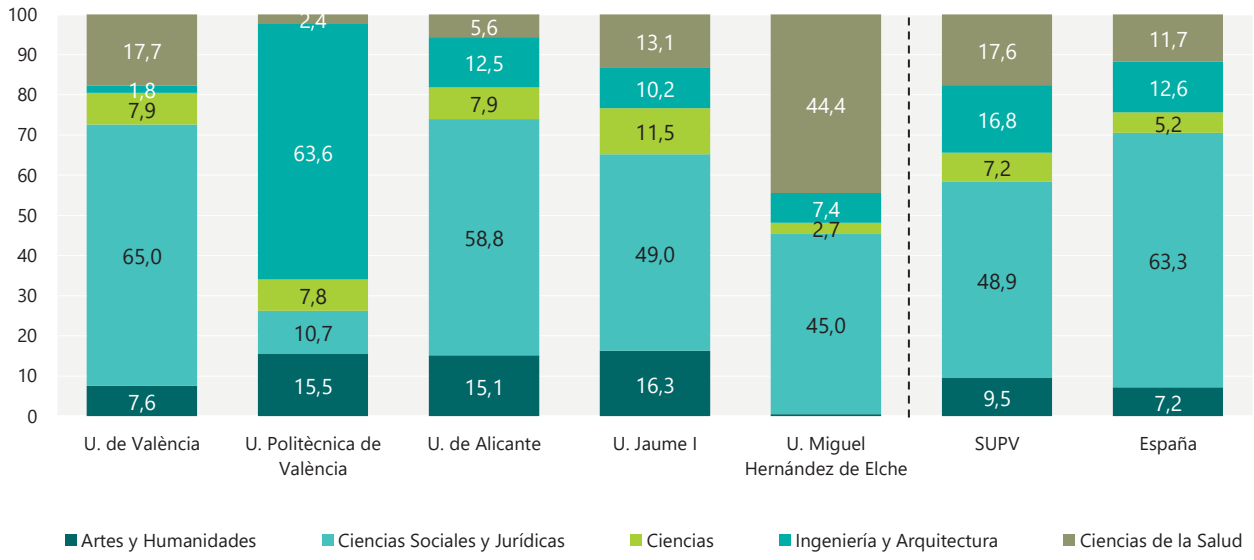
Nota: El agregado de España incluye los egresados y el PDI de las universidades presenciales, públicas y privadas.

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

fijos desde el principio, puesto que la docencia del grupo se debía cubrir aunque este no estuviera lleno. En la medida en que la demanda ha ido creciendo, al permanecer fijo el denominador, la ratio ha ido creciendo con el número de egresados. El proceso de divergencia se explica porque, como se comenta en el panel anterior, los ritmos de crecimiento han sido dispares entre las universidades, lo que vuelve a afectar de manera distinta al numerador. De hecho, si se observan ambos paneles del gráfico 2.8 se comprueba que son muy parecidos, al ser el número de egresados el determinante de ambos debido al comportamiento de la dotación de PDI explicado. En cualquier caso, como se ha apuntado, la mayoría de las universidades se mueven en una franja muy similar de entre 0,4 y 0,6 egresados por PDI y solo la UMH tiene una ratio que dobla las anteriores.

El impacto de la diversidad en la composición de las ramas de enseñanza de los egresados de máster en cada universidad que muestra el **gráfico 2.9**, existe también sobre la ratio egresados/PDI recogido en el **cuadro 2.4,** pero cabe esperar que sea inferior. Sobre el gráfico 2.9 pueden hacerse los mismos comentarios que al analizar la demanda en el capítulo primero. Se repiten los perfiles de un SUPV promedio muy similar a España, salvo por un menor peso de las Ciencias Sociales y Jurídicas debido a un mayor peso de las Ingenierías y las Ciencias de la Salud. Por universidades la especialización del grado se repite en el postgrado, donde la UPV difiere significativamente del promedio por su perfil politécnico y la UMH por su apuesta por las Ciencias de la Salud. UA y UJI tienen una estructura similar al promedio español, especialmente la primera. La UV, debido al poco peso de las ingenierías que compensa con mayor peso en Salud y Sociales y Jurídicas, establece así sus diferencias sobre el promedio del SUPV. Pero el impacto de la diferente configuración de los egresados sobre la ratio de productividad, por las razones que apuntábamos con anterioridad, es mucho menor que a nivel de grado.

Gráfico 2.9. Distribución de los egresados de estudios de máster por ramas de enseñanza. SUPV y España. Curso 2016-2017 (porcentaje)



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

Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (*Estadística de Estudiantes,* varios años), Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (*Estadística de Personal de Universidades,* varios años), y elaboración propia.

Cuadro 2.4. Egresados de estudios de máster por PDI según rama de enseñanza. SUPV y España. Curso 2016-2017

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	0,37	0,86	0,43	0,48	0,16	0,48	0,53
Ciencias Sociales y Jurídicas	1,32	0,52	0,70	0,59	2,12	1,07	1,10
Ciencias	0,44	0,30	0,27	0,43	0,16	0,33	0,34
Ingeniería y Arquitectura	0,34	0,59	0,33	0,25	0,62	0,51	0,51
Ciencias de la Salud	0,49	2,00	0,39	0,23	1,96	0,70	0,42
Total	**0,77**	**0,58**	**0,50**	**0,42**	**1,32**	**0,69**	**0,66**

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

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

El **gráfico 2.10** permite confirmar, de manera similar a los estudios de grado, la inexistencia de una relación entre la productividad investigadora de los profesores, aproximada mediante las publicaciones por profesor, y la productividad docente de las universidades, en la medida en que el número de egresados por profesor sea una buena aproximación a la misma. Solamente en el área de Ciencias de la Salud se vislumbra cierta relación significativa, pero es positiva —no de sustitución— y su capacidad explicativa es baja.

2.3. Resultados de las actividades de I+D y transferencia

El capítulo 1 abordaba una primera aproximación a los resultados de la producción investigadora y de transferencia del SUPV. El enfoque era, en ese momento, dar una idea del volumen de la producción. En un contexto de rendición de cuentas, sin embargo, el planteamiento más razonable ha de ser el de la productividad, es decir, evaluar la producción lograda puesta en relación con los recursos volcados en el sistema, que hemos analizado en apartados anteriores de este capítulo. Por lo tanto, en buena medida, este apartado se estructurará de manera parecida al su equivalente en el capítulo primero, pero poniendo el énfasis en la evolución de la productividad científica del sistema y su comparación con el SUE, además de evaluar las diferencias entre sus universidades integrantes.

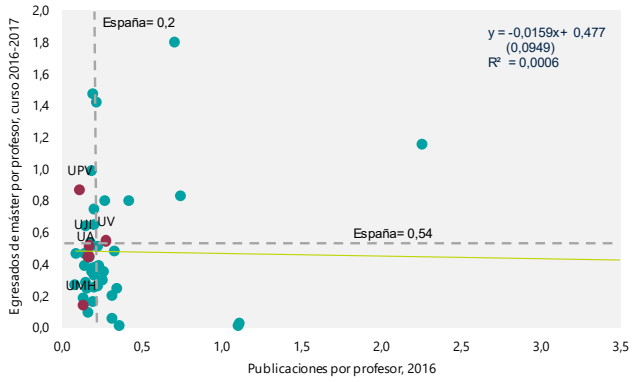
El **gráfico 2.11** muestra la evolución de la productividad medida como el número de publicaciones por profesor. Tres son los principales mensajes que se derivan del mismo. El primero que la productividad ha ido creciendo de manera constante para todo el SUPV. Segundo, que lo ha hecho a un mayor ritmo que el promedio nacional en 2007 este indicador (0,56 publicaciones por profesor para el SUE, y 0,66 para el SUPV) mostraba menores diferencias que en 2016 (0,96 para el SUE y 1,15 para el SUPV). Y tercero, que el crecimiento se ha producido en todas y cada una de las universidades del SUPV.

En este patrón de crecimiento generalizado destacan las tasas de la UJI, que ha doblado su productividad, seguida de la UV que la ha incrementado en un 87% y la UPV en un 82%. En 2016, la UV (1,51 publicaciones por profesor) y la UMH (1,50) son las universidades más productivas, pero sin excesivas diferencias respecto a la UJI (1,32), UPV (1,05), todas ellas por encima de la media nacional de 0,96.

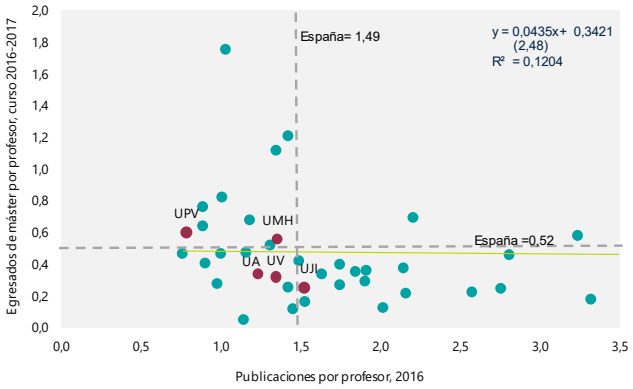
Comparar la productividad de las universidades valencianas con el promedio del SUE es interesante, pero la heterogeneidad de las universidades españolas es muy alta. El **gráfico 2.12** permite un análisis individualizado de las posiciones en productividad científica de cada universidad. Para evitar que, si la situación en 2016, es un dato especialmente positivo o negativo para una institución pueda sesgar el análisis, se ofrece también el promedio del quinquenio 2012-2016. El gráfico permite comprobar

Gráfico 2.10. Egresados de estudios de máster y publicaciones por profesor según rama de enseñanza. Universidades públicas españolas. Curso 2016-2017

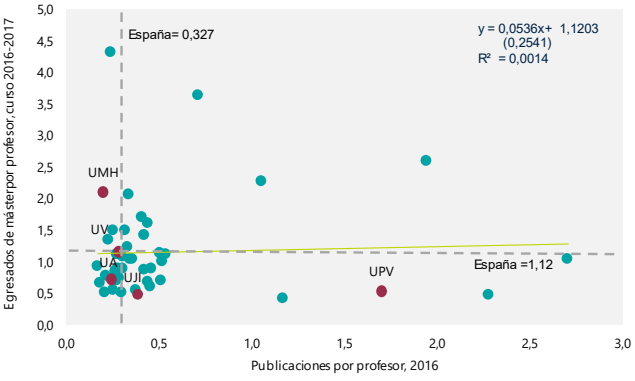
a) Artes y Humanidades



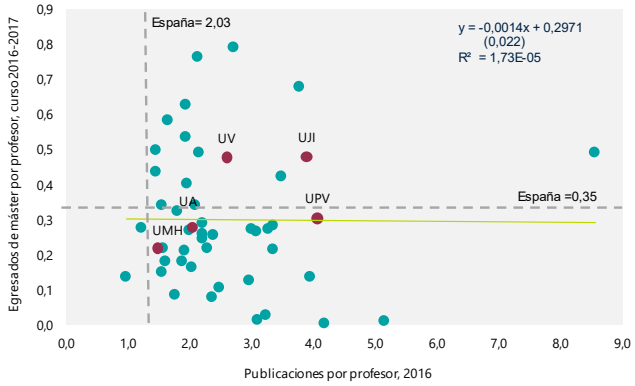
b) Ingeniería y Arquitectura



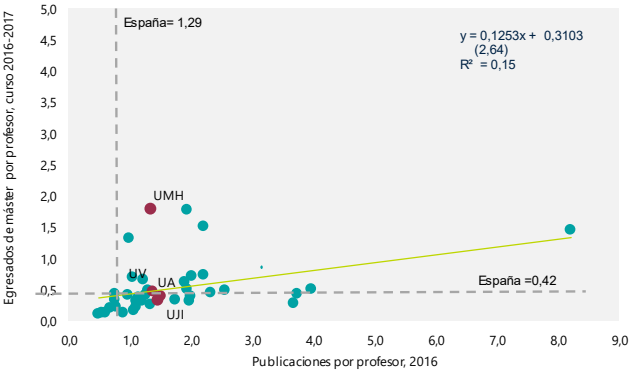
c) Ciencias Sociales y Jurídicas



d) Ciencias



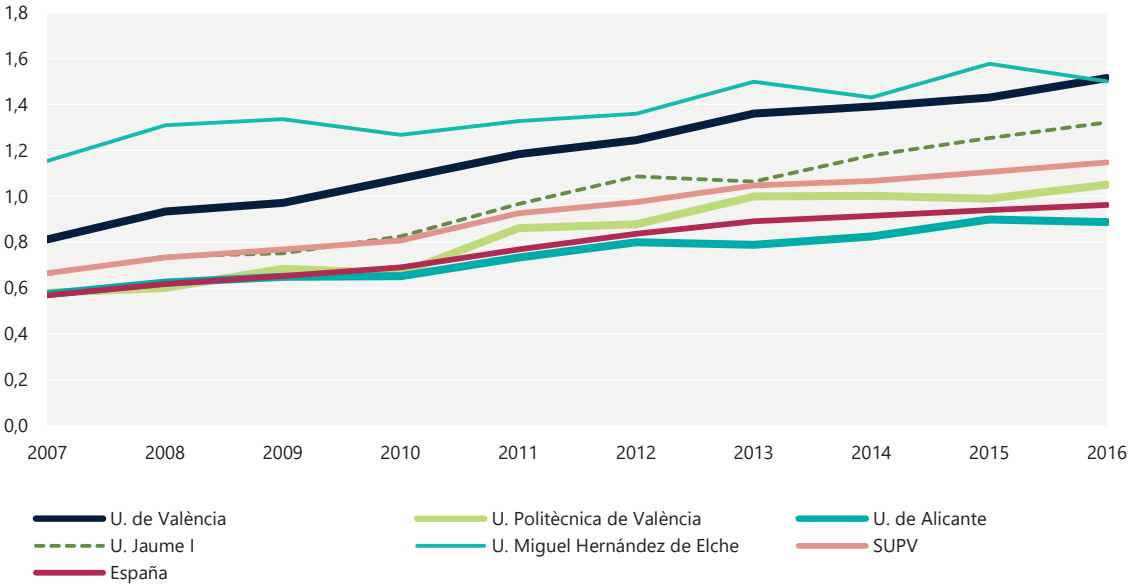
e) Ciencias de la Salud



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 Politécnica de València para evitar que distorsione la visualización de los datos del resto de universidades.

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

Gráfico 2.11. Evolución de la producción científica por profesor. Universidades del SUPV y universidades públicas de España. 2007-2016 (número de publicaciones por profesor)



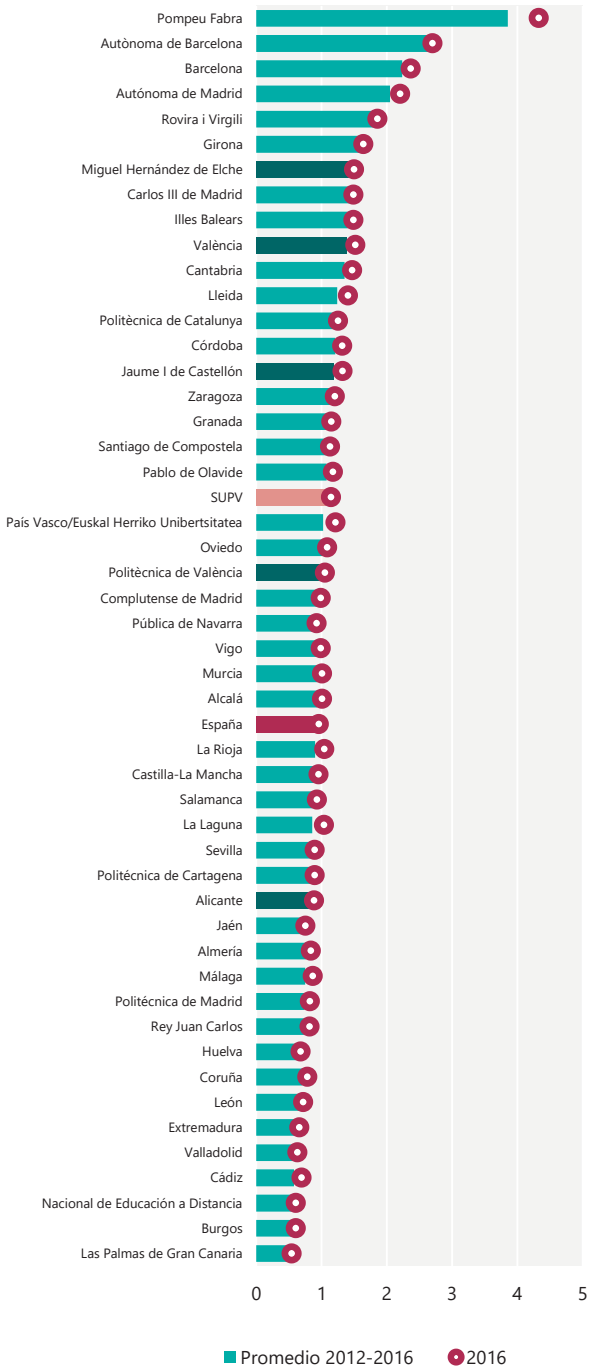
Fuente: Observatorio IUNE (varios años) y elaboración propia.

que el SUPV tiene dos universidades entre las 10 primeras del SUE, la UMH y la UV. Es importante hacer notar como solo Cataluña, Comunidad de Madrid, Illes Balears y Comunitat Valenciana, tienen universidades en esa franja de productividad. Esta posición destacada se ve corroborada por el hecho de que otras dos universidades más, la UJI y la UPV se encuentran varios puestos por encima del promedio nacional.

La productividad científica es una variable clara para valorar la capacidad de generar resultados de las universidades, que debe marchar unida a una evolución positiva en aspectos como la apertura internacional en un contexto globalizado como el actual. La investigación en ese escenario obliga a la generación de redes, la compartición de recursos y el estímulo sinérgico de la producción fruto de la convergencia de culturas investigadoras distintas. No es sencillo medir el nivel de internacionalización de la producción investigadora en la medida en que no solo es relevante que colaboren investigadores de distintos países en su generación, sino que también que el consumo de esta —lectura o cita de los trabajos— lo sea. Centrándonos en la primera faceta, la internacionalización de la producción, el **gráfico 2.13** muestra el porcentaje de las publicaciones de cada universidad pública española, como promedio del periodo 2012-2016, que ha sido realizada en colaboración internacional. El promedio para el SUE (50,4%) es ligeramente superior al promedio del SUPV (49,7%) pero muestra que resta camino por recorrer. La UV está entre las 10 primeras universidades españolas y por encima del promedio del SUE en este indicador, con un porcentaje del 53,2% de sus trabajos.

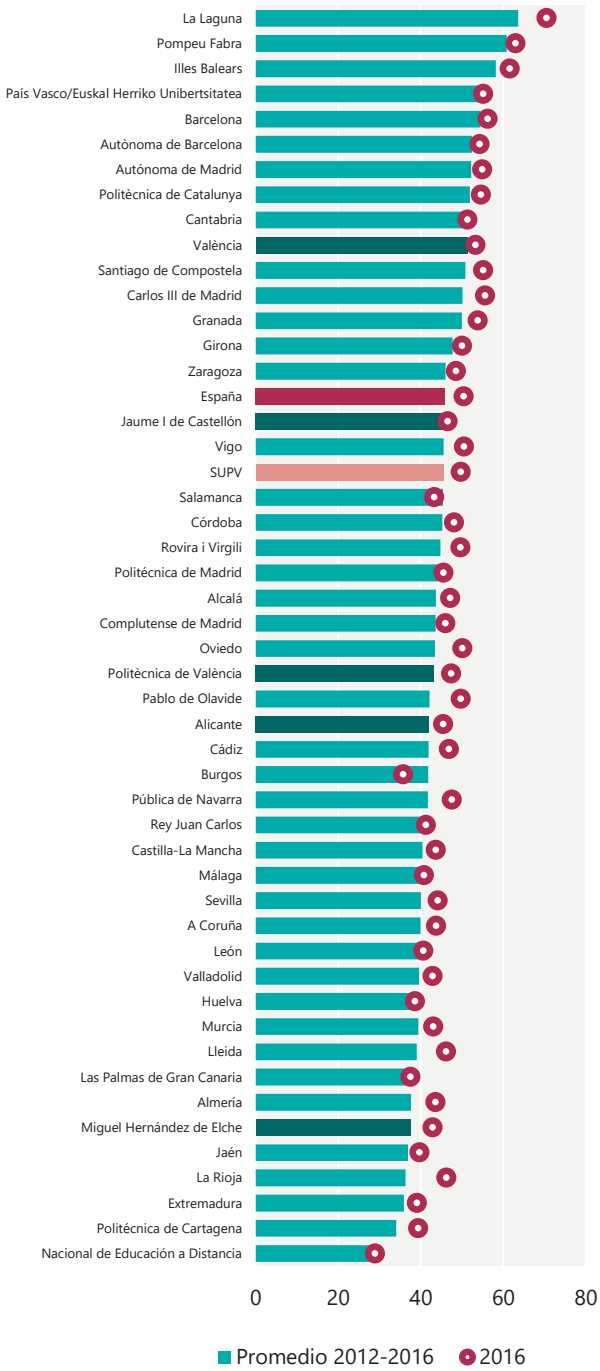
Otro indicador de la calidad de la producción científica es la repercusión que estos trabajos tienen en la comunidad científica, medida por un indicador muy consolidado como es el número de citas recibidas por profesor que han efectuado el resto de investigadores. El **gráfico 2.14** ofrece esta información para todas las universidades del SUE como promedio del periodo 2012-2016 y vuelve a confirmar el buen desempeño del SUPV. No solo el promedio de citas (11,2) es muy superior al de España (7,4) sino que todas las universidades del SUPV están por encima del promedio nacional o muy cerca de él. La UV vuelve a estar entre las 10 primeras universidades españolas (16,6) y la UJI (12,0), UMH (11,9) y UPV (8,6) marcadamente por encima del promedio nacional.

Gráfico 2.12. Publicaciones por profesor de las universidades públicas españolas. 2012-2016 (número de publicaciones por profesor)



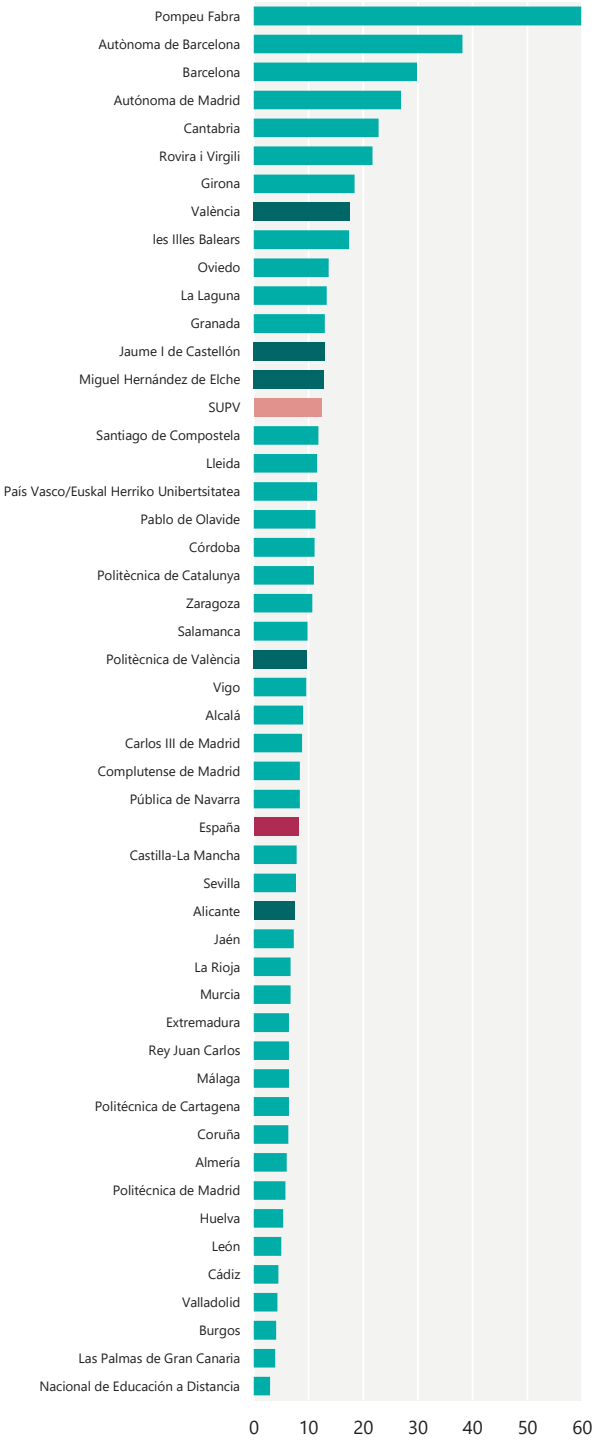
Fuente: Observatorio IUNE (varios años) y elaboración propia.

Gráfico 2.13. Publicaciones en colaboración internacional de las universidades públicas españolas. 2012-2016 (porcentaje de publicaciones)



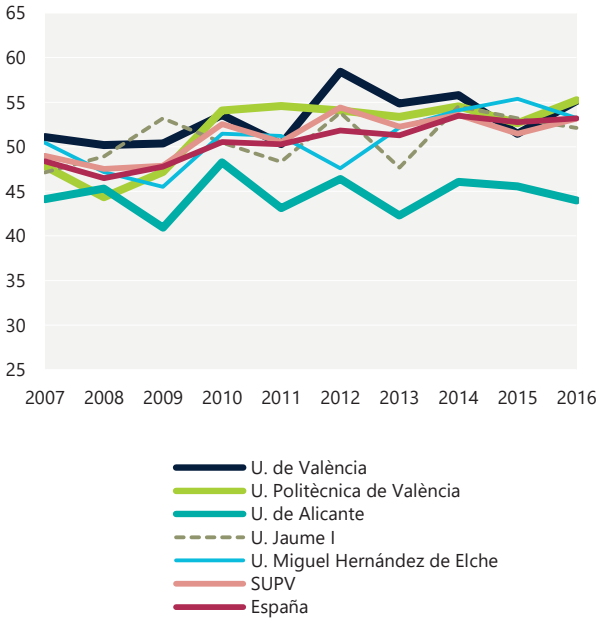
Fuente: Observatorio IUNE (varios años) y elaboración propia.

Gráfico 2.14. Citas por profesor en las universidades públicas españolas. 2012-2016 (número de citas por profesor)



Fuente: Observatorio IUNE (varios años) y elaboración propia.

Gráfico 2.15. Evolución de las publicaciones en revistas científicas del primer cuartil. SUPV y universidades públicas de España. 2007-2016 (porcentaje sobre publicaciones totales)



Fuente: Observatorio IUNE (varios años) y elaboración propia.

La calidad de las publicaciones se evalúa también atendiendo al impacto que tienen en la comunidad científica medido, a grandes rasgos, como una razón entre las citas recibidas por una revista y el número de artículos citables en la misma, lo que se conoce como índice de impacto. Si las revistas se ordenan de manera decreciente por su índice de impacto, es habitual considerar que aquellas que, para un área de conocimiento determinada, ocupan el 25% de las primeras posiciones (o primer cuartil) son las más prestigiosas. Interesa, por tanto, evaluar qué porcentaje de publicaciones de los investigadores de las universidades valencianas están en ese cuartil y cómo ha evolucionado ese porcentaje. El **gráfico 2.15** ofrece esta información y permite concluir que la evolución del SUPV ha marchado muy pareja a la del SUE, con un crecimiento lento pero sostenido. Así en 2007, alrededor del 49% de las publicaciones del SUPV eran en revistas del primer cuartil y este porcentaje ha ido creciendo paulatinamente hasta llegar al 53.2% al final del periodo analizado. Las diferencias entre las universidades integrantes del SUPV no son muy marcadas, lo que demuestra que la evolución positiva ha sido consistente en él. Así, UPV (55,2%) y UV

(55,1%) se encontraban en 2016 ligeramente por encima del promedio del sistema, UA (44%) estaba a algunos puntos porcentuales por debajo, y UJI (52,1%) y UMH (53,2%) en torno al promedio.

Cabe preguntarse si la heterogeneidad que no se produce entre universidades se produce en su interior, entre ramas de conocimiento. El **gráfico 2.16** muestra, en su panel *a*, como promedio del periodo 2012-2016 el porcentaje de citas en revistas del primer cuartil para cada área temática. Dos son los principales resultados que afloran: el primero que la heterogeneidad existe y segundo, que esas diferencias son muy similares a las que se dan entre las áreas en el conjunto de España. Mientras las ciencias experimentales (56,6%), las publicaciones en arquitectura, ingeniería y ciencias de la computación (51,5%) y en medicina y farmacología (46,8%) tienen porcentajes más elevados de publicaciones en primer cuartil, este porcentaje es bastante inferior en ciencias sociales (32,3%) y, sobre todo en artes y humanidades (22,9%). Este perfil de diferencias por ramas no cambia cuando, en el panel *b* del gráfico 2.16, lo analizamos para cada una de las universidades integrantes del SUPV.

Mientras que las actividades docentes son desarrolladas, con mayor o menor intensidad, por todo el profesorado de las universidades, la dedicación a la actividad investigadora es más heterogénea. Aunque la mayoría realiza actividades de investigación, la concreción de ésta en resultados evaluables es más dispar. Con el fin de evaluar los resultados de investigación se generó la figura del sexenio de investigación para, tras evaluar la producción de un investigador a lo largo de un periodo de seis años, una comisión nacional, la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora (CENAI), posteriormente integrada en ANECA, determina si la investigación sometida a evaluación por parte de un profesor, reúne o no la calidad suficiente para ser reconocida. Es un indicador sometido a crítica de manera sistemática por amplios sectores de la comunidad universitaria, pero se ha convertido en un indicador estándar que, además, tiene importantes repercusiones, no solamente retributivas —las menos— sino como condicionante de muchas situaciones clave en la vida académica del investigador, como la participación del profesorado en tribunales de oposición y tesis doctorales y, sobre todo, para su propia promoción.

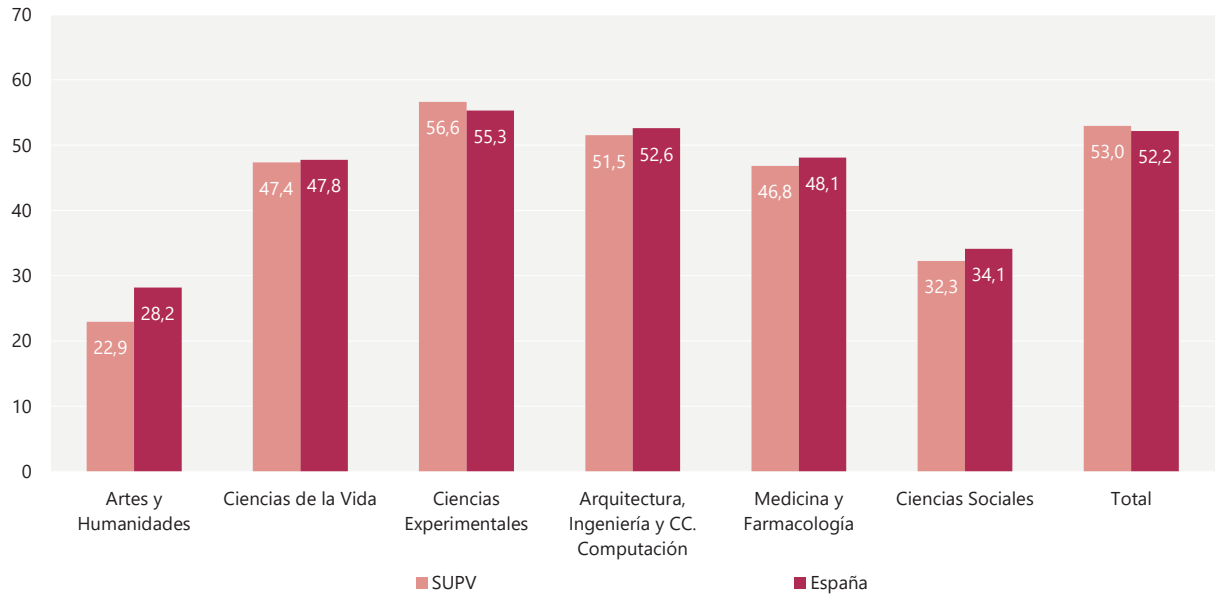
El **cuadro 2.5** ofrece la relación entre tramos de investigación reconocidos y tramos posibles para las universidades del SUPV y el total de universidades públicas presenciales españolas, desagregando por rama de enseñanza. La razón de utilizar el indicador sexenios obtenidos sobre potenciales, y no el total de éstos, radica en la necesidad de que se descuente el efecto de la antigüedad de las instituciones que marcha pareja en muchos casos a la edad promedio de las plantillas. Siempre podrán tener más sexenios aquellas instituciones con plantillas de mayor edad promedio, en la medida en que es un reconocimiento cuya solicitud va vinculada a los años del profesor en la carrera académica. Pues bien, el cuadro 2.5 muestra cómo, no solo el porcentaje de sexenios reconocidos sobre potenciales del SUPV (78%) supera ampliamente el promedio nacional (65%), sino que el de todas sus universidades, con la excepción de la UMH que está muy cerca del mismo (61%), lo hace.

Siendo evidente a la luz del cuadro que existe una heterogeneidad por ramas, en todas ellas la ratio de sexenios concedidos sobre potenciales es superior en el promedio del SUPV que en el de las universidades públicas españolas, especialmente en la rama de ciencias sociales y jurídicas y en ciencias de la salud (en ambas las diferencias de 18 puntos porcentuales). Por universidades la UV es la institución con un mayor porcentaje de reconocimientos (86%), seguida por la UJI (80%).

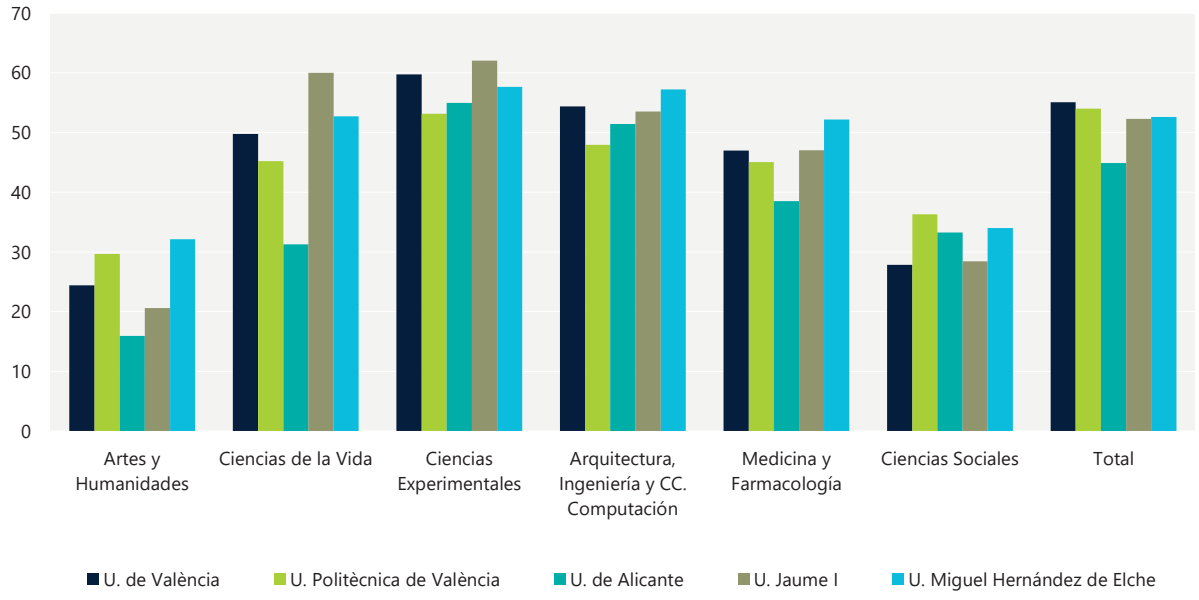
El esfuerzo realizado por los investigadores del SUPV en los últimos años por mejorar en el rendimiento sexenal ha sido notable. Como se puede apreciar en el panel *a* del **gráfico 2.17**, todas las universidades han visto crecer de manera muy significativa su rendimiento en apenas tres cursos académicos, destacando incrementos de 20 puntos porcentuales en universidades como la UPV y la UJI, no pudiendo descartarse que parte del impulso haya venido provocado por la vinculación de la dedicación docente a la posesión de sexenio vivo y al número de éstos. El panel *b* permite constatar que además, ese esfuerzo ha sido consistente en todas las ramas de enseñanza, siendo lógicamente más moderado en aquellas que ya partían de porcentajes muy elevados como la rama de ciencias. En la medida en que es un indicador acotado superiormente (no puede superar la unidad), estas evoluciones reflejadas en el gráfico muestran un significativo proceso de convergencia entre las ramas, pues la disparidad del inicio de periodo en rendimiento se ha reducido de manera muy significativa.

Gráfico 2.16. Publicaciones en revistas científicas del primer cuartil por áreas temáticas. SUPV y universidades públicas de España. 2012-2016 (porcentaje sobre total publicaciones)

a) SUPV y universidades públicas de España



b) Universidades del SUPV



Fuente: Observatorio IUNE (varios años) y elaboración propia.

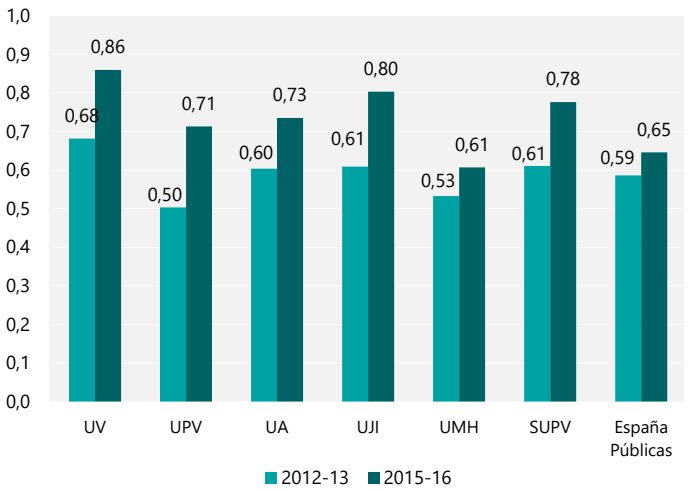
Cuadro 2.5. Indicadores de los tramos de investigación acreditados de las universidades del SUPV y universidades públicas de España por ramas de enseñanza. Curso 2015-2016

Rama de enseñanza	Sexenios concedidos/Sexenios posibles						
	UV	UPV	UA	UJI	UMH	SUPV	España Públicas
Artes y Humanidades	0,85	0,43	0,79	0,66	0,64	0,73	0,64
Ciencias Sociales y Jurídicas	0,73	0,51	0,56	0,72	0,63	0,67	0,48
Ciencias	0,96	0,78	0,84	0,96	0,60	0,86	0,80
Ingeniería y Arquitectura	0,89	0,78	0,88	0,85	0,66	0,79	0,65
Ciencias de la Salud	0,88	0,85	0,61	0,84	0,58	0,79	0,62
Total sexenios	**0,86**	**0,71**	**0,73**	**0,80**	**0,61**	**0,78**	**0,65**

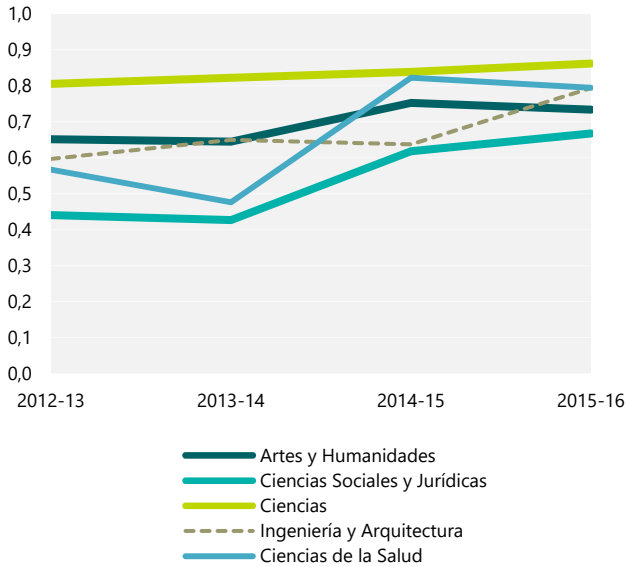
Nota: El indicador recoge en el numerador los sexenios concedidos a los profesores y en el denominador el número total de sexenios posibles que correspondería a cada colectivo de profesores. La determinación de los sexenios posibles del profesorado se realiza atendiendo a la fecha en la que cada profesor adquiere el carácter de funcionario, de manera que serán el resultado de dividir los años que lleva en esta categoría entre seis. Los agregados de SUPV y España Públicas no tienen en cuenta aquellas universidades que no ofrecen datos sobre sexenios posibles.
Fuente: CRUE (varios años)

Gráfico 2.17. Indicadores de los tramos de investigación acreditados de las universidades del SUPV y universidades públicas de España. Cursos 2012-2013 a 2015-2016

a) Total de tramos de investigación acreditados (sexenios concedidos/sexenios posibles)



b) Evolución de los tramos de investigación acreditados del SUPV por ramas de enseñanza (sexenios concedidos/sexenios posibles)



Nota: El indicador recoge en el numerador los sexenios concedidos a los profesores y en el denominador el número total de sexenios posibles que correspondería a cada colectivo 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 serán el resultado de dividir los años que lleva en esta categoría entre seis. Los agregados de SUPV y España Públicas no tienen en cuenta aquellas universidades que no ofrecen datos sobre sexenios posibles.
Fuente: CRUE (varios años).

Mientras que los indicadores para la medición del desempeño investigador están fuertemente consolidados y, con algunos matices, aceptados extensamente por la comunidad académica, no ocurre lo mismo con los indicadores de transferencia de las universidades, que distan mucho de ser completos y homogéneos. La existencia de fuentes diversas con criterios no siempre comparables y la discontinuidad en su recopilación dificultan una buena comparación de los niveles y sus evoluciones. Con el fin de minimizar este problema se ha preferido recurrir en este informe a una única fuente, el observatorio IUNE que estructura y homogeneiza información captada de distintas fuentes como las encuestas OTRI, CRUE o diversos ministerios.

El **cuadro 2.6** ofrece el importe del total de los contratos de I+D, consultorías y prestación de servicios del SUPV, sus universidades integrantes y el SUE relativizados por cada 100 profesores a efectos de facilitar la comparación. Se observa una tendencia decreciente en ambos entornos que, dada la estabilidad de plantillas que afecta al denominador de la ratio, solo puede deberse a una caída de los ingresos por estos conceptos, explicable en buena medida por la fuerte crisis económica con la que ha convivido el sistema en gran parte del periodo analizado. El SUPV tenía en el año 2006 tenía una ratio por encima del promedio del SUE y esta diferencia se ha achicado hasta prácticamente desaparecer en 2015.

Esta caída del peso relativo del SUPV respecto al SUE en lo referente a contratos de I+D y consultoría se ha sustanciado también en términos absolutos, en la medida en que en 2006 el SUPV captaba el 15% de todos los ingresos por este concepto en España y este porcentaje era 5 puntos inferior en 2015. En buena medida esta evolución puede explicarse por la fuerte caída en los ingresos experimentada por la UPV, referente nacional en esta materia y a la cual es muy probable que el fuerte impacto sobre sectores como la construcción y la obra civil de la crisis experimentada por nuestro país en el periodo evaluado le haya afectado especialmente, dada su especialización. En cualquier caso la caída de ingresos ha sido generalizada y de proporciones similares en todo el SUPV.

En cuanto a proyectos de investigación captados por cada 100 profesores, el **gráfico 2.18** muestra una evolución moderadamente decreciente en los proyectos del Plan Nacional y moderadamente creciente en los programas marco de la UE, en ambos casos con una tendencia muy similar al promedio nacional. Una vez más, la congelación de plantillas lleva a que la evolución la marque en muchos casos el numerador que, sobre todo en el plan nacional, se ha visto afectado por las restricciones presupuestarias en sus convocatorias.

Por universidades, el **gráfico 2.19** no permite identificar tendencias en la medida en que la volatilidad resultante de los resultados de cada convocatoria es amplia. En los proyectos del plan nacional la homogeneidad es mayor y todas las universidades del SUPV captan alrededor de 4 o 5 proyectos por cada 100 profesores, mientras que en los programas marco de la Unión Europea la UPV ha mostrado un gran desempeño, pero siempre en el ámbito de gran volatilidad en cada convocatoria.

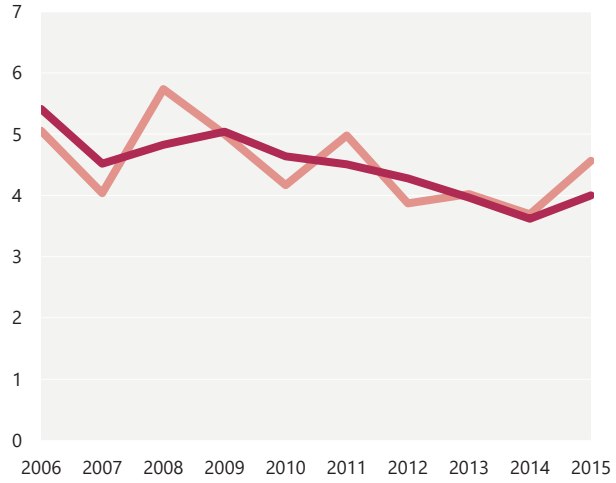
Cuadro 2.6. Importe total de los contratos de I+D, consultorías y prestación de servicios por cada 100 profesores. Universidades públicas de España. 2006-2015 (miles de euros)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
U. de València	772	748	721	644	485	497	302	375	289	324
U. Politècnica de València	1.635	2.020	1.409	1.316	1.258	976	759	1.008	853	859
U. de Alicante	-	637	801	454	596	354	339	312	342	366
U. Jaume I	-	-	-	425	299	401	218	286	275	328
U. Miguel Hernández de Elche	1.117	926	794	51	410	447	406	296	638	425
SUPV	**858**	**1.057**	**887**	**758**	**720**	**608**	**448**	**541**	**494**	**501**
España	**621**	**849**	**934**	**718**	**748**	**644**	**634**	**637**	**500**	**509**

Fuente: Observatorio IUNE (varios años).

Gráfico 2.18. Proyectos de investigación. SUPV y universidades públicas de España. 2006-2015 (número de proyectos por cada 100 profesores)

a) Proyectos del Plan Nacional



b) Proyectos de los Programas Marco de la UE

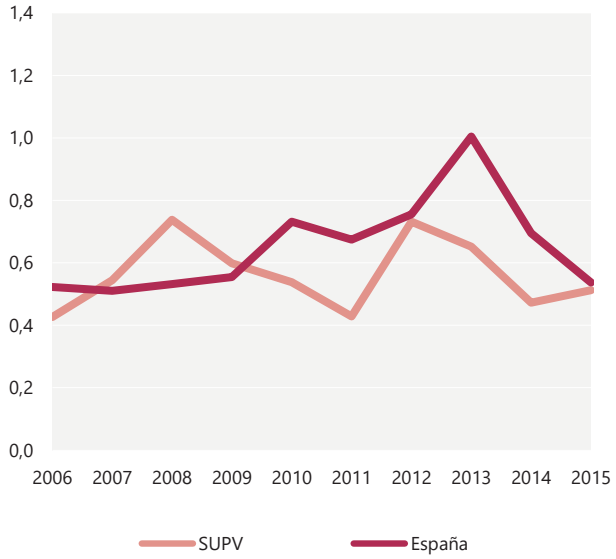
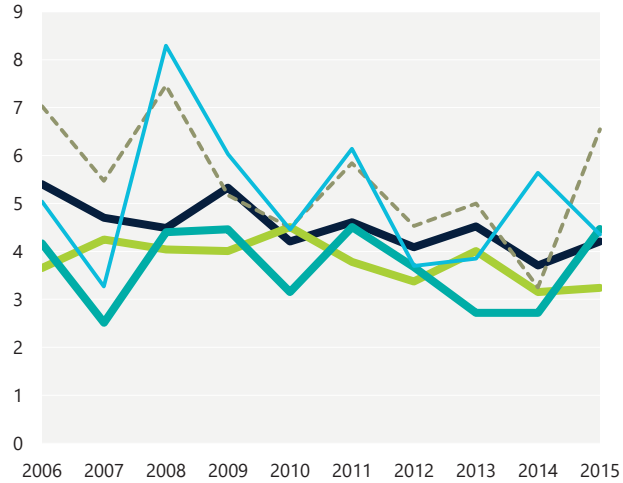
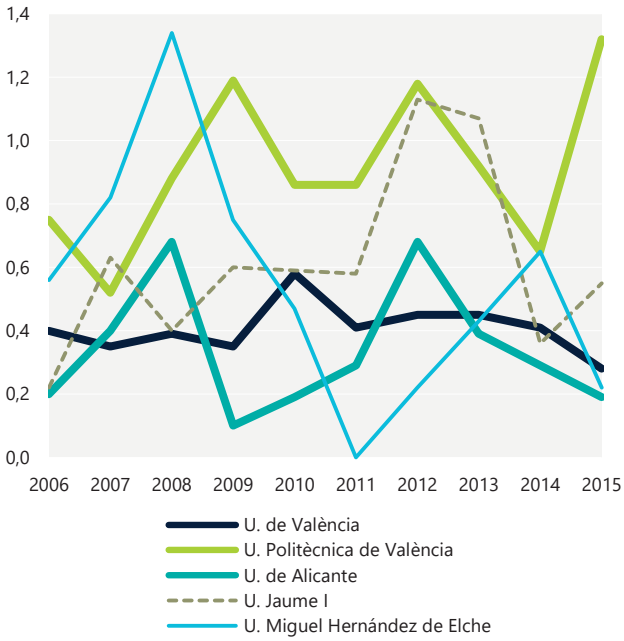


Gráfico 2.19. Proyectos de investigación. Universidades públicas valencianas. 2006-2015 (número de proyectos por cada 100 profesores)

a) Proyectos del Plan Nacional



b) Proyectos de los Programas Marco de la UE



Fuente: Observatorio IUNE (varios años).

2.4. El SUPV en los *rankings* internacionales

La multiplicidad de tareas que la sociedad asigna a las universidades en investigación, docencia, transferencia del conocimiento, hace muy complicada una valoración del desempeño integral de las mismas. Este hecho, unido a la presión de la sociedad y las administraciones por evaluar a instituciones con un papel tan central en el desarrollo de los entornos socioeconómicos y que reciben la inversión de una cantidad importante de recursos, así como el firme convencimiento y deseo de las universidades de rendir cuentas, ha cristalizado en la aparición de una cantidad importante de *rankings* que son, de manera resumida, índices sintéticos que agregan diversos indicadores de desempeño en cada una de las actividades que realizan las universidades.

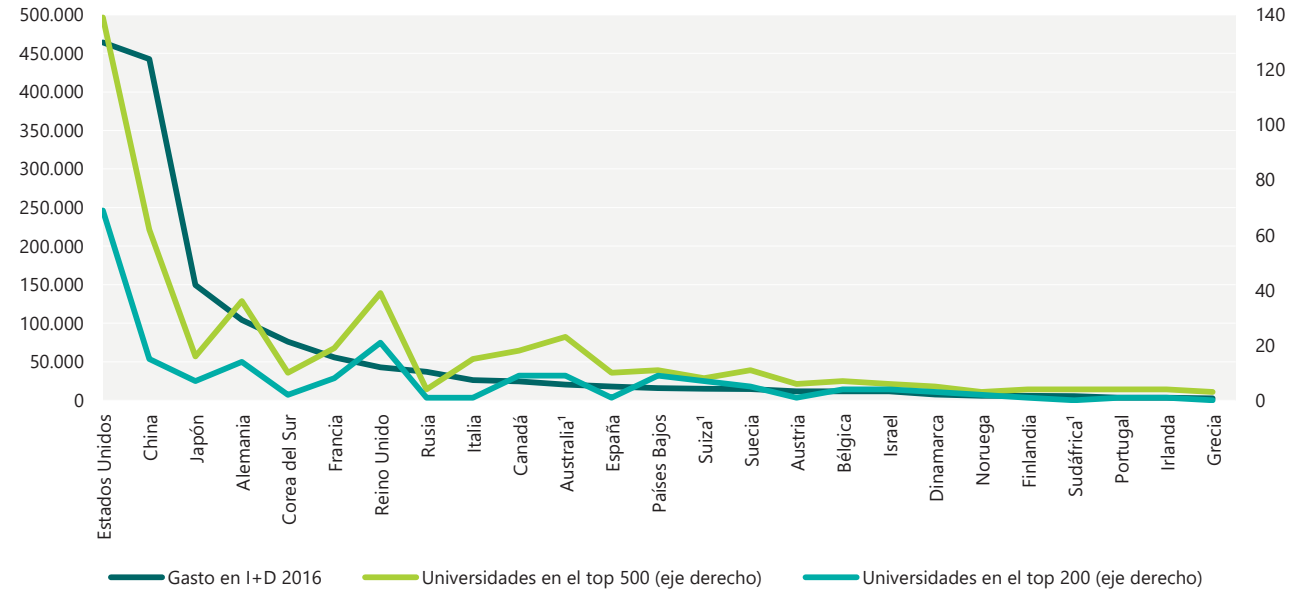
Un *ranking* tiene, por tanto, dos elementos de utilidad, en nuestra opinión, distintos. Por un lado, es un sistema de información que permite evaluar en un momento del tiempo, y también a lo largo del mismo, los resultados de los sistemas universitarios. Por otro, permite la ordenación de las universidades en relación a ese desempeño, sirviendo como señalizador de su calidad y elemento de información para distintos públicos, como padres y estudiantes en la toma de decisiones para sus estudios, para empresas e instituciones a la hora de asignar recursos o contratar proyectos.

Rankings existen muchos y sus esquemas de evaluación pueden ser muy diferentes. Existen *rankings* que se centran exclusivamente en la dimensión investigadora; *rankings* que evalúan el volumen de la producción sin relativizar por el tamaño de las instituciones, lo que se ha venido llamando *rankings* de volumen; *rankings* que solo utilizan indicadores objetivos mientras que otros basan parte de sus conclusiones en encuestas realizadas a profesionales, estudiantes, empleadores y otros públicos.

Por esta razón, la utilidad de un *ranking* para que el lector se forme una opinión fiel a la realidad de un sistema universitario pasa porque este sea conocedor de estos enfoques y sus metodologías. Aunque haremos referencia a otros *rankings*, centraremos este epígrafe en el *ranking* ARWU (Academic Ranking of World Universities) más conocido como Ranking de Shanghái, fundamentalmente por la notoriedad que ha alcanzado y el seguimiento que de cada una de sus ediciones se realiza en el sistema universitario, aunque haremos referencias puntuales a otros *rankings* relevantes como U-Ranking elaborado por la Fundación BBVA y el Ivie. Por esta razón es importante advertir que ARWU es un *ranking* esencialmente de investigación y de volumen, si bien un 10% del peso final corresponde a un indicador de rendimiento per cápita, que es el resultado ponderado por el personal académico a tiempo completo de otros cinco indicadores (el número de alumnos titulados ganadores de un premio Nobel o medalla Fields, el personal académico ganador de esos mismos premios, el personal investigador altamente citado en 21 categorías temáticas, artículos publicados en Nature y Science y los artículos indexados en el SSCI o SCI el año anterior a la edición del *ranking*. En la medida en que solo una pequeña parte de las universidades españolas aparecen en el *ranking*, al menos entre las 500 primeras, complementaremos el análisis con *ranking* nacionales como U-Ranking, elaborado por el Ivie y la Fundación BBVA.

En la medida en que se comparan universidades de todo el mundo, es importante contextualizar el análisis del número de universidades que aparecen en lugares destacados de ARWU para cada país en relación a lo que ese país invierte en I+D. Disociar ambas variables puede llevar, como ocurre habitualmente, a no valorar en la medida justa los desempeños de los sistemas universitarios nacionales. En este sentido, el **gráfico 2.20** muestra para un conjunto de países el número de universidades de ese país que aparecen entre las 200 primeras de ARWU y entre las 500 primeras y las pone en relación a la inversión en I+D. Podemos comprobar que ambas variables están fuertemente relacionadas y, siendo cierto que algunos países como Reino Unido o Australia parecen tener más universidades en lugares destacados que las que les correspondería en relación a su inversión, en otros casos, como Estados Unidos o Japón, no es así. España parece estar en el lugar adecuado acorde al esfuerzo de nuestras administraciones.

Gráfico 2.20. Gasto en I+D por países en 2016 y número de universidades en el TOP 200 y TOP 500 del *Ranking* ARWU 2018



Nota: Ordenado de mayor a menor gasto en I+D.

[1]El dato de gasto en I+D se refiere al año 2015.

Fuente: CRUE (varios años), CWCU (2018) y OCDE (2018).

Realizada esta precisión, el **cuadro 2.7** ofrece las posiciones de las universidades líderes en el *ranking* ARWU, las universidades del SUPV y todas las españolas que aparecen en el mismo. La puntuación está relativizada con la universidad líder, la Universidad de Harvard, a la que se otorga un valor de 100 y el resto se reescala en relación a ella. Lo primero que debe destacarse es que todas las universidades del SUPV aparecen en el Ranking de Shanghái. Puede pensarse que dado que, en su última edición, recoge hasta 1000 universidades sería algo obvio, pero deja de serlo cuando se tiene en cuenta que en el mundo existen más de 17.000 universidades, que el sistema español está formado por 80 instituciones y que solo 33 aparecen listadas. Lo segundo es que dos de las universidades del SUPV, la UV y la UPV están entre las 500 mejores universidades del mundo y, a la vez, entre las 10 mejores universidades españolas. UJI y UMH entre las 600 y 700 mejores respectivamente ocupando los puestos 12 y 20 entre las españolas y UA entre las 900 mejores ocupando el trigésimo lugar en España.

ARWU ofrece, además del *ranking* general que hemos comentado, *rankings* específicos por campos de conocimiento, o campos particulares de especialización. Para una selección de ellos, el **cuadro 2.8** permite apreciar que nuestras universidades están al nivel de las más avanzadas del mundo. En Ciencia y Tecnología de los Alimentos, UV y UPV figuran entre las 26 mejores del mundo; la UV figura entre las 200 mejores en Química, la UPV entre las 150 mejores en Ingeniería Química; la UV entre las 150 mejores en salud pública estando la UMH entre las 400 mejores en este campo; en Turismo la UA ocupa el puesto 41 y la UV entre el 51-75; la UJI y la UV están entre las 300 mejores en el campo de la Economía.

La utilidad del *ranking* ARWU para analizar el sistema universitario español en general y el público valenciano en particular es limitada en la medida en que no todas las universidades de estos sistemas aparecen en el mismo. Esto ha llevado a los investigadores a realizar *rankings* específicos para el sistema español, como es el caso de U-Ranking elaborado por el Ivie y la Fundación BBVA.

Cuadro 2.7. Universidades españolas en el *ranking* internacional de Shanghái. 2018

Posición mundial	Posición España	Universidad	Puntuación
1		Universidad de Harvard	100,0
2		Universidad de Stanford	75,6
3		Universidad de Cambridge	71,8
4		Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT)	69,9
5		Universidad de California-Berkeley	68,3
6		Universidad de Princeton	61,0
7		Universidad de Oxford	60,0
8		Universidad de Columbia	58,2
9		Instituto de Tecnología de California	57,4
10		Universidad de Chicago	55,6
151-200	1	Universitat de Barcelona	21,3
201-300	2	Universitat Pompeu Fabra	16,7
201-300	3	Universidad de Granada	15,6
201-300	4	Universidad Complutense	14,9
301-400	5	Universidad Autónoma de Madrid	14,8
301-400	6	Universitat Autònoma de Barcelona	14,4
301-400	7	Universidad del País Vasco	13,9
401-500	8	Universidade de Santiago de Compostela	12,2
401-500	9	**Universitat de València**	11,9
401-500	10	**Universitat Politècnica de València**	11,9
501-600	11	Universidad de Sevilla	10,0
501-600	12	**Universitat Jaume I**	9,9
501-600	13	Universidad de Zaragoza	9,9
501-600	14	Universidade de Oviedo	9,7
501-600	15	Universitat de les Illes Balears	9,4
501-600	16	Universidad Politécnica de Madrid	9,1
501-600	17	Universidade de Vigo	9,1
601-700	18	Universitat Politècnica de Catalunya	8,3
601-700	19	Universidad de La Laguna	8,1
601-700	20	**U. Miguel Hernández de Elche**	8,0
701-800	21	Universitat Rovira i Virgili	7,8
701-800	22	Universidad de Salamanca	7,7
701-800	23	Universidad de Murcia	7,5
701-800	24	Universidad de Córdoba	7,3
701-800	25	Universidad de Jaén	7,3
801-900	26	Universidad de Castilla–La Mancha	7,1
801-900	27	Universidad de Málaga	7,1
801-900	28	Universidad de Valladolid	6,8
801-900	29	Universidad de Cantabria	6,8
801-900	30	**Universidad de Alicante**	6,7
801-900	31	Universidad de Alcalá	6,7
901-1000	32	Universidad Carlos III de Madrid	6,2
901-1000	33	Universidad de Navarra	6,2

Fuente: CWCU (2018) y elaboración propia.

Cuadro 2.8. Universidades españolas en el top-500 del Ranking de Shanghái por campos. 2018

MATEMÁTICAS	
Posición	**Universidad**
76-100	Universidad de Granada
76-100	Universidad de Sevilla
101-150	Universitat Autònoma de Barcelona
101-150	Universidad Autónoma de Madrid
101-150	Universitat Politècnica de Catalunya
201-300	Universidad Complutense
201-300	**Universitat Politècnica de València**
201-300	Universitat de Barcelona
201-300	Universidade de Santiago de Compostela
201-300	Universidad del País Vasco
201-300	**Universitat de València**
301-400	Universidad Carlos III de Madrid
301-400	Universidad Politécnica de Madrid
301-400	Universidad de Cádiz
401-500	Universidad de Cantabria
401-500	Universidad de La Laguna
401-500	Universidad de Zaragoza

QUÍMICA	
Posición	**Universidad**
101-150	Universitat de Barcelona
101-150	Universidad del País Vasco
151-200	Universitat Autònoma de Barcelona
151-200	**Universitat de València**
151-200	Universidad de Zaragoza
201-300	Universidad Autónoma de Madrid
201-300	Universidad Complutense
201-300	**Universitat Politècnica de València**
201-300	**Universitat Jaume I**
201-300	Universidade de Santiago de Compostela
201-300	Universidad de Sevilla
201-300	Universitat Rovira i Virgili
301-400	Universitat de Girona
301-400	Universidad de Granada
301-400	Universidade de Vigo
401-500	**Universidad de Alicante**
401-500	Universidad de Málaga
401-500	Universidade de Oviedo

INGENIERÍA QUÍMICA	
Posición	**Universidad**
51-75	Universidad del País Vasco
101-150	**Universitat Politècnica de València**
151-200	Universidad Complutense
151-200	Universidad de Castilla–La Mancha
151-200	Universidad de Sevilla
201-300	Universitat Autònoma de Barcelona
201-300	Universidad Rey Juan Carlos
201-300	Universitat Politècnica de Catalunya
201-300	**Universidad de Alicante**
201-300	Universitat de Barcelona
201-300	Universidad de Cantabria
201-300	**Universitat de València**
201-300	Universidad de Valladolid
201-300	Universidade de Vigo
201-300	Universidad de Zaragoza
201-300	Universitat Rovira i Virgili
301-400	Universidad Autónoma de Madrid
301-400	Universidad de Cádiz
301-400	Universidad de Granada
301-400	Universidade de Santiago de Compostela
401-500	Universidad Politécnica de Madrid
401-500	Universidade de Oviedo

INFORMÁTICA	
Posición	**Universidad**
76-100	Universitat Politècnica de Catalunya
76-100	Universidad de Granada
151-200	Universidad de Zaragoza
201-300	Universitat Autònoma de Barcelona
201-300	Universidad Carlos III de Madrid
201-300	Universidad Politécnica de Madrid
201-300	**Universitat Politècnica de València**
201-300	Universitat Pompeu Fabra
201-300	Universidad Pública de Navarra
201-300	Universidad de Jaén
301-400	Universidad Autónoma de Madrid
301-400	Universidad Rey Juan Carlos
301-400	Universidad de Alcalá
301-400	Universitat de Barcelona
301-400	Universidad de Sevilla
301-400	Universidad del País Vasco
401-500	Universidad Complutense
401-500	Universidade da Coruña
401-500	Universidad de Málaga
401-500	Universitat Rovira i Virgili

Cuadro 2.8 (cont.). Universidades españolas en el top-500 del Ranking de Shanghái por campos. 2018

SALUD PÚBLICA

Posición	Universidad
28	Universitat Pompeu Fabra
51-75	Universitat de Barcelona
101-150	**Universitat de València**
201-300	Universitat Autònoma de Barcelona
201-300	Universidad de Granada
201-300	Universidad del País Vasco
301-400	Universidad Autónoma de Madrid
301-400	**U. Miguel Hernández de Elche**
301-400	Universidad de Málaga
301-400	Universidad de Murcia
301-400	Universidad de Navarra
301-400	Universidad de Zaragoza
301-400	Universitat Rovira i Virgili
401-500	Universidad Complutense
401-500	Universidad de Castilla–La Mancha
401-500	Universidad de Sevilla

BIOTECNOLOGÍA

Posición	Universidad
51-75	Universitat Pompeu Fabra
76-100	Universitat Autònoma de Barcelona
76-100	Universitat de Barcelona
201-300	Universidade de Santiago de Compostela
201-300	**Universitat de València**
301-400	Universidad Autónoma de Madrid
301-400	Universidad Complutense
301-400	Universitat Politècnica de Catalunya
301-400	**Universitat Politècnica de València**
301-400	Universidad de Granada
301-400	Universidade de Oviedo
301-400	Universidad de Salamanca
301-400	Universidad de Sevilla
301-400	Universidade de Vigo
301-400	Universitat Rovira i Virgili
401-500	Universidad de Córdoba
401-500	Universidad de Zaragoza

ECONOMÍA

Posición	Universidad
51-75	Universitat Pompeu Fabra
76-100	Universitat Autònoma de Barcelona
76-100	Universidad Carlos III de Madrid
101-150	Universitat de Barcelona
201-300	Universidad Complutense
201-300	**Universitat Jaume I**
201-300	Universidad del País Vasco
201-300	**Universitat de València**
301-400	**Universidad de Alicante**
301-400	Universidad de Granada
301-400	Universidade de Santiago de Compostela
301-400	Universidad de Zaragoza
401-500	Universidad de Las Palmas de Gran Canaria
401-500	Universidad de Castilla–La Mancha
401-500	Universidad de Navarra
401-500	Universidade de Oviedo
401-500	Universidad de Sevilla
401-500	Universitat Rovira i Virgili

TURISMO

Posición	Universidad
40	Universidad de Las Palmas de Gran Canaria
41	**Universidad de Alicante**
51-75	Universitat de les Illes Balears
51-75	**Universitat de València**
76-100	Universidad de Málaga
101-150	Universitat de Barcelona
101-150	Universitat de Girona
101-150	Universidad de Sevilla
151-200	Universidad de Granada
151-200	Universitat Rovira i Virgili

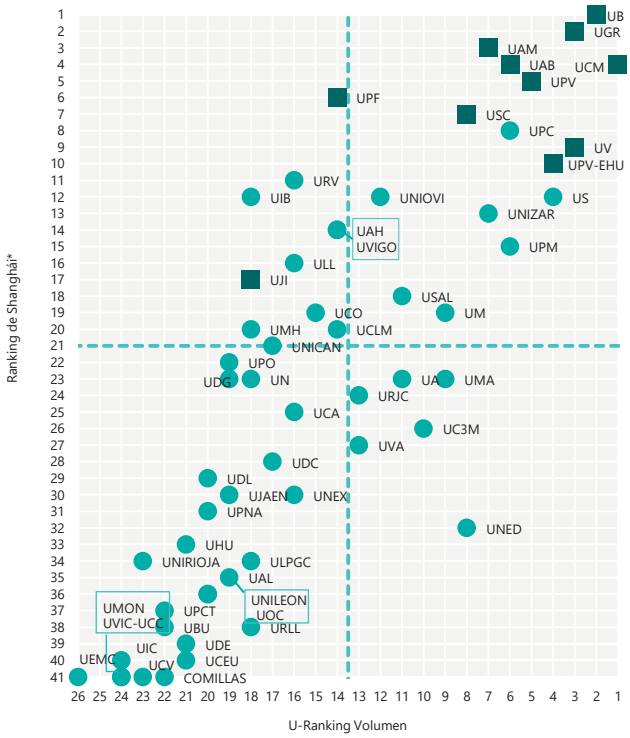
Cuadro 2.8 (cont.). Universidades españolas en el top-500 del Ranking de Shanghái por campos. 2018

CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS	
Posición	**Universidad**
25	**Universitat de València**
26	**Universitat Politècnica de València**
38	Universidad de Granada
41	Universitat de Lleida
51-75	Universidad Complutense
51-75	Universitat de Barcelona
51-75	Universidad de Salamanca
51-75	Universidade de Vigo
51-75	Universidad de Zaragoza
51-75	Universitat Rovira i Virgili
101-150	Universidad Autónoma de Madrid
101-150	**U. Miguel Hernández de Elche**
101-150	Universidad de Córdoba
101-150	Universidad de Extremadura
101-150	Universidade de Santiago de Compostela
151-200	Universitat Autònoma de Barcelona
151-200	Universidad de La Rioja
151-200	Universidad de Castilla–La Mancha
151-200	Universidad de Murcia
151-200	Universidad del País Vasco
151-200	Universidad de Valladolid
201-300	Universidad Politécnica de Madrid
201-300	Universidad de León
201-300	Universidad de Almería

Fuente: CWCU (2018) y elaboración propia.

Como ya apuntamos en su momento, ARWU es un *ranking* fundamentalmente de volumen que apenas relativiza los resultados por el tamaño de las instituciones y, por ello, por los recursos humanos y presupuestarios con los que se generan esos resultados. Esto hace que, como se muestra en el **gráfico 2.21**, sus resultados —más estrictamente el recalculo de este realizado por Docampo (2017)— muestren una elevada coherencia con el U-Ranking volumen y permitan identificar un área de universidades con buenos resultados en ambos *rankings* entre las que se encontrarían la UV y la UPV.

Gráfico 2.21. U-Ranking de volumen versus Ranking de Shanghái. Posición en cada *ranking*



Nota: Los resultados del Ranking de Shanghái corresponden a la adaptación a la universidad española de Docampo (2017). Se han excluido 9 universidades privadas que aparecen en el Ranking de Docampo pero no son analizadas en U-Ranking. UANE y UDIMA no son analizadas en la edición 2016 del Ranking de Shanghái adaptado. Se ha modificado la numeración de Docampo para facilitar la comparación.

Universidades en el Top 500 del Ranking de Shanghái 2017. CWCU (2017).

Fuente: U-Ranking (Pérez *et al.*, 2018).

Pero ya hemos señalado que U-Ranking permite un enfoque complementario a ARWU que es incorporar el tamaño como elemento relativizador de los resultados para introducir la ordenación basado en una medida de desempeño que tiene en cuenta también el uso de recursos. Cuando se utiliza este criterio, universidades más pequeñas del SUPV como la UMH ofrecen también rendimientos destacados (**cuadro 2.9**).

Cuadro 2.9. U-Ranking de las universidades españolas. 2018

Ranking	Índice	Universidad
1	1,7	Universitat Pompeu Fabra
2	1,5	Universidad Carlos III de Madrid
2	1,5	Universitat Politècnica de Catalunya
3	1,4	Universitat Politècnica de València
4	1,3	Universidad Autónoma de Madrid
4	1,3	Universidad de Cantabria
4	1,3	Universitat Autònoma de Barcelona
4	1,3	Universitat Rovira i Virgili
5	1,2	Universidad de Navarra
5	1,2	U.Miguel Hernández de Elche
5	1,2	Universidad Politécnica de Madrid
5	1,2	Universidade de Santiago de Compostela
5	1,2	Universitat de Barcelona
5	1,2	Universitat de València
6	1,1	Universidad de Alcalá
6	1,1	Universidad de Córdoba
6	1,1	Universidad de Deusto
6	1,1	Universidad de Zaragoza
6	1,1	Universidad Pablo de Olavide
6	1,1	Universidad Pública de Navarra
6	1,1	Universidade de Vigo
6	1,1	Universitat de Girona
6	1,1	Universitat de les Illes Balears
6	1,1	Universitat de Lleida
6	1,1	Universitat Ramon Llull
7	1	Mondragón Unibertsitatea
7	1	Universidad Complutense de Madrid
7	1	Universidad de Alicante
7	1	Universidad de Almería
7	1	Universidad de Granada
7	1	Universidad de La Rioja
7	1	Universidad de Murcia
7	1	Universidad de Salamanca
7	1	Universidad de Sevilla
7	1	Universidad del País Vasco
7	1	Universidad Politécnica de Cartagena
7	1	Universidad Rey Juan Carlos
7	1	Universidade da Coruña
7	1	Universitat Jaume I de Castellón
8	0,9	Universidad de Burgos
8	0,9	Universidad de Cádiz
8	0,9	Universidad de Huelva
8	0,9	Universidad de Jaén
8	0,9	Universidad de León
8	0,9	Universidad de Málaga
8	0,9	Universidad de Oviedo
8	0,9	Universidad de Valladolid
8	0,9	Universidad Nebrija
8	0,9	Universidad San Pablo-CEU
9	0,8	Universidad de Castilla-La Mancha
9	0,8	Universidad de Extremadura
9	0,8	Universidad de La Laguna
9	0,8	U. de Las Palmas de Gran Canaria
9	0,8	Universidad Pontificia Comillas
9	0,8	U. de Vic-U. Central de Catalunya
9	0,8	U, Internacional de Catalunya
9	0,8	Universitat Oberta de Catalunya
10	0,7	UNED
11	0,6	Universidad A Distancia de Madrid*
11	0,6	Universidad Católica de Valencia*
12	0,5	U.Europea Miguel de Cervantes
IE Universidad		
Universidad Alfonso X El Sabio		
Universidad Camilo José Cela		
Universidad Cardenal Herrera-CEU		
Universidad Católica San Antonio		
Universidad Católica Santa Teresa de Jesús de Ávila		
Universidad del Atlántico Medio *		
Universidad Europea de Canarias*		
Universidad Europea de Madrid		
Universidad Europea de Valencia*		
Universidad Europea del Atlántico*		
Universidad Fernando Pessoa-Canarias*		
Universidad Francisco de Vitoria		
Universidad Internacional de Andalucía		
Universidad Internacional de La Rioja*		
Universidad Internacional Isabel I de Castilla*		
Universidad Internacional Menéndez Pelayo		
Universidad Internacional Valenciana*		
Universidad Loyola Andalucía*		
Universidad Pontificia de Salamanca		
Universidad San Jorge*		
Universidad Tecnología y Empresa*		
Universitat Abat Oliba CEU*		

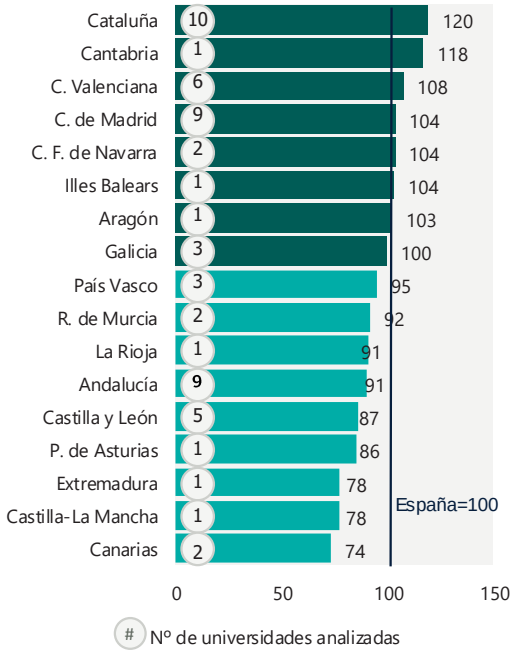
Nota: Universidades ordenadas de mayor a menor índice. Si varias universidades presentan el mismo índice se han ordenado alfabéticamente. En gris oscuro universidades que no han podido ser analizadas por falta de información.
*Universidades con 15 o menos años de antigüedad.
Fuente: U-Ranking (Pérez *et al.*, 2018).

El análisis efectuado hasta el momento ha permitido poner en contexto el desempeño del SUPV, de acuerdo con lo que indica el *ranking* ARWU, en relación con universidades del resto de mundo pero, dado que buena parte del SUE queda fuera de este *ranking*, no ha sido posible ponerlo en relación al resto de sistemas regionales españoles. Con el fin de poder contar con esta aproximación, recurrimos en el **gráfico 2.22** a la clasificación de los sistemas universitarios regionales que se deriva de U-Ranking elaborado por el Ivie y la Fundación BBVA. Este *ranking*, a diferencia de ARWU, es un *ranking* que integra los desempeños docentes junto a los investigadores y de transferencia. También junto a la versión de volumen, incluye la versión de productividad que relativiza los resultados en función del tamaño de la institución. De acuerdo con el mismo, el gráfico 2.22 ordena los sistemas universitarios regionales ponderando los desempeños en productividad de las universidades que los integran, por el tamaño de las mismas. El índice toma como base el rendimiento promedio del SUE y lo hace 100. En él podemos ver, y así concluir, que el SUPV[8] es el tercer sistema español en rendimiento 8 puntos porcentuales por encima del promedio nacional demostrando, de este modo, la calidad del mismo.

A modo de síntesis el **cuadro 2.10** ofrece las posiciones de las universidades del SUPV en los principales *rankings* existentes. Aunque no todas las universidades aparecen en todos ellos, sí que es evidente que el SUPV, con algunas diferencias entre las universidades que lo componen, muestra un desempeño destacado dentro del SUE y acorde al promedio de este en el conjunto de universidades mundiales.

[8] Realmente la categorización del gráfico hace referencia a todo el SUPV, aunque solo una universidad privada, la UCV, provee información suficiente para aparecer en el mismo, luego fundamentalmente es el rendimiento del SUPV lo que en él aparece.

Gráfico 2.22. U-Ranking 2018. Rendimiento de los sistemas universitarios regionales por comunidades





Fuente: U-Ranking (Pérez *et al.*, 2018).

Cuadro 2.10. Posición de las universidades públicas valencianas en los principales *rankings* internacionales y en U-Ranking

	ARWU – Academic Ranking of World Universities 2018	The Times Higher Education World University Rankings 2019	QS World University Rankings 2019	NTU Ranking – National Taiwan University Ranking 2018	U-Ranking 2018	U-Ranking Volumen 2018
U. de València	401-500	401-500	561-570	215	5/12	3/26
U. Politècnica de València	401-500	601-800	310	468	3/12	5/26
U. de Alicante	801-900	801-1000	-	751-800	7/12	11/26
U. Jaume I	501-600	601-800	-	751-800	7/12	18/26
U. Miguel Hernández de Elche	601-700	601-800	-	-	5/12	18/26

Nota: En la edición de 2018, U-Ranking está formada por 12 grupos de universidades y U-Ranking Volumen por 26 grupos o escalones.
Fuente: CWCU (2018), THE (2018), QS (2018), NTU Ranking (2018), U-Ranking (Pérez *et al.*, 2018) y elaboración propia.

2.5. Conclusiones

A lo largo de este capítulo se han puesto en relación los recursos con los que cuenta el SUPV con el rendimiento en términos de resultados que el sistema es capaz de extraer a los mismos. Esta relación es, en esencia, la base del concepto de rendición de cuentas. Como apuntábamos en la introducción al capítulo, el contexto temporal analizado se corresponde con un periodo de contracción económica que ha afectado a los presupuestos y a la autonomía con la que las instituciones han podido disponer de los mismos. En este contexto, resulta de especial interés analizar cómo esta restricción de ha afectado a los resultados y cómo han respondido las universidades a la misma en términos de productividad.

A raíz de lo expuesto a lo largo del capítulo, las principales conclusiones pueden resumirse en las siguientes:

- Los ingresos de las universidades se han visto afectados por las medidas de racionalización del gasto impuestas por Hacienda y han ido cayendo desde 2009, con ligera recuperación desde 2016 pero no alcanzando en 2017 los niveles del inicio del periodo. También la estructura de estos ingresos se ha visto afectada al caer la financiación procedente de presupuestos autonómicos (transferencias corrientes y de capital) y un incremento en el peso relativo de las tasas.

- Por el lado del gasto, ante unos gastos de personal poco flexibles, todo el coste del ajuste ha recaído sobre la inversión real.

- Respecto a los recursos humanos, la evolución del profesorado muestra cierta disparidad entre instituciones fruto de la distinta perspectiva con que se abordan las restricciones impuestas por la legislación nacional. En promedio, las figuras funcionariales no sujetas a extinción, CU y TU han mantenido su peso, no así las figuras a extinguir (CEU, TEU) que se han visto sustituidas por un proceso de laboralización (Contratados doctores) y sobre todo con una fuerte ganancia del peso de la figuras de profesorado asociado. El personal de administración y servicios se ha mantenido estable a nivel global pero fruto de una evolución heterogénea con pérdida neta de personal en las universidades de mayor tamaño.

- El rendimiento docente de las universidades del SUPV es equivalente al de la media del SUE en tasa de éxito y superan al promedio nacional en términos de tasa de evaluación y de rendimiento, siendo muy homogéneas en todas las universidades integrantes del SUPV.

- La productividad investigadora del profesorado del SUPV puede resumirse del siguiente modo: la productividad medida en número de publicaciones por profesor ha ido creciendo de manera constante para todo el SUPV, lo ha hecho a un mayor ritmo que el promedio nacional y el crecimiento se ha producido en todas y cada una de las universidades del SUPV. Aunque la internacionalización de esta investigación es ligeramente inferior al promedio del SUE, el impacto de la misma medida en citas por profesor es muy superior al promedio nacional. Finalmente, la ratio de sexenios de investigación concedidos sobre posibles es también superior en el SUPV al promedio nacional.

- Los indicadores de resultados de transferencia, aun estando menos estandarizados y siendo menos estables que los de productividad investigadora, muestran valores superiores al promedio nacional. Si bien estos indicadores presentan una tendencia decreciente como es el caso del importe de los contratos de I+D, consultoría y prestación de servicios por cada 100 profesores o de los proyectos de investigación captados por cada 100 profesores.

- En la medida en que los *rankings* nacionales e internacionales son una integración sintética en un indicador único del conjunto anterior de indicadores de investigación y desempeño docente, los resultados obtenidos por las universidades valencianas en estos rankings muestran ese mejor desempeño del SUPV respecto al promedio nacional. Esto se constata en un rendimiento superior al SUE en un 8% según U-Ranking y con una presencia entre los 10 primeros puestos nacionales del Ranking de Shanghái equivalente a las universidades de la Comunidad de Madrid y solo superado por el sistema catalán.

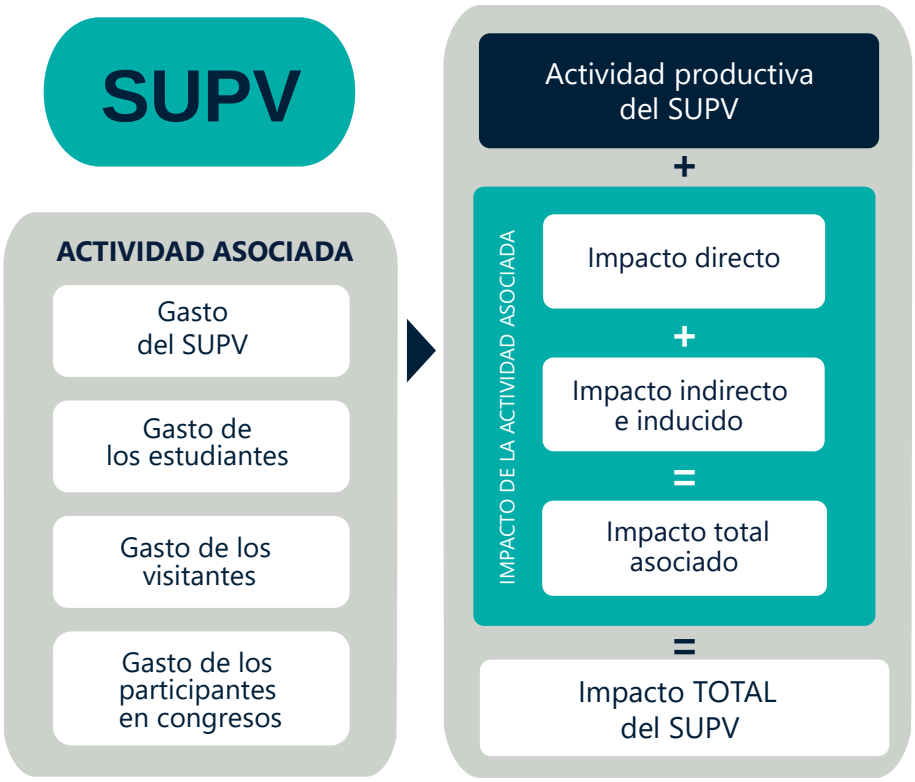
3. El impacto económico a corto plazo de las universidades públicas valencianas

Las cinco universidades del Sistema Universitario Público Valenciano (SUPV) forman a alrededor de 120.000 alumnos de grado y posgrado y realizan una importante actividad investigadora y de transferencia que se plasma, por ejemplo, en alrededor de 7.000 publicaciones científicas anuales y 30 millones de euros de fondos captados en contratos de I+D y prestación de servicios. Para desempeñar estas funciones disponen de una plantilla de más de 17.000 personas y un presupuesto conjunto de casi 1.200 millones de euros anuales.

El conjunto de actividades cotidianas que desarrollan tiene una importancia significativa sobre la economía valenciana. Sus impactos económicos se generan porque para el desarrollo de sus actividades se requiere la realización de gastos que suponen importantes ingresos para las empresas a las que se demandan los bienes o servicios (**impactos por el lado de la demanda**), pero también porque los servicios de las universidades influyen sobre la oferta de recursos productivos regionales al generar capital humano y tecnológico (**impactos por el lado de la oferta**). En este capítulo se analizan y cuantifican los impactos por el lado de la demanda del SUPV mientras el capítulo cuarto se dedica a los impactos por el lado de la oferta.

En relación con los impactos por el lado de la demanda, la realización de la actividad cotidiana de las universidades del SUPV genera dos tipos de efectos a corto plazo sobre la actividad económica de la Comunitat Valenciana. En primer lugar, las universidades del SUPV son instituciones que realizan su actividad en el sector servicios, dando empleo a un gran número de trabajadores a los que remuneran generando así rentas del trabajo. Así pues, en sí misma la **actividad propia** de las universidades del SUPV representa un porcentaje importante de la producción (*output)*, la renta y el empleo de la Comunitat Valenciana. En segundo lugar, las universidades valencianas emplean parte de su presupuesto conjunto en la compra de bienes o la contratación de servicios de empresas ubicadas en la Comunitat Valenciana y, en menor medida, en el resto de España. Además, sus estudiantes, los familiares de estos y los asistentes a los eventos organizados por las universidades (congresos, reuniones científicas, actos culturales, etc.) realizan gastos en la región que son consecuencia de la actividad universitaria, demandando también bienes y servicios de empresas situadas principalmente en el entorno donde se ubican los campus de las universidades, generando demanda adicional en la economía local con impactos económicos significativos sobre la producción, la renta y el empleo de las empresas que proveen de estos bienes y servicios de forma directa, pero también sobre las que, a su vez, son proveedoras de las primeras. En otros términos, más allá de su importante labor de formación de universitarios y de la contribución de su actividad investigadora, la actividad cotidiana de las universidades del SUPV lleva aparejada una **actividad asociada,** realizada por otros agentes que generan gastos adicionales, es decir, demanda adicional en la economía local y regional con impactos económicos significativos sobre el *output*, la renta y el empleo de las empresas que de forma directa, indirecta e inducida proveen de estos bienes y servicios (**esquema 3.1**).

Esquema 3.1. Agentes generadores de gasto y tipos de impactos económicos a corto plazo del SUPV



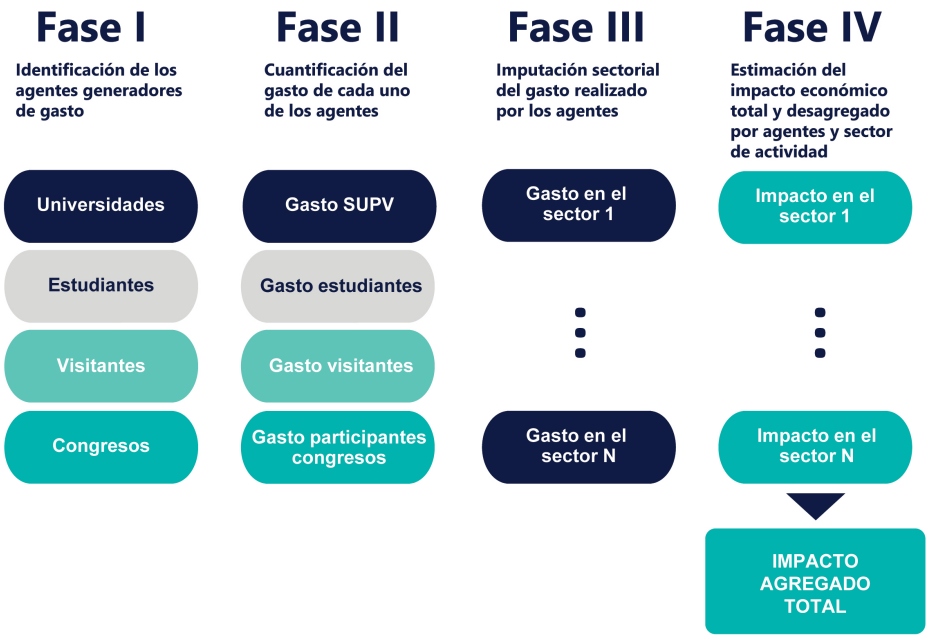
Fuente: Elaboración propia.

Este capítulo cuantifica el impacto económico a corto plazo sobre la economía valenciana que se deriva de la existencia de las universidades del SUPV. Este impacto incluye el atribuible al funcionamiento ordinario de las propias universidades (actividad propia) y el de la actividad económica generada en su entorno a través de la inyección de demanda derivada de los gastos realizados por cuatro agentes asociados a la actividad universitaria: las universidades, los estudiantes, los visitantes y los asistentes a los congresos organizados. Los impactos económicos se estiman en términos de la producción (ventas), renta (valor añadido) y empleo en la Comunitat Valenciana asociados a la actividad económica generada por la existencia del SUPV. En este sentido, los resultados obtenidos pueden considerarse como un ejercicio de estimación contrafactual, es decir, como una valoración de los efectos que tendría en la economía valenciana la no existencia de las universidades del SUPV.

Mientras que la contribución a la producción, la renta y el empleo de las actividades de las universidades, es decir, el volumen de su actividad propia, se obtiene directamente del presupuesto conjunto de las universidades del SUPV, la estimación del impacto económico adicional sobre el resto de sectores derivado de los gastos asociados a su existencia es una tarea relativamente compleja que suele llevarse a cabo por varios métodos, aunque el más utilizado en este tipo de estimaciones es el análisis *input-output*. En este capítulo se utiliza el análisis *input-output* para realizar esos cálculos (véase **apéndice 2**) y se estima el impacto económico tanto a nivel agregado como desagregado para los diversos sectores productivos de la economía valenciana.

Los impactos económicos se presentan tanto globalmente como por tipo de agente generador de los mismos (universidades, estudiantes, visitantes y asistentes a congresos). Para las estimaciones se utiliza información proveniente de tres fuentes principales: 1) la liquidación de presupuestos de las universidades del SUPV; 2) las estadísticas públicas (Instituto Nacional de Estadística [INE], Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas [CRUE], Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, etc.) y 3) las encuestas realizadas a estudiantes del SUPV sobre su comportamiento, pautas y volumen de gasto.

Esquema 3.2. Fases del procedimiento de estimación del impacto económico total del SUPV



Fuente: Elaboración propia.

El gasto propio del SUPV y el de todos sus agentes relacionados genera —al igual que cualquier otra inyección de demanda— una serie de impactos directos, indirectos e inducidos sobre los sectores de la economía española (esquema 3.1).[9] Concretamente:

- ***Impactos económicos directos:*** Se trata de los impactos generados por los gastos que realizan en la Comunitat Valenciana las universidades o los agentes asociados a la actividad universitaria (estudiantes, visitantes y los asistentes a congresos organizados) que son atribuibles exclusivamente al desarrollo de las actividades del SUPV. Por consiguiente, se trata de impactos directos generados por aquellos gastos que no se hubiesen producido de no existir el SUPV.

- ***Impactos económicos indirectos***: Son impactos económicos derivados de la inyección de demanda inicial, que se producen tras los impactos directos. Se producen porque los sectores económicos que reciben directamente la inyección de la demanda compran más bienes y servicios a sus proveedores para atenderla, produciendo —a su vez— nuevos impactos (indirectos) sobre otros sectores de la economía. De forma similar, estos sectores proveedores generan, de nuevo, mayores demandas al resto de la economía española (aunque pueden realizar algunas compras en el exterior), con lo que se inicia un proceso más amplio. El impacto indirecto es la suma de los incrementos de demanda derivados del proceso iterativo descrito.

- ***Impactos económicos inducidos:*** Los impactos directos e indirectos anteriores generan aumentos en la renta de los factores que han contribuido a atender esta demanda adicional que se traducirán, por consiguiente, en aumentos del consumo. Al igual que en los impactos económicos indirectos, este mayor consumo inicia, a su vez, una nueva cadena de efectos de arrastre, es decir, de impactos inducidos. En términos técnicos los efectos de arrastre indirectos e inducidos, se conocen como efecto *multiplicador*.

Estos tres tipos de impactos configuran el impacto económico total del SUPV sobre la economía valenciana. Las fases que se han seguido en el procedimiento de

[9] El **apéndice 2** describe detalladamente la metodología utilizada para el cálculo de los impactos sobre el resto de sectores a través del análisis *input-output*.

estimación (**esquema 3.2**), junto con las fuentes estadísticas utilizadas en cada una de ellas, se presentan seguidamente:

- ***Fase I:*** *Identificación de los agentes generadores de gasto.* Para cuantificar los impactos económicos del SUPV es preciso delimitar todas aquellas actividades que generan impactos directos y los agentes generadores de gasto asociados a la actividad universitaria. En este informe se consideran cuatro agentes: las universidades del SUPV, los estudiantes y los participantes en congresos organizados por las universidades.

- ***Fase II:*** *Cuantificación del gasto de cada uno de los agentes.* Tras delimitar a los agentes generadores de gasto se cuantifica el realizado por cada uno de ellos. De este gasto total solo se considera aquella parte que es debida a la existencia de las universidades. El procedimiento para la cuantificación de los gastos es diferente según el agente:

  - *Gasto del SUPV:* procede directamente de la liquidación del presupuesto del ejercicio 2017.

  - *Gasto de los estudiantes:* se computa combinando la cifra de gasto medio por estudiante procedente de las encuestas realizadas a tal efecto con las cifras de alumnado de cada universidad.

  - *Gasto de los visitantes de los estudiantes:* se estima a partir de la cifra de visitas y duración media de las mismas obtenida de las encuestas a los estudiantes y del gasto medio de los turistas obtenido de fuentes estadísticas públicas.

  - *Gasto de los asistentes a congresos:* se calcula a través de la información procedente de las universidades en relación con el número de eventos, número de asistentes y estancia media de estos, y de información procedente de fuentes públicas sobre el gasto medio del turismo de reuniones y eventos científicos.

- ***Fase III:*** *Imputación sectorial del gasto.* Se imputa el gasto estimado en la fase II para cada tipo de agente a los distintos sectores de actividad de tabla *input-output* de la Comunitat Valenciana.[10]

- ***Fase IV:*** *Estimación del impacto económico.* Se estima el impacto total y el impacto desagregado por sectores de actividad económica y por agentes generadores de gasto siguiendo la metodología del análisis *input-output*, tal como se describe en el **apéndice 2**.

Tras esta introducción, el capítulo se estructura como sigue. La sección primera presenta un breve repaso de la literatura sobre estimaciones de los impactos económicos del gasto de las universidades en su entorno y se centra, especialmente, en la metodología y los resultados de algunos estudios sobre universidades norteamericanas y españolas. La sección segunda evalúa el gasto de las universidades del SUPV y los agentes relacionados con su actividad universitaria. La tercera sección estima los impactos económicos de la actividad productiva del SUPV y sus agentes. La sección cuarta presenta el impacto económico total del SUPV considerando la posible influencia de la incertidumbre. Por último, la sección quinta resume las principales conclusiones.

3.1. Los estudios de impactos a corto plazo de universidades

La estimación de los impactos económicos de las universidades en sus entornos es un tema extensamente estudiado en la literatura utilizando diversas metodologías y aproximaciones. El trabajo de Drucker y Goldstein (2007) presenta una excelente panorámica de los trabajos recientes, mostrando las ventajas e inconvenientes de las diferentes metodologías de estimación, a la vez que se establece un protocolo en cuanto a tipos de gastos y de agentes a considerar a la hora de estimar los impactos. En el citado trabajo se señala que los impactos de las universidades tienen lugar tanto a corto como a largo plazo, a pesar de que la mayoría de los estudios analicen simplemente los impactos a corto plazo generados por los gastos corrientes y en infraestructuras de las universidades.

Los estudios de **impacto económico a corto plazo** se vienen realizando para las universidades americanas desde la década de los setenta del siglo pasado y se

[10] La última tabla *input-output* oficial disponible para la Comunitat Valenciana, elaborada y publicada por el IVE (Instituto Valenciano de Estadística) está referida al año 2000. El Ivie ha realizado una actualización de la misma mediante la aplicación del método Euro, utilizado y recomendado por la Oficina Europea de Estadística (Eurostat). Dicha actualización ha tomado como base principal la información proporcionada por la Contabilidad Regional de España del INE (Instituto Nacional de Estadística). Con esta aproximación, se dispone de una actualización de la tabla *input-output* de la Comunitat Valenciana referida al año 2010.

dedican a analizar los efectos de las universidades y sus actividades relacionadas sobre la producción, renta y el empleo de la economía local. Por su parte, los estudios de **impacto económico a largo plazo** son todavía una minoría, no existe consenso ni en la metodología más adecuada ni en los efectos a analizar y suelen considerar diversas variables relacionadas con el impacto de la docencia, la investigación y la transferencia de las universidades sobre la economía.[11] Los primeros estudios llamados de "largo plazo" se limitaban a revisar o enumerar las actividades de las universidades en relación a la generación de capital humano o la innovación y solo más recientemente comienzan a ofrecer estimaciones cuantitativas de los efectos de estas contribuciones sobre el desarrollo económico local, regional, nacional e incluso supranacional. Este capítulo se centra en los impactos a corto plazo del SUPV sobre la economía valenciana, dejando para el cuarto capítulo la estimación de las contribuciones económicas y sociales del SUPV a largo plazo.

La gran mayoría de estudios de impacto económico a corto plazo utilizan la metodología *input-output* (Rizzo 2004), pero existen diferencias en cuanto al número de agentes que se tienen en cuenta y los supuestos que se realizan para calcular el gasto realizado por cada uno de estos agentes.

Los resultados que se obtienen en estos estudios son robustos y han contribuido a que tanto las universidades como los propios gobiernos regionales promuevan su realización con el fin de disponer de una estimación cuantitativa fiable de las contribuciones de las universidades en sus entornos.[12]

La metodología *input-output* ha estado tan extendida en los estudios de universidades americanas que el American Council of Education desarrolló un modelo estándar adaptable a diferentes escalas (local, estatal o nacional)[13] para estimar los impactos económicos directos, indirectos e inducidos de la universidad sobre la economía local (IMPLAN 2000).

En el caso de España los estudios de impacto de universidades en la economía son mucho más recientes y menos numerosos. [14]

La línea de investigación desarrollada por el Ivie, ha diseñado desarrollos metodológicos sobre estimaciones de impactos económicos a corto y largo plazo de las universidades españolas que han sido publicados en revistas especializadas. Así, Pastor, Serrano y Zaera (2015) y Pastor y Serrano (2016) elaboran un método para medir adecuadamente el *output* de investigación de las universidades. Pastor, Peraita y Pérez (2016) elaboran una metodología basada en las simulaciones Monte Carlo para medir las contribuciones a la recaudación fiscal de las universidades. Pastor, Peraita y Pérez (2016) una metodología para medir los impactos a largo plazo de las universidades y Pastor, Pérez y Fernández de Guevara (2013) un método que permite considerar la incertidumbre en el cálculo de los impactos a corto plazo de las universidades.

Esta línea de investigación ha dado lugar a una serie de estudios de contribución socioeconómica de diferentes universidades o sistemas universitarios en sus respectivas comunidades autónomas y también del sistema universitario español en la economía española. En todos los estudios del Ivie se utiliza la metodología *input-output,* se considera el mismo número de agentes y adopta un mismo procedimiento para computar el gasto generador de impacto de los agentes, lo que permite comparar de los resultados por universidades. Sin embargo, el principal valor añadido de estos estudios reside en que son los primeros estudios de universidades en España en los que, además de los impactos a corto plazo, se estiman de

[11] Uno de los primeros trabajos en resaltar la importancia de los impactos a largo plazo es el de Goldstein, Maier y Luger (1995). En dicho trabajo se resalta la importancia de las universidades en la creación de conocimiento, la generación de capital humano, la innovación tecnológica, la transferencia de conocimiento y la creación de infraestructuras de producción del conocimiento, y el liderazgo regional.

[12] Así, Carroll y Smith (2006), autores del informe de impacto económico de la Bowling Green State University (BGSU), indican que el resultado más citado por los medios de comunicación es el de que «por cada dólar gastado por la administración estatal en la BGSU la institución ha devuelto, según estimaciones conservadoras, ocho dólares a la actividad de la economía de Ohio». Un mensaje, sin duda, muy claro que da conciencia a la opinión publica de lo beneficioso que puede resultar el invertir dinero en las universidades. En el trabajo de la BGSU se utiliza el modelo *input-output* y se estiman los efectos directos, indirectos e inducidos sobre la renta y el empleo considerando cuatro tipos de gastos generado res de impacto: las inversiones de capital y los gastos de mantenimiento, los gastos del personal empleado, los gastos de los estudiantes y los gastos realizados de los visitantes de los estudiantes o los asistentes a jornadas científicas y congresos.

Similarmente, Eilrich, Doeksen y Clair (2007) analizan los impactos de la Lincoln Memorial University (Tennessee) y estiman el impacto en el empleo, la renta y las ventas generadas por el gasto derivado del funcionamiento cotidiano considerando como gastos generadores de impacto el gasto de los estudiantes en el campus, el de las actividades de construcción, el gasto de los estudiantes fuera del campus y del gasto de los visitantes.

[13] Este modelo se desarrolló con un programa diseñado por la empresa Minnesota IMPLAN Group, Inc. (IMpact Analysis for PLANning).

[14] En Pastor *et al*. (2018) se presenta una revisión de los trabajos que utilizan modelos *input-output* de las universidades americanas más prestigiosas y de algunas universidades españolas.

forma rigurosa las contribuciones económicas y sociales de las universidades en el largo plazo.

El primero de esta serie de estudios del Ivie es el de Pastor y Pérez (2008) que estudia la contribución socioeconómica de la Universidad del País Vasco en el País Vasco. En un segundo estudio, Pastor y Pérez (2009) estimaron con la misma metodología, la contribución socioeconómica de las cinco universidades públicas valencianas en la Comunitat Valenciana. Pastor y Peraita (2010a, 2010b, 2010c, 2011a, 2011b, 2012a y 2014) y Pastor *et al.* (2017 y 2018), continuaron la serie analizando la contribución socioeconómica en sus respectivas regiones de las Universidades de Castilla-La Mancha, Pública de Navarra, Cantabria, Illes Balears, Zaragoza, Extremadura, Burgos, Valladolid y Córdoba. Estos mismos autores realizaron un estudio de contribución socioeconómica del sistema universitario español en la economía de España (Pastor y Peraita 2012b). Asimismo, Pérez, Pastor y Peraita (2013) y Pérez *et al*. (2015) han realizado dos actualizaciones del estudio de la contribución socioeconómica de las cinco universidades públicas valencianas.

A continuación, el resto del capítulo analiza los impactos económicos del SUPV en la Comunitat Valenciana utilizando la misma metodología que otros estudios del Ivie para otras universidades y, por supuesto, la misma que la utilizada en estudios anteriores del SUPV.

3.2. El gasto del SUPV y de otros agentes asociados

El primer paso a la hora de determinar el gasto generador de impacto económico en la Comunitat Valenciana es establecer cuáles son los agentes que realizan gastos como consecuencia de la existencia de las universidades del SUPV. Como se ha advertido, además de las universidades existen otros agentes relacionados con las actividades desarrolladas por el SUPV que también realizan un volumen importante de gastos que constituyen una importante inyección de demanda para los sectores económicos valencianos.

Al igual que en informes anteriores del Ivie se considera cuatro tipos de agentes involucrados en la actividad universitaria que generan gastos que no se habrían producido de no existir el SUPV: 1) las propias universidades del SUPV, 2) los estudiantes, 3) los visitantes de los estudiantes y 4) los asistentes a congresos (esquema 3.2).

3.2.1. El gasto del SUPV

El gasto realizado por las cinco universidades públicas valencianas se obtiene directamente de sus liquidaciones presupuestarias. El **cuadro 3.1** presenta la liquidación del presupuesto del conjunto del SUPV en el ejercicio 2017. Puesto que no todo el gasto es susceptible de generar impacto económico, de las cifras del presupuesto de gasto liquidado deben sustraerse algunos conceptos asociados a operaciones financieras. Las primeras columnas del cuadro presentan el gasto de cada universidad y el del conjunto del SUPV, mientras que las últimas presentan exclusivamente los gastos generadores de impacto. En el panel *a* aparecen reflejadas las partidas en miles de euros, mientras que el panel *b* representa la estructura porcentual de los gastos de cada universidad y del conjunto del SUPV. El **gráfico 3.1** representa la estructura porcentual del gasto generador de impacto del conjunto de las universidades del SUPV.

En el ejercicio presupuestario de 2017 el gasto realizado por las universidades del SUPV ascendió a 1.182,7 millones de euros, mientras que el gasto generador de impacto ascendió a 1.061,6. La Universitat de València (UV) y la Universitat Politècnica de València (UPV) son las que representan un mayor volumen de gasto generador de impacto (371 y 304,6 millones de euros respectivamente), representando entre las dos el 63,6% del gasto generador de impacto del SUPV. Le siguen la Universidad de Alicante (UA), con 182,1 millones de euros (17,2% del total), la Universitat Jaume I (UJI) (107,8 millones de euros, 10,2% del total) y la Universidad Miguel Hernández de Elche (UMH) (96,1 millones de euros, 9,1% del total).

Cuando se analiza la estructura porcentual del gasto de las universidades (panel *b)* se observa que la mayor parte se concentra en tres conceptos: 1) gastos de personal, 2) gastos corrientes y de funcionamiento e 3) inversiones reales. Estas tres partidas representan 1.026,3 millones de euros, el 96,7% del gasto generador de impacto consolidado. La primera partida en volumen es la de gastos de personal con 629,3 millones de euros (59,3% del total). La segunda corresponde a las inversiones reales, con un montante de 225,5 millones de euros (21,2% del total), y la tercera a los gastos corrientes y de funcionamiento con 171,4 millones de euros (16,2% del total).

Cuadro 3.1. Liquidación del presupuesto de gastos de las universidades del SUPV. Ejercicio 2017

a) Miles de euros

Capítulo de gastos	Presupuesto total						Presupuesto generador de impacto					
	UV	UPV	UA	UJI	UMH	Total SUPV	UV	UPV	UA	UJI	UMH	Total SUPV
1. Gastos de personal	221.427	179.565	118.201	59.995	50.090	629.278	221.427,2	179.564,8	118.201,3	59.995,2	50.089,8	629.278,4
2. Gastos corrientes y de funcionamiento	58.757	39.232	30.611	15.890	26.963	171.452	58.757,2	39.231,6	30.611,1	15.889,9	26.962,5	171.452,4
3. Gastos financieros	4.523	3.975	4.153	2.304	941	15.896	-	-	-	-	-	-
4. Transferencias corrientes	10.599	8.936	6.258	2.331	3.056	31.181	10.495,0	8.936,2	6.258,5	2.330,9	3.056,1	31.076,7
A. Operaciones corrientes	**295.307**	**231.708**	**159.224**	**80.520**	**81.050**	**847.808**	**290.679**	**227.733**	**155.071**	**78.216**	**80.108**	**831.807**
6. Inversiones reales	76.243	76.889	26.914	29.536	15.965	225.548	76.243,4	76.889,4	26.914,5	29.536,0	15.964,9	225.548,2
7. Transferencias de capital	4.397	0	163	3	45	4.608	4.032,4	0,0	162,9	3,1	0,0	4.198,4
B. Operaciones de capital	**80.640**	**76.889**	**27.077**	**29.539**	**16.010**	**230.156**	**80.276**	**76.889**	**27.077**	**29.539**	**15.965**	**229.747**
8. Activos financieros	0	0	0	0	1	1	-	-	-	-	-	-
9. Pasivos financieros	1.461	2.994	63.122	29.786	7.382	104.745	-	-	-	-	-	-
C. Operaciones financieras	**1.461**	**2.994**	**63.122**	**29.787**	**7.383**	**104.746**	-	-	-	-	-	-
Total Gastos	**377.408**	**311.591**	**249.423**	**139.845**	**104.442**	**1.182.710**	**370.955,3**	**304.622,0**	**182.148,3**	**107.755,1**	**96.073,3**	**1.061.554,0**

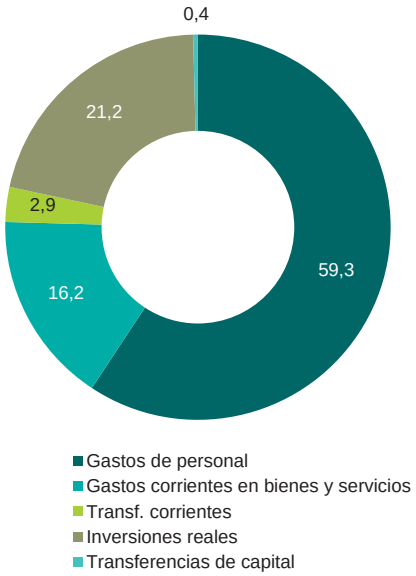
b) Estructura porcentual

Capítulo de gastos	Presupuesto total						Presupuesto generador de impacto					
	UV	UPV	UA	UJI	UMH	Total SUPV	UV	UPV	UA	UJI	UMH	Total SUPV
1. Gastos de personal	58,7	57,6	47,4	42,9	48,0	53,2	59,7	58,9	64,9	55,7	52,1	59,3
2. Gastos corrientes y de funcionamiento	15,6	12,6	12,3	11,4	25,8	14,5	15,8	12,9	16,8	14,7	28,1	16,2
3. Gastos financieros	1,2	1,3	1,7	1,6	0,9	1,3	-	-	-	-	-	-
4. Transferencias corrientes	2,8	2,9	2,5	1,7	2,9	2,6	2,8	2,9	3,4	2,2	3,2	2,9
A. Operaciones corrientes	**78,2**	**74,4**	**63,8**	**57,6**	**77,6**	**71,7**	**78,4**	**74,8**	**85,1**	**72,6**	**83,4**	**78,4**
6. Inversiones reales	20,2	24,7	10,8	21,1	15,3	19,1	20,6	25,2	14,8	27,4	16,6	21,2
7. Transferencias de capital	1,2	0,0	0,1	0,0	0,0	0,4	1,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,4
B. Operaciones de capital	**21,4**	**24,7**	**10,9**	**21,1**	**15,3**	**19,5**	**21,6**	**25,2**	**14,9**	**27,4**	**16,6**	**21,6**
8. Activos financieros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
9. Pasivos financieros	0,4	1,0	25,3	21,3	7,1	8,9	-	-	-	-	-	-
C. Operaciones financieras	**0,4**	**1,0**	**25,3**	**21,3**	**7,1**	**8,9**	-	-	-	-	-	-
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 2017. Son susceptibles de generar impacto los gastos corrientes (capítulos 1, 2 y 4) y los gastos de capital (capítulo 6 y 7). Se considera que los gastos financieros (capítulo 3), las transferencias al exterior de los capítulos 4 y 7 y los activos/pasivos financieros (capítulos 8 y 9) no generan impacto económico.

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

Gráfico 3.1. Distribución del presupuesto generador de impacto del SUPV. 2017 (porcentaje)



Nota: Las cifras presentadas proceden de la liquidación presupuestaria de las universidades del ejercicio 2017. Son susceptibles de generar impacto los gastos corrientes (capítulos 1, 2 y 4) y los gastos de capital (capítulo 6 y 7). Se considera que los gastos financieros (capítulo 3), las transferencias al exterior de los capítulos 4 y 7 y los activos/pasivos financieros (capítulos 8 y 9) no generan impacto económico.
Fuente: Universitat de València, Universitat Politècnica de València, Universidad de Alicante, Universitat Jaume I y Universidad Miguel Hernández de Elche.



3.2.2. El gasto de los estudiantes

El gasto efectuado por los estudiantes es la segunda fuente más importante generadora de impacto económico (**esquema 3.1**). El procedimiento de cuantificación del gasto de los estudiantes se basa en la información referida a cuatro variables: (a) el número de estudiantes, (b) su procedencia, (c) su gasto medio y (d) su hipotético comportamiento en el caso de que no existiera la Universidad donde realiza sus estudios.

La información referida a las dos primeras variables (número de estudiantes y su origen) proviene directamente de las universidades. Concretamente, en el curso académico 2017-18 la matrícula conjunta de las cinco universidades del SUPV ascendió a 129.283 estudiantes, de los cuales el 16,9% procedían de fuera de la Comunitat Valenciana (13% en el caso de los estudiantes de grado y 32,5% en el de posgrado).

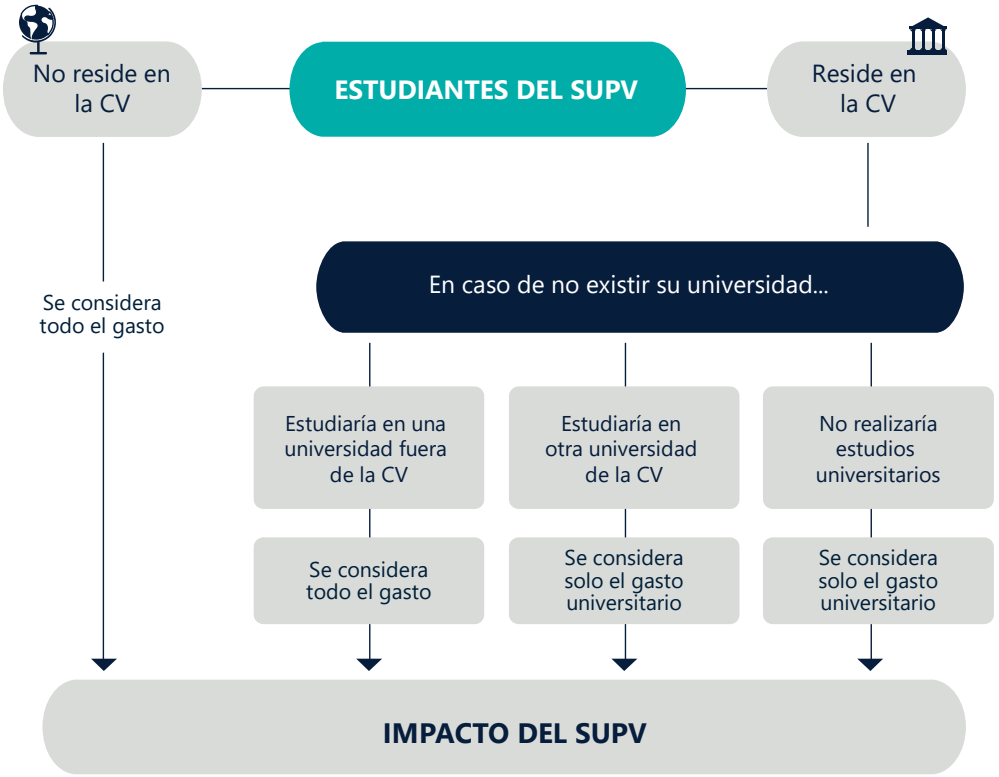
Para el cálculo del gasto medio de los estudiantes se han realizado encuestas en las cinco universidades del SUPV. En ellas se consulta a sus estudiantes sobre su volumen y estructura de gasto durante el periodo en el que cursan sus estudios y sobre su hipotético comportamiento en el caso de que no hubiera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

La encuesta se envió telemáticamente en el mes de Mayo de 2018 a todos los alumnos de grado, máster y doctorado de las 5 universidades y permitió la recogida de 6.548 encuestas válidas.[15] El cuestionario realizado se adjunta en el **apéndice 3.**

En el apartado de gasto (preguntas P7 y P8) del cuestionario se consulta a los estudiantes sobre el importe de sus gastos en diversos conceptos mientras cursan estudios. También se les pregunta a los que no se alojan en residencia familiar (pregunta P3) sobre la duración prevista de su estancia durante el curso (pregunta P3A). La combinación de estas dos informaciones (volumen de gasto y duración de la estancia) permite estimar el gasto medio anual por estudiante.

[15] La distribución del número de encuestas en las distintas universidades está relacionada con el tamaño en términos de estudiantes: UV (1.605 encuestas, 25% del total), UPV (1.768 encuestas, 27% del total), UA (1.728 encuestas, 26% del total), UJI (584 encuestas, 9% del total) y UMH (863 encuestas, 13% del total).

Esquema 3.3. Estimación del gasto generador de impacto de los estudiantes



Fuente: Elaboración propia.

No obstante, no se considera todo el gasto realizado por los estudiantes como generador de impacto, sino tan solo el gasto que se deriva de la existencia de las universidades. Concretamente se consideran como gastos generadores de impacto asociado a la existencia del SUPV los siguientes:

- El gasto de los estudiantes que proceden de fuera de la Comunitat Valenciana, pues estos estudiantes previsiblemente no habrían ido a la Comunitat Valenciana en caso de no existir la universidad correspondiente y, por tanto, el gasto que realizan no se habría producido.
- El gasto de los estudiantes que, aunque son de la Comunitat Valenciana, manifiestan que, de no existir su universidad, hubieran ido a estudiar fuera de la Comunitat Valenciana, ya que en ese caso su gasto se habría realizado fuera de la Comunitat Valenciana y, por tanto, no existiría su impacto económico en la región.[16]

El **esquema 3.3** resume la metodología utilizada para estimar el gasto de los estudiantes. Se advierte que una de las informaciones más relevantes para estimar el gasto medio del estudiante es su comportamiento en el hipotético caso de que no existiera la Universidad. Con esa finalidad, en el cuestionario se incluye una pregunta (pre-

[16] Como puede advertirse, se excluye el gasto realizado por aquellos estudiantes que, en el caso de no existir su universidad, no hubieran realizado estudios universitarios. También se excluyen los gastos de aquellos que manifiestan que hubieran ido a otra universidad de la Comunitat Valenciana. La razón es que la mayor parte de su gasto (por ejemplo, en las partidas de alimentación, vivienda, etc.) y el impacto que de él pueda derivarse se hubiera realizado igualmente en la Comunitat Valenciana, aun sin existir el SUPV. En estos casos, tan solo se consideran como gastos atribuibles a la existencia de la universidad los relacionados directamente con la realización de los estudios. Concretamente se considera el gasto en vivienda de aquellos alumnos que declaran residir en colegios mayores o residencia universitaria, el gasto de transporte, libros, fotocopias y material de papelería y academias, cursos de especialización, idiomas e informática. Las tasas de matrícula se excluyen para evitar la doble contabilización puesto que, aunque es un gasto para el estudiante también es un ingreso para la universidad.

gunta P4) en la que el estudiante debe indicar cuál hubiera sido su comportamiento en el caso de no existir su universidad y se le pide elegir una de las siguientes opciones: a) Habría ido a estudiar a otra universidad de la Comunitat Valenciana, b) Habría ido a estudiar a otra universidad fuera de la Comunitat Valenciana y c) No hubiera cursado estudios universitarios.

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

a) Procedencia de los estudiantes

En el curso académico 2017-2018 el 16,9% de los estudiantes matriculados tenían residencia habitual fuera de la Comunitat Valenciana. Este porcentaje varía según universidad; así, en la UPV y en la UMH el porcentaje de estudiantes de otras comunidades y del extranjero alcanza el 21,2% y 29,1% respectivamente. En cambio, en la UA y la UV estos porcentajes son del 13,5% y 14,7% respectivamente y en la UJI del 9,7%.

b) Hipotético comportamiento de los estudiantes en caso de no existir su universidad

En el panel *a* del **gráfico 3.2** se representa la distribución porcentual de los estudiantes de cada universidad según su hipotético comportamiento en el caso de no existir su universidad. En el conjunto del SUPV un 5,1% de los estudiantes de grado encuestados afirman que en el caso de no existir su universidad no habrían realizado estudios universitarios. Este porcentaje es del 3,2% en el caso de los estudiantes de posgrado (panel *b),* siendo ligeramente diferente por universidades. Como se ilustra en el **esquema 3.3**, de estos estudiantes solo se consideran como gastos adicionales generadores de impacto atribuibles al SUPV los gastos universitarios, es decir, los relacionados con los estudios (vivienda —para aquellos que residen en colegios mayores—, transporte, libros y enseñanza).

El gráfico también refleja que un 61,1% de los estudiantes de grado y un 52,9% de los de posgrado afirman que en caso de que no existiese su universidad habrían realizado estudios universitarios, pero en otra universidad de la Comunitat Valenciana que no perteneciera al SUPV. Los resultados son dispares entre universidades, siendo más reducidos en el caso de la UPV (56,1% en grado y 47,8% en posgrado) y más elevados en el caso de la UJI (74,3% en grado y 63,3% en posgrado). Como en el caso anterior, solo se consideran los gastos destinados a cubrir las necesidades asociadas a los estudios universitarios, que corresponden a las partidas indicadas en el párrafo anterior.

En el caso de los estudiantes que de no existir la posibilidad de estudiar en su universidad hubieran elegido otra universidad de fuera de la Comunitat Valenciana sí que se considera la totalidad de su gasto. Para el conjunto del SUPV este porcentaje es del 33,8% en los alumnos de grado y del 44% en los de posgrado. Asimismo, se observan notables diferencias entre los estudiantes de las diferentes universidades. Así, entre los estudiantes de la UJI estos porcentajes alcanzan los valores más bajos (19,1% en el grado y 32,9% en el posgrado). Por el contrario, entre los estudiantes de la UPV los valores alcanzan el 41,1% en grado y el 50% en posgrado.

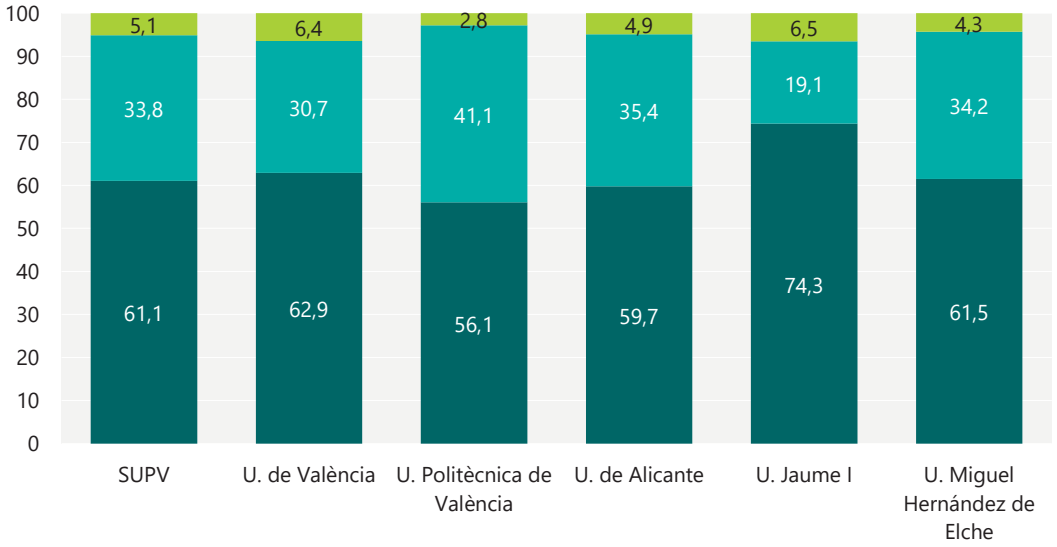
c) Gasto medio por estudiante

El gasto medio anual de los estudiantes se calcula a partir de la información de gasto y estancia media obtenida de las encuestas a estudiantes. El **cuadro 3.2** presenta la información del gasto medio anual por estudiante del conjunto del SUPV y para cada una de las universidades. Adicionalmente, distingue entre los patrones de gasto de los estudiantes en función de si proceden o no de la Comunitat Valenciana. El **gráfico 3.3** presenta la distribución porcentual del gasto entre las diferentes partidas.

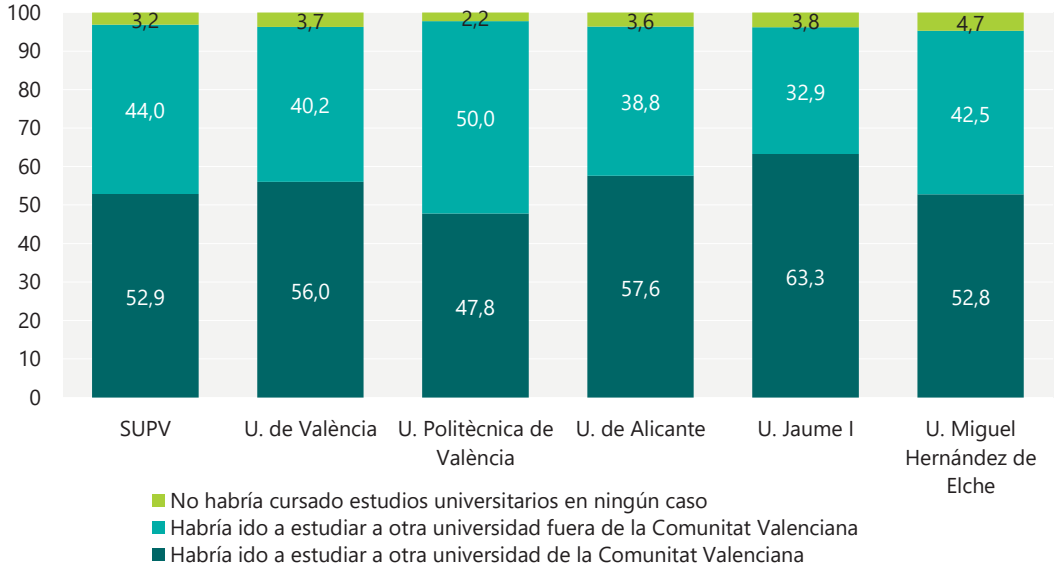
El gasto medio anual por estudiante del SUPV es de 4.824 euros/año en los estudiantes de grado y de 7.255 euros/año en los de posgrado. La información revela que no existen diferencias importantes en volumen de gasto medio de los estudiantes. Así, la diferencia entre las universidades con mayor gasto medio por estudiante de grado (UMH con 5.337 euros/año) y con menor (UJI con 4.643 euros/año) es de 694 euros al año. En los estudiantes de posgrado la diferencia entre el mayor volumen de gasto (UJI con 7.970 euros/año) y el menor (UPV con 6.974 euros año) es de 996 euros anuales.

Gráfico 3.2. Influencia de la existencia del SUPV en la decisión de cursar estudios universitarios. Curso 2017-2018 (porcentaje)

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



b) Estudiantes de posgrado



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

Cuadro 3.2. Gasto medio de los estudiantes del SUPV según lugar de residencia habitual. 2018 (euros)

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

	SUPV			U. de València			U. Politècnica de València			U. de Alicante			U. Jaume I			U. Miguel Hernández		
	Vive en la Comunitat Valenciana	Vive fuera de la Comunitat Valenciana	Total	Vive en la Comunitat Valenciana	Vive fuera de la Comunitat Valenciana	Total	Vive en la Comunitat Valenciana	Vive fuera de la Comunitat Valenciana	Total	Vive en la Comunitat Valenciana	Vive fuera de la Comunitat Valenciana	Total	Vive en la Comunitat Valenciana	Vive fuera de la Comunitat Valenciana	Total	Vive en la Comunitat Valenciana	Vive fuera de la Comunitat Valenciana	Total
Transporte (vehículo, carburante, transporte público)	669	473	643	611	375	582	584	382	553	745	570	725	733	616	726	829	661	790
Alimentos y bebidas	769	1.156	818	808	1.091	843	795	1.198	857	690	1.208	750	711	1.234	741	805	1.119	877
Vivienda (gastos de alquiler o mensualidad, agua, electricidad, gas, conservación y equipamiento del hogar)	1002	2.359	1174	1.097	2.466	1264	1.137	2.625	1.367	767	2.174	931	868	2.293	950	1022	1.874	1.219
Ropa, calzado y complementos	326	280	320	310	264	304	291	247	284	372	315	366	322	295	320	365	313	353
Academias, cursos de especialización, idiomas e informática	334	229	320	294	177	280	309	177	288	391	319	383	403	313	398	341	250	320
Libros, fotocopias y material de papelería	228	202	224	237	185	230	184	165	181	237	229	236	213	240	215	284	234	273
Ocio (cine, espectáculos, eventos, etc.)	211	171	206	180	165	178	210	173	205	248	198	242	214	114	208	250	204	239
Restaurantes, bares y cafeterías	369	286	359	343	264	333	376	326	368	416	296	402	343	271	338	390	290	367
Telefonía móvil e internet	186	196	187	191	178	189	177	199	181	187	227	191	175	192	176	199	193	198
Otros gastos mensuales: peluquería, cuidado personal, gimnasio, etc.	234	194	230	219	191	216	221	191	216	255	188	247	218	160	214	296	266	289
Ordenadores (software y hardware) y otros aparatos electrónicos	161	146	158	126	128	126	205	148	196	164	153	162	162	186	163	197	153	187
Salud (medicamentos, médicos, dentista, etc.)	81	87	82	77	72	76	80	97	83	84	85	84	81	120	83	97	95	97
Seguros (hogar, coche, etc.)	109	71	104	97	70	93	108	48	99	118	80	114	112	76	110	138	95	128
Total	**4.681**	**5.849**	**4.824**	**4.589**	**5.626**	**4.715**	**4.677**	**5.976**	**4.878**	**4.675**	**6.042**	**4.833**	**4.554**	**6.110**	**4.643**	**5.213**	**5.748**	**5.337**

b) Estudiantes de posgrado

	SUPV			U. de València			U. Politècnica de València			U. de Alicante			U. Jaume I			U. Miguel Hernández		
	Vive en la Comunitat Valenciana	Vive fuera de la Comunitat Valenciana	Total	Vive en la Comunitat Valenciana	Vive fuera de la Comunitat Valenciana	Total	Vive en la Comunitat Valenciana	Vive fuera de la Comunitat Valenciana	Total	Vive en la Comunitat Valenciana	Vive fuera de la Comunitat Valenciana	Total	Vive en la Comunitat Valenciana	Vive fuera de la Comunitat Valenciana	Total	Vive en la Comunitat Valenciana	Vive fuera de la Comunitat Valenciana	Total
Transporte (vehículo, carburante, transporte público)	791	511	711	732	344	638	687	410	582	880	538	790	777	759	772	1.167	1.128	1.148
Alimentos y bebidas	1400	1470	1418	1375	1386	1378	1418	1492	1446	1419	1651	1480	1471	1814	1572	1366	1241	1304
Vivienda (gastos de alquiler o mensualidad, agua, electricidad, gas, conservación y equipamiento del hogar)	1990	2.675	2.203	2.009	2.644	2.163	2.107	2.530	2.267	2.010	2.731	2.198	1808	3.361	2.268	1761	2.538	2.148
Ropa, calzado y complementos	460	414	443	408	379	401	445	368	416	512	481	504	563	561	563	539	456	498
Academias, cursos de especialización, idiomas e informática	368	284	336	373	327	362	377	240	325	364	275	341	285	371	311	397	179	289
Libros, fotocopias y material de papelería	252	182	232	279	169	252	206	136	179	281	248	272	200	227	208	280	234	257
Ocio (cine, espectáculos, eventos, etc.)	292	262	281	280	284	281	308	209	271	289	231	274	292	332	303	303	297	300
Restaurantes, bares y cafeterías	620	502	585	603	458	568	587	450	535	575	490	553	828	724	797	648	622	635
Telefonía móvil e internet	286	233	272	287	203	267	238	206	226	337	282	322	336	286	321	302	305	303
Otros gastos mensuales: peluquería, cuidado personal, gimnasio, etc.	303	242	283	275	240	266	278	172	238	359	290	341	381	341	369	344	289	317
Ordenadores (software y hardware) y otros aparatos electrónicos	188	174	181	173	177	174	212	181	200	201	245	213	176	95	152	174	128	151
Salud (medicamentos, médicos, dentista, etc.)	132	128	131	138	129	136	123	128	125	158	135	152	101	122	107	129	121	125
Seguros (hogar, coche, etc.)	200	125	178	168	85	148	195	114	164	221	167	207	265	135	226	256	236	246
Total	**7.283**	**7.203**	**7.255**	**7.099**	**6.825**	**7.032**	**7.179**	**6.637**	**6.974**	**7.604**	**7.764**	**7.646**	**7.483**	**9.128**	**7.970**	**7.668**	**7.774**	**7.721**

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.

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

El panel *a* del gráfico 3.3 y del cuadro 3.2 permite observar que las partidas de gasto de los estudiantes de grado más significativas son *Vivienda* (1.174 euros/año y 24,3% de su presupuesto), *Alimentación y bebidas* (818 euros/año y 17% de su presupuesto), *Transporte* (643 euros/año y 13,3% de su presupuesto). A estas tres partidas un estudiante de grado del SUPV destina 2.635 euros año, es decir, un 54,6% de su presupuesto total. La misma conclusión se obtiene en el caso de los estudiantes de posgrado (panel *b* del gráfico 3.3 y del cuadro 3.2), pues destinan a estas tres partidas 4.333 euros/año, un 59,7% de su gasto total.

Entre los estudiantes que viven en la Comunitat Valenciana y los que residen fuera existen diferencias más importantes tanto en el nivel de gasto y en su composición por partidas. En cuanto al volumen de gasto, las encuestas indican que mientras los estudiantes de grado que viven en la Comunitat Valenciana gastan 4.681 euros anuales, el gasto medio anual de los que viven fuera asciende a 5.849 euros, 1.168 euros más al año (un 25% más). Por el contrario, no se observan diferencias significativas en volumen de gasto entre los que residen en la comunidad y los que no lo hacen en el caso de los estudiantes de posgrado.

En cuanto al patrón de gasto diferencial según la procedencia de los estudiantes, se pueden observar diferencias significativas en las partidas *Vivienda*, *Transporte* y *Alimentación*. Mientras que los estudiantes de grado que viven fuera de la Comunitat Valenciana destinan a estos conceptos 3.987 euros al año, un 68,1% de su presupuesto, los que viven en la Comunitat Valenciana destinan menos volumen (2.440 euros) y en menor proporción de su presupuesto total (52% de su gasto total). Lo mismo sucede entre los estudiantes de posgrado. Los que proceden de fuera de la Comunitat Valenciana destinan a estos conceptos 4.657 euros al año, un 64,6% de su presupuesto, mientras que los que son de la Comunitat Valenciana solo destinan 4.181 euros, lo que representa el 57,4% de su gasto total. En general, los estudiantes que tienen su residencia habitual fuera de la Comunitat gastan menos en transporte —probablemente porque su vivienda durante el curso está más próxima a la universidad y viajan menos a su residencia familiar— y más en alimentación y vivienda.

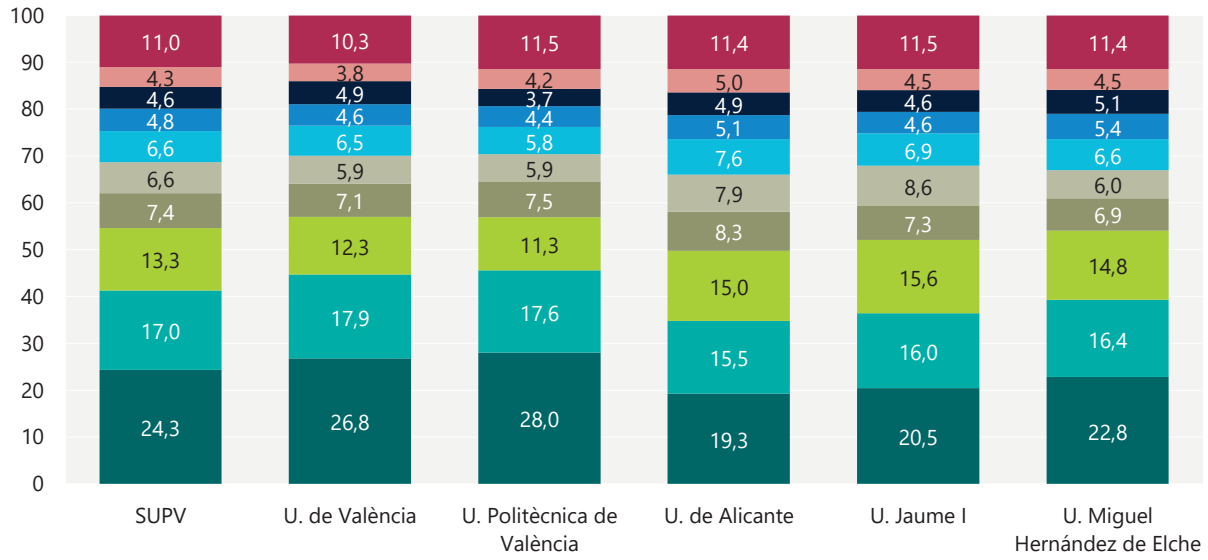
d) Cuantificación del gasto de los estudiantes generador de impacto

La estimación del gasto de los estudiantes generador de impacto se realiza a partir de la información que se acaba de presentar referida al número total de estudiantes, su procedencia y gasto medio, tal como se explica en la nota técnica 1 del **apéndice 4**.

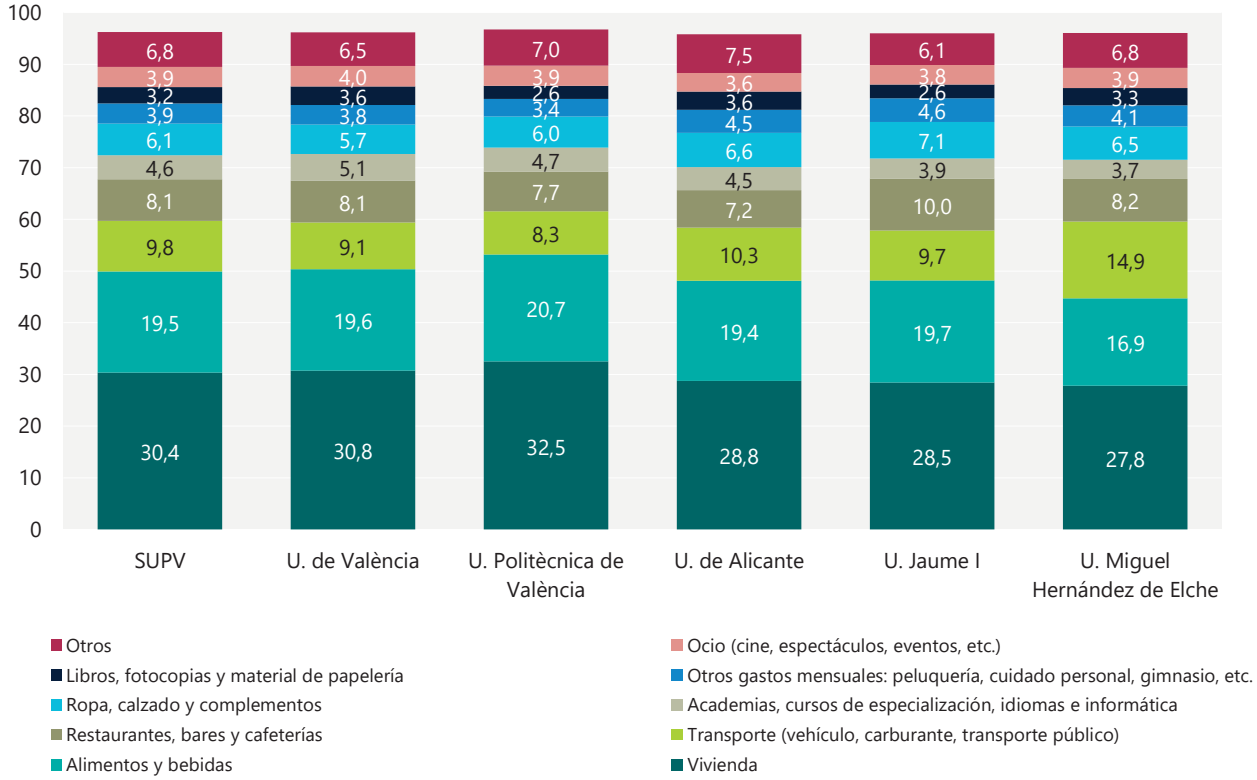
La estimación del gasto realizado por los estudiantes en el conjunto del SUPV y en cada universidad se presenta en el **cuadro 3.3**. El cuadro muestra también el gasto generador de impacto una vez excluidos aquellos gastos que por las razones anteriormente comentadas no son atribuibles a la existencia de las universidades.Los resultados indican que el conjunto de estudiantes del SUPV realiza anualmente un gasto de 686,7 millones de euros, de los cuales 498,7 millones corresponden al gasto de los estudiantes de grado y 188 millones a los de posgrado. El desglose por universidades indica que los estudiantes que realizan mayor volumen de gasto son los de la UV (259 millones en total, 186,3 millones en grado y 72,7 millones en posgrado), seguida de la UPV (148,6 millones en total, 99,2 millones en grado y 49,4 millones en posgrado), los de la UA (130,9 millones en total, 105,7 millones en grado y 25,3 millones en posgrado), los de la UMH (75,8 millones en total, 53,4 millones en grado y 22,4 en posgrado). Finalmente, los de la UJI realizan un gasto total de 72,2 millones de euros, de los que 54 millones lo hacen los estudiantes de grado y 18,2 millones los de posgrado.

Gráfico 3.3. Patrón de gasto de los estudiantes del SUPV por nivel de estudios y residencia habitual. 2018 (porcentaje)

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



b) Estudiantes de posgrado



Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 3.3. Gasto total de los estudiantes del SUPV. 2018 (euros)

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

	SUPV		U. de València		U. Politècnica de València		U. de Alicante		U. Jaume 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
Transporte (vehículo, carburante, transporte público)	66.447.280	66.447.280	22.995.963	22.995.963	11.243.040	11.243.040	15.850.308	15.850.308	8.453.595	8.453.595	7.904.374	7.904.374
Alimentos y bebidas	84.551.955	38.061.715	33.305.217	13.859.407	17.435.207	9.382.930	16.411.494	7.792.294	8.623.176	2.319.365	8.776.861	4.707.720
Vivienda (gastos de alquiler o mensualidad, agua, electricidad, gas, conservación y equipamiento del hogar)	121.333.994	61.905.505	49.935.859	23.899.848	27.790.967	16.570.188	20.354.630	10.894.744	11.056.564	3.461.130	12.195.974	7.079.594
Ropa, calzado y complementos	33.068.423	13.312.578	12.030.766	4.571.641	5.784.510	2.834.770	7.997.475	3.348.719	3.728.716	873.698	3.526.955	1.683.750
Academias, cursos de especialización, idiomas e informática	33.127.073	33.127.073	11.061.424	11.061.424	5.866.176	5.866.176	8.366.404	8.366.404	4.631.753	4.631.753	3.201.316	3.201.316
Libros, fotocopias y material de papelería	23.182.296	23.182.296	9.107.957	9.107.957	3.686.736	3.686.736	5.160.072	5.160.072	2.500.614	2.500.614	2.726.917	2.726.917
Ocio (cine, espectáculos, eventos, etc.)	21.298.527	8.589.855	7.034.342	2.707.496	4.160.496	2.029.802	5.292.904	2.199.082	2.419.578	524.820	2.391.206	1.128.655
Restaurantes, bares y cafeterías	37.058.554	14.798.066	13.167.678	4.919.345	7.481.634	3.678.599	8.800.106	3.601.271	3.938.206	900.543	3.670.930	1.698.308
Telefonía móvil e internet	19.364.829	8.089.503	7.472.915	2.887.780	3.671.398	1.876.815	4.187.205	1.855.377	2.053.207	497.345	1.980.104	972.186
Otros gastos mensuales: peluquería, cuidado personal, gimnasio, etc.	23.723.081	9.597.545	8.536.856	3.257.247	4.390.251	2.157.199	5.407.324	2.222.386	2.494.439	564.363	2.894.211	1.396.351
Ordenadores (software y hardware) y otros aparatos electrónicos	16.308.467	6.721.019	4.998.210	1.959.302	3.995.210	1.916.628	3.549.698	1.508.042	1.895.836	463.481	1.869.512	873.567
Salud (medicamentos, médicos, dentista, etc.)	8.447.643	3.545.650	3.000.777	1.160.245	1.679.947	869.736	1.832.213	788.689	965.656	249.938	969.050	477.043
Seguros (hogar, coche, etc.)	10.743.260	4.160.538	3.684.592	1.362.906	2.014.196	917.310	2.487.691	1.012.444	1.279.357	286.338	1.277.423	581.541
Total	**498.655.382**	**291.538.623**	**186.332.557**	**103.750.560**	**99.199.769**	**63.029.929**	**105.697.526**	**64.599.831**	**54.040.697**	**25.726.982**	**53.384.834**	**34.431.321**

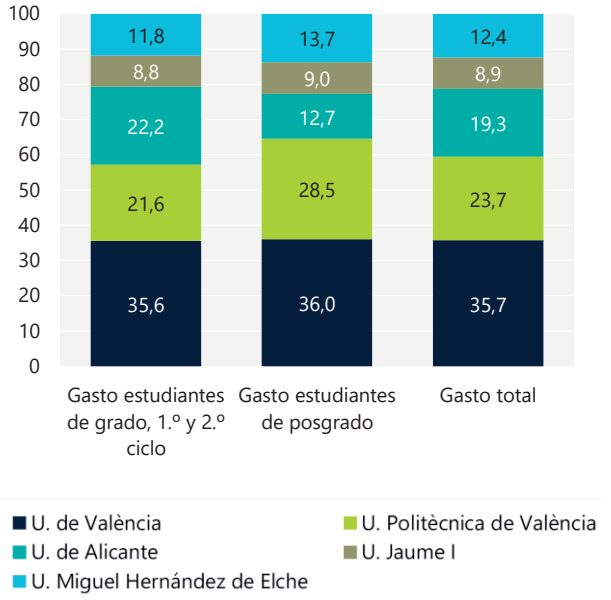
b) Estudiantes de posgrado

	SUPV		U. de València		U. Politècnica de València		U. de Alicante		U. Jaume 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
Transporte (vehículo, carburante, transporte público)	18.431.698	18.431.698	6.598.228	6.598.228	4.126.609	4.126.609	2.612.673	2.612.673	1.760.444	1.760.444	3.333.744	3.333.744
Alimentos y bebidas	36.758.329	22.341.496	14.245.350	7.804.525	10.249.376	7.121.731	4.891.327	2.770.876	3.586.496	2.002.836	3.785.780	2.641.530
Vivienda (gastos de alquiler o mensualidad, agua, electricidad, gas, conservación y equipamiento del hogar)	57.105.572	36.883.121	22.362.755	13.061.401	16.063.239	11.467.961	7.267.785	4.325.628	5.174.404	3.249.540	6.237.390	4.778.591
Ropa, calzado y complementos	11.488.006	6.773.402	4.143.874	2.234.449	2.948.816	1.966.904	1.665.611	900.878	1.283.505	676.787	1.446.200	994.384
Academias, cursos de especialización, idiomas e informática	8.717.706	8.717.706	3.741.096	3.741.096	2.303.294	2.303.294	1.126.710	1.126.710	708.416	708.416	838.189	838.189
Libros, fotocopias y material de papelería	6.001.085	6.001.085	2.607.697	2.607.697	1.271.729	1.271.729	899.415	899.415	474.999	474.999	747.243	747.243
Ocio (cine, espectáculos, eventos, etc.)	7.289.063	4.300.392	2.902.642	1.592.364	1.918.376	1.239.177	904.334	472.967	692.226	378.298	871.485	617.585
Restaurantes, bares y cafeterías	15.152.751	8.741.582	5.871.109	3.047.338	3.793.846	2.499.257	1.827.029	968.043	1.817.697	926.393	1.843.069	1.300.551
Telefonía móvil e internet	7.038.438	4.051.525	2.759.635	1.414.392	1.599.554	1.075.686	1.065.922	562.537	732.098	370.807	881.230	628.103
Otros gastos mensuales: peluquería, cuidado personal, gimnasio, etc.	7.329.386	4.195.239	2.753.571	1.467.576	1.686.332	1.072.985	1.127.758	591.171	841.265	431.472	920.460	632.035
Ordenadores (software y hardware) y otros aparatos electrónicos	4.703.779	2.791.020	1.795.358	986.348	1.418.397	951.787	703.187	402.208	347.750	157.737	439.087	292.939
Salud (medicamentos, médicos, dentista, etc.)	3.401.465	2.029.386	1.408.114	759.456	882.947	612.748	503.109	266.836	244.247	135.629	363.048	254.718
Seguros (hogar, coche, etc.)	4.605.040	2.560.764	1.526.405	741.717	1.164.655	734.588	682.768	353.124	516.603	231.449	714.609	499.887
Total	**188.022.318**	**127.818.417**	**72.715.835**	**46.056.588**	**49.427.169**	**36.444.456**	**25.277.629**	**16.253.067**	**18.180.151**	**11.504.808**	**22.421.534**	**17.559.499**

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.

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

Gráfico 3.4. Gasto de los estudiantes asociado al SUPV por universidad y nivel de estudios. 2018 (porcentaje)



Fuente: Elaboración propia.

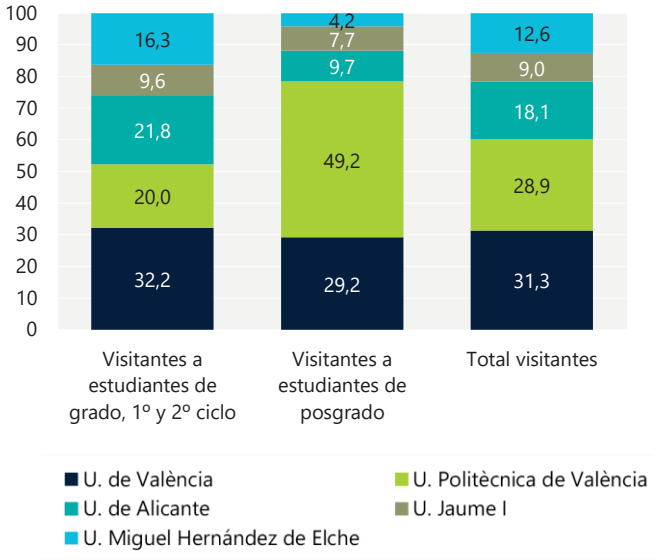
Aunque todo este gasto genera impacto económico en la Comunitat Valenciana, no todo es atribuible a la existencia del SUPV. Por tanto, siguiendo un criterio de prudencia en el cómputo del gasto, se excluyen ciertas partidas al entender que son gastos que se hubieran realizado de cualquier modo y no se deben a la existencia del SUPV. El cuadro también ofrece información sobre el gasto filtrado de acuerdo con ese criterio, es decir, una vez excluidas ciertas partidas. Los estudiantes del SUPV realizan un gasto generador de impacto por valor de 419,4 millones de euros (291,5 millones en grado y 127,8 en posgrado). El desglose por universidad indica que realizan mayor gasto los de las universidades más grandes en número de estudiantes: la UV (149,8 millones de euros anuales, 35,7% del total) y la UPV (99,5 millones, 23,7% del total). Le siguen los de la UA (80,6 millones, 19,3%), los de la UMH (52 millones, 12,4%) y los de la UJI (37,2 millones, 8,9%) (**gráfico 3.4**.)

3.2.3. El gasto de los visitantes

Por volumen de gasto, los visitantes de los estudiantes son el tercer agente generador de gasto con impacto en la Comunitat Valenciana, pues de no existir las universidades del SUPV no lo habrían realizado.

La encuesta enviada a los estudiantes incorpora cuestiones relativas a las visitas de los estudiantes. Concretamente se les pregunta si reciben visitas (pregunta P5) y si la respuesta es afirmativa, cuántas veces (pregunta P6A), cuántas personas (pegunta P6B) y durante cuántos días (pregunta P6C). La nota técnica 2 del **apéndice 4** presenta los detalles de la estimación del gasto de los visitantes del SUPV. Los resultados reflejan que un 8,3% de los estudiantes de grado del SUPV reciben visitas, con una media de 6,6 visitas al año de 2,4 personas y una duración media de 3,5 días. Similarmente, en el caso de los estudiantes de posgrado los datos indican que recibieron visitas un 14,2%, con una media de 3,9 visitas al año de 2,6 personas y una duración media de 5,5 días. Así pues, en 2017 los visitantes de los estudiantes de las universidades del SUPV realizaron gastos por un importe total de 77,9 millones de euros, de los que 54,1 millones de euros corresponden a gasto de los visitantes de grado y 23,8 millones al gasto de los visitantes de los estudiantes de posgrado.

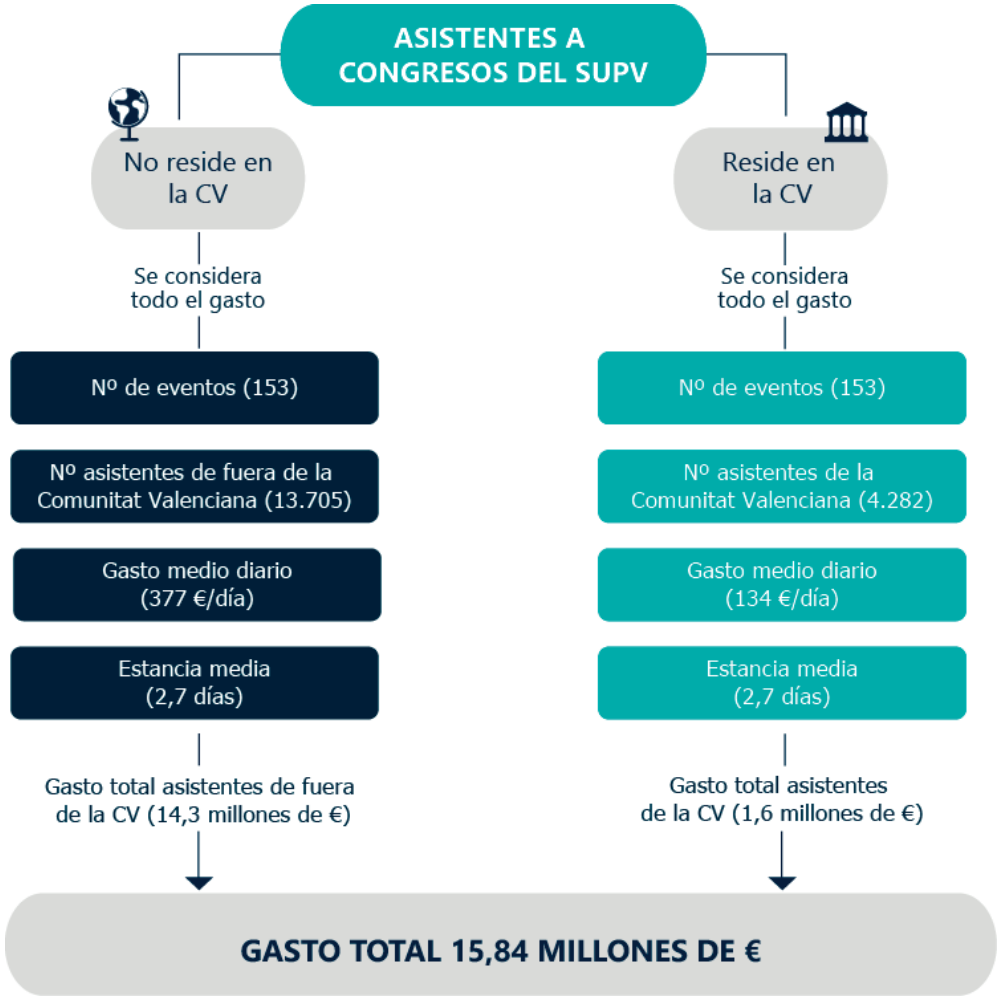
Gráfico 3.5. Gasto de los visitantes asociado al SUPV por universidad. 2018 (porcentaje)



Fuente: Elaboración propia.

El **gráfico 3.5** representa la distribución porcentual del gasto de los visitantes por universidades. Los visitantes de los estudiantes de la UV son los que realizan mayor volumen de gasto, 24,4 millones de euros, representando el 31,3% del total del SUPV; les siguen los de la UPV (22,5 millones, 28,9% del total), los de la UA (14,2 millones,

Esquema 3.4. Estimación del gasto de los asistentes a congresos



18,1% del total) y a gran distancia los de la UMH (9,8 millones, 12,6% del total) y de la UJI (7 millones, 9% del total).

3.2.4. El gasto de los asistentes a congresos

Los profesores e investigadores de las universidades del SUPV realizan una intensa actividad científica que conlleva la realización de reuniones científicas, jornadas, encuentros, *workshops* y congresos nacionales e internacionales. Asimismo, las universidades también celebran numerosos eventos culturales y de divulgación. Con independencia de su carácter científico, cultural o divulgativo, la realización de este tipo de eventos en la Comunitat Valenciana tiene un impacto económico importante en la economía, ya que sus asistentes hacen gastos en la región que no se habrían realizado de no existir las universidades, aunque como se verá con una importancia cuantitativa inferior a los anteriores actores.

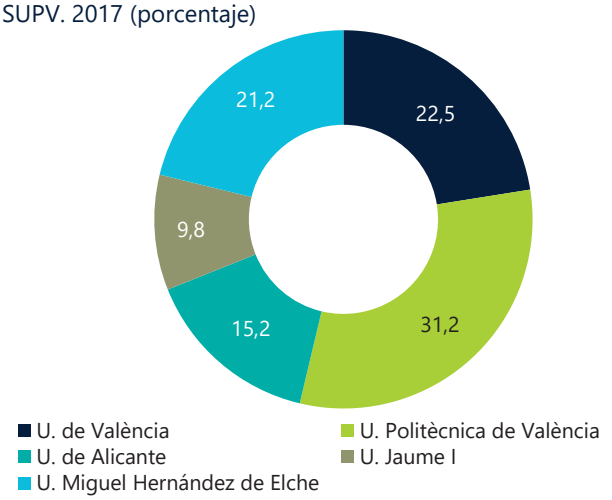
Para estimar el gasto generado por este agente de forma precisa distinguiremos entre los asistentes a congresos y eventos que residen en la Comunitat Valenciana —probablemente vinculados a las propias universidades— y los asistentes que residen fuera de la Comunitat Valenciana. Esta distinción es importante ya que tanto el volumen como el patrón de gasto difieren notablemente en uno u otro caso.[17] El **esquema 3.4** sintetiza el proce-

[17] No obstante, no todo el gasto generado realizado por los congresistas es atribuible al SUPV, pues una parte se habría realizado igualmente. Por este motivo, en el caso de los asistentes a congresos residentes en la

dimiento de estimación del gasto medio de los congresistas.

Las universidades del SUPV organizan alrededor de 153 congresos al año susceptibles de generar impacto económico, que atraen a 17.987congresistas (13.705 personas de fuera de la Comunitat Valenciana y 4.282 dela Comunitat Valenciana), con una estancia media de 2,7 noches y un gasto medio de 377 euros al día en el caso de los congresistas de fuera de la Comunitat Valenciana y de 134 euros al día en os de la comunidad. La combinación de estas cifras indica que, en conjunto, en 2017 el gasto total realizado por los asistentes a congresos directamente imputable a las universidades del SUPV asciende a 15,8 millones de euros. El **gráfico 3.6** ofrece la desagregación por universidades y refleja que su importancia relativa es algo más homogénea que en el gasto de otros agentes y está menos asociada al tamaño de la universidad.

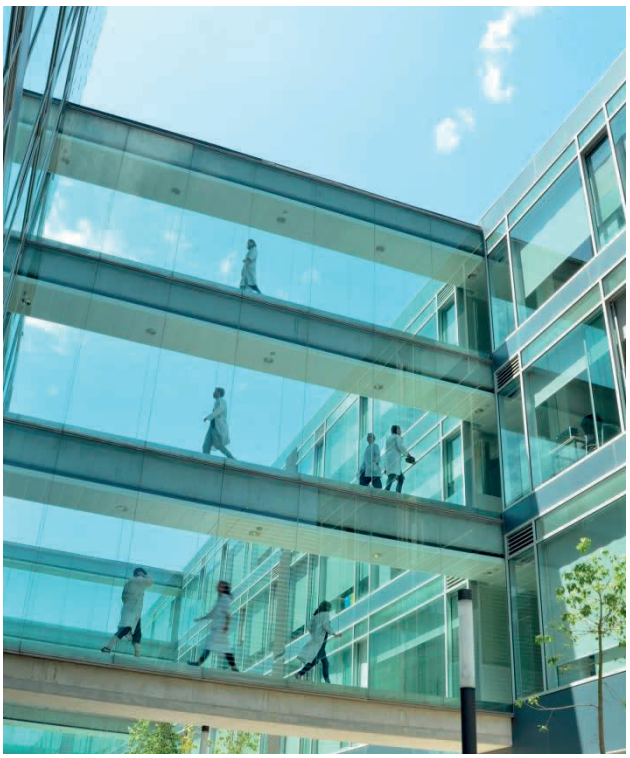
Gráfico 3.6. Distribución por universidad del gasto realizado por los asistentes a congresos organizados por el SUPV. 2017 (porcentaje)



Fuente: Elaboración propia.

El panel *a* del **gráfico 3.7** presenta la importancia de cada agente en el gasto total de los agentes en cada universidad. En general, el agente más importante son las propias universidades, que representan el 67,4% del gasto conjunto del SUPV. Este porcentaje es muy similar en todas las universidades del sistema, alcanzando hasta el 70,6% en el caso de la UPV y siendo solo del 59,6% en el caso de la UMH. En orden de importancia le sigue el gasto de los estudiantes, que representa en torno a un 26,6% en el conjunto del sistema. Por el contrario, el gasto de los visitantes y de los congresistas supone tan solo el 4,9% y el 1% del gasto total, respectivamente.

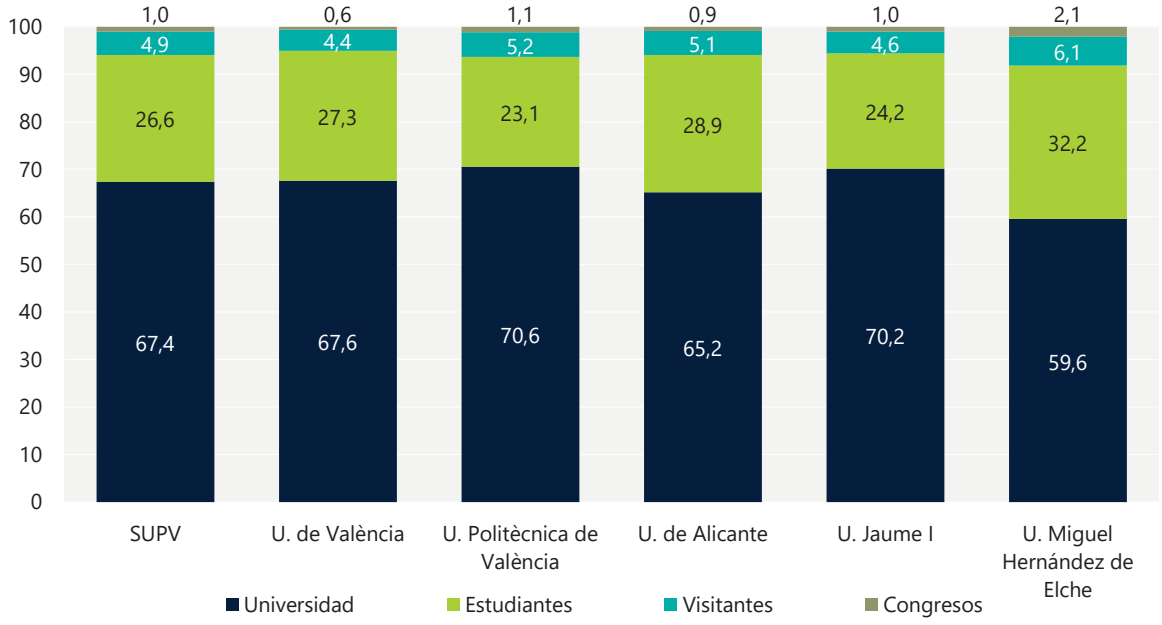
El panel *b* del **gráfico 3.7** presenta la importancia relativa de cada universidad en el gasto total de todos los agentes (primera columna) y cada uno de ellos. La UV y la UPV son las universidades con mayor volumen de gasto, representando respectivamente alrededor del 34,8% y 27,4% de la inyección de demanda que supone la existencia del SUPV. En orden de importancia les sigue la UA, cuyo gasto generador de impacto representa el 17,8% del total. La UMH y la UJI representan alrededor del 10% del total. El resto de columnas del gráfico muestran la importancia relativa de cada universidad en cada uno de los agentes. Como puede apreciarse, la UV es la universidad más potente en cuanto a inyección de demanda realizada tanto por las propias universidades (34,9% del conjunto del sistema) como por los estudiantes de grado y posgrado (35,7%) y por gasto realizado por los visitantes de grado (31,3%). Por el contrario, la UPV es la más importante en cuanto a inyección de demanda generada por el gasto de los congresistas (31,2%).



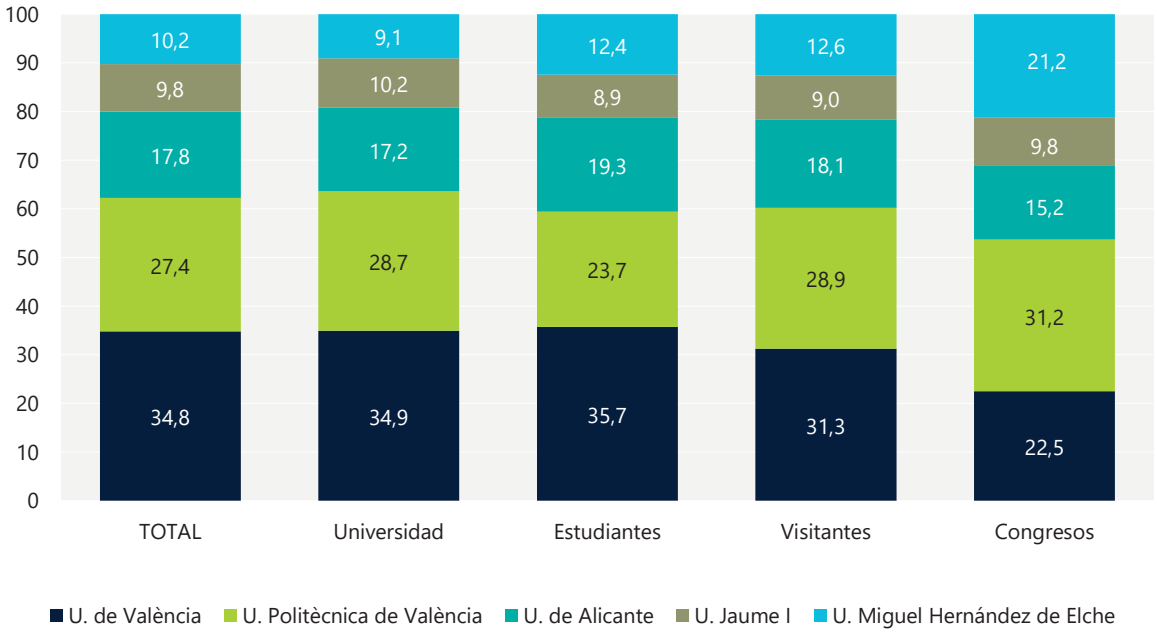
Comunitat Valenciana solo se imputará como gasto generador de impacto atribuible a las universidades el correspondiente a su cuota de inscripción. Los detalles del cálculo del gasto total de los asistentes a los congresos aparecen detallados en la nota técnica 3 del apéndice 4.

Gráfico 3.7. Distribución porcentual del gasto total (porcentaje)

a) Gasto de cada universidad por agente de gasto



b) Gasto de cada agente de gasto por universidad



Fuente: Elaboración propia.

3.2.5. Gasto generador de impacto y su imputación sectorial

De acuerdo con la metodología descrita en el **esquema 3.2** la Fase III asigna los gastos relacionados con la actividad del SUPV de cada agente a los distintos sectores de actividad que se benefician de esta importante inyección de demanda. La tabla *input-output* disponible para la Comunitat Valenciana contiene información para un total de 84 ramas de actividad más las economías domésticas.

En el **cuadro 3.4** se presenta la desagregación sectorial del gasto realizado por cada uno de los agentes y el total del SUPV. En aras de facilitar la lectura la información se presenta desagregada únicamente para 30 sectores de actividad.[18] El **cuadro 3.5** presenta la información de forma todavía más simplificada, para los cinco grandes sectores productivos de la economía (*Agricultura, ganadería y pesca*, *Energía*, *Industria*, *Construcción* y *Servicios*).

La distribución porcentual del gasto total en los distintos sectores aparece en la última columna de ambos cuadros y muestra que, que aparte de las economías domésticas, los sectores de actividad más beneficiados por la existencia del SUPV son *Actividades Inmobiliarias y servicios empresariales* (que concentra el 21,33% del gasto realizado por los agentes del SUPV), *Transporte, almacenamiento y comunicaciones* (4,95%), *Hostelería* (4,85%), *Construcción (3,69%), Educación* (3,10%). Estos cinco sectores concentran el 38% del gasto asociado a la existencia del SUPV.

La agregación a cinco sectores presentada en el **cuadro 3.5** muestra la importancia de los Servicios (39,32%) y de la Industria (10,46%) mientras que, comparativamente, son muy reducidos los gastos destinados a los sectores de Construcción (3,69%), Energía (2,66%) o Agricultura, ganadería y pesca (1,86%).

Las últimas filas de los cuadros 3.4 y 3.5 muestran el volumen y el porcentaje de gasto total generador de impacto económico atribuible a cada agente.

En conjunto, la actividad propia del SUPV y sus agentes asociados supone una inyección de gasto anual sobre la economía valenciana de 1.574,6 millones de euros. El agente más importante son las propias universidades del SUPV que realizan gastos que suponen una inyección de demanda de 1.061,6 millones de euros (67,42% del total), seguidas de los estudiantes con un volumen de gasto de 419,4 millones de euros (26,636% del gasto total), los visitantes (77,9 millones y 4,95% del gasto) y finalmente los asistentes a congresos (15,8 millones, 1,01% del gasto total). Hay que advertir que esta importante contribución a la demanda, generada por el SUPV y sus agentes relacionados no se hubiera realizado de no existir las universidades y, por tanto, el impacto económico positivo sobre la economía valenciana no se hubiera producido.



[18] La última fila del cuadro 3.4 recoge el valor del gasto que va a las economías domésticas y que no constituye demanda final, principalmente los sueldos y salarios pagados a la plantilla de las universidades.

Cuadro 3.4. Vectores de demanda de la actividad asociada al SUPV por agente de gasto a 30 sectores de actividad. 2017

Sectores de actividad	Universidad	Estudiantes de grado, 1.º y 2.º ciclo	Estudiantes de posgrado	Estudiantes	Visitantes a estudiantes de grado, 1.º y 2.º ciclo	Visitantes a estudiantes de posgrado	Visitantes	Congresistas	Total	Distribución porcentual por sectores
Agricultura, ganadería, caza y selvicultura	-	15.815.094	9.283.157	25.098.251	2.014.169	886.685	2.900.854	13.384	28.012.489	1,78
Pesca	-	695.103	408.012	1.103.115	88.527	38.971	127.498	1.107	1.231.720	0,08
Extracción de productos energéticos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Extracción de otros minerales excepto productos energéticos	-	-	-	-	-	-	-	19	19	0,00
Alimentación, bebidas y tabaco	148.582	21.551.518	12.650.327	34.201.845	2.744.746	1.208.302	3.953.047	62.955	38.366.429	2,44
Industria textil	325	5.724.294	2.912.505	8.636.798	-	-	-	834	8.637.958	0,55
Industria del cuero y del calzado	-	7.588.285	3.860.898	11.449.183	-	-	-	5.072	11.454.254	0,73
Industria de la madera y del corcho	-	-	-	-	-	-	-	332	332	0,00
Papel; edición y artes gráficas	13.644.113	23.182.296	6.001.085	29.183.381	-	-	-	1.836.677	44.664.171	2,84
Refino de petróleo y tratamiento de combustibles nucleares	-	-	-	-	-	-	-	24.367	24.367	0,00
Industria química	242.476	-	-	-	-	-	-	9.819	252.295	0,02
Caucho y plástico	-	-	-	-	-	-	-	45	45	0,00
Otros productos minerales no metálicos	-	-	-	-	-	-	-	582	582	0,00
Metalurgia y fabricación de productos metálicos	-	-	-	-	-	-	-	852	852	0,00
Maquinaria y equipo mecánico	12.613.308	-	-	-	-	-	-	2.149	12.615.457	0,80
Equipo eléctrico, electrónico y óptico	10.430.818	2.660.796	1.568.731	4.229.527	-	-	-	882	14.661.227	0,93
Fabricación de material de transporte	1.474	21.923.936	6.081.443	28.005.379	-	-	-	4.476	28.011.329	1,78
Industrias manufactureras diversas	3.381.640	1.698.219	1.011.794	2.710.012	-	-	-	15.457	6.107.109	0,39
Producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua	28.297.827	8.428.848	5.021.883	13.450.731	-	-	-	34.625	41.783.182	2,65
Construcción	58.145.518	-	-	-	-	-	-	19.734	58.165.252	3,69
Comercio y reparación	1.116.850	-	-	-	-	-	-	-	1.116.850	0,07
Hostelería	10.425.987	14.798.066	8.741.582	23.539.648	22.721.766	10.002.656	32.724.422	9.636.041	76.326.099	4,85
Transportes, almacenamiento y comunicaciones	4.172.880	38.535.216	13.213.739	51.748.955	14.327.571	6.307.334	20.634.905	1.342.064	77.898.804	4,95
Intermediación financiera	1.302.599	24.995.181	9.385.914	34.381.096	-	-	-	52.766	35.736.460	2,27
Actividades inmobiliarias y servicios empresariales	239.079.847	58.715.188	33.475.953	92.191.141	1.893.779	833.686	2.727.465	1.829.947	335.828.399	21,33
Administración pública, defensa y seguridad social obligatoria	4.412.089	-	-	-	-	-	-	-	4.412.089	0,28
Educación	6.937.211	33.127.073	8.717.706	41.844.779	-	-	-	6.835	48.788.824	3,10
Sanidad y servicios sociales	-	6.721.019	2.791.020	9.512.039	-	-	-	11.410	9.523.449	0,60
Otras actividades sociales y de servicios prestados a la comunidad; servicios personales	5.734.141	5.378.493	2.692.668	8.071.161	10.284.851	4.527.634	14.812.485	905.314	29.523.101	1,87
Hogares que emplean personal doméstico	-	-	-	-	-	-	-	20.706	20.706	0,00
Economías domésticas	661.466.308	-	-	-	-	-	-	-	661.466.308	42,01
TOTAL	**1.061.553.993**	**291.538.623**	**127.818.417**	**419.357.040**	**54.075.408**	**23.805.267**	**77.880.676**	**15.838.451**	**1.574.630.159**	**100,00**
Distribución porcentual por agentes	**67,42**	**18,51**	**8,12**	**26,63**	**3,43**	**1,51**	**4,95**	**1,01**	**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. 2017

Sectores de actividad	Universidad	Estudiantes de grado, 1.º y 2.º ciclo	Estudiantes de posgrado	Estudiantes	Visitantes a estudiantes de grado, 1.º y 2.º ciclo	Visitantes a estudiantes de posgrado	Visitantes	Congresistas	Total	Distribución porcentual por sectores
Agricultura, ganadería y pesca	-	16.510.197	9.691.169	26.201.366	2.102.696	925.656	3.028.352	14.491	29.244.209	1,86
Energía	28.297.827	8.428.848	5.021.883	13.450.731	-	-	-	59.011	41.807.568	2,66
Industria	40.462.737	84.329.342	34.086.783	118.416.125	2.744.746	1.208.302	3.953.047	1.940.131	164.772.040	10,46
Construcción	58.145.518	-	-	-	-	-	-	19.734	58.165.252	3,69
Servicios	273.181.603	182.270.236	79.018.582	261.288.819	49.227.967	21.671.309	70.899.276	13.805.083	619.174.781	39,32
Economías domésticas	661.466.308	-	-	-	-	-	-	-	661.466.308	42,01
TOTAL	**1.061.553.993**	**291.538.623**	**127.818.417**	**419.357.040**	**54.075.408**	**23.805.267**	**77.880.676**	**15.838.451**	**1.574.630.159**	**100,00**
Distribución porcentual por agentes	**67,42**	**18,51**	**8,12**	**26,63**	**3,43**	**1,51**	**4,95**	**1,01**	**100,00**	

3.3. La actividad productiva universitaria y su impacto

La actividad de las universidades públicas valencianas supone dos aportaciones importantes a la economía valenciana (esquema 3.1). En primer lugar, las universidades realizan una prestación de servicios, dando empleo a numerosos trabajadores a los que remuneran generando rentas del trabajo, lo que supone una parte significativa del *output*, renta y empleo de la Comunitat Valenciana. En segundo lugar, su actividad cotidiana y la de sus agentes asociados va acompañada de un volumen importante de gastos que suponen una importante inyección de demanda para la economía valenciana que genera un incremento importante del *output*, renta y empleo en los sectores de actividad que satisfacen ese incremento de demanda adicional.

La estimación del efecto de la actividad productiva propia es sencilla, ya que se obtiene directamente de los presupuestos de las universidades. Sin embargo, la estimación de los impactos totales resulta mucho más compleja, ya que es preciso cuantificar los impactos directos sobre los sectores de los gastos realizados por cada agente, los impactos indirectos sobre otros sectores y los impactos inducidos que se derivan del incremento del gasto de las economías domésticas que se producen tras aumentar las rentas generadas por los anteriores impactos directos e indirectos.

La estimación de estos impactos se realiza mediante la metodología *input-output*, de forma agregada y para cada uno de los agentes. En los **apéndices 2** y **5** se describen los detalles metodológicos y los resultados específicos de cada universidad del SUPV. Puesto que parte del aumento de la demanda se satisface con productos importados de fuera de la Comunitat Valenciana, del gasto total realizado por cada agente descrito en los cuadros 3.4 y 3.5 se deducen los gastos en bienes y servicios que proceden de fuera de la Comunitat Valenciana.[19]

El resto de la sección presenta la actividad económica propia de las universidades y los impactos económicos sobre el resto de sectores derivados de la actividad propia y asociada. La última sección presenta el impacto económico total.

[19] Esta deducción se realiza utilizando la información sobre la propensión a importar del marco *input-output* de la Comunitat Valenciana. En consecuencia, el vector de la demanda final se multiplica por uno menos la propensión a importar de cada sector productivo de la tabla *input-output*. Los márgenes que se han aplicado en la distribución de las partidas de la encuesta se han calculado en función de la Demanda Final Total. Con el fin de convertir los vectores de gasto en vectores de demanda se han aplicado distintos márgenes en el siguiente orden: (1) Margen de impuestos netos sobre el total de la oferta a precios de adquisición, excepto en el caso del gasto proveniente del presupuesto de las universidades; (2) Margen de comercio y margen de transporte sobre la oferta (impuestos descontados); y (3) Margen de importaciones sobre la oferta (descontando impuestos, 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 VAB.

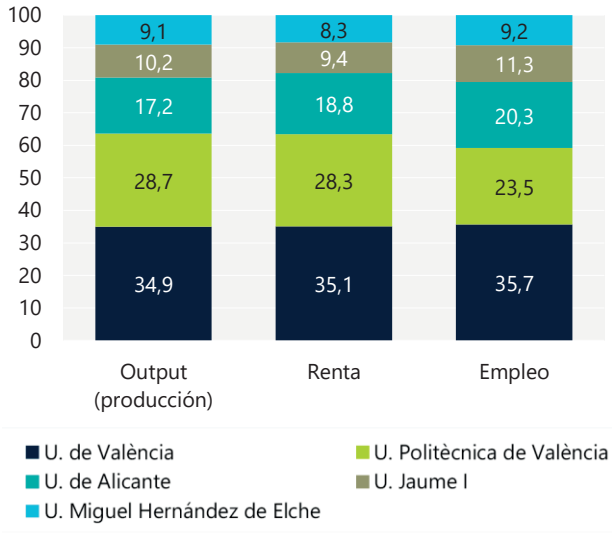
Cuadro 3.6. Actividad productiva de las universidades del SUPV. 2017 (euros y empleos)

	SUPV	UV	UPV	UA	UJI	UMH
Output	1.061.553.993	370.955.272	304.622.003	182.148.264	107.755.112	96.073.342
Renta	661.466.308	232.273.072	187.227.345	124.607.686	62.329.143	55.029.063
Empleo	17.301	6.170	4.073	3.513	1.956	1.589

Nota: El dato de empleo corresponde a la plantilla de las universidades del SUPV a 31 de diciembre de 2017.

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

Gráfico 3.8. Contribución de la actividad productiva de las universidades del SUPV (porcentaje)

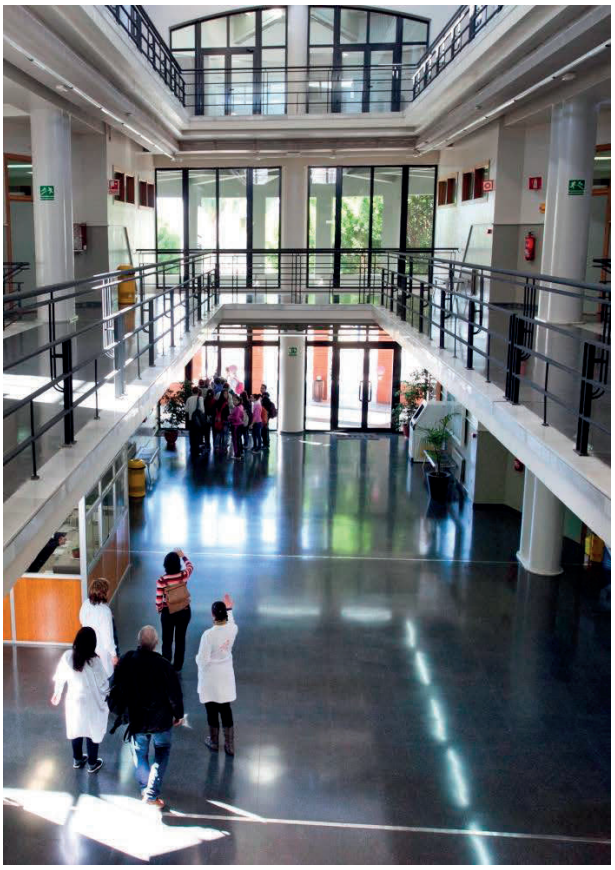


Fuente: Elaboración propia.

3.3.1. La actividad productiva del SUPV

La actividad productiva propia del SUPV asciende a 1.061,6 millones de euros de *output*, 661,5 millones de euros de renta y 17.301 empleos directos, correspondientes a la plantilla de PDI y de PAS de las universidades (**cuadro 3.6)**.

La información del **cuadro 3.6** y del **gráfico 3.8** permite advertir que la actividad productiva de la UV es la más importante, representando el 34,9% del *output*, el 35,1% de la renta y el 35,7% del empleo total del conjunto del sistema. Le sigue la UPV, cuya actividad representa el 28,7% del *output* total, el 28,3% de la renta y el 23,5% del empleo.[20]



[20] Aunque la importancia del impacto esta obviamente relacionada con el tamaño de las universidades, la importancia relativa de cada universidad difiere según nos refiramos a *output*, empleo o renta dependiendo de la estructura de sus actividades. Por ejemplo, la UA se caracteriza por tener una actividad productiva intensiva en empleo, pues su importancia en términos de *output* (17,2%) es muy inferior a la del empleo (20,3%). Por el contrario, en el caso de la UPV representa el 28,7% del *output* y solo el 23,5% del empleo.

3.3.2. El impacto de la actividad asociada

El **cuadro 3.7** presenta los resultados de las estimaciones de impactos económicos directos, indirectos e inducidos sobre el *output*, la renta y el empleo que se generan como consecuencia de los gastos realizados por la actividad universitaria de cada uno de los agentes relacionados con el SUPV (las universidades, los estudiantes, los visitantes y los congresistas). Los impactos se presentan para el conjunto del SUPV y desagregados por agente (panel *a)* y universidad (panel *b*).

3.3.2.1. El impacto económico de las universidades

En el panel *a* del cuadro 3.7 puede advertirse que el impacto del gasto de las propias universidades es el más importante de todos. Los 1.061,6 millones de gasto realizado por las universidades del SUPV generan un impacto sobre el *output* de 2.182,3 millones de euros que representa el 73,2% del impacto en total. De ellos, 373,1 millones de euros corresponden al impacto directo inicial derivado de las compras que realizan las universidades a otros sectores y 1.809,2 millones a impactos indirectos e inducidos sobre el resto de sectores de la Comunitat Valenciana.

Similarmente, las compras de bienes y servicios realizadas por el SUPV suponen un aumento de la renta (VAB) en el resto de sectores económicos por valor de 1.217,3 millones de euros (el 85,2% del impacto total), de los que 233,7 millones corresponden a rentas generadas en los sectores en los que las universidades han realizado directamente su compras y los otros 983,6 millones a rentas generadas de forma indirecta e inducida.
Finalmente, el gasto de las universidades del SUPV permite generar/mantener 19.808 empleos anuales adicionales (el 73,6% del total), 3.810 empleos directos y 15.999 de forma indirecta e inducida.[21]

3.3.2.2. El impacto del gasto de los estudiantes

Las columnas tercera a quinta del panel *a* del cuadro 3.7 presentan el impacto sobre el *output*, renta y empleo atribuible a los 419,4 millones de euros de gasto generador de impacto realizado por los estudiantes de grado y posgrado del SUPV. Las estimaciones indican que el gasto realizado, una vez descontados las importaciones, supone un impacto directo inicial sobre el *output* de la Comunitat Valenciana de 307,7 millones de euros adicionales. A esta cifra hay que añadir el aumento en el *output* por valor de 335 millones de euros correspondientes a los impactos indirectos e inducidos necesarios para atender al incremento de demanda inicial, lo que representa finalmente un aumento en el *output* (ventas) de la Comunitat Valenciana (impacto *output*) de 642,9 millones de euros que representa el 21,6% del impacto total de todos los agentes. Asimismo, el gasto de los estudiantes genera rentas adicionales por valor de 171,4 millones de euros (83,7 millones en forma de impactos directos y 87,6 en forma de impactos indirectos e inducidos), lo que representa el 12% del impacto total en renta realizado por el conjunto de agentes. Finalmente, el gasto de los estudiantes permite aumentar y/o mantener 5.468 empleos anuales adicionales (2.676 empleos directos y 2.792 indirectos e inducidos), representando el 20,3% del impacto en empleo conjunto de todos los agentes. Como puede observarse, el impacto generado por el gasto de los estudiantes de grado es muy superior al de los de posgrado, tanto en *output*, como en renta o empleo.

3.3.2.3. El impacto del gasto de los visitantes

Las columnas sexta a octava del panel *a* del cuadro 3.7 presentan los resultados del impacto sobre la producción, la renta y el empleo atribuible a los 77,9 millones de euros que gastan los visitantes de los estudiantes de grado y posgrado. En conjunto, y tras descontar el gasto en importaciones, el gasto de los visitantes de los estudiantes aumenta la producción de la Comunitat Valenciana en 125,9 millones de euros anuales, 59,1 millones correspondientes al impacto directo y 66,8 millones de impacto indirecto e inducido. Este impacto representa el 4% del impacto total de todos los agentes.

Similarmente, el gasto de los visitantes de los estudiantes tiene un impacto total en la renta de 32,5 millones de euros anuales (18 millones de impacto directo y 14,6 millones de impacto indirecto e inducido). Finalmente, el gasto realizado por los visitantes permite generar/mantener 1.313 empleos anuales. Asimismo, se advierte que el impacto del gasto de los visitantes de los estudiantes de grado es muy superior al de los visitantes de los estudiantes de posgrado.

[21] Debe advertirse de que este dato de empleo adicional generado está referido a los empleos adicionales generados en el resto de sectores de la economía asociados de forma directa, indirecta e inducida a las compras realizadas por las universidades del SUPV. Por tanto, no incluyen la plantilla de las universidades del SUPV, que, como hemos en el **cuadro 3.6** asciende a 17.301 personas.

Cuadro 3.7. Impactos económicos de la actividad asociada a las universidades del SUPV en el resto de sectores (euros de 2017 y empleos)

a) Por agente

	SUPV	Universidad	Estudiantes de grado, 1.º y 2.º ciclo	Estudiantes de posgrado	Estudiantes	Visitantes a estudiantes de grado, 1.º y 2.º ciclo	Visitantes a estudiantes de posgrado	Visitantes	Congresos
Impacto *output* (producción)	**2.979.654.043**	**2.182.257.933**	**441.491.758**	**201.400.351**	**642.892.109**	**87.438.505**	**38.492.487**	**125.930.992**	**28.573.009**
Directo	753.754.628	373.069.485	211.554.186	96.186.703	307.740.889	41.068.310	18.079.236	59.147.546	13.796.708
Indirecto e inducido	2.225.899.415	1.809.188.448	229.937.572	105.213.648	335.151.220	46.370.195	20.413.251	66.783.446	14.776.301
Impacto renta	**1.428.512.361**	**1.217.324.249**	**117.945.275**	**53.416.496**	**171.361.771**	**22.572.955**	**9.937.146**	**32.510.101**	**7.316.241**
Directo	339.673.653	233.704.918	58.725.628	25.022.563	83.748.191	12.469.942	5.489.562	17.959.504	4.261.040
Indirecto e inducido	1.088.838.708	983.619.330	59.219.647	28.393.932	87.613.580	10.103.013	4.447.584	14.550.597	3.055.201
Impacto empleo	**26.901**	**19.808**	**3.825**	**1.643**	**5.468**	**912**	**401**	**1.313**	**312**
Directo	7.393	3.810	1.906	770	2.676	504	222	726	182
Indirecto e inducido	19.509	15.999	1.919	873	2.792	408	180	588	130

b) Por universidad

	SUPV	Universitat de València	Universitat Politècnica de València	Universidad de Alicante	Universitat Jaume I	Universidad Miguel Hernández de Elche
Impacto *output* (producción)	**2.979.654.043**	**1.030.553.888**	**830.305.732**	**526.121.326**	**296.693.569**	**295.979.528**
Directo	753.754.628	257.736.627	207.857.650	125.381.118	76.970.397	85.808.837
Indirecto e inducido	2.225.899.415	772.817.261	622.448.082	400.740.208	219.723.172	210.170.691
Impacto renta	**1.428.512.361**	**498.372.827**	**402.609.197**	**258.948.299**	**137.113.519**	**131.468.519**
Directo	339.673.653	117.315.298	91.849.054	60.159.607	32.010.877	38.338.818
Indirecto e inducido	1.088.838.708	381.057.528	310.760.143	198.788.692	105.102.643	93.129.702
Impacto empleo	**26.901**	**9.290**	**7.407**	**4.849**	**2.620**	**2.736**
Directo	7.393	2.518	1.936	1.335	710	894
Indirecto e inducido	19.509	6.772	5.471	3.514	1.909	1.842

Fuente: Elaboración propia.

3.3.2.4. El impacto del gasto de los asistentes a congresos

La última columna del panel *a* del cuadro 3.7 presenta los impactos generados por los 15,8 millones de gasto realizado por los asistentes a congresos organizados por las universidades públicas valencianas. Este gasto supone un impacto directo inicial sobre el *output* de la Comunitat Valenciana por valor de 13,8 millones de euros anuales, correspondientes al gasto neto de importaciones. El impacto indirecto e inducido sobre el resto de sectores asciende a 14,8 millones de euros anuales, por lo que el gasto de los congresistas del SUPV genera un total de 28,6 millones de euros anuales de *output* adicional en la Comunitat Valenciana. Las estimaciones indican que los gastos de los congresistas aumentan la renta de la Comunitat Valenciana en 7,3 millones de euros anuales y permiten aumentar y/o mantener 312 empleos anuales adicionales.

3.3.2.5. El impacto económico del gasto total de la actividad asociada

La primera columna del panel *a* del cuadro 3.7 presenta el impacto total en términos de *output*, renta y empleo de los 1.574,6 millones de euros de gastos adicionales generados por el conjunto de agentes implicados en la actividad asociada al SUPV. Las estimaciones indican que este

gasto aumenta la producción (ventas) de las empresas de la Comunitat Valenciana en 2.979,2 millones de euros (753,8 millones de euros de impacto directo y 2.225,9 millones de euros gracias a los impactos indirectos e inducidos).

Asimismo, como consecuencia del gasto realizado por los agentes asociados al SUPV, la renta de la Comunitat Valenciana aumenta en 1.428,5 millones de euros (339,7 millones asociados al impacto directo y 1.088,8 millones de impacto indirecto e inducido). Finalmente, el aumento de la demanda total asociada a la existencia del SUPV permite generar y/o mantener 26.901 empleos anuales adicionales, 7.93 directos y 19.509 indirectos e inducidos.

El panel *b* del cuadro 3.7 presenta los resultados de impacto económico para cada una de las universidades del SUPV. Como puede observarse, la UV es la universidad cuya actividad asociada genera mayor impacto económico (1.030,6 millones de euros de *output*, 498,4 millones de euros de renta y 9.290 empleos). Alrededor del 35% del impacto económico de la actividad asociada del conjunto del SUPV es debido a la UV. Por su parte, la actividad asociada de la UPV supone 830,3 millones de euros en *output*, 402,6 millones de renta y 7.407 empleos, suponiendo el 28% del total de impacto de la actividad asociada del SUPV. La UA genera un impacto en *output* de 526,1 millones de euros, 258,9 millones de euros de renta y permite generar 4.849 empleos anuales, suponiendo en torno al 18% del total de impacto. La UJI genera un impacto en *output* de 296,7 millones de euros, 137,1 millones de euros de renta y 2.620 empleos anuales, suponiendo alrededor de la décima parte del impacto total. Finalmente, la UMH genera un impacto en *output* de 296 millones de euros, 131,4 millones de euros de renta y 2.736 empleos anuales, es decir, en torno a un 9 y 10% del impacto total.

3.3.3. El impacto total del SUPV: actividad productiva e impacto sobre la economía valenciana

El **cuadro 3.8** resume los resultados presentados anteriormente en relación al impacto sobre el *output*, renta y empleo, diferenciando entre la actividad productiva propia del SUPV y los impactos económicos derivados de la actividad universitaria asociada sobre los sectores de la Comunitat Valenciana.

En conjunto, la existencia del SUPV representa un *output* (ventas) de 4.041,2 millones de euros, 1.061,6 millones atribuibles a su propia actividad productiva, 2.979,7 millones a los efectos directos, indirectos e inducidos que su actividad asociada y la del resto de agentes genera en el resto de sectores de la economía de la Comunitat Valenciana. Asimismo, la renta asociada a la existencia del SUPV representa 2.090 millones de euros, 661,5 millones debidos a su propia actividad y 1.428,5 a los efectos de la actividad asociada. Finalmente, la existencia del SUPV permite generar 44.202 empleos, 17.301 empleos asociados a su plantilla y 26.901 empleos adicionales en el resto de sectores que su actividad y la de los agentes asociados produce en los sectores de la economía valenciana

En definitiva, el aumento de *output* de 4.041,2 millones de euros y los 44.202 empleos generados por la inyección de demanda de 1.574,6 millones de euros implica que por 1 millón de euros de gasto de la actividad universitaria se generan 2,57 millones de euros de *output* total regional y 28,1 empleos. Si se restringe la comparación al ámbito del gasto público podemos afirmar que por cada millón de euro de gasto público destinado a financiar al SUPV se genera un aumento del *output* de 5,2 millones euros en la región y 57,4 empleos.[22]

[22] En 2017 el SUPV recibió 770,2 millones de euros en transferencias corrientes de la Generalitat Valenciana.

Cuadro 3.8. Impacto económico total de las universidades del SUPV: actividad productiva e impacto de la actividad universitaria asociada (euros de 2017 y empleos)

a) Por agente

	SUPV	Universidad	Estudiantes de grado, 1.º y 2.º ciclo	Estudiantes de posgrado	Estudiantes	Visitantes a estudiantes de grado, 1.º y 2.º ciclo	Visitantes a estudiantes de posgrado	Visitantes	Congresos
Impacto *output* (producción)	**4.041.208.036**	**3.243.811.926**	**441.491.758**	**201.400.351**	**642.892.109**	**87.438.505**	**38.492.487**	**125.930.992**	**28.573.009**
Actividad productiva propia	1.061.553.993	1.061.553.993	-	-	-	-	-	-	-
Actividad asociada	2.979.654.043	2.182.257.933	441.491.758	201.400.351	642.892.109	87.438.505	38.492.487	125.930.992	28.573.009
Impacto renta	**2.089.978.669**	**1.878.790.557**	**117.945.275**	**53.416.496**	**171.361.771**	**22.572.955**	**9.937.146**	**32.510.101**	**7.316.241**
Actividad productiva propia	661.466.308	661.466.308	-	-	-	-	-	-	-
Actividad asociada	1.428.512.361	1.217.324.249	117.945.275	53.416.496	171.361.771	22.572.955	9.937.146	32.510.101	7.316.241
Impacto empleo	**44.202**	**37.109**	**3.825**	**1.643**	**5.468**	**912**	**401**	**1.313**	**312**
Actividad productiva propia	17.301	17.301	-	-	-	-	-	-	-
Actividad asociada	26.901	19.808	3.825	1.643	5.468	912	401	1.313	312

b) Por universidad

	SUPV	Universitat de València	Universitat Politècnica de València	Universidad de Alicante	Universitat Jaume I	Universidad Miguel Hernández de Elche
Impacto *output* (producción)	**4.041.208.036**	**1.401.509.160**	**1.134.927.735**	**708.269.590**	**404.448.681**	**392.052.870**
Actividad productiva propia	1.061.553.993	370.955.272	304.622.003	182.148.264	107.755.112	96.073.342
Actividad asociada	2.979.654.043	1.030.553.888	830.305.732	526.121.326	296.693.569	295.979.528
Impacto renta	**2.089.978.669**	**730.645.898**	**589.836.542**	**383.555.984**	**199.442.663**	**186.497.582**
Actividad productiva propia	661.466.308	232.273.072	187.227.345	124.607.686	62.329.143	55.029.063
Actividad asociada	1.428.512.361	498.372.827	402.609.197	258.948.299	137.113.519	131.468.519
Impacto empleo	**44.202**	**15.460**	**11.480**	**8.362**	**4.576**	**4.325**
Actividad productiva propia	17.301	6.170	4.073	3.513	1.956	1.589
Actividad asociada	26.901	9.290	7.407	4.849	2.620	2.736

Fuente: Elaboración propia.

El **gráfico 3.9** presenta la distribución porcentual de los impactos totales (actividad productiva propia y actividad asociada) sobre la producción, la renta y el empleo. El panel *a* presenta la información desagregada por agente y el panel *b* por universidad. El principal agente generador de impacto son las propias universidades públicas valencianas cuya actividad universitaria propia y asociada sobre el resto de sectores representan el 80,3% del impacto en *output*, el 89,9% del impacto total en renta y el 84% del impacto total en términos de empleo. En segundo lugar se sitúa el impacto del gasto de los estudiantes, que representa el 15,9% del impacto sobre el *output*, el 8,2% del impacto total en renta y el 12,4% del impacto total sobre el empleo. El impacto de los visitantes representa el 3,1% del impacto total en *output*, el 1,6% en renta y el 3% en empleo. Por último, el gasto de los congresistas representa el 0,7% del impacto en producción, 0,4% del impacto en renta y el 0,7% del impacto en empleo.

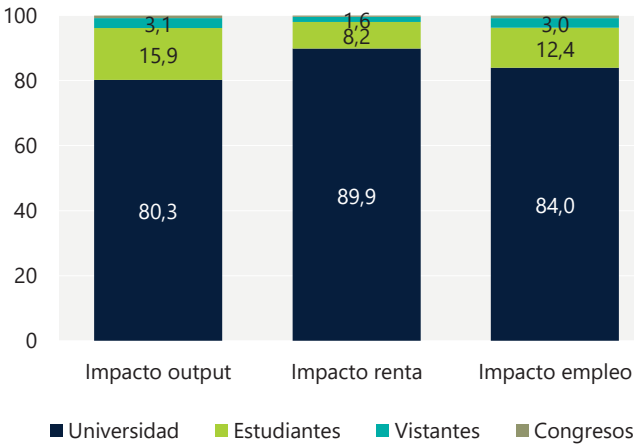
Asimismo, los datos del panel *b* reflejan la aportación de cada universidad. La UV es responsable de aproximadamente el 35% de todo el impacto en *output,* renta o empleo generado por el SUPV. Entre el 26 y el 28% de los impactos en *output,* renta o empleo son responsabilidad de la UPV. La UA es responsable del aproximadamente entre el 17 y el 19% de los impactos, mientras que la UJI y la UMH generan alrededor de la décima parte.

El **cuadro 3.9** presenta el impacto total sobre la renta y el empleo en relación al PIB y el empleo total de la Comunitat Valenciana, permitiendo una mejor valoración de su importancia para la economía valenciana. En el año 2017, la actividad productiva del SUPV representa el 0,61% del PIB de la CV y su plantilla representa el 0,91% del empleo total. Asimismo, la inyección de demanda que supone la actividad asociada se traduce en una cifra anual equivalente al 1,31% de la renta y del 1,41% del empleo de la CV. En conjunto, la existencia del SUPV representa el 1,92% del PIB regional y el 2,32% de su empleo total.

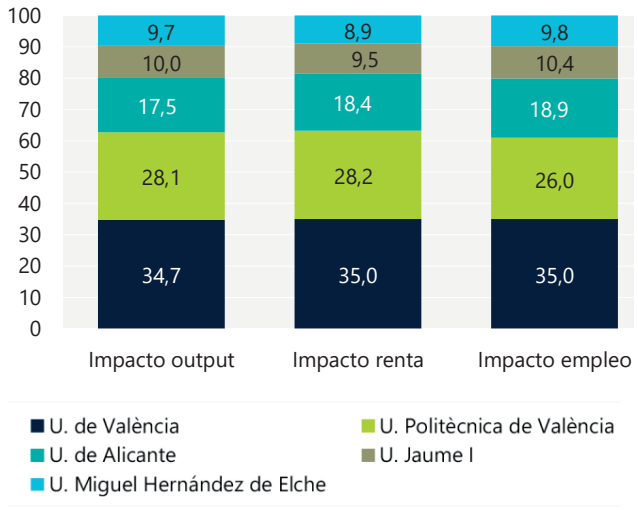
El panel *a* del **gráfico 3.10** presenta una comparación de los resultados de impactos económicos totales de los distintos informes realizados y el panel *b* las aportaciones de cada universidad en los distintos informes. Como puede observarse existe cierta estabilidad en cuanto a la aportación de la actividad del PIB a la renta de la Comunitat Valenciana que se sitúa en torno al 2% en los informes de 2013, 2105 y 2018. El gráfico permite advertir que desde el informe de 2013 la aportación de la actividad propia es ligeramente decreciente en todos los informes, pasando del 0,65% del PIB en el informe del 2013 al 0,61% en el presente informe. Este resultado es consecuencia de la reducción presupuestaria sufrida por las universidades desde esa fecha. Lo mismo sucede en cuanto a la aportación de la actividad asociada, que pasa de representar el 1,38% del PIB en 2013 al 1,31% del PIB.

Gráfico 3.9. Impacto económico total de las universidades del SUPV (porcentaje)

a) Por agente de gasto



b) Por universidad



Fuente: Pastor y Pérez (2009), Pérez, Pastor y Peraita (2013), Pérez *et al.* (2015) y elaboración propia.

En este caso la razón se atribuye no solo al descenso del volumen de los presupuestos de las universidades, sino también al menor volumen de gasto realizado por el resto de agentes como consecuencia de la crisis.

El panel *b* del **gráfico 3.10** presenta la distribución de los impactos por universidades. Como puede observarse, la contribución de las universidades es ligeramente dispar. Así, mientras que la UV y la UJI mantienen su contribución desde el informe de 2013, la UPV la reduce ligeramente desde ese año, pasando de representar el 0,60% del PIB en el informe del 2013 al 0,55% en el del 2018) y la UA pasa del 0,38% al 2013 al 0,36% en los dos últimos informes. Por el contrario, la UMH aumenta ligeramente su contribución desde aquel año, pasando a representar el 0,17% del PIB frente al 0,15% que representaba en 2013.

Cuadro 3.9. Impacto económico total de las universidades del SUPV en la Comunitat Valenciana. 2017 (porcentajes respecto al PIB* y los ocupados** en la Comunitat Valenciana)

	SUPV	Universitat de València	Universitat Politècnica de València	Universidad de Alicante	Universitat Jaume I	Universidad Miguel Hernández de Elche
Impacto renta	**1,92**	**0,67**	**0,54**	**0,35**	**0,18**	**0,17**
Actividad productiva propia	0,61	0,21	0,17	0,11	0,06	0,05
Actividad asociada	1,31	0,46	0,37	0,24	0,13	0,12
Impacto empleo	**2,32**	**0,81**	**0,60**	**0,44**	**0,24**	**0,23**
Actividad productiva propia	0,91	0,32	0,21	0,18	0,10	0,08
Actividad asociada	1,41	0,49	0,39	0,25	0,14	0,14

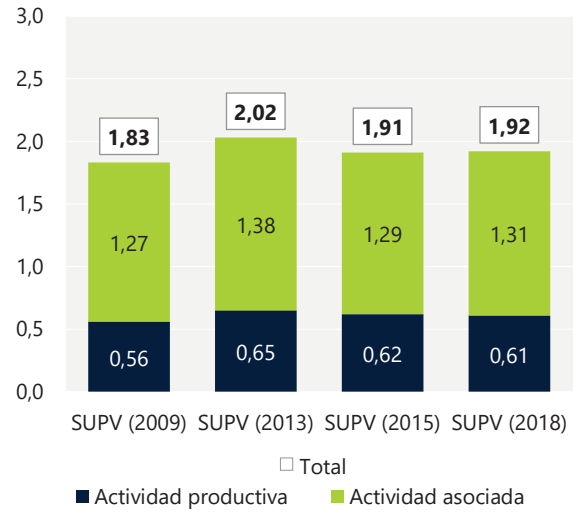
* PIB a precios de mercado de la Comunitat Valenciana 2017

** Empleo total (ocupados) en 2017

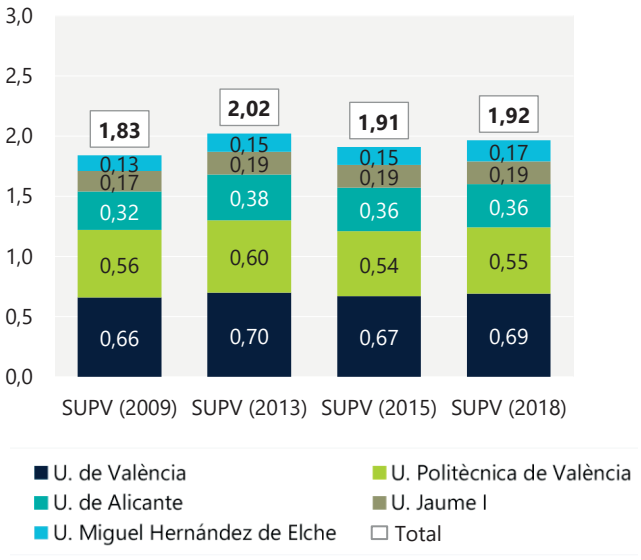
Fuente: INE (2018c) y elaboración propia.

Gráfico 3.10. Evolución del impacto económico en renta de la actividad productiva y asociada del SUPV. Informes 2009 a 2018

a) Total SUPV



b) Por universidad



Fuente: Pastor y Pérez (2009), Pérez, Pastor y Peraita (2013), Pérez *et al.* (2015) y elaboración propia.

Cuadro 3.10. Resumen de impactos totales de las universidades del SUPV a 30 sectores de actividad: actividad productiva y actividad asociada (euros corrientes de 2017 y empleos)

Sectores de actividad	*Output*		Renta		Empleo	
	Euros	%	Euros	%	Empleos	%
Agricultura, ganadería, caza y selvicultura	53.531.046	1,32	23.993.867	1,15	835	1,89
Pesca	1.871.918	0,05	941.050	0,05	28	0,06
Extracción de productos energéticos	-	-	-	-	-	-
Extracción de otros minerales excepto productos energéticos	6.893.843	0,17	2.376.819	0,11	30	0,07
Alimentación, bebidas y tabaco	189.626.978	4,69	39.833.490	1,91	755	1,71
Industria textil	2.879.794	0,07	394.890	0,02	15	0,03
Industria del cuero y del calzado	12.820.356	0,32	2.864.942	0,14	86	0,20
Industria de la madera y del corcho	10.345.920	0,26	2.003.236	0,10	64	0,14
Papel; edición y artes gráficas	26.484.006	0,66	9.224.572	0,44	192	0,43
Refino de petróleo y tratamiento de combustibles nucleares	45.160.932	1,12	7.723.758	0,37	14	0,03
Industria química	20.645.269	0,51	5.496.229	0,26	100	0,23
Caucho y plástico	7.141.339	0,18	2.103.619	0,10	54	0,12
Otros productos minerales no metálicos	23.078.360	0,57	3.585.715	0,17	115	0,26
Metalurgia y fabricación de productos metálicos	9.176.694	0,23	3.001.313	0,14	63	0,14
Maquinaria y equipo mecánico	16.283.361	0,40	7.372.495	0,35	140	0,32
Equipo eléctrico, electrónico y óptico	9.670.249	0,24	2.357.987	0,11	44	0,10
Fabricación de material de transporte	14.578.546	0,36	2.070.833	0,10	41	0,09
Industrias manufactureras diversas	30.466.247	0,75	8.707.562	0,42	209	0,47
Producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua	179.414.023	4,44	46.840.137	2,24	283	0,64
Construcción	218.640.210	5,41	62.298.110	2,98	1.077	2,44
Comercio y reparación	238.357.795	5,90	140.899.361	6,74	5.166	11,69
Hostelería	458.995.742	11,36	215.357.611	10,30	5.128	11,60
Transportes, almacenamiento y comunicaciones	147.827.854	3,66	66.590.551	3,19	1.547	3,50
Intermediación financiera	204.197.344	5,05	89.940.153	4,30	973	2,20
Actividades inmobiliarias y servicios empresariales	849.897.434	21,03	564.568.989	27,01	5.683	12,86
Administración pública, defensa y seguridad social obligatoria	17.058.553	0,42	7.905.253	0,38	278	0,63
Educación	1.117.848.046	27,66	689.196.628	32,98	18.075	40,89
Universidad	*1.061.553.993*	*26,27*	*661.466.308*	*31,65*	*17.301*	*39,14*
Resto	*56.294.053*	*1,39*	*27.730.320*	*1,33*	*774*	*1,75*
Sanidad y servicios sociales	22.939.413	0,57	10.198.198	0,49	379	0,86
Otras actividades sociales y de servicios prestados a la comunidad; servicios personales	71.513.161	1,77	40.472.308	1,94	1.118	2,53
Hogares que emplean personal doméstico	33.863.603	0,84	31.658.992	1,51	1.710	3,87
Total	**4.041.208.036**	**100,00**	**2.089.978.669**	**100,00**	**44.202**	**100,00**

Fuente: elaboración propia

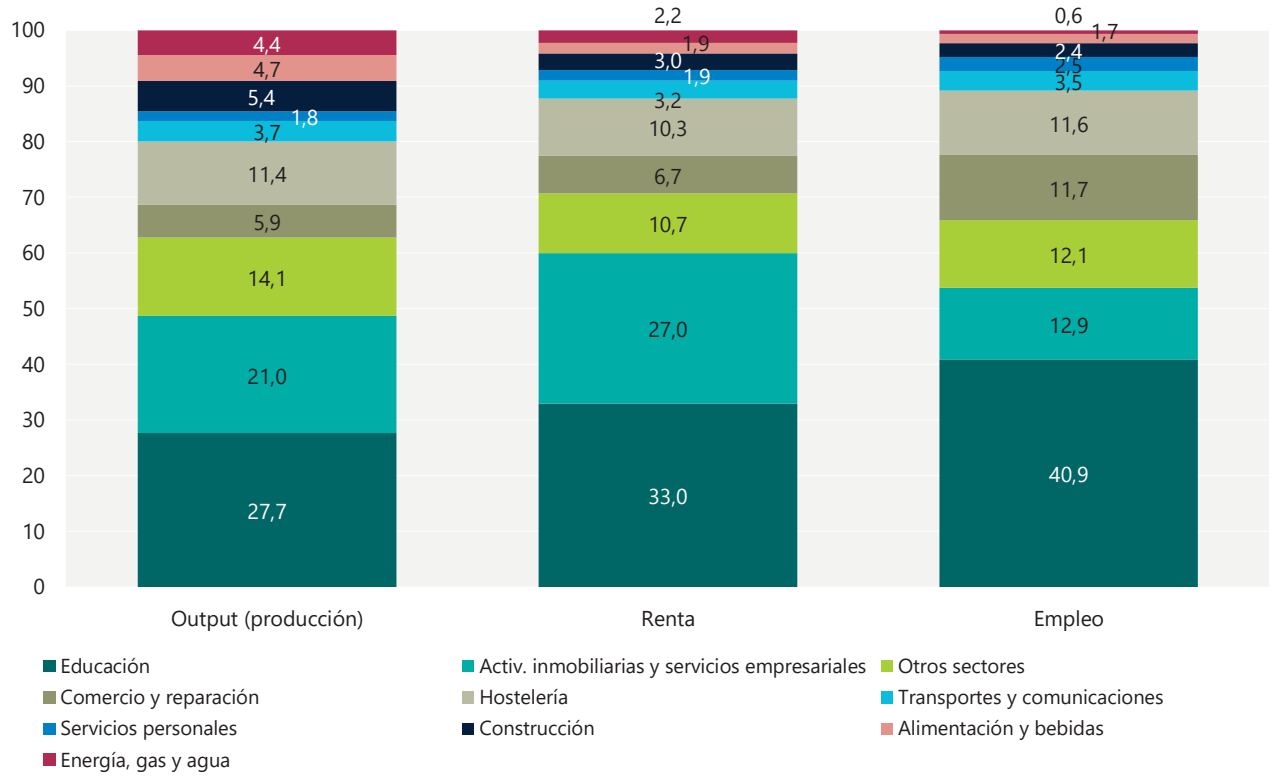
Los **cuadros 3.10 y 3.11** y **gráfico 3.11** presentan información sobre la distribución sectorial de los impactos económicos sobre el *output*, la renta y el empleo. En términos de *output*, los sectores más beneficiados de la existencia del SUPV son el de *Educación (*concentra el 27,7% del *output* generado) y el de A*ctividades Inmobiliarias y servicios empresariales* (concentra el 21% del *output* (ventas) asociado a la existencia del SUPV). También se benefician de forma significativa sectores como la *Hostelería* (11,4%), *Comercio y reparación (5,9%) o Construcción* (5,4%), etc. Estos cinco sectores representan aproximadamente siete de cada diez euros de *output* generados (71,4%) por la actividad productiva y asociada del SUPV.

Cuadro 3.11. Resumen de impactos totales de las universidades del SUPV a 5 sectores de actividad: actividad productiva y actividad asociada (euros corrientes de 2017 y empleos)

Sectores de actividad	*Output*		Renta		Empleo	
	Euros	%	Euros	%	Empleos	%
Agricultura, ganadería y pesca	55.402.964	1,37	24.934.917	1,19	863	1,95
Energía	231.468.798	5,73	56.940.714	2,72	328	0,74
Industria	373.197.120	9,23	89.016.883	4,26	1.878	4,25
Construcción	218.640.210	5,41	62.298.110	2,98	1.077	2,44
Servicios	3.162.498.944	78,26	1.856.788.045	88,84	40.057	90,62
TOTAL	**4.041.208.036**	**100,00**	**2.089.978.669**	**100,00**	**44.202**	**100,00**

Fuente: Elaboración propia

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



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

La distribución sectorial de los impactos en términos de renta es similar a la del *output*, aunque ligeramente más concentrada sectorialmente. De nuevo, tras *Educación,* que concentra el 33% de la renta generada, se sitúa el sector A*ctividades Inmobiliarias y servicios empresariales* (27%), *Hostelería* (10,7%), *Comercio y reparación* (6,7%), e *Intermediación financiera* (4,3%). Estos cinco sectores concentran el 81,3% de renta adicional generada.

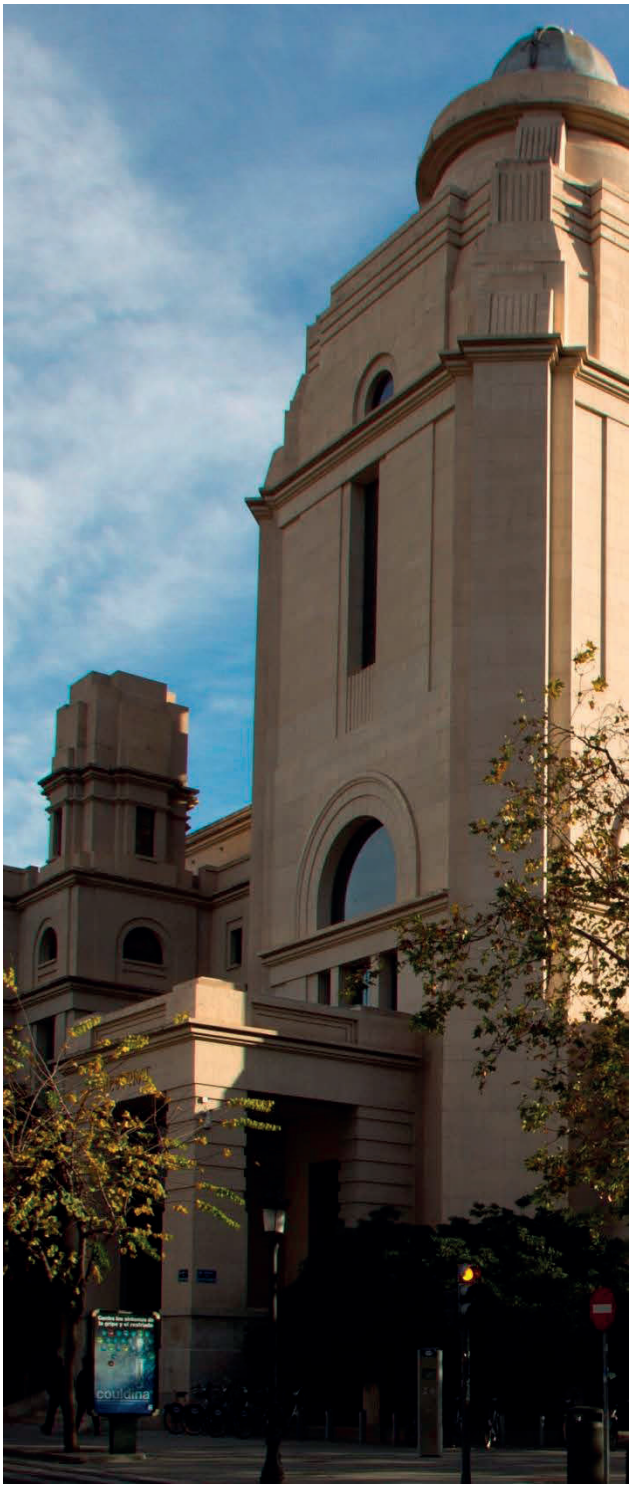
Por último, en términos de empleo en el sector *Educación* se ubican más de 18.000 puestos de trabajo, el 41% del empleo generado. También se benefician de forma muy destacada los sectores *Actividades Inmobiliarias y servicios empresariales*, en el que se genera el 12,9% del empleo, *Comercio y reparación* (11,8%), *Hostelería* (11,6%), etc. Solo en estos cuatro sectores se generan más de 34.000 empleos, lo que representa el 77% del empleo asociado a la existencia del SUPV.

3.3.4 Análisis del impacto total del SUPV con incertidumbre

Los resultados anteriores reflejan impactos económicos significativos a corto plazo del SUPV sobre la economía valenciana: su existencia genera un *output* adicional en la Comunitat Valenciana de 4.041,2 millones de euros, una renta adicional de 2.090 millones de euros y 44.202 empleos adicionales.

No obstante, los resultados se basan en segundo lugar porque ofrece estimaciones del impacto económico distintas hipótesis acerca de los valores de variables sobre las que existe incertidumbre, al carecerse de información precisa. Pastor, Pérez y Fernández de Guevara (2013) proponen una metodología que incorpora la incertidumbre en los estudios de impacto, mejorando los resultados anteriores en dos sentidos. En primer lugar porque permite considerar todas las combinaciones posibles de las variables y su distinta probabilidad de ocurrencia mediante simulaciones Monte Carlo en forma de intervalos de probabilidad y no estimaciones puntuales.

Puesto que cada combinación de valores posibles de las variables ofrece un resultado (simulación), el proceso se repite cientos de miles de veces por un procedimiento iterativo y se obtiene una distribución de frecuencias sobre los resultados del impacto estimado en cada caso.[23]



[23] El procedimiento parte de considerar toda la información disponible para realizar supuestos sobre las funciones de distribución de cada variable sobre las que existe incertidumbre. La nota técnica 4 del apéndice 4 ofrece los detalles técnicos del procedimiento.

Los **gráficos 3.12**, **3.13** y **3.14** representan distribuciones de frecuencias de las 100.000 iteraciones realizadas para el impacto total en *output*, renta y empleo. El **cuadro 3.12** presenta conjuntamente la estimación puntual del apartado anterior con el intervalo de confianza al 95% de probabilidad.

Los resultados indican que, una vez consideradas todas las combinaciones de escenarios posibles con sus diferentes probabilidades de ocurrencia, con un 95% de probabilidad, el impacto del SUPV en términos de *output* adicional generado en la Comunitat Valenciana se encuentra entre 3.942 y 4.360 millones de euros anuales (**gráfico 3.12**), entre 2.064 1 y 2.172 millones de euros en términos de renta (**gráfico 3.13**) y entre 43.170 y 47.526 empleos (**gráfico 3.14**).

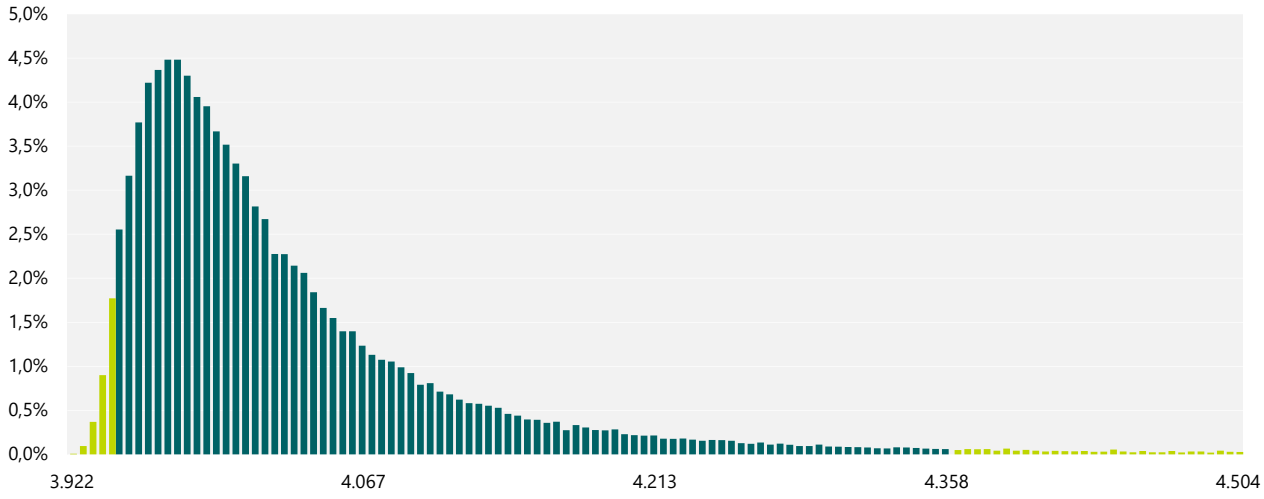
Los impactos estimados para cada uno de los percentiles de la distribución se presentan en el **cuadro 3.12**. Con un 95% de probabilidad, el impacto total de las actividades del SUPV en el *output* de la Comunitat Valenciana es superior a 3.942 millones de euros, el impacto en renta superior a 2.064 millones de euros y el impacto en el empleo superior a 43.170 empleos. Los resultados obtenidos tras considerar incertidumbre corroboran los obtenidos en secciones previas e indican que estos se mantienen en los escenarios más desfavorables.

Cuadro 3.12. Impacto económico total del SUPV. Estimación puntual e intervalo de certidumbre al 95% (euros de 2015 y empleos)

	Impacto total	Mínimo	Máximo
***Output* (producción)**	4.041.209.733	3.942.235.777	4.359.822.248
Renta	2.089.978.941	2.064.430.329	2.172.230.229
Empleo	44.202	43.170	47.526

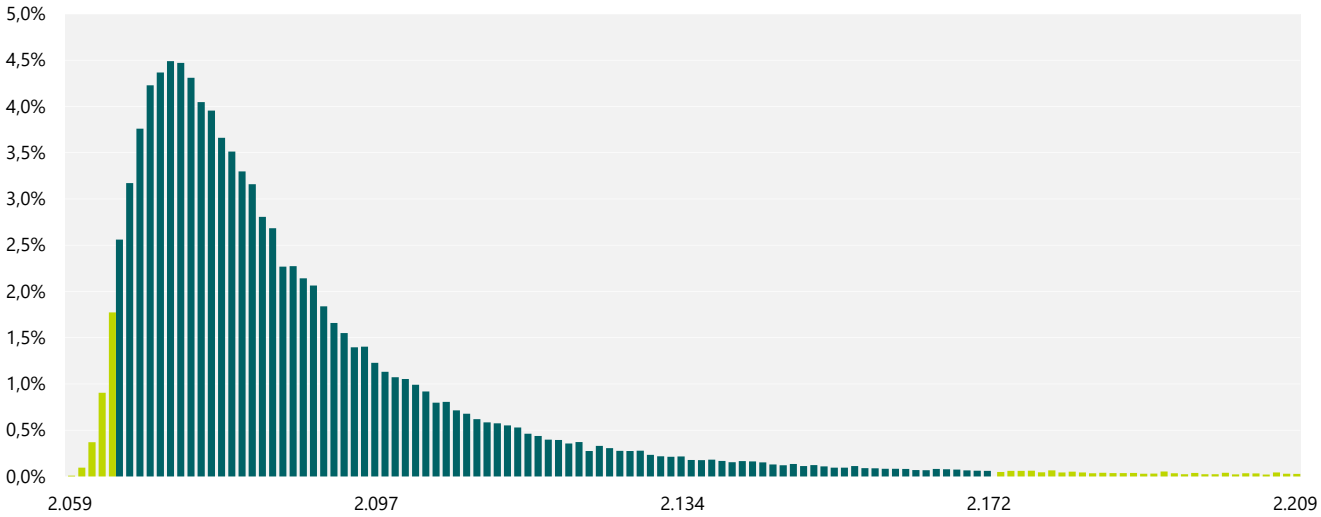
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 3.12. Distribución de probabilidad del impacto *output* total del SUPV: actividad productiva propia y actividad asociada (millones de euros de 2017)



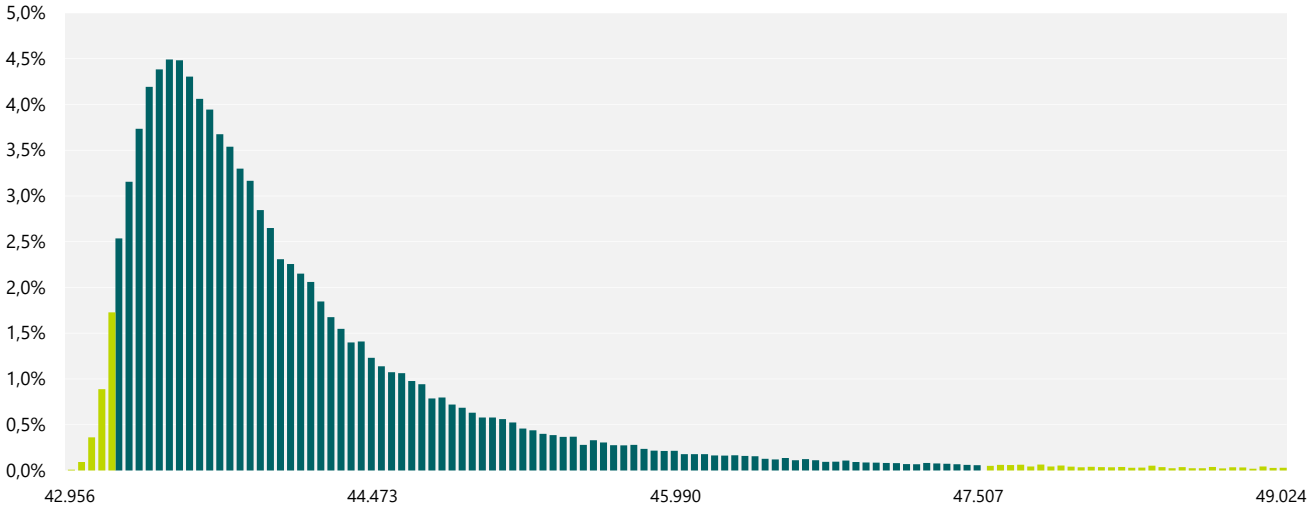
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 3.13. Distribución de probabilidad del impacto renta total del SUPV: actividad productiva propia y actividad asociada (millones de euros de 2017)



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 3.14. Distribución de probabilidad del impacto empleo total del SUPV: actividad productiva propia y actividad asociada (número de empleos)



Fuente: Elaboración propia.

3.4. Conclusiones

El Sistema Universitario Público Valenciano (SUPV) está integrado por cinco universidades de tamaño significativo que en el último año dieron formación a alrededor de 120.000 estudiantes de grado y posgrado, generaron más de casi 7.000 científicas anuales y captaron anualmente más de 30 millones de euros por contratos de I+D y prestación de servicios. Para realizar esta labor docente e investigadora gestionaron un presupuesto conjunto de casi de 1.200 millones de euros y tienen en plantilla de más de 17.000 personas. El normal desempeño de esta actividad supone la realización de una serie de gastos que generan un impacto significativo a corto plazo sobre la actividad económica de la Comunitat Valenciana.

Las actividades de las universidades del SUPV son importantes a corto plazo para la economía valenciana por dos motivos. Por un lado, porque se trata de instituciones educativas que representan un volumen importante de producción, renta y empleo para la Comunitat Valenciana. Por otro lado, porque en el normal funcionamiento de sus actividades deben realizar importantes gastos en la compra de bienes y contratación de servicios que suponen una importante inyección de demanda para las empresas de la economía local, produciendo impactos sobre el *output*, la renta y el empleo regional.

Este informe han considerado cuatro agentes generadores de gasto: las propias universidades públicas valencianas, sus estudiantes, los visitantes/familiares que reciben los estudiantes durante sus estudios y los asistentes a congresos, seminarios y jornadas. Estos cuatro agentes realizan gastos en la adquisición de bienes y contratación de servicios, generando impacto económico sobre el *output*, la renta y el empleo regional.

Los resultados de los impactos económicos se han presentado tanto a nivel agregado para toda la Comunitat Valenciana como desagregados por sectores de actividad y agentes que los han generado. Las siguientes líneas resumen los principales resultados.

- La actividad productiva propia del SUPV supone 1.061,6 millones de euros de *output*, 661,5 millones de euros de renta y 17.301 empleos directos correspondientes a la plantilla de PDI y de PAS de las universidades.
- Los gastos realizados por los cuatro agentes ascendieron en 2017 a 1.574,6 millones de euros. Por agentes, la inyección de demanda más importante es generada por las propias universidades (1.061,6 millones de euros, 67,4% del total), seguida por los estudiantes (419,4 millones de euros, 26,6% del total). Los gastos realizados por los visitantes de los estudiantes (77,9 millones de euros, 5% del total) y los congresistas (15,8 millones de euros, 1% del total) son bastante más reducidos, aunque también significativos.
- En conjunto, el impacto total en términos de *output*, renta y empleo de los 1.574,6 millones de euros de gastos adicionales realizados por los agentes implicados generaron un aumento del *output* en las empresas de la Comunitat Valenciana de 2.979,7 millones de euros (753,8 millones de euros de impacto directo y 2.225,9 millones de euros gracias a los impactos indirectos e inducidos), un aumento de renta de 1.428,5 millones de euros (339,7 millones asociados al impacto directo y 1.088,8 millones de impacto indirecto e inducido) y permitió generar o mantener 27.901empleos anuales adicionales, 7.393 directos y 19.509 indirectos e inducidos.
- Las universidades son el agente más importante en términos de impacto económico de los cuatro considerados. Sus gastos en bienes y servicios generaron 2.182,3 millones de euros de *output*, 1.217,3 millones de euros de renta y 19.800 empleos. En segundo lugar se sitúa el impacto del gasto de los estudiantes (642,9 millones de euros de *output*, 171,4 millones de euros anuales de renta y 5.468 empleos anuales adicionales). Los visitantes y los congresistas tienen impactos económicos relativamente menos importantes que en conjunto alcanzan los 154,5 millones de euros en *output*, 39,8 millones de euros en renta y los 1.625 empleos.
- Por universidades, la UV es la que genera mayor impacto económico (498,4 millones de euros de renta y 9.290 empleos, lo que supone alrededor del 35% del impacto asociado al conjunto del SUPV. La UPV genera un impacto de 402,6 millones de euros de renta y 7.407 empleos (28% del impacto total del SUPV). La UA genera un impacto 258,9 millones de euros en renta y genera 4.849 empleos anuales (18% del total). La UJI genera renta por valor de 137,1 millones de euros y 2.620 empleos anuales (10% del total). Finalmente, la UMH generó 131,5 millones de euros en renta y 2.736 empleos (10% del total).

- Globalmente, la actividad propia y la asociada del SUPV representa un *output* de 4.041,2 millones de euros, una renta de 2.090 millones de euros y 44.202 empleos.
- El SUPV tiene una repercusión económica significativa para la economía valenciana. La actividad propia y asociada supone en 2017 el 1,92% del VAB y el 2,32 del empleo total de la Comunitat Valenciana. Estos impactos son muy similares a los de los anteriores informes. Asimismo, la comparación con otros sistemas universitarios sitúa al SUPV como uno de los sistemas universitarios con mayor impacto económico en su economía regional.
- El sector Educación, en el que se ubica la actividad del SUPV es el más beneficiado por el impacto del SUPV, ya que absorbe la tercera parte de las rentas (33%) y el 40% del empleo generado. También se benefician de forma destacada sectores como Actividades Inmobiliarias y servicios empresariales, Hostelería, Comercio y reparación o Construcción. Estos cinco sectores representan aproximadamente siete de cada diez euros de *output* generados (71,4%) por la actividad propia y asociada del SUPV.
- En términos de empleo, además del sector Educación, los sectores más beneficiados son Actividades Inmobiliarias y servicios empresariales, Comercio y reparación y Hostelería que solo en estos cuatro sectores se generan más de 34.000 empleos, que representa el 77% del total del empleo asociado a la existencia del SUPV.
    - La incorporación de la incertidumbre en algunas de las variables mediante el uso de simulaciones de Monte Carlo corroboran los resultados obtenidos. Concretamente, con un 95% de probabilidad, el impacto económico del SUPV se encuentra entre 3.942 y 4.360 millones de euros anuales en términos de *output,* entre 2.064 1 y 2.172 millones de euros en términos de renta y, finalmente entre 43.170 y 47.526 empleos.

4. Contribuciones a largo plazo de las universidades públicas valencianas

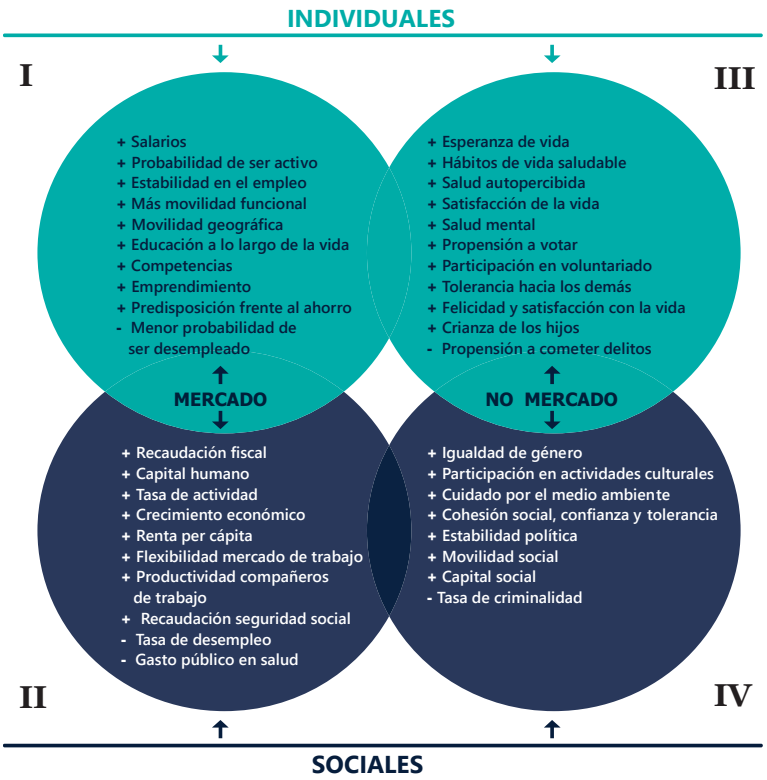
La sociedad actual se caracteriza por la gran intensidad en la generación de conocimiento, su difusión mediante las nuevas tecnologías de la información y comunicación y su amplia utilización tanto en las actividades productivas como en la vida cotidiana de sus ciudadanos. Este uso intensivo del conocimiento ha llevado a denominar a la sociedad actual con el sobrenombre de «sociedad del conocimiento» e implica que los ciudadanos disponen de un acceso prácticamente ilimitado e inmediato a la información y su procesamiento constituye un factor decisivo de la actividad de los individuos, desde sus relaciones económicas hasta el ocio y la vida pública.

Esta nueva etapa de desarrollo presenta innumerables oportunidades para las sociedades más proactivas que sepan adaptarse para sacar partido de sus enormes ventajas económicas en competitividad, innovación, productividad y crecimiento. Unas ventajas que son transversales, al afectar a todas las empresas con independencia de su sector de actividad, a todos los ciudadanos con independencia de su estatus socioeconómico y a todas las administraciones públicas.

Así, las empresas cada vez producen y usan tecnologías más avanzadas y dan empleo a trabajadores cada vez más cualificados y lo hacen no sólo en su proceso productivo, sino también en los procesos de innovación de producto y de proceso, en la gestión de *stocks*, en la logística o en la generación de nuevos canales de comercialización basados en las tecnologías de la información y comunicación (TIC) para la venta de sus productos o para la interacción con sus clientes. Al mismo tiempo, los ciudadanos utilizan las TIC para comunicarse, para el ocio, para desplazarse a su lugar de trabajo, cuando realizan compras en los comercios *online* o simplemente se asesoran sobre el producto a adquirir, cuando interactúan con las entidades financieras o las administraciones públicas. Igualmente, las administraciones públicas utilizan las TIC cada vez con más intensidad para interactuar con los ciudadanos, permitiendo más transparencia, más eficiencia con la automatización de los procesos y más cercanía a la ciudadanía.

Nadie pone en duda la importancia del conocimiento en la sociedad actual, ni las innumerables ventajas que supondría una rápida adaptación al cambio y el retraso que supondría no hacerlo. En las agendas de política económica de todos los países avanzados ocupa un papel central el aumento de los niveles de competitividad, la necesidad de realizar reformas estructurales y la obligación de reorientar el modelo productivo hacia un modelo más sostenible en el que tengan más relevancia aquellas actividades con mayor valor añadido. En el diseño de las propuestas de reformas ocupa un papel esencial el nivel y tipo de formación de sus ciudadanos, pues las actividades hacia las que se pretende reorientar el nuevo modelo productivo son las más intensivas en conocimiento, las que requieren más capital humano. Al mismo tiempo, también es consciente de que no vale cualquier formación, sino que el cambio de modelo conlleva también un cambio las profesiones que se van a demandar en el futuro y, en consecuencia, será necesario reorientar el sector educativo a formar a esos profesionales.

Esquema 4.1. Beneficios de mercado y no mercado, privados y sociales de la educación universitaria



Fuente: Elaboración propia.

En este contexto de transformación del modelo destaca el papel central que las sociedades modernas han otorgado a las universidades a través del desempeño de las tres misiones que se les han encomendado: docencia, investigación y transferencia. Por medio del desempeño eficiente de estas tres misiones las universidades no solo aportan beneficios a los individuos, sino también al conjunto de la sociedad, contribuyendo así al proceso de transformación antes descrito.

En efecto, los beneficios del desempeño de las tres misiones de las universidades tienen lugar tanto a nivel individual como colectivo, y no tan solo en aspectos económicos o monetarios, sino también en facetas más sociales (no monetarias) imprescindibles para esta nueva etapa de desarrollo socioeconómico sostenible.

Existen multitud de estudios que demuestran el papel beneficioso de las actividades de las universidades en numerosos aspectos, monetarios y no monetarios, individuales y colectivos. El **esquema 4.1**. clasifica de forma resumida los beneficios de la educación universitaria en cuatro cuadrantes. La parte superior recoge los efectos positivos de la educación en general, y la universitaria en particular a nivel individual, la inferior en el ámbito social o de colectividad. La parte izquierda enumera algunos de los beneficios que suceden en el ámbito económico o de «mercado», mientras que la parte derecha revisa los efectos de la educación universitaria en aspectos que no monetarios, o de «no mercado», que son claves para los individuos y para su colectividad[24]. Así, en el **primer cuadrante** se reportan algunos beneficios de mercado de los estudios universitarios a nivel individual. Números trabajos demuestran empíricamente que los individuos con estudios universitarios tienen mayor probabilidad de

[24] A modo de ejemplo, McMahon (2009), BIS (2013) y más recientemente Münich y Psacharopoulos (2018) resumen las múltiples contribuciones de la educación universitaria, tanto desde la perspectiva económica como no económica.

participar activamente en el mercado de trabajo y menor probabilidad de ocupación[25], tienen mayor movilidad funcional y geográfica[26], perciben mayores salarios[27], realizan más educación a lo largo de la vida[28], desarrollan más competencias[29] o son más emprendedores[30].

Estos efectos beneficiosos de la educación universitaria de los individuos trascienden al conjunto de la sociedad en forma de «externalidades positivas» **(segundo cuadrante)**. También está empíricamente demostrado que ceteris paribus, el capital humano en general y el universitario en particular influyen positivamente en los niveles de recaudación fiscal y de la seguridad social, las tasas de actividad y ocupación, la productividad, el crecimiento económico o la renta per cápita[31].

Distintos informes de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos 2011, 2012, 2017) demuestran que la educación superior tiene efectos positivos sobre otras variables relacionadas con el bienestar de los individuos **(tercer cuadrante)** y el desarrollo de las sociedades **(cuarto cuadrante)**. Así, existen trabajos que muestran que cuanta mayor sea la proporción de universitarios entre la población mejor es el estado de salud de la población, la esperanza de vida, la participación social, la igualdad de género o el respeto al medioambiente.[32]

En resumen, la literatura especializada demuestra la importancia del capital humano universitario tanto a nivel individual como para el desarrollo a largo plazo de las sociedades actuales y conscientes de ello los agentes sociales, económicos y políticos consideran a las universidades como un instrumento de desarrollo socioeconómico a nivel local, regional y nacional indispensable para afrontar con éxito los retos actuales de las sociedades avanzadas. Los estudios han tratado de demostrar y cuantificar desde hace tiempo la importancia de las universidades, pero la orientación de éstos ha evolucionado a la par que esta conciencia sobre el papel que deben jugar las universidades en el desarrollo socioeconómico de sus áreas de influencia. Así, mientras que los primeros estudios consideraban únicamente la vertiente económica de corto plazo de las universidades y se limitaban a estimar el impacto del gasto en el corto plazo, como en el capítulo anterior, los estudios más recientes están cada vez más orientados a considerar, como hace este capítulo cuarto, la contribución de sus actividades sobre la oferta de recursos en la economía y, en menor medida las externalidades sobre otras variables no económicas, como hará el capítulo sexto de este informe.

El esquema 4.1 sintetiza el conjunto de canales a través de las que las cinco universidades públicas valencianas que conforman el Sistema Universitario Público Valenciano (SUPV) se relaciona directa e indirectamente con su entorno. El esquema, a pesar de estar solamente referido a los aspectos monetarios (primer y segundo cuadrantes) permite advertir la complejidad de dicha relación en lo que se refiere a sus múltiples contribuciones directas y a los efectos indirectos que generan, a su vez, sobre otras variables económicas de su entorno. Adicionalmente nos muestra que las contribuciones económicas del SUPV por el lado de la oferta son mucho más heterogéneas y presentan un periodo de maduración mucho más largo que las analizadas en el capítulo tercero, cuando nos referíamos a los impactos económicos del gasto y de los agentes asociados, puesto que estos se daban a corto plazo por el lado de la demanda.

En este capítulo cuarto se revisan los canales de influencia más relevantes por el lado de la oferta a través de los cuales las universidades del SUPV contribuyen al desarrollo socioeconómico de la Comunitat Valenciana y ofrece estimaciones cuantitativas de sus contribuciones. Debe advertirse que aunque el SUPV realiza múltiples aportaciones a la sociedad valenciana y española, en este informe solo recogen aquellas cuya cuantificación pueden realizarse con suficiente rigor y precisión gracias a que se dispone de estadísticas y técnicas de estimación fiables con una metodología contrastada y refrendada en la literatura especializada.

[25] Pastor *et al.* (2018), BIS [Department for Business, Innovation and Skills] (2011) y Walker y Zhu (2013).

[26] Pastor y Serrano (2005).

[27] Walker y Zhu (2013), BIS (2011), PWC [PricewaterhouseCoopers] y Universities UK [UUK] (2007), O'Leary y Sloane (2005), Dearden *et al.* (2004).

[28] Pérez y Serrano (2012).

[29] Hogarth *et al.* (2007) y Bynner y Egerton (2001).

[30] Congregado *et al.* (2008), Dearden *et al.* (2005), Bloom, Hartley y Rosovsky (2006).

[31] Serrano (1998), Pastor y Peraita (2016), Pastor, Peraita y Pérez (2016).

[32] Véase OCDE 2012 y 2017. Todos estos aspectos serán analizados con más detalle en el capitulo sexto.

Este capítulo se estructura en seis secciones. La primera analiza, por un lado, la contribución del SUPV a la generación de capital humano, presentando una valoración económica del mismo y, por otro, estima su contribución indirecta al aumento de la tasa de actividad y de ocupación. La sección segunda cuantifica la contribución del SUPV a la generación de capital tecnológico a través de sus gastos en I+D. La sección tercera analiza la contribución al aumento de la recaudación fiscal. La cuarta ofrece una medida de la rentabilidad fiscal del gasto público en educación universitaria. La sección quinta presenta los resultados de la estimación de la contribución del SUPV al crecimiento económico y a 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 formación de titulados universitarios de grado, máster o doctorado es una de contribuciones socioeconómicas más relevantes y visibles de las universidades. Esta contribución no se limita únicamente al efecto directo que supone aumentar el capital humano de sus estudiantes, sino que adicionalmente produce una serie de efectos indirectos en forma de externalidades positivas para la sociedad que afectan a variables económicas tan importantes como la tasa de actividad y paro, la recaudación fiscal, el crecimiento económico o la renta per cápita de los ciudadanos. Adicionalmente, como veremos en el capítulo sexto, este aumento de capital humano será determinante en variables no económicas como las oportunidades de ascender socialmente de los individuos y la disminución de su riesgo de exclusión social, sus valores, su estilo de vida o la reducción de las desigualdades de género.

El **esquema 4.2** ilustra la contribución socioeconómica del SUPV a través del cumplimiento de las tres misiones. El esquema ilustra cómo la contribución se produce tanto directamente, mediante la formación de titulados (aumento del capital humano potencialmente disponible), como indirectamente a través de externalidades como el aumento en el grado de aprovechamiento del capital humano potencialmente disponible utilizándolo con fines productivos. Este último efecto se produce porque, como veremos en secciones posteriores, el capital humano que los titulados adquieren en el SUPV aumenta su probabilidad de ser activo y estar ocupado.

Como puede advertirse en el esquema 4.2 el capital humano generado por el SUPV a través de la formación de titulados produce un rendimiento individual, pero también social, pues los beneficios del capital humano universitario adquirido revierten en su entorno en forma de externalidades positivas que aumentan la productividad de la economía, reducen el desempleo e incrementan la tasa de actividad, aumentando el aprovechamiento del capital humano existente.

Esta sección cuantifica se cuantificará la contribución directa del SUPV al aumento del capital humano de la población de la Comunitat Valenciana, el valor económico del capital humano generado, así como su contribución indirecta al aumento de la tasa de actividad y de ocupación de la Comunitat Valenciana.

4.1.1. Contribución directa a la generación de capital humano

La actividad docente es la más importante desde el punto de vista del funcionamiento cotidiano de las universidades. Las universidades del SUPV dedican al desempeño de esta función la mayor parte de sus recursos humanos y materiales. A su vez, desde un punto de vista social, la generación de capital humano por parte de las universidades es quizás su contribución socioeconómica más evidente. Su contribución no solo es relevante desde el punto de vista cuantitativo, sino también desde el cualitativo, pues el capital humano generado tiene muchos otros efectos socioeconómicos positivos a nivel individual y colectivo.

Si tomamos como indicador de capital humano de la población de la Comunitat Valenciana los años medios de estudio de su población[33], podemos cuantificar la contribución del SUPV al aumento de este indicador, que es

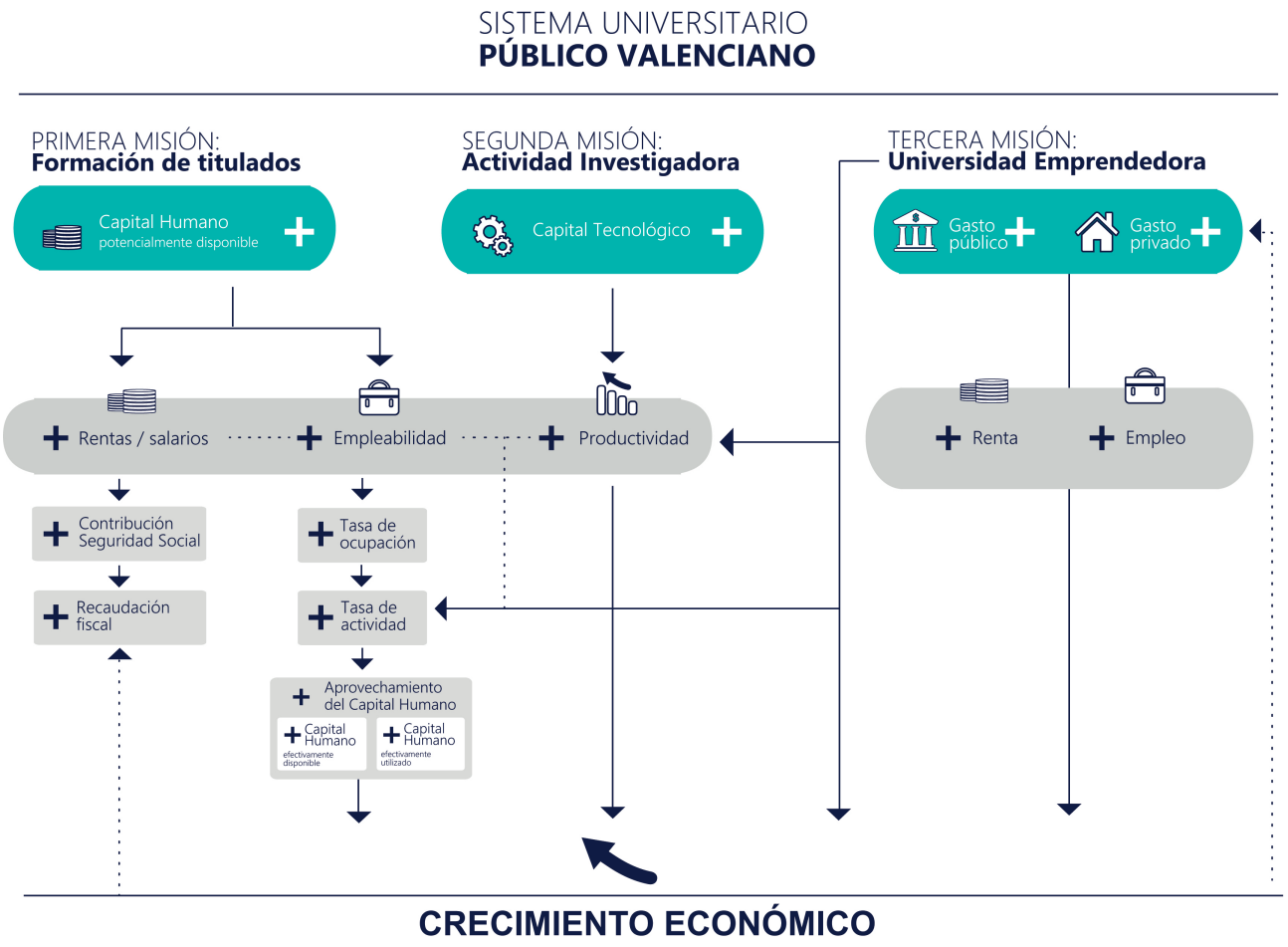
[33] La medición del capital humano es una tarea complicada en tanto que el capital humano de un individuo incluye aspectos tan variados como los conocimientos adquiridos, la capacidad mental y física o la experiencia laboral. No obstante, si se acepta que la finalidad última de la educación es adquirir conocimientos y competencias resulta razonable suponer que el capital humano de los individuos está relacionado con el nivel de estudio de los individuos. Esta es la razón por la que la mayoría de medidas de capital humano utilizadas en los estudios se basan en las estadísticas de educación formal y reglada. Así, es habitual aproximar el capital humano de los individuos mediante los años de estudios.

consecuencia directa de la actividad docente del SUPV. En términos prácticos, la contribución del SUPV se calcula a partir de la diferencia entre los años medios de estudio de la población de la Comunitat Valenciana y los años medios de estudio contrafactuales, es decir, aquellos que tendría la población de la Comunitat Valenciana en el caso de que las universidades del SUPV no hubieran formado a ningún universitario. Los detalles técnicos del cálculo se encuentran en la nota técnica 5 del informe anterior de las universidades públicas valencianas (Pérez *et al*. 2015).

El **gráfico 4.1**. presenta la evolución de los años medios de estudio reales y los contrafactuales de la población valenciana en edad de trabajar (panel *a*) y de la población activa (panel *b*) durante el periodo 1977 - 2017.

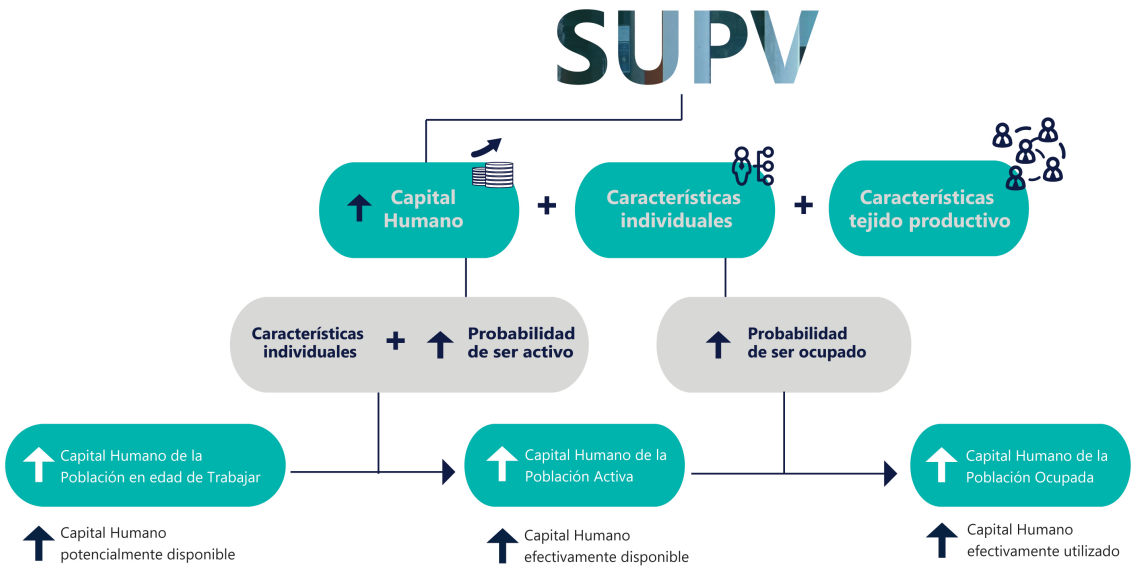
En los cuarenta años considerados, los años medios de estudio de la población en edad de trabajar han aumentado un 70,3%. En 2017, la población en edad de trabajar de la Comunitat Valenciana tenía 9,1 años de estudio frente a los 5,3 años de 1977. Sin la contribución de las universidades del SUPV los años medios de estudio hubieran sido 8,4, de modo que el capital humano generado directamente por el SUPV representa 0,7 años por persona en edad de trabajar. Es decir, el SUPV es responsable del 7,6% de las dotaciones de capital humano de la población en edad de trabajar de la Comunitat Valenciana.

Esquema 4.2. Impactos a largo plazo del SUPV por el lado de la oferta



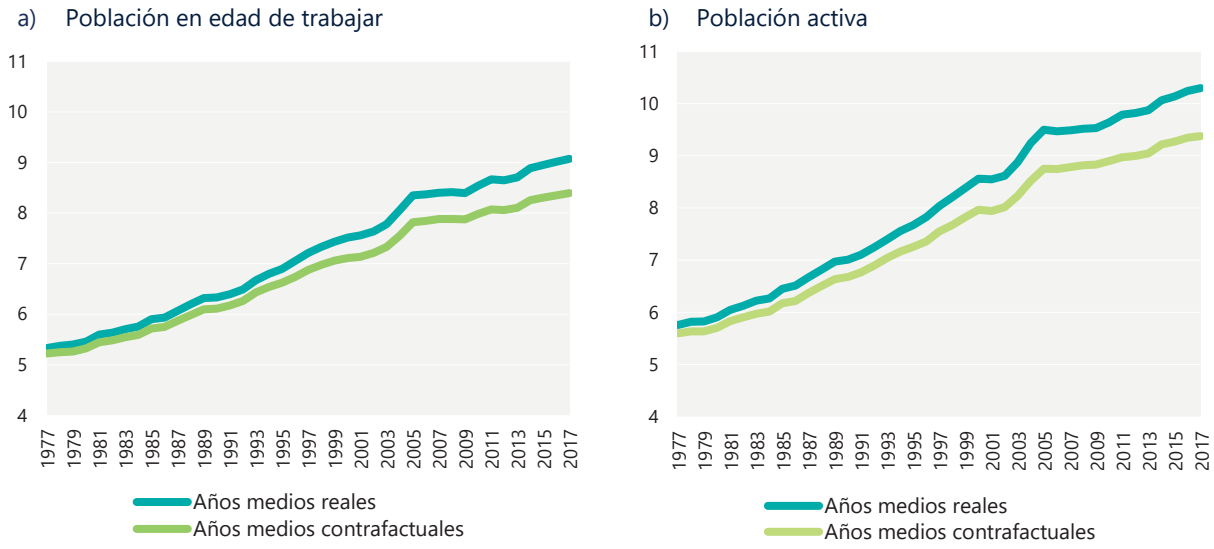
Fuente: Elaboración propia.

Esquema 4.3. 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 1977-2017



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

De forma similar, en relación a la población activa (panel *b*) se observa que desde 1977 los años medios de estudio de la población activa han aumentado un 78,7%. La población activa de la Comunitat Valenciana en 2017 tenía 10,3 años medios de estudio, frente a los 5,8 años que hubieran tenido sin la contribución del SUPV. Esto significa que el capital humano generado directamente por las universidades del SUPV asciende a 0,92 años por persona activa. En otros términos, el SUPV es responsable del 8,9% del capital humano de la población activa de la Comunitat Valenciana.

Estos resultados, aun poniendo de manifiesto la importante contribución directa del SUPV a las dotaciones de capital humano de la CV infravaloran el impacto real en las dotaciones de capital humano de la población, pues a esta contribución directa habría que añadir los efectos inducidos o «externalidades» que este capital humano generado producirá a medio y largo plazo (**esquema 4.4**) y que serán analizados en el capítulo sexto:

- En primer lugar porque los hijos con padres con estudios universitarios tienen más probabilidad de acceder a la universidad y de completar con éxito los diferentes niveles educativos. Es decir, el capital humano generado por el SUPV induciría la acumulación más capital humano en el futuro.

- En segundo lugar porque el rendimiento académico de los estudiantes en las fases previas a la universidad es mayor cuanto mayor es el nivel educativo de los padres y probablemente accedan en mayor medida a la universidad. Es decir, de nuevo, el capital humano generado por el SUPV por medio de este efecto, estaría induciendo la acumulación más capital humano en el futuro.

- Asimismo, la literatura especializada muestra que capital humano es un factor productivo determinante para explicar el crecimiento económico y los niveles de renta per cápita regional[34]. Diversos trabajos encuentran que el nivel de renta influye positivamente en la tasa de matriculación universitaria, en los rendimientos académicos y en la probabilidad de alcanzar niveles educativos superiores. Si esto es así, el aumento del capital humano generado por el SUPV generará más renta per cápita, mayor tasa de matriculación universitaria y mejores rendimientos académicos de los estudiantes y, por tanto, se inducirá más capital humano en el futuro.

- Finalmente, Pérez y Serrano (2012) muestran que los individuos más formados son precisamente los que con más intensidad prosiguen después su formación, tanto cuando están empleados como cuando están parados. En la medida en que esto sea así, el capital humano otorgado por el SUPV a sus universitarios induciría más formación a lo largo de la vida y, por tanto, más capital humano.

4.1.2. El valor económico del capital humano generado

La educación universitaria es un proceso de aprendizaje en virtud del cual los estudiantes adquieren habilidades, destrezas y conocimientos, es decir capital humano. Un capital humano que entre otros efectos aumenta su productividad, su capacidad de adaptación a los cambios al entorno, su capacidad de aprendizaje y su movilidad funcional y geográfica. Los empleadores valoran positivamente este capital humano universitario pues la evidencia empírica mostrada en muchos trabajos y en este mismo informe revela que los universitarios tienen las probabilidades de estar empleados y de percibir mayores salarios[35]. Esta circunstancia implica que el capital humano universitario que el SUPV aporta a los individuos, además de los efectos de no-mercado descritos en el esquema 4.1, influye en variables económicas individuales y, en consecuencia, tiene un valor económico susceptible de ser valorado, con independencia de que este capital humano genere otras contribuciones indirectas sobre variables económicas a nivel de sociedad como puedan ser las tasas de actividad, tasas de paro, recaudación fiscal, el crecimiento económico o la renta per cápita (**esquema 4.5**).

[34] Hanushek y Woessmann (2015), Hanushek, Ruhose y Woessmann (2017) y Gennaioli *et al.* (2012, 2014).

[35] Los trabajos demuestran que los individuos con estudios universitarios tienen mayor de ser ocupados (i.e. Pastor *et al.* 2018; BIS 2011; Walker y Zhu 2013), mayor movilidad funcional y geográfica (Pastor y Serrano 2005), mayores salarios (Walker y Zhu 2013; BIS 2011; PWC y UUK 2007; O'Leary y Sloane 2005) o son más emprendedores (Congregado *et al.* 2008; Dearden *et al.* 2005; Bloom, Hartley y Rosovsky 2006).

Esquema 4.4. Contribuciones directas e inducidas del capital humano generado por el SUPV



Fuente: Elaboración propia.

Esquema 4.5. El *output* educativo del SUPV



Fuente: Elaboración propia.

De forma simplificada podemos representar la actividad docente del SUPV como un proceso «productivo» que consiste en combinar diferentes *inputs* (aulas, laboratorios, libros, profesores, personal de administración y servicios, y el tiempo y esfuerzo de los alumnos) con la finalidad de obtener un *output* valorable económicamente, el capital humano acumulado por los estudiantes. Este proceso de «producción» de capital humano consiste en «transformar» a los individuos que ingresan en el SUPV con un nivel de estudios secundarios postobligatorios (S) y una determinada capacidad de obtener rentas (wS) y egresan siendo titulados universitarios (U) con una capacidad de obtener rentas (wU) superior a la que tenían al ingresar en las universidades del SUPV (wU>wS). Desde este punto de vista el aumento de salarios que van a obtener los titulados a lo largo de su vida laboral y que se deriva del capital humano que han acreditado al estar en posesión del título universitario puede ser considerado una medida económica del capital humano generado por las universidades del SUPV[36].

Con el fin de ilustrar la estimación del valor económico del capital humano generado por el SUPV supondremos una persona que ha completado el nivel educativo de enseñanza secundaria superior (S) y que ingresa en alguna universidad del SUPV. Esta persona tiene una determinada capacidad potencial de obtener rentas durante su vida laboral (capital humano riqueza inicial, hS). Cuando complete los estudios universitarios (U), estará en disposición de unas determinadas rentas a lo largo de su vida (capital humano riqueza universitario, hU). Estas potenciales rentas universitarias, son superiores a las que podría obtener con un nivel de estudios de secundaria (hU > hS). Este aumento del capital humano riqueza que para esta persona ha significado realizar estudios universitarios (iU=hU-hS) corresponde al valor económico del capital humano generado por el SUPV al formar a este estudiante. Puesto que en las universidades del SUPV forman anualmente a miles de estudiantes, es posible calcular el valor del capital humano generado por las universidades (YH) a través de la suma de ese valor obtenido para un individuo (iU) para el conjunto de los estudiantes que cada año finalizan sus estudios en el SUPV (YH=ΣiU). Los detalles técnicos del procedimiento pueden consultarse en la nota técnica 4.2 del informe de la Contribución Socioeconómica de la Universidad de Córdoba (Pastor *et al.* 2018).

El **cuadro 4.1** y el **gráfico 4.2** presentan la ganancia media anual por trabajador por edad y nivel de estudios para el caso de la Comunitat Valenciana (panel *a*) y España (panel *b*)[37]. Como por problemas de representatividad estadística de la muestra de individuos de la CV, el INE (Instituto Nacional de Estadística) o bien no facilita algunos datos de salarios para determinados cruces de edad y nivel de estudios o bien los facilita advirtiendo de su escasa representatividad estadística, en adelante nos referiremos a la ganancia media anual por trabajador de la totalidad de España (panel *b*).

La información presentada muestra que la ganancia media anual es mayor cuanto mayor es el nivel de estudios de los individuos. Similarmente, esta ganancia media es mayor a medida que aumenta la edad del individuo y, previsiblemente, su experiencia laboral. El análisis por columnas muestra el aumento de los salarios conforme aumenta la edad, manteniendo constante el nivel de estudios, reflejando la mayor disposición a pagar de los empleadores a los individuos con más capital humano asociado a su experiencia (capital humano experiencia).

Otro rasgo digno de mención es que los salarios de España (panel *b*) son un 8,8% superiores a los de la Comunitat Valenciana (panel *a*). Esta ventaja salarial del conjunto de España es más acusada en el caso de los individuos con niveles de estudio de ciclo formativo de grado superior, cuyos salarios en España son un 14,2% superiores a los de sus homólogos en la CV, y menor en el caso de los individuos con educación secundaria postobligatoria, cuyos salarios en España apenas son un 3,4% superiores a los de estos individuos en la CV.

El efecto del nivel educativo sobre los salarios es evidente. En el caso de los salarios del conjunto de España, un individuo sin estudios aumenta su salario en 1.599 euros

[36] Serrano y Pastor (2002), utilizando la propuesta de Jorgenson y Fraumeni (1989a, 1992), cuantifican para el caso español el aumento de rentas salariales a lo largo del ciclo de vida laboral que se deriva del título universitario, denominando capital humano riqueza a esta forma de medir el valor de la educación En este trabajo se proponen valorar el capital humano en base al valor presente de las rentas de los individuos. Este capital humano riqueza es diferente en cada momento de la vida del individuo y, además de depender del nivel educativo, es obvio que también depende de otros factores como la experiencia.

[37] Los datos proceden de la última Encuesta de Estructura Salarial del INE actualizados a euros de 2017.

anuales al pasar al nivel de educación de primaria, 2.345 euros si pasa de primaria a secundaria obligatoria, 3.029 euros si pasa de secundaria obligatoria a postobligatoria, 7.218 euros si pasa de secundaria postobligatoria de diplomatura y 14.708 euros al año si pasa de secundaria postobligatoria a licenciatura.

La brecha salarial entre los individuos universitarios y no universitarios aumenta con la experiencia laboral y la antigüedad en el puesto de trabajo. Buena prueba de ello es que un universitario de ciclo largo de más de 55 años percibe 36.089 euros anuales más que una persona menor de 25 años sin estudios. Es decir, su prima por experiencia y nivel de estudios le permite alcanzar unos ingresos 4,4 veces superiores.

La estimación del valor económico del capital humano generado por el SUPV se basa en variables sobre las que existe incertidumbre. Concretamente sobre el crecimiento de los salarios reales en el futuro y sobre el tipo de interés real con el que actualizar estos salarios. Con el fin de considerar la incertidumbre sobre el valor futuro de estas variables, utilizamos la metodología de Pastor *et al.* (2013), basada en las simulaciones Montecarlo, que permite contemplar múltiples combinaciones de un amplio rango de valores de ambas variables y su distinta probabilidad de ocurrencia en torno al escenario central. El procedimiento asigna asignar 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. Este proceder permite comprobar el impacto sobre los resultados de los diferentes supuestos realizados. Los detalles del procedimiento se describen en la nota técnica 4.2 del informe de la Contribución Socioeconómica de la Universidad de Córdoba (Pastor *et al.,* 2018).



Cuadro 4.1. Ganancia media anual por trabajador según grupos de edad y nivel de estudios. Comunitat Valenciana y España

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	**20.678**	**12.367**	**14.707**	**17.393**	**20.507**	**21.707**	**26.250**	**33.736**
Menos de 25 años	9.871	...	...	*7.635	...	...	...	...
De 25 a 34 años	17.040	...	*12.104	15.764	17.125	*17.996	*20.456	*22.929
De 35 a 44 años	20.126	...	14.217	16.935	19.527	*20,914	*25.085	30.278
De 45 a 54 años	22.492	...	16.227	19.328	22.200	*25.023	*30.085	*40.373
55 y más años	25.618	...	*17.172	18.578	*28.260	26.089	*32.843	*52.700

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	**22.487**	**14.048**	**15.647**	**17.992**	**21.021**	**24.789**	**28.239**	**35.729**
Menos de 25 años	...	10.603	10.308	10.979	11.284	*14.023	*14.270	*14.267
De 25 a 34 años	*18.466	12.774	13.619	15.996	16.913	20.369	21.898	25.453
De 35 a 44 años	23.218	14.069	15.544	18.142	20.741	24.869	28.054	35.986
De 45 a 54 años	24.872	14.524	16.687	19.420	23.813	28.797	33.626	43.798
55 y más años	*25.766	15.220	17.662	19.732	26.674	30.543	35.642	46.692

Nota: Cuando la casilla está marcada con un asterisco, indica que el número de observaciones muestrales está comprendido entre 100 y 500, por lo que es poco fiable y se debe interpretar con cautela. Asimismo, '...' indica que el número de observaciones muestrales inferior a 100, por lo que no se presenta el dato.

Fuente: INE (2016b) y elaboración propia.

Gráfico 4.2. Ganancia media anual por trabajador según grupos de edad y nivel de estudios. Comunitat valenciana y España (euros de 2017)



Fuente: INE (2016b) y elaboración propia.

El **gráfico 4.3** muestra la distribución de frecuencias de los resultados obtenidos en cada un de las 100.000 iteraciones realizadas para el valor del *output* de SUPV. El **cuadro 4.2** presenta la estimación del valor del capital humano en el escenario central, en el intervalo de confianza al 95% de probabilidad. De acuerdo con este escenario, el capital humano de un individuo con estudios secundarios postobligatorios es de 926 mil euros, mientras que el de un universitario de ciclo corto es de 1,25 millones de euros y el de uno de ciclo largo de 1,58 millones euros. En los escenarios más favorables los valores máximos indican que el valor del *output* podría alcanzar los 1,39; 1,8 y 2,37 millones de euros respectivamente para los individuos con estudios secundarios postobligatorios, diplomados y licenciados. En los escenarios más desfavorables alcanzarían tan solo los 626 mil euros en los individuos con estudios secundarios postobligatorios, 807 mil euros en los diplomados y 1 millón euros en los licenciandos.

Los resultados anteriores ponen de manifiesto que, tras su paso por las universidades del SUPV, los estudiantes adquieren una serie de conocimientos, habilidades y destrezas que aumentan su capital humano riqueza. El valor de este capital humano que han obtenido tras la finalización de sus estudios universitarios en el SUPV aparece en las dos últimas filas del cuadro 4.2. Completar los estudios de ciclo corto (diplomatura) en el SUPV implica un aumento del capital humano del individuo de 322 mil euros en el escenario central (con un intervalo de confianza entre 180,6 mil y 405 mil euros). Por su parte, completar los estudios universitarios de ciclo largo (licenciatura) supone un aumento de 649,8 mil euros (con un intervalo de confianza entre 405 mil y 980,6 mil euros).

Cuadro 4.2. Capital humano riqueza por individuo y valor del *output* universitario (euros de 2017)

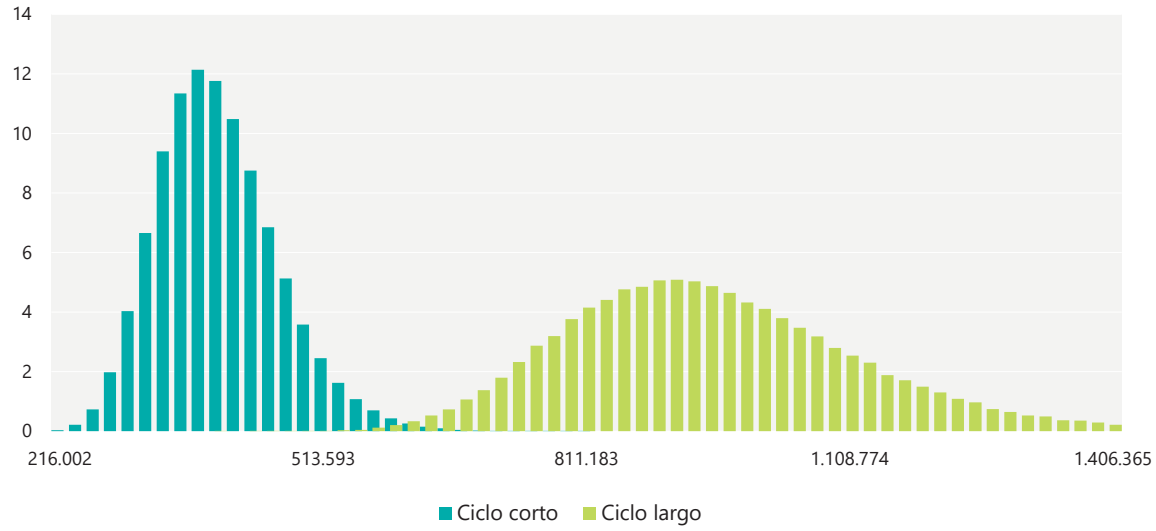
	Escenario (g=0%; r=0%)	**Mínimo**	**Máximo**
Capital humano riqueza			
Secundaria postobligatoria	926.545	626.793	1.394.502
Universidad ciclo corto	1.249.281	807.426	1.803.019
Universidad ciclo largo	1.576.357	1.031.821	2.375.149
Valor del *output*			
Universidad ciclo corto - Secundaria postobligatoria	322.736	180.633	408.517
Universidad ciclo largo - Secundaria postobligatoria	649.812	405.028	980.647

Nota: 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 4.2 del informe sobre la contribución socioecónomica de la Univerdidad de Córdoba (Pastor *et al.*, 2018).

Fuente: INE (2016b; 2018b), Ministerio Educación, Cultura y Deporte (*Estadísticas de Estudiantes*, varios años) y elaboración propia.

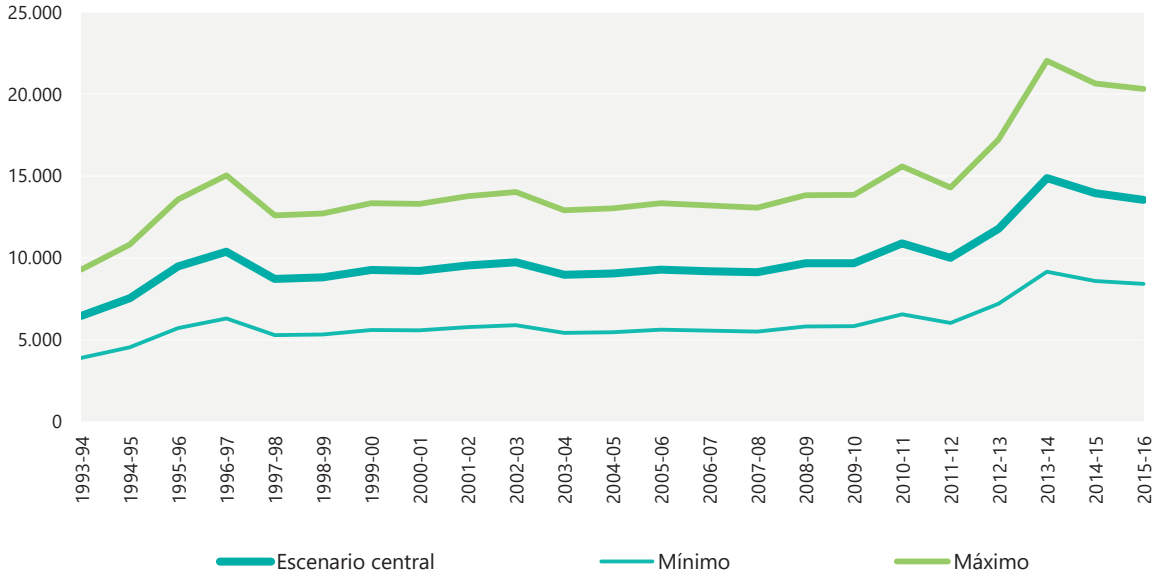
Si se combinan las cifras anteriores referidas cada individuo por el número de egresados que salen de las aulas de las universidades del SUPV en cada curso académico se obtiene el valor del *output* generado por el SUPV durante el periodo analizado. El **gráfico 4.4** presenta los resultados para cada uno de los supuestos contemplados. De acuerdo con el escenario central, el valor económico del capital humano generado por el SUPV en el curso 2015-16 alcanzó los 13.548 millones de euros. Este *output* se encuentra con un 95% de probabilidad entre los 8.411 y los 20.318 millones de euros.

Gráfico 4.3. Distribución de probabilidad del valor del *output* individual generado por el SUPV (porcentaje)



Fuente: INE (2016b; 2018b), Ministerio Educación, Cultura y Deporte (*Estadísticas de Estudiantes* , varios años) y elaboración propia.

Gráfico 4.4. Capital humano riqueza por individuo y valor del *output* universitario (euros de 2017)



Fuente: INE (2016b; 2018b), Ministerio Educación, Cultura y Deporte (*Estadísticas de Estudiantes*, varios años) y elaboración propia.

4.1.3. Aumento de la tasa de actividad

El bienestar y progreso de las sociedades depende del nivel de capital humano de la población *(capital humano potencialmente disponible)*, pero especialmente de la población que decide participar en el mercado de trabajo, es decir, del *capital humano efectivamente disponible.*

Los datos de la Encuesta de Población Activa del INE muestran que las tasas de actividad son mayores en los colectivos con mayor nivel de estudios. Esta mayor predisposición a participar en el mercado de trabajo de los individuos más educados sucede porque su inversión en educación les permite obtener mayores rentas, lo que significa que para los individuos con mayor nivel educativo el coste de oportunidad de no trabajar es superior (en términos de rentas no percibidas). Por tanto, cuanto mayor sea la dotación de capital humano de un individuo más probable será que el individuo decida finalmente ser activo.

En capítulos anteriores ser constató que las universidades del SUPV han contribuido directamente al aumento de las dotaciones de capital humano de la Comunitat Valenciana. En consecuencia, no solo ha aumentado el capital humano potencialmente disponible de forma directa, sino que al incidir positivamente por esta vía al aumento de la tasa de actividad de la Comunitat Valenciana, ha aumentado el capital humano que pasa a estar disponible en la economía. Esta sección cuantifica el efecto del capital humano generado por el SUPV sobre la tasa de actividad y sobre el conjunto de activos de la Comunitat Valenciana.

El **gráfico 4.5** presenta la evolución en la Comunitat Valenciana de las tasas de actividad de la población por niveles de estudios. Permite advertir el diferente comportamiento en relación con el mercado de trabajo de los distintos colectivos según su nivel de estudios. En 2017, en la Comunitat Valenciana solo un 44,88% de las personas con estudios hasta secundarios obligatorios y un 67,79% de las personas con estudios secundarios no obligatorios participan en el mercado de trabajo. Pero las tasas de actividad de las personas con estudios de diplomatura o licenciatura eran del 71,21 y 82,41% respectivamente. El gráfico indica que la tasa de actividad total ha aumentado a lo largo de las cuatro décadas analizadas. Concretamente, en la Comunitat Valenciana ha aumentado 13 puntos porcentuales en los 40 años analizados, pasando del 52,31% en 1977 al 59,1 de 2017.

Estos datos confirman que los individuos más educados en general y, sobre todo, los que tienen estudios universitarios tienden a participar en mayor medida en el mercado de trabajo. Es decir, no solo disponen de más capital humano, sino que lo aprovechan en mayor medida. Puesto que el SUPV forma a titulados, y estos previsiblemente tendrán una mayor predisposición a ser activos, es posible estimar la contribución del SUPV sobre la tasa de actividad de la Comunitat Valenciana a través del capital humano generado en sus centros.

Para calcular la contribución del SUPV al aumento en la tasa de actividad recurrimos a ejercicios contrafactuales. Se trata de computar una tasa de actividad contrafactual que descontaría el efecto positivo de disponer de titulación universitaria por parte de los egresados del SUPV en la tasa de actividad, para compararla con la tasa de actividad real (la nota técnica 7[38]del informe de contribución socioeconómica de las universidades públicas valencianas (Pérez *et al.* 2015) describe los detalles técnicos de la metodología empleada).

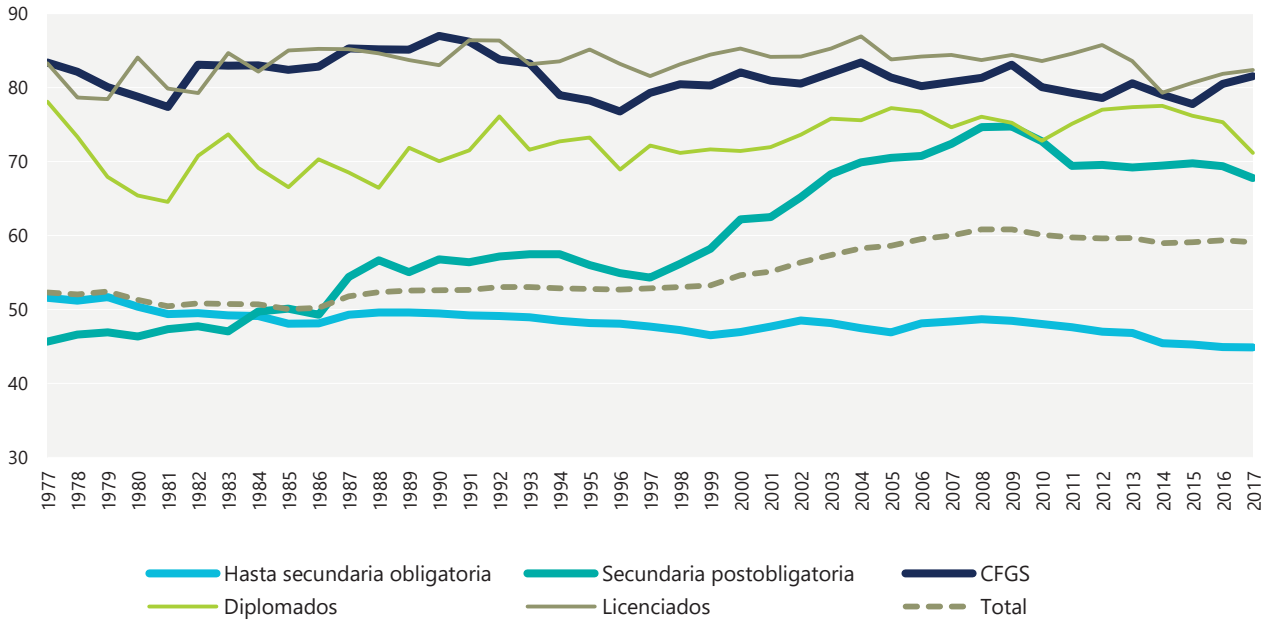
El **gráfico 4.6** (panel *a*) representa la tasa de actividad (TA) de la Comunitat Valenciana durante el periodo 1977-2017, junto con la tasa contrafactual (TA CF), resultaría si el SUPV no hubiera formado a ningún titulado y sus egresados tuvieran la misma probabilidad a participar en el mercado de trabajo (ser activos) que los individuos con enseñanza secundaria post obligatoria[39].

En 2017 la tasa de actividad de la Comunitat Valenciana era del 59,1%. Si las universidades del SUPV no hubieran formado a ningún titulado la tasa de actividad habría sido del 57,99%. La diferencia entre las tasas reales (TA) y las contrafactuales (TA CF) refleja que la mayor disposición a ser activos de los universitarios tiene un impacto de 1,12 puntos porcentuales sobre la tasa de actividad. Es decir, sin la actividad formativa del SUPV la tasa de actividad sería un 1,9% inferior.

[38] Se ha estimado un model de tipo probit para calcular la probabilidad de participación laboral con los datos más recientes de la Encuesta de Población Activa, obteniendo resultados muy similares a los expuestos en el informe SUPV 2015 (Pérez *et al.* 2015) .

[39] Un licenciado tiene una probabilidad 2,25 veces superior a la de un individuo con estudios postobligatorios (un diplomado 1,8 veces).

Gráfico 4.5. Tasa de actividad por niveles de estudio. Comunitat Valenciana. 1977-2017 (porcentaje)

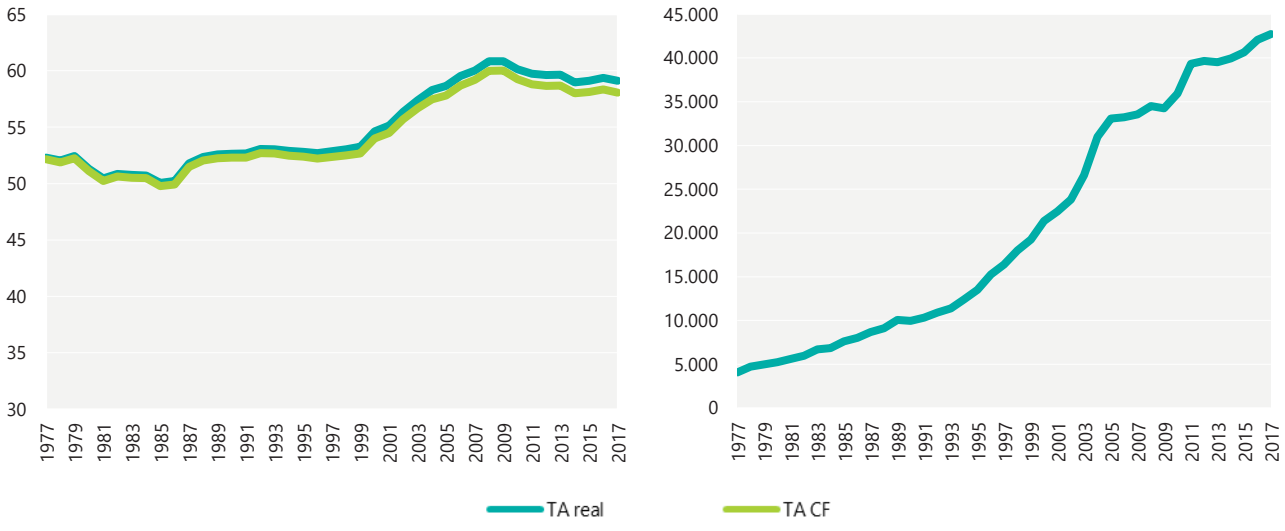


Nota: La tasa de actividad se define como la población activa sobre la población en edad de trabajar. El dato de 2015 se refiere al II trimestre.
Fuente: Fundación Bancaja-Ivie (2014), INE (*Encuesta de Población Activa*, varios años) y elaboración propia.

Gráfico 4.6. Contribución de la enseñanza superior a la tasa de actividad. Comunitat Valenciana. 1977-2017

a) Tasa de actividad (TA) y contrafactual (TA CF) (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.

4.1.4. La contribución a la reducción de la tasa de paro

La sección anterior ha mostrado que cuanto mayor es la dotación de capital humano de los individuos mayor es su participación activa en el mercado de trabajo, por lo que el capital humano tiene un efecto positivo sobre la tasa de actividad. Esta sección muestra evidencia de que cuanto mayor es el capital humano de los individuos, menor es su tasa de paro. El aumento del número de personas ocupadas de la Comunitat Valenciana. Las personas con más capital humano tienen aptitudes y habilidades, genéricas y específicas, que hacen más atractiva su contratación por los empleadores. Sus competencias específicas les hacen más productivos a corto plazo y sus competencias genéricas les confieren la maleabilidad necesaria para adaptarse a las nuevas tecnologías y afrontar con menores costes los cambios en los procesos productivos (movilidad funcional). Por ello la evidencia empírica indica que conforme aumenta el nivel de estudios de los individuos, menor es su tasa de desempleo.

En las últimas cuatro décadas las tasas de paro por niveles de estudios han mostrado grandes variaciones (**gráfico 4.7**). Desde finales de la década de los setenta hasta mediados de los ochenta se observan altas tasas de paro. A partir de mediados de los noventa la tasa de paro se reduce de forma ininterrumpida hasta el año 2007. Desde ese momento, la crisis económica elevó las tasas de paro y disminuyó de forma importante la proporción de *capital humano efectivamente utilizado* hasta 2013 y solo a partir de ese año se observa una reducción de la tasa de paro que continua hasta la actualidad. En 2017 en la Comunitat Valenciana la tasa de paro era del 18,17% una cifra que todavía es el doble de la existente en 2007 (8,74%) y es del 5,69% para los licenciados y del 5,53% para los diplomados.

El gráfico permite apreciar que el desempleo afecta a todos los colectivos, aunque en mucha menor medida en el caso de los individuos con mayor nivel de estudios. Así, en 2017, las tasas de paro de los licenciados y diplomados eran del 10,68% y 11% respectivamente, frente 23,5% de tasa de paro de las personas que solo tienen estudios hasta secundaria obligatoria. Es decir, la tasa de paro de los licenciados es 12,8 puntos inferior a la de las personas con hasta estudios secundarios obligatorios (12,5 puntos en el caso de los diplomados). En términos de evolución, desde 2007, la tasa de paro de los licenciados se ha multiplicado por un factor de 1,88, mientras que la de las personas con hasta estudios obligatorios se ha multiplicado por 2,37. Es decir, la brecha entre las tasas de paro de las personas con mayor nivel de estudio y las de menor nivel de estudio ha aumentado, indicando que el capital humano ha protegido más a quienes lo poseen más en estos años de crisis económica.

Para calcular la contribución del SUPV a la reducción de la tasa de paro se procederá al igual que en la sección anterior. Concretamente se computará una *tasa de paro contrafactual* (TP CF) que recoge el efecto que tiene sobre la probabilidad de estar ocupado disponer de titulación universitaria por parte del SUPV. La diferencia entre la tasa de paro real (TP) y la *contrafactual* (TP CF) reflejará la contribución del SUPV a la reducción de la tasa de paro. Los detalles del procedimiento se describen en la nota técnica 8[40] en Pérez *et al.* (2015).

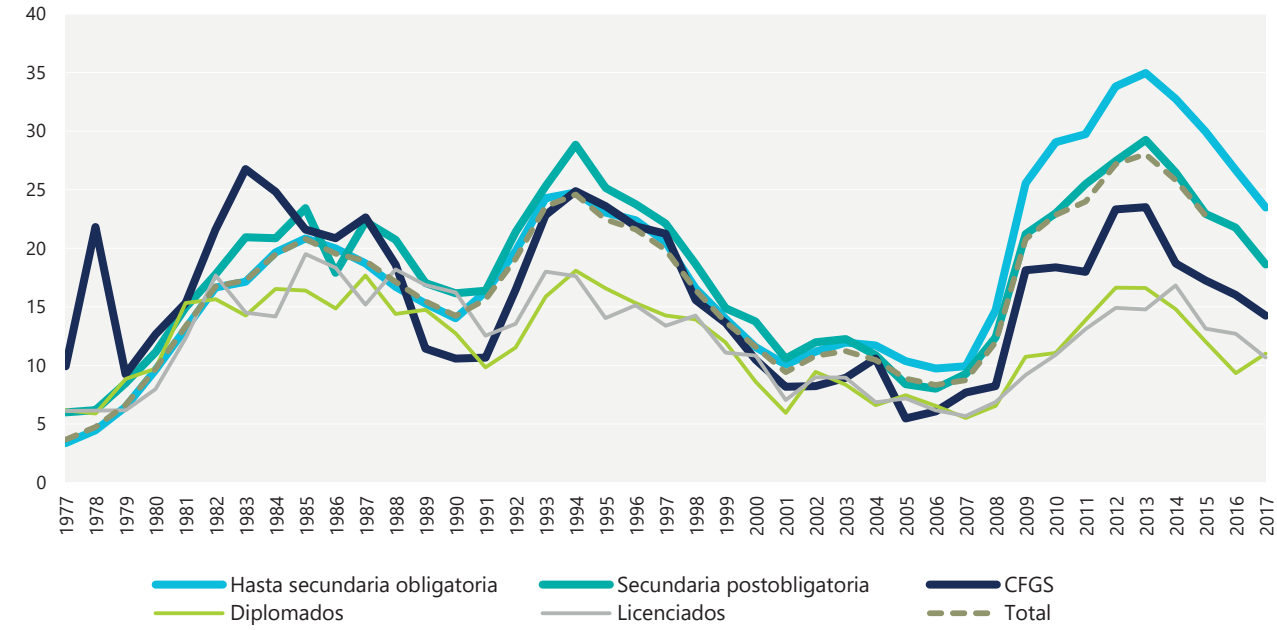
El **gráfico 4.8** (panel *a*) presenta la diferencia entre la tasa de paro real (TP) de la CV y la *contrafactual* (TP CF), es decir, aquellas que supuestamente hubieran existido en el caso de que las universidades del SUPV no hubiera formado a ningún titulado y, por tanto, sus egresados tuvieran la misma probabilidad de estar ocupados que los individuos con enseñanza secundaria.

Como se aprecia en el gráfico, en 2017 la contribución del SUPV a la reducción de la tasa de paro asciende a 2,7 puntos porcentuales, ya que la tasa de paro en la CV en 2017 fue del 18,17%.

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. En 2017, en la CV había 1.990 mil ocupados y sin la contribución indirecta

[40] Se ha estimado el model de Hechkman para calcular la probabilidad de ocupación con datos recientes de la Encuesta de Población Activa obteniendo resultados muy similares a los presentados Pérez, Pastor y Peraita, 2015.

Gráfico 4.7. Tasa de paro por niveles de estudio. Comunitat Valenciana. 1977-2017 (porcentaje)

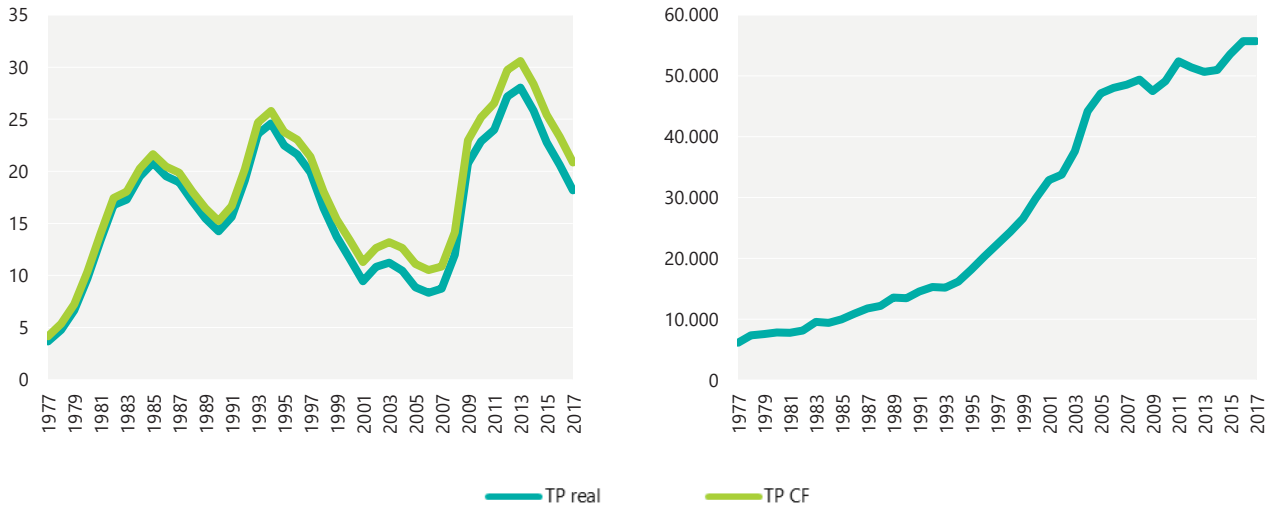


Nota : La tasa de paro se define como la población parada sobre la población activa.
Fuente: Fundación Bancaja-Ivie (2014), INE (*Encuesta de Población Activa*, varios años) y elaboración propia.

Gráfico 4.8. Contribución de la enseñanza superior a reducción de la tasa de paro y al aumento de la ocupación. Comunitat Valenciana. 1977-2017

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.

del capital humano generado por el SUPV habría 1.935 mil, es decir casi 56 mil ocupados menos.[41]

4.2. Creación de capital tecnológico

La investigación es otra de las misiones más importantes que desempeñan las universidades en las sociedades avanzadas. Mediante la investigación, las universidades favorecen al desarrollo socioeconómico de sus respectivos entornos, generando, desarrollando y transfiriendo conocimiento a empresas, instituciones y a la sociedad en general.

Las actividades de I+D contribuyen a la innovación y la producción de nuevas tecnologías que aumentan la productividad de las empresas, siendo esta una de las principales fuerzas del crecimiento económico. Las actividades de I+D tienen el carácter de bien público en tanto que las universidades no suelen apropiarse los beneficios de la investigación sino que se difunden al resto de la economía en forma de externalidades positivas. Por ello, la investigación realizada en el seno de las universidades cumple una función social muy amplia de creación y difusión del conocimiento en toda la sociedad. Así, suele ser habitual que las universidades dediquen fondos a la investigación que en última instancia va a proporcionar las bases para las tecnologías que posteriormente utilicen empresas de sectores privados completamente nuevos (BiGGAR Economics 2015).

El desarrollo de tales tecnologías es fundamental para la competitividad a largo plazo de sus economías, en tanto que supone un avance hacia especializaciones más intensivas en conocimiento, lo cual implica a su vez la generación de empleo cualificado que podrá ser ocupado por los egresados de las universidades. Por medio de la actividad de I+D, las universidades proporcionan un apoyo crucial para el sistema nacional de innovación y contribuyen al progreso tecnológico a través de la innovación y el emprendimiento, generando contribuciones través de los efectos *spillover* de conocimiento y la creación de tecnologías y empresas derivadas. Asimismo, a través de las actividades de I+D las universidades generan beneficios significativos a través de la innovación abierta, proporcionando un entorno innovador y fomentando activamente la transferencia de conocimientos entre el mundo académico y la industria. En algunos casos, las universidades han conducido al desarrollo de gran escala de centros de innovación que son importantes motores del crecimiento económico regional. Estos procesos generalmente ocurren a lo largo de muchos años y su impacto es difícil de cuantificar. El hecho de que la contribución a través de I+D de la universidad se produzca a largo plazo, y muchas veces de forma poco concreta, complica enormemente su medición.

Este apartado se dedica a cuantificar la importancia de dichas actividades en el contexto regional y a medir el *output* más directo y cuantificable: el capital tecnológico generado. Comenzaremos por visualizar la importancia de las universidades en la actividad de I+D. El **gráfico 4.9** presenta la estructura porcentual de los gastos en actividades de I+D realizados por los tres grandes agentes de ejecución de gasto para los que el INE y Eurostat ofrecen información desagregada: Administración Pública; Enseñanza Superior y Empresas e Instituciones privadas sin fines de lucro (IPSFL)[42]. Como puede observarse en el panel *a*, en España, en 2016 las universidades realizaban el 28% del gasto en I+D, siendo el segundo agente más importante por volumen de gasto por detrás de las empresas (54%), muy por encima del gasto de la Administraciones Públicas (18%) jugando un papel más relevante que en el conjunto de la UE (23%) o en países de nuestro entorno como en Alemania (18%), Francia (22%) o Reino Unido (25%).

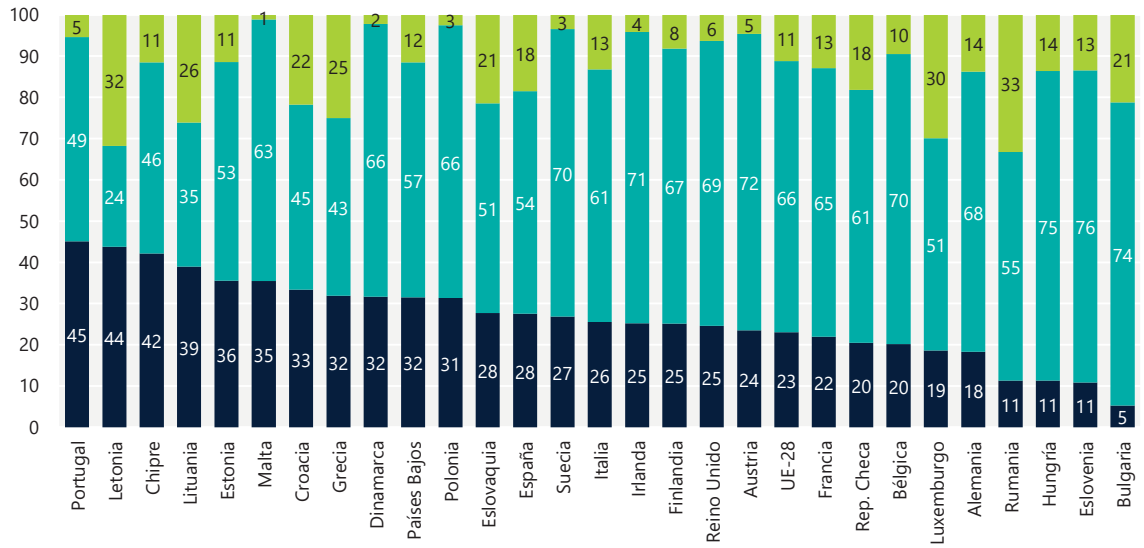
En el panel *b* se observa la enorme diferencia que existe en la composición del gasto a nivel regional. La Comunitat Valenciana se encuentra entre las regiones en donde el sector Enseñanza Superior tiene más importancia, pues en este caso las universidades son responsables del 45% de todo el gasto en I+D, un porcentaje alrededor de 25 puntos porcentuales más que el que representan en regiones como Comunidad de Madrid (18%) o el País Vasco (17%) y 18 puntos superior al del conjunto de España (28%).

[18] 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).

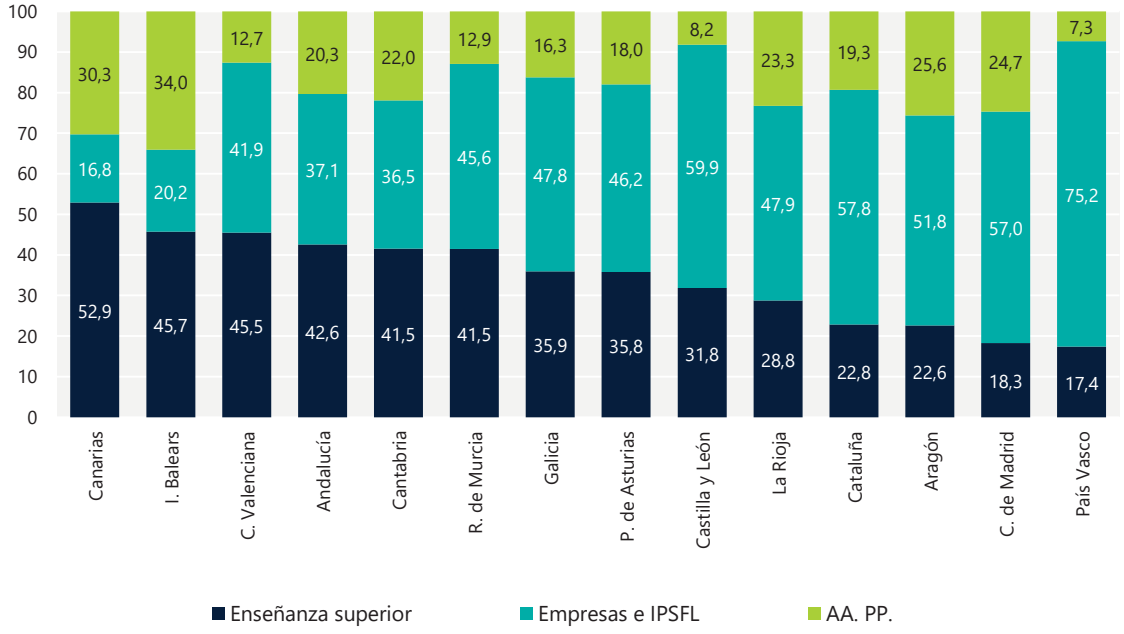
[42] El INE denomina sector Enseñanza Superior a «todas las universidades (facultades, escuelas técnicas superiores y escuelas universitarias), IPSFL al servicio de la Enseñanza Superior, institutos tecnológicos y otros establecimientos postsecundarios».

Gráfico 4.9. Gastos internos en actividades de I+D. UE-28 y comunidades autónomas. 2016 (porcentaje)

a) Países de la UE-28



b) Comunidades autónomas



Fuente: Eurostat (2018) e INE (2017a).

La relación entre recursos destinados a actividades de I+D y prosperidad económica se pone de manifiesto en el **gráfico 4.10**, que muestra que las regiones (panel *a*) y los países (panel *b*) que dedican más gastos en actividades de I+D por persona son los que tienen más renta per cápita. De igual forma, el gráfico muestra que esta relación positiva también se da cuando sólo se consideran los gastos realizados por las Universidades (sector Enseñanza Superior). Así, las regiones (panel *c*) y países (panel *d*) cuyas universidades dedican más gastos en actividades de I+D per cápita son los que tienen una superior renta per cápita.

Como puede observarse, en los paneles *a* y *c* las tres regiones con más renta per cápita (País Vasco, Comunidad de Madrid y Comunidad Foral de Navarra) son las que más gastos en I+D per cápita realizan, pero como hemos visto en el gráfico 4.9, no son aquellas en las que las universidades tienen menor protagonismo. En el lado opuesto están regiones con menos renta per cápita, en las que el gasto en I+D per cápita es muy inferior y como se aprecia en el gráfico 4.9 el peso de las universidades muy superior. La CV ocupa una posición discreta en términos de renta per cápita y acorde con ello en los recursos invertidos a estas actividades.

A nivel europeo, en los paneles *b* y *d* del gráfico 4.10 se observa también con claridad que los países que más recursos por habitante destinan a actividades de I+D (Alemania, Austria, Dinamarca y Suecia) son los países con mayor renta per cápita tienen. España ocupa una posición en términos de renta per cápita que va en consonancia con los recursos invertidos a estas actividades. Ocupa una discreta posición en términos de renta per cápita 13.ª y en términos de gastos en I+D per cápita14.ª.

El escaso peso de las universidades en las actividades de investigación en las regiones o países ricos se explica, entre otras razones, por la intensa actividad investigadora de las empresas y la Administración Pública en estas regiones o países. Por el contrario, el elevado peso que tiene en otras regiones como la valenciana y en menor medida en España, es debido a la escasa actividad de I+D de sus empresas, originada a su vez por su especialización en actividades escasamente basadas en el conocimiento y el reducido tamaño de sus empresas. Queda patente que las universidades adquieren un papel todavía más relevante en las regiones con tejido empresarial menos intensivo en conocimiento, pues actúan como «amortiguadores» de sus debilidades en I+D, en el sentido de que compensan las carencias del sector privado.

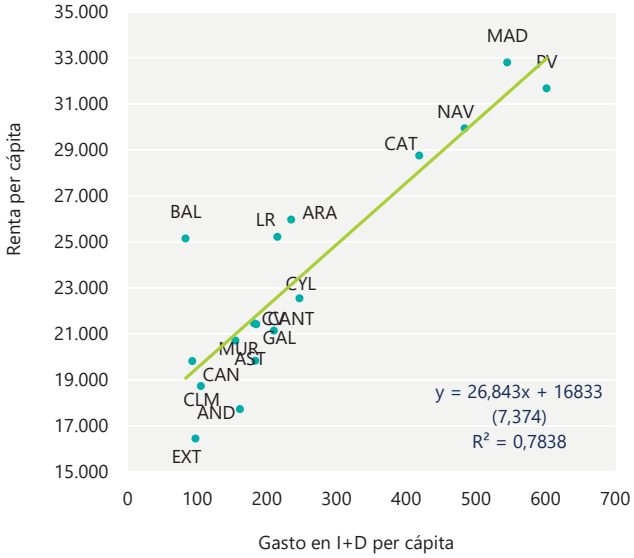
A pesar de la importancia de las actividades de I+D de las universidades en regiones como la Comunitat Valenciana, la investigación, a diferencia de la docencia, tiene escasa visibilidad para gran parte de la sociedad. Ello se debe a que los resultados de la investigación se materializan a medio y largo plazo cuando se aplican sus resultados directa o indirectamente o porque una parte de las investigaciones no tienen una finalidad específica o un aprovechamiento productivo directo, en especial 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. Esta sección ofrece una valoración cuantitativa de la contribución que realiza el SUPV a la generación de capital tecnológico, que se define como el activo 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[43].

A partir de las cifras de gasto en I+D de las universidades del SUPV y siguiendo la metodología descrita en la nota técnica 9 del informe anterior del SUPV, el capital tecnológico generado desde el año 1987, primer año para el que dicha información está disponible, asciende a 3.075 millones de euros en el año 2016 (**gráfico 4.11**). En 2016, el capital tecnológico total en la CV fue de 6.523 millones de euros de 2016, de los que el SUPV habría sido responsable del 47,1% del total. Para apreciar la importancia de esta contribución puede compararse con otros capitales.

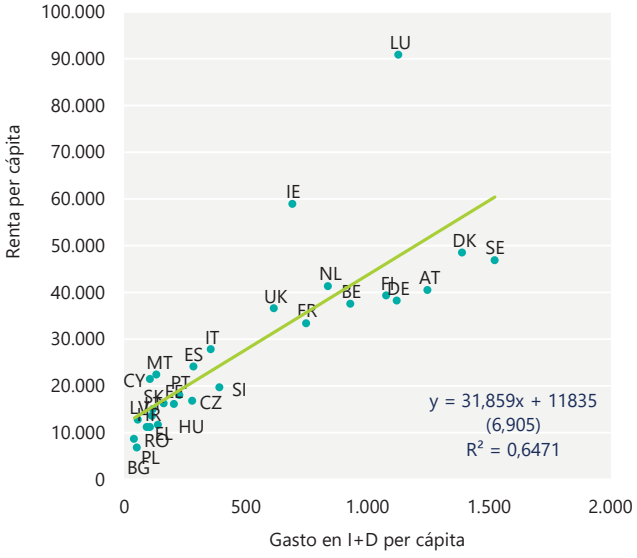
[43] Utilizando la definición de gasto en I+D del manual de Frascati de la OCDE es posible estimar la contribución del SUPV a la generación de capital tecnológico realizado a través de sus actividades de I+D. El capital tecnológico se define como el fondo acumulado de conocimientos que forma parte de los activos intangibles y se obtiene a partir la acumulación de los flujos de pagos de personal, de *inputs* y de inversiones en equipo e instalaciones necesarios para realizar las actividades de I+D (véase nota técnica 9 del informe anterior del SUPV (Pérez *et al.* 2015). El manual Frascati define el gasto en I+D como todo trabajo creativo llevado a cabo sobre una base sistemática, con objeto de incrementar el *stock* de conocimiento y el uso de ese *stock* para idear nuevas aplicaciones Este manual constituye la referencia básica en la elaboración de estadísticas de I+D por parte del Instituto Nacional de Estadística: *Proposed standard practice for surveys on research and experimental development: Frascati manual 2002*.

Gráfico 4.10. Gasto interno en actividades de I+D per cápita y renta per cápita. Comunidades autónomas y países de la UE. 2016 (porcentaje)

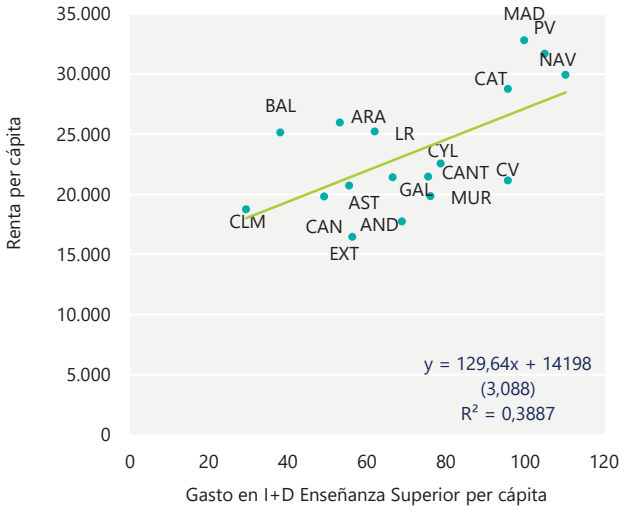
a) Gasto per cápita en I+D y renta per cápita. Comunidades autónomas



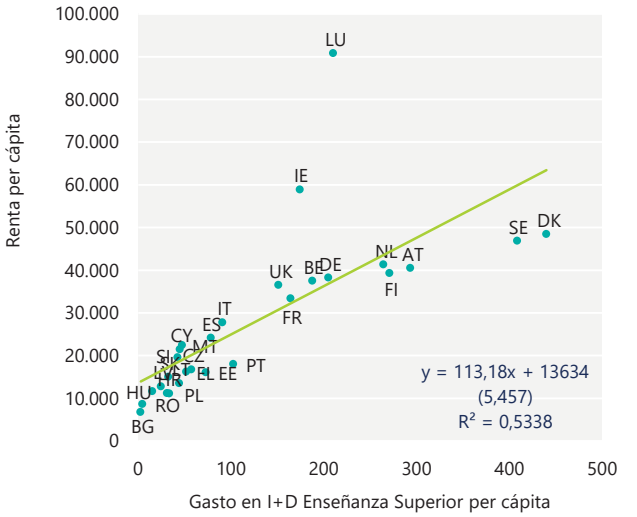
b) Gasto per cápita en I+D y renta per cápita. Países europeos



c) Gasto per cápita en I+D de la Enseñanza Superior y renta per cápita. Comunidades autónomas

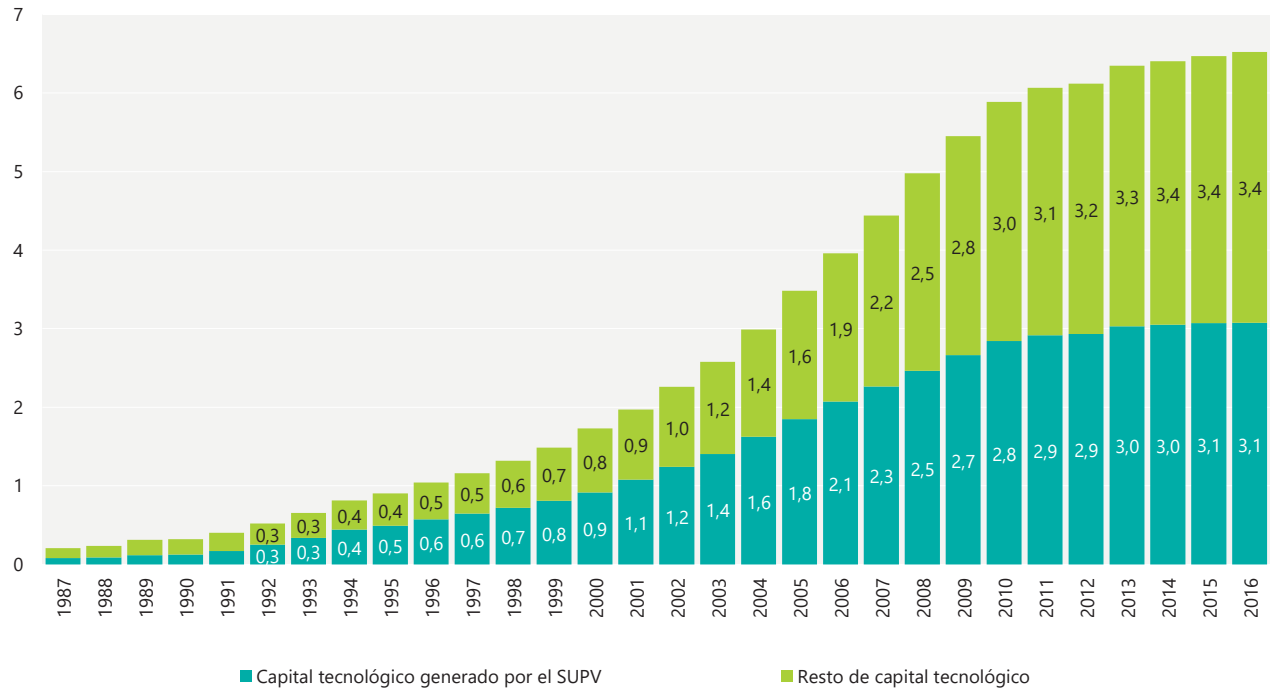


d) Gasto per cápita en I+D de la Enseñanza Superior y renta per cápita. Países europeos.



Fuente: Eurostat (2018), INE (2017a) y elaboración propia.

Gráfico 4.11. Contribución del SUPV a la generación de capital tecnológico en la Comunitat Valenciana. 1987-2016 (miles de millones euros de 2016)



Fuente: INE (2017a), Fundación BBVA-Ivie (2018) y elaboración propia.

Así, el *stock* de capital tecnológico generado por el SUPV en su conjunto equivale a 10,7 veces el *stock* de capital de Equipo de oficina y hardware de la Administración Pública o el 91,8% del *stock* de capital en *software* de la CV.

En la evolución temporal del capital tecnológico es posible advertir los efectos de la crisis económica y de los recortes presupuestarios en I+D. Mientras en el periodo 1987-2016 la tasa media anual de crecimiento del capital tecnológico de la CV fue del 12,7% (del 13,3% en el capital tecnológico generado por el SUPV), a partir de 2008 dicha tasa se reduce considerablemente hasta el 3,4% anual y el 2,8% en el caso del capital tecnológico generado por el SUPV. Los efectos de la crisis sobre la acumulación del capital tecnológico se dan con cierto retraso, pues es en los años más recientes cuando se aprecia una desaceleración más intensa. Así, durante el periodo 2013-2016 el capital tecnológico total y del SUPV crecieron a tasas medias de tan solo 0,9% y 0,5% respectivamente, tasas muy inferiores a las del conjunto del periodo.

4.3. Aumento de la recaudación fiscal

Este apartado cuantifica otras contribuciones indirectas del SUPV a la sociedad valenciana y española como la contribución al aumento de la recaudación fiscal. El análisis que se realiza en este apartado, aunque es exclusivamente monetario, permite valorar hasta qué punto el SUPV devuelve a la sociedad en forma de mayores impuestos lo que la sociedad ha invertido en su financiación en forma de transferencias corrientes.

Una de las razones principales que justifican la subvención parcial de las actividades de las universidades públicas por parte de las administraciones, es que sin una subvención pública, las universidades cobrarían a sus estudiantes precios por sus matrículas ajustados al coste real de las titulaciones, por lo que previsiblemente la demanda final de estudios universitarios y el número de

graduados universitarios sería inferior al nivel socialmente óptimo. Cuando las administraciones (regional y nacional) subvencionan al sistema universitario público en particular, y al sistema educativo en general, lo hacen porque consideran que, en el medio y largo plazo, este gasto resulta socialmente rentable y se recupera por medio de las externalidades asociadas a los mayores niveles de capital humano de las que se beneficia la sociedad en su conjunto. Por ello, el esfuerzo financiero realizado por la sociedad en capital humano puede y debe considerarse como una inversión.

Para valorar hasta qué punto el SUPV retorna a la sociedad en forma de mayores impuestos lo que ésta ha invertido en su financiación, esta sección cuantifica el aumento en la recaudación fiscal generado de forma indirecta por el SUPV y la compara con el montante anual de subvención que recibe de la administración autonómica.

La literatura[44] ofrece evidencia que corrobora que la actividad de las universidades incide en la recaudación fiscal de diversas formas[45]. Las más se producen en forma de externalidades asociadas a los mayores impuestos que sus egresados pagan debido a su mayor capital humano: a) perciben mayores rentas, b) tienen mayores tasas de actividad, c) tienen mayores tasas de ocupación y d) tienen un patrón de consumo diferente (esquema 4.1).

La contribución fiscal del SUPV al aumento de la recaudación fiscal se produce tanto en el Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas (IRPF) como en el Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA). Este aumento de recaudación está asociado al hecho de que los egresados perciben mayores rentas salariales, tienen superiores tasas de actividad y ocupación, y un diferente tipo medio de IVA como consecuencia de su patrón de consumo. Asimismo, el aumento de la recaudación que se produce por medio de estos efectos se descompone en la parte asociada a los mayores ingresos que percibirán los titulados del SUPV, en relación con los que obtendría otro individuo sin estudios universitarios (impacto renta), y también en la parte asociada al aumento en la probabilidad de actividad y de empleo y, por tanto, de tributación (impacto actividad/paro) asociado a sus estudios universitarios en el SUPV. En esta sección se cuantifica el incremento de la recaudación en ambos impuestos, descomponiendo la parte ligada a cada uno de estos efectos.

El **cuadro 4.3** muestra dos simulaciones de tributación por IRPF e IVA para cinco individuos representativos. Como en otras secciones se considera un escenario contrafactual, suponiendo que los universitarios que han estudiado en alguna de las universidades del SUPV solo habrían alcanzado estudios secundarios postobligatorios en el caso de que no existiera el SUPV. En consecuencia, percibirían menores ingresos, tendrían menor probabilidad de ser activos y mayor probabilidad de estar parados, por lo que tributarían menos por IRPF y por IVA. Los impuestos adicionales que pagan los titulados del SUPV con respecto a los individuos con estudios secundarios postobligatorios se calculan como diferencia y se presentan en el punto *c* del cuadro 4.3.

La contribución del SUPV al aumento de la recaudación fiscal total por IRPF e IVA se calcula considerando el volumen de universitarios que anualmente finalizan sus estudios en el SUPV y se presenta al final del cuadro 4.3. Asimismo, se descompone el aumento de la recaudación total entre el aumento que es debido a que los titulados perciben mayores rentas que los individuos con estudios secundarios postobligatorios (efecto renta) y el aumento que se debe a que tienen mayores probabilidades de estar activos y ocupados que los individuos con estudios secundarios postobligatorios (efecto actividad/paro).

44 Los efectos sobre la recaudación fiscal de la actividad de las universidades han sido analizados extensamente en la literatura. Walker y Zhu (2013) para el caso del Reino Unido realizan diversas simulaciones sobre la distribución de las ganancias por niveles de estudio a lo largo de las vidas laborales de los individuos y estiman que el beneficio para el Tesoro Público como resultado de que las personas obtengan un grado universitario en comparación con alcanzar solo enseñanza secundaria post obligatoria es de 260 mil libras para los hombres y de 315 mil libras para las mujeres, lo que lleva a los autores a afirmar que invertir en universidades «es una inversión importante y favorable tanto para el gobierno como para los estudiantes». Conlon y Patrignani (2011) también para el caso del Reino Unido estiman que el beneficio bruto medio del Tesoro asociado con la provisión de nivel de licenciatura es aproximadamente de 100 mil libras en términos de valor presente.

45 En el desarrollo de sus actividades el SUPV genera diversas repercusiones fiscales. En primer lugar, el aumento de la actividad (producción, renta y empleo) que resulta de la actividad de la Universidad (véase capítulo tercero) repercute tanto en la tributación indirecta como en la directa, en forma de mayor recaudación por IRPF, por IVA y de Impuesto de Sociedades. En segundo lugar, la mera ubicación de sus campus genera revalorizaciones de los inmuebles cercanos, con evidentes repercusiones sobre las plusvalías e impuestos de bienes inmuebles, aparte de efectos segunda ronda, como los efectos riqueza que estas revalorizaciones tienen sobre los propietarios de estos inmuebles.

Cuadro 4.3. Contribución anual del SUPV al aumento de la recaudación impositiva (euros de 2017)

	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	**35.729**	**28.239**	**24.789**	**21.021**	**16.930**
- Gastos deducibles					
Seguridad Social	2.269	1.793	1.574	1.335	1.075
Otros datos deducibles	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
Rendimiento neto	**31.460**	**24.445**	**21.215**	**17.686**	**13.855**
Reducción por obtención de rtos. del trabajo	-	-	-	-	-
Rendimiento neto reducido/base imponible (general y del ahorro)/base liquidable (general y del ahorro)	**31.460**	**24.445**	**21.215**	**17.686**	**13.855**
Mínimo personal y familiar	5.550	5.550	5.550	5.550	5.550
Cuota íntegra	**6.535**	**4.448**	**3.514**	**2.550**	**1.669**
- Estatal	3.274	2.222	1.738	1.284	824
- Autonómica	3.260	2.225	1.776	1.266	845
Deducción por vivienda habitual	897	698	577	545	429
- Estatal	448	349	288	272	215
- Autonómica	448	349	288	272	215
Cuota líquida total	**5.638**	**3.750**	**2.937**	**2.005**	**1.240**
- Estatal	2.826	1.874	1.449	1.011	610
- Autonómica	2.812	1.877	1.488	993	630
Cuota resultante de la autoliquidación	**5.638**	**3.750**	**2.937**	**2.005**	**1.240**
b) Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA)					
Renta disponible	**25.822**	**20.695**	**18.278**	**15.681**	**12.615**
IVA satisfecho	**3.813**	**3.035**	**2.661**	**2.252**	**1.717**
c) Incremento de recaudación respecto de un individuo con estudios secundarios superiores					
- Asociado a IRPF	3.633	1.745	-	-	-
- Asociado a IVA	1.561	783	-	-	-
Total por persona	**5.195**	**2.529**	**-**	**-**	**-**
d) Contribución del SUPV (millones de euros)					
Asociado a IRPF	**1.214,05**	**243,01**	**-**	**-**	**-**
· Efecto rentas	1.078,47	217,75	-	-	-
· Efecto actividad/empleo	135,58	25,27	-	-	-
Asociado a IVA	**521,65**	**109,08**	**-**	**-**	**-**
· Efecto rentas	463,40	97,73	-	-	-
· Efecto actividad/empleo	58,26	11,34	-	-	-
Total contribución del SUPV (millones de euros)	**1.735,71**	**352,09**	-	-	-

Nota: La reducción por obtención de rendimientos de trabajo no se aplica porque todos los rendimientos netos sobrepasan el máximo legal.

Fuente: Agencia Tributaria (2017), Alcaide (2012), Fundación Bancaja-Ivie (2014), INE (2016a, 2018b, 2017b, 2018a, *Encuesta de Población Activa,* varios años), Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (*Estadística de Estudiantes*, varios años) y elaboración propia.

En el apartado *a* del cuadro 4.3 se presentan los rendimientos medios del trabajo de acuerdo con la remuneración media de estos individuos representativos: los rendimientos medios del trabajo de un licenciado o doctor son de 35.729 euros anuales, los de un diplomado 28.239 euros y los de un individuo con secundaria postobligatoria de 21.021 euros. Tras descontar los gastos deducibles y aplicar la escala de gravamen y las correspondientes deducciones generales y autonómicas, las cuotas líquidas ascenderían a 5.638 euros anuales en el caso de los licenciados, 3.750 en el de los diplomados y 2.005 euros anuales en los individuos con estudios de secundaria postobligatoria.

Los resultados de la tributación por IVA (apartado *b*) indican que, teniendo en cuenta la renta disponible de los individuos, su propensión a consumir y su tipo medio de IVA acorde con su patrón de consumo, el importe del IVA satisfecho por un licenciado/doctor representativo alcanzaría los 3.813 euros anuales, 3.035 euros al año en el caso de un diplomado y 2.252 euros anuales en el de un individuo con estudios secundarios postobligatorios.

Finalmente, el apartado *c* del cuadro 4.3 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. Los datos indican que los mayores ingresos, las mayores tasas de actividad y 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 3.633 euros más por IRPF y 1.561 más por IVA que un contribuyente con estudios de educación secundaria postobligatoria, es decir, tributa en total 5.195 euros anuales más en comparación con la del individuo tipo con educación secundaria postobligatoria. En el caso de los diplomados esta tributación adicional alcanza los 2.529 euros anuales adicionales, 1.745 euros por IRPF y 783 euros por IVA.

Los efectos positivos del nivel de estudios sobre la tributación por IRPF que tienen lugar como consecuencia de los ingresos son evidentes, pero también puede comprobarse la progresividad del impuesto. Así, un licenciado tiene unos ingresos un 1,7 veces superiores a los de un individuo con estudios de secundaria postobligatoria, pero tributa por IRPF 2,8 veces más que un individuo con estudios de secundaria postobligatoria. Similarmente, un diplomado percibe unos ingresos 1,34 veces superiores a los de un individuo con estudios de secundaria postobligatoria, pero tributa por IRPF 1,9 veces más. La progresividad del impuesto implica que el tipo medio de un licenciado y de un diplomado sea un 65% y 39% superior, respectivamente al de un individuo con estudios postobligatorios. Por el contrario, el tipo medio del IVA es muy similar en todos los colectivos y está en torno al 11%.

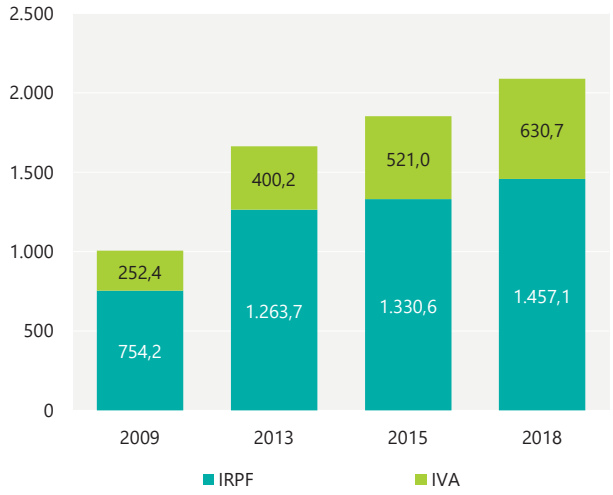
El apartado d del cuadro 4.3 muestra los resultados de la contribución del SUPV al aumento de la recaudación fiscal. Para ello, como se indica en las notas técnicas 10 y 11 del informe anterior del SUPV (Pérez *et al.* 2015), se combina la información sobre recaudación adicional a nivel individual anterior con la de los licenciados y diplomados ocupados en la Comunitat Valenciana que estudiaron en alguna de las universidades del SUPV. Los licenciados ocupados egresados del SUPV tributan anualmente 1.736 millones de euros anuales adicionales (1.214 millones por IRPF y 522 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. Similarmente, los diplomados formados en el SUPV realizan una contribución adicional de 352 millones de euros anuales (243 por IRPF y 109 millones por IVA).

En conjunto, la tributación adicional en IPRF e IVA de todos los universitarios (licenciados y diplomados) formados en el SUPV es de 2.088 millones de euros anuales, 1.457 millones por IRPF y 631 millones por IVA. Estas cifras representan el 24% y el 13% de la recaudación total de IPRF e IVA respectivamente en la CV. Globalmente, los 2.088 millones de euros anuales adicionales de contribución del SUPV representan el 19% de la recaudación total por IRPF e IVA en la CV.

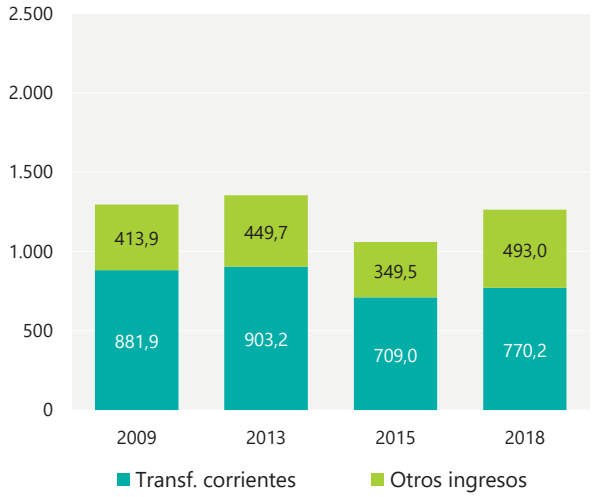
Esta cifra de 2.088 millones de euros es un 70,5% superior al presupuesto del SUPV, que en el año 2017 ascendió a 1.263 millones de euros (**gráfico 4.12**). Asimismo, los resultados indican que, por este efecto de recaudación fiscal y sin contar otras contribuciones adicionales, el SUPV devuelve a la sociedad en forma de impuestos recaudados 2,8 euros por cada euro que la administración pública ha destinado a su financiación. Según la Agencia Tributaria la recaudación por IRPF e IVA en la CV en 2016 ascendió a 9.593.919 millones de euros

Gráfico 4.12. Contribución del SUPV a la recaudación fiscal y financiación pública. IRPF, IVA y cuentas anuales del SUPV, Informes SUPV 2009, 2013, 2015 y 2018 (millones de euros de 2017)

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 (2017), Alcaide (2012), Fundación Bancaja-Ivie (2014), INE (2016a, 2017b, 2018a, 2018b, *Encuesta de población Activa*, varios años), Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (*Estadística de Estudiantes*, 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.

(5.193.727 millones de euros por IRPF y 4.400.192 millones de euros por IVA, en euros de 2017).

El cuadro también presenta los resultados de la descomposición del aumento en la recaudación fiscal asociado a los mayores salarios obtenidos por los individuos con estudios universitarios (efecto renta) y a su mayor actividad y empleabilidad (efecto actividad/empleo). Como puede observarse la mayor parte del aumento de la recaudación (1.857 millones de euros, un 89%) se debe a las mayores rentas. Por el contrario, la externalidad asociada a su mayor probabilidad de actividad y de ocupación (efecto actividad/empleo) tiene un efecto más modesto sobre la recaudación y supone solo 230 millones de euros (11% del aumento total).El panel *a* del gráfico 4.12 presenta la contribución adicional del SUPV en los dos tributos en los informes realizados en los años 2009, 2013, 2015 y 2018, expresados en euros de 2017. El panel *b* presenta las cifras de presupuesto del SUPV en los mismos años distinguiendo la parte de corresponder a Transferencias corrientes de la Generalitat y Otros ingresos. El primer rasgo destacable es que la contribución del SUPV al aumento de la recaudación fiscal ha ido en aumento en los cuatro años analizados, pasando de 1.006,6 millones de euros en 2007 (SUPV 2009) a 1.664 millones en 2010 (SUPV 2013), a 1.852 millones en 2014 (SUPV 2015) a los 2.088 millones de 2017. Según estas cifras, la contribución de las universidades públicas valencianas al aumento de la recaudación fiscal asociado al SUPV se ha multiplicado por 2,1 respecto al informe de 2007. Con excepción del primero, en el resto de informes, la contribución a la recaudación asociado al SUPV supera holgadamente el presupuesto del conjunto de las universidades del SUPV. Así, en el año 2010 (SUPV 2013) el aumento de la recaudación superaba un 22,9% los presupuestos, en el año 2014 (SUPV 2015) superaba un 74,9% y en el presente informe un 65,2%.

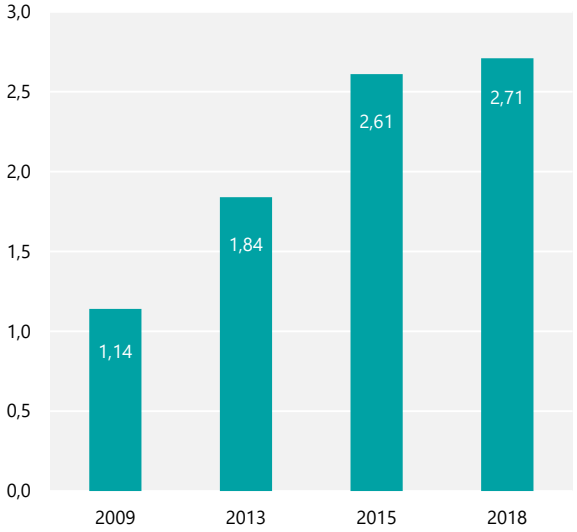
Esta aportación fiscal creciente del SUPV es resultado del lento proceso de maduración de los activos generados por las universidades en cuanto a capacidad de generación de ingresos.

El panel *b* del gráfico 4.12 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 a la recaudación, en el caso de los presupuestos se aprecia un estancamiento. A pesar de la leve recuperación en 2017 la cifra total de presupuestos no alcanza la existente en 2009 (1.263 millones de euros en 2017 frente a los 1.295,8 millones de euros en 2009).

Las cifras presentadas reflejan que invertir en el SUPV resulta fiscalmente rentable para la sociedad valenciana, aparte de socialmente beneficioso. Si se comparan los 2.088 millones de recaudación adicional generada por los impuestos adicionales pagados por los universitarios con los 770,2 millones de euros que recibe el SUPV en forma de trasferencias públicas, se estaría devolviendo anualmente a la sociedad valenciana 2,7 euros por cada euro que la Generalitat Valenciana ha destinado a su financiación.

En el panel *a* del **gráfico 4.13** se muestra una comparativa de las tasas de retorno fiscales obtenidas en anteriores informes. Las tasas de retorno fiscal han pasado de 1,14 euros en 2009 a 2,71 euros en 2017. Este crecimiento es debido a la dispar evolución de la recaudación generada, que aumenta un 114% desde 2009, junto con una reducción del montante total de transferencias recibidas, que disminuyen un 12,7% respecto del año 2009.

Gráfico 4.13. Retorno fiscal. Ingresos fiscales por euro transferido. Comparación de resultados de los informes SUPV 2009, 2013, 2015 y 2018 (euros)



Fuente: Pastor y Pérez (2009), Pérez, Pastor y Peraita (2013), Pastor, Peraita y Pérez (2016).



4.4. Rentabilidad fiscal del gasto público en las universidades

La sección anterior ha confirmado la importante contribución del SUPV al aumento de los ingresos públicos vinculada a los mayores salarios y menor tasa de paro de los universitarios que han formado. Sin embargo, los universitarios también tienen un comportamiento diferente en cuanto al gasto ya que, debido a sus menores tasas de desempleo y a sus mayores ingresos son usuarios en menor medida que la media de la población total de las políticas asistenciales de gasto (asistencia social y prestaciones por desempleo). Este menor gasto social de la población con estudios universitarios puede considerarse otra externalidad positiva asociada al capital humano generado por el SUPV y, en definitiva, otra contribución indirecta del SUPV[46].

Aunque los universitarios afecten positivamente a los ingresos públicos y negativamente al gasto público (menor gasto social y de prestaciones por desempleo), esto puede no es suficiente para justificar (monetariamente) la inversión del sector público en la educación de los estudiantes del SUPV en detrimento de otros proyectos públicos. Si lo que se desea una ordenación de los proyectos de inversión públicas en función de su rendimiento esperado es preciso comprobar que la inversión en los estudiantes del SUPV ofrece una tasa de rendimiento suficientemente elevada en comparación con las rentabilidades ofrecidas por otros activos reales y financieros o con otros proyectos públicos alternativos. Se trata de disponer de una estimación de la rentabilidad fiscal del gasto universitario para que los responsables del diseño de políticas públicas puedan comparar distintos proyectos de inversión que requieran financiación pública y tomar decisiones con mayor información. Ello no significa que deban elegir en función del rendimiento monetario esperado, pues como se ha visto al principio del capítulo existen otro tipo de externalidades de «no mercado» que también son importantes pero que no se pueden incorporar en la estimación de estándar de una tasa de rentabilidad monetaria esperada.

La estimación de la rentabilidad que obtiene el sector público cuando invierte en la formación de universitarios ha sido abordada con anterioridad en diversos trabajos[47]. Sus resultados indican que la rentabilidad fiscal de los estudios de ciclo corto (diplomado) se encuentra en el intervalo comprendido entre 3,7% y 7%, y de los estudios de ciclo largo (licenciado) entre el 6,8% y el 10,5%, concluyendo que «el gasto público en educación superior es una inversión rentable desde el punto de vista fiscal[48]».

Esta sección presenta estimaciones de la tasa de rentabilidad fiscal del gasto público en las actividades de formación de sus egresados. El procedimiento de estimación presenta diversos escenarios, una vez establecidas unas condiciones centrales para todos ellos, según la duración media de los estudios y la proporción del gasto financiada por la administración pública. Como muestra el **esquema 4.6** se trata de hacer balance entre el gasto público dedicado a la formación de un titulado universitario del SUPV en forma de transferencias de la Generalitat y los beneficios sociales estrictamente monetarios (aumento en la recaudación fiscal y ahorro en prestaciones por desempleo) que este reporta a la sociedad a lo largo de su vida laboral[49].

[46] Diversos trabajos (McMahon 2009; Salas 2008, etc.) presentan evidencia de que cuanto mayor es el nivel de estudios mejor es la salud física del individuo (OCDE 2012; Miyamoto y Chevalier 2010; Cutler y Lleras-Muney 2006; Bynner *et al.* 2003; Münich y Psacharopoulos 2018), mejor es la salud mental y menor la incidencia de la depresión (OCDE 2017; Bynner *et al.* 2003, Feinstein *et al.* 2008, Mandemakers y Modnen 2010, Münich y Psacharopoulos, 2018). Asimsimo, diversos trabajos (Kuntshe *et al.* 2004, Bynner *et al.* 2003, de Walque 2004, Currie y Moretti 2003, Cuttler y Lleras-Muney 2010, Wilberforce 2005, Devaux *et al.* 2011, Münich y Psacharopoulos, 2018) comprueban que los más educados tienen unos hábitos de vida más saludables (menor incidencia del tabaquismo y del alcoholismo, menor 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.

[47] Conlon y Patrignani (2011) para el caso del Reino Unido estiman que la tasa de rendimiento asociada obtenida por el Ministerio de Hacienda al financiar los títulos universitarios se sitúa en el 10,8% en general (11,4% para los hombres y 9,6% para las mujeres). Para el caso español, Pastor y Peraita (2016) estiman la contribución de la Universidad del País Vasco sobre la recaudación fiscal.

[48] Más recientemente, Pastor *et al.* (2018) estiman que la rentabilidad fiscal de los graduados de la UCO se encuentra comprendida con un 95% de probabilidad entre el 6,6% y el 11,6%.

[49] La rentabilidad fiscal obtenida es una tasa interna de rentabilidad (TIR) estándar, es decir la tasa de descuento que iguala el flujo esperado actualizado del gasto público en educación universitaria (transferencias corrientes) con el flujo esperado actualizado de beneficios generados por los universitarios a la administración pública (mayor recaudación impositiva y menor gasto en prestaciones por desempleo). Esta tasa de rentabilidad fiscal puede interpretarse como el tipo de interés real máximo al que la administración pública debería endeudarse para financiar el gasto en educación universitaria sin aumentar el valor presente del déficit futuro. En otros términos, si en la decisión de los proyectos públicos de inversión solo se tuvieran en cuenta el ámbito monetario, el sector público no debería acometer proyectos si la rentabilidad obtenida fuera superior al tipo de interés real.

Esquema 4.6. Rentabilidad fiscal del gasto en educación universitaria



Fuente: elaboración propia.

Tanto la tributación de los egresados a lo largo de su vida laboral como el uso que éstos hagan de las prestaciones por desempleo dependen de la evolución de sus ingresos a lo largo de la vida laboral y de su probabilidad de desempleo. Por tanto, para la estimación de la aportación monetaria de un titulado universitario es necesario establecer a lo largo de la vida laboral del individuo perfiles de ingresos monetarios y de la probabilidad encontrarse desempleado. El perfil de ingresos según la edad y nivel de estudios finalizados se ha realizado utilizando los datos de la Encuesta de Estructura Salarial (EES) 2016. La experiencia laboral, aproximada por la edad de los ocupados, y su nivel de estudios 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. Para las probabilidades de desempleo se ha utilizado los resultados del modelo probit reseñado en la nota técnica 8 en Pérez *et al.* (2015) calculado utilizando datos de la Encuesta de Población Activa (EPA). Finalmente, el coste de un universitario se ha estimado considerando el total de financiación recibida por el SUPV en forma de transferencias, el presupuesto total de las universidades del SUPV y la duración media de los estudios universitarios.

En 2017 el presupuesto liquidado del conjunto del SUPV ascendía a 1.263,3 millones de euros corrientes, la financiación pública de la Generalitat Valenciana fue de 770,2 millones de euros (el 60,9% del presupuesto). Partiendo de una duración media estimada de 4,72 años para los estudios de grado, la rentabilidad fiscal sería del 9,4%.

Este resultado indica que las transferencias que anualmente recibe el SUPV de la Generalitat para financiar sus actividades docentes e investigadoras generan, a lo largo de la vida laboral de los egresados unos ingresos fiscales que suponen un rendimiento del 9,42%. Si comparamos estas cifras con la rentabilidad de un activo sin riesgo, como los Bonos del Estado a 5 años (0,336%) o las Obligaciones del Estado a 30 años (2,225%)[50], podemos concluir que, desde una perspectiva estrictamente monetaria y sin incluir otros beneficios sociales asociados a la educación universitaria, invertir en la formación de universitarios del SUPV es financieramente rentable para la sociedad valenciana, aparte de socialmente muy beneficioso.

Los resultados dependen de diversos supuestos realizados. Así, permaneciendo constantes todas las demás variables, la tasa de rentabilidad fiscal de los estudios universitarios dependerá negativamente de la duración media de los estudios y del porcentaje de financiación de la Administración Pública y positivamente de las diferencias entre las tasas de desempleo y salarios de los titulados universitarios y la de los individuos con estudios de secundaria postobligatoria.

[50] Referido al último dato disponible del tipo marginal en el momento de realización de este estudio (julio de 2018). Véase http://www.tesoro.es/

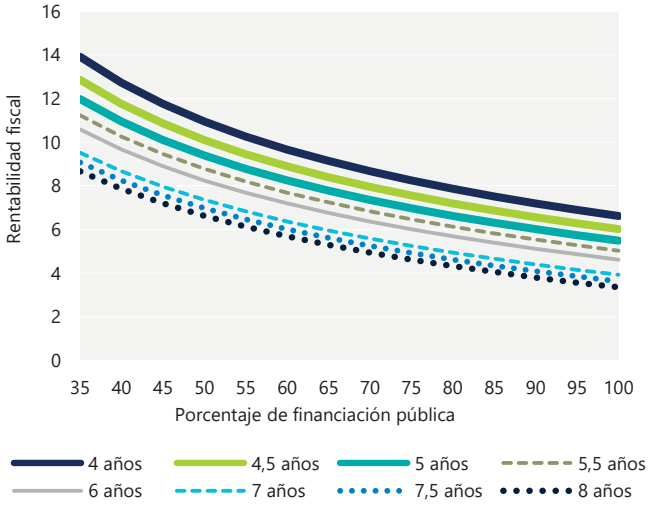
Cuadro 4.4. Tasa de rentabilidad fiscal de un graduado en diferentes escenarios de duración de los estudios y financiación pública (porcentaje)

Porcentaje de financiación pública	Duración de los estudios (años)										
	4 años	4,5 años	5 años	5,5 años	6 años	6,5 años	7 años	7,5 años	8 años	8,5 años	9 años
35	13,9	12,9	12,0	11,2	10,6	10,0	9,5	9,1	8,7	8,3	8,0
40	12,7	11,8	10,9	10,3	9,7	9,1	8,7	8,2	7,9	7,5	7,2
45	11,8	10,9	10,1	9,5	8,9	8,4	8,0	7,6	7,2	6,9	6,6
50	10,9	10,1	9,4	8,8	8,2	7,8	7,4	7,0	6,6	6,3	6,0
55	10,3	9,5	8,8	8,2	7,7	7,2	6,8	6,5	6,1	5,8	5,5
60	9,7	8,9	8,2	7,7	7,2	6,8	6,4	6,0	5,7	5,4	5,1
65	9,1	8,4	7,8	7,2	6,8	6,3	6,0	5,6	5,3	5,0	4,7
70	8,7	8,0	7,4	6,8	6,4	6,0	5,6	5,3	4,9	4,7	4,4
75	8,2	7,6	7,0	6,5	6,0	5,6	5,3	4,9	4,6	4,3	4,1
80	7,9	7,2	6,6	6,1	5,7	5,3	4,9	4,6	4,3	4,1	3,8
85	7,5	6,9	6,3	5,8	5,4	5,0	4,7	4,3	4,1	3,8	3,5
90	7,2	6,6	6,0	5,5	5,1	4,7	4,4	4,1	3,8	3,5	3,3
95	6,9	6,3	5,7	5,3	4,9	4,5	4,2	3,9	3,6	3,3	3,1
100	6,6	6,0	5,5	5,0	4,6	4,3	3,9	3,6	3,4	3,1	2,9

Fuente: Agencia Tributaria (2017), Alcaide (2012), Fundación Bancaja-Ivie (2014), INE [(2016b); (2017b); (2018a) y (2018d)], Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (*Estadística de Estudiantes,* varios años), Universitat de València, Universitat Politècnica de València, Universidad de Alicante, Universitat Jaume I, Universidad Miguel Hernández de Elche y elaboración propia.

El **cuadro 4.4** y el **gráfico 4.14** muestran cómo varía la rentabilidad fiscal de un graduado del SUPV en función de la duración de los estudios y del porcentaje de financiación recibida por parte de la Generalitat. Las estimaciones reflejan que la rentabilidad es elevada incluso en los escenarios más desfavorables. Así, con un porcentaje de financiación del 60% similar al actual y una duración de los estudios de cinco años, la rentabilidad sería del 8,2% y si la duración alcanzara los seis años, del 7,2% y del 6,4% para una duración media de siete años. De igual forma, se observa que si el sector público decidiese financiar las actividades del SUPV hasta, por ejemplo, en un 90% de su presupuesto, la rentabilidad de los graduados sería del 7,2%, 6% y del 5,1% para duraciones medias de cuatro, cinco y seis años respectivamente. Más aún, si el sector público decidiese la gratuidad de la enseñanza universitaria pública y financiase completamente las actividades del SUPV (100% de su presupuesto), la rentabilidad de graduados sería del 6,6%, 5,5% y del 4,6% para duraciones medias de cuatro, cinco y seis años respectivamente. La valoración de esas múltiples alternativas financieras debe hacerse teniendo en cuenta que sus distintas rentabilidades deben ser puestas en relación con la de otros programas de gastos y también con otros resultados distintos en la rentabilidad, como los efectos redistributivos.

Gráfico 4.14. Rentabilidad fiscal de un graduado del SUPV según duración de los estudios y financiación pública (porcentaje)



Nota: Como base para el cálculo, se ha tomado el salario medio de España por edades y niveles de estudios.

Fuente: Agencia Tributaria (2017), Alcaide (2012), Fundación Bancaja-Ivie (2014), INE [(2016b); (2017b); (2018a) y (2018d)], Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (*Estadística de Estudiantes,* varios años), Universitat de València, Universitat Politècnica de València, Universidad de Alicante, Universitat Jaume I, Universidad Miguel Hernández de Elche y elaboración propia.

Al igual que se hizo en secciones anteriores, también en este caso es posible utilizar las simulaciones Monte Carlo para tratar la influencia conjunta de los escenarios anteriores según la duración media de los estudios y el porcentaje de financiación pública. Las simulaciones Monte Carlo son una forma alternativa de contemplar la incertidumbre sobre los valores futuros de las variables que condicionan los resultados estimados y calibrar si se mantienen en escenarios adversos. La ventaja de este procedimiento reside en que permite incorporar la incertidumbre sobre los valores futuros de algunas variables que condicionan los resultados como pueda ser la duración media de los estudios, el porcentaje de financiación pública del SUPV y la diferencia en la tasa de paro entre un individuo con estudios universitarios y otro con estudios secundarios postobligatorios.

El procedimiento consiste en calcular mediante en un proceso iterativo las rentabilidades para cada uno de los valores posibles de las variables de acuerdo con su probabilidad de ocurrencia. Para ello se debe suponer determinadas funciones de distribución para cada una de las variables sobre las que existe incertidumbre. Todos los detalles se encuentran recogidos en la nota técnica 13[51] del anterior informe del SUPV (Pérez *et al.* 2015).

El **gráfico 4.15** presenta las tasas de rentabilidad fiscal obtenidas con las 100.000 simulaciones realizadas en base a variaciones simultáneas en la duración de los estudios y el porcentaje de financiación pública del SUPV. El gráfico confirma los resultados de las anteriores estimaciones del cuadro 4.4 y refleja que cuanto mayor es la duración media de los estudios universitarios (panel *a*), dado que el coste total de cada egresado aumenta, la tasa de rentabilidad fiscal es menor. Similarmente, el aumento del porcentaje de financiación pública del SUPV reduce la tasa de rentabilidad fiscal de formación de un titulado universitario (panel *b*).

El **gráfico 4.16** muestra la distribución de frecuencias de las tasas de rentabilidad fiscal resultantes de las 100.000 iteraciones realizadas y pone en evidencia que cuando se consideran todas las combinaciones de escenarios posibles con sus diferentes probabilidades de ocurrencia, en un 95% de los casos, la tasa de rentabilidad fiscal que obtiene el sector público cuando invierte en la formación de un graduado del SUPV oscila entre el 6,7% y el 10,8%.

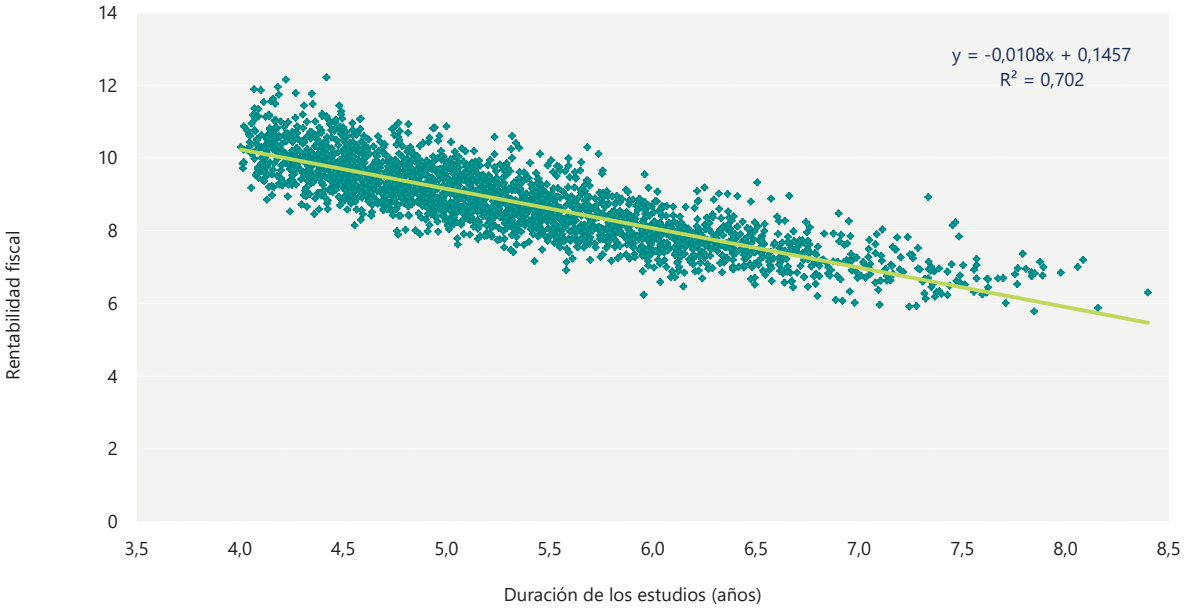
Estos resultados están referidos a la rentabilidad fiscal de un titulado «representativo» del SUPV. No obstante, es evidente que los resultados serían diferentes entre titulaciones, pues existen diferencias importantes en cuanto al coste por alumno (mayor en las titulaciones con experimentaldad), a la duración media de los estudios (superior en las titulaciones con menor tasa de éxito), a las tasas de paro y el nivel de ingresos (y por tanto de impuestos que pagan) de los egresados universitarios tras su inserción laboral (superior en las titulaciones de ciencias de la salud e ingenierías). Desafortunadamente, no se dispone de la información necesaria de todas estas variables que permita computar cifras de rentabilidad fiscal por titulación o simplemente por rama de enseñanza.

En todo caso, estos nuevos resultados son complementarios a los anteriores y corroboran que, incluso en los escenarios más adversos, las tasas de rentabilidad fiscal que obtiene la administración pública de los titulados universitarios formados en el SUPV son superiores a las de activos financieros como los Bonos y Obligaciones del Estado. Por consiguiente, el gasto público destinado a financiar la formación de graduados del SUPV, además de generar beneficios sociales en otros ámbitos, constituye una inversión social y fiscalmente rentable.

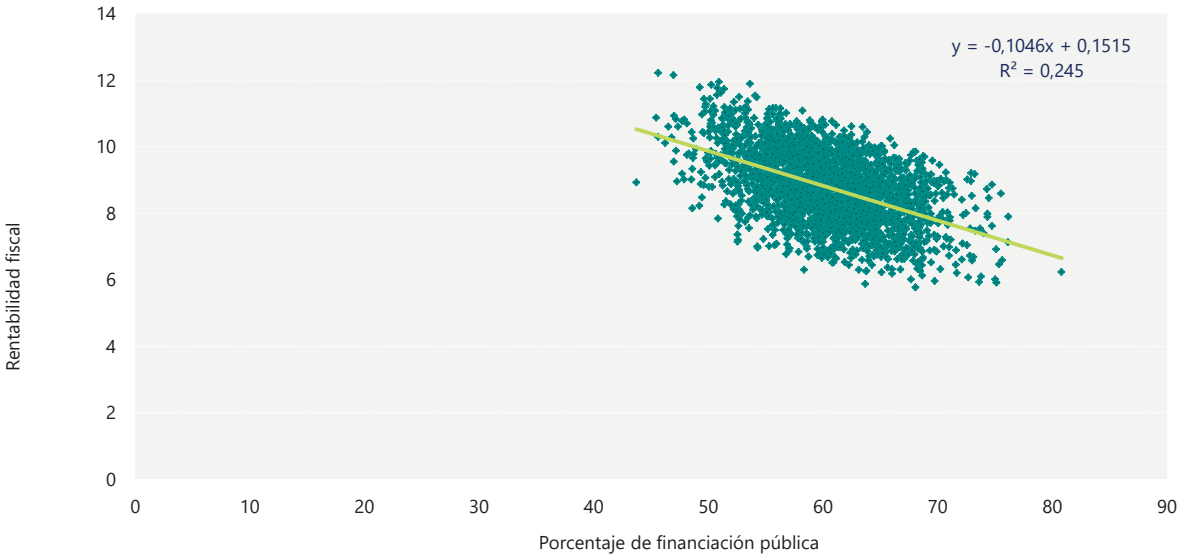
[51] El primer paso se basa en suponer determinados intervalos de variación de las variables sobre las que existe incertidumbre y asumir que los valores tienen una determinada función de distribución. Así, se supone que el porcentaje de financiación pública recibida y las diferencias de tasas de paro entre los universitarios graduados respecto de los individuos con enseñanza secundaria superior se distribuyen como una función normal. Igualmente, se supone que la duración media de los grados se distribuye como una función beta-PERT (no simétrica) cuyos valores oscilan entre un mínimo de 4 años y un máximo de 9, con una condición más probable de 4,73 coincidiendo con la duración media de estudios de grado en el curso 2016-17.

Gráfico 4.15. Rentabilidad fiscal de los graduados del SUPV, según duración de los estudios o financiación pública (porcentaje)

a) Rentabilidad fiscal vs. duración de los estudios



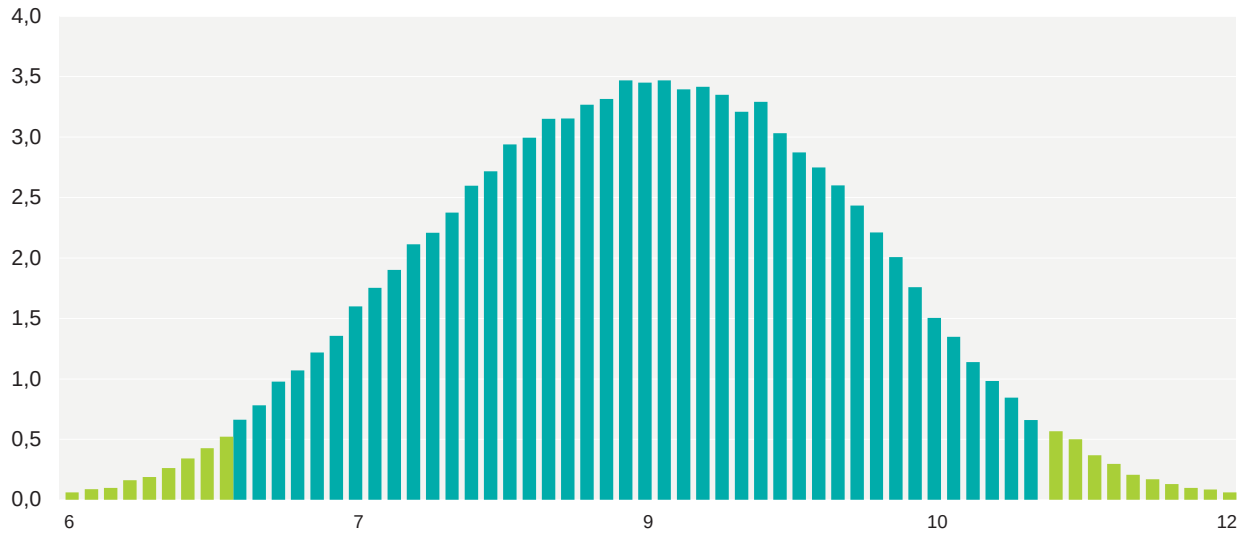
b) Rentabilidad fiscal vs. financiación pública



Nota: Como base para el cálculo, se ha tomado el salario medio de España por edades y niveles de estudios.

Fuente: Agencia Tributaria (2017), Alcaide (2012), Fundación Bancaja-Ivie (2014), INE [(2016b); (2017b); (2018a) y (2018d)], Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (*Estadística de Estudiantes,* varios años), Universitat de València, Universitat Politècnica de València, Universidad de Alicante, Universitat Jaume I, Universidad Miguel Hernández de Elche y elaboración propia.

Gráfico 4.16. Distribución de probabilidad de la rentabilidad fiscal de un graduado del SUPV (porcentaje)



Nota: Como base para el cálculo, se ha tomado el salario medio de España por edades y niveles de estudios.

Fuente: Agencia Tributaria (2017), Alcaide (2012), Fundación Bancaja-Ivie (2014), INE [(2016b); (2017b); (2018a) y (2018d)], Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (*Estadística de Estudiantes,* varios años), Universitat de València, Universitat Politècnica de València, Universidad de Alicante, Universitat Jaume I, Universidad Miguel Hernández de Elche y elaboración propia.

4.5. Contribución al crecimiento y la renta per cápita

En las secciones anteriores han cuantificado contribuciones del SUPV al capital humano y capital tecnológico regional y su aportación indirecta al aumento de la tasa de actividad y disminución a la tasa de paro regional. Esta sección utiliza estas contribuciones para evaluar la contribución conjunta de todas ellas al crecimiento económico y la renta per cápita de la Comunitat Valenciana.

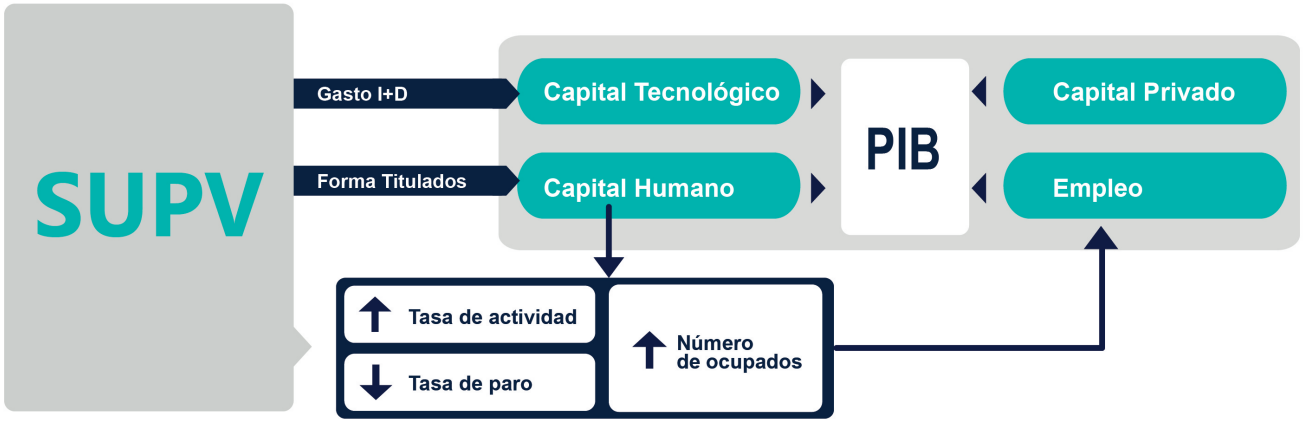
Las economías crecen porque se emplea a más trabajadores o trabajan más horas, porque los trabajadores están más formados (aumento del capital humano), porque se utiliza más capital (más maquinaria por parte de las empresas), se dispone de más y/o mejores infraestructuras (capital público), se dispone de más capital tecnológico, se usan y desarrollan nuevas y mejores tecnologías (progreso técnico no incorporado).

Esta sección estima la parte del crecimiento valenciano que puede atribuirse a las contribuciones directas e indirectas del SUPV a través del capital humano que ha generado con sus actividades de formación, de los ocupados generados y del capital tecnológico acumulado.

A través del aumento del capital humano el SUPV ha contribuido indirectamente a aumentar la tasa de actividad y a reducir la tasa de paro de la CV. Denominaremos *impacto cantidad* a la contribución del SUPV al crecimiento económico asociado al aumento en los ocupados generado indirectamente por el SUPV. Similarmente, denominaremos *impacto calidad* a la contribución del SUPV al crecimiento económico de la CV asociado al capital humano generado.

Finalmente, el progreso tecnológico es otra de las fuentes del crecimiento económico al generar mejoras de productividad que permiten que las economías crezcan a pesar de que no aumente el uso de factores productivos(empleo y capital). El progreso tecnológico es consecuencia de la experiencia en el proceso productivo, en el uso más intensivo de la tecnología en el capital físico y también de las inversiones en actividades de investigación, desarrollo e innovación, cuyo conocimiento acumulado es un activo intangible que los economistas intentan

Esquema 4.7. Contribución del SUPV al crecimiento económico.



Fuente: Elaboración propia.

captar por medio de distintos indicadores que aproximan el volumen de conocimientos acumulados. En consecuencia, parte del crecimiento económico de la CV está asociado al aumento de su capital tecnológico, del que buena parte, ha sido generado por el SUPV a través de sus actividades de I+D. Denominaremos impacto capital tecnológico a la parte de crecimiento ligado al capital de este tipo generado por el SUPV considerado en el **esquema 4.7.**

4.5.1. Contribución al crecimiento económico

Esta sección utiliza el enfoque de contabilidad del crecimiento propuesto Solow (1957) para estimación de la contribución del SUPV al crecimiento económico de la CV. Una de las virtudes de esta metodología es que permite atribuir a cada factor productivo su aportación efectiva al crecimiento.

Para ilustrar el procedimiento, consideremos que la producción depende, además del estado de la tecnología, de los factores productivos utilizados (capital, trabajo y capital tecnológico acumulado) y se representa mediante una función de producción: $Yt=f_t\ (Kt,AET_t,KT_t)$

En donde es *Y* la producción, *A* el estado de la tecnología, *AET* los años de estudio, *K* el capital físico y *KT* el capital tecnológico en el momento *t*.

Con el fin de cuantificar simultáneamente la contribución de las mejoras de capital humano (años medios de estudio, *AME)* y la contribución del número de personas ocupadas *(L),* consideramos los años de estudio totales de la población ocupada *(AET)* como producto de dos factores, *(AET=AME•L)*.

La contribución del SUPV al crecimiento económico de la CV se explica por medio de las tres fuentes indicadas anteriormente (véase el **esquema 4.7**): (1) a través del *impacto cantidad*, es decir a través del impacto de SUPV en la población ocupada (L); (2) a través del *impacto calidad*, es decir a través de la generación de capital humano (AME) por parte del SUPV; y (3) a través del *impacto capital tecnológico*, es decir la aportación del SUPV al crecimiento producida por medio de la generación de capital tecnológico (KT).

Cuadro 4.5. Fuentes del crecimiento de la Comunitat Valenciana. Contribución al crecimiento del SUPV. 2000-2016 (porcentaje)

	PIB	Capital físico	Trabajo							Capital tecnológico			PTF
			Total	SUPV			Contrafactual			Total	SUPV	Contrafactual	
				Total	Cantidad	Calidad	Total	Cantidad	Calidad				
2000-2007	3,46	1,66	3,71	0,44	0,41	0,03	3,27	2,46	0,81	0,87	0,44	0,42	-2,78
2008-2016	-0,45	0,31	-0,30	0,14	0,11	0,03	-0,44	-0,92	0,48	0,24	0,09	0,15	-0,70
2000-2016	1,26	0,90	1,46	0,27	0,24	0,03	1,19	0,56	0,62	0,51	0,24	0,27	-1,61

Fuente: Fundación Bancaja-Ivie (2014), Fundación BBVA-Ivie (2018), INE (2016a, 2017a), Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (*Estadística de Estudiantes,* varios años) y elaboración propia.

La nota técnica 14 en Pérez *et al.* (2015) ofrece los detalles de la metodología y las estadísticas utilizadas en la contabilidad del crecimiento. De forma resumida, los tres tipos de impactos anteriormente descritos, que representan las tres vías de contribución del SUPV al crecimiento de la economía valenciana, son los siguientes:

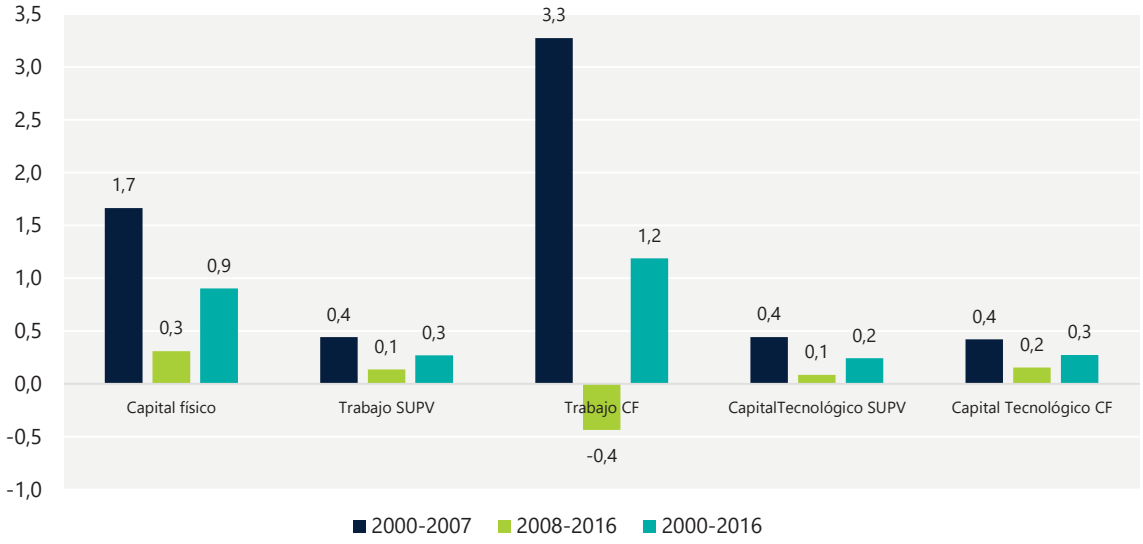
Impacto cantidad: Para calcular este impacto se descompone el trabajo (*AET*) en términos de cantidad (*L*) y calidad (*AME*). Asimismo, se descompone la cantidad de trabajo en aquellos empleos asociados a la existencia del SUPV (L^{SUPV}) y los empleos resultantes en el supuesto de la no existencia del SUPV (L^{CF}, población ocupada contrafactual).

Impacto calidad: Para calcular este impacto se descompone el aumento en la calidad del empleo (años medios de estudio, AME) en la parte del crecimiento atribuible al SUPV (AME^{SUPV}) y aquella mejora de los años medios de estudio de la población ocupada que se habría producido en el caso de no haber existido el SUPV, que en secciones anteriores hemos denominado años medios contrafactuales (AME^{CF}).

Impacto capital tecnológico: Para estimar este impacto se descompone el crecimiento del capital tecnológico total (*KT*) en la parte imputable al SUPV (KT^{SUPV}) y aquella que se habría acumulado sin su contribución (KT^{CF}). El **cuadro 4.5** presenta las fuentes del crecimiento económico para cada uno de los años del periodo 2000-2016. El **gráfico 4.17** presenta los resultados para dos subperiodos: el periodo pre crisis (2000-2007) y el periodo post crisis (2008-2016), así como para el periodo total.

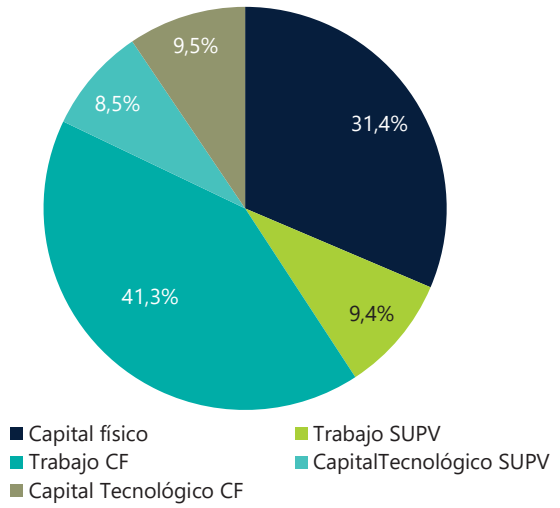
A lo largo del periodo completo, la economía valenciana creció a una tasa anual media del 1,26%. Como puede advertirse durante este periodo la principal fuente de crecimiento económico fue el trabajo con una contribución de 1,46% (0,81% debido al aumento en la cantidad de trabajo y un 0,65% debido al aumento en la calidad del mismo o capital humano). Los resultados de la descomposición del indican que del 1,46% de crecimiento de la Comunitat Valenciana asociado al aumento del empleo, 0,27% se debe a la contribución del SUPV, de los que 0,24% a aumentos en la cantidad de empleo. Esta aportación del empleo (1,46%) supone alrededor del 49,9% del conjunto de aportaciones de los factores productivos (**gráfico 4.18**).

Gráfico 4.17. Contribución al crecimiento económico del SUPV. 2000-2016 (porcentaje)



Fuente: Fundación Bancaja-Ivie (2014), Fundación BBVA-Ivie (2018), INE (2016a, 2017a), Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (*Estadística de Estudiantes,* varios años) y elaboración propia.

Gráfico 4.18. Fuentes de crecimiento de la CV. 2000-2016 (porcentaje)



Fuente: Fundación Bancaja-Ivie (2014), Fundación BBVA-Ivie (2018), INE (2016a, 2017a), Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (*Estadística de Estudiantes,* varios años) y elaboración propia.

Tras el aumento del trabajo, el incremento del capital físico es la segunda fuente más importante de crecimiento económico de la CV, con una contribución al crecimiento de 0,9 puntos que representa un 31,4% del total de aportaciones de los factores.

Finalmente, el capital tecnológico contribuye al crecimiento en 0,51 puntos porcentuales. La descomposición indica que de esta cifra, 0,24% es imputable directamente al capital tecnológico generado por el SUPV.

Respecto de las contribuciones del SUPV los resultados indican que el *impacto empleo* representa 0,27 puntos porcentuales (0,24 puntos porcentuales por la cantidad de empleo y 0,03 puntos por la calidad) y el *impacto capital tecnológico* supone 0,24 puntos porcentuales. En otros términos, las contribuciones directas e indirectas del SUPV suponen 0,51 puntos porcentuales de crecimiento económico lo que significa el 17,9% del conjunto de aportaciones de los factores productivos al crecimiento total medio del periodo 2000-2016.

Obviamente ni las tasas medias de crecimiento, ni las fuentes de crecimiento, ni la aportación del SUPV son iguales en cada uno de los periodos. Así, en el periodo

2000-2007, la economía valenciana creció un 3,46% anual, siendo el empleo la principal fuente de crecimiento pues a él se debe atribuye 3,71 puntos porcentuales de crecimiento. En este periodo, el SUPV aportó 0,85 puntos porcentuales al crecimiento. Sin embargo, en el periodo posterior a la crisis 2008-2016 la economía experimento un retroceso anual medio del -0,45% y al contrario que en el periodo previo, es la intensa destrucción de empleo la principal causa de retroceso en el crecimiento económico, siendo responsable de -0,3% del retroceso experimentado. En este periodo la aportación del SUPV fue de 0,23 puntos.

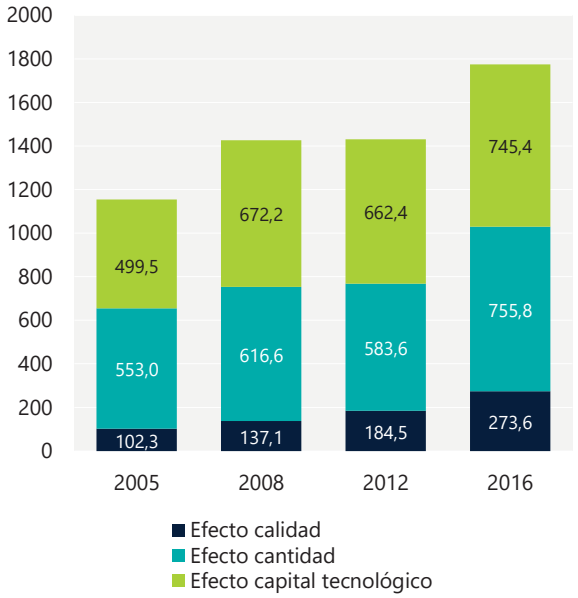
4.5.2. Contribución al aumento de la renta per cápita regional

En la actualidad hay diversas iniciativas que cuestionan que el bienestar de los ciudadanos pueda medirse exclusivamente a través de la renta per cápita de las sociedades. Un ejemplo de estas iniciativas es la de la Comisión Europea (www.beyond gdp eu), un proyecto que trata de recoger indicadores sociales que puedan complementar al PIB como único indicador del bienestar. Se trata de proponer la consideración de otros indicadores que recojan aspectos ambientales y sociales del progreso de las sociedades y que complementen la imagen parcial que pueda dar el mero análisis de la renta per cápita. No obstante, a día de hoy la renta per cápita sigue siendo el indicador más utilizado para medir el bienestar de los ciudadanos de una sociedad, pues aunque pueda ser un indicador excesivamente «economicista» suele estar correlacionado con otros indicadores de desarrollo y progreso social.

Este apartado estima la contribución directa e indirecta del SUPV al aumento de la renta per cápita de la CV y, por tanto, a esta medida del bienestar de sus ciudadanos. El procedimiento de descomposición implementado con este objetivo se describe en la nota técnica 15 del informe anterior del SUPV, 2015 y utiliza los resultados obtenidos en secciones previas.

Utilizando las estimaciones de la contribución al crecimiento económico del SUPV de la sección anterior es posible calcular las aportaciones del SUPV a este aumento de la renta per cápita experimentado por la economía valenciana. El **gráfico 4.19** presenta la estimación de la contribución del SUPV al aumento de renta per cápita de la CV de cada uno de los tres tipos de contribuciones del SUPV. Se advierte que la aportación del SUPV a la renta per cápita es creciente pasando de los 1.154 euros de 2005 a los 1.775 euros de 2016, es decir sin el efecto conjunto de las contribuciones directas e indirectas del SUPV la renta per cápita de la CV sería 1.775 euros inferior a la actual. El gráfico también permite advertir que las principales aportaciones del SUPV al aumento de la renta per cápita son las que se producen por la vía de la cantidad empleo generado (756 euros en 2016) y la aportación del capital tecnológico (745 euros en 2016).

Gráfico 4.19. Contribución del SUPV al crecimiento de la renta per cápita según componentes. 2005, 2008, 2012 y 2016 (euros de 2010)



Fuente: Fundación Bancaja-Ivie (2014), Fundación BBVA-Ivie (2018), (2016a, 2017a), Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (*Estadística de Estudiantes*, varios años) y elaboración propia.

4.6 Conclusiones

El desempeño de las tres misiones por parte de las universidades que conforman el Sistema Universitario Público Valenciano (SUPV) genera un conjunto de contribuciones de largo plazo que dinamizan significativamente la actividad económica valenciana.

En este capítulo, a diferencia del anterior dedicado al análisis de los impactos a corto plazo en la actividad económica, se han revisado las vías de influencia más importantes a través de las cuales el SUPV contribuye al desarrollo económico y social de la CV. A lo largo de las secciones anteriores se han estimado sus aportaciones directas a la generación de capital humano y capital tecnológico y las indirectas sobre la tasa de actividad y de paro de la CV. Asimismo, también se ha estimado la contribución indirecta del SUPV al aumento de la recaudación fiscal. El capítulo ha finalizado poniendo en conjunto algunas de estas contribuciones para establecer la contribución directa e indirecta del SUPV al crecimiento económico de la CV y a la renta per cápita de los valencianos.

De forma sintética las contribuciones principales del SUPV son las siguientes:

- Mediante la actividad docente el SUPV contribuye a la generación de capital humano de la población en edad de trabajar de la Comunitat Valenciana. Concretamente **las actividades de formación del SUPV han generado el 7,6% de las dotaciones medias de capital humano de la población en edad de trabajar de la Comunitat Valenciana.** En términos absolutos el SUPV ha generado 2,8 millones años de estudio de los 37,3 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, siendo responsable del **8,9% del capital humano medio de la población activa de la Comunitat Valenciana**. En valor absoluto, la contribución del SUPV al capital humano de la población activa de la Comunitat Valenciana se cuantifica 2,2 millones de años de estudio de los 25 millones de años de estudio totales de la población activa de su región.

- El capital humano generado por el SUPV en cada curso académico puede expresarse en términos monetarios a través del valor presente del aumento de los mayores salarios que sus egresados van a percibir a lo largo de su vida laboral. Las estimaciones indican que el SUPV generó en el curso 2015-16 capital humano por valor de 13.548 millones de euros.

- El capital humano que las universidades del SUPV aportan a sus egresados aumenta su propensión a participar en el mercado de trabajo a la vez que aumenta su probabilidad de ocupación y por estas dos vías, el SUPV contribuye indirectamente a aumentar la tasa de actividad y a reducir la tasa de paro de la economía valenciana. Concretamente sin su contribución la tasa de actividad de la Comunitat Valenciana hubiera sido 1,12 puntos porcentuales menor que la actual (un 1,9% menor) y la tasa de paro 2,7 puntos porcentuales superior (un 14,6% superior). En términos absolutos, puede establecerse que **sin la contribución del SUPV en la Comunitat Valenciana habría casi 43 mil personas activas menos y 56 mil ocupadas menos**.

- Las actividades de I+D realizadas por las universidades del SUPV son muy en cuanto a la generación de capital tecnológico en la Comunitat Valenciana. En la Comunitat Valenciana las universidades representan el 45% 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 acumulado** en 2016 **capital tecnológico por valor de 3.075 millones de euros, el 47,1% del total de capital tecnológico de la Comunitat Valenciana.**

- El SUPV también contribuye indirectamente al aumento de la recaudación fiscal, ya sus egresados pagan más impuestos como consecuencia de sus mayores tasas de ocupación e ingresos. Las estimaciones indican que por esta vía el SUPV contribuyen a la recaudación fiscal de IRPF e IVA en 2.088 millones de euros anuales. Esta cifra es un 70,5% superior al presupuesto del conjunto del SUPV en 2016 e indica que, sin contar otras contribuciones adicionales, las universidades del SUPV devuelven a la sociedad en forma de impuestos recaudados 2,8 euros por cada euro que la administración pública ha destinado a su financiación.

- El gasto de la administración en titulados universitarios del SUPV debe considerarse como una inversión rentable desde el punto de vista social. En las circunstancias actuales, **la rentabilidad fiscal de un graduado sería de un 9,4%** y con un 95% de probabilidad estaría comprendida entre el 6,7% y el 10,8%.

- El SUPV contribuye al crecimiento económico regional a través de su contribución al aumento del capital humano de los ocupados (*impacto calidad empleo*), al aumento en los niveles de ocupación a través de sus contribuciones indirectas a las tasas de actividad y de ocupación (*impacto cantidad empleo*), así como por el aumento del capital tecnológico generado en sus actividades de I+D (*impacto capital tecnológico*). Para el periodo 2000 2016, **las contribuciones directas e indirectas del SUPV suponen el 17,9% del conjunto de aportaciones de los factores productivos al crecimiento total medio** del periodo 2000 2016. Finalmente, las estimaciones indican que **sin la contribución acumulada del SUPV la renta per cápita de la Comunitat Valenciana sería 1.775 menor a la actual**.

5. Las universidades, los universitarios y la modernización de la economía valenciana

En los capítulos anteriores de este informe se ha comprobado que las actividades que desarrollan las universidades en general, y las valencianas en particular, son muy relevantes para la economía, tanto a corto como a largo plazo. A corto por el notable efecto de arrastre de los gastos que generan las propias universidades y los agentes asociados a su actividad. A largo, porque su contribución al capital humano y tecnológico representa una notable aportación al crecimiento del PIB, al ser los servicios productivos de estos activos muy relevantes en las economías actuales. Se ha comprobado también que, gracias a las retribuciones que reciben los universitarios a lo largo de su vida activa por sus contribuciones productivas, la inversión pública y privada en educación superior es recuperada por los agentes que la financian, que son las administraciones públicas fundamentalmente y, en menor medida, las familias.

El uso de los recursos generados por las universidades que actualmente hacen las economías desarrolladas se caracteriza por un empleo importante de los distintos activos basados en el conocimiento que las mismas producen:

- En primer lugar, las empresas y las organizaciones públicas emplean de manera intensiva a titulados universitarios para desempeñar un porcentaje cada vez más elevado de las ocupaciones cualificadas en las que se basan sus procesos productivos, pues su desempeño requiere de los servicios que aporta el capital humano de los titulados.
- En segundo lugar, al frente de las organizaciones que conocemos, tanto públicas como privadas, se sitúan de manera creciente profesionales con titulación universitaria, porque las competencias asociadas a esa formación son necesarias para dirigir las estructuras con las que se producen los bienes y servicios, que son cada vez más complejas tanto en el plano tecnológico como organizativo, financiero o comercial. Así pues, buena parte del *capital emprendedor*, el más cualificado, lo aportan los egresados de las universidades.
- En tercer lugar, los universitarios desempeñan un papel determinante en la acumulación de los restantes activos intangibles en los que se apoya gran parte de la competitividad y la productividad en la actualidad: la inversión en investigación, desarrollo tecnológico e innovación, el diseño de nuevos productos, los estudios de mercado, la publicidad y la marca, las mejoras organizativas, el desarrollo del *software* y las bases de datos en las que se basa la sociedad de la información, etc. Todos estos activos son generados por personal cualificado que, en la mayoría de los casos, cuenta con formación superior.

La intensidad con la que se usan estos capitales no es, sin embargo, la misma en todas las sociedades. Depende de la disponibilidad y características de la oferta de esos activos así como de la intensidad de la demanda que de los mismos realizan las empresas —en función de sus especialización productiva y tecnológica y sus características organizativas— y las instituciones públicas —en función del grado de desarrollo del país—. El aprovechamiento con el que esos factores son utilizados condiciona su productividad y, por tanto, el rendimiento económico y social que se obtiene del esfuerzo inversor en conocimiento.

Los resultados finales en el ámbito del empleo y el crecimiento económico que se derivan de la actividad de las universidades valencianas dependen de esos tres eslabones: la oferta disponible de dichos activos, su uso y el aprovechamiento de los mismos. Cabe preguntarse si los resultados son los mejores posibles o cabría mejorarlos en cualquiera de esos tres eslabones. También interesa preguntarse si esos resultados se van a seguir dando en el futuro, o pueden verse significativamente alterados debido a los cambios en las circunstancias tecnológicas,

económicas o sociales que se están produciendo y se producirán como consecuencia del avance de la digitalización.

La razón para hacerse esta pregunta es que la digitalización representa, sin exageración, una nueva era que implica muchas transformaciones en la articulación de las cadenas de producción y las formas de generar valor, así como cambios sustanciales en el contenido de muchas ocupaciones y en las actividades profesionales. Como consecuencia de ello van a producirse múltiples cambios en las demandas que se dirigen a los titulados y nuevas exigencias para sus perfiles formativos y las actividades de las instituciones que los forman. Muchos de esos cambios ya los observamos, pero es probable que se acumulen muchos más, hasta el punto de alterar las características del entorno en el que se desenvuelven las universidades que ahora conocemos. No hablamos de cambios en un horizonte lejano, sino de transformaciones ya en marcha, que afectan a las estructuras y actividades universitarias y representan grandes retos.

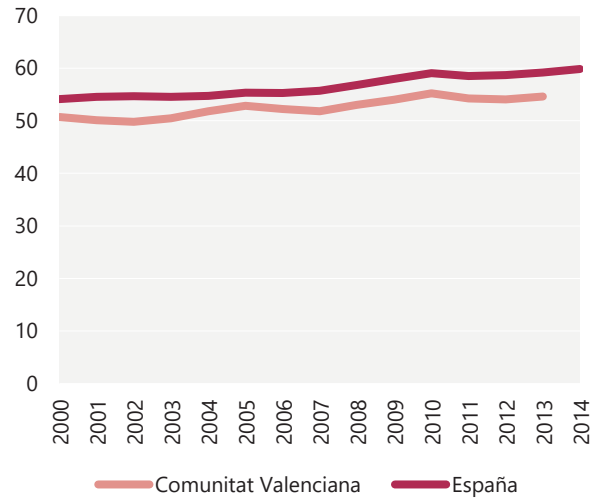
Con estas expectativas de cambios como telón de fondo, este capítulo analiza en su primer apartado la realidad de la economía del conocimiento en la Comunitat Valenciana, poniéndola en perspectiva comparada con la situación de otras regiones y con su propia evolución temporal. El siguiente apartado considera hasta qué punto ha penetrado ya la digitalización en la economía y la sociedad valencianas, y las implicaciones y limitaciones más importantes de ese proceso. El tercer apartado del capítulo se pregunta por la situación de las universidades y los universitarios ante el escenario digital y los retos que del mismo se derivan. El capítulo se cierra con un apartado de conclusiones.

5.1. La economía del conocimiento en la Comunitat Valenciana

La economía valenciana participa con una intensidad cada vez mayor de la tendencia general a usar el conocimiento como base de la generación de los ingresos que disfrutan los propietarios de los distintos factores productivos. Ese avance se viene produciendo en las últimas décadas de manera ininterrumpida y ha proseguido durante la reciente crisis económica, confirmando que se trata de una tendencia estructural. Ahora bien, es importante constatar que en la economía valenciana el uso del conocimiento para fines productivos avanza a menor ritmo que en otros lugares y otras economías con las que competimos.

Para advertir hasta qué punto vivimos ya en una economía basada en el conocimiento puede señalarse que en la actualidad más la mitad de la renta que se genera cada año se basa en los activos intensivos en conocimiento: el capital humano de los trabajadores con estudios secundarios no obligatorios o superiores y los capitales utilizados que tienen un mayor contenido tecnológico, como la maquinaria y equipos, tanto las tecnologías de la información y las comunicaciones TIC como de otro tipo. Según una reciente investigación de la Fundación Ramón Areces-Ivie (Maudos, Benages y Hernández 2017), la economía valenciana del siglo XXI ya se basa mayoritariamente en los mismos, y más del 54% del valor añadido bruto (VAB) generado en la Comunitat Valenciana en 2013 (último dato disponible) era aportado por dichos activos **(gráfico 5.1).**

Gráfico 5.1. Evolución del peso del VAB basado en el conocimiento sobre el VAB total. Comunitat Valenciana y España. 2000-2014 (porcentaje)



Fuente: Maudos, Benages y Hernández (2017).

La mayor parte de esa contribución del conocimiento (más del 40%) es aportada por el capital humano y dentro del mismo por los trabajadores con estudios superiores (27,2%). Esta cifra representa prácticamente la mitad de los pagos realizados por el uso del conocimiento y es resultado del peso actual de los universitarios en el empleo (en 2013 representaban el 29,1% y en 2018 se ele-

van al 29,9%) y de los mayores salarios que estos trabajadores perciben (un 46,4% más que la media).

El avance en el uso del conocimiento es un rasgo común a todas las economías, pero su utilización no alcanza el mismo nivel en todas ellas. Mientras en España el peso del conocimiento en el VAB se situaba en 2014 en el 59,8%, en otros países como Alemania, Francia, Estados Unidos o Reino Unido este porcentaje ya se situaba por encima del 70%. Tampoco en España la situación es homogénea y en las comunidades más avanzadas (Madrid y País Vasco) el peso del conocimiento supera en al menos 10 puntos porcentuales (pp.) al de la economía valenciana, que se sitúa en este sentido por debajo de la media española y alejada de las regiones más avanzadas. Estos dos rasgos —avance a lo largo del tiempo, pero atraso relativo, en comparación con otras economías— caracteriza la situación valenciana actual en muchos de los aspectos relacionados con el uso y el aprovechamiento del conocimiento para fines productivos y para generar renta y riqueza. Se trata pues de una situación que, a la luz de los datos comparados, resulta claramente mejorable.

Los motores de la creciente penetración del conocimiento en las actividades productivas son, como se ha señalado, el uso del capital humano y los activos intensivos en tecnología, tanto tangibles como intangibles. Gracias a estos factores las economías son capaces de producir los bienes y servicios más demandados y apreciados por las sociedades actuales y que alcanzan más valor en los mercados. La penetración del conocimiento en los procesos productivos se ve favorecida cuando la especialización de las empresas está orientada hacia las actividades tecnológicamente más avanzadas, pues estas son las que más necesitan apoyarse para su funcionamiento en dichos recursos.

Casi todos los sectores de la economía valenciana avanzan en esa dirección y usan más el conocimiento pero, en conjunto, el tejido productivo no destaca especialmente por la orientación de sus manufacturas ni de sus servicios hacia las actividades más sofisticadas. Entre las manufacturas el peso de las industrias avanzadas es bajo —en el contexto español, es especialmente bajo en comparación con el País Vasco— y ese es un obstáculo para que la reindustrialización aporte más valor a la economía valenciana, si no va acompañada cambios de especialización. Y el peso de los servicios avanzados en las actividades terciarias valencianas es también escaso, lo que frena igualmente el uso de los activos del conocimiento en comparación con lo que sucede en otras regiones, en especial en la Comunidad de Madrid.

También limita el uso del conocimiento por la economía valenciana la estructura productiva y empresarial de la mayoría de sus sectores, formada muy mayoritariamente por empresas pequeñas y microempresas, cuyas direcciones están con frecuencia escasamente profesionalizadas. Estos dos rasgos —tamaño y dirección profesional— influyen en las posiciones que las empresas ocupan en las cadenas de valor. En una etapa en la que las empresas de un mismo sector se especializan en distintas tareas dentro de las cadenas de producción globales, colaborando entre sí con otras empresas próximas o distantes, las unidades más pequeñas y con menor capacidad de gestión asumen las tareas más simples, mientras las más complejas y cualificadas son desarrolladas por las empresas líderes. De ese modo, de la fragmentación de la cadena de producción se deriva una fragmentación de la cadena de valor en la que los eslabones más valiosos se localizan en los territorios con empresas más potentes. En ellas se generan más ocupaciones cualificadas, se ocupan porcentajes mayores de universitarios y estos obtienen salarios más elevados.

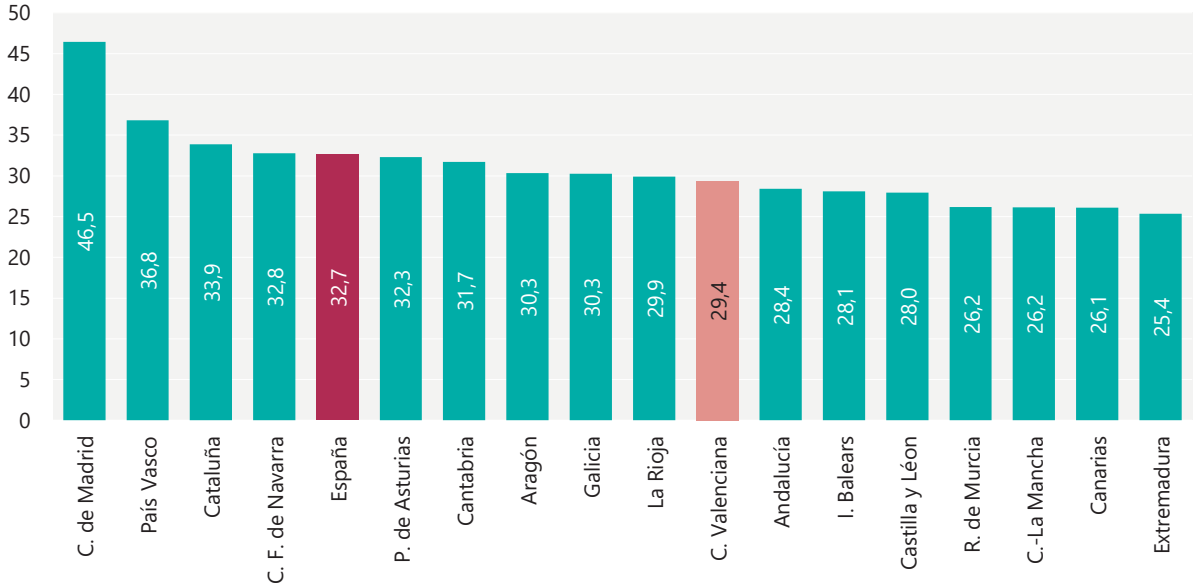


Un repaso a la evidencia empírica en este sentido, comparando la situación valenciana con la media española pero, sobre todo, con las regiones líderes, confirma la posición subalterna de muchas unidades productivas de su economía con respecto a las de aquellas. La consecuencia de esa especialización y de esa estructura productiva es un menor porcentaje de puestos de trabajo altamente cualificados (directivos, científicos, técnicos, especialistas y personal de apoyo a los mismos), un menor empleo para universitarios y unos salarios medios de los mismos más bajos que los que se alcanzan en otras regiones.

En efecto, en los **gráficos 5.2** a **5.5** se puede apreciar que el uso y aprovechamiento del capital humano en la Comunitat Valenciana presenta las siguientes características:

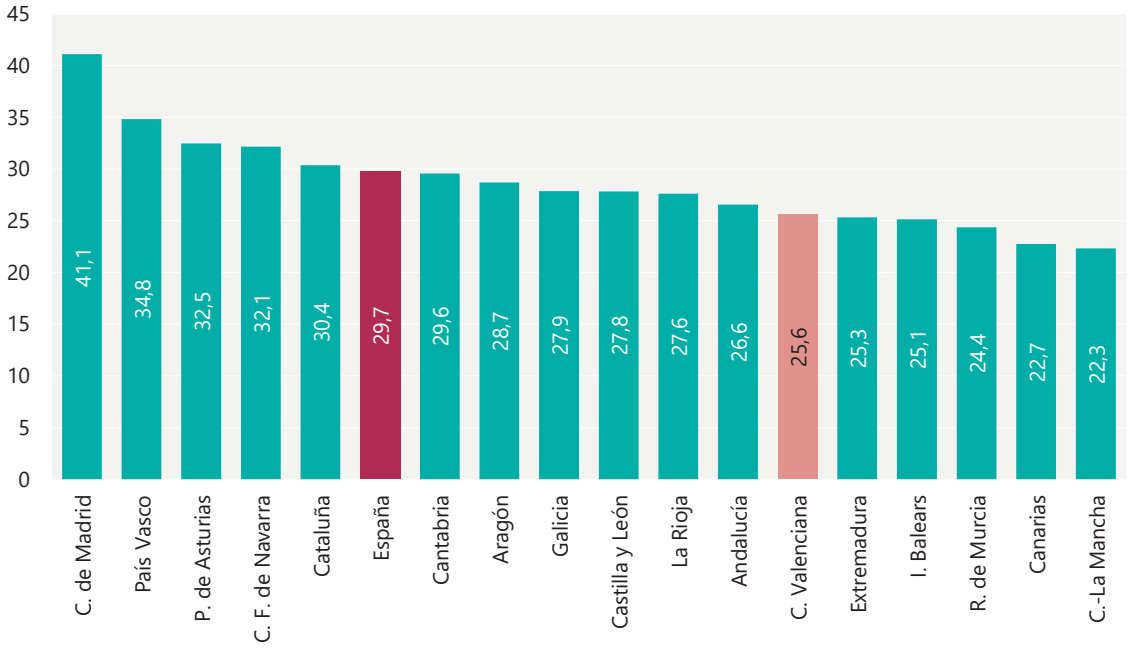
- Los porcentajes de ocupaciones altamente cualificadas se sitúan por debajo de la media española, inferiores en 17 y 7 pp. a los de Madrid o País Vasco, respectivamente.
- El peso de los universitarios en el empleo es el 25,6%, 9,2 pp. menos que País Vasco y 15,5 pp. menos que Comunidad de Madrid.
- El salario medio de los universitarios es inferior al promedio español, pero sobre todo al de las regiones donde los titulados tienen mejores oportunidades porque hay más puestos de trabajo de alta cualificación, debido a que en sus empresas se concentran las tareas que añaden más valor y se remuneran mejor. La diferencia en este sentido entre Comunitat Valenciana y País Vasco y Madrid es de 6.000-7.000 euros anuales, más de un 20%.
- El porcentaje de empresarios con estudios universitarios en la Comunitat Valenciana es inferior a la media nacional, tanto en el caso de los empresarios (con o sin asalariados) como de los directivos.

Gráfico 5.2. Ocupados en ocupaciones altamente cualificadas sobre el total de ocupados. Comunidades autónomas. 2017 (porcentaje)



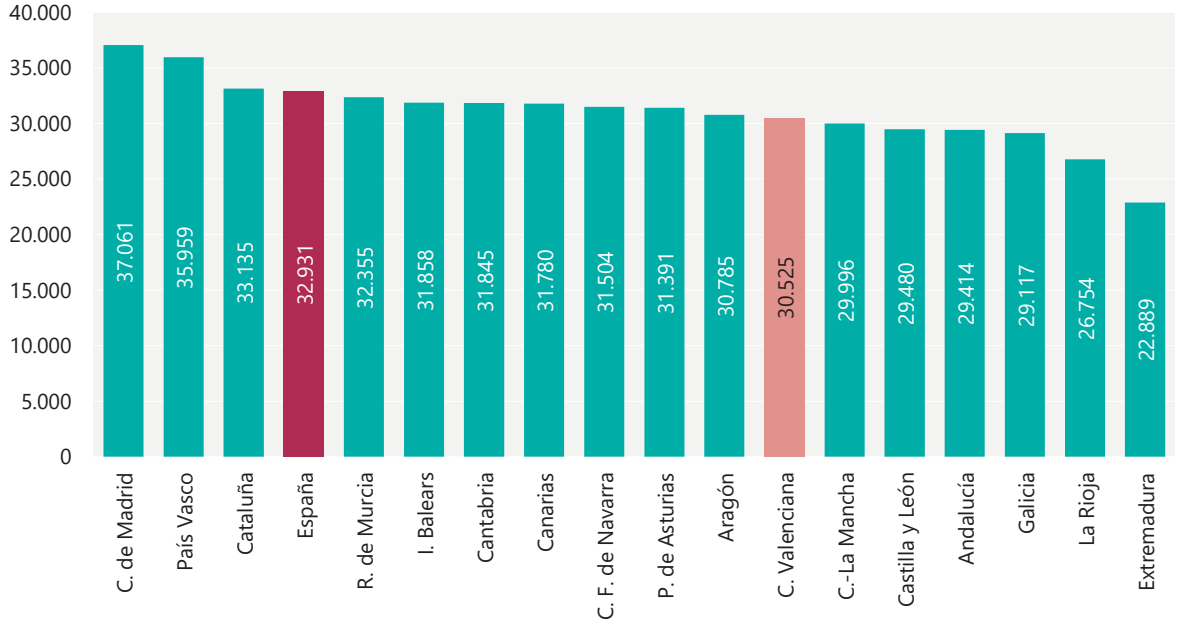
Fuente: INE (*Encuesta de Población Activa*, varios años) y elaboración propia.

Gráfico 5.3. Ocupados con estudios universitarios sobre el total de ocupados. Comunidades autónomas. 2017 (porcentaje)



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

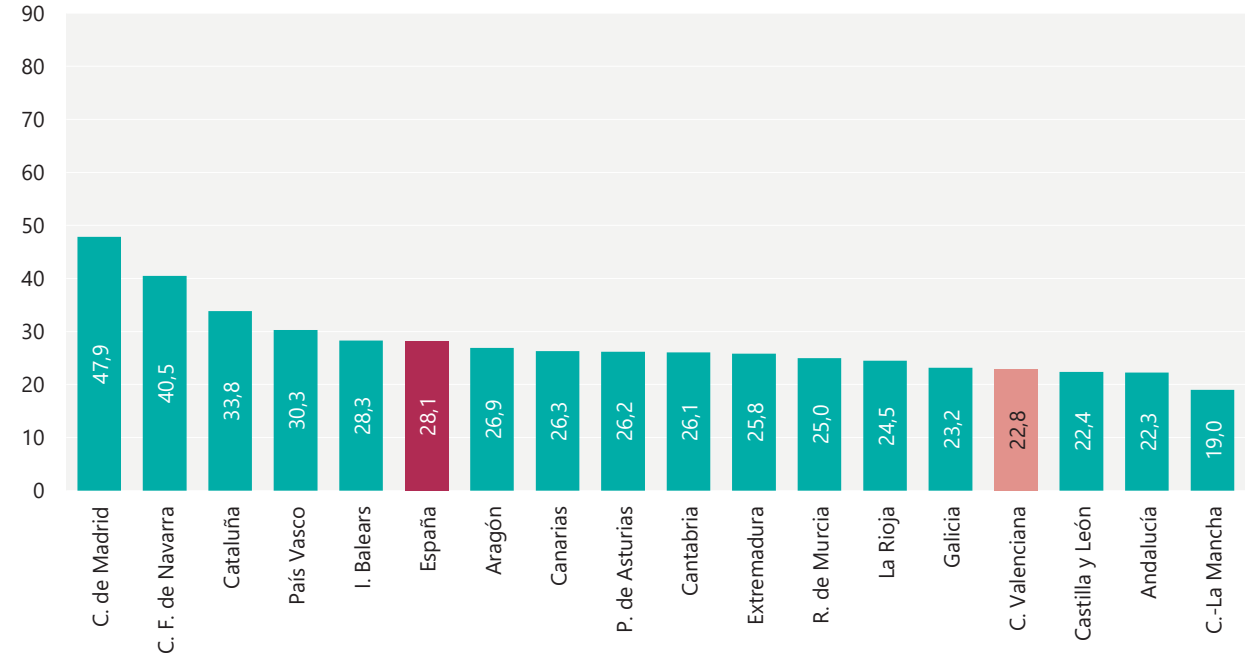
Gráfico 5.4. Salario medio anual de la población con estudios universitarios. Comunidades autónomas (Euros de 2017)



Fuente: INE (2016a) y elaboración propia.

Gráfico 5.5. Emprendedores con estudios universitarios sobre el total. Comunidades autónomas. 2017 (porcentaje)

a) Empresarios con asalariados



b) Empresarios sin asalariados

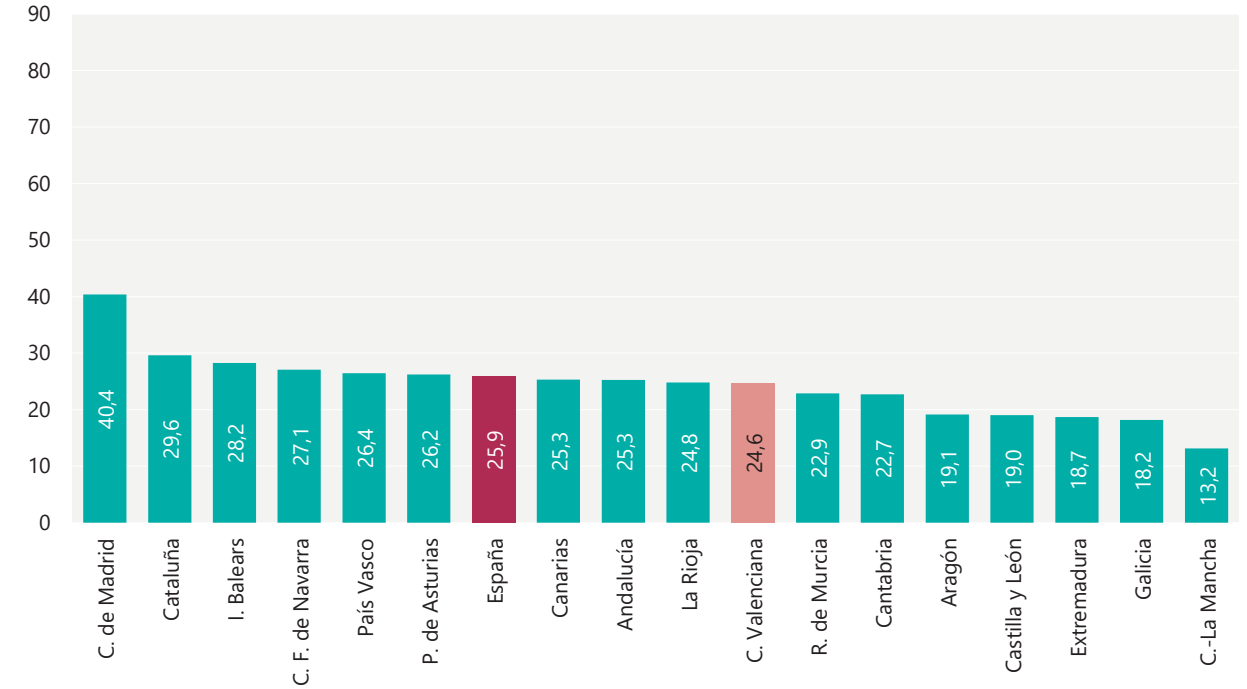
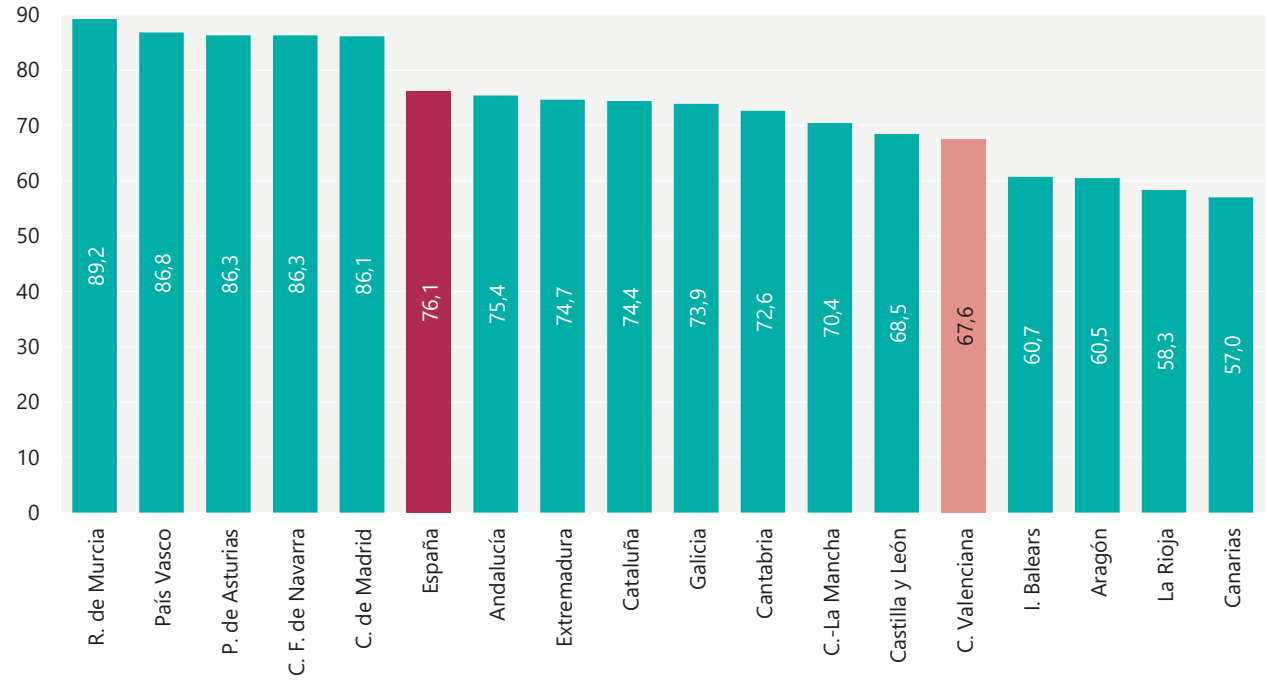


Gráfico 5.5 (cont). Emprendedores con estudios universitarios sobre el total. Comunidades autónomas. 2017 (porcentaje)

c) Directivos



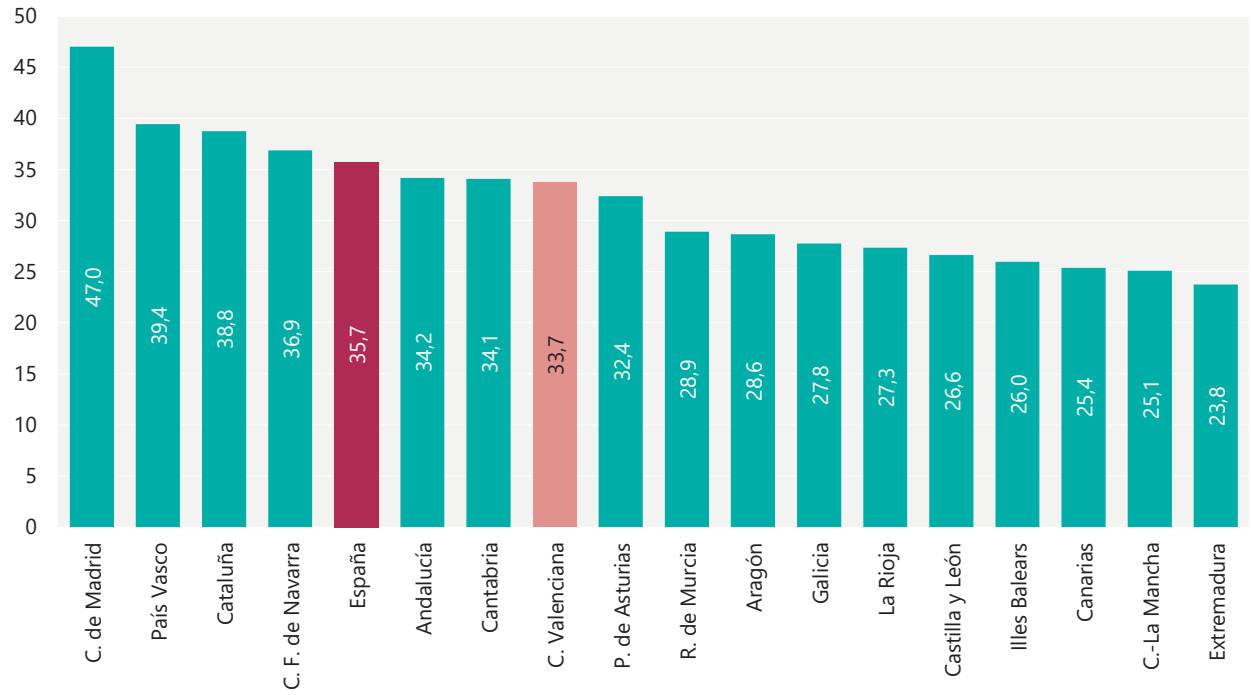
Fuente: INE (*Encuesta de Población Activa*, varios años) y elaboración propia.

Debe subrayarse que el tipo de empresas existentes, su especialización y las ocupaciones que se generan están condicionados por la penetración del capital humano en los puestos de responsabilidad y dirección de las empresas. Estudios recientes del Ivie (Reig *et al.* 2017) constatan que, en la actualidad, el nivel de cualificación de los empresarios y directivos presenta, a escala regional, una relación positiva y estadísticamente significativa con la generación de empleo altamente cualificado. Así pues, el porcentaje de empleo cualificado es mayor donde los que toman las decisiones de las empresas poseen mayor capital humano. Pero en la economía valenciana el porcentaje de los empresarios y directivos que cuentan con estudios universitarios no alcanza la media española, y se encuentra muy alejado del que logran las comunidades más adelantadas. En el caso de las empresas con asalariados el porcentaje de empresarios con título universitario en dichas regiones dobla prácticamente —e incluso más, en el caso de Madrid— la cifra de la Comunitat Valenciana.

La debilidad relativa de la economía valenciana que se aprecia en el uso intenso del capital humano se observa también en la orientación de las inversiones: la Comunitat Valenciana se sitúa por encima de la media en cuanto a la orientación de sus capitales hacia los activos inmobiliarios —tanto residenciales como no residenciales— pero por debajo de la media en el esfuerzo inversor en activos inmateriales o intangibles **(gráfico 5.6),** los más intensivos en conocimiento, junto con la maquinaria y también los potencialmente más productivos.

Entre los activos intangibles cabe distinguir dos grupos: los que entran como inversiones en el cálculo del PIB (*software* e I+D) y otros que el PIB no computa como inversiones sino como consumos intermedios (diseño y nuevos productos, publicidad, estudios de mercado, inversión en capital humano específico de la empresa y en estructura organizativa) y, por tanto, no añaden valor

Gráfico 5.6. Inversión intangible sobre la inversión ampliada. Comunidades autónomas. 2014 (porcentaje)



Fuente: Mas y Quesada (dirs., 2017).

al agregado en su forma de cálculo actual pero sí contribuyen a la mejora de la productividad de los demás factores[52]. Tanto en el peso de unos como de otros España no destaca en el concierto internacional, pues hay países como Estados Unidos y el Reino Unido que invierten en dichos activos inmateriales cuantías tan importantes, o casi, como las que dedican a activos materiales. Pero la economía valenciana se sitúa en ese sentido por debajo de la media española, es decir, en una posición todavía más débil, a más de 13 pp. de Madrid en cuanto al peso en la inversión en estos activos que también están basados en el conocimiento y más de cinco p.p. de País Vasco y Cataluña (gráfico 5.6).

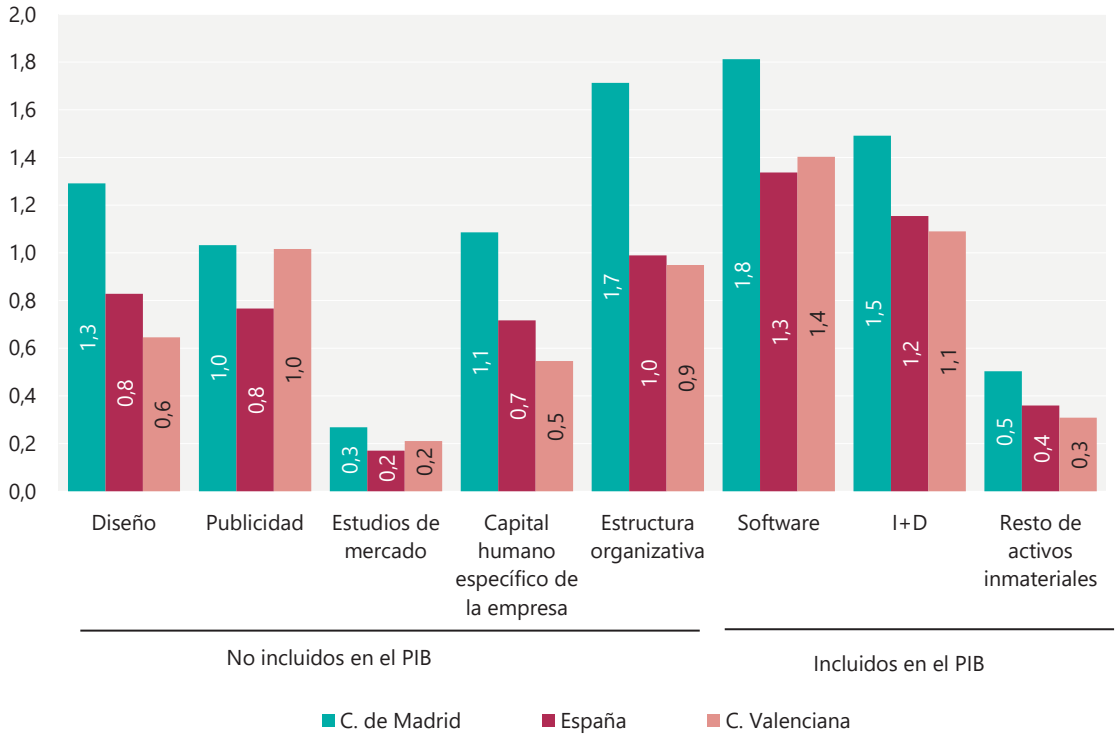
El liderazgo de Madrid en el uso del conocimiento es indiscutible y en inversión en intangibles destaca en la totalidad de los activos considerados **(gráfico 5.7)**. En cambio, la posición valenciana por debajo de la media se repite en la mayoría de ellos, con la excepción de las inversiones en publicidad y estudios de mercado, las únicas en las que el esfuerzo valenciano supera la media, en porcentaje de PIB.

El balance de la situación que muestran estos datos es que el uso del conocimiento avanza en la economía valenciana a un ritmo inferior al de otros territorios. Esa circunstancia la mantiene en una posición rezagada en el aprovechamiento de las palancas en las que se apoya la generación de valor en las sociedades avanzadas, muchas de las cuales están relacionadas con la actividad de las universidades. Ese retraso se deriva de una especialización productiva en sectores industriales y de servicios de medio y bajo contenido tecnológico.

También es consecuencia de que solo una parte demasiado reducida del tejido empresarial tiene las características adecuadas para ocupar los eslabones de las cadenas de producción sectoriales que generan más valor. Dos rasgos relevantes en ese sentido son el reducido tamaño de la mayoría de las empresas (pese a la existencia de un escaso número de grandes empresas tractoras) y la limitada profesionalización de buena parte de la dirección de las empresas pequeñas y muy pequeñas.

[52] Se trata de un criterio que, probablemente, va a ser revisado, dado que los especialistas reconocen que son gastos actuales que generan valor en el futuro y, por tanto, deben ser consideradas inversiones y *activados*.

Gráfico 5.7. Inversión en intangibles sobre el PIB ampliado por activos. Comparación seleccionada. 2014 (porcentaje)



Fuente: Mas y Quesada (dirs., 2017).

Tres implicaciones directas de lo anterior para el empleo del conocimiento es que las empresas invierten menos en activos intangibles, generan menos empleos cualificados y emplean a menos universitarios. Esta última circunstancia se agrava porque parte de los titulados trabaja subempleado, en puestos para los que no se requeriría su cualificación. Como consecuencia de todo ello, puede decirse que el uso productivo del conocimiento en la economía valenciana avanza menos de lo necesario, su empleo es menos intenso y se aprovecha peor que en otros lugares. Así lo confirman los niveles de renta y productividad valencianos, claramente inferiores a la media española y bastante alejados de los de las regiones líderes en este momento. Ante este panorama, las universidades deben plantearse cómo pueden contribuir a acelerar la transformación del tejido productivo valenciano en una dirección que beneficie a todos, pero en primer lugar a sus propios titulados.

5.2. La digitalización y la transformación de la economía valenciana

La penetración del conocimiento en la economía está teniendo lugar en estas últimas décadas, en gran medida, a través del avance de la digitalización. Se trata de un proceso de cambio complejo, con múltiples facetas y cuyas implicaciones resultan de enorme trascendencia para la práctica totalidad de las personas y organizaciones, en particular para las empresas, las instituciones públicas, las universidades y los universitarios.

El progreso de la digitalización avanza apoyándose en varias patas que se combinan de muchas maneras para actuar como soportes de los desarrollos que observamos:

- Un conjunto de tecnologías de uso general (TUG: tecnologías de la información y la comunicación, *big data*, inteligencia artificial) que ofrecen la capacidad de conectar personas, dispositivos y activos materiales de forma completamente desconocida hace apenas unas décadas, de manera instantánea, ubicua y casi gratuita en muchos casos
- Las tecnologías facilitadoras de base digital, que generan múltiples aplicaciones concretas, con impactos muy diversos sobre una parte cada vez mayor de las actividades que desarrollamos (robótica, impresión 3D, *blockchain*, *cloud computing*).
- Las propuestas derivadas de la aplicación de los dos grupos de tecnologías anteriores a la creación de valor, monetario o de otro tipo, mediante la producción de nuevos bienes y servicios, y el desarrollo de procesos, plataformas sociales o modelos de negocio, tanto por nuevas empresas y organizaciones digitales (plataformas de economía colaborativa, redes sociales, comercio electrónico, drones, industrias y servicios 4.0) como por empresas y organizaciones ya existentes que se digitalizan (e-comercio, e-administración, e-educación).

Es necesario insistir en que las tecnologías digitales se combinan de muy diferentes maneras en la creación de múltiples propuestas de valor que aparecen de modo acelerado en los últimos años. Por ejemplo, los vehículos autónomos que ya circulan por muchas ciudades del mundo y están a punto de revolucionar la movilidad urbana en los próximos años serían imposibles sin las TUGs: sin la capacidad de cálculo y los sensores disponibles (tecnologías digitales), sin los protocolos e infraestructuras que les permiten enviar y recibir datos en tiempo real (hiperconectividad) y sin la capacidad de análisis del entorno y aprendizaje necesarios para circular con autonomía y seguridad (inteligencia artificial). Algo parecido podría decirse de las revoluciones a las que asistimos en la forma de prestar los servicios de alojamiento o de transporte a través de plataformas como Airbnb, Uber o Cabify, que han sacudido la competencia de las empresas y las condiciones de trabajo de sectores enteros. Los cambios se aprecian de manera muy evidente en los casos mencionados, en los medios de comunicación, el transporte aéreo, el turismo, la distribución comercial, la educación, los servicios públicos, y un largo etcétera. Bajo la superficie de las aplicaciones que visualizan las transformaciones hay una compleja red de piezas de conocimiento tecnológico que se combinan y recombinan sin cesar.

La digitalización está configurando un nuevo escenario para el desarrollo económico y social que probablemente represente cambios de similar magnitud a los que en su día aportaron la imprenta y la primera revolución industrial para el avance del conocimiento y la tecnología. En ese nuevo escenario se está redefiniendo las reglas de funcionamiento de los mercados y las organizaciones, tanto públicas como privadas, las formas de establecer las relaciones sociales, las oportunidades de trabajo y las relaciones laborales, los desafíos competitivos para las empresas, la participación política, la generación y resolución de conflictos y también, desde luego, la forma de enseñar y aprender. Las universidades y los universitarios se enfrentan en ese sentido a oportunidades y desafíos formidables, como consecuencia de los cambios que ya se están produciendo y se intensificarán todavía más: cambian los procesos de aprendizaje, aparecen nuevas profesiones y pueden desaparecer otras y cambian los contenidos de la mayoría de las ocupaciones.

La penetración de la digitalización es ya muy notable y se produce por múltiples vías, dadas las muchas dimensiones de la misma, pero existen varios tipos de factores condicionantes de su avance: las dotaciones de infraestructuras TIC, para poder acceder a Internet; el equipamiento TIC de las empresas y las familias, que determina el grado de conexión y uso potencial de las TIC de un país y su acceso a Internet; la participación del tejido productivo próximo en el desarrollo de actividades digitales, generando tecnologías, productos o servicios TIC; y el aprovechamiento y uso de los desarrollos tecnológicos existentes en cualquier actividad, para digitalizar los productos o procesos, tanto si son nuevos como si ya existían.

¿Dónde se encuentra la Comunitat Valenciana en las coordenadas de este escenario relevantes para evaluar la penetración de la digitalización? Para responder a esta pregunta es útil revisar, de manera muy sintética, algunos de los indicadores disponibles en las cuatro direcciones señaladas.[53]

[53] Los indicadores sobre las múltiples dimensiones de la digitalización en España y sus Comunidades Autónomas son actualmente muchos, habiendo mejorando sustancialmente la información en los años recientes. Puede consultarse en este sentido los informes del Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (ONTSI).

Cuadro 5.1. Aprovechamiento de los equipamientos digitales. Comunidades autónomas. 2017 (porcentaje)

	Hogares con acceso de banda ancha	Empresas con acceso de banda ancha	Población con cobertura de más de 100 Mbps	Individuos que usan teléfono móvil para acceder a internet	Población que realiza compras online
Andalucía	81,0	95,8	70,8	74,9	44,7
Aragón	83,8	91,9	73,4	78,3	55,7
P. de Asturias	80,8	96,4	79,8	72,4	51,1
Illes Balears	87,8	96,0	81,9	77,7	57,2
Canarias	80,1	94,7	64,0	76,4	40,7
Cantabria	82,4	92,4	68,3	72,8	56,0
Castilla y León	78,2	96,4	61,2	70,7	46,1
Castilla-La Mancha	80,1	95,9	50,9	69,1	46,6
Cataluña	82,9	95,9	83,2	79,4	54,5
C. Valenciana	**81,2**	**95,3**	**77,8**	**76,6**	**48,0**
Extremadura	78,4	94,8	48,4	73,8	42,1
Galicia	78,4	91,8	59,2	71,2	41,9
C. de Madrid	88,5	95,1	96,1	81,9	59,1
R. de Murcia	84,7	93,2	70,7	78,0	43,1
C. F. de Navarra	87,7	95,4	78,5	79,1	59,3
País Vasco	86,3	92,8	93,6	76,1	52,8
La Rioja	80,1	97,0	76,2	72,5	49,6
España	**82,7**	**95,0**	**76,1**	**76,4**	**49,9**

Fuente: INE (*Encuesta sobre equipamiento y uso de tecnologías de información y comunicación en los hogares*, varios años).

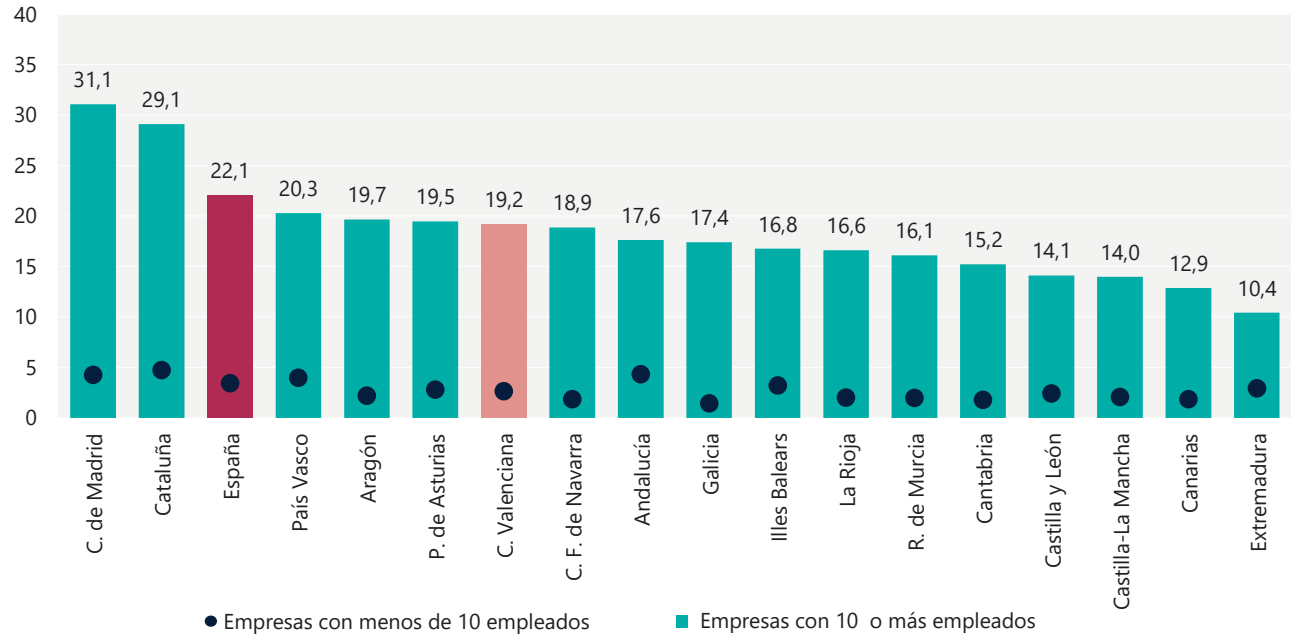
España ocupa una posición intermedia en el mundo digital, sobresaliendo por sus infraestructuras de fibra óptica y el amplio acceso de hogares y empresas a los sistemas de comunicaciones avanzados, pero presenta mayores debilidades en intensidad de uso de las tecnologías digitales, participación en el desarrollo de las mismas y los productos y servicios derivados de ellas. Así pues, puede decirse que el esfuerzo inversor en activos que sirven de base a la digitalización ha sido amplio, pero se aprovecha sólo parcialmente. Nuestra posición es débil en cuanto a la participación en actividades productivas de bienes y servicios digitales, con la consiguiente limitación para la generación de empleo en ocupaciones tecnológicamente avanzadas. También es limitada la intensidad de uso de los canales digitales con los que, poco a poco, las empresas y las administraciones se van equipando para ofrecer sus servicios, como el comercio electrónico o la administración electrónica.

En casi todos estos aspectos la Comunitat Valenciana tiene características muy similares a las de España, encontrándose en posiciones intermedias en relación con las otras regiones, aunque lejos de la de cabeza que, en digitalización, es Madrid. Pero las diferencias entre regiones son menores en dotaciones que en el uso de las mismas, de modo que —como también sucede con otros capitales productivos— el aprovechamiento de los equipamientos digitales con los que cuenta la Comunitat Valenciana es más bajo que el de las regiones avanzadas, que se muestran más eficientes y productivas en el uso de los recursos. El **cuadro 5.1** sintetiza la información más relevante en este sentido.

El avance en el despliegue de redes de banda ancha de los hogares y empresas ha sido enorme en España y en la Comunitat Valenciana en los últimos años, superándose ampliamente los objetivos de la Agenda Digital Europea. El 81,2% de los hogares valencianos y el 95,3% de las empresas disponen de acceso a Internet por banda ancha, y la práctica totalidad de esos accesos se producen mediante cable de fibra óptica en la actualidad, además de ADSL[54].

[54] Se trata de unos porcentajes similares a la media española y a los de casi todas las comunidades, entre las cuales las diferencias en este sentido son escasas. Por otra parte, la cobertura de acceso rápido, de más 100 megabits por segundo (Mbps), alcanzaba en 2017 al 77,8% de la población valenciana, situándose por encima de la media de España (76,1%) aunque lejos los porcentajes de País Vasco (93,6%) y Madrid (96,1%).

Gráfico 5.8. Empresas que emplean especialistas en TIC. Comunidades autónomas. 2017 (porcentaje sobre el total de empresas)



Fuente: INE (*Encuesta sobre el uso de TIC y comercio electrónico en las empresas*, varios años).

El acceso a Internet y al conjunto de las tecnologías digitales se realiza mediante distintos dispositivos, fijos y móviles, siendo la inversión en los mismos condición necesaria para su aprovechamiento. La capitalización en ese sentido también ha avanzado mucho y no constituye la limitación más relevante ni mucho menos. Gracias a ello, no se observa una posición de desventaja de la Comunitat Valenciana en el uso regular de internet, que ya es habitual para 4 de cada 5 habitantes de 16 a 74 años, un porcentaje similar al del conjunto de España y no muy alejado de los de las comunidades de cabeza.[55]

Frente a estos datos positivos de acceso, equipamiento digital y frecuencia de uso, los indicadores de aprovechamiento de las tecnologías digitales para distintas finalidades colocan a la Comunitat Valenciana en posiciones por debajo de la media española, bastante alejadas de las comunidades con mayor nivel de renta. Los cada vez más abundantes datos disponibles apuntan que Internet se usa de manera generalizada para acceder a información e intercambiarla (consultas, correo electrónico, mensajes) y como vía para las relaciones sociales, mientras que su aprovechamiento para finalidades mercantiles, laborales o administrativas es más limitado, aunque avanza rápidamente.[56] Esa debilidad se refleja en un menor uso de herramientas digitales, como las páginas web —que ya muchas empresas tienen pero aprovechan poco—, el escaso uso de soluciones para analizar información sobre clientes con fines de márketing y la limitada recepción de pedidos o reservas *online* o la facturación electrónica.

Tras esas dificultades se encuentra con frecuencia la escasa presencia en las empresas de especialistas en el manejo de las TIC **(gráfico 5.8)**, que solo están presentes en el 19% de las empresas valencianas. Estas debilidades son mucho más notables en las microempresas de menos de 10 trabajadores, que abundan más en la economía valenciana y tienen evidentes limitaciones para equiparse con instrumentos digitales y manejarlos eficientemente, y

[55] La penetración de los ordenadores fijos es muy importante (75% de los hogares los poseían en la Comunitat Valenciana en 2017), pero la de los teléfonos móviles inteligentes (*Smartphones*) es incluso mayor (77% de la población de 16 a 74 años los usaba para acceder a Internet en 2017 en la Comunitat).

[56] Por ejemplo, el porcentaje de población que realiza compras online es todavía del 48,8%, por debajo de la media española y a diez puntos porcentuales por debajo de Madrid o Navarra. Y en las empresas, solo un 19,2% emplean especialistas TIC, frente al 29,1% de Cataluña y el 31,1% de Madrid.

aunque utilicen los servicios de proveedores externos muy rara vez cuentan con especialistas TIC en plantilla.

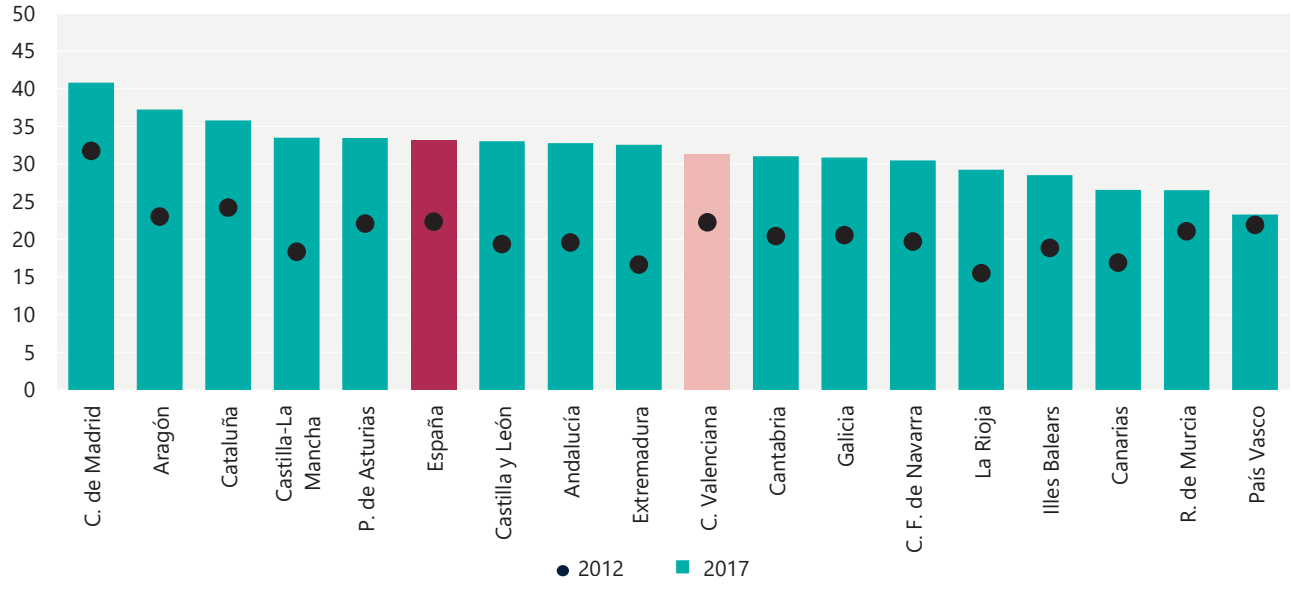
Otro síntoma de que el aprovechamiento de las capacidades digitales instaladas es limitado se observa en el ámbito de la administración electrónica, en el que los servicios ofrecidos por las administraciones públicas españolas son amplios en la actualidad y, en algunos casos, tienen una bien ganada fama de eficiencia (AEAT, Seguridad Social). Sin embargo, aunque las empresas los utilizan de manera habitual las personas los usan menos, empleándolos más para informarse que para cumplimentar formularios. En este último sentido, solo uno de cada tres formularios enviados utiliza este canal, encontrándose la Comunitat Valenciana por debajo de la media española, de nuevo **(gráfico 5.9).**

Una de las razones por las que el aprovechamiento de la tecnología se ve limitado es que los individuos no poseen las habilidades digitales (básicas o por encima de las básicas) necesarias. En este sentido, solo poco más de la mitad de la población las posee. Son cifras muy superiores a las de hace poco tiempo, pero que dejan fuera de juego a la otra mitad de la población. Las habilidades son más elevadas cuando se trata solo del manejo de información y la comunicación (es ampliamente mayoritaria la población que ya las posee: casi 4 de cada 5 personas en la Comunitat Valenciana y en España), pero en la resolución de problemas de manejo de *software* y familiaridad con los servicios online el nivel es menor.

El uso y aprovechamiento de las tecnologías digitales resulta decisivamente influido por dos características personales: la edad **(gráfico 5.10)** y la formación **(gráfico 5.11).** Es mucho más intensa entre los jóvenes, buena parte de los cuales son *nativos digitales* y han crecido en ese mundo, pero mucho menor entre los que han vivido muchos años y cuando se formaron lo hicieron apoyándose en libros y bibliotecas, los instrumentos de conservación y difusión del conocimiento derivados de la imprenta.

También es mucho más elevado el nivel de competencias digitales entre las personas con estudios superiores –más presentes entre los jóvenes-, buena parte de los cuales las utilizan intensamente en sus trabajos y en el hogar, gracias a que han tenido mayor capacidad de adquirir las habilidades correspondientes. Es destacable que, para un mismo nivel educativo completado, la brecha entre la Comunitat Valenciana y la media nacional desaparece. Para las personas con estudios superiores, el porcentaje con competencias digitales básicas o por encima de ellas ronda el 83%, de las cuales poseen competencias más allá de las básicas el 54%, en ambos casos.

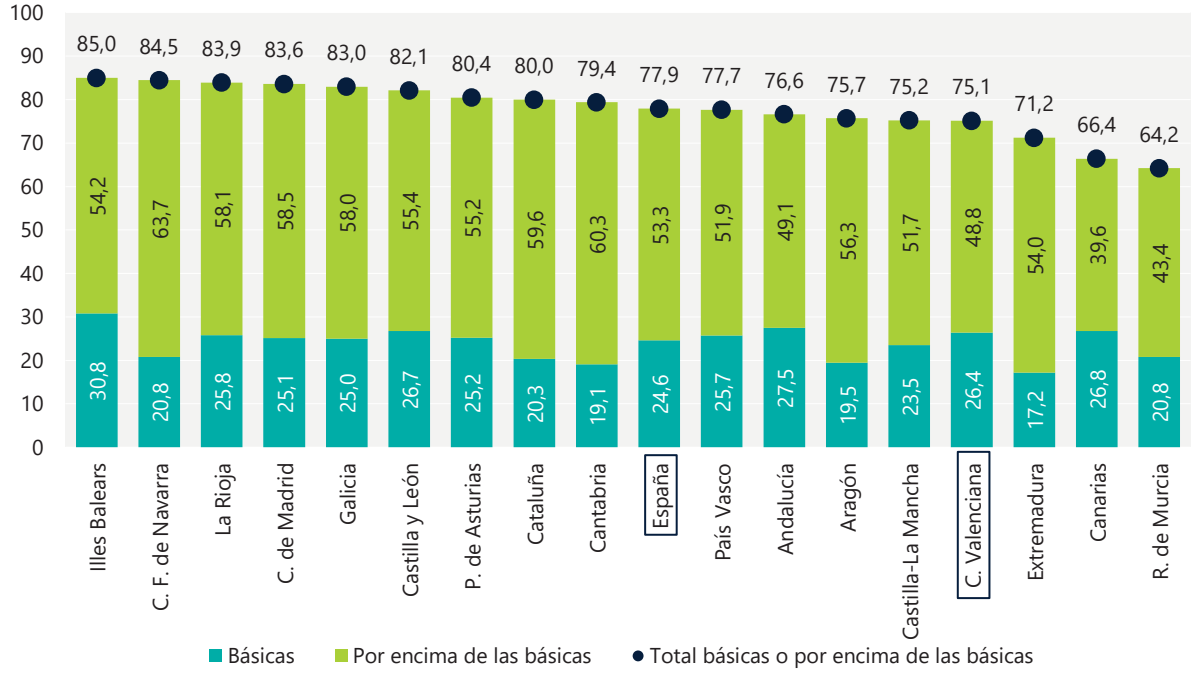
Gráfico 5.9. Personas que envían formularios cumplimentados a través de los servicios de administración electrónica. Comunidades autónomas. 2012 y 2017 (porcentaje sobre el total de población de 16 a 74 años)



Fuente: INE (*Encuesta sobre equipamiento y uso de tecnologías de información y comunicación en los hogares*, varios años).

Gráfico 5.10. Competencias digitales de la población según grupo de edad. 2017 (porcentaje)

a) De 16 a 34 años



b) De 35 a 54 años

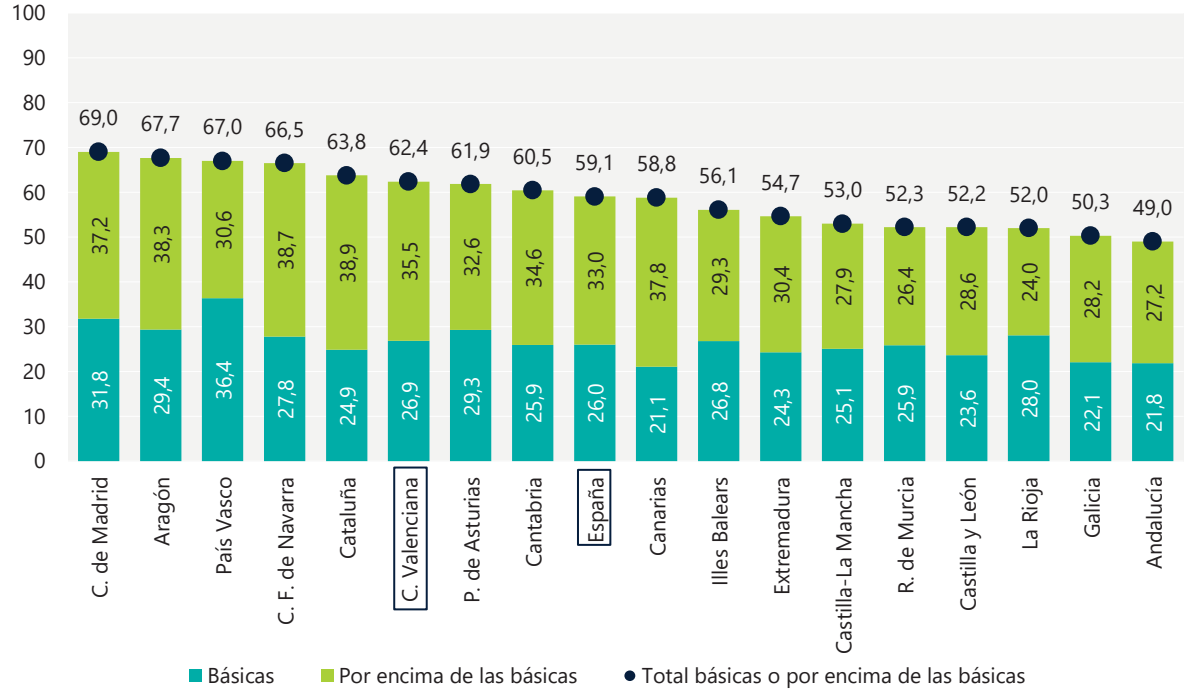
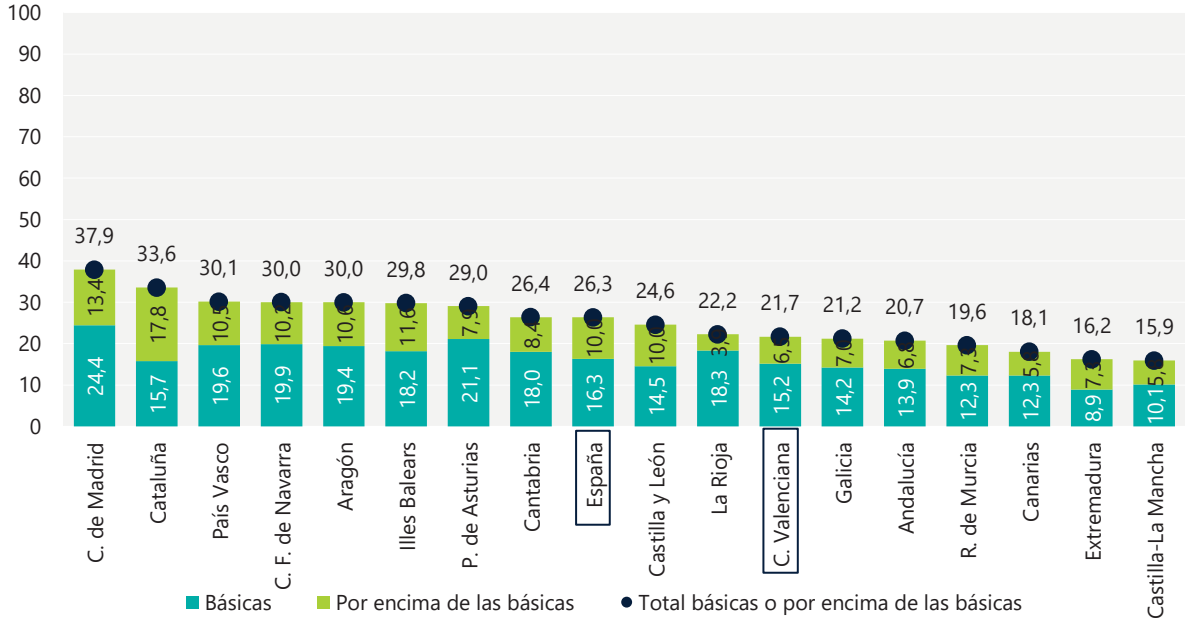


Gráfico 5.10 (cont.). Competencias digitales de la población según grupo de edad. 2017 (porcentaje)

c) De 55 a 74 años



Fuente: INE (*Encuesta sobre equipamiento y uso de tecnologías de información y comunicación en los hogares*, varios años) y elaboración propia.

Gráfico 5.11. Competencias digitales de la población según nivel de estudios completado. 2017 (porcentaje)

a) Estudios básicos

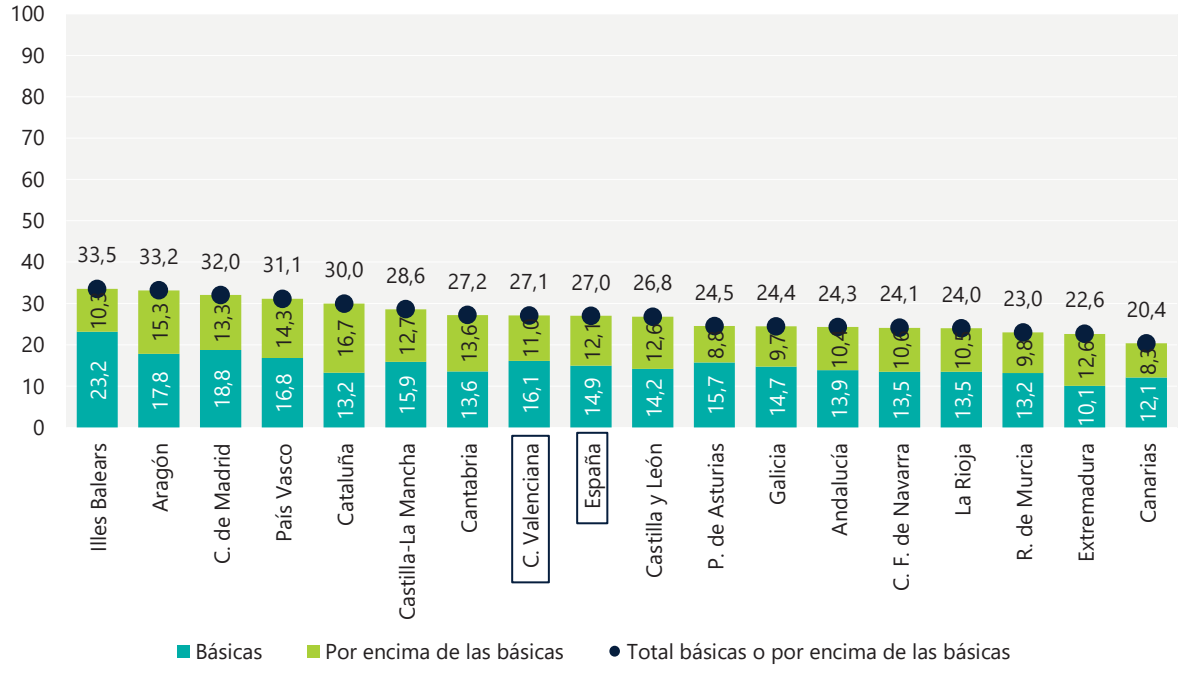
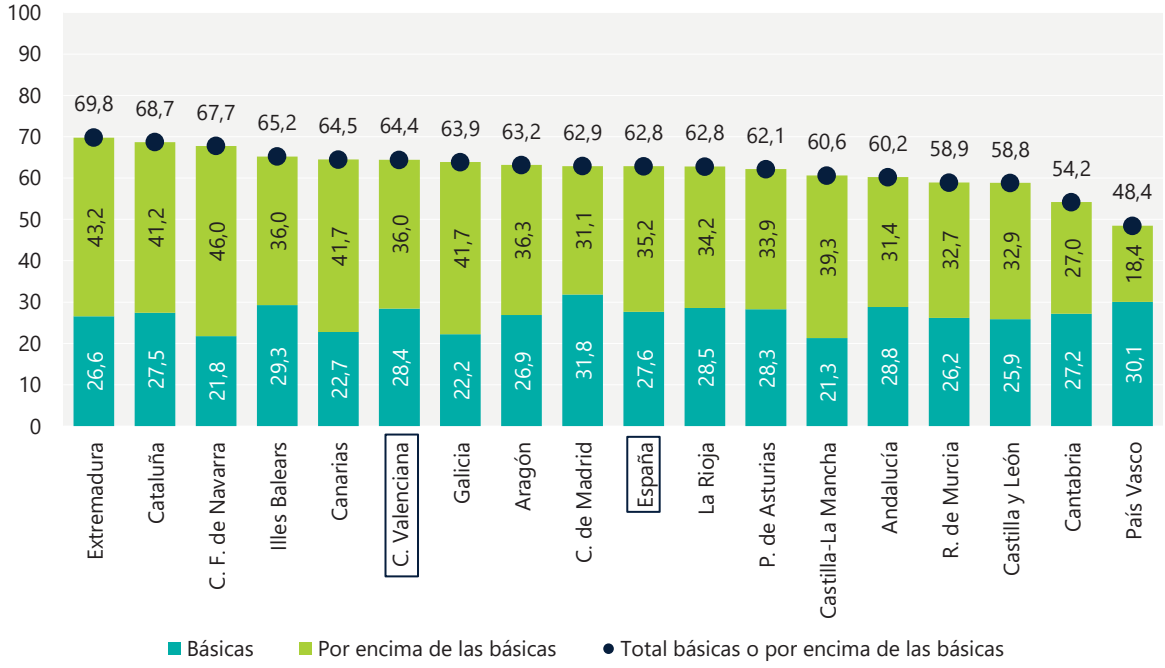
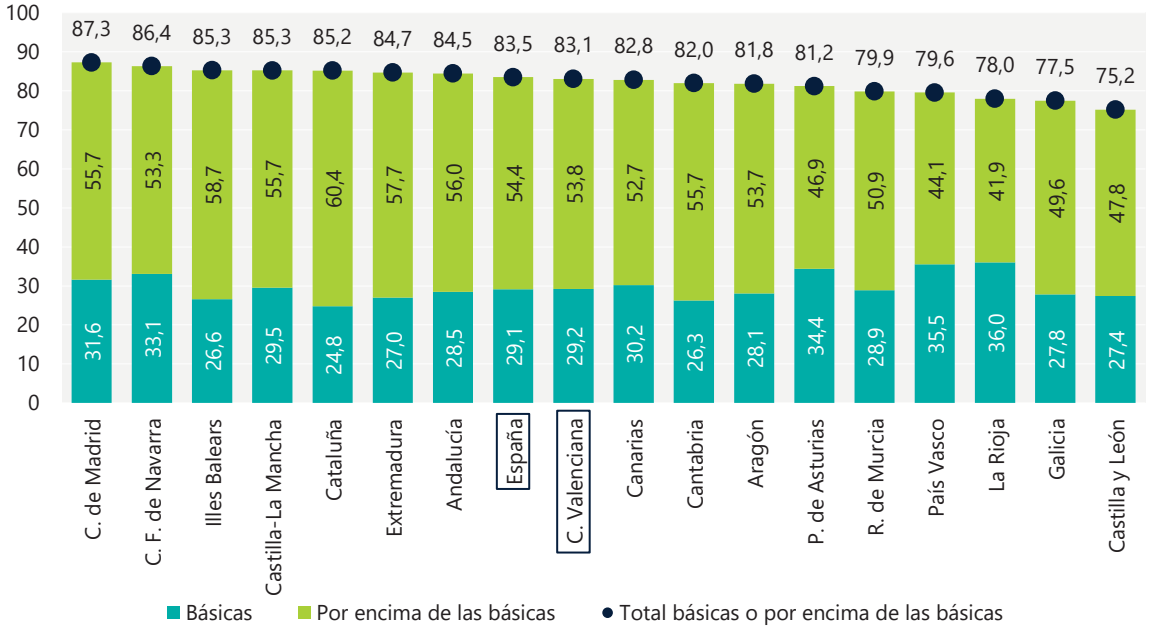


Gráfico 5.11 (cont.). Competencias digitales de la población según nivel de estudios completado. 2017 (porcentaje)

b) Estudios medios



c) Estudios superiores



Fuente: INE (*Encuesta sobre equipamiento y uso de tecnologías de información y comunicación en los hogares*, varios años) y elaboración propia.

Los datos ofrecidos muestran que la digitalización está ya muy presente en nuestras vidas. De hecho, ya se percibe su impacto en las ocupaciones, transformando la forma de desempeñarlas —hasta el punto de redefinirlas por completo o incluso eliminarlas— o generando nuevas. La atención prestada a este asunto en los años recientes es extraordinaria, por considerarse que muchas ocupaciones industriales o de servicios pueden estar sometidas a cambios de similar calado a los que padecieron las actividades agrícolas o manufactureras, cuando las oleadas precedentes de cambio tecnológico hicieron posible su mecanización.

La interpretación general de los impactos de la digitalización sobre las profesiones es que cuanto más rutinarias sean las tareas desarrolladas en una ocupación más susceptibles son de ser realizadas de manera automatizada, y en ese sentido debe tenerse en cuenta que la capacidad de las máquinas de ser programadas para desarrollar distintas tareas ha aumentado exponencialmente. Las actividades menos automatizables («robotizables») son de dos tipos: las más creativas y las más basadas en relaciones entre personas. Cuanto mayor (menor) sea el peso de estas tareas en cada una de las ocupaciones menos (más) se verán estas afectadas por la digitalización. Y consecuentemente, una empresa, un sector o una economía se verá menos (más) afectada por la automatización cuando menos (más) peso tengan en la misma las ocupaciones rutinarias o «robotizables».

Las estimaciones sobre el impacto esperable de estos cambios son por el momento dispares, lo que hace difícil poder confiar en las cifras de que ofrecen los estudios disponibles, pero en muchos de los mismos se considera que los impactos sobre el empleo pueden ser significativos. Estudios recientes basados en opiniones de expertos para atribuir probabilidades de automatización a cada ocupación arrojan porcentajes de empleos con alto riesgo de automatización del 47% para los Estados Unidos (Frey y Osborne 2017) y del 36% para España (Doménech *et al*., 2018). Sin embargo, otros estudios que incorporan en el análisis el contenido de tareas concretas desarrolladas en cada ocupación, algo que puede diferir por países, ofrecen porcentajes más moderados, del 9% en los Estados Unidos y 12% en España (Arntz, Gregory y Zierahn 2016 y 2017). Esas menores cifras son consecuencia de que contemplan la dificultad de automatizar la totalidad de tareas que componen una ocupación y la posibilidad de cambios en las tareas que la configuran.

Dado que el riesgo estimado de automatización de cada ocupación concreta en este tipo de estudios es muy variable, como puede apreciarse en los datos del **cuadro 5.2** para el caso de los Estados Unidos, considerando el tipo de especialización del tejido productivo se pueden configurar escenarios de futuro dispares sobre los efectos de la digitalización. Pero incluso tomando las previsiones menos rupturistas parece evidente que la digitalización va a tener un impacto significativo sobre la estructura de ocupaciones, y también sobre el contenido de las mismas, siendo este último aspecto uno de los que ya se observan más claramente en la actualidad.

Algunas características de la economía valenciana, su especialización productiva y la composición de sus empleos, aumentan el riesgo de que el impacto de la digitalización en la ocupación sea mayor, pero en otros de sus rasgos lo reducen. En cuanto a los riesgos, el menor peso de las ocupaciones más cualificadas no es una buena noticia porque las menos cualificadas están más amenazadas. Pero, por otra parte, algunas de esas ocupaciones no cualificadas son servicios personales (por ejemplo, cuidados a personas, hostelería) que pueden estar más protegidas frente al riesgo de la robotización, mientras que algunas de las consideradas cualificadas pueden estarlo menos (**ver cuadro 5.2**).

El balance en ese sentido no es tranquilizador. En principio, el peso de las ocupaciones con alto riesgo de automatización en el empleo total sería 1,3 pp. mayor en la Comunitat Valenciana que en el conjunto de España y el de las ocupaciones con menor riesgo de automatización 2,3 pp. más bajo. Esto sitúa a la Comunitat Valenciana en un escenario más inquietante que al resto del país, y más exigente en cuanto al papel que puede jugar por el SUPV en este ámbito para reducir esos riesgos mediante una transformación del tejido productivo.

Cuadro 5.2. Probabilidad de automatización de las ocupaciones. Estados Unidos. 2017

a) Probabilidad de automatización mayor al 70%

Ocupaciones	Probabilidad (%)
Empleados en servicios contables, financieros, y de servicios de apoyo a la producción y al transporte	93,85
Otros empleados administrativos sin tareas de atención al público	92,50
Cajeros y taquilleros (excepto bancos)	90,00
Montadores y ensambladores en fábricas	89,90
Peones agrarios, forestales y de la pesca	88,69
Dependientes en tiendas y almacenes	87,84
Empleados de bibliotecas, servicios de correos y afines	87,82
Operadores de instalaciones y maquinaria fijas	85,53
Ayudantes de preparación de alimentos	85,20
Camareros y cocineros propietarios	84,64
Trabajadores asalariados de los servicios de restauración	82,88
Soldadores, chapistas, montadores de estructuras metálicas, herreros, elaboradores de herramientas y afines	82,28
Trabajadores cualificados en actividades agropecuarias mixtas	79,67
Peones del transporte, descargadores y reponedores	78,95
Vendedores (excepto en tiendas y almacenes)	77,63
Trabajadores cualificados en actividades ganaderas, (incluidas avícolas, apícolas y similares)	76,00
Recogedores de residuos urbanos, vendedores callejeros y otras ocupaciones elementales en servicios	75,64
Empleados de agencias de viajes, recepcionistas y telefonistas; empleados de ventanilla y afines (excepto taquilleros)	74,18
Trabajadores cualificados en actividades forestales, pesqueras y cinegéticas	73,62
Trabajadores de la industria de la alimentación, bebidas y tabaco	73,57
Trabajadores cualificados en actividades agrícolas	72,80
Empleados administrativos con tareas de atención al público no clasificados bajo otros epígrafes	70,00
Peso de estas ocupaciones en España (%)	**35,3**
Peso de estas ocupaciones en la Comunitat Valenciana (%)	**36,6**

b) Probabilidad de automatización inferior al 33%

Ocupaciones	Probabilidad (%)
Otros trabajadores de los cuidados a las personas	31,49
Trabajadores especializados en electricidad y electrotecnología	30,95
Especialistas en organización de la Administración Pública y de las empresas y en la comercialización	28,04
Profesionales de apoyo de servicios jurídicos, sociales, culturales, deportivos y afines	27,14
Representantes, agentes comerciales y afines	24,11
Profesionales de la cultura y el espectáculo	21,42
Directores y gerentes de otras empresas de servicios no clasificados bajo otros epígrafes	21,03
Profesionales de las tecnologías de la información	16,56
Comerciantes propietarios de tiendas	16,00
Profesionales en ciencias sociales	15,82
Profesionales en derecho	15,58
Directores de departamentos administrativos y comerciales	12,36
Directores de producción y operaciones	12,13
Directores y gerentes de empresas de alojamiento, restauración y comercio	11,86
Profesionales de la ciencias físicas, químicas, matemáticas y de las ingenierías	11,26
Miembros del poder ejecutivo y de los cuerpos legislativos; directivos de la Administración Pública y organizaciones de interés social; directores ejecutivos	9,37
Profesionales de la enseñanza infantil, primaria, secundaria y postsecundaria	6,34
Supervisores en ingeniería de minas, de industrias manufactureras y de la construcción	5,45
Otros profesionales de la enseñanza	3,88
Profesionales de la salud	1,40
Peso de estas ocupaciones en España (%)	**32,3**
Peso de estas ocupaciones en la Comunitat Valenciana (%)	**30,0**

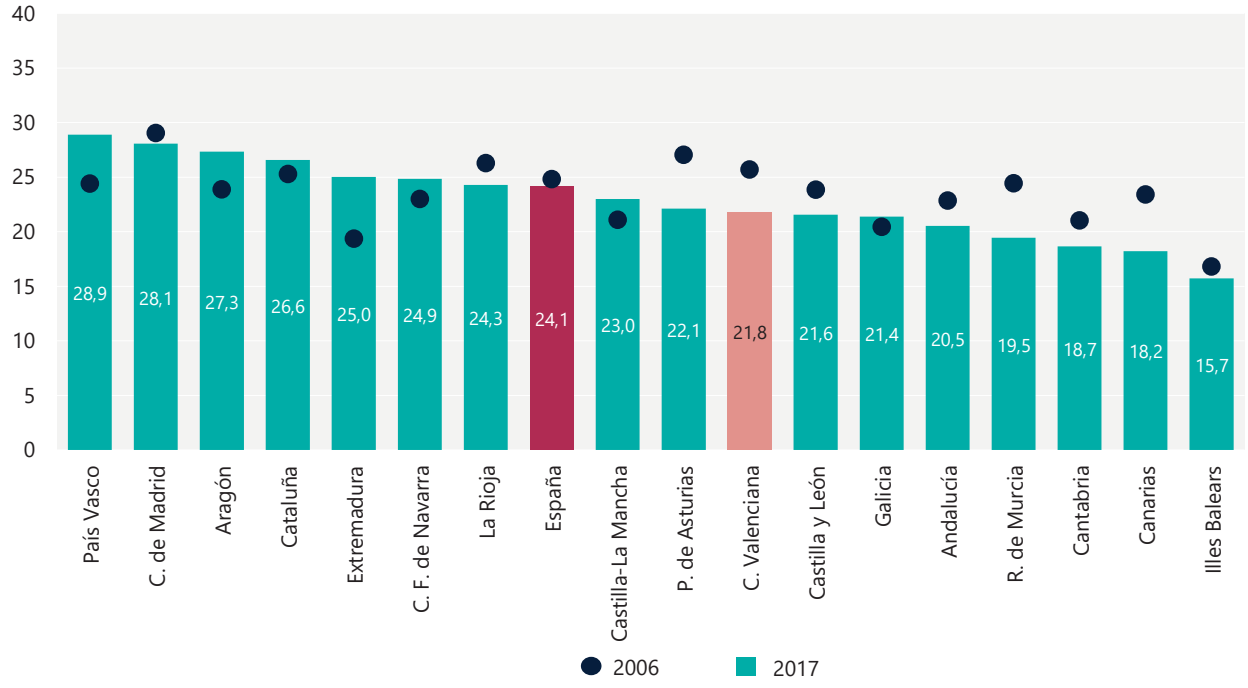
Fuente: Frey y Osborne (2017), INE (*Encuesta de Población Activa*, varios años) y elaboración propia.

La primera y más directa responsabilidad de los sistemas universitarios en ese sentido es que la oferta formativa favorezca la disponibilidad de trabajadores con competencias en ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas (las áreas de conocimiento STEM). La razón para desear que esa oferta sea abundante es que las ocupaciones basadas en dicha formación se consideran claves para que el desarrollo de múltiples actividades en la actual fase de digitalización no se enfrente a estrangulamientos. Además de evitar que existan cuellos de botella en dichas ocupaciones, ofrecer esa formación es una forma de facilitar la inserción laboral de los titulados, tanto en el entorno próximo como en otros lugares.

En el conjunto de España los ocupados con estudios universitarios y un perfil de formación STEM representan casi la cuarta parte de los titulados empleados. En la Comunitat Valenciana el porcentaje es inferior a la media nacional (21,8%) y bastante más reducido que el de comunidades como Comunidad de Madrid y País Vasco **(gráfico 5.12).** Esa menor presencia entre los ocupados valencianos de titulados con formación científico-técnica no se debe sin embargo a que la oferta de estudios superiores esté menos orientada en esa dirección en la Comunitat Valenciana, sino al perfil del tejido productivo. En efecto, las universidades valencianas se caracterizan por el mayor porcentaje de alumnos formándose en áreas STEM (25,9%) que en el resto de España (la media nacional es del 24,1%) **(gráfico 5.13)**. Ahora bien, también debe señalarse que el peso de este alumnado en el total viene cayendo significativamente desde principios de siglo, habiendo perdido nada menos que 13 pp.

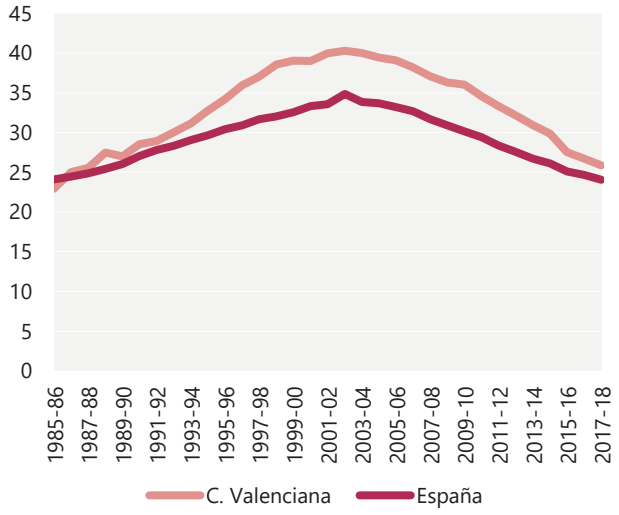
La ventaja relativa del SUPV en cuanto a su orientación a los estudios STEM se mantiene en términos de egresados, aunque en los últimos años ha visto reducida su importancia **(gráfico 5.14)**. En ese caso también se ha producido un retroceso en el peso de dichos titulados en el total.

Gráfico 5.12. Ocupados con estudios universitarios de tipo STEM. Comunidades autónomas. 2006 y 2017 (porcentaje sobre el total de ocupados)



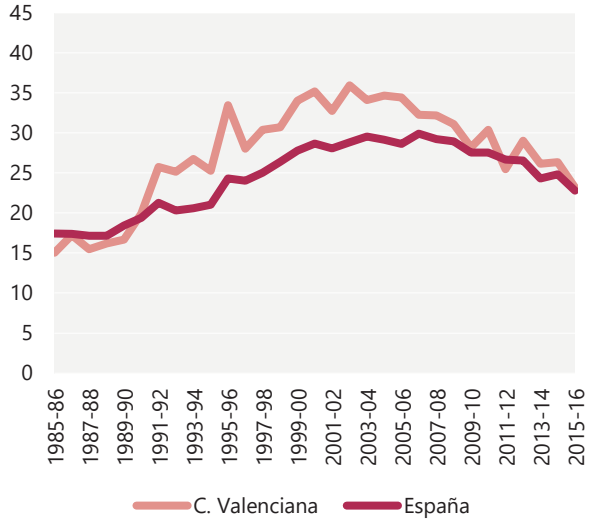
Fuente: INE (*Encuesta de Población Activa*, varios años) y elaboración propia.

Gráfico 5.13. Alumnado universitario matriculado en STEM. Comunitat Valenciana y España. 1985-1986 a 2017-2018 (porcentaje sobre el total de alumnos)



Fuente: Ministerio de Educación, Ciencia y Deporte (*Estadística de Estudiantes*, varios años).

Gráfico 5.14. Alumnado universitario egresado en STEM. Comunitat Valenciana y España. 1985-1986 a 2015-2016 (porcentaje sobre el total de alumnos egresados)



Fuente: Ministerio de Educación, Ciencia y Deporte (*Estadística de Estudiantes*, varios años).

Si se comparan los porcentajes que representan los estudiantes, los titulados y los ocupados STEM en la Comunitat Valenciana se observa que el de los estudiantes y titulados supera al de los ocupados. Así pues, no parece que haya una insuficiencia de oferta de estudiantes y titulados con ese perfil sino una limitada capacidad de absorción del tejido productivo de los titulados en ciencias y tecnología. Aunque la tasa de paro de los titulados STEM es más baja que la de otros titulados, la limitada absorción de los mismos por parte del tejido productivo promueve la búsqueda de oportunidades laborales en otros lugares en los que la demanda de titulados con esos perfiles formativos es más intensa actualmente. La movilidad es un mecanismo de ajuste entre oferta y demanda que hay que ver con normalidad en la actualidad, pero si en un territorio es impulsada porque la demanda del capital humano necesario para la digitalización es débil no deja de tener implicaciones negativas.



5.3. Universidades y universitarios ante el escenario digital: el futuro de las profesiones

Los cambios en el empleo asociados a la digitalización colocan en una posición relativamente más ventajosa a los trabajadores más cualificados, en especial a los que cuentan con más preparación en habilidades digitales. La razón por la que la cualificación se valora es que parte de las tareas que se desarrollan en base a la misma son más creativas. En el caso de los titulados STEM, además, su cualificación es necesaria para desarrollar nuevos bienes y servicios con características digitales, y para generar y manejar las nuevas tecnologías. Pero, en paralelo, es altamente probable que muchas de las ocupaciones que desempeñan actualmente los universitarios se vean muy afectadas por la digitalización de otra manera, y de hecho ya lo están siendo: el contenido de las ocupaciones va a cambiar y también la forma de desempeñarlas, los requisitos de formación para ejercerlas, el tipo de relaciones contractuales en las que se apoyan, etc.

La amplitud de los impactos de la digitalización sobre el empleo de los universitarios va a ser probablemente mayor que la de otras oleadas de cambio tecnológico de los últimos dos siglos porque la automatización que ahora se va a producir afecta a actividades que antes no eran susceptibles de ser «rutinizadas» o «robotizables». Ahora sí lo serán debido a la enorme capacidad de las nuevas tecnologías de usar y procesar datos a partir de sistemas basados en patrones preestablecidos, que contemplan multitud de alternativas, las ordenan y gestionan. Dichos sistemas se basan en el trabajo de los expertos —lo que constituye una fuente de empleo para ellos, en especial para los STEM—, pero multiplican las posibilidades de interacción directa entre las máquinas y los usuarios, y de responder a los demandantes de los servicios sin la intervención de un especialista —lo que transforma o elimina otros empleos—. Como ya comprobamos por nosotros mismos, cada vez las máquinas son más potentes y no solo responden a nuestras demandas con enorme rapidez sino que se anticipan a nuestros deseos, ofreciéndonos alternativas que se ajustan a nuestros gustos o necesidades gracias a su capacidad de captar y procesar la información que hemos ido aportando al usar distintas aplicaciones. También comprobamos en muchas de nuestras profesiones que los sistemas informáticos se convierten en aliados potentes de nuestra actividad y de nuestros competidores.

Una cuestión muy relevante es, por tanto, cómo afecta este nuevo escenario tecnológico, económico y ocupacional al mercado de trabajo de los universitarios y, consecuentemente, a su formación y sus carreras profesionales, y a la actividad de las universidades tal como las conocemos. Para abordar con una perspectiva adecuada estas preguntas se ha de tener presente que muchos universitarios vienen actuando en el mundo que conocemos como generadores, transmisores y garantes de un uso adecuado del conocimiento en el que se ha basado buena parte del desarrollo económico y social. Pero la forma de desempeñar estas funciones va a ser modificada en profundidad como consecuencia de la revolución digital.

En España, y en un número cada vez mayor de países, el protagonismo creciente del conocimiento acumulado -y de los universitarios como gestores del mismo- es un fenómeno que se hace más visible, sobre todo, en el último medio siglo. En ese periodo la presencia de los universitarios se ha generalizado en las familias, las empresas, los servicios públicos y la vida política y social, pero no fue siempre así en el pasado y no debería descartarse que no sea exactamente así en el futuro. Es posible que la importancia de los profesionales tal como los conocemos esté próxima a alcanzar un máximo y que en el futuro su papel sea también muy relevante, pero representado de manera bastante diferente.

Actualmente estamos acostumbrados a recurrir con frecuencia a los abogados, médicos, fisioterapeutas, odontólogos, psicólogos, profesores, consultores, arquitectos, ingenieros, farmacéuticos, químicos, informáticos o economistas, entre otros, en busca de consejo profesional y servicios especializados y personalizados, basados en muy distintos campos del conocimiento. Lo hacemos confiando en que los universitarios aportarán esos conocimientos con la calidad que se deriva de la formación que acreditan —obtenida por procedimientos que han sido reglados para ofrecer garantías— y también de su experiencia. Los servicios profesionales los recibimos a través de canales y formatos diversos —públicos y privados, de profesionales autónomos o de empresas—, pero casi siempre sometidos a regulaciones y controles de calidad del sector público y los colegios profesionales. Además, en la mayoría de los casos una de las características más relevantes del acceso al conocimiento a través de los expertos es la relación directa del profesional con el paciente, el cliente o el usuario.

El valor social y económico que reconocemos a acceder de ese modo al conocimiento se deriva de que al relacionarnos con los profesionales aceptamos su criterio para movernos en materias especializadas, cuyas claves desconocemos, pero que nos importan. Consideramos que abordarlas adecuadamente o no afecta a nuestro bienestar (a nuestra salud, nuestra formación, nuestra seguridad personal o alimentaria, los impuestos que pagamos o el éxito en nuestros pleitos, etc.), o a nuestro patrimonio (a nuestros derechos y obligaciones laborales, civiles, mercantiles, fiscales, etc.). Seguimos los criterios de los profesionales sin conocer con certeza la calidad y el resultado de sus servicios porque confiamos en ellos. Lo hacemos basándonos en una mezcla de respeto a su honestidad y reputación profesional (*confidence*) y de confianza personal (*trust)* y, por ambas razones, esperamos que los profesionales no se aprovechen de la asimetría de información existente, debido a nuestra ignorancia y sus conocimientos. Al recurrir a los profesionales, tal como los conocemos, esperamos que nos permitan aprovechar las ventajas del conocimiento acumulado que ellos poseen y saben cómo utilizar, y que lo hagan en nuestro favor. Confiamos en ellos, aunque el resultado de esa confianza es incierto y solo pueda ser confirmado a posteriori.

Una pregunta relevante es si este modelo de gestión del conocimiento, que con distintas variantes caracteriza en la actualidad la actividad de muchas profesiones, está cambiando o va a cambiar sustancialmente con la digitalización. Algunas señales en ese sentido son evidentes, porque Internet y los buscadores nos ofrecen toneladas de conocimiento sobre cualquier asunto que nos interesa. Cada vez más, nos lo seleccionan a medida de nuestros intereses y lo acompañan de indicadores de calidad, construidos con frecuencia a partir de las opiniones de otros usuarios o de otros expertos. Se puede dudar de dichos indicadores, pero también puede dudarse de los conocimientos que demuestran parte de los profesionales acreditados por los procedimientos tradicionales, y así lo demuestra nuestra insatisfacción *a posteriori* con sus servicios.

Existen pues razones para preguntarse cómo será el mundo de las profesiones y de las instituciones que forman a sus miembros en la era digital. El sistema de generación, difusión y garantías de calidad del conocimiento que conocemos es, en buena medida, una creación de la era de la imprenta y los productos y servicios derivados de la misma: los libros, las bibliotecas, los especialistas y eruditos que se apoyan en esos instrumentos y conocen sus claves. Pero, si la generación, acumulación, difusión, custodia y garantía de calidad del conocimiento de la era digital es distinta, ¿cómo serán las profesiones de esta era una vez alcance su pleno desarrollo?, ¿cómo irán cambiando las actuales hasta llegar a las nuevas?, ¿qué cambios se derivarán de esas transformaciones para las universidades, en tanto que formadoras y acreditadoras de profesionales? (Suskind y Suskind 2016). Estas preguntas están relacionadas con otras más generales sobre el futuro del empleo y de las ocupaciones a las que nos hemos referido, como consecuencia de la oleada de cambios tecnológicos y la posible modificación o sustitución de parte de ellas gracias a la robotización, pero es pertinente planteárselas de manera particular para el caso de los universitarios.

El ritmo de generación de conocimiento ha experimentado una aceleración extraordinaria, según las estimaciones de Buckminster Fuller, se dobla en menos de dos años, de modo que un 90% del conocimiento acumulado tiene menos de 10 años. En un escenario de este tipo cabe pensar que va a existir una gran demanda de expertos y profesionales para desarrollar, gestionar y aprovechar los nuevos conocimientos. Esa aceleración también representa un gran reto para la actualización de los profesionales, pues lo que estudiaron en su etapa formativa no contempla un porcentaje cada vez mayor de la información y los conocimientos disponibles.

Las TIC, uno de los motores indiscutibles de esa aceleración, permiten digitalizar muchos de esos conocimientos y, con ello, revolucionan las posibilidades de generarlo, almacenarlo, transmitirlo, conservarlo, calificarlo, combinarlo, distribuirlo y gestionarlo. Desde luego, es probable que aumente la demanda de empleo cualificado para el desarrollo de estas actividades, pero también podría no hacerlo si se convierten en rutinarias. En cualquier caso, dicha demanda será probablemente muy distinta de la actual en características, perfiles ocupacionales y tareas, y consecuentemente en las competencias y habilidades requeridas.

Por otra parte, a consecuencia de las enormes posibilidades de control de los procesos que ofrece la digitalización, en las cadenas de producción se combinan y se combinarán cada vez más tareas realizadas en distintos lugares y avanza el desarrollo de las que se denominan *cadenas globales de producción.* En las mismas, las ocupaciones pueden distribuirse territorialmente de manera muy diversa, y lo serán con frecuencia de manera distinta

a la actual, dadas las mayores posibilidades de ofrecer servicios a distancia que hasta ahora. Esto implica, asimismo, poder sustituir la relación personal directa por relaciones establecidas por otros canales en los que no está excluido que sigan existiendo relaciones de confianza, pero están son distintas de las tradicionales.

La consecuencia de todo lo anterior es que las tareas que caracterizan a muchas profesiones actuales están siendo modificadas y lo serán más en el futuro, modificando las competencias y habilidades que requiere su desempeño. En ocasiones las transformaciones pueden ser tan intensas que las profesiones resultan revisadas a fondo: en la combinación de conocimientos en las que se basan, las habilidades que requieren, la forma de organizar y prestar los servicios, los canales para distribuirlos, la acreditación de la calidad exigible para ofrecerlos, etc. En algunos casos los cambios serán tan importantes que ciertas profesiones desaparecerán, otras serán irreconocibles y nacerán muchas nuevas, algo que ya ha sucedido en las últimas décadas, en las que las ocupaciones universitarias se han multiplicado y son ahora muchas más que las existentes en la época en la que apenas existía media docena de facultades y escuelas y cada una ofrecía una sola titulación.

Algunos de los escenarios contemplados como resultado de esos cambios señalan que determinadas tareas profesionales se convertirán en rutinas y, en ese caso, podrán ser robotizadas mediante el desarrollo de máquinas que ofrezcan respuestas a medida. No puede descartarse que las demandas que ahora se dirigen a profesores, consultores, abogados o analistas de muchos campos sean canalizadas por otras vías, con mayor intervención de la tecnología, respuestas más ajustadas a las peticiones y más garantías incluso que las que proporcionan los especialistas que conocemos. En realidad, esto ya sucede y muchos profesionales se apoyan en Internet para ofrecérnoslas *personalizadas*, habiendo comenzado a recorrer un camino que puede acabar en su propia desaparición.

5.4. Conclusiones

Los retos para el futuro de las universidades y los universitarios derivados del avance del conocimiento y la digitalización son formidables y exceden con mucho el objetivo de este Informe, pero bueno será enumerarlos, aunque sea brevemente:

- Las universidades han sido las instituciones clave en la generación y transmisión del conocimiento en la era de la imprenta, pero necesitan plantearse cómo van a participar de esas tareas y definir sus misiones en la era digital. Eso significa preguntarse qué conocimientos van a ser capaces de generar y cómo van a organizarse para hacerlo, teniendo en cuenta los enormes cambios que está experimentando la estructura de campos disciplinares del pasado. También han de plantearse qué y cómo van a enseñar, y cómo van a preparar a todos sus titulados —no solo los STEM, sino también los especializados en ciencias de la salud, ciencias sociales y artes y humanidades— para un desempeño profesional crecientemente digitalizado, ofreciéndoles las herramientas para desarrollar sus trayectorias laborales en un mundo muy diferente.
- Los retos para los universitarios no son menores que los anteriores. Decidir qué formación adquirir —hacia qué ofertas dirigirse— y qué competencias y habilidades deben conseguir es muy difícil en un mundo caracterizado por la velocidad creciente de sus transformaciones científicas y tecnológicas. Prepararse para el desempeño profesional en ese escenario es objetivamente difícil, entre otras razones porque las ocupaciones serán distintas de las del pasado en muchos casos y más cambiantes. En todo caso, es seguro que van a necesitar estar preparados para aprender de manera permanente a lo largo de su vida y para hacerlo apoyándose en herramientas digitales.

El sistema universitario valenciano se enfrenta pues a los múltiples desafíos asociados a la actual etapa de desarrollo de la sociedad y la economía del conocimiento, y lo hace en el contexto específico que establece su entorno. Como hemos visto a lo largo de este capítulo, la economía valenciana se basa ya en buena medida en el conocimiento pero menos que otras economías y sociedades más avanzadas. Cuenta ya con importantes dotaciones de capital físico, tecnológico y humano para acceder a los servicios digitales pero los aprovecha menos que otros sistemas productivos. Ese menor aprovechamiento de los recursos limita las posibilidades de generación de renta y empleo de la Comunitat Valenciana y las oportunidades de colaboración de las universidades con su entorno. Remover esos obstáculos es un desafío que presenta perfiles específicos en este momento, como consecuencia del avance imparable de la digitalización y requiere ac-

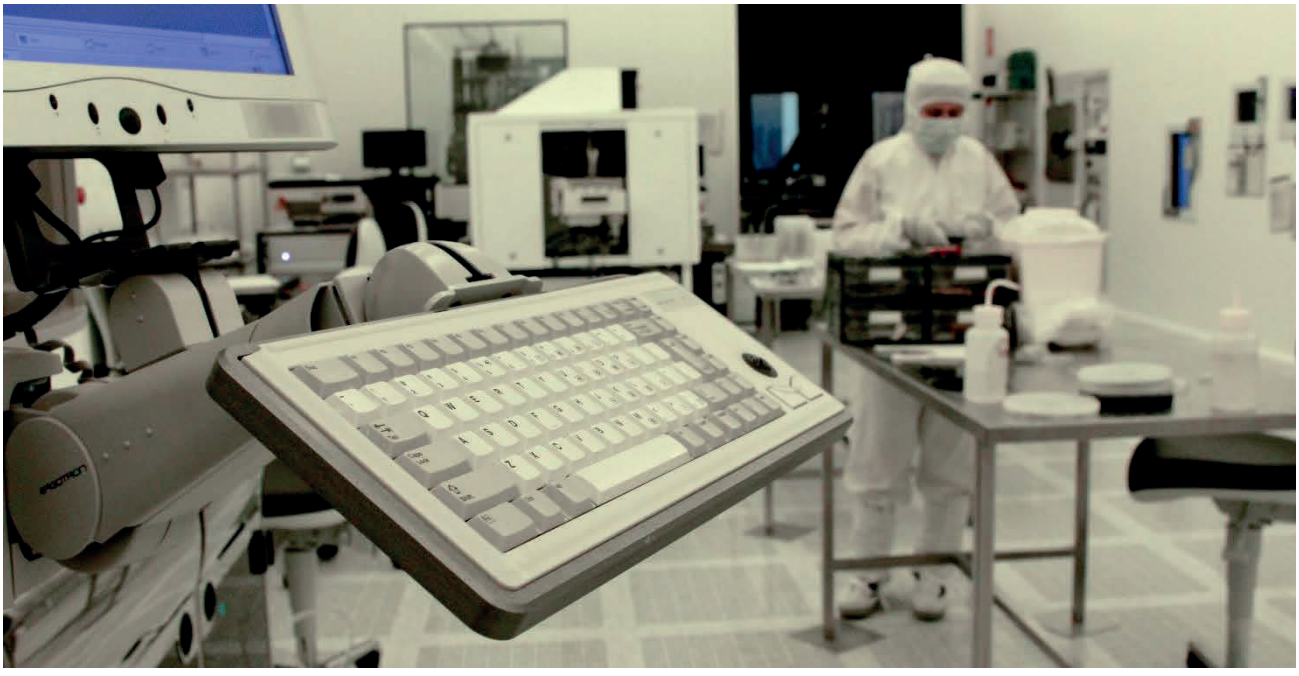
tuaciones ambiciosas de las empresas, el sector público y las universidades.

Mejorar el uso de los recursos basados en el conocimiento y aprovechar las oportunidades que ofrece la digitalización son objetivos a los que las universidades pueden contribuir favoreciendo la penetración del capital humano que generan en el tejido productivo mediante la mejora de la empleabilidad de sus titulados. La atención prestada a esa meta por las universidades españolas, y las valencianas en particular, es creciente y las actuaciones desarrolladas para sensibilizar y preparar a los universitarios en ese sentido cada vez mayor. Pero se han de intensificar los esfuerzos en ese sentido dentro del sistema universitario, sin perder de vista que parte de los resultados en este ámbito dependen de que el entorno productivo próximo continúe abriéndose al uso del conocimiento. Si no es así, el aprovechamiento de los recursos aquí generados se realizará más en otros lugares porque el capital humano emigrará en mayor medida (Pérez *et al.*, 2018).

Estos retos se concretan para el sistema universitario valenciano en cómo dar respuesta a la oleada de transformaciones que la digitalización representa para las universidades y los universitarios en la práctica totalidad de sus actividades: la investigación, la docencia, la transferencia tecnológica, la preparación para el desempeño de las profesiones, la extensión cultural, etc. Algunos de esos cambios van a ser radicales en pocas décadas y afectarán a la percepción de misiones clave de las universidades y perfiles clave de los universitarios ante la sociedad, de manera que es imprescindible y urgente reflexionar sobre ello.

Así pues, es necesario preguntarse en si el escenario digital constituye o no una referencia fundamental de la estrategia de las universidades valencianas. Para serlo deber una dimensión contemplada en su visión y en su misión, formar parte de sus objetivos estratégicos y de muchas de sus actuaciones. Las diferencias en este sentido entre universidades empiezan a percibirse, reflejando la riqueza que representan la autonomía universitaria y poniendo de manifiesto que el entorno no lo condiciona todo, existiendo buenas prácticas y otras no tan buenas.

También es importante preguntarse si el escenario digital está presente en la definición de la política universitaria de las administraciones. La estrategia de las mismas se refleja en la Agenda Digital, pero sería necesario que existiera una traslación de la misma al ámbito de las universidades, con objetivos para promover la contribución de las universidades a la digitalización de la Comunitat Valenciana, mediante los recursos, instrumentos e incentivos adecuados.



6. Contribuciones sociales del Sistema Universitario Público Valenciano

En capítulos anteriores se han discutido diversos beneficios económicos de la educación universitaria (mayor probabilidad de ser activo y de estar ocupado, mayores salarios). Ese tipo de beneficios trascienden del ámbito individual al social en forma de mayor tasa de actividad y de ocupación, más crecimiento económico o mayor recaudación fiscal.

Sin embargo, los efectos positivos de la educación universitaria no se circunscriben solamente a los efectos en el terreno económico, sino que la educación en general, en particular la universitaria, influye positivamente en otras facetas del bienestar de los individuos (i.e. OCDE 2011, 2012 y 2017).

La visión de la contribución de la universidad y la educación universitaria quedaría incompleta si no considerasen todos sus efectos: monetarios y no monetarios, en el ámbito individual y también en el colectivo (**esquema 4.1)**.

Así, en la literatura existen trabajos que muestran la influencia de la educación en términos de mejora del estado de salud de la población y más esperanza de vida,[57] mejora de la salud mental y menor incidencia de la depresión,[58] mayor propensión a votar,[59] mayor interés político, confianza interpersonal y propensión a participar en acciones de voluntariado,[60] mayor confianza en las instituciones cívicas y más respeto por el medioambiente, hábitos de vida[61] más saludables, menores índices de delincuencia,[62] mayor igualdad de género en el mercado laboral[63] o más éxito educativo de los hijos.[64]

El objetivo de este capítulo es contemplar algunas de esas contribuciones sociales más relevantes de las universidades y se estructura en siete secciones. Las tres primeras consideran aspectos relacionados con la igualdad y los tres siguientes con los valores y estilos de vida. La primera analiza si la educación implica una mejora de oportunidades y constituye una palanca que facilita la movilidad social ascendente y dificulta la movilidad descendente. La sección segunda revisa el papel de la educación universitaria en la reducción del riesgo de pobreza y exclusión social. El tercer apartado se ocupa de la relación entre educación universitaria y las desigualdades de género en el mercado laboral y en el ámbito doméstico. La sección cuarta está dedicada a la influencia de la actividad formativa de las universidades sobre valores de los individuos como la participación social, el asociacionismo, el altruismo y la actitud respecto a la igualdad de género. La quinta sección contempla los aspectos relativos al estado de salud y hábitos de vida de los individuos. La sección sexta muestra la relación entre formación universitaria y compromiso con el respeto al medioambiente. Por último, la séptima sección resume las principales conclusiones del capítulo.

[57] OCDE (2012), Miyamoto y Chevalier (2010), Cutler y Lleras-Muney (2006), Bynner *et al.* (2003), Münich y Psacharopoulos (2018).

[58] OCDE (2017), Bynner *et al.* (2003), Feinstein *et al.* (2008), Mandemakers y Modnen (2010), Münich y Psacharopoulos (2018).

[59] Dee (2004), Milligana, Moretti y Oreopoulosc (2004).

[60] Ogg (2006), Bynner *et al.* (2003), Brand (2010), Borgoni y Miyamoto (2010).

[61] Kuntshe, Rehm y Gmel (2004), Bynner *et a.l* (2003), de Walque (2004), Currie y Moretti (2003), Cutler y Lleras-Muney (2010), Wilberforce (2005), Devaux *et al.* 2011, Münich y Psacharopoulos (2018).

[62] McMahon (2009), Sabates (2007), Feinstein y Sabates (2005), Münich y Psacharopoulos (2018).

[63] Pastor, Peraita y Soler (2016).

[64] Bynner y Egerton (2001), Soler *et al.* (2018), Münich y Psacharopoulos (2018). En Vila (2000) y BIS (2013) ofrecen buenas introducciones a los beneficios no monetarios de la educación.

6.1. Mejora de las oportunidades y movilidad social

El estatus social se refiere a la posición que ocupan los individuos de una sociedad y es una media relativa cuyos estándares cambian con el tiempo o entre sociedades. El estatus puede depender de factores previos al nacimiento (raza, clase social de la familia, etc.) o de méritos y acciones realizadas a lo largo de la vida, como la acumulación de riqueza o el nivel de estudios alcanzado. La movilidad social es un concepto con múltiples dimensiones relacionadas con el estatus y su cambio. Puede contemplarse desde diversas perspectivas (intergeneracional o intrageneracional; ascendente o descendente; absoluta o relativa) y respecto a diferentes ámbitos (renta, riqueza, ocupación, nivel educativo, calidad de vida, etc.) en las que pueden darse situaciones y/o evoluciones distintas (OCDE 2018a).

Se considera en general que la educación, y la universitaria en particular, juega un papel fundamental en las posibilidades de movilidad social ascendente. Por eso, las políticas diseñadas para aumentar el acceso a la educación superior de las personas procedentes de familias con peores entornos socioeconómicos siguen siendo un aspecto central de las recomendaciones habituales para incrementar la movilidad social (OCDE 2018a). La educación universitaria genera movilidad ascendente absoluta para quienes acceden a ella, ya que mejoran su situación al cursar esos estudios. Además, hay un componente de transmisión generacional que amplía ese efecto, ya que ser hijo de universitarios aumenta a su vez la probabilidad de serlo y, por tanto, cuantos más universitarios compongan la sociedad probablemente más personas subirán luego a ese ascensor.

Por otra parte, las distintas probabilidades de acceso en función del origen socioeconómico hacen que su papel como mecanismo de movilidad sea variable y limitado. Así, solo una parte de los miembros de familias de origen menos favorable acceden a la universidad y pueden beneficiarse de sus efectos. Del mismo modo, la función de la educación superior como seguro frente a las situaciones de crisis, que tiene un efecto muy positivo para quienes la poseen y ven frenados los riesgos de descender, supone una reducción de la movilidad social relativa.

En suma, el papel que la educación desempeña en las cuestiones de movilidad intergeneracional es complejo. La educación supondría un freno a la movilidad social relativa en la medida que la dependencia del éxito educativo del origen familiar sea relevante en comparación con el talento y aptitudes de los propios individuos, como sucede en todos los países.[65] Además, al ser la educación un proceso secuencial, las dificultades y carencias registradas en cada nivel se trasladan a los siguientes, afectando finalmente a lo que sucede en la educación superior (OCDE 2018b). Sin embargo, del mismo modo, ese tipo de comportamiento implica que cuanta mayor sea la proporción de padres con estudios universitarios más jóvenes alcanzarán ese nivel y los beneficios económicos (y no económicos) asociados.

El análisis de esta sección parte de los resultados obtenidos en capítulos anteriores que muestran el papel de la universidad como palanca de mejora para los individuos. Así, a lo largo del informe se ha constatado que la realización de estudios universitarios incide positivamente en la probabilidad de ser activo y estar ocupado y aumenta la capacidad de obtener mayores rentas. Por esa razón ofrece la posibilidad potencial a algunas de las personas con orígenes menos favorables, aquellas que acceden a esa formación, de lograr una mejora en el estatus respecto a sus progenitores. Esta es la razón por la que se considera que la universidad, en especial la pública, permite a los individuos ascender socialmente.

El análisis de esta sección se va a concentrar, en primer lugar, en estudiar en qué medida la extensión de los estudios universitarios a una mayor parte de la población constituye un mecanismo que amplía la difusión de sus beneficios. En segundo, se considera en qué medida las personas de entornos familiares menos favorables llegan a obtener formación universitaria, beneficiándose de sus efectos potenciales como ascensor social. En una sección posterior se examinan las cuestiones relativas al papel de la educación universitaria como seguro contra el riesgo de movilidad social descendente, especialmente en contextos de crisis.

[65] Los resultados del último informe de la OCDE sobre movilidad social indican que cuatro de cada diez personas con estudios obligatorios como máximo no superan a su vez ese nivel, mientras que solo uno de cada diez alcanza la educación superior. Por el contrario, dos tercios de los hijos de padres con estudios superiores los consiguen a su vez (OCDE 2018a).

Para abordar las cuestiones planteadas se analiza la influencia del estatus social, y en particular de los estudios universitarios de los padres, en la educación de los hijos. Se trata de constatar en qué medida los estudios superiores (estatus social elevado) de los progenitores afectan, *ceteris paribus*, a la probabilidad de que sus descendientes alcancen también estudios universitarios.[66]

El análisis se ha llevado a cabo para el caso español a partir de los datos del Censo de Población y Viviendas de 2011 (INE 2013) mediante modelos probit en los que la variable dependiente toma valor 1 si el individuo es universitario y 0 si no lo es. Como variables explicativas, además del nivel educativo de ambos progenitores, se han incluido diversas características del individuo, la familia y el entorno.[67] El **gráfico 6.1** presenta los efectos marginales de cada variable sobre la probabilidad de realizar estudios universitarios y se encuentran en línea con los obtenidos por la literatura. Así, los resultados indican que, *ceteris paribus,* los hombres tienen menos probabilidad de completar ese tipo de estudios (11 puntos porcentuales menos que las mujeres). La precariedad laboral de los progenitores (situaciones de desempleo, contratos temporales, desempeño de ocupaciones poco cualificadas, etc.) influye negativamente. Por el contrario, la riqueza familiar y residir en municipios grandes aumentan esa probabilidad.

El nivel de estudios de los progenitores tiene efectos significativos, especialmente si estos han completado estudios universitarios. Siendo todo lo demás constante, tener un padre universitario aumenta la probabilidad de que el hijo lo sea en más de 13 puntos respecto a tener un padre con estudios primarios y en 10 respecto a uno con estudios secundarios. En el caso de la madre, los efectos son todavía mayores, 15 y 11 puntos, respectivamente. Si ambos progenitores son universitarios el efecto es aún más potente (28 puntos más que si ambos tienen estudios primarios y 21 puntos más que si ambos tienen estudios secundarios).

Los resultados obtenidos confirman la existencia de un mecanismo generacional que se retroalimenta, por el cual cursar estudios universitarios aumenta, *ceteris paribus*, la probabilidad de que los descendientes alcancen ese nivel educativo, ampliando a lo largo del tiempo los efectos asociados a ese tipo de formación.

Por su parte, el papel de la educación como ascensor social para las personas de entornos familiares menos favorables va a ser limitado ya que, siendo todo lo demás constante, accederán en menor proporción a la formación universitaria y sus ventajas. Esto no puede hacer olvidar que una parte de esas personas sí lo consigue, mejorando su situación respecto a sus orígenes. Para analizar esa cuestión se ha definido una variable de estrato social que combina información sobre riqueza y nivel de estudios de los padres.[68]

El **gráfico 6.2** ofrece una estimación, a partir de los datos del Censo, acerca del porcentaje de personas que completan estudios universitarios según el estrato social de los padres. Como puede observarse, a medida que aumenta el estrato social de la familia, mayor es el porcentaje de hijos con estudios universitarios. Ese resultado se da en un porcentaje más reducido en el caso de las familias de estrato social bajo, 12,9%,[69] pero es relevante destacar que para quienes lo logran la universidad está suponiendo un gran cambio de estrato respecto al origen familiar. El ascenso también se produce, aunque el cambio sea de menor magnitud, para el 24,7% de hijos de estrato familiar medio que completan estudios universitarios.

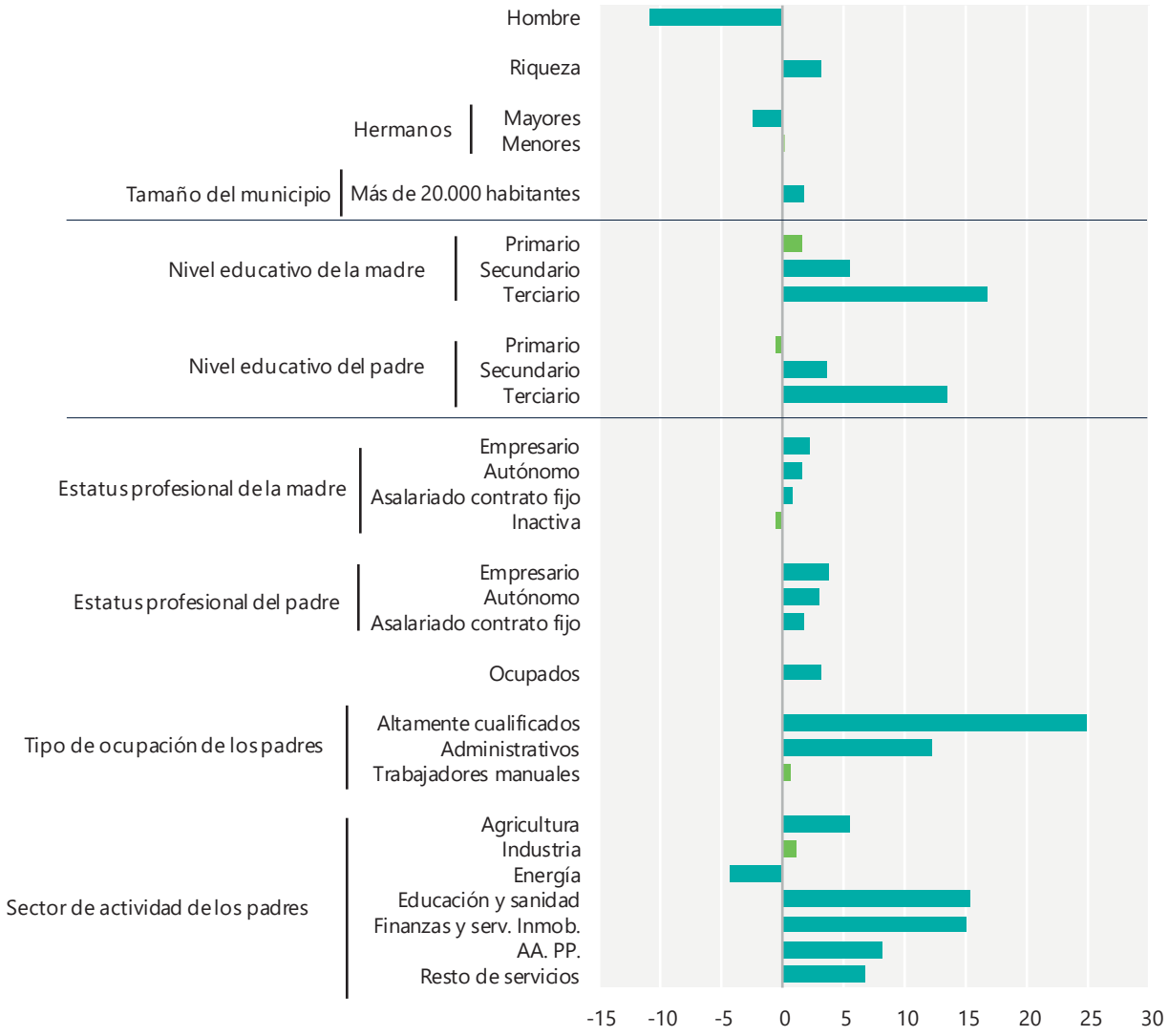
66 El estudio de los efectos de las características socioeconómicas de la familia, del mercado de trabajo y del entorno geográfico y cultural sobre el nivel de estudios que finalmente alcanzan los individuos ha sido analizado en España utilizando fuentes de datos disponibles en los años 90 por, entre otros estudios, Peraita y Sánchez (1998), Albert (2000), Marcenaro y Navarro (2001) y Rahona (2006). En este informe se ha optado por partir de los datos del Censo que cuenta con una muestra más amplia y permite incorporar otras variables potencialmente relevantes al análisis.

67 Se trata de variables como el sexo, el número de hermanos y cuántos de ellos son mayores o menores que el individuo de referencia, la riqueza familiar, la situación profesional, tipo de ocupación y rama de actividad en que trabajan los progenitores, su situación en términos de desempleo o el tamaño del municipio de residencia familiar.

68 La variable está construida como una combinación de nivel de renta y nivel de estudios. Toma valor *alto* cuando el nivel de renta y nivel de estudios de ambos padres es alto, *medio* cuando la renta o el nivel de estudios es medio o alto y bajo, y *bajo* cuando el nivel de renta y el nivel de estudios de los padres es bajo.

69 Ese porcentaje es algo mayor cuando el análisis se restringe al caso de las personas más jóvenes.

Gráfico 6.1. Efectos en la probabilidad de ser universitario. 2011 (porcentaje)



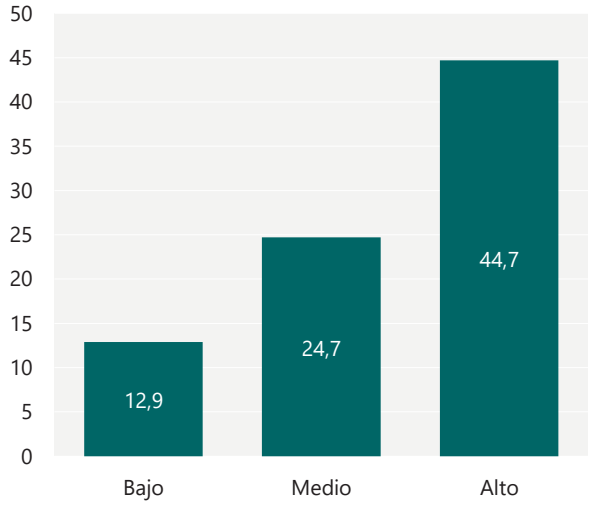
Nota: Las barras más oscuras son aquellas que resultan significativas al 1%, al 5% y al 10%

Fuente: INE (2013) y elaboración propia

Por tanto, aunque de forma parcial e incompleta, dado el impacto de las condiciones socioeconómicas de las familias en la educación de los hijos, la universidad constituye una vía para que una parte de los individuos que parten de orígenes socioeconómicos menos favorables pueda progresar.

En definitiva, el capital humano generado por el SUPV estaría impulsando a su vez la demanda posterior de educación universitaria por parte de los descendientes de los titulados, es decir, el capital humano generado por el SUPV induciría la acumulación de más capital humano en el futuro. Además, el SUPV representa para muchas personas que parten de entornos socioeconómicos menos favorables una oportunidad de mejora social.

Gráfico 6.2. Porcentaje de hijos con estudios universitarios según estrato social de la familia



Fuente: INE (2013) y elaboración propia.



6.2. Reducción del riesgo de pobreza y exclusión social

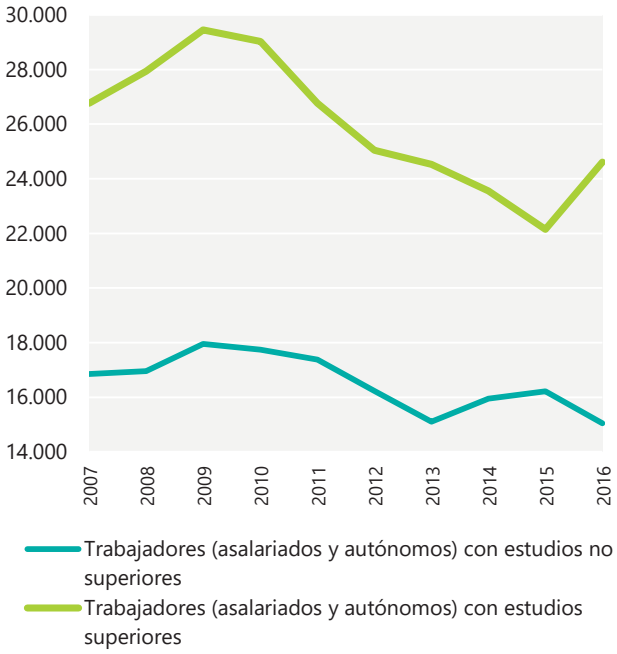
6.2.1. Resistencia a los shocks adversos de la economía

Este apartado examina la situación de los universitarios en la distribución de la renta existente en la Comunitat Valenciana.[70] Dada la estrecha relación existente entre el funcionamiento del mercado de trabajo y la distribución de la renta (Goerlich 2016), conviene comenzar examinando algunos hechos relativos al empleo y la remuneración de las personas con estudios universitarios.

Es bien conocido que los rendimientos del capital humano son positivos (Pastor *et al.* 2007). Según los datos de la Encuesta de Estructura Salarial del INE (2014), el salario medio de los diplomados universitarios es un 24% superior al promedio del conjunto de asalariados, y el de los licenciados, ingenieros y doctores un 55% superior. No obstante, estos promedios esconden una importante dispersión dentro de los grupos de titulados universitarios (Goerlich y Villar 2010), tanto a nivel nacional como cuando examinamos las regiones.

La evolución de la renta de mercado[71] para los empleados con formación superior desde el comienzo de la crisis económica, a partir de la Encuesta de Condiciones de Vida del INE, aparece en el **gráfico 6.3**. En la Comunitat Valenciana, los trabajadores con el máximo nivel de formación disfrutaban en 2007, al comienzo de la reciente crisis, de una renta superior en un 34% a la del conjunto de trabajadores y un 59% mayor si la comparación se hace respecto a los trabajadores que no alcanzan la educación superior. Esta brecha en relación con la media se amplió ligeramente en los primeros años de la crisis, llegando al 48% en 2009, para reducirse posteriormente hasta el 11% en 2015. Con la llegada de la recuperación, los ingresos brutos de los empleados con formación superior vuelven a crecer más que los del resto de trabajadores, y después del 2015 el diferencial volvió a aumentar, situándose la brecha en 2016 en un 23% respecto al conjunto de trabajadores. En dicho año la brecha es del 64% si la comparación la efectuamos respecto a los trabajadores sin educación superior, lo que indica que la crisis ha ampliado ligeramente las diferencias entre ambos grupos. En consecuencia, el capital humano asociado a la educación superior ha actuado como un factor de resiliencia, es decir, de resistencia y recuperación, durante la crisis económica, a pesar de que en 2016 todavía no se habían recuperado los niveles de ingresos existentes 10 años antes.

Gráfico 6.3. Renta de mercado de los trabajadores. Comunitat Valenciana. 2007-2016 (euros)



Nota: Valores reales, euros de 2016. El año corresponde al de los ingresos, un año posterior para la ECV.
Fuente: INE (*Encuesta de condiciones de vida*, varios años) y elaboración propia.

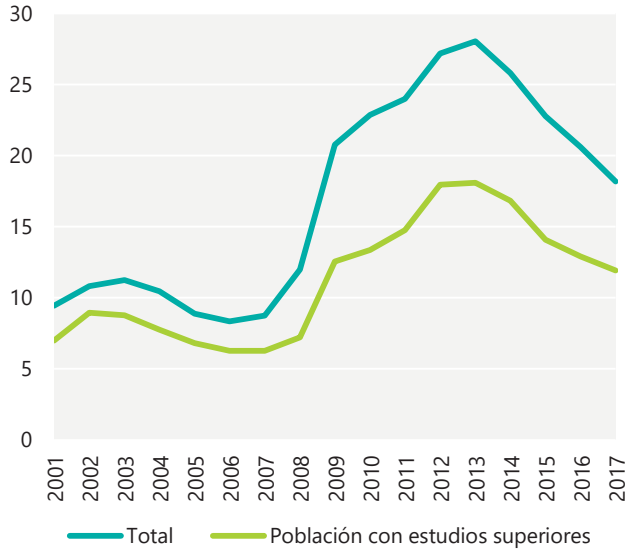
El otro aspecto que conviene examinar brevemente está relacionado con la utilización del factor trabajo, ya que no todos los miembros de la población activa obtienen ingresos del mercado. Las personas con formación superior tienen tasas de paro menores (**gráfico 6.4**). El diferencial en la Comunitat Valenciana respecto a la tasa de paro agregada oscilaba entre 2 y 3 puntos porcentuales en los primeros años del siglo XXI, pero creció enormemente al llegar la crisis. En 2013, cuando la gran recesión se encon-

[70] La fuente de información básica de este apartado es la *Encuesta de Condiciones de Vida* del Instituto Nacional de Estadística (INE) que solo permite identificar las personas con educación superior, no a las que disponen de educación universitaria de forma específica. Por esta razón nos referiremos en este apartado solo a la formación superior, utilizando educación universitaria y superior como sinónimos.

[71] Remuneración bruta de los asalariados y beneficios o pérdidas monetarias de los trabajadores por cuenta ajena.

traba en sus peores momentos, la diferencia entre la tasa de paro agregada y la de las personas con formación superior era de 10 puntos porcentuales. En 2017 esta diferencia se ha reducido ligeramente, aunque sigue siendo de más de 6 puntos porcentuales. La educación superior actúa pues como un seguro frente al desempleo, quizá a costa de aceptar trabajos de menor cualificación que aquellos para los que se está capacitado.

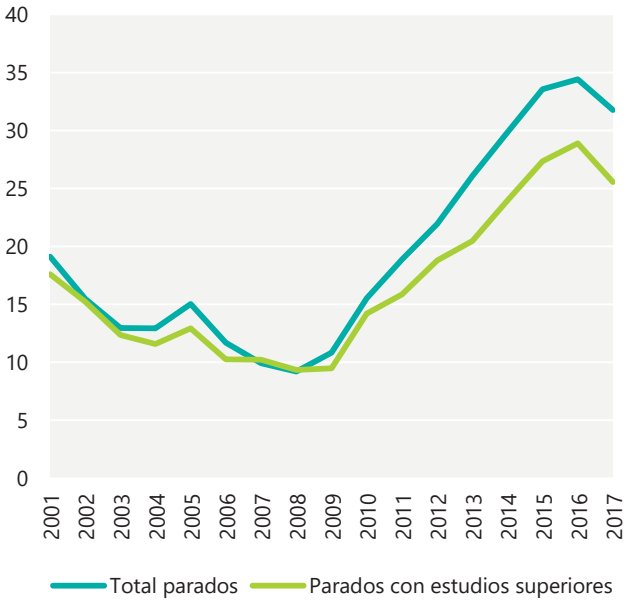
Gráfico 6.4. Tasa de paro. Comunitat Valenciana. 2001-2017 (porcentaje)



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

Además de su menor tasa de paro, las personas con formación superior tardan menos tiempo en encontrar empleo que las que tienen un nivel de formación inferior (**gráfico 6.5**). Esta diferencia era escasa o incluso inexistente hasta 2007 para el conjunto de la población activa, cuando la economía crecía a buen ritmo, pero no ha dejado de aumentar desde entonces, situándose en 2017 en más de 6 meses. En el último año, el tiempo medio para encontrar empleo ha disminuido de forma mucho más rápida para los parados con formación superior que para el conjunto de los desempleados. Por tanto, las personas con educación superior cobran salarios mayores, presentan tasas de desempleo menores y tardan menos tiempo en encontrar un puesto de trabajo que el resto de los activos.[72] Todas estas circunstancias son favorables para la ubicación de los universitarios en la distribución de la renta, y para minimizar el riesgo de pobreza.

Gráfico 6.5. Tiempo medio de búsqueda de empleo. Comunitat Valenciana. 2001-2017 (meses)



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

Es conocido que la crisis económica ha supuesto una importante merma de los recursos monetarios de las familias. Entre 2007 y 2013 la renta real de los hogares disminuyó un 20% y paralelamente se produjo un incremento notable de la desigualdad (Ayala 2014 y 2016; Goerlich 2017). La ratio S80/S20, que es el número de veces que los ingresos medios del 20% de la población con mayor renta excede a los ingresos medios del 20% de la población con menor renta, pasó de 5,7 en 2007 a 6,6 en 2011, situándose en 2016 en un valor ligeramente inferior, 6,5.

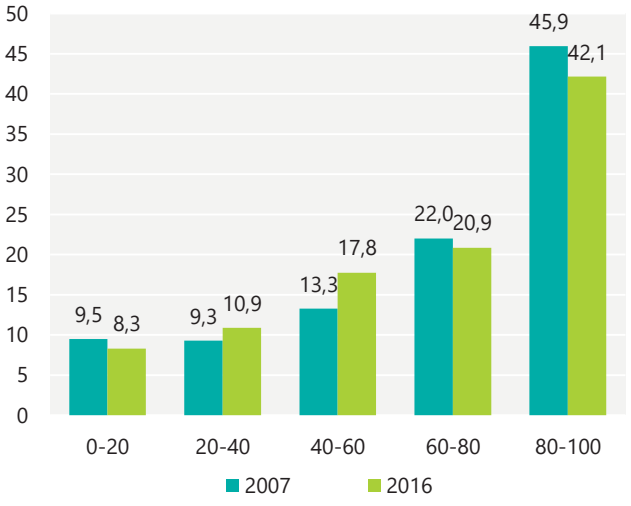
[72] Las personas con educación superior presentan siempre menores índices generalizados de desempleo que tienen en cuenta las tres dimensiones del desempleo: incidencia, intensidad y desigualdad entre los desempleados (Goerlich y Miñano 2018). De esta forma la 'educación superior' proporciona un estatus superior que beneficia a sus poseedores, tanto en lo que hace referencia a la probabilidad de encontrar empleo, como en lo referente a los ingresos que se obtienen de dicho empleo.

Ni el nivel de renta ni la desigualdad han vuelto a los niveles previos a la crisis, pero los hechos que acabamos de señalar en relación con las ventajas comparativas de los titulados en el mercado de trabajo permiten anticipar ventajas en la posición de los universitarios en la distribución de la renta. Por una parte, los hogares que incluyan miembros con educación superior ocuparán posiciones relativamente elevadas en el *ranking* de renta. Por otra, la educación superior ha actuado como amortiguador de los efectos de la crisis entre los más formados, y aquellos hogares con miembros con educación superior han mostrado mayor resiliencia, es decir, se han visto afectados por la crisis en menor medida y han mostrado mayor capacidad de recuperación en los años recientes, al volver el crecimiento. Dedicamos el resto de este apartado a corroborar y cuantificar estas intuiciones.

Al examinar la situación de los universitarios en la distribución de la renta, debemos observar que la forma estándar de analizarla parte de la renta disponible después de impuestos del hogar en términos de unidades de consumo, es decir, ajustada por necesidades según una escala de equivalencia concreta, y pondera dicha renta por el tamaño del hogar (Ayala 2016; Carabaña 2016). Al seguir dicha convención, utilizando la escala de equivalencia de la OCDE modificada que utilizan el INE y Eurostat en sus análisis distributivos, al contrario de lo que sucede con la información presentada hasta ahora, los hogares son unidades heterogéneas en términos de formación, es decir, hay miembros con formación universitaria y otros con menor nivel formativo, pero no son un todo homogéneo en lo que hace referencia al capital humano[73] dado que la renta del hogar debe ser necesariamente el punto de partida en cualquier análisis distributivo, esta heterogeneidad subyacente debe ser tenida en cuenta en los resultados que se presentan a continuación.

Una vez disponemos de la distribución de la renta definida de esta forma, podemos dividirla en porciones homogéneas de población, desde los hogares más pobres hasta los hogares más ricos para estudiar la renta de cada fracción. Por ejemplo, podemos utilizar quintiles, es decir, cinco intervalos regulares desde el 20% más pobre hasta el 20% más rico de la población. Naturalmente la renta media por quintiles es creciente, y la evolución de la ratio S80/S20 en el periodo analizado nos indica que la distancia entre ricos y pobres ha crecido de forma importante en los últimos años. Cada tramo de la distribución de la renta siempre incluye la misma población, el 20%, pero podemos preguntarnos cómo varía la presencia por quintiles de la población con estudios superiores. El resultado es que, en promedio para el periodo 2007-2016, el 43% de la población que se sitúa en el quintil más rico posee educación superior, mientras solo un 9% de la población del quintil más pobre posee dicho nivel de formación. En el centro de la distribución, un 15% de la población dispone de educación superior. Por tanto, la población con estudios superiores está sobrerepresentada en los dos quintiles superiores, es decir, en el 40% de los hogares con mayores niveles de ingresos, y especialmente en el último quintil (**gráfico 6.6**). Estos porcentajes no han sufrido cambios significativos a lo largo del periodo, si bien se observa una ligera disminución de la población con estudios superiores en el último quintil, de algo más de 3 puntos porcentuales, que es absorbida en gran parte por los quintiles segundo y tercero.

Gráfico 6.6. Presencia de personas con formación superior por quintiles de renta. Comunitat Valenciana. 2007 y 2016 (porcentaje)



Nota: Renta disponible por unidad de consumo
Valores reales, euros de 2016. El año corresponde al de los ingresos, un año posterior para la ECV.
Fuente: INE (*Encuesta de Condiciones de Vida*, varios años) y elaboración propia.

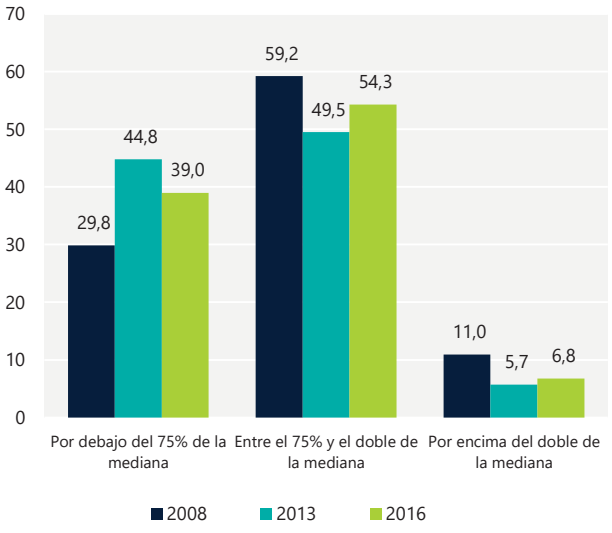
[73] Un problema similar subsiste cuando tratamos de analizar el efecto del desempleo, característica de índole individual, sobre la distribución de la renta del hogar (Goerlich 2016).

Un enfoque complementario para examinar la presencia de universitarios a lo largo de la distribución de la renta consiste en fijar intervalos de renta a priori, y examinar las características de la población que hay dentro de los mismos. Por ejemplo, se pueden considerar tres cortes de renta (Atkinson y Brandolini 2013): por debajo del 75% de la mediana de la distribución,[74] lo que constituirían las rentas bajas; entre el 75% y el doble de la mediana, rentas medias; y por encima del doble de la mediana, rentas altas. Cuando efectuamos este análisis, fijando los niveles de vida en 2007 —al inicio de la crisis—, encontramos que la gran recesión provocó un importante trasvase de población hacia los estratos más bajos de renta (**gráfico 6.7**), no solo por parte de las rentas medias sino también por parte de las rentas más altas, aquellas que están por encima del doble de la mediana. La información mostrada en el **gráfico 6.7** indica que durante el periodo más duro de la crisis, entre 2008 y 2013, el grupo de renta más bajo (por debajo del 75% de la mediana) habría crecido en 15 puntos porcentuales, recibiendo un trasvase que proviene tanto de los estratos medios de renta como de los más elevados, que mermaron en algo más de 5 puntos porcentuales durante dicho periodo. Al mismo tiempo, los estratos medios de renta —entre el 75% y el doble de la mediana— habrían disminuido en unos 10 puntos porcentuales. Es el fenómeno de la reducción de las clases medias de renta, ampliamente analizado en la literatura (Ayala 2016; Temin 2017), que comienza a remitir conforme se restaura el crecimiento, pues como puede observarse para el periodo 2013–2016 su peso crece de nuevo en casi 5 puntos porcentuales.

El **cuadro 6.1** proporciona la distribución de la población total valenciana por tramos de renta para todos los años del periodo 2007–2016. Sin embargo, nuestro interés se centra en la evolución de la situación de la población con educación superior, desde una doble perspectiva (paneles *b* y *c*).

El panel *b* muestra la distribución de la población con educación superior por tramos de renta. El peso de los universitarios en las rentas bajas se dobla durante los años más duros de la crisis, aunque siempre se mantienen muy por debajo de su peso en el conjunto de la población. La reducción de la clase media en el caso de los titulados se desvanece, pues en 2007 el 55% de población con educación superior se situaba en el estrato medio de renta y en 2013 dicho porcentaje era ligeramente superior, un 58%. El mensaje es pues que el trasvase de población hacia las rentas bajas que acabamos de mencionar se produjo, pero fue fundamentalmente protagonizado por personas con un menor nivel de formación. Sin embargo, la población con educación superior en los estratos más altos de renta disminuyó algo más de 10 puntos porcentuales durante el mismo periodo, que fueron a engrosar mayormente los estratos medios y bajos de renta. No es posible seguir las transiciones individuales, con la información disponible, pero una explicación razonable del empeoramiento puede encontrarse en las dificultades de encontrar empleo por parte de los nuevos titulados. Tras recuperarse el crecimiento, en 2016, el porcentaje de población con educación superior en los niveles medios de renta alcanzó el 61% y en los niveles altos se recuperó hasta el 20%, mientras en los niveles más bajos se reducía.

Gráfico 6.7. Distribución de la población por tramos de la renta disponible. Comunitat Valenciana. 2008, 2013 y 2016 (porcentaje)



Nota: Renta disponible por unidad de consumo. Umbral fijado en 2007 actualizado por el IPC.
Valores reales, euros de 2016. El año corresponde al de los ingresos, un año posterior para la ECV.
Fuente: INE (*Encuesta de Condiciones de Vida*, varios años) y elaboración propia.

[74] La mediana es el nivel de renta que divide a la población en dos partes iguales. Es un estadístico comúnmente utilizado para dividir la sociedad en estratos, así como para definir un umbral que determina la línea de pobreza, utilizada a continuación.

Cuadro 6.1. Distribución de la población total y con estudios superiores por tramos de renta. Comunitat Valenciana. 2007-2016 (porcentaje)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
a) Distribución de la población total por tramos de renta										
Por debajo del 75% de la mediana	32,0	29,8	29,1	33,2	35,8	42,1	44,8	44,0	41,7	39,0
Entre el 75% y el doble de la mediana	57,2	59,2	58,6	57,0	54,7	52,3	49,5	50,9	52,3	54,3
Por encima del doble de la mediana	10,8	11,0	12,3	9,8	9,5	5,6	5,7	5,1	5,9	6,8
b) Distribución de la población con educación superior por tramos de renta										
Por debajo del 75% de la mediana	14,6	12,3	13,8	14,2	16,0	21,5	24,2	24,7	25,7	18,7
Entre el 75% y el doble de la mediana	55,1	58,9	54,3	59,0	60,9	63,1	58,2	59,1	58,2	61,3
Por encima del doble de la mediana	30,3	28,8	31,9	26,8	23,1	15,4	17,7	16,2	16,1	20,1
c) Distribución de la población con educación superior dentro de la población total										
Por debajo del 75% de la mediana	8,3	7,3	8,5	8,0	8,5	9,7	10,7	10,1	11,1	9,4
Entre el 75% y el doble de la mediana	17,5	17,6	16,7	19,5	21,1	22,9	23,3	20,8	20,1	22,1
Por encima del doble de la mediana	51,0	46,7	46,7	51,5	45,9	52,5	61,2	57,1	49,1	58,1

Nota: Renta disponible por unidad de consumo. Umbral fijado en 2007 actualizado por el IPC. Valores reales, euros de 2016. El año corresponde al de los ingresos, un año posterior para la ECV.
Fuente: INE (*Encuesta de Condiciones de Vida*, varios años) y elaboración propia.

El panel *c* analiza la importancia relativa de los universitarios en cada tramo de renta, y para ello muestra el porcentaje de población con educación superior respecto a la población total en cada tramo.[75] Claramente la población con educación superior es mayoritaria en los estratos más altos de renta, más del 45% todos los años y alcanzando el 61,2% en 2013. No obstante, debido al incremento del número de titulados, la presencia de población con el mayor nivel de formación también ha crecido durante el periodo de crisis en los estratos bajos e intermedios de renta.

Estas informaciones indican que la educación superior ha actuado como amortiguador de los efectos de la crisis entre los más formados. En este sentido, alcanzar el mayor nivel de formación posible ayuda a protegerse frente a los *shocks* adversos de la economía. Este resultado se deriva, en gran parte, del mejor comportamiento de los titulados superiores en el mercado laboral. Poseer educación superior no garantiza estar en los niveles superiores de la distribución de la renta, especialmente en épocas en las que los nuevos titulados pueden encontrar difícil acceder al mercado de trabajo, pero la mayoría de ellos lo están y apenas un 10% se ubican en los niveles bajos de renta.

[75] Estos porcentajes no suman 100 para cada año, al contrario de lo que sucede en los dos paneles anteriores, ya que lo que muestran es la importancia relativa de la población con educación superior en cada tramo de renta.

6.2.2 Riesgo de pobreza monetaria

La pobreza relativa puede ser vista como una forma extrema de desigualdad. Los pobres se sitúan en la cola izquierda de la distribución de la renta y sus ingresos están por debajo de un determinado umbral. Convencionalmente este umbral se fija en el 60% de la mediana de la distribución de la renta disponible por unidad de consumo en el periodo corriente.[76] Al ser este el criterio, la línea de pobreza cambia de año en año, por lo que en periodos de recesión las rentas de los hogares disminuyen y el umbral respecto al que medimos la pobreza también, de modo que la tasa de pobreza, es decir la población que está por debajo del umbral, puede crecer, permanecer constante o incluso disminuir. Aunque este no ha sido el caso durante la reciente crisis, el incremento de las tasas de pobreza medidas de esta forma no refleja la importante caída en los niveles de vida asociados a la gran recesión. Así, por ejemplo, la tasa de pobreza en 2007 para la Comunitat Valenciana era del 24% de la población, mientras que en 2013 era del 26%, pero en ese periodo se produjo una caída en la renta media de los hogares del 23% en términos reales, es decir, había un porcentaje solo ligeramente mayor de pobres, pero la línea de pobreza estaba situada en un nivel de renta muy inferior. Es importante observar que la tasa de pobreza de

[76] Esta es la convención utilizada en el marco europeo sobre los indicadores de pobreza y exclusión social de la estrategia Europa 2020 (Eurostat 2016).

la Comunitat Valenciana es siempre superior a la de España —que es de un 20% en 2007 y de un 22% en 2013— como consecuencia, en parte, del menor nivel de renta de esta comunidad, ya que la línea de pobreza se fija a nivel nacional. Por otra parte, también la recesión fue más profunda en la Comunitat Valenciana que en España, con mayores caídas de la renta de los hogares y mayores tasas de desempleo (Goerlich 2017).

Una forma alternativa de analizar la pobreza en periodos de recesión profunda consiste en fijar el umbral en un determinado periodo, es decir, manteniendo un nivel de vida fijo, y medir la pobreza en relación con ese año de referencia. Es lo que se denomina pobreza «anclada». Cuando fijamos la línea de pobreza en los niveles de vida en 2007 —al inicio de la crisis—, como ya hicimos en el análisis de la distribución por clases de renta, encontramos un incremento importante de la pobreza. En este caso la tasa de pobreza pasa del 24% de 2007 al 36% en 2013, y desciende con el crecimiento reciente de la economía hasta el 32% en 2016. Esta última cifra es todavía muy elevada, pues alrededor de 1/3 de la población de la Comunitat Valenciana estaba en riesgo de pobreza monetaria en ese año. Los 8 puntos porcentuales más de tasa de pobreza en 2016 respecto a 2007 reflejan que todavía no hemos recuperado los niveles de renta previos a la crisis.

Como en ejercicios anteriores, nuestro interés no se centra en la tasa de pobreza agregada sino en cómo ha evolucionado en relación con la misma el colectivo de población con educación superior. Como era de esperar, las tasas de pobreza según el nivel de formación siguen el mismo patrón temporal que las tasas agregadas, de forma que todas ellas subieron de forma notable entre 2007 y 2013 para descender posteriormente con la vuelta al crecimiento económico (**gráfico 6.8**). Independientemente de esta evolución temporal, dichas tasas de pobreza también mantienen un patrón estable según el nivel de formación de los individuos, de forma que cuanto mayor es el capital humano de las personas menor es su tasa de pobreza.[77]

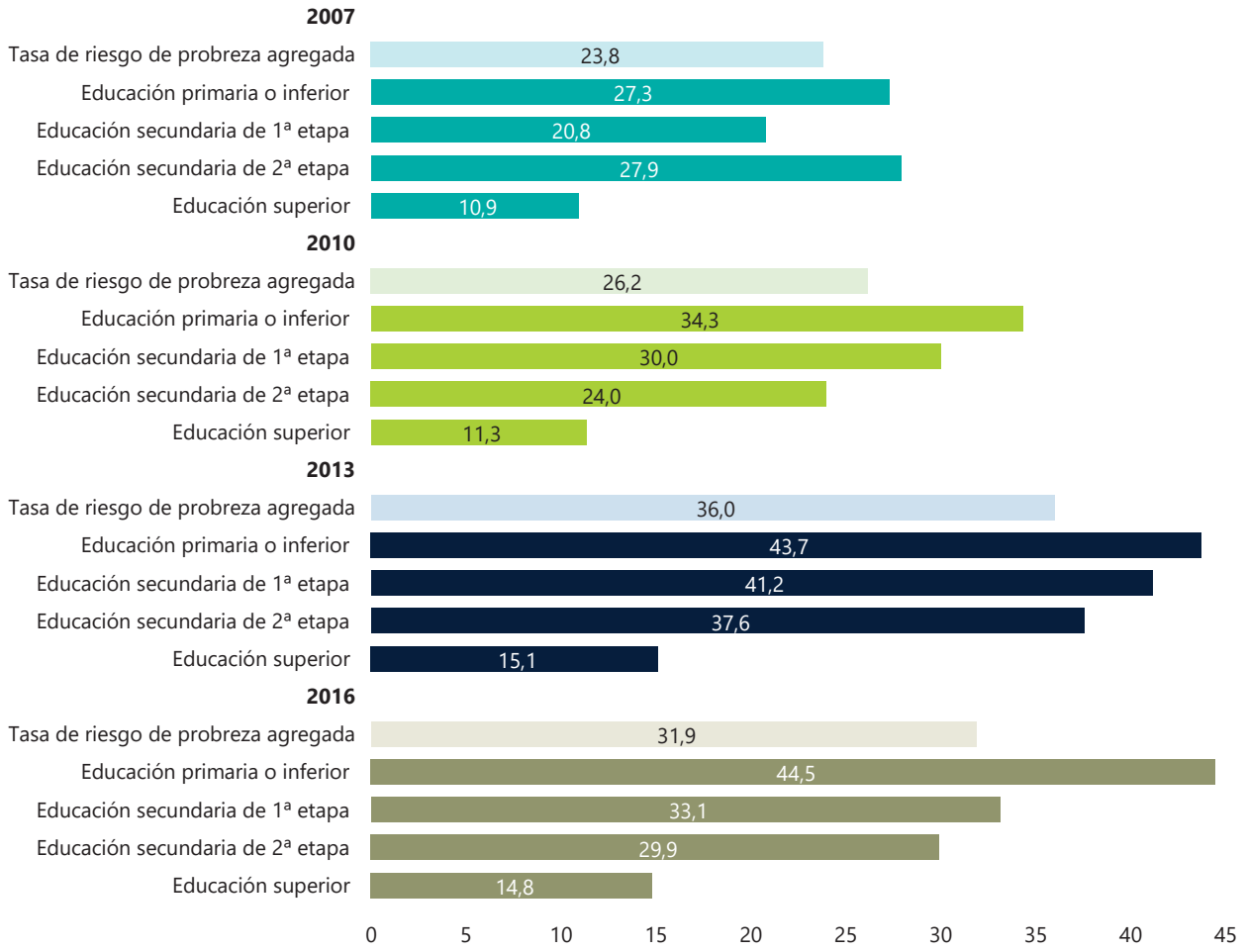
Para la población con educación secundaria de 1ª etapa o inferior las tasas de pobreza son siempre mayores que el agregado, mientras que para los individuos con mayores niveles de formación las tasas de pobreza son inferiores a las del conjunto de la población. En este sentido, destacan las tasas de las personas con educación superior, ya que su tasa de pobreza es siempre inferior a la mitad de la tasa de pobreza agregada. Así, en 2007, con una tasa agregada de pobreza del 24%, los titulados superiores presentaban una tasa del 11%; en 2013, con una tasa de pobreza del 36%, la correspondiente a los titulados superiores era del 15%, y en 2016 las tasas eran del 32% y 15% respectivamente. El capital humano, y en especial la educación superior, constituye pues una salvaguarda para no caer en la pobreza. Sin embargo, disponer de un título universitario no garantiza evitar la pobreza. La falta de acceso a las oportunidades de trabajo en situaciones de crisis, así como factores específicos derivados de la edad, la titulación concreta y su remuneración asociada, hacen que estar en posesión de un título universitario no garantice evitar pertenecer al colectivo identificado como pobre. Son estos factores los que esencialmente explican el hecho de que, incluso entre los titulados superiores, la tasa de pobreza creciera en 4 puntos porcentuales entre 2007 y 2013, al pasar del 11% al 15% en dicho periodo.

Resultados similares se obtienen cuando utilizamos otros criterios para definir las situaciones de pobreza, como la tasa de carencia material[78] o las dificultades para llegar a fin de mes, aspectos también recogidos en la Encuesta de Condiciones de Vida (INE). En ambos casos los individuos con educación superior presentan tasas de carencia material muy inferiores al promedio y experimentan menores dificultades para llegar a fin de mes que el resto de la población. Se observa, no obstante, el mismo comportamiento temporal que para el agregado.

[77] La única excepción a este patrón es el año 2007.

[78] Que mide la privación de la población en el acceso a unos bienes materiales considerados como esenciales (Eurostat 2016).

Gráfico 6.8. Tasas de riesgo de pobreza agregada y según nivel de estudios. Comunidad Valenciana. 2007, 2010, 2013 y 2016 (porcentaje)



Nota: Renta disponible por unidad de consumo. Línea de pobreza fijada en 2007 actualizada por el IPC. Población de 16 y más años. Valores reales, euros de 2016. El año corresponde al de los ingresos, un año posterior para la ECV.
Fuente: INE (*Encuesta de Condiciones de Vida*, varios años) y elaboración propia.

El análisis efectuado en esta sección muestra que la educación universitaria constituye para quienes la poseen un seguro respecto al resto, especialmente útil en contextos de crisis, pues esas personas disfrutan de una menor probabilidad de padecer carencias. Los universitarios cuentan con mejores opciones contra ese tipo de riesgos aunque, naturalmente, la educación universitaria no garantiza una seguridad completa ni para todos los universitarios.

6.3. Modulación de la desigualdad de género

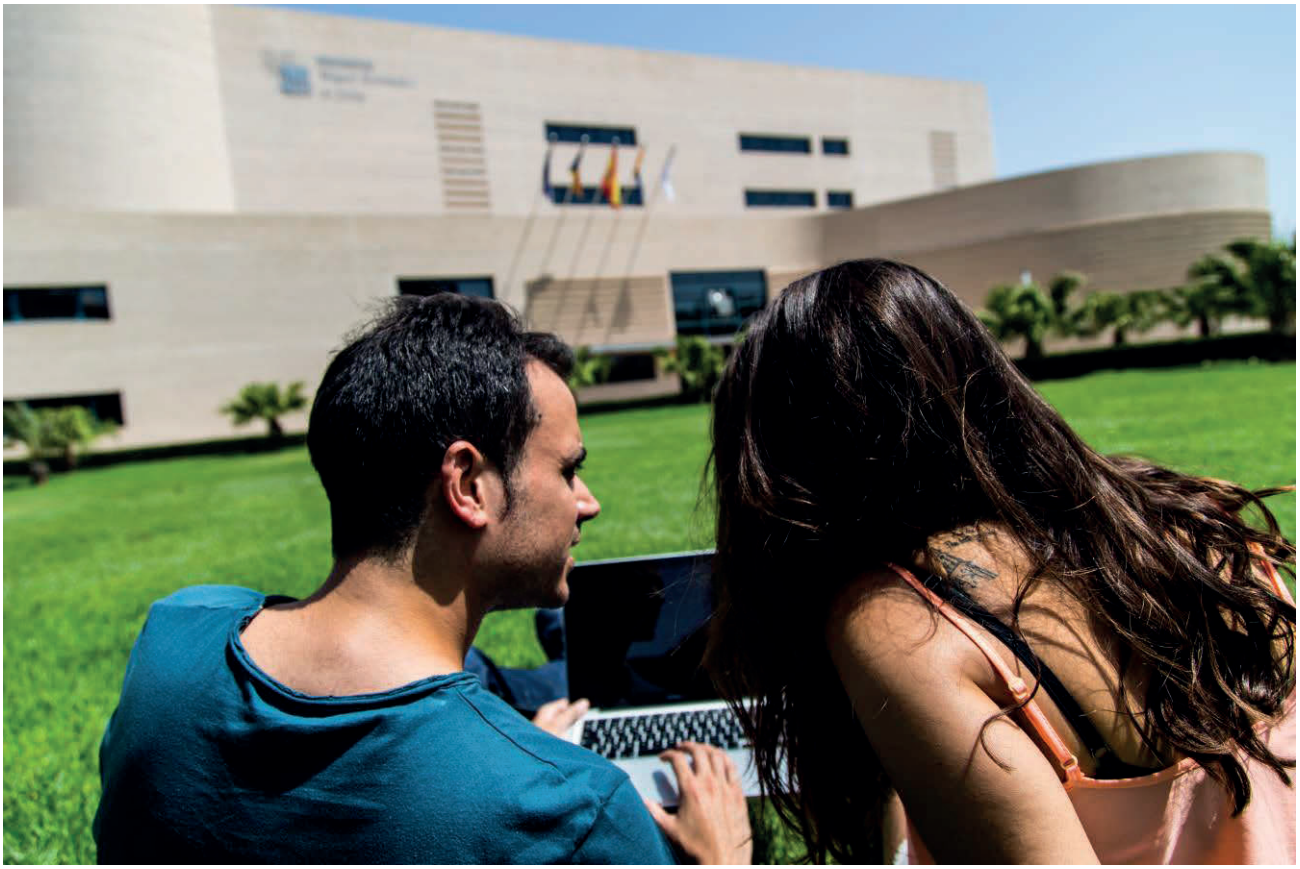
La educación universitaria ejerce un importante efecto modulador sobre las desigualdades entre hombres y mujeres en ciertas esferas económicas y sociales. En esta sección se considera el efecto de la educación universitaria sobre la desigualdad de género tanto en el terreno laboral (participación en el mercado de trabajo, desempleo y salarios) como en el ámbito privado (tiempo dedicado a tareas domésticas y cuidado de mayores).[79]

[79] En esta sección se sigue la aproximación de Pastor, Peraita y Soler (2016). En ese trabajo se comprueba el efecto positivo de la educación

6.3.1. Participación laboral y desempleo

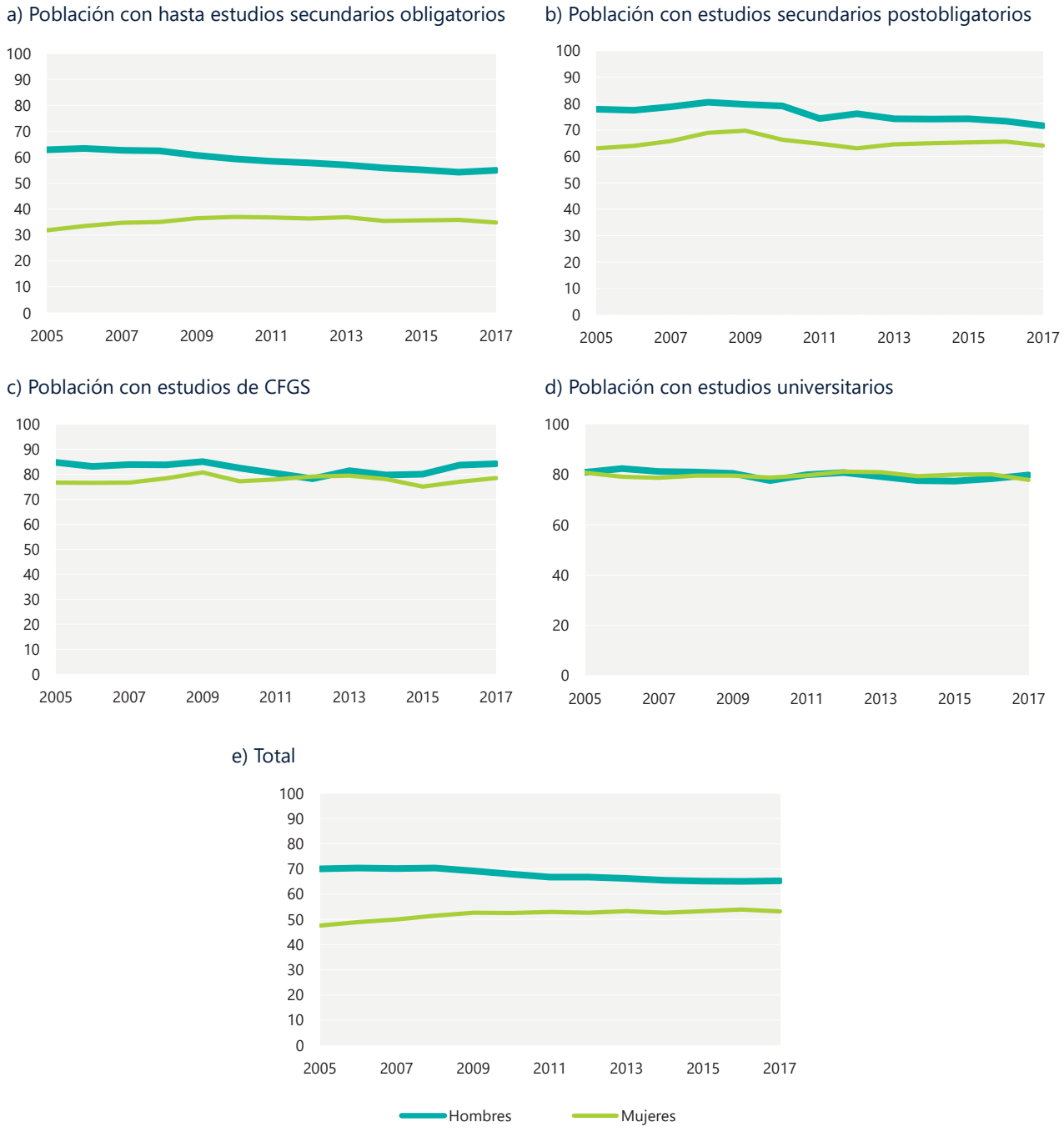
En España se observa una tendencia al aumento en la tasa de actividad femenina en línea con la observada en otros países desarrollados. Ese cambio tiene que ver con la mejora del nivel de formación de las mujeres y el consiguiente mayor coste de oportunidad de la inactividad laboral. Esta sección analiza la relación entre el nivel educativo y la diferencia en las tasas de desempleo de hombres y mujeres en la Comunitat Valenciana.

El **gráfico 6.9** representa la tasa de actividad por nivel educativo y sexo en el período 2005-2017 en la Comunitat Valenciana. La tasa de actividad de los hombres es significativamente más alta que la de las mujeres: en 2017 la tasa de actividad total de los hombres era de 65,3%, frente a 53,1% de las mujeres, es decir 12,2 puntos porcentuales de diferencia. Sin embargo, la diferencia de tasas de actividad por sexo es menor cuanto mayor es el nivel de estudios, siendo de 20,1 puntos porcentuales en el caso de las personas con estudios hasta obligatorios, de 7,5 puntos en el caso de las personas con estudios secundarios postobligatorios, 5,7 puntos en el caso de los que tienen CFGS y de 2 puntos en el caso de los universitarios. Estos resultados, por tanto, confirman el papel que tienen los estudios universitarios a la hora de modular la desigual participación en el mercado de trabajo.



universitaria en la reducción de la desigualdad de género en el mercado de trabajo y en el reparto de tareas en el ámbito doméstico en España.

Gráfico 6.9. Tasa de actividad según nivel educativo y sexo. Comunitat Valenciana. 2005-2017 (porcentaje)



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

También existen notables diferencias en las tasas de desempleo según el nivel educativo, aunque su magnitud es cambiante a lo largo del tiempo y en función del ciclo económico (**gráfico 6.10)**. Así, en 2017 la tasa de desempleo de las personas con estudios hasta obligatorios era de 21,3% en el caso de los hombres y de 26,9% en el de las mujeres. Por el contrario, la tasa de desempleo en el caso de los universitarios era de 9,4% y de 11,9% en el de las universitarias, es decir 12 y 15 puntos porcentuales menos para hombres y mujeres respectivamente.

Con respecto a la brecha de género, en 2017 la tasa de desempleo total de los hombres era de 16,5% frente a 20,2% de las mujeres, es decir 3,7 puntos porcentuales de diferencia. Esta brecha se reduce conforme aumenta el nivel educativo, como también sucedía con las tasas de actividad. En 2017 la brecha entre hombres y mujeres se sitúa en torno a los 6 puntos porcentuales en los diferentes niveles de estudios no universitarios, pero es de solo 2,5 puntos porcentuales en el caso de las personas con estudios universitarios. En términos de desempleo, por tanto, existen diferencias por género, pero también se sitúan en su nivel más bajo entre quienes poseen estudios universitarios.

Para contrastar la significatividad estadística de la brecha de género en las variables del mercado laboral analizadas utilizaremos el modelo convencional de Heckman (1979) y los datos de la Encuesta de Población Activa 2017 en la Comunitat Valenciana. El **cuadro 6.2** presenta la diferencia en la probabilidad de una mujer con diferentes niveles de educación de participar en el mercado laboral y tener empleo, en comparación con un hombre con las mismas características personales y sociales.[80]

Cuadro 6.2. Diferencia en la probabilidad de mujeres respecto a hombres. Comunitat Valenciana. 2017

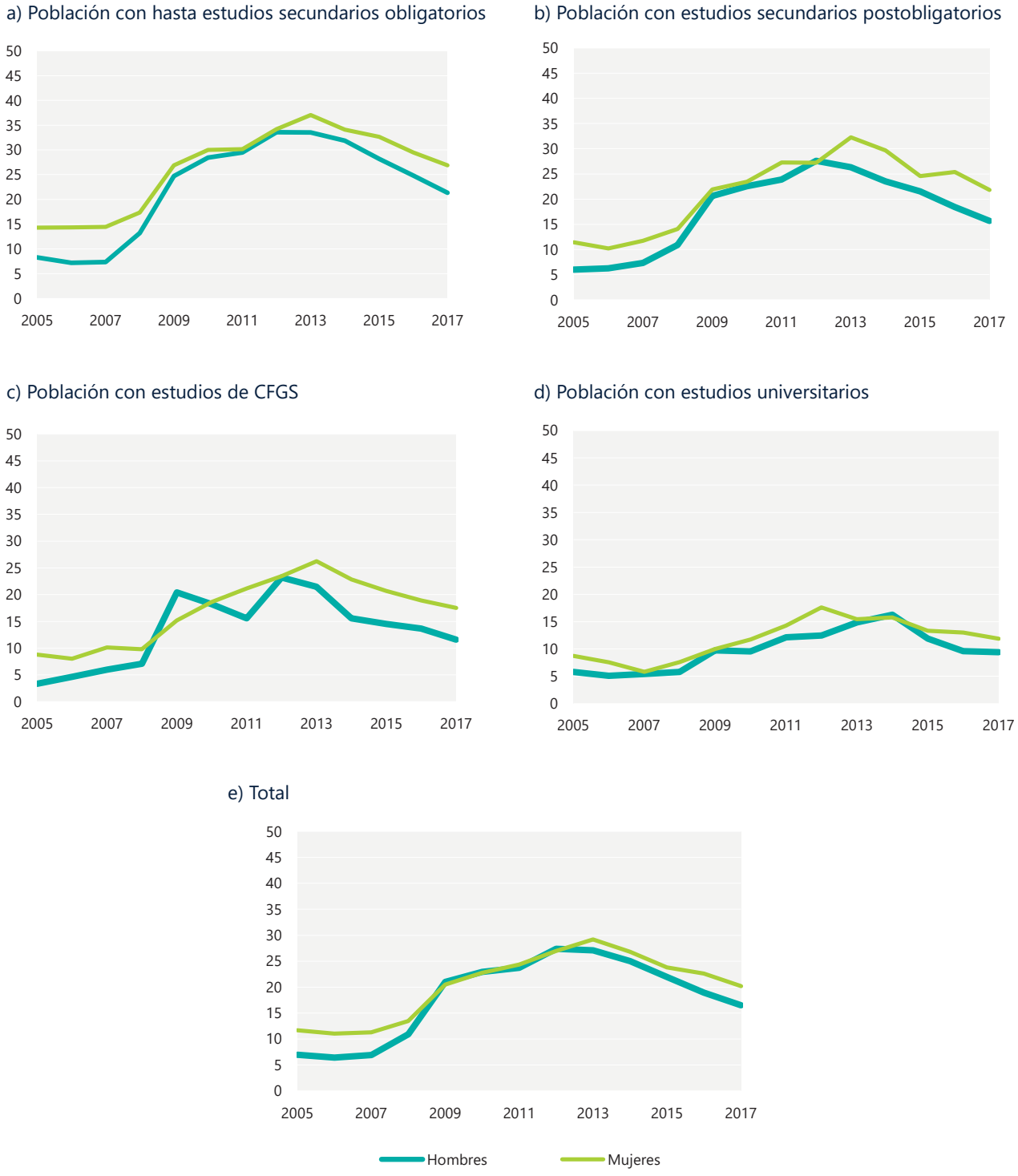
	De ser activo	De estar ocupado
Hasta secundarios obligatorios	-12,9***	-12,4***
Secundarios postobligatorios	-7,5***	-8,2***
CFGS	-10,7***	-12,6***
Universitarios	-4,4***	-4,4

Nota: ***, **, *: significativo al 1%, 5% y 10% respectivamente.
Fuente: INE (*Encuesta de Población Activa*, varios años) y elaboración propia.



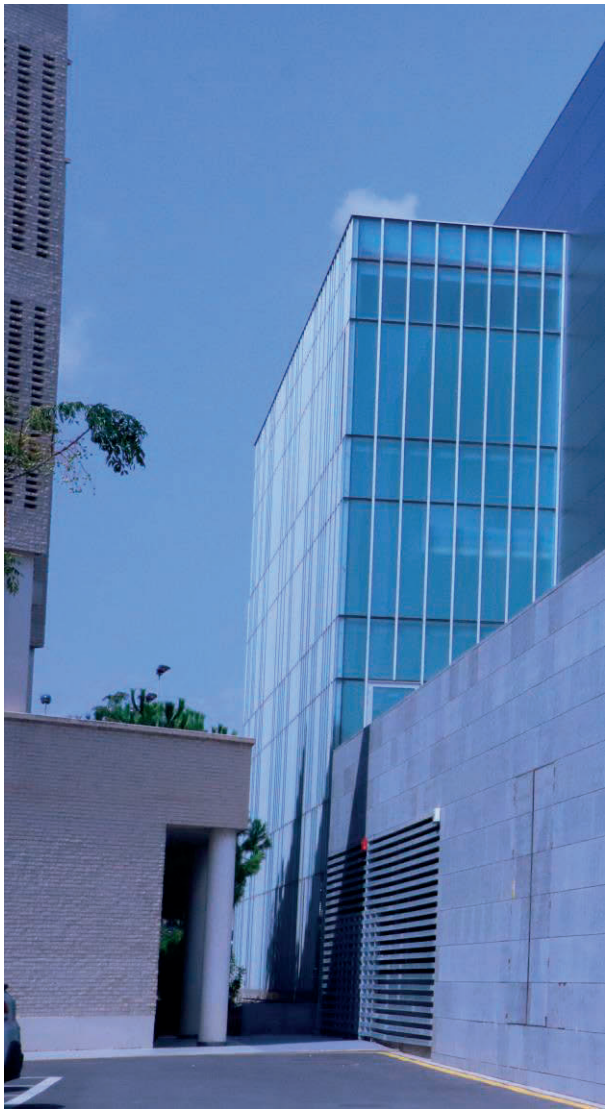
[80]Un mayor de detalle sobre estas estimaciones se ofrece en Pastor, Peraita y Soler (2016).

Gráfico 6.10. Tasa de paro según nivel de estudios terminados y sexo. Comunitat Valenciana. 2005-2017 (porcentaje)



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

Los resultados indican que *ceteris paribus* la diferencia entre la probabilidad de ser activo de mujeres y hombres se reduce conforme aumenta el nivel educativo. Así, en el caso de la Comunitat Valenciana, en el nivel educativo más bajo las mujeres presentan una probabilidad de ser activas 12,9 puntos porcentuales menor que la de los hombres, mientras que esa diferencia se reduce a 4,4 puntos porcentuales en el caso de las personas con educación universitaria. De igual forma, la diferencia en la probabilidad de empleo de mujeres respecto de los hombres se reduce cuando aumenta el nivel educativo, pasando de 12,6 puntos porcentuales en el caso de las personas con menor nivel de estudios a no ser significativo en el caso de los universitarios.



6.3.2. La desigualdad salarial

La desigualdad salarial entre hombres y mujeres es un aspecto de gran relevancia en el debate actual sobre la igualdad de género. Resultaría inadmisible que en una sociedad moderna todavía se registraran diferencias salariales del 20-25% entre hombres y mujeres debidas a la discriminación de los empleadores por razón de sexo. Parte de las diferencias salariales observadas pueden atribuirse a diferencias de nivel educativo o tipo de estudios entre hombres y mujeres, o al sector de actividad y la ocupación en que tienden a encontrar empleo. Sin embargo, otra parte de la brecha salarial observada también puede reflejar la existencia de los denominados "techos de cristal" con que topan las mujeres en el mercado laboral (De la Rica, Dolado y Llorens 2008).[81]

La realidad del mercado laboral español revela que las mujeres suelen suspender temporalmente su actividad laboral durante la etapa de maternidad. Finalizada ésta les resulta muy difícil retomar sus carreras profesionales en el punto de su vida laboral que correspondería de acuerdo con su experiencia profesional y nivel de estudios, observándose así salarios más bajos que los de los hombres con las mismas características.

Como se mostrará más adelante, los universitarios tienen comportamientos menos sexistas y se caracterizan por un mayor equilibrio entre hombres y mujeres en el reparto de las tareas domésticas y el cuidado de hijos y personas dependientes. A esto contribuye también la mayor capacidad para externalizar parte de estas tareas gracias a sus mayores salarios. Las universitarias estarían menos sometidas a los roles sociales establecidos y, por tanto, tendrían que hacer menos renuncias profesionales para conciliar su vida laboral y familiar, lo que debería reflejarse en una brecha salarial menor, como se ha visto ya que sucede con las brechas de género en tasa de actividad y paro. Si esto fuera así, la labor formativa de la universidad contribuiría también moderar la brecha salarial de género.

[81] La brecha salarial entre hombres y mujeres universitarias puede deberse a que las mujeres se concentran en ocupaciones donde la remuneración promedio es menor, es decir a que las mujeres ocupan categorías con una remuneración salarial más baja que los hombres.

Cuadro 6.3. Rendimientos de la educación por cada año adicional de educación. Comunitat Valenciana. 2014 (porcentaje)

	Ambos sexos	Hombres	Mujeres
ESO	2,30	2,76	1,54
Bachillerato	4,72	5,46	3,47
Ciclo Formativo Grado Medio	3,66	4,39	2,59
Ciclo Formativo Grado Superior	4,10	4,48	3,36
Universitarios	5,77	5,80	5,52

Fuente: INE (2016a) y elaboración propia.

Para comprobarlo, analizaremos las diferencias en los rendimientos de la educación entre hombres y mujeres y su relación con el nivel educativo, utilizando datos de la Encuesta de Estructura Salarial de España de 2014.[82]

En el **cuadro 6.3** se presentan los resultados estimados para el rendimiento de la educación en términos de incremento porcentual del salario asociado a un año adicional de estudios en cada nivel educativo, todo lo demás constante.[83] Las diferencias más importantes entre hombres y mujeres se observan en el nivel preuniversitario (bachillerato, ciclos formativos y ESO), mientras que en el universitario su magnitud es mucho menor.

Un análisis más detallado de los perfiles salariales muestra que: (1) a medida que aumenta el nivel educativo, también aumentan los ingresos salariales; (2) los salarios aumentan con la edad hasta un máximo y, a partir de ese momento, comienzan a disminuir; (3) los salarios de los hombres son más altos que los de las mujeres; y (4) las diferencias salariales entre hombres y mujeres a lo largo de la vida laboral se reducen a medida que aumenta el nivel educativo.

La menor brecha de género entre hombres y mujeres se da para el rendimiento salarial de los años de formación universitaria. Este resultado apunta a la educación universitaria como un elemento que contribuye a mitigar la desigualdad de género en un aspecto tan relevante de la actividad laboral como el salario.

6.3.3. Tiempo destinado a labores domésticas y cuidado de mayores

La educación juega un papel igualador en las decisiones de hombres y mujeres sobre la asignación del tiempo disponible a las actividades de mercado. En esta sección se considera si los estudios universitarios están asociados también a una participación más similar de hombres y mujeres en ámbitos como las tareas del hogar o el cuidado de terceros.



[82] Al igual que en Pastor, Peraita y Soler (2016) utilizaremos solo los datos sobre trabajadores asalariados de tiempo completo en la industria, construcción y servicios.

[83] El rendimiento de la educación se estima habitualmente mediante ecuaciones salariales de Mincer en donde se regresa el logaritmo de los ingresos anuales respecto a una serie de variables explicativas. En este caso, se incluyen variables ficticias (0,1) para los niveles educativos alcanzados, la experiencia y experiencia al cuadrado (calculadas a partir de la experiencia potencial), una variable ficticia de sexo, el número de empleados de la empresa y, finalmente, el sector de actividad. Para más detalles sobre este tipo de aproximaciones y la estimación del rendimiento puede consultarse Pastor, Peraita y Soler (2016).

Cuadro 6.5. Distribución del trabajo doméstico en el hogar por niveles de estudio y sexo (categoría de respuesta: siempre Ud. y normalmente Ud., porcentaje por nivel de estudios)

	Hombres				Mujeres			
	Hasta Secundaria Obligatoria	Secundaria postobligatoria	CFGS	Universitarios	Hasta Secundaria Obligatoria	Secundaria postobligatoria	CFGS	Universitarios
Preparar la comida	23,2	29,6	27,1	35,8	80,0	68,6	61,0	60,7
Fregar los platos	29,5	31,1	36,2	35,5	74,6	61,9	53,0	56,6
Hacer la compra	28,8	33,6	29,3	39,0	63,9	51,8	49,2	47,7
Limpiar la casa	19,2	21,8	19,8	19,6	75,6	60,1	56,6	50,8
Hacer pequeñas reparaciones de la casa	71,7	67,8	79,7	77,8	20,1	19,5	15,0	19,2
Pagos y gestiones con los bancos	52,4	46,9	43,8	57,4	48,2	47,7	35,6	39,1
Organizar actividades sociales conjuntas	21,1	17,8	20,8	16,8	38,0	34,2	34,0	28,5

Fuente: CIS (2017) y elaboración propia.

El **cuadro 6.4** muestra el tiempo destinado por hombres y mujeres a las tareas del hogar para cada nivel de estudios, a partir de los datos de la encuesta del CIS de 2017. Los resultados son coherentes con los obtenidos en estudios previos del caso español a partir de otras fuentes.[84] Diversos aspectos relevantes a señalar son:

1) Conforme aumenta el nivel de estudios disminuye el tiempo destinado a las tareas del hogar. Este resultado estaría asociado al consiguiente aumento del coste de oportunidad del tiempo dedicado a las actividades domésticas, de forma que algunas se externalizan y se contratan o compran en el mercado.
2) Las mujeres destinan siempre más tiempo que los hombres a las tareas del hogar, reflejando un reparto no igualitario de tareas en todos los niveles de estudios.
3) La diferencia de tiempo destinado a las tareas domésticas se reduce considerablemente conforme aumenta el nivel de estudios. Como advierten Pastor, Peraita y Pérez (2013), este resultado refleja que el coste de oportunidad del tiempo de la mujer tiende a igualarse al del hombre a medida que aumenta el nivel de estudios (Becker 1987), al reducirse la ventaja comparativa del hombre en la asignación de tiempo al mercado de trabajo y aumentar la capacidad económica de la familia para externalizar algunas de estas tareas.

Cuadro 6.4. Duración media del tiempo empleado en tareas del hogar (en un día laborable normal) por nivel educativo y sexo (horas)

	Hombres	Mujeres
Hasta secundaria obligatoria	2,1	4,4
Secundaria postobligatoria	2,0	3,5
CFGS	1,9	3,3
Universitarios	1,7	2,8
TOTAL	**2,0**	**3,8**

Fuente: CIS (2017) y elaboración propia.

El **cuadro 6.5** ofrece el reparto de diversas tareas domésticas por niveles de estudio y sexo. Las mujeres suelen realizar siempre o normalmente tareas como preparar la comida, fregar los platos o limpiar la casa. Los porcentajes de mujeres que responden que las realizan habitualmente superan siempre el 50% de los casos con independencia del nivel de estudios considerado. Por el contrario, se observa que hay tareas masculinizadas por los roles sociales, como las reparaciones domésticas o las gestiones con los bancos.

[84] Por ejemplo, Pérez, Pastor y Peraita (2013) y Peraita y Soler (2012) acerca del efecto igualador del nivel de estudios sobre el tiempo destinado a las labores domésticas en España utilizado datos de la Encuesta de Empleo del Tiempo 2009-2010 del INE.

El reparto de tareas es más igualitario, aunque no totalmente, en el caso de los universitarios. Así, mientras la diferencia en el porcentaje de mujeres y hombres que suelen preparar la comida habitualmente es de 57 puntos porcentuales entre las personas con estudios hasta secundaria obligatoria, esta diferencia se reduce a 25 puntos en el caso de los universitarios. Lo mismo sucede con la tarea de fregar los platos, cuya diferencia es de 45 puntos en las personas con estudios hasta secundaria obligatoria y de 21 puntos en los universitarios. En realizar la compra se pasa de una diferencia de 35 puntos en las personas con hasta secundaria obligatoria a 8,7 puntos en el caso de los universitarios. Por el contrario, la brecha de género en aquellas tareas "masculinizadas", como las gestiones bancarias o las pequeñas reparaciones domésticas, aumenta con el nivel educativo.

La Encuesta Nacional de Salud presenta evidencia adicional sobre las diferencias en el reparto del tiempo entre hombres y mujeres. El **cuadro 6.6** muestra información referida al porcentaje de personas que cuidan a personas mayores o enfermos crónicos. La información revela que las mujeres lo hacen en mayor proporción que los hombres. La diferencia es mayor (2,9 puntos) en el caso de las personas que no tienen estudios universitarios y se reduce hasta 0,8 puntos porcentuales para las personas con estudios universitarios.[85]

Cuadro 6.6. Cuidado de personas dependientes. Comunitat Valenciana. 2017 (porcentaje de individuos que cuidan a mayores o enfermos crónicos)

	Estudios universitarios	Estudios no universitarios
Hombres	6,7	6,4
Mujeres	7,5	9.3
Total	**7,8**	**7,1**

Fuente: INE (2018f) y elaboración propia.

Puede constatarse que las mujeres no están satisfechas con el reparto de tareas existente o, al menos, lo están mucho menos que los hombres **cuadro 6.7**. La mayor diferencia entre hombres y mujeres se da en cuanto a la satisfacción con el reparto de las tareas domésticas, siendo en el caso de las mujeres hasta dos puntos inferior a la de los hombres en algunos niveles de estudios. Las menores diferencias se dan respecto a la organización del dinero, con un grado de satisfacción de las mujeres muy similar al de los hombres. Por otra parte, esas diferencias de satisfacción entre hombres y mujeres tienden a ser algo menores entre los universitarios, especialmente con el reparto de tareas domésticas. Se trata de un resultado adicional que respalda la hipótesis de que la formación ofrecida por la universidad contribuye a la reducción de las desigualdades de género.

En definitiva, la educación universitaria tiene un efecto modulador sobre las desigualdades de género en la actividad laboral y la probabilidad de sufrir situaciones de desempleo. Además, también está asociada a un reparto más igualitario de las tareas domésticas y en el cuidado de personas dependientes.

Cuadro 6.7. Grado de satisfacción por nivel educativo y sexo (escala de 0 a 10)

		Hombres	Mujeres
El reparto de tareas domésticas entre Ud. y su pareja	Hasta secundaria obligatoria	8,7	6,7
	Secundaria postobligatoria	8,5	7,2
	CFGS	8,6	6,3
	Universitarios	8,3	7,2
La organización del dinero	Hasta secundaria obligatoria	8,8	8,4
	Secundaria postobligatoria	8,8	8,4
	CFGS	8,9	8,1
	Universitarios	8,7	8,4
La convivencia dentro del hogar	Hasta secundaria obligatoria	9,1	8,5
	Secundaria postobligatoria	8,9	8,6
	CFGS	9,0	8,5
	Universitarios	8,9	8,6
El tiempo dedicado por cada uno al cuidado y atención de los hijos	Hasta secundaria obligatoria	9,0	7,9
	Secundaria postobligatoria	8,7	8,1
	CFGS	8,6	8,3
	Universitarios	8,6	8,1

Fuente: CIS (2017) y elaboración propia.

[85] También existe un efecto modulador por nivel de estudios del mismo tipo cuando se considera a las personas que dedican más de 30 horas semanales al cuidado de personas dependientes.

6.4. Estilos de vida: participación social, altruismo, igualdad de género

La educación puede tener otros efectos positivos, más allá de los puramente monetarios y relacionados con el mercado de trabajo. En particular, la educación universitaria puede afectar a la modalidad e intensidad de la participación social de los individuos, a su forma de comportarse y relacionarse con otros y a su percepción y actitud frente a problemas sociales relevantes. En la medida en que esto suceda, la universidad producirá efectos positivos adicionales a los contemplados previamente.

6.4.1. Participación social

La participación social es una de las características de las sociedades democráticas (Pereda, Acts y de Prada 2012). Se trata de un concepto amplio que constata que los individuos, ya sea individualmente o a través de comunidades u organizaciones sociales, se implican y tienen un papel relevante en la toma de decisiones y la gestión de diferentes aspectos de la vida pública, política, social y económica. La participación y la cohesión social son factores fundamentales para que las sociedades prosperen económicamente y su desarrollo sea sostenible (Banco Mundial 1999).

La literatura muestra que las personas con estudios universitarios son más proclives a la participación social. Así, la evidencia empírica indica que los universitarios tienen mayor propensión a votar (Dee 2004 y Milligana, Moretti y Oreopoulosc 2004) y se caracterizan por una mayor confianza interpersonal y una propensión mayor a participar en acciones de voluntariado (Ogg, 2006; Bynner *et al.* 2003; Brand 2010; Borgoni y Miyamoto 2010).

En este sentido, el concepto de capital social resulta clave. El capital social puede considerarse como un activo intangible que facilita los resultados personales y sociales gracias a los efectos de la confianza compartida,[86] las normas y los valores sobre las expectativas y los comportamientos de los miembros de grupos y sociedades. Se trata de efectos positivos que se generan en la red social y no existen fuera de las relaciones entre individuos (Putnam 2000). Su importancia para el diagnóstico de fenómenos sociales y de las posibilidades de desarrollo ha sido incorporada por los organismos internacionales a sus análisis. Así, el Banco Mundial define el capital social como "las instituciones, relaciones y normas que conforman la calidad y cantidad de las interacciones sociales de una sociedad" (Banco Mundial, 1999) [87]. En suma, el capital social recoge aspectos como las normas y valores compartidos, el reconocimiento y la aceptación mutua entre los distintos actores sociales, los valores sociales (en particular la confianza), el compromiso cívico expresado en la reciprocidad, la participación social y la construcción de redes sociales (Santacreu 2008).

En este apartado se examina la información estadística disponible para la Comunitat Valenciana con el fin de ver si la participación social, entendida en sentido amplio, es mayor entre las personas con educación universitaria. En la medida que esto sea así, las universidades del SUPV estarían fomentando el progreso y bienestar de la sociedad por vías adicionales.[88]

Para analizar la influencia de los estudios universitarios en la participación se han utilizado dos fuentes de datos: el módulo de participación social de la Encuesta de Condiciones de Vida (ECV) de 2015 y la Encuesta Social General Española (ESGE) de 2015.[89] Se han seleccionado variables relacionadas con la participación política, el asociacionismo, las acciones altruistas, la confianza general en la sociedad y las redes de apoyo (sociales y familiares).

La forma más frecuente de participación política en España, como sucede en otras democracias representativas, es la participación en las elecciones de los representantes públicos, muy por delante de la participación en actividades políticas o la pertenencia a un partido político. El **cuadro 6.8** muestra las diferencias entre personas con estudios superiores y el resto de

[86] De cara a su efecto, es importante distinguir entre la confianza puramente personal o personalizada, restringida a los miembros de grupos reducidos, y la confianza general o generalizada, con efectos más amplios (Freitag y Traunmuller, 2009).

[87] En la literatura existen diversas definiciones alternativas de capital social en función del énfasis puesto en uno u otro de esos aspectos (Coleman 1990; Putnam 2000; Fukuyama 1995; OCDE 2001; Ostrom 2000; Bowles y Gintis 2002; Glaeser, Laibson y Sacerdote 2002; Santacreu, 2008; Pérez *et al.* 2005). Para una revisión del concepto de capital social, véase (Molina *et al.* 2008).

[88] Esa contribución podría ser especialmente relevante durante periodos de crisis como el recientemente experimentado con tanta crudeza en España. Para un análisis reciente del caso español, véase (Fernández de Guevara, Pérez y Serrano 2015).

[89] La ECV, como ya se comentó, es una operación estadística realizada por el INE y armonizada a nivel europeo para obtener información sobre distribución de ingresos, exclusión social y condiciones de vida. Por su parte, la ESGE es una encuesta implementada por el CIS, incluida en el Plan Estadístico Nacional 2013-2016 y cuyo principal objetivo es, según el CIS, obtener un retrato de la sociedad española y establecer relaciones entre los distintos aspectos que la componen. La ESGE tiene un cuestionario amplio (113 preguntas y 717 variables).

población en cuanto a participación política (panel *a*) y asociacionismo (panel *b*).

Cuadro 6.8. Participación política y asociacionismo según nivel educativo. Comunitat Valenciana. 2015 (porcentaje)

	Estudios superiores	Estudios no superiores
a) Participación política		
Participación electoral	93,4	82,7
Participación en acciones con contenido político	19,1	5,5
Ser miembro de un partido político	1,6	2,1
b) Asociacionismo		
Pertenecer a un colegio profesional	16,0	0,5
Pertenecer a una asociación o club deportivo	21,8	9,6
Pertenecer a una asociación de madres y padres	18,3	7,3
Pertenecer a una asociación de apoyo social o DDHH	6,6	2,2
Pertenecer a una asociación cultural, artística, o de ocio	18,9	14,8
Pertenecer a una asociación de vecinos	3,9	1,6
Pertenecer a un sindicato o asociación de empresarios/as	5,0	6,9
Pertenecer a otro tipo de asociación voluntaria	9,8	5,2

Fuente: INE (2015), CIS (2015) y elaboración propia.

En primer lugar, destaca el elevado índice de participación electoral en la Comunitat Valenciana.[90] Asimismo, se observa que el grado de participación es casi 9,3 puntos porcentuales más alto en el caso de las personas con estudios superiores (93,4%) que en el de las personas con menor nivel de estudios (82,7%).

El segundo indicador de participación política proviene de la ECV y se construye a partir de las respuestas a la siguiente pregunta: *en los últimos 12 meses, ¿ha participado en actividades de partidos políticos, en una manifestación, en peticiones escritas a políticos o a medios de comunicación, etc.?* Un 19,1% de las personas con estudios superiores habría participado en actividades de contenido político, frente a tan solo un 5,5% en el grupo sin estudios superiores.

Finalmente, respecto a la afiliación a partidos políticos, el 1,6% de las personas con estudios superiores estaría afiliado a algún partido político, 0,5 puntos porcentuales menos que en el grupo con menores niveles educativos.[91]

Por tanto, los datos muestran, en conjunto, que los universitarios se caracterizan por una mayor participación política que las personas con un nivel de estudios completados más bajo. Esto sugiere que la educación universitaria potenciaría ese tipo de comportamientos valiosos para una vida política democrática.

No obstante, la participación social no se restringe solamente a la participación política, sino que también puede manifestarse en diversas formas de asociacionismo alternativas. En este sentido, el panel *b* del **cuadro 6.8** presenta datos sobre el grado de pertenencia a diferentes organizaciones sociales por nivel de estudios. En particular, el cuadro muestra el porcentaje de gente dentro de cada colectivo que contestó afirmativamente a la pregunta: *¿es usted miembro o está afiliado a alguna de las siguientes asociaciones u organizaciones?*

Como se observa, las personas con estudios superiores presentan, con la única excepción de la afiliación a sindicatos y asociaciones empresariales, un mayor grado de pertenencia a organizaciones sociales. El caso del colegio profesional, con más de 15 puntos porcentuales por encima del grupo con menores niveles educativos, es fácilmente explicable. En el caso de asociaciones o clubes deportivos, los universitarios presentan un nivel de participación del 21,8% frente al 9,6% del resto, 12 puntos más. Las personas con mayores estudios también parecen mostrar una mayor implicación en las asociaciones de madres y padres, con una participación del 18,3% frente a un 7,3%. En el resto de organizaciones (asociación de apoyo social o de derechos humanos, asociación cultural, artística o de ocio, asociación de vecinos y finalmente otros tipos de asociación voluntaria) los resultados del cuadro indican que el grupo con

[90] El porcentaje de participación en la Comunitat Valenciana que se refleja en la ESGE de 2015, referente a las elecciones generales celebradas en 2015, es muy alto, por encima del 86%, siendo de esta manera sensiblemente superior a los datos oficiales de participación electoral (74,8%). Hay que señalar que los datos de la ESGE reflejados en el cuadro hacen referencia al porcentaje de los encuestados que declararon efectivamente haber votado en relación con los que contestaron la pregunta, y se debe subrayar que hubo un grupo importante de personas que o bien no contestaron la pregunta o dicen no recordar si votaron. En España no se proporcionan datos oficiales de participación electoral por niveles de estudio, la única información de que se dispone es a través de encuestas como la ESGE donde se preguntaba explícitamente sobre la participación en las elecciones generales de 2015.

[91] En el conjunto de España el porcentaje también es mayor para las personas con estudios superiores (3,1%) que para el resto (1,5%).

estudios superiores presenta en torno a 4 puntos más de participación; es decir, al igual que con la participación política, el hecho de tener estudios superiores va ligado a una mayor probabilidad de participar activamente, o cuanto menos de estar inscrito, en organizaciones sociales.

6.4.2. Altruismo

El capital social es un fenómeno complejo que no se limita a la participación política y al grado de asociacionismo. El concepto de capital social es más amplio y recoge también normas, actitudes, valores y valores compartidos, así como el papel de las redes familiares y sociales o la confianza en las interacciones sociales. En ese sentido, tanto la ESGE como la ECV recaban información sobre la prevalencia de determinados comportamientos altruistas como las donaciones (ESGE) o la participación en actividades de voluntariado (ECV).[92] El **cuadro 6.9** resume las respuestas a esas cuestiones sobre comportamientos altruistas distinguiendo según el nivel de estudios completado por la persona.

En la Comunitat Valenciana el 26% de las personas con titulación superior participa en actividades de voluntariado a través de organizaciones, asociaciones o agrupaciones, 16 puntos porcentuales por encima del grupo sin estudios superiores. Su grado de participación en actividades de voluntariado al margen de organizaciones también sería mayor: 30,1% frente a 19,7% en el grupo sin estudios superiores. Se trata de nuevo de una diferencia amplia (10 puntos) a favor del colectivo con estudios superiores, aunque de menor magnitud que en el caso anterior.

El resto de variables del cuadro provienen de la ESGE de 2015 e informan acerca de la realización de acciones altruistas. El porcentaje de personas que, al menos alguna vez, ha efectuado donaciones o acciones de corte altruista es significativamente mayor en el grupo con estudios superiores. Así, por ejemplo, un 47% de las personas con titulación superior dona alguna vez sangre, cifra 11 puntos porcentuales superior al de las personas con niveles educativos inferiores. Las diferencias van siempre en el mismo sentido, siendo aún más intensas en la realización de aportaciones a ONG y asociaciones y algo menos en el cuidado de no familiares o la donación de ropa.

En general, los resultados de esta sección permiten concluir que las personas con estudios superiores tienen mayor participación social, más disposición al asociacionismo y comportamientos más altruistas.

Cuadro 6.9. Comportamientos altruistas según nivel educativo. Comunitat Valenciana 2015 (porcentaje)

	Estudios superiores	Estudios no superiores
Voluntariado a través de una organización	26,2	10,2
Voluntariado al margen de cualquier organización	30,1	19,7
Aportación a ONG o asociaciones con fines sociales	62,1	44,2
Donación de sangre	46,6	35,9
Trabajo voluntario en ONG o asociación	27,5	18,7
Aportaciones con fines culturales o artísticos (mecenazgo)	17,7	9,1
Donación de ropa	94,3	89,4
Ayuda o cuidado a personas que no sean de su familia sin cobrar por ello	37,2	34,5

Fuente: INE (2015), CIS (2015) y elaboración propia.

6.4.3. Actitudes frente a la igualdad de género

Las sociedades desarrolladas se caracterizan por la progresiva participación de la mujer en todos los ámbitos sociales y económicos, siendo la igualdad de género en ellos un objetivo al que se aspira. Los avances realizados en el terreno de la igualdad han sido notables en las últimas décadas y el creciente acceso a la educación de la mujer ha sido una de las palancas que han contribuido a ello.

Sin embargo, pese a los avances señalados, todavía persisten en parte de la sociedad estereotipos y prejuicios en este ámbito que siguen considerando a la mujer como responsable de las tareas del hogar o del cuidado de las personas mayores y los hijos, reservando para el hombre otras actividades. Estos estereotipos se convierten en

[92] La ESGE de 2015 contiene preguntas respecto a la realización de acciones altruistas como efectuar donativos a ONG o asociaciones con fines sociales, donar sangre, utilizar el servicio de punto limpio del ayuntamiento, realizar trabajo voluntario sin remuneración en alguna ONG o asociación, realizar aportaciones con fines culturales o artísticos, donar ropa y el apoyo o cuidado sin cobrar a personas que no sean familia. En la ECV de 2015, en el módulo de participación social, se preguntó sobre la participación en actividades de voluntariado a través de organizaciones o al margen de ellas.

pautas culturales y hacen que las mujeres destinen mucho más tiempo a estas tareas que los hombres, poniendo a las mujeres en clara desventaja respecto de los hombres en el mundo laboral y social.

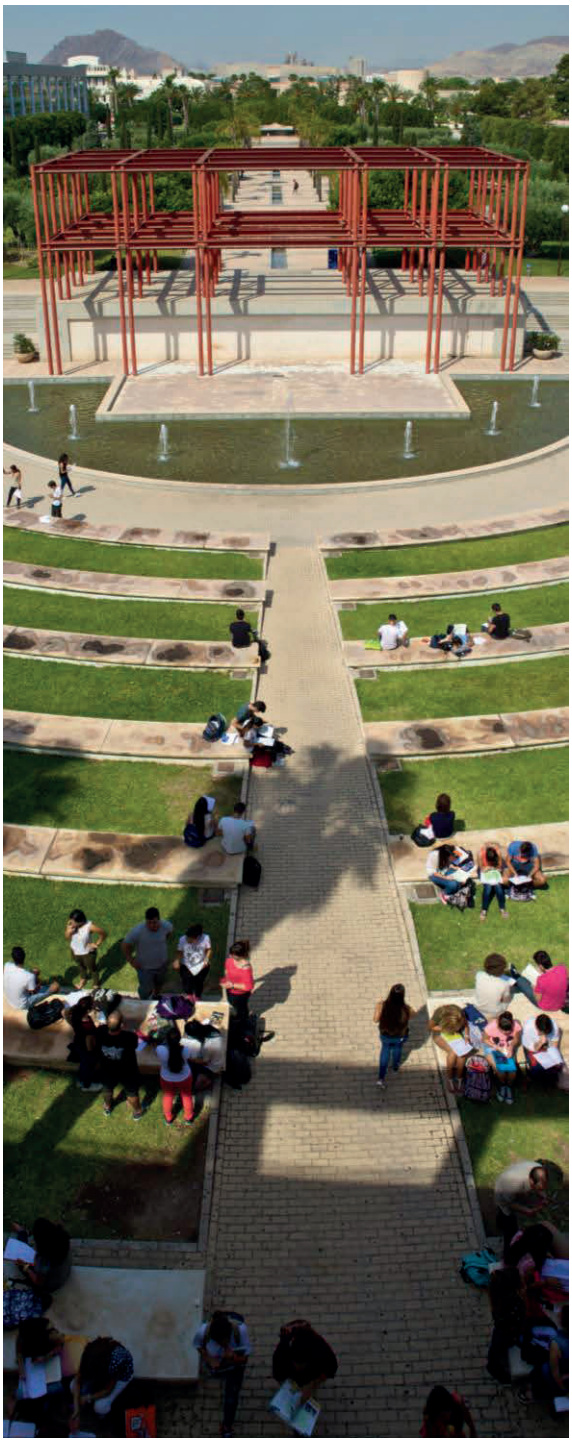
En este contexto, la educación puede contribuir a modificar esa situación, ya que los alumnos y alumnas de hoy serán los futuros ciudadanos. Existe una clara percepción de que las escuelas y las universidades no deben ser meras transmisoras de conocimientos, sino que, como parte de la formación integral de las personas, su contribución a la tarea de formar en valores resulta fundamental. En este sentido hay que señalar la creciente implicación y actividad de las universidades del SUPV en este ámbito, con la implantación de unidades específicas de igualdad de género, el desarrollo de los estudios de género o la incorporación de competencias transversales de género.[93]

A fin de evaluar las actitudes respecto a la igualdad de género se han utilizado los datos de la *World Values Survey* en relación a tres preguntas que reflejan la persistencia de comportamientos sexistas. Los resultados de estas preguntas aparecen reflejados en el **cuadro 6.10** como porcentaje de personas que están en desacuerdo o muy en desacuerdo con diversas actitudes que pueden calificarse como contrarias a la igualdad de género. Por tanto, un mayor porcentaje debe valorarse como algo positivo.

Cuadro 6.10. Actitudes sexistas en España: porcentaje de personas que están en «desacuerdo» y «muy en desacuerdo» con... (porcentaje)

	Universitarios	No universitarios
Los hombres deberían tener más derecho a un trabajo que las mujeres	87,1	81,5
Los hombres son mejores líderes políticos que las mujeres	94,1	82,9
La Universidad es más importante para un chico que para una chica	91,6	87,7

Fuente: World Values Survey-Wave 6 (Inglehart *et al.* 2014).



[93] Asián-Chaves, Cabeza y Rodríguez (2015).

Se observa siempre una actitud más favorable hacia la igualdad de género entre las personas con estudios superiores que en el resto. Así, los encuestados manifiestan mayoritariamente su desacuerdo con que en caso de escasez de puestos de trabajo los hombres deban tener más derecho a un trabajo que las mujeres, pero el porcentaje es mayor en el caso de los universitarios (87,1%) que en el resto (81,5%). Del mismo modo, el 94,1% de los universitarios no creen que los hombres sean mejores líderes políticos que las mujeres, 11 puntos porcentuales más que entre los no universitarios (82,9%). Finalmente, un 91,6% de los universitarios no cree que la Universidad sea más importante para un chico que para una chica, siendo este porcentaje del 87,7% entre los no universitarios.

En definitiva, las actitudes sexistas son claramente minoritarias en el conjunto de la población, pero de modo muy especial entre las personas con estudios universitarios. En todo caso, es preocupante que sigan existiendo porcentajes de universitarios que comparten ese tipo de valoraciones.

6.4.4. Redes sociales, confianza y satisfacción con la vida

La ESGE incluye preguntas sobre la existencia de redes de apoyo, sobre la frecuencia de contacto con amigos y parientes, sobre el grado de confianza en las personas o sobre el grado de satisfacción con la familia. Los resultados se resumen en el **cuadro 6.11**.

Las personas con estudios superiores cuentan con redes sociales más amplias, tanto en lo que respecta a la posibilidad de recabar apoyo en situaciones de dificultad de todo tipo como cuando se trata de relaciones sociales más genéricas. En definitiva, cuentan con una red social más desarrollada, un aspecto relevante para el desarrollo de capital social y la obtención de mejores resultados.

Los resultados relativos a las redes social de apoyo se presentan en el panel *a* del cuadro 6.11. Como se observa, las personas con estudios superiores cuentan, en promedio, con más personas que podrían ayudarles en caso de enfermedad o necesidad de cuidado de los hijos que el resto y también cuentan con más personas a las que acudir en casos de necesidades de apoyo económico, de gestión o médico.

Cuadro 6.11. Redes de apoyo, amistades, confianza y satisfacción con la vida. Comunitat Valenciana. 2015

	Estudios superiores	Estudios no superiores
a) Redes de apoyo: ¿a cuántas personas podría acudir para...?		
que le atendieran en el caso de que cayera enfermo/a	6,6	5,2
que cuidaran a sus hijos/as	4,9	3,7
que le prestaran ayuda económica en caso de necesidad	4,0	2,9
que le hicieran alguna gestión, favor o recado	5,2	3,8
que le acompañaran a una consulta médica o al hospital	4,4	4,0
b) Contacto social ¿con qué frecuencia queda Ud. para salir o reunirse en casa? (% de personas que lo hace más de una vez al mes)		
Reunión con sus padres	75,7	68,7
Reunión con sus hermanos	61,3	56,9
Reunión con sus parientes	29,1	33,3
Reunión con sus amigos	80,8	67,7
Reunión con sus vecinos	17,6	26,8
c) Confianza en la gente (% de personas que marca 6 o más en escala 0-10)		
Grado de confianza en la gente	54,3	44,9
¿Diría Ud. que la mayoría de las veces la gente procura ayudar a los demás o que principalmente mira por sí misma?	33,5	31,6
d) Satisfacción con diferentes aspectos de la vida (% de personas que marca 6 o más en escala 0-10)		
Estudios	97,0	62,1
Economía	77,3	57,9
Salud	94,1	81,9
Vida en general	96,5	85,2
Físico	91,1	80,5
Amigos	93,7	85,6
Pareja	86,7	78,7
Trabajo	90,0	84,7
Tiempo libre	71,5	71,0
Familia	93,7	95,7

Fuente: CIS (2015) y elaboración propia.

Por otra parte, en el panel *b* las personas con estudios superiores se reúnen en más ocasiones que otros con amigos y familiares cercanos. Por el contrario, se reúnen con menor frecuencia que otros con parientes no cercanos o con vecinos.

Las personas con estudios superiores confían más en la gente y piensan que la gente es menos egoísta (panel *c*). En particular, hay que observar que se trata de una cuestión sobre la confianza general o generalizada y no sobre la confianza personal o personalizada. Se refiere, por tanto, al tipo de confianza más relevante para cimentar el capital social y que más potencia sus efectos positivos. La mayor parte de la población con estudios superiores, 54,3%, expresa una opinión positiva respecto a si en general se puede confiar en la mayoría de la gente,[94] prácticamente 10 puntos por encima de lo manifestado por el resto de la población. En la misma línea, también existe un diferencial por nivel educativo, pero de menor magnitud, al valorar el egoísmo de la gente. Así, el porcentaje de personas con estudios superiores que valoran positivamente la predisposición de la gente a ayudar al prójimo es algo más elevado que entre los grupos con menores niveles educativos.

Finalmente, las personas con estudios superiores declaran un mayor grado de satisfacción con la vida en general y en la mayoría de diversos aspectos concretos relevantes de la misma (panel *d*). Así el 96,5% de los universitarios valora positivamente[95] la vida en general, frente al 85,2% entre el resto de la población. Esa diferencia positiva se observa también en la satisfacción con los estudios, la economía, la salud, el estado físico, los amigos, la pareja y el trabajo. La satisfacción es similar en ambos grupos en el caso del tiempo libre y la familia. En cualquier caso, en este último ámbito, el familiar, se dan los máximos niveles de satisfacción, en torno al 95% para el caso de las personas con estudios no superiores.

Además, hay que notar que las mayores diferencias en satisfacción entre las personas con estudios superiores y el resto se producen precisamente respecto a los estudios (más de 30 puntos porcentuales de diferencia) y la economía del individuo (cerca de 20 puntos). Por tanto, se registra un efecto muy positivo en cuanto al propio nivel de formación y a las ventajas económicas que esa formación mayor lleva aparejadas a lo largo del tiempo en términos de más oportunidades laborales y mejor carrera profesional. Las diferencias en términos de satisfacción con la salud son también relevantes y concuerdan con la relación entre salud y nivel educativo que se explora con mayor detalle en apartados siguientes. [96]

6.5. Vida saludable y estado de salud

La salud es uno de los aspectos más importantes a la hora de disfrutar de una buena calidad de vida. En los barómetros del CIS, la salud junto con la familia suelen ser las dos cuestiones más importantes en la vida de las personas. Habitualmente, más del 75% de los encuestados las consideran muy importantes. Por ejemplo, en el Barómetro del CIS de noviembre de 2014, un 49,5% de los encuestados declaró que la salud era el aspecto más importante para llevar una vida feliz.

Numerosos estudios han puesto de manifiesto que la educación afecta al estado de salud.[97] La conclusión general es que el nivel educativo tiene un alto impacto en la mejora de la salud (objetiva y subjetiva) y la esperanza de vida, de forma que las ganancias en longevidad en las últimas décadas pueden atribuirse en gran medida, entre otros factores, al estilo de vida más saludable promovido por una mayor educación.[98] En el caso español análisis recientes muestran una diferencia en esperanza de vida a favor de la población con estudios superiores en comparación con personas con menor nivel educativo. Así, la diferencia entre quienes poseen estudios superiores y básicos se situaría en el caso de hombres de 30 años en 3 años y ocho meses a favor de los primeros.[99] Esta mayor esperanza de vida asociada a los estudios universitarios supone otro efecto positivo, en este caso ligado a la salud de los individuos.

[94] En concreto, la pregunta realizada en la encuesta es: ¿Diría Ud. que, por lo general, se puede confiar en la mayoría de la gente, o que nunca se es lo bastante prudente en el trato con los demás? Por favor, sitúese en una escala de 0 a 10, en la que el 0 significa "nunca se es lo bastante prudente" y el 10 que "se puede en la mayoría de la gente".

[95] Le otorgan una puntuación de al menos un 6 en una escala de 0 a 10.

[96] Para comprobar la robustez de los resultados ofrecidos en este apartado 6.3 se han estimado modelos probit para cada variable incluyendo variables explicativas adicionales al nivel educativo, como edad, sexo, nivel de renta, etc. Los resultados obtenidos confirman que, *ceteris paribus*, las personas con estudios superiores, tienen una mayor probabilidad de participación, comportamientos más altruistas, mayor asociacionismo, comportamientos menos sexistas, mayor grado de satisfacción con la vida y cuentan con mayores redes sociales de apoyo. Los resultados muestran que, en general, esta diferencia es estadísticamente significativa. En base a la información disponible resulta razonable, por tanto, concluir que existen diferencias de comportamiento debido al nivel educativo, más allá del efecto de otras variables que potencialmente pueden influir como la edad, sexo, nivel de renta, etc.

[97] Miyamoto y Chevalier (2010), OECD (2007 y 2012), Sander (1999, 1998), Hartog y Oosterbeck (1998), Nayga (1998), Grossman y Kaestner (1997), Kenkel (1991), Berger y Leigh (1989), Cutler y Lleras-Muney (2006), Bynner *et al.* (2003), Münich y Psacharopoulos (2018), Feinstein *et al* (2008), Mandemakers y Modnen (2010).

[98] Véase por ejemplo OCDE (2015).

[99] Requena (2017) ofrece esperanzas de vida por nivel educativo a partir de los datos de Movimiento Natural de la Población. El efecto también es favorable en el caso de las mujeres, pero de menor magnitud reduciendo en parte la brecha que en términos generales existe a favor de la mujer en este ámbito.

Los mecanismos por los que un mayor nivel educativo está asociado a una mejor salud son diversos. Muchos de ellos provienen de manera indirecta de los beneficios de mercado de la educación, como mayores niveles de renta, mejores trabajos y entornos más saludables. Sin embargo, también parecen ser importantes otro tipo de mecanismos que tienen que ver con la mejor información sobre asuntos médicos y sanitarios, así como con hábitos de vida más saludables. Las personas con mayores niveles educativos parecen gozar de un mayor nivel competencial para hacer uso de la información médica, a la par que desarrollan preferencias más marcadas por la buena salud, ya sea por una mejor comprensión de los efectos a largo plazo de hábitos perniciosos (fumar, beber) o de las buenas prácticas y hábitos (dieta, ejercicio, controles médicos periódicos) en la salud.

En este epígrafe van a examinarse, en primer lugar, las diferencias existentes por nivel de estudios completados en términos de estado de salud autopercibido por las propias personas y también de indicadores objetivos de obesidad y prevalencia de enfermedades. A continuación, se analizan las diferencias en consumo de medicamentos, un indicador que por una parte informa de las situaciones de enfermedad y también del recurso a la automedicación. Finalmente, se repasan las diferencias en distintos hábitos (consumo de alcohol, tabaco, dieta, ejercicio físico) que pueden contribuir a las diferencias observadas en el estado de salud por nivel educativo. Con ese fin, se utilizan datos de la Encuesta Nacional de Salud (ENSE)[100].

[100] La ENSE tiene una periodicidad quinquenal y su principal objetivo es obtener datos sobre el estado de salud y los factores determinantes del mismo, para ello se alterna cada dos años y medio con la Encuesta Europea de salud, con la que comparte un grupo de variables armonizadas. En la edición de 2017, publicada en junio de 2018, se investigaron aproximadamente 37.500 viviendas obteniéndose datos de 23.089 adultos, 1.831 de ellos pertenecientes a la Comunitat Valenciana.

6.5.1. Estado de salud autopercibido

El **gráfico 6.11** muestra los estados de salud general autopercibidos[101] por niveles educativos, distinguiendo tres grupos de edad[102]: de 18 a 29 años, de 30 a 54 y finalmente de 55 o más años. El gráfico permite apreciar que, como era previsible, el estado de salud empeora con la edad para cualquier nivel educativo. Sin embargo, existen importantes diferencias por nivel educativo. Así, el porcentaje de personas de más de 55 años que declara tener un estado de salud muy bueno es del 19,5% en el grupo con estudios superiores y del 9,6% en el resto. Las diferencias entre los dos grupos de estudios crecen con la edad: en el grupo más joven prácticamente no hay diferencias en el porcentaje de personas que declaran tener muy buena salud, pero en el grupo de 30 a 54 años existe una ventaja de casi cinco puntos porcentuales a favor del grupo con estudios superiores y esa diferencia supera los 10 puntos porcentuales en el grupo de personas de más edad.

Las tres pautas que se aprecian en el **gráfico 6.11** (que la salud empeora con la edad, que en general el grupo con mayor nivel educativo presenta mejores indicadores de salud y que las diferencias entre los dos grupos de estudios crecen con la edad) tienden a repetirse en la mayoría de los indicadores de salud analizados con escasas excepciones.[103]

El **cuadro 6.12** presenta un conjunto de indicadores sobre factores limitantes de la actividad diaria y de calidad de vida que amplía la información sobre el estado de salud. Las variables mostradas hacen referencia a problemas crónicos de salud, dolores extremos, graves problemas de limitación y lesiones o defectos permanentes causados por accidentes. Finalmente, se incluyen dos indicadores sobre calidad de vida: el porcentaje de personas que declara que en las últimas semanas no se ha sentido en ninguna ocasión constantemente agobiadas, o poco felices o deprimidas.

[101] A partir de las respuestas a la siguiente pregunta: "en los últimos doce meses, ¿diría que su estado de salud ha sido muy bueno, bueno, regular, malo, muy malo?"

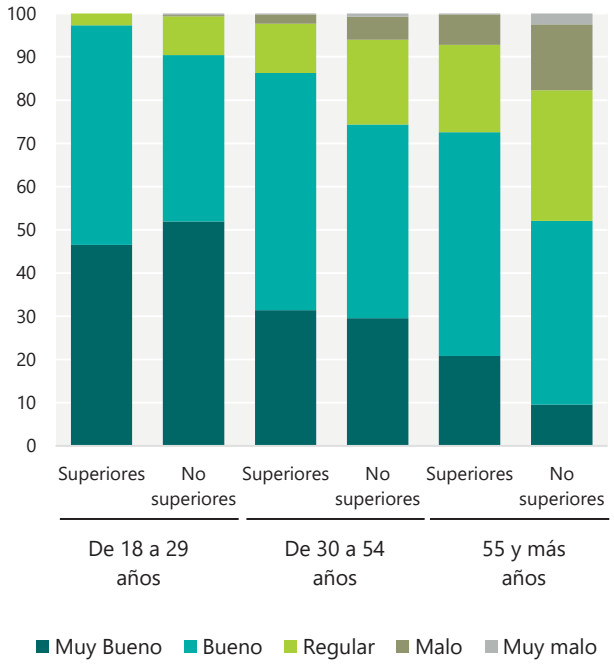
[102] La edad es uno de los factores que más influyen en el estado de salud de las personas, por ello algunos resultados se mostrarán dividiendo la muestra en 3 grupos de edad (de 18 a 29 años, de 30 a 54 y de 55 o más años). En otros casos, el análisis se centra en este último grupo, en el que los problemas de salud son más relevantes.

[103] Por ello, a partir de ahora, en general, solo se mostrarán los resultados para el grupo de mayor edad; es decir, los mayores de 55 años, que es la edad a partir de la cual se empiezan a manifestar los efectos sobre la salud asociados al envejecimiento. No obstante, para algunas variables con especial interés para otros grupos de edad el análisis se amplía también a ellos.

El grupo con estudios superiores tiene unos mejores indicadores de salud que el resto. Presenta un menor porcentaje de personas con enfermedades crónicas y de personas que padecen un grado de dolor severo. También es menor la incidencia de limitaciones graves y lesiones. Por otra parte, la salud no consiste solo en la ausencia de enfermedades, sino que, en un sentido más amplio, está asociada a la calidad de vida, que es un concepto multidimensional en el que influyen multitud de factores. Los dos últimos indicadores del cuadro tratan de aproximar ese tipo de factores y muestran cómo el porcentaje de personas que declara que en las últimas cuatro semanas no ha presentado síntomas de agobio o depresión es mucho mayor en el grupo con estudios superiores.

En conjunto, la información muestra claramente que el estado subjetivo de salud de las personas con estudios superiores es mejor que el del resto.

Gráfico 6.11. Estado de salud autopercibido en los últimos 12 meses según grupos de edad y nivel de estudios. Comunitat Valenciana (porcentaje)



Fuente: INE (2018f) y elaboración propia.

Cuadro 6.12. Estado general de salud de las personas con más de 55 años. 2017 (porcentaje)

	Estudios superiores	Estudios no superiores
Enfermedad o problema de salud crónicos o de larga duración	66,0	88,8
Dolor severo o extremo durante las últimas 4 semanas	4,0	11,6
Al menos 6 meses con limitaciones por un problema de salud	19,9	36,5
Lesiones o defectos permanentes causados por un accidente	1,8	6,1
Obesidad	11,6	26,2
Personas que no se han sentido agobiadas en las últimas semanas	40,3	27,8
Personas que no se han sentido poco felices o deprimidas en las últimas semanas	64,8	39,3

Fuente: INE (2018f) y elaboración propia.

6.5.2. Prevalencia de enfermedades

Resulta oportuno complementar la opinión de los propios individuos con la información, más objetiva, referida a las dolencias padecidas. La ausencia (o menor presencia) de enfermedades constituye, sin duda, la dimensión más esencial de la salud.

El **cuadro 6.13** ofrece el porcentaje de personas que han padecido a lo largo de su vida diversas enfermedades,[104] tanto físicas (panel *a*) como mentales (panel *b*), diferenciando por niveles de estudios. Los resultados se ofrecen para el grupo de más de 55 años, que es aquel en el que las tasas de prevalencia de enfermedades son mayores.

Las enfermedades más graves (ictus, tumores, infarto y angina de pecho) tienen menor prevalencia que el resto. En ellas en general se observa una ventaja (en términos de menor porcentaje de ocurrencia) para las personas con estudios superiores, pero el valor absoluto de esas diferencias es, lógicamente, menor que en otro tipo dolencias.

[104] Se ha analizado la información relativa a las 32 dolencias o enfermedades investigadas por la ENSE. El cuadro muestra solo la relativa a 16 de ellas, seleccionadas por tratarse de enfermedades potencialmente muy graves, como un ictus, o dolencias menos peligrosas, pero fuertemente limitantes de la actividad diaria como las migrañas. La imagen respecto a las diferencias por niveles educativos, en cualquier caso, es similar al considerar el conjunto total de enfermedades y dolencias.

Cuadro 6.13. Prevalencia de enfermedades y padecimiento de enfermedades mentales en las personas con más de 55 años. 2017 (porcentaje)

	Estudios superiores	Estudios no superiores
a) Prevalencia de enfermedades		
Angina de pecho	3,1	3,5
Ictus	2,7	4,2
Infarto	4,0	5,5
Tumores	9,3	9,0
Colesterol alto	27,5	36,9
Diabetes	12,1	19,7
Tensión arterial alta	26,2	49,2
Varices	6,5	16,7
Migrañas	3,8	6,5
Artrosis	13,4	36,8
Dolores cervicales crónicos	7,9	19,1
Dolores lumbares crónicos	15,8	27,3
Osteoporosis	4,7	10,8
b) Enfermedades mentales		
Ansiedad crónica	5,7	13,3
Depresión	7,1	15,4
Niveles altos de estrés laboral	30,2	13,1

Fuente: INE (2018f) y elaboración propia

La magnitud de las diferencias favorables a las personas con estudios superiores es mayor en el resto de enfermedades y dolencias, conforme aumenta su prevalencia. Así, por ejemplo, el 36,9% de las personas en el grupo sin estudios superiores declara haber tenido problemas de colesterol, mientras que este porcentaje se reduce más de 9 puntos, hasta el 27,5%, en el grupo con mayores niveles educativos. Las mayores diferencias se dan respecto a la artrosis y la presencia de tensión arterial elevada, con una tasa de prevalencia mayor en el grupo sin estudios superiores que excede en más de 23 puntos porcentuales al grupo con estudios superiores.

Los datos sobre prevalencia de enfermedades mentales se ofrecen en el panel *b*. Según la Organización Mundial para la Salud (OMS) estas enfermedades están creciendo fuertemente en los países desarrollados y constituyen en la actualidad un problema sanitario de primer orden. Tanto en el caso de la ansiedad como de la depresión los resultados son claros: las personas con estudios superiores son menos proclives a sufrir este tipo de enfermedades. También se ha considerado una tercera variable, como es el estrés que, si bien no es estrictamente una enfermedad, incide en gran medida en las condiciones de vida y, si se sufre por periodos prolongados, puede desembocar en problemas más graves.[105] Esta variable tiene un comportamiento contrario al resto. El porcentaje de personas de más de 55 años que tienen un nivel de estrés en su trabajo muy alto es mucho mayor en el grupo con estudios superiores (30,2%) que en el resto (13,1%).

En definitiva, los datos relativos a la prevalencia real de enfermedades físicas o mentales confirman lo comentado a partir de la información sobre estado de salud autopercibido por los sujetos. Los indicadores objetivos de salud muestran que los individuos con estudios superiores son menos proclives a sufrir enfermedades, si bien presentan mayores niveles de estrés laboral.

6.5.3. Consumo de medicamentos

El consumo de medicamentos es otro indicador que aporta información valiosa acerca del estado de salud de las personas. Un mayor consumo indicaría un peor estado de salud que requiere un tratamiento farmacológico más intenso. Por otra parte, las diferencias de consumo pueden estar también ligadas al distinto grado de automedicación de los individuos. En definitiva, tanto una peor salud como hábitos de medicación menos adecuados (automedicación) implicarían un mayor consumo de medicamentos.

El **cuadro 6.14** ofrece información acerca del consumo de ocho tipos de medicamentos[106] según nivel de estudios completados.

Las personas con estudios superiores presentan, en general, un menor consumo de medicamentos, lo cual indica una menor presencia de problemas asociados con la salud y/o una menor automedicación. Así, por ejemplo, el 29,4% de las personas mayores de 55 años con estudios superiores habría consumido en las dos semanas previas medicamentos contra el dolor, mientras que ese mismo porcentaje aumenta más de 17 puntos porcentuales,

[105] De hecho, la ENSE incluye las enfermedades mentales y el estrés laboral en el mismo bloque de preguntas.

[106] El cuestionario de la ENSE pregunta si se han consumido en las dos últimas semanas un conjunto de 23 tipos o categorías de medicamentos. Con fines ilustrativos, se han seleccionado ocho de ellas. La imagen acerca de las diferencias de consumo de medicamentos por nivel educativo que se deriva de usar todas las categorías sería similar.

hasta el 47,3%, para el grupo con menores niveles educativos.

Por tanto, la información en materia de consumo de medicamentos va en la misma línea que la del estado de salud autopercibido y de la prevalencia objetiva de enfermedades. Todo apunta a un mejor estado relativo de salud asociado a los estudios universitarios.

Cuadro 6.14. Consumo de medicamentos en personas mayores de 55 años. Comunitat Valenciana. 2017 (porcentaje)

	Estudios superiores	Estudios no superiores
Dolor	29,41	47,3
Tensión arterial	38,82	55,94
Estómago	6,49	21,71
Tranquilizantes, relajantes o pastillas para dormir	14,43	26,14
Antidepresivos	2,93	9,37
Corazón	9,85	16,23
Diabetes	12,86	19,14
Colesterol	29,93	35,61

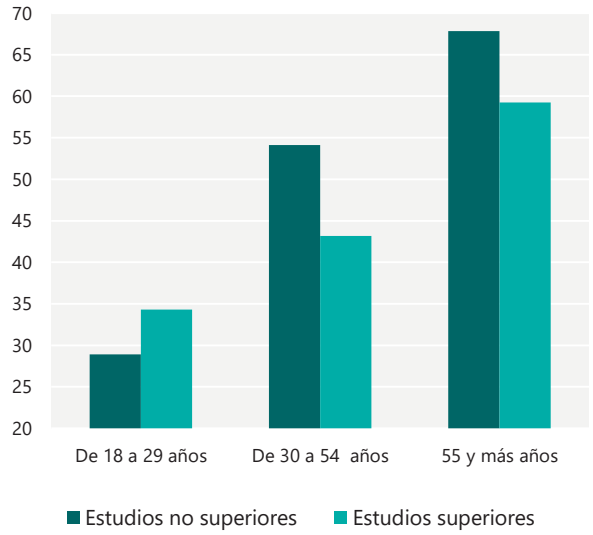
Fuente: INE (2018f) y elaboración propia

6.5.4. Hábitos de vida saludable

En los apartados anteriores se han comprobado las ventajas en salud de la población con estudios superiores. Una mayor formación contribuiría a la mejor compresión y conocimiento de la información médica y llevaría a asignar un mayor valor al mantenimiento de hábitos de vida más saludables.

Así, la obesidad y el sobrepeso constituyen un problema cada vez más frecuente en las sociedades avanzadas que muy frecuentemente está asociado a estilos de vida sedentarios, una alta ingesta de calorías y dietas desequilibradas. Las autoridades sanitarias advierten de que es un problema presente cada vez a edades más tempranas. El **gráfico 6.12** presenta información sobre la incidencia del sobrepeso y la obesidad. Los datos indican que el porcentaje de personas con sobrepeso aumenta con la edad. Para las personas jóvenes (menores de 30 años) el porcentaje ronda el 30% llegando al 60% entre los mayores de 55 años.

Gráfico 6.12. Porcentaje de personas con obesidad o sobrepeso. Comunitat Valenciana. 2017



Fuente: INE (2018f) y elaboración propia.

Existen diferencias por niveles educativos, que van cambiando con la edad. Así, para el grupo más joven las diferencias son favorables al grupo con menor nivel educativo, aunque escasas en valor absoluto (5 puntos porcentuales). Sin embargo, conforme aumenta la edad las diferencias aumentan y pasan a ser favorables al colectivo con estudios superiores: 11 puntos porcentuales para las personas de mediana edad y casi 9 puntos para las personas mayores de 55 años.[107] Se trata de un indicador directo de estado de salud y de riesgos potenciales en ese ámbito que, además, advierte acerca de diferencias en hábitos de vida que repercuten en la salud.

El panel *a* del **cuadro 6.15** facilita información acerca de los hábitos alimenticios por niveles educativos y la imagen resultante es mixta. Por una parte, entre las personas con estudios superiores es más frecuente el consumo de pescado, fruta y verdura, y menos el de carne. Por otra parte, las diferencias en consumo de refrescos, embutidos y comida rápida son escasas, mientras que en el caso de los dulces su consumo es más intenso entre los más formados[108]. El patrón general apunta, en cualquier caso,

[107] Las diferencias favorables a las personas con estudios superiores aumentan de tamaño y son más sistemáticas si se consideran solo las situaciones de obesidad y no el conjunto de obesidad y sobrepeso.

[108] En cualquier caso, cabe señalar que existen diferencias apreciables por nivel educativo de prevalencias de hábitos alimenticios como los refrescos o los embutidos entre las personas más jóvenes. En ese colectivo el con-

a una dieta más sana por parte de ese colectivo, resultando especialmente destacables las diferencias en cuanto a consumo de pescado, muy escaso entre las personas sin estudios superiores.

El consumo de bebidas alcohólicas y tabaco tiene claros efectos sobre el estado de salud. Como puede observarse, no hay muchas diferencias en el consumo de alcohol por nivel educativo, siendo incluso mayor entre las personas con estudios superiores (panel *b* del **cuadro 6.15**). Algo parecido sucede con el consumo de tabaco. El porcentaje de fumadores activos es mayor en el grupo con estudios superiores y, en la misma línea, el porcentaje de personas que nunca ha fumado es menor. Por tanto, no se detecta un comportamiento en estos ámbitos más saludable ligado a la educación superior.

Lo contrario ocurre con otros hábitos, en este caso beneficiosos para la salud, como el ejercicio físico. La práctica de algún deporte está mucho más extendida entre las personas con estudios superiores. En ese colectivo, tres de cada cuatro realizan alguna actividad física en su tiempo libre, mientras que la mayoría de quienes carecen de esos estudios no la practican. Además, se trata de una práctica más intensa entre quienes tienen mayor formación: uno de cada tres lo hace con frecuencia más allá de la práctica ocasional, mientras que entre los menos formados eso ocurre solo con uno de cada diez. Por tanto, se observan patrones muy distintos por nivel educativo en un hábito tan relevante para la salud con el ejercicio físico.

En definitiva, con la debida prudencia a la hora de establecer causalidades, la evidencia mostrada indica que, la educación superior estaría asociada a un mejor estado de salud, tanto en términos subjetivos como objetivos, tanto desde el punto de vista físico como mental. A ello contribuiría la formación universitaria directa e indirectamente. Directamente, proporcionando más conocimiento y capacidad de gestión de la información, e indirectamente, a través de las diferencias en las condiciones laborales, económicas y culturales ligadas a la educación. Esa mejor salud se apoya en hábitos de vida diferentes, más saludables entre la población más formada en cuanto a la alimentación y el ejercicio físico, aunque no en consumo de alcohol y tabaco.

Cuadro 6.15. Hábitos alimenticios en personas mayores de 55 años. Comunitat Valenciana. 2017

	Estudios superiores	Estudios no superiores
a) Porcentaje de personas que incluye en su dieta al menos 4 veces por semana		
Pescado	26,7	9,3
Verduras	96,6	91,5
Fruta	95,0	90,9
Dulces	23,3	21,0
Embutidos	12,8	12,3
Refrescos	3,0	2,6
Comida rápida	0,0	0,6
Huevos	4,9	6,0
Lácteos	82,9	84,2
Carne	22,9	28,8
b) Porcentaje de personas que en el último año...		
Han abusado del alcohol frecuentemente (al menos 3 o 4 veces al mes)	7,5	7,6
Han abusado del alcohol poco frecuentemente (menos de una vez al mes)	79,2	70,6
Han consumido alcohol (al menos 3 o 4 veces a la semana)	27,0	21,6
Nunca han bebido alcohol	19,7	26,0
Fuman actualmente	27,0	19,5
Nunca han fumado	37,6	54,4
No realizan ninguna actividad física	24,4	50,9
No realizan ninguna actividad física o solo ocasionalmente	67,8	89,4

Nota: se considera "abuso de alcohol" la ingesta de 5 o más bebidas alcohólicas en una misma ocasión.

Fuente: INE (2018f) y elaboración propia.

sumo de ese tipo de producto es más frecuente entre quienes carecen de estudios superiores.

6.6. Cuidado del medioambiente

Para evaluar correctamente el progreso de una sociedad no bastan los indicadores económicos, sino que hay que tener presentes un conjunto más amplio de indicadores sociales y medioambientales que incluyan la dimensión de la sostenibilidad del desarrollo.[109] Las condiciones medioambientales afectan a la salud y a la calidad de vida de las personas de manera directa, pero también indirecta o a más largo plazo, al comprometer el bienestar futuro de la sociedad.

Los avances en la sostenibilidad medioambiental requieren no solo voluntad política sino también un alto grado de concienciación en organizaciones, empresas e individuos. La evidencia disponible indica que uno de los factores que favorece la conciencia medioambiental es la educación.[110] La educación superior contribuye a que los individuos estén mejor informados y cuenten con más capacidad de anticipar las consecuencias futuras de sus acciones. Al mejorar el conocimiento, inculcar valores, fomentar creencias y propiciar cambios de actitud, la educación posee un poder considerable de ayudar a las personas a reconsiderar estilos de vida y comportamientos perjudiciales para el medioambiente. En consonancia con ello, las sucesivas oleadas del *World Values Survey* muestran la mayor preocupación por cuestiones medioambientales de las personas con mayor nivel educativo.[111]

En este epígrafe se revisa la evidencia empírica disponible para la Comunitat Valenciana con el objetivo de analizar en qué medida el grado de concienciación y las acciones favorecedoras del cuidado medioambiental varían con el nivel educativo a partir de las respuestas a cuestiones incluidas en el barómetro del CIS en los últimos años.[112]

Un primer aspecto relevante es el interés por temas medioambientales declarado por los entrevistados (**gráfico 6.13,** panel *a*).[113] El porcentaje de personas con estudios superiores que declaran que los temas medioambientales le interesan mucho es del 42%, frente al 26% del grupo con menores niveles educativos; mientras que el porcentaje de entrevistados que indicaron que les importan poco o nada fue del 10% en el grupo con estudios superiores, frente al 25% del otro grupo. Los resultados muestran claramente que el grupo con estudios superiores declara tener un mayor interés en temas medioambientales.

Un segundo aspecto relevante es el relativo al grado de información sobre temas medioambientales (**gráfico 6.13,** panel *b*).[114]Como reflejan los datos, el grupo con estudios superiores se caracteriza por su mayor nivel de información que el resto. El 62% de las personas con estudios superiores declaran que están muy o bastante informados, frente al 42% en el grupo con menores niveles educativos. En esa misma línea, apenas un 1,2% de las personas con estudios superiores declara estar nada informado, mientras que el porcentaje se sitúa por encima del 12% para el resto.

Un tercer aspecto relevante se refiere al grado en que las personas están dispuestas a apoyar medidas en defensa del medioambiente (**cuadro 6.16)**. Entre las personas con estudios superiores es mayor el porcentaje de personas que consideran la defensa del medioambiente necesaria y merecedora de incurrir en costes elevados que en el resto de población (66% frente a 44%).[115]

[109] Una encuesta del Eurobarómetro realizada en 2008 mostró que más de dos tercios de los ciudadanos europeos pensaban de ese modo. El Acuerdo de París, negociado en 2015 en el marco de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático es un buen ejemplo de esa nueva actitud ante este tipo de problemas.

[110] Por ejemplo, Worsley y Skyrzypiec (1998), Ehrlich *et al.* (1999) o el Informe de Seguimiento de la Educación para Todos en el Mundo 2013/14 de la UNESCO, incluso controlando por otras variables como el sexo, la edad o el nivel de renta.

[111] Así, los datos del *World Values Survey* 2005-2008 indican que cuanto más alto es el nivel educativo de una persona más probable es que exprese preocupación por el medioambiente. En la misma línea en el *World Values Survey* 2010-2012, cuando a los individuos se les da a elegir entre proteger el medioambiente o impulsar la economía, los encuestados con más nivel educativo mostraron una mayor predisposición relativa hacia al respeto al medioambiente que aquellos con menos educación.

[112] La evidencia sobre las actitudes de la ciudadanía acerca del cuidado del medioambiente es relativamente escasa en España. La principal fuente de datos sobre el tema es la Encuesta de Hogares y Medioambiente. Esta estadística recoge una amplia batería de indicadores sobre actitudes y acciones relacionadas con el cuidado del medioambiente, pero se realizó en 2008. Por ello para este informe se ha preferido utilizar los datos más recientes del barómetro del CIS realizado noviembre de 2016.

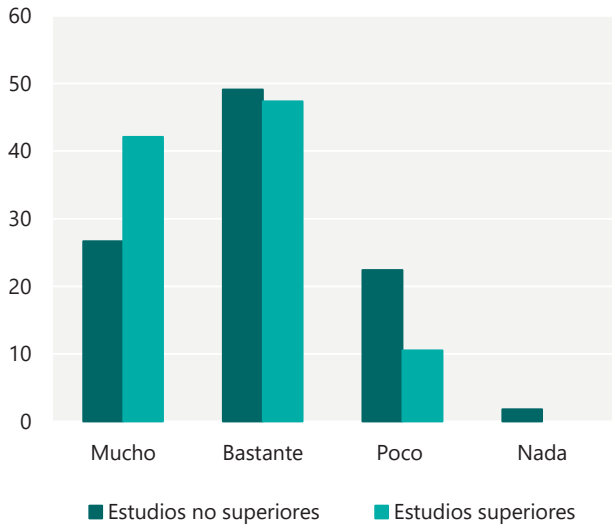
[113] Para ello se utiliza la pregunta ¿en qué medida le interesa la ecología y el medioambiente? Las cuatro respuestas posibles a esta pregunta son mucho, bastante, poco o nada.

[114] Para ello se utiliza la pregunta del barómetro del CIS acerca de cómo considera el entrevistado que es su grado de información en estos temas.

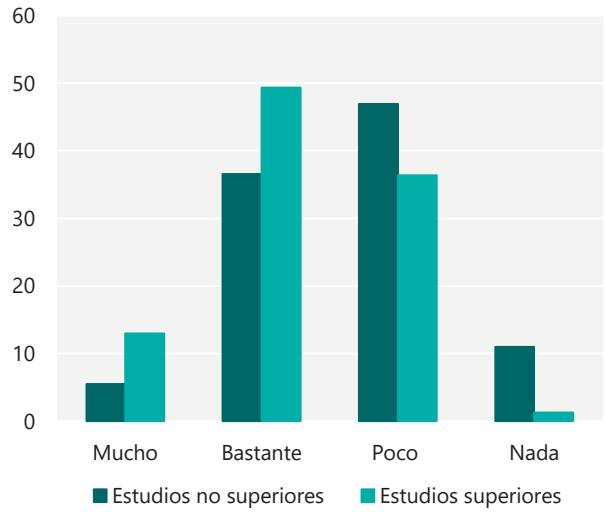
[115] A partir del grado de acuerdo expresado con la siguiente afirmación del Barómetro: "La defensa y conservación del medioambiente es absolutamente necesaria, aunque su protección suponga a veces costes altos".

Gráfico 6.13. Grado de interés e información por el medi ambiente. Comunitat Valenciana. 2016 (porcentaje)

a) Grado de interés



b) Grado de información



Fuente: CIS (2016) y elaboración propia.

El **cuadro 6.16** muestra la situación en diferentes ámbitos relevantes sobre la actitud de las personas respecto al cuidado del medioambiente: la concienciación sobre el tema, la predisposición a aceptar políticas medioambientales (aunque supongan costes), la implicación en acciones reivindicativas sobre la materia y, finalmente, el comportamiento real en la práctica personal, con pautas de consumo y reciclaje más o menos sensibles a las cuestiones medioambientales. Esto permite un análisis que va desde las meras opiniones y creencias a las conductas concretas.

Las personas con estudios superiores muestran mayores niveles de concienciación en esta materia que el resto de la población (panel *a*). Así, por ejemplo, el 76% de personas con estudios superiores están en desacuerdo con la afirmación de que las amenazas sobre el medioambiente son exageradas, mientras que en el resto de población el grado de desacuerdo es menor, un 60%. Las personas con estudios superiores tienden también a situar el medioambiente más arriba en el *ranking* de cosas importantes. Además, consideran en mayor medida que las acciones propias, aunque pequeñas, contribuyen a mejorar la situación y deben ser emprendidas, aunque los demás no lo hagan. En efecto, las personas con estudios superiores declaran una mayor predisposición a actuar y son menos pesimistas respecto a la utilidad de hacerlo.

En línea con esa mayor concienciación, las personas con estudios superiores son más favorables a las políticas medioambientales, aunque eso consuma más recursos financieros o implique pagar precios más altos por los productos. En este último aspecto, la disposición general es menor que en el primero, pero las diferencias por niveles educativos son mayores (24 puntos más en el caso de las personas con estudios superiores). Del mismo modo, la mayor formación está asociada a una mayor implicación en acciones reivindicativas relacionadas con el medioambiente (panel *c*). Las personas con estudios superiores pertenecen en mayor medida a asociaciones de defensa del medioambiente, participan más en manifestaciones sobre el tema, han firmado más peticiones sobre estas cuestiones y realizan más donativos a grupos ecologistas. Finalmente, el último aspecto relevante a considerar es si las personas muestran comportamientos positivos en materia medioambiental. Estas preferencias reveladas por la práctica permiten ver en qué medida las opiniones, sentimientos y declaraciones se trasladan a los hábitos cotidianos de las personas.

Conseguir mejoras en el medioambiente no solo requiere mostrar sensibilidad al problema o predisposición a actuar, sino que es preciso que todo ello se concrete en acciones compatibles con la mejora de este. En este sentido son claves las pautas de consumo y de reciclaje (panel *d*).

Cuadro 6.16. Preocupación por el medioambiente. Comunitat Valenciana. 2016

	Estudios superiores	Estudios no superiores
a) Conciencia sobre el medioambiente. Porcentaje de personas en desacuerdo con…		
Muchas de las afirmaciones sobre las amenazas al medioambiente son exageradas	76,6	60,1
Hay cosas más importantes en la vida que proteger el medioambiente	34,7	23,4
No tiene sentido que Ud. personalmente haga todo lo que pueda por el medioambiente, a menos que los/as demás hagan lo mismo	57,1	45,7
Es muy difícil que una persona como Ud. pueda hacer algo por el medioambiente	70,1	63,0
b) Predisposición a aceptar políticas medio ambientales. Porcentaje de personas a favor o muy a favor de …		
Pagar precios más elevados para proteger el medioambiente	56,8	32,9
Dedicar más recursos para proteger el medioambiente	92,1	85,3
c) Implicación en acciones reivindicativas. Porcentaje de personas que en los últimos 5 años …		
¿Ha firmado Ud. alguna petición sobre algún tema relacionado con el medioambiente?	41,6	13,9
¿Ha hecho algún donativo a algún grupo ecologista?	18,2	7,9
¿Ha participado en algún acto de protesta o manifestación relacionado con el medioambiente?	16,9	9,7
¿Pertenece Ud. a algún grupo o asociación, cuyo fin principal sea conservar o proteger el medioambiente?	10,4	3,0
d) Pautas de consumo y reciclaje. Porcentaje de personas que habitualmente…		
Busca productos con envases que se puedan reutilizar (tarros de cristal, etc.)	42,1	28,8
Procura comprar productos mínimamente envasados o empaquetados	36,8	25,3
Al comprar un coche o moto tiene en cuenta que sea el menos contaminante	45,6	37,3
Cuando compra electrodomésticos elige los de bajo consumo energético	69,4	61,7
Utiliza los puntos limpios o llama a su Ayuntamiento, para deshacerse de electrodomésticos y/o aparatos eléctricos que ya no sirven	77,8	75,6
e) Porcentaje de personas que siempre…		
Separa cartón	68,8	53,3
Separa vidrio	71,4	59,4
Separa plástico	63,6	55,8
Ha dejado de utilizar el coche por razones medioambientales	15,4	9,5

Fuente: CIS (2016) y elaboración propia.

Las diferencias por nivel educativo de comportamiento en ambos aspectos concuerdan con la mayor concienciación e implicación de las personas con estudios superiores respecto al medioambiente. Ese colectivo se caracteriza por comprar habitualmente en mayor medida productos con envasado reciclable (42% frente al 29% del resto), seleccionar productos con poco embalaje, optar por electrodomésticos de bajo consumo y tener en cuenta los aspectos contaminantes al comprar un vehículo. Un mayor porcentaje que en otros grupos declara haber dejado de utilizar (o reducido el uso) del vehículo privado por motivos medioambientales. También en las conductas de reciclaje se aprecian diferencias ligadas a la formación. Las personas con estudios superiores reciclan más, separando con más frecuencia los residuos reciclables de los demás y entre ellas es también más común utilizar los puntos y servicios de recogida municipales.

En definitiva, se aprecia una clara asociación positiva entre poseer estudios superiores y cuidado del medioambiente. Las personas más formadas muestran un mayor interés y concienciación por estos temas, están más dispuestos a apoyar políticas medioambientales y a colaborar en acciones en su defensa y, por último, esto se traslada en la práctica en unos hábitos efectivos de consumo y reciclaje más favorables a la preservación del medioambiente.

6.7. Conclusiones

Los efectos positivos de la educación universitaria van más allá de la mayor empleabilidad y las oportunidades de una mejor carrera profesional para los universitarios. Existen otros aspectos relevantes para el bienestar de las personas y la sociedad en su conjunto. En este capítulo se han abordado algunas de esas contribuciones sociales de las universidades. Los resultados apuntan a que, efectivamente, los estudios universitarios están asociados a diversos efectos positivos en ámbitos como la movilidad social, la protección contra el riesgo de pobreza y la exclusión social, la participación social, la igualdad de género, la salud o la protección del medioambiente.

La universidad ofrece posibilidades de ascenso social a los jóvenes de entornos familiares menos favorables, aunque ese mecanismo se vea condicionado y limitado por la propia influencia de las condiciones socioeconómicas en el acceso y los resultados educativos. Por otra parte, esa influencia potencia la expansión de la educación universitaria y sus efectos a lo largo del tiempo en un proceso que se retroalimenta. La formación universitaria constituye asimismo un seguro, aunque imperfecto, contra las situaciones de crisis y los riesgos de exclusión social y de pobreza.

Entre las personas con estudios universitarios las diferencias de género, aun existiendo, resultan más moderadas. Esto sucede en varios ámbitos relevantes del mercado de trabajo: participación, desempleo y salarios. Ocurre también en otros ámbitos diferentes del laboral, observándose una menor desigualdad en el reparto de tareas domésticas o el cuidado de niños y personas dependientes.

Además, los estudios universitarios están asociados a una participación social más intensa, más confianza generalizada y comportamientos más altruistas, potenciando así la acumulación de capital social, una palanca fundamental para el desarrollo de las sociedades.

En un aspecto tan valorado como la salud también se observa una mejor situación de los universitarios. Estos no solo se sienten más sanos, sino que en ellos la prevalencia de las enfermedades es menor, un hecho relacionado con los mejores hábitos de vida que muestran en comparación con el resto de la población en algunos aspectos (como el ejercicio y la alimentación). Los universitarios viven más y se muestran más satisfechos con la vida que otros colectivos.

Finalmente, los universitarios se muestran más concienciados con la defensa del medioambiente, son más activos en ese ámbito y muestran en la práctica diaria comportamientos más compatibles con ese objetivo, reciclando más y siguiendo patrones de consumo menos contaminantes.

Apéndices

Apéndice 1

Agrupación de las titulaciones de grado ofertadas por el SUPV

Agrupación de las titulaciones de grado ofertadas en la Comunitat Valenciana. Curso 2018-2019

RAMA	AGRUPACIÓN TITULACIÓN
Artes y Humanidades	Bellas Artes
	Conservación y Restauración de Bienes Culturales
	Diseño y Tecnologías Creativas
	Estudios Árabes e Islámicos
	Estudios Franceses
	Estudios Hispánicos
	Español: Lengua y Literaturas
	Estudios Hispánicos: Lengua Española y sus Literaturas
	Estudios Ingleses
	Filología Catalana
	Filología Clásica
	Filosofía
	Historia
	Historia
	Historia y Patrimonio
	Historia del Arte
	Humanidades
	Humanidades
	Humanidades: Estudios Interculturales
	Lenguas Modernas y sus Literaturas
	Traducción e Interpretación
	Traducción e Interpretación
	Traducción e Interpretación (Alemán)
	Traducción e Interpretación (Francés)
	Traducción e Interpretación (Inglés)
	Traducción y Mediación Interlingüística (Alemán)
	Traducción y Mediación Interlingüística (Francés)
	Traducción y Mediación Interlingüística (Inglés)
	Traducción y Comunicación Intercultural
Ciencias Sociales y Jurídicas	Administración y Dirección de Empresas
	Administración y Dirección de Empresas
	Gestión Económico-Financiera
	Dirección de Empresas
	Administración y Dirección de Empresas / Derecho
	Administración y Dirección de Empresas / Derecho
	Derecho / Administración y Dirección de Empresas
	Dirección de Empresas / Derecho
	Administración y Dirección de Empresas / Economía
	Administración y Dirección de Empresas / Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación
	Administración y Dirección de Empresas / Ingeniería Informática
	Administración y Dirección de Empresas / Marketing y Dirección Comercial
	Administración y Dirección de Empresas / Marketing y Dirección Comercial
	Dirección de Empresas / Marketing
Ciencias	Ciencias de la Actividad Física y del Deporte
	Ciencias Gastronómicas
	Gastronomía y Artes Culinarias
	Gastronomía / Gastronomy
	Ciencias Políticas
	Ciencias Políticas y de la Administración Pública
	Ciencias Políticas y Gestión Pública
	Ciencias Políticas
	Ciencias Políticas / Dirección de Empresas
	Ciencias Políticas / Periodismo
	Ciencias Políticas / Publicidad y Relaciones Públicas
	Comunicación Audiovisual
	Comunicación Audiovisual / Periodismo

Agrupación de las titulaciones de grado ofertadas en la Comunitat Valenciana. Curso 2018-2019

RAMA	AGRUPACIÓN TITULACIÓN
Ciencias Sociales y Jurídicas	Comunicación Audiovisual / Publicidad y Relaciones Públicas
	Comunicación y Relaciones Públicas
	Criminología
	Criminología y Seguridad
	Criminología
	Derecho
	Derecho / Ciencias Políticas y de la Administración Pública
	Derecho / Ciencias Políticas y de la Administración Pública
	Derecho / Ciencias Políticas
	Derecho / Criminología
	Derecho / Relaciones Internacionales
	Diseño y Tecnologías Creativas
	Economía
	Educación Infantil
	Educación Infantil / Educación Primaria
	Educación Infantil / Pedagogía
	Educación Primaria
	Educación Primaria / Pedagogía
	Educación Social
	Educación Social / Educación Primaria
	Educación Social / Trabajo Social
	Estadística Empresarial
	Finanzas y Contabilidad
	Geografía
	Geografía y Medio Ambiente
	Geografía y Ordenación del Territorio
	Gestión Comercial y Marketing
	Gestión Comercial y Marketing
	Marketing
	Gestión y Administración Pública
	Información y Documentación
	Multimedia y Artes Digitales
	Negocios Internacionales / International Business
	Negocios Internacionales (International Business)
	Global bachelor's degree in business management and entrepreneurship
	Organización de Eventos, Protocolo y Relaciones Institucionales
	Pedagogía
	Periodismo
	Periodismo / Ciencias Políticas
	Periodismo / Publicidad y Relaciones Públicas
	Publicidad y Relaciones Públicas
	Publicidad y Relaciones Públicas / Derecho
	Publicidad y Relaciones Públicas / Marketing
	Relaciones Internacionales
	Relaciones Laborales y Recursos Humanos
	Seguridad Pública y Privada
	Sociología
	Sociología / Ciencias Políticas y de la Administración Pública
	Terapia Ocupacional / Psicología
	Trabajo Social
	Turismo
	Turismo
	Gestión Turística y del Ocio
	Turismo / Administración y Dirección de Empresas
	Administración y Dirección de Empresas / Turismo
	Turismo / Administración y Dirección de Empresas

Agrupación de las titulaciones de grado ofertadas en la Comunitat Valenciana. Curso 2018-2019

RAMA	AGRUPACIÓN TITULACIÓN
Ingeniería y Arquitectura	Arquitectura Técnica
	Ciencia de Datos
	Ciencia y Tecnología de los Alimentos
	Comunicación Audiovisual / Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación
	Diseño y Desarrollo de Videojuegos
	Diseño y Desarrollo de Videojuego y Experiencias Interactivas
	Diseño y Desarrollo de Videojuegos
	Fundamentos de la Arquitectura
	Fundamentos de la Arquitectura
	Arquitectura
	Ingeniería Aeroespacial
	Ingeniería Agroalimentaria
	Ingeniería Agroalimentaria y Agroambiental
	Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural
	Ingeniería Biomédica
	Ingeniería Biomédica
	Tecnologías de la Información para la Salud
	Ingeniería Ingeniería Civil
	Ingeniería de la Energía
	Ingeniería de Obras Públicas
	Ingeniería de Organización Industrial
	Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación
	Ingeniería Eléctrica
	Ingeniería Electrónica de Telecomunicación
	Ingeniería Electrónica Industrial
	Ingeniería Electrónica Industrial
	Ingeniería Electrónica Industrial y Automática
	Ingeniería Electrónica y Automática Industrial
	Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos
	Ingeniería en Geomática y Topografía
	Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación
	Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación
	Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación
	Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación
	Ingeniería en Tecnologías Industriales
	Ingeniería Forestal y del Medio Natural
	Ingeniería Informática
	Ingeniería Informática
	Ingeniería Informática en Tecnologías de la Información
	Ingeniería Informática / Administración y Dirección de Empresas
	Ingeniería Mecánica
	Ingeniería Multimedia
	Ingeniería para la Empresa
	Ingeniería Química
	Ingeniería Robótica
	Ingeniería Telemática
	Matemática Computacional
	Tecnologías Interactivas

Agrupación de las titulaciones de grado ofertadas en la Comunitat Valenciana. Curso 2018-2019

RAMA	AGRUPACIÓN TITULACIÓN
Ciencias	Biología
	Bioquímica y Ciencias Biomédicas
	Biotecnología
	Ciencia y Tecnología de los Alimentos
	Ciencias Ambientales
	Ciencias del Mar
	Ciencias del Mar / Biotecnología
	Ciencias del Mar / Veterinaria
	Ciencias Gastronómicas
	Física
	Geología
	Matemáticas
	Química
	Veterinaria
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
	Enfermería / Fisioterapia
	Enfermería / Nutrición Humana y Dietética
	Farmacia
	Farmacia / Nutrición Humana y Dietética
	Fisioterapia
	Logopedia
	Logopedia / Psicología
	Medicina
	Nutrición Humana y Dietética
	Nutrición Humana y Dietética / Enfermería
	Odontología
	Óptica y Optometría
	Podología
	Podología / Enfermería
	Podología / Fisioterapia
	Psicología
	Terapia Ocupacional
	Terapia Ocupacional / Enfermería
	Terapia Ocupacional / Fisioterapia
Varias ramas	Criminología / Psicología
	Educación Primaria / Ciencias de la Actividad Física y del Deporte
	Ciencias de la Actividad Física y del Deporte / Nutrición Humana y Dietética

Apéndice 2

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 remuneran 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 siguiente esquema, 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,

$$X = AX + Y$$
$$A = [\, a_{ij} = \frac{X_{ij}}{X_j} \,] \qquad [1]$$

con lo que la solución para el vector de *output* sectorial es igual a:

$$X = [I - A]^{-1}Y \qquad [2]$$

donde:

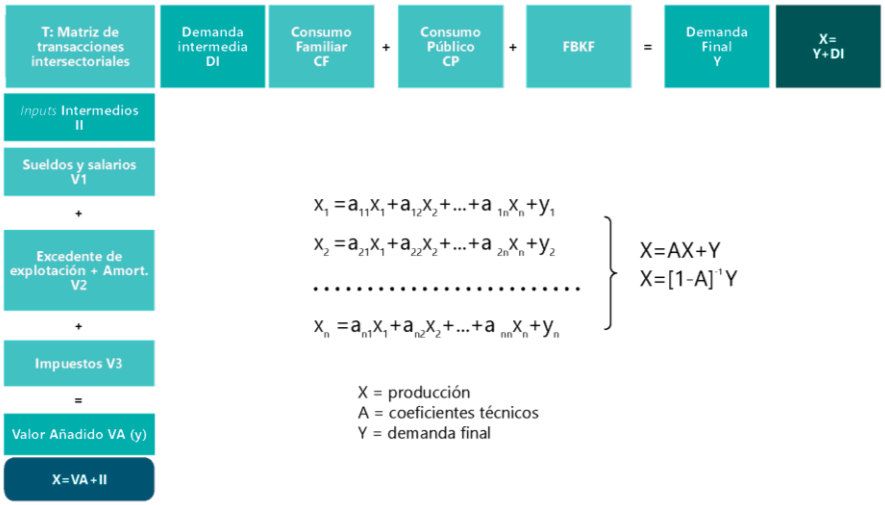
X es el vector del *output* sectorial (*n x 1*).

A es la matriz de coeficientes técnicos (*n x n*).

[I-A] es la matriz tecnológica (*n x n*).

Y es el vector de demanda final interna (*n x 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 n 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:

$$B = [I - A]^{-1} \qquad [3]$$

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:

$$MO_j = \sum_{i=1}^{n} b_{ij} \qquad [4]$$

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:

$$MR_j^I = \sum_{i=1}^{n} v_i b_{ij} \qquad [5]$$

$$MR^I = v'B$$

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,

$$B^* = [I - A^*]^{-1} \qquad [6]$$

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

$$\begin{bmatrix} X \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} A & cf \\ \omega' & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X \\ y \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} Y - CF \\ RE \end{bmatrix} \qquad [7]$$

donde:

y es el valor añadido o renta.

cf es el vector de coeficientes correspondientes a los consumos de los hogares.

CF es el vector de consumo de los hogares.

Y es demanda final interna.

RE son las rentas recibidas del exterior.

w´ es el vector de ratios renta/producto.

La matriz inversa de Leontief B* es igual a:

$$B^* = \left[I - \begin{bmatrix} A & cf \\ \omega' & 0 \end{bmatrix} \right]^{-1} \qquad [8]$$

y, por tanto, los multiplicadores de la renta tipo II pueden escribirse como

$$MR_j^{II} = b_{n+1,j}^* \qquad [9]$$

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:

$$ME_j^I = \sum_{i=1}^{n} l_i b_{ij} \qquad [10]$$
$$ME^I = l'B$$

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*:

$$ME_j^{II} = \sum_{i=1}^{n} l_i b_{ij}^* \qquad [11]$$

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.

Apéndice 3

Encuesta a los estudiantes del SUPV en 2018

Encuesta castellano



Las Universidades Públicas Valencianas, en colaboración con el Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas (Ivie), están llevando a cabo un estudio para conocer su contribución a la sociedad valenciana.

Como alumno de la Univeridad de Alicante, te pedimos que dediques unos minutos a contestar este breve cuestionario.

Te aseguramos que tus respuestas serán tratadas de forma confidencial y agregada.

Como agradecimiento a tu contribución, al completar la encuesta entrarás en el **sorteo de un Iphone 6s o superior libre**. El sorteo se celebrará durante la primera quincena de julio. El ganador del sorteo será notificado por correo electrónico.

Muchas gracias por tu interés y colaboración

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA · UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA · Universitat d'Alacant Universidad de Alicante · UJI UNIVERSITAT JAUME I · UNIVERSITAS Miguel Hernández

Lugar de residencia e influencia de la Universidad

P1. ¿Dónde resides durante el curso?

- Provincia de Alicante ○
- Provincia de Castellón ○
- Provincia de Valencia ○
- Resto de España ○

P2. ¿Cuál es tu lugar de residencia habitual cuando no estás en la universidad?

- Provincia de Alicante ○
- Provincia de Castellón ○
- Provincia de Valencia ○
- Resto de España ○
- Extranjero ○

P3. ¿Dónde te alojas durante el curso universitario?

- Residencia familiar (casa de mis padres o familiares) ○
- Casa o piso propio ○
- Casa o piso alquilado ○
- Colegio mayor / residencia universitaria ○
- Otros (especificar) ○ _____

P3A. ¿Cuántos meses te vas a alojar en esta vivienda o residencia durante este curso?
(Anota un número entre 1 y 12 meses)

nº de meses _____

P4. Imagina que tu universidad no existiera ¿Qué habrías hecho en relación con tus estudios?

- Habría ido a estudiar a otra universidad de la Comunitat Valenciana ○
- Habría ido a estudiar a otra universidad fuera de la Comunitat ○
- No habría cursado estudios universitarios en ningún caso ○

Visitas

P5. ¿Recibes visitas de familiares/amigos durante el curso que se alojen en un hotel, hostal o similar?
(Se trata de visitas que impliquen algún gasto de alojamiento)

- Sí ◉
- No ○

P6A. ¿Cuántas veces aproximadamente te visitan familiares/amigos durante el curso?
(Anota el número de veces aproximado que recibes visitas que se alojen en hotel, hostal o similar)

nº de visitas durante el curso _____

P6B. ¿Cuántas personas te visitan en cada visita?
(Anota el número medio de personas que aproximadamente te visitan cada vez)

nº de personas en cada visita _____

P6C. ¿Cuántos días se quedan las visitas?
(Anota el número medio de días de la estancia)

nº de días de estancia _____

Gasto de los estudiantes

P7. **En relación con tus gastos, por favor indica cuáles son, aproximadamente, tus gastos mensuales mientras cursas estudios universitarios en cada una de las siguientes categorías.**
Importante: Introduce un 0 en aquellos conceptos que no realices gasto. Si vives en casa de tus padres o familiares no registres los gastos comunes, solo los que impliquen un pago directo por tu parte.

Transporte (vehículo, carburante, transporte público)	€ mensuales
Alimentos y bebidas	€ mensuales
Vivienda (gastos de alquiler o mensualidad, agua, electricidad, gas, conservación y equipamiento del hogar)	€ mensuales
Ropa, calzado y complementos	€ mensuales
Academias, cursos de especialización, idiomas e informática	€ mensuales
Libros, fotocopias y material de papelería	€ mensuales
Ocio (cine, espectáculos, eventos, etc.)	€ mensuales
Restaurantes, bares y cafeterías	€ mensuales
Telefonía móvil e internet	€ mensuales
Otros gastos mensuales: peluquería, cuidado personal, gimnasio, etc.	€ mensuales

P8. **Por último, hay una serie de gastos menos frecuentes, por favor indica, aproximadamente, cuánto gastas al año en cada uno de ellos.**
Importante: Introduce un 0 en aquellos conceptos que no realices gasto. Si vives en casa de tus padres o familiares no registres los gastos comunes, solo los que impliquen un pago directo por tu parte.

Ordenadores (software y hardware) y otros aparatos electrónicos	€ anuales
Salud (medicamentos, médicos, dentista, etc.)	€ anuales
Seguros (hogar, coche, etc.)	€ anuales

Características de los estudiantes

P9. **Nivel de estudios que estás cursando**
(En caso de estudiar más de una titulación, elige el nivel máximo de estudios que estés cursando)

- **Grado/Licenciatura/Diplomatura** ○
- **Máster** ○
- **Doctorado** ○

P10. **Por favor, si quieres participar en el sorteo de un Iphone 6s o superior libre, introduce tu dirección de correo electrónico**

☐ **Entiendo y Acepto esta Política de Privacidad, marcando esta casilla**

Enviar

Encuesta valenciano



Les Universitats Públiques Valencianes, en col·laboració amb l'Institut Valencià d'Investigacions Econòmiques (Ivie), estan duent a terme un estudi per a conèixer la seua contribució a la societat valenciana.

Com a alumne de la Univeridad de Alicante, et demanem que dediques uns minuts a contestar aquest breu qüestionari.

T'assegurem que les teues respostes seran tractades de forma confidencial i agregada.

Com a agraïment a la teua contribució, en completar l'enquesta entraràs en el **sorteig d'un Iphone 6s o superior lliure**. El sorteig se celebrarà durant la primera quinzena de juliol. El guanyador del sorteig serà notificat per correu electrònic.

Moltes gràcies pel teu interès i col·laboració

Lloc de residència i influència de la Universitat

P1. On resideixes durant el curs?

- Província d'Alacant
- Província de Castelló
- Província de València
- Resta d'Espanya

P2. Quin és el teu lloc de residència habitual quan no estàs en la universitat?

- Província d'Alacant
- Província de Castelló
- Província de València
- Resta d'Espanya
- Estranger

P3. On t'allotges durant el curs universitari?

- Residència familiar (casa dels meus pares o familiars) ○
- Casa o pis propi ○
- Casa o pis llogat ○
- Col·legi major / residència universitària ○
- Altres (especificar) ○ _____

P3A. Quants mesos et vas a allotjar en aquest habitatge o residència durant aquest curs?
(Anota un número entre 1 i 12 mesos)

nº de mesos _____

P4. Imagina que la teua universitat no existira, què hauries fet en relació amb els teus estudis?

- Hauria anat a estudiar a una altra universitat de la Comunitat Valenciana ○
- Hauria anat a estudiar a una altra universitat fora de la Comunitat ○
- No hauria cursat estudis universitaris en cap cas ○

Visites

P5. Reps visites de familiars/amics durant el curs que s'allotgen en un hotel, hostal o similar?
(Es tracta de visites que impliquen alguna despesa d'allotjament)

- Sí ◉
- No ○

P6A. Quantes vegades aproximadament et visiten familiars/amics durant el curs?
(Anota el número de vegades aproximat que reps visites que s'allotgen en hotel, hostal o similar)

nº de visites durant el curs _____

P6B. Quantes persones et visiten en cada visita?
(Anota el número mitjà de persones que aproximadament et visiten cada vegada)

nº de persones en cada visita _____

P6C. Quants dies es queden les visites?
(Anota el número mitjà de dies d'estada)

nº de dies d'estada _____

Despesa dels estudiants

P7. **En relació amb les teues despeses, per favor indica quines són, aproximadament, les teues despeses mensuals mentre curses estudis universitaris en cadascuna de les següents categories.**
Important: Introdueix un 0 en aquells conceptes que no realitzes despesa. Si vius en casa dels teus pares o familiars no registres les despeses comuns, sols les que impliquen un pagament directe per la teua banda.

Transport (vehicle, carburant, transport públic)	€ mensuals
Aliments i begudes	€ mensuals
Habitatge (despeses de lloguer o mensualitat, aigua, electricitat, gas, conservació i equipament de la llar)	€ mensuals
Roba, calçat i complements	€ mensuals
Acadèmies, cursos d'especialització, idiomes i informàtica	€ mensuals
Llibres, fotocòpies i material de papereria	€ mensuals
Oci (cine, espectacles, etc.)	€ mensuals
Restaurants, bars i cafeteries	€ mensuals
Telefonia mòbil i internet	€ mensuals
Altres despeses mensuals: perruqueria, cura personal, gimnàs, etc.	€ mensuals

P8. **Finalment, hi ha una sèrie de despeses menys freqüents, per favor indica, aproximadament, quant gastes a l'any en cadascuna d'elles.**
Important: Introdueix un 0 en aquells conceptes que no realitzes despesa. Si vius en casa dels teus pares o familiars no registres les despeses comuns, sols les que impliquen un pagament directe per la teua banda.

Ordinadors (software i hardware) i altres aparells electrònics	€ anuals
Salut (medicaments, metge, dentista, etc.)	€ anuals
Assegurances (llar, cotxe, etc.)	€ anuals

Característiques dels estudiants

P9. **Nivell d'estudis que estàs cursant**
(En cas d'estudiar més d'una titulació, tria el nivell màxim d'estudis que estigues cursant)

- **Grau/Llicenciatura/Diplomatura** ○
- **Màster** ○
- **Doctorat** ○

P10. **Per favor, si vols participar en el sorteig d'un Iphone 6s o superior lliure, introdueix la teua direcció de correu electrònic**

☐ **Entenc i Accepte aquesta Política de Privacitat, marcant aquesta casella**

Enviar

Apéndice 4

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 realizó una encuesta on-line a los estudiantes de las cinco universidades públicas valencianas. Desde el Ivie se programó la encuesta y cada universidad envío un correo a todos sus estudiantes de grado, máster y doctorado invitándoles a participar en dicha encuesta. La encuesta permaneció abierta para su cumplimentación por parte de los alumnos durante la segunda quincena del mes de mayo y la primera de junio aproximadamente, ya que las fechas variaron ligeramente para cada universidad, vari y primera quincena de los meses de mayo y junio respectivamente. Un total 6.548 estudiantes cumplimentaron la encuesta, lo que supone una tasa de respuesta del 5,1%.

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. Con La muestra obtenida – 6.548 cuestionarios completados. Ofrece un error muestral del 1,2% para un intervalo de confianza de 95% y la situación de varianza poblacional más desfavorable p = q = 50%.

La tabla adjunta presenta la población, el número de encuestas completadas, así como la tasa de respuesta y error muestral por universidad y nivel de estudios.

	Estudiantes curso 2017-18			Encuestas completadas			Tasa de respuesta			Error muestral 95%		
	Grado	Posgrado	Total	Grado	Posgrado	Total	Grado	Posgrado	Total	Grado	Posgrado	Total
U. de València	39.519	10.340	49.859	1.262	343	1.605	3,2%	3,3%	3,2%	2,7%	5,2%	2,4%
U. Politècnica de València	20.337	7.087	27.424	1.294	474	1.768	6,4%	6,7%	6,4%	2,6%	4,3%	2,3%
U. de Alicante	21.868	3.306	25.174	1.447	281	1.728	6,6%	8,5%	6,9%	2,5%	5,6%	2,3%
U. Jaume I	11.638	2.281	13.919	500	84	584	4,3%	3,7%	4,2%	4,3%	10,5%	4,0%
U. Miguel Hernández de Elche	10.003	2.904	12.907	726	137	863	7,3%	4,7%	6,7%	3,5%	8,2%	3,2%
Total SUPV	**103.365**	**25.918**	**129.283**	**5.229**	**1.319**	**6.548**	**5,1%**	**5,1%**	**5,1%**	1,3%	2,6%	1,2%

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

La muestra final ha sido ponderada utilizando los datos suministrados por las universidades sobre la distribución de las estudiantes en el curso 2017-18 según nivel de estudios y procedencia del estudiante.

2) Conversión a datos anuales de la información sobre el gasto de los estudiantes. En la pregunta 7 incluida en el apartado "Gastos de los estudiantes" del cuestionario (**apéndice 3**) se preguntaba a los estudiantes entrevistados sobre sus gastos mensuales, esta información ha sido convertida en términos anuales multiplicando la respuesta por la duración prevista de la estancia durante el curso.

La pregunta *¿Cuántos meses te vas alojar en esta vivienda o residencia durante el curso?* incluida en el bloque "Lugar de residencia e influencia de la Universidad" es, por tanto, fundamental para el cálculo del gasto.

3) Cálculo del gasto medio anual por estudiante en cada una de las 13 partidas recogidas en la encuesta (pregunta 7+8). 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 poblacionales proporcionados por las 5 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. Este gasto medio se ha calculado tanto para los estudiantes de grado como los de posgrado.

4) Cálculo del gasto total de los estudiantes. Para ello se multiplica el gasto medio por estudiante por el número de estudiantes de cada universidad.

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 3.3**):

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 2017-18 el 16,9% de los estudiantes procedían de fuera de la Comunitat Valenciana (13% en el caso de los estudiantes de grado, 1.º y 2.º ciclo y 32% en el caso de estudiantes de posgrado).

Estudiantes de la Comunitat Valenciana: la imputación del gasto se realiza en función de las respuestas proporcionadas por los estudiantes a la pregunta 4 (influencia de la Universidad) de la encuesta:

- *Opción 2 de la pregunta 4:* 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.

- *Opciones 1 y 3 de la pregunta 4:* Son los estudiantes que habrían estudiado en otra universidad de la Comunitat Valenciana o no hubieran cursado estudios universitarios. Solo se computa el gasto de los estudiantes en las partidas directamente relacionadas con la realización de estudios universitarios. Concretamente: (a) Vivienda (si previamente mencionaron que se alojan en colegios mayores o residencias universitarias), (b) Transporte, (c) Libros, fotocopias y material de papelería y (d) Academias, cursos de especialización, idiomas e informática.

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 las preguntas del bloque "Visitas" del cuestionario: «*¿Recibe visitas de familiares/amigos durante el curso académico que se alojen en un hotel, hostal o similar? (Se trata de visitas que impliquen algún gasto de alojamiento)*»

Como reflejan los resultados de la encuesta, alrededor de un 8,3 de los estudiantes de grado de las universidades del SUPV recibe visitas. Por término medio, los estudiantes que declaran recibir visitas, tienen 6,6 visitas al año, de 2,4 personas con una duración media de 3,5 días. En el caso de los estudiantes de posgrado el porcentaje de alumnos que reciben visitas asciende al 14,3%, si bien el número de visitas se reduce a 3,9 visitas al año, de 2,6 personas de media y con una duración que aumenta hasta los 5,5 días.

La combinación de estas cifras refleja que de los cerca de 130.000 alumnos de grado y posgrado del SUPV, 12.249 reciben visitas, lo que eleva a 685.871 el número de pernoctaciones anuales asociadas a los visitantes de los estudiantes. Considerando que el gasto medio diario de un turista que viaja a la Comunitat Valenciana para visitar a amigos o familiares y se aloja en hotel es de 113,55€ euros/día, se obtiene una cifra de gasto de los visitantes de 77,9 millones de euros anuales, atribuibles en su totalidad a la existencia de las universidades del SUPV

Estimación del gasto de los visitantes de los estudiantes de las universidades del SUPV

a) Visitantes a los estudiantes de grado, 1.º y 2.º ciclo

	Cálculo del gasto de los visitantes	SUPV	Universitat de València	Universitat Politècnica de València	Universidad de Alicante	Universitat Jaume I	Universidad Miguel Hernández de Elche
1.	¿Recibe visitas de familiares durante el curso académico que se alojan en un hotel? (%)	8,3	7,6	10,1	6,6	7,9	11,3
2.	¿Cuántas veces le visitan?	6,6	6,1	5,6	7,3	7,2	8,1
3.	¿Cuántas personas?	2,4	2,3	2,4	2,6	2,4	2,3
4.	¿Cuántos días se alojan?	3,5	3,6	3,4	3,8	2,8	3,6
5.	Nº medio de días de hotel = (2)·(3)·(4)	57,5	51,3	46,3	71,6	49,7	68,7
6.	Nº de estudiantes matriculados curso 2017-18	103.365	39.519	20.337	21.868	11.638	10.003
7.	Nº de estudiantes que reciben visitas [matrícula total ·(1)]	8.557	2.990	2.058	1.452	924	1.132
8.	Nº total de días de hotel = (5)·(7)	476.226	153.323	95.203	103.992	45.923	77.785
9.	Gasto medio diario del turista en alojamiento hotelero	113,55 €/día	113,55 €/día	113,55 €/día	113,55 €/día	113,55 €/día	113,55 €/día
10.	**Gasto total visitantes = (8)·(9)(1)**	**54.075.408**	**17.409.800**	**10.810.302**	**11.808.248**	**5.214.590**	**8.832.469**

b) Visitantes a los estudiantes de posgrado

	Cálculo del gasto de los visitantes	SUPV	Universitat de València	Universitat Politècnica de València	Universidad de Alicante	Universitat Jaume I	Universidad Miguel Hernández de Elche
1.	¿Recibe visitas de familiares durante el curso académico que se alojan en un hotel? (%)	14,2	13,6	18,6	14,7	10,1	8,7
2.	¿Cuántas veces le visitan?	3,9	3,9	4,6	3,5	3,1	3,1
3.	¿Cuántas personas?	2,6	2,2	2,7	2,4	2,4	4,5
4.	¿Cuántos días se alojan?	5,5	5,1	6,4	4,9	9,1	2,5
5.	Nº medio de días de hotel = (2)·(3)·(4)	53,7	43,6	78,3	41,8	69,8	35,0
6.	Nº de estudiantes matriculados curso 2017-18	25.918	10.340	7.087	3.306	2.281	2.904
7.	Nº de estudiantes que reciben visitas [matrícula total ·(1)]	3.692	1.406	1.316	487	231	252
8.	Nº total de días de hotel = (5)·(7)	209.646	61.271	103.081	20.359	16.119	8.815
9.	Gasto medio diario del turista en alojamiento hotelero	113,55 €/día	113,55 €/día	113,55 €/día	113,55 €/día	113,55 €/día	113,55 €/día
10.	**Gasto total visitantes = (8)·(9)(1)**	**23.805.267**	**6.957.327**	**11.704.867**	**2.311.743**	**1.830.344**	**1.000.985**

Nota: Los conceptos 1 a 4 en el caso del SUPV es una media de las cinco universidades ponderada por el peso que representa cada una en función de los alumnos de grado, 1.º y 2.º ciclo (panel *a*) y de posgrado (panel *b*). El gasto total de los visitantes del SUPV corresponde a la suma del gasto total de los visitantes atribuible a cada universidad.

Fuente: INE (2018a), 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 Públicas Valencianas organizan, a lo largo del año un buen número de eventos de diversa naturaleza (jornadas, congresos, reuniones científicas, ciclos de conferencias, encuentros, 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 la universidad que, siguiendo también el criterio de prudencia mantenido en el estudio, han recopilado los congresos celebrados durante el curso 2016-17 así como información relativa a la asistencia de aquellos de los que hubiera registro. A partir de esta información se ha estimado el número de eventos, asistencia y duración media de los mismos en un año típico de la universidad. La información se resume en el cuadro adjunto.

Según los datos de las universidades del SUPV, anualmente se organizan de media un total de 153 eventos susceptibles de generar impacto, con un número medio de 115 personas asistentes que pernoctan una media de 2,7 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 (Madison Research, 2017) se sitúa en 369,5€ (376,8€ de 2017. Siguiendo el citado criterio de rigor y prudencia, en el caso de los asistentes residentes en la Comunitat Valenciana (23,8%), se contabiliza como gasto únicamente la parte del gasto correspondiente a la cuota de inscripción diaria, que según el Spain Convention Bureau asciende a 358,1€ por asistente (365,1€ de 2017) , 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 15.838.451 euros de 2017.

		SUPV	UVEG	UPV	UA	UJI	UMH
1.	Nº de eventos (congresos/jornadas)	153	51	37	25	17	23
2.	Nº medio de asistentes	115	81	141	120	168	121
3.	Estancia media	2,7	2,7	3,0	2,5	1,6	3,9
4.	Total asistentes	17.987	4.131	5.217	3.000	2.856	2.783
	- de la CCAA (23,8%)	4.282	983	1.242	714	680	663
	- de fuera de la CCAA (76,2%)	13.705	3.148	3.975	2.286	2.176	2.120
5.	Gasto de los asistentes						
	- asistentes de la CCAA	1.563.539	359.091	453.493	260.778	248.261	241.915
	- asistentes de fuera de la CCAA	14.274.912	3.201.779	4.492.774	2.152.949	1.311.749	3.115.661
6.	**Total gasto asistente a congresos**	**15.838.451**	**3.560.871**	**4.946.267**	**2.413.727**	**1.560.009**	**3.357.577**

Notas: El número de asistentes y días para el total del SUPV son una media ponderada de la información proporcionada por las 5 universidades. El gasto total de los asistentes a congresos organizados por el SUPV corresponde a la suma del gasto total cada universidad.

Según el Informe estadístico de Turismo de Reuniones (Madison Market Research, 2017), en 2016 el 23,81% de los asistentes a reuniones son participantes locales, siendo el porcentaje restante turistas internacionales (29,79%) y turistas nacionales (46,4%).

Fuente: Madison Market Research (2017), Universitat de València, Universitat Politècnica de València, Universidad de Alicante, Universitat Jaume I, Universidad Miguel Hernández de Elche y elaboración propia.

Nota técnica 4. FUNCIONES DE DISTRIBUCIÓN PARA LA REALIZACIÓN DE LAS SIMULACIONES MONTE CARLO

Para incorporar la incertidumbre en los resultados de impacto económico de las universidades 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 por campus 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

a) Visitas a estudiantes de grado

	Número de visitas		Número de personas		Estancia media	
	μ	σ	μ	σ	μ	σ
Universitat de València	6,1	11,9	2,3	1,0	3,6	3,4
Universitat Politècnica de València	5,6	12,4	2,4	1,0	3,4	3,3
Universidad de Alicante	7,3	8,6	2,6	1,3	3,8	3,9
Universitat Jaume I	7,2	23,5	2,4	1,0	2,8	1,5
Universidad Miguel Hernández de Elche	8,1	19,4	2,3	1,1	3,6	6,7

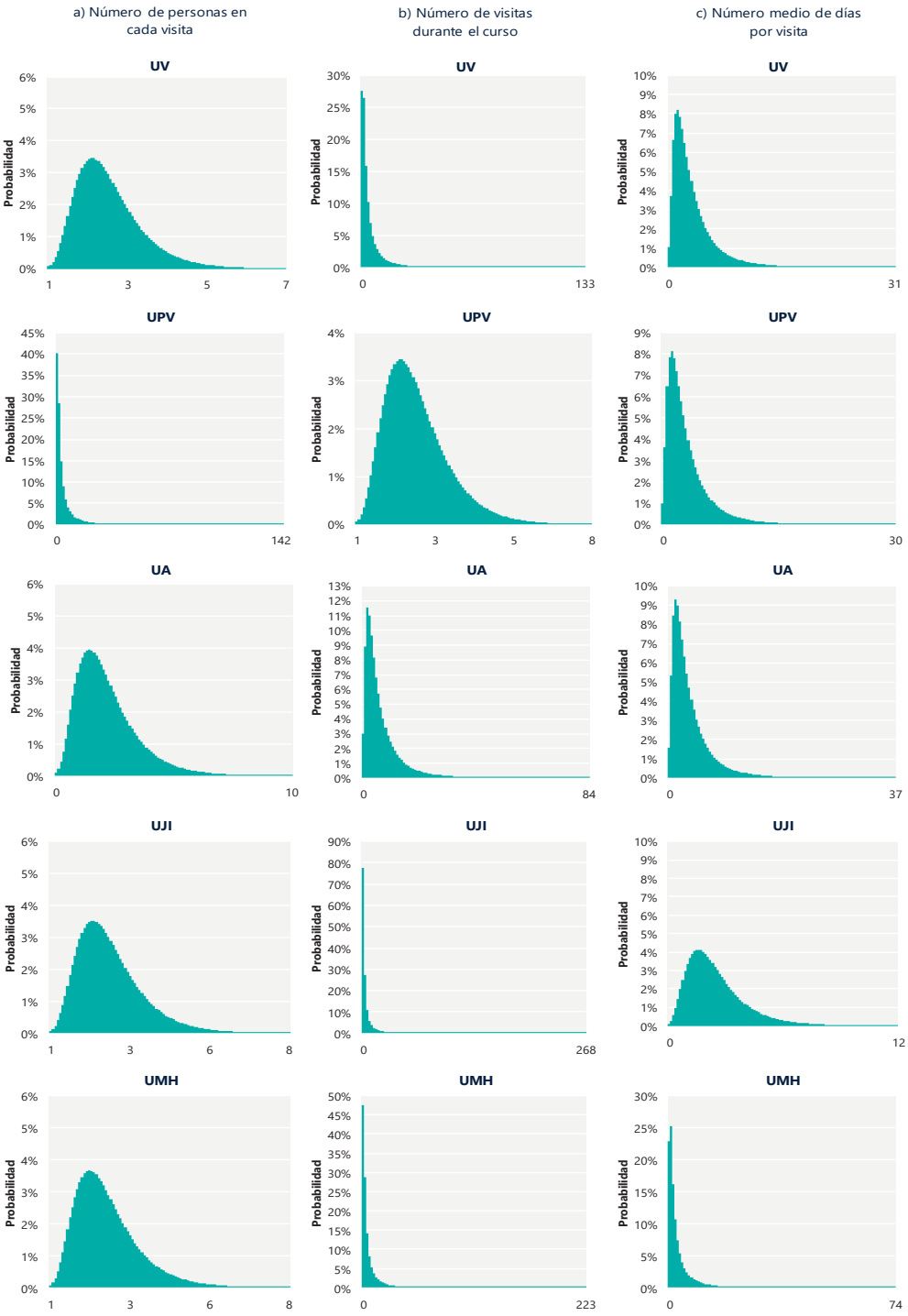
b) Visitas a estudiantes de posgrado

	Número de visitas		Número de personas		Estancia media	
	μ	σ	μ	σ	μ	σ
Universitat de València	4,6	10,3	2,7	3,7	6,4	8,6
Universitat Politècnica de València	3,5	3,2	2,4	1,3	4,9	4,8
Universidad de Alicante	3,9	3,9	2,2	0,8	5,1	5,3
Universitat Jaume I	3,1	3,1	2,4	1,0	9,1	5,4
Universidad Miguel Hernández de Elche	3,1	1,2	4,5	5,6	2,5	1,5

Fuente: Elaboración propia.

Funciones de distribución del número de personas, visitas y estancia media de los visitantes por nivel de estudios

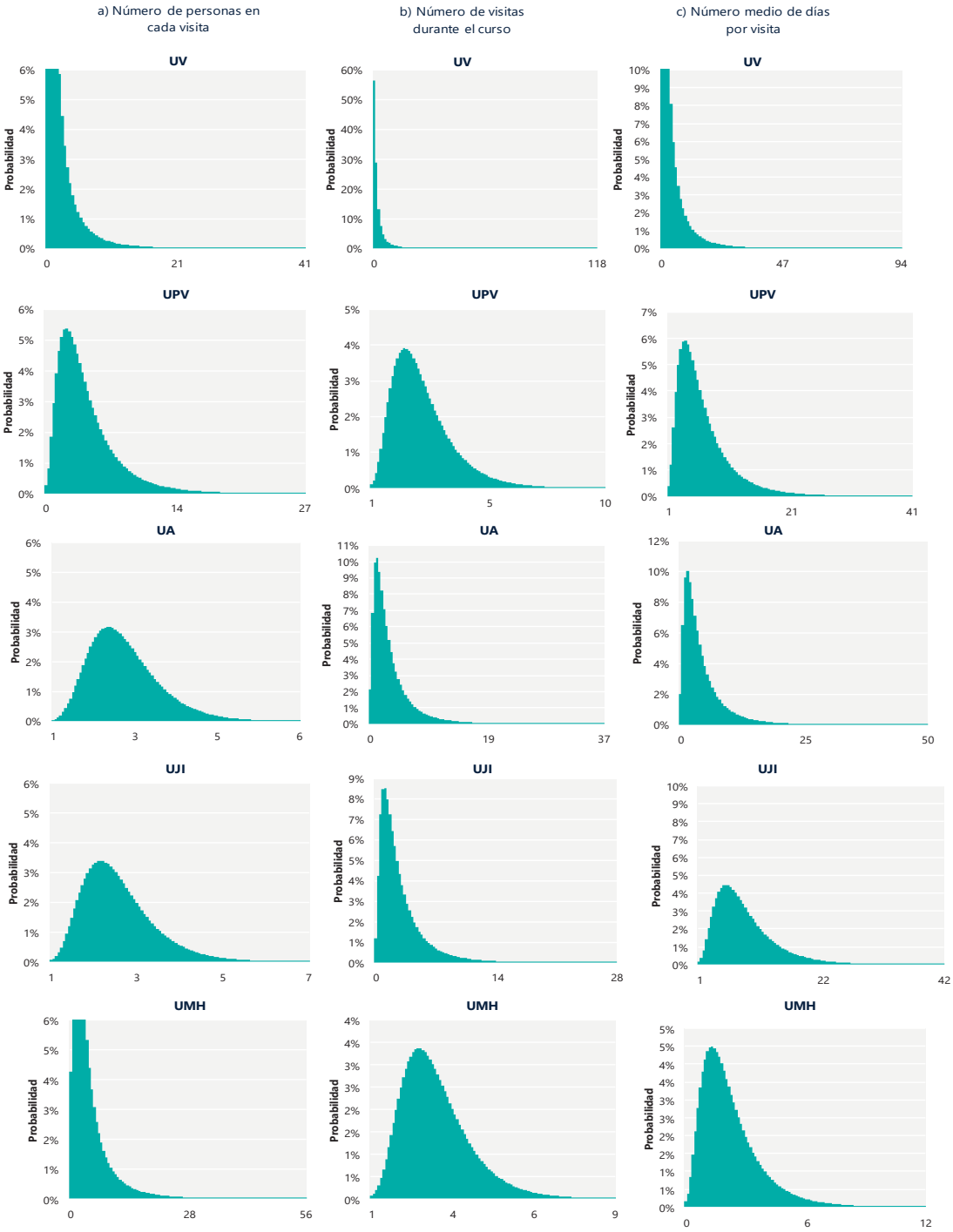
a) Visitantes a estudiantes de grado



Fuente: Elaboración propia.

Funciones de distribución del número de personas, visitas y estancia media de los visitantes por nivel de estudios

b) Visitantes a estudiantes de posgrado



Fuente: Elaboración propia.

b) Número de eventos organizados por la universidad, número de asistentes y estancia media

Según los datos facilitados por las universidades durante 2017, las cinco universidades públicas valencianas organizaron 153 congresos o jornadas, el número medio de asistentes es de 115 y la estancia media de los asistentes es de 2,7 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].

$$f(x) = \begin{cases} \dfrac{1}{b-a} \text{ para } a \le x \le b \\ 0 \text{ para } x < a \text{ o } x > b \end{cases}$$

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 las universidades del SUPV. Mínimo y máximo

	Número de congresos		Número de asistentes		Estancia media	
	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo
Universitat de València	41	61	65	97	2,2	3,2
Universitat Politècnica de València	30	44	113	169	2,4	3,6
Universidad de Alicante	20	30	96	144	2,0	3,0
Universitat Jaume I	14	20	134	202	1,3	1,9
Universidad Miguel Hernández de Elche	18	28	97	145	3,1	4,7

Fuente: Elaboración propia.

Funciones de distribución del número de congresos, asistentes y días de estancia



Fuente: Elaboración propia.

Apéndice 5

Impacto económico del SUPV por universidad

Universitat de València

Vectores de demanda por agente de gasto y sector de actividad de la Universitat de València. 2017 (euros)

a) Información a 30 sectores de actividad

Sectores de actividad	Universidad	Estudiantes de grado, 1.º y 2.º ciclo	Estudiantes de posgrado	Estudiantes	Visitantes a estudiantes de grado, 1.º y 2.º ciclo	Visitantes a estudiantes de posgrado	Visitantes	Congresistas	Total	Distribución % por sectores
Agricultura, ganadería, caza y selvicultura	-	5.758.748	3.242.873	9.001.621	648.470	259.142	907.613	2.972	9.912.205	1,81
Pesca	-	253.108	142.530	395.638	28.501	11.390	39.891	241	435.770	0,08
Extracción de productos energéticos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Extracción de otros minerales excepto productos energéticos	-	-	-	-	-	-	-	4	4	0,00
Alimentación, bebidas y tabaco	-	7.847.551	4.419.122	12.266.673	883.682	353.138	1.236.820	14.720	13.518.213	2,46
Industria textil	-	1.965.766	960.794	2.926.560	-	-	-	179	2.926.739	0,53
Industria del cuero y del calzado	-	2.605.875	1.273.655	3.879.530	-	-	-	1.131	3.880.661	0,71
Industria de la madera y del corcho	-	-	-	-	-	-	-	72	72	0,00
Papel; edición y artes gráficas	6.389.643	9.107.957	2.607.697	11.715.655	-	-	-	414.056	18.519.354	3,38
Refino de petróleo y tratamiento de combustibles nucleares	-	-	-	-	-	-	-	5.225	5.225	0,00
Industria química	-	-	-	-	-	-	-	2.160	2.160	0,00
Caucho y plástico	-	-	-	-	-	-	-	10	10	0,00
Otros productos minerales no metálicos	-	-	-	-	-	-	-	127	127	0,00
Metalurgia y fabricación de productos metálicos	-	-	-	-	-	-	-	194	194	0,00
Maquinaria y equipo mecánico	6.728.195	-	-	-	-	-	-	488	6.728.683	1,23
Equipo eléctrico, electrónico y óptico	3.823.143	1.022.380	555.337	1.577.717	-	-	-	199	5.401.059	0,98
Fabricación de material de transporte	-	7.587.399	2.177.051	9.764.450	-	-	-	1.003	9.765.453	1,78
Industrias manufactureras diversas	1.317.843	655.631	358.306	1.013.937	-	-	-	3.303	2.335.083	0,43
Producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua	9.063.277	3.254.124	1.778.397	5.032.521	-	-	-	8.026	14.103.824	2,57
Construcción	16.856.190	-	-	-	-	-	-	4.494	16.860.684	3,07
Comercio y reparación	291.712	-	-	-	-	-	-	-	291.712	0,05
Hostelería	4.463.220	4.919.345	3.047.338	7.966.683	7.315.366	2.923.376	10.238.742	2.164.716	24.833.361	4,53
Transportes, almacenamiento y comunicaciones	588.363	13.325.209	4.714.082	18.039.292	4.612.820	1.843.381	6.456.202	301.445	25.385.302	4,63
Intermediación financiera	474.808	8.506.496	3.217.973	11.724.468	-	-	-	12.097	12.211.373	2,23
Actividades inmobiliarias y servicios empresariales	77.351.576	22.224.960	11.836.937	34.061.898	609.710	243.653	853.363	413.143	112.679.980	20,54
AA.PP., defensa y seguridad social obligatoria	4.125.906	-	-	-	-	-	-	-	4.125.906	0,75
Educación	3.904.716	11.061.424	3.741.096	14.802.520	-	-	-	1.027	18.708.263	3,41
Sanidad y servicios sociales	-	1.959.302	986.348	2.945.650	-	-	-	2.063	2.947.713	0,54
Otras actividades sociales y de servicios prestados a la comunidad; servicios personales	3.303.606	1.695.284	997.051	2.692.335	3.311.250	1.323.246	4.634.496	203.038	10.833.475	1,97
Hogares que emplean personal doméstico	-	-	-	-	-	-	-	4.741	4.741	0,00
Economías domésticas	232.273.072	-	-	-	-	-	-	-	232.273.072	42,33
TOTAL	**370.955.272**	**103.750.560**	**46.056.588**	**149.807.148**	**17.409.800**	**6.957.327**	**24.367.127**	**3.560.871**	**548.690.418**	**100,00**
Distribución porcentual por agentes	**67,61**	**18,91**	**8,39**	**27,30**	**3,17**	**1,27**	**4,44**	**0,65**	**100,00**	

Vectores de demanda por agente de gasto y sector de actividad de la Universitat de València. 2017
(euros)

b) Información a 5 sectores de actividad

Sectores de actividad	Universidad	Estudiantes de grado, 1.º y 2.º ciclo	Estudiantes de posgrado	Estudiantes	Visitantes a estudiantes de grado, 1.º y 2.º ciclo	Visitantes a estudiantes de posgrado	Visitantes	Congresistas	Total	Distribución porcentual por sectores
Agricultura, ganadería y pesca	-	6.011.856	3.385.403	9.397.259	676.972	270.532	947.504	3.213	10.347.976	1,89
Energía	9.063.277	3.254.124	1.778.397	5.032.521	-	-	-	13.255	14.109.053	2,57
Industria	18.258.825	30.792.559	12.351.963	43.144.522	883.682	353.138	1.236.820	437.641	63.077.808	11,50
Construcción	16.856.190	-	-	-	-	-	-	4.494	16.860.684	3,07
Servicios	94.503.908	63.692.021	28.540.825	92.232.846	15.849.146	6.333.657	22.182.803	3.102.268	212.021.825	38,64
Economías domésticas	232.273.072	-	-	-	-	-	-	-	232.273.072	42,33
TOTAL	**370.955.272**	**103.750.560**	**46.056.588**	**149.807.148**	**17.409.800**	**6.957.327**	**24.367.127**	**3.560.871**	**548.690.418**	**100,00**
Distribución porcentual por agentes	**67,61**	**18,91**	**8,39**	**27,30**	**3,17**	**1,27**	**4,44**	**0,65**	**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.

Actividad productiva propia de la Universitat de València. 2017
(euros de 2017 y empleos)

	Universitat de València
Output	370.955.272
Renta	232.273.072
Empleo	6.170

Nota: El dato de empleo corresponde a la plantilla de la Universitat de València a 31 de diciembre de 2017.

Fuente: Elaboración propia.

Impactos económicos de la actividad asociada a la Universitat de València en el resto de sectores. 2017
(euros y empleos)

	Universidad	Estudiantes de grado, 1.º y 2.º ciclo	Estudiantes de posgrado	Estudiantes	Visitantes a estudiantes de grado, 1.º y 2.º ciclo	Visitantes a estudiantes de posgrado	Visitantes	Congresistas	Total
Impacto *Output* (producción)	**755.712.677**	**156.585.503**	**72.432.256**	**229.017.760**	**28.151.185**	**11.249.814**	**39.401.000**	**6.422.452**	**1.030.553.888**
Directo	126.543.950	74.978.934	34.606.710	109.585.644	13.222.111	5.283.838	18.505.948	3.101.085	257.736.627
Indirecto e inducido	629.168.727	81.606.569	37.825.547	119.432.116	14.929.075	5.965.977	20.895.051	3.321.367	772.817.261
Impacto renta	**425.404.447**	**41.853.761**	**19.298.509**	**61.152.271**	**7.267.456**	**2.904.230**	**10.171.686**	**1.644.423**	**498.372.827**
Directo	81.023.237	20.605.620	9.109.681	29.715.301	4.014.749	1.604.379	5.619.128	957.632	117.315.298
Indirecto e inducido	344.381.210	21.248.141	10.188.828	31.436.969	3.252.707	1.299.851	4.552.557	686.792	381.057.528
Impacto empleo	**6.874**	**1.339**	**595**	**1.935**	**294**	**117**	**411**	**70**	**9.290**
Directo	1.309	659	281	940	162	65	227	41	2.518
Indirecto e inducido	5.565	680	314	994	131	53	184	29	6.772

Fuente: Elaboración propia.

Impacto económico total de la Universitat de València: actividad productiva e impacto de la actividad universitaria asociada. 2017 (euros de 2017 y empleos)

	Universidad	Estudiantes de grado, 1.º y 2.º ciclo	Estudiantes de posgrado	Estudiantes	Visitantes a estudiantes de grado, 1.º y 2.º ciclo	Visitantes a estudiantes de posgrado	Visitantes	Congresistas	Total
Impacto *Output*	**1.126.667.949**	**156.585.503**	**72.432.256**	**229.017.760**	**28.151.185**	**11.249.814**	**39.401.000**	**6.422.452**	**1.401.509.160**
Actividad productiva universitaria	370.955.272	-	-	-	-	-	-	-	370.955.272
Actividad asociada	755.712.677	156.585.503	72.432.256	229.017.760	28.151.185	11.249.814	39.401.000	6.422.452	1.030.553.888
Total renta	**657.677.518**	**41.853.761**	**19.298.509**	**61.152.271**	**7.267.456**	**2.904.230**	**10.171.686**	**1.644.423**	**730.645.898**
Actividad productiva universitaria	232.273.072	-	-	-	-	-	-	-	232.273.072
Actividad asociada	425.404.447	41.853.761	19.298.509	61.152.271	7.267.456	2.904.230	10.171.686	1.644.423	498.372.827
Total empleo	**13.044**	**1.339**	**595**	**1.935**	**294**	**117**	**411**	**70**	**15.460**
Actividad productiva universitaria	6.170	-	-	-	-	-	-	-	6.170
Actividad asociada	6.874	1.339	595	1.935	294	117	411	70	9.290

Fuente: Elaboración propia.

Impacto económico total de la Universitat de València en la Comunitat Valenciana. 2017
(porcentajes respecto al PIB* y los ocupados** en la Comunitat Valenciana)

	Actividad productiva (%)	Actividad asociada (%)	Total
Impacto renta	0,21	0,46	0,67
Directo	-	0,11	-
Indirecto e inducido	-	0,35	-
Impacto empleo	0,32	0,49	0,81
Directo	-	0,13	-
Indirecto e inducido	-	0,36	-

* PIB a precios de mercado de la Comunitat Valenciana 2017.
** Empleo total (ocupados) en 2017.
Fuente: INE y elaboración propia.

Resumen de impactos totales por sectores de la Universitat de València: actividad productiva y actividad asociada
(euros corrientes de 2017 y empleos)

a) Información a 30 sectores de actividad

Sectores de actividad	*Output*		Renta		Empleo	
	Euros	%	Euros	%	Empleos	%
Agricultura, ganadería, caza y selvicultura	18.712.785	1,34	8.418.017	1,15	292	1,89
Pesca	653.120	0,05	330.082	0,05	10	0,06
Extracción de productos energéticos	-	-	-	-	-	-
Extracción de otros minerales excepto productos energéticos	2.353.510	0,17	811.434	0,11	10	0,07
Alimentación, bebidas y tabaco	66.115.283	4,72	13.979.704	1,91	263	1,70
Industria textil	997.698	0,07	137.988	0,02	5	0,03
Industria del cuero y del calzado	4.437.654	0,32	999.650	0,14	30	0,19
Industria de la madera y del corcho	3.531.192	0,25	685.441	0,09	22	0,14
Papel; edición y artes gráficas	9.849.085	0,70	3.465.992	0,47	72	0,46
Refino de petróleo y tratamiento de combustibles nucleares	15.716.727	1,12	2.703.892	0,37	5	0,03
Industria química	7.109.854	0,51	1.904.262	0,26	34	0,22
Caucho y plástico	2.489.306	0,18	737.893	0,10	19	0,12
Otros productos minerales no metálicos	8.043.925	0,57	1.245.154	0,17	40	0,26
Metalurgia y fabricación de productos metálicos	3.177.305	0,23	1.044.308	0,14	22	0,14
Maquinaria y equipo mecánico	6.142.041	0,44	2.829.337	0,39	53	0,34
Equipo eléctrico, electrónico y óptico	3.290.694	0,23	797.045	0,11	15	0,10
Fabricación de material de transporte	5.082.963	0,36	726.147	0,10	14	0,09
Industrias manufactureras diversas	10.786.406	0,77	3.091.272	0,42	74	0,48
Producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua	61.926.296	4,42	16.198.339	2,22	98	0,64
Construcción	71.166.507	5,08	20.283.564	2,78	350	2,27
Comercio y reparación	83.328.590	5,95	49.510.066	6,78	1.805	11,67
Hostelería	158.462.808	11,31	75.309.661	10,31	1.769	11,44
Transportes, almacenamiento y comunicaciones	49.943.083	3,56	22.533.774	3,08	524	3,39
Intermediación financiera	70.970.600	5,06	31.521.394	4,31	338	2,19
Actividades inmobiliarias y servicios empresariales	291.127.621	20,77	193.715.900	26,51	1.869	12,09
Administración pública, defensa y seguridad social obligatoria	8.326.576	0,59	4.696.947	0,64	136	0,88
Educación	392.262.494	27,99	243.318.178	33,30	6.463	41,80
Universidad	*370.955.272*	*26,47*	*232.273.072*	*31,79*	*6.170*	*39,91*
Resto	*21.307.222*	*1,52*	*11.045.107*	*1,51*	*293*	*1,89*
Sanidad y servicios sociales	7.599.295	0,54	3.459.747	0,47	129	0,83
Otras actividades sociales y de servicios prestados a la comunidad; servicios personales	26.094.046	1,86	15.087.402	2,06	402	2,60
Hogares que emplean personal doméstico	11.811.695	0,84	11.103.308	1,52	596	3,86
Total	**1.401.509.160**	**100,00**	**730.645.898**	**100,00**	**15.460**	**100,00**

b) Información a 5 sectores de actividad

Sectores de actividad	*Output*		Renta		Empleo	
	Euros	%	Euros	%	Empleos	%
Agricultura, ganadería y pesca	19.365.905	1,38	8.748.099	1,20	302	1,95
Energía	79.996.533	5,71	19.713.666	2,70	114	0,73
Industria	131.053.407	9,35	31.644.193	4,33	663	4,29
Construcción	71.166.507	5,08	20.283.564	2,78	350	2,27
Servicios	1.099.926.808	78,48	650.256.376	89,00	14.031	90,76
TOTAL	**1.401.509.160**	**100,00**	**730.645.898**	**100,00**	**15.460**	**100,00**

Fuente: Elaboración propia.

Universitat Politècnica de València

Vectores de demanda por agente de gasto y sector de actividad de la Universitat Politècnica de València. 2017
(euros)

a) Información a 30 sectores de actividad

Sectores de actividad	Universidad	Estudiantes de grado, 1.º y 2.º ciclo	Estudiantes de posgrado	Estudiantes	Visitantes a estudiantes de grado, 1.º y 2.º ciclo	Visitantes a estudiantes de posgrado	Visitantes	Congresistas	Total	Distribución porcentual por sectores
Agricultura, ganadería, caza y selvicultura	-	3.898.719	2.959.164	6.857.882	402.656	435.976	838.632	4.170	7.700.684	1,78
Pesca	-	171.356	130.061	301.417	17.697	19.162	36.859	338	338.614	0,08
Extracción de productos energéticos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Extracción de otros minerales excepto productos energéticos	-	-	-	-	-	-	-	6	6	0,00
Alimentación, bebidas y tabaco	-	5.312.855	4.032.506	9.345.361	548.706	594.113	1.142.819	20.655	10.508.835	2,44
Industria textil	-	1.218.927	845.752	2.064.678	-	-	-	251	2.064.929	0,48
Industria del cuero y del calzado	-	1.615.843	1.121.152	2.736.996	-	-	-	1.587	2.738.583	0,63
Industria de la madera y del corcho	-	-	-	-	-	-	-	101	101	0,00
Papel; edición y artes gráficas	2.754.658	3.686.736	1.271.729	4.958.465	-	-	-	568.411	8.281.534	1,92
Refino de petróleo y tratamiento de combustibles nucleares	-	-	-	-	-	-	-	7.332	7.332	0,00
Industria química	-	-	-	-	-	-	-	3.031	3.031	0,00
Caucho y plástico	-	-	-	-	-	-	-	14	14	0,00
Otros productos minerales no metálicos	-	-	-	-	-	-	-	178	178	0,00
Metalurgia y fabricación de productos metálicos	-	-	-	-	-	-	-	272	272	0,00
Maquinaria y equipo mecánico	3.121.812	-	-	-	-	-	-	684	3.122.496	0,72
Equipo eléctrico, electrónico y óptico	2.472.050	707.734	485.244	1.192.978	-	-	-	279	3.665.308	0,85
Fabricación de material de transporte	-	3.709.583	1.361.553	5.071.136	-	-	-	1.407	5.072.543	1,18
Industrias manufactureras diversas	479.963	454.561	314.594	769.155	-	-	-	4.635	1.253.753	0,29
Producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua	8.575.551	2.256.142	1.561.439	3.817.581	-	-	-	11.262	12.404.394	2,87
Construcción	13.341.832	-	-	-	-	-	-	6.306	13.348.138	3,09
Comercio y reparación	292.193	-	-	-	-	-	-	-	292.193	0,07
Hostelería	2.122.766	3.678.599	2.499.257	6.177.856	4.542.345	4.918.229	9.460.574	3.014.375	20.775.571	4,81
Transportes, almacenamiento y comunicaciones	496.049	7.243.785	3.230.307	10.474.092	2.864.248	3.101.268	5.965.515	418.456	17.354.113	4,02
Intermediación financiera	315.859	4.712.385	2.421.043	7.133.428	-	-	-	16.974	7.466.261	1,73
Actividades inmobiliarias y servicios empresariales	83.318.649	15.308.950	10.179.669	25.488.619	378.588	409.917	788.505	572.169	110.167.942	25,53
Administración pública, defensa y seguridad social obligatoria	103.279	-	-	-	-	-	-	-	103.279	0,02
Educación	-	5.866.176	2.303.294	8.169.470	-	-	-	1.441	8.170.911	1,89
Sanidad y servicios sociales	-	1.916.628	951.787	2.868.415	-	-	-	2.894	2.871.310	0,67
Otras actividades sociales y de servicios prestados a la comunidad; servicios personales	-	1.270.950	775.904	2.046.854	2.056.061	2.226.203	4.282.264	282.385	6.611.503	1,53
Hogares que emplean personal doméstico	-	-	-	-	-	-	-	6.652	6.652	0,00
Economías domésticas	187.227.345	-	-	-	-	-	-	-	187.227.345	43,38
TOTAL	**304.622.003**	**63.029.929**	**36.444.456**	**99.474.385**	**10.810.302**	**11.704.867**	**22.515.169**	**4.946.267**	**431.557.823**	**100,00**
Distribución porcentual por agentes	**70,59**	**14,61**	**8,44**	**23,05**	**2,50**	**2,71**	**5,22**	**1,15**	**100,00**	

Vectores de demanda por agente de gasto y sector de actividad de la Universitat Politècnica de València. 2017
(euros)

b) Información a 5 sectores de actividad

	Universidad	Estudiantes de grado, 1.º y 2.º ciclo	Estudiantes de posgrado	Estudiantes	Visitantes a estudiantes de grado, 1.º y 2.º ciclo	Visitantes a estudiantes de posgrado	Visitantes	Congresistas	Total	Distribución porcentual por sectores
Agricultura, ganadería y pesca	-	4.070.075	3.089.224	7.159.299	420.353	455.138	875.491	4.509	8.039.299	1,86
Energía	8.575.551	2.256.142	1.561.439	3.817.581	-	-	-	18.600	12.411.732	2,88
Industria	8.828.483	16.706.239	9.432.531	26.138.769	548.706	594.113	1.142.819	601.505	36.711.576	8,51
Construcción	13.341.832	-	-	-	-	-	-	6.306	13.348.138	3,09
Servicios	86.648.793	39.997.474	22.361.262	62.358.736	9.841.242	10.655.616	20.496.858	4.315.347	173.819.734	40,28
Economías domésticas	187.227.345	-	-	-	-	-	-	-	187.227.345	43,38
TOTAL	**304.622.003**	**63.029.929**	**36.444.456**	**99.474.385**	**10.810.302**	**11.704.867**	**22.515.169**	**4.946.267**	**431.557.823**	**100,00**
Distribución porcentual por agentes	**70,59**	**14,61**	**8,44**	**23,05**	**2,50**	**2,71**	**5,22**	**1,15**	**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.

Actividad productiva propia de la Universitat Politècnica de València. 2017
(euros de 2017 y empleos)

	Universitat Politècnica de València
Output	304.622.003
Renta	187.227.345
Empleo	4.073

Nota: El dato de empleo corresponde a la plantilla de la Universitat Politècnica de València a 31 de diciembre de 2017.

Fuente: Elaboración propia.

Impactos económicos de la actividad asociada a la Universitat Politècnica de València en el resto de sectores. 2017
(euros y empleos)

	Universidad	Estudiantes de grado, 1.º y 2.º ciclo	Estudiantes de posgrado	Estudiantes	Visitantes a estudiantes de grado, 1.º y 2.º ciclo	Visitantes a estudiantes de posgrado	Visitantes	Congresistas	Total
Impacto *Output* (producción)	**627.797.708**	**98.886.420**	**58.282.977**	**157.169.397**	**17.479.972**	**18.926.460**	**36.406.432**	**8.932.195**	**830.305.732**
Directo	111.384.358	47.279.000	27.782.452	75.061.452	8.210.032	8.889.422	17.099.453	4.312.387	207.857.650
Indirecto e inducido	516.413.350	51.607.420	30.500.525	82.107.945	9.269.940	10.037.039	19.306.979	4.619.808	622.448.082
Impacto renta	**349.019.224**	**26.430.856**	**15.473.261**	**41.904.118**	**4.512.596**	**4.886.018**	**9.398.614**	**2.287.242**	**402.609.197**
Directo	65.537.391	12.682.019	7.105.905	19.787.924	2.492.886	2.699.175	5.192.061	1.331.678	91.849.054
Indirecto e inducido	283.481.833	13.748.838	8.367.356	22.116.194	2.019.710	2.186.843	4.206.553	955.564	310.760.143
Impacto empleo	**5.637**	**826**	**468**	**1.293**	**182**	**197**	**380**	**97**	**7.407**
Directo	1.058	396	215	611	101	109	210	57	1.936
Indirecto e inducido	4.578	430	253	682	82	88	170	41	5.471

Fuente: Elaboración propia.

Impacto económico total de la Universitat Politècnica de València: actividad productiva e impacto de la actividad universitaria asociada. 2017 (euros de 2017 y empleos)

	Universidad	Estudiantes de grado, 1.º y 2.º ciclo	Estudiantes de posgrado	Estudiantes	Visitantes a estudiantes de grado, 1.º y 2.º ciclo	Visitantes a estudiantes de posgrado	Visitantes	Congresistas	Total
Impacto *Output*	**932.419.711**	**98.886.420**	**58.282.977**	**157.169.397**	**17.479.972**	**18.926.460**	**36.406.432**	**8.932.195**	**1.134.927.735**
Actividad productiva universitaria	304.622.003	-	-	-	-	-	-	-	304.622.003
Actividad asociada	627.797.708	98.886.420	58.282.977	157.169.397	17.479.972	18.926.460	36.406.432	8.932.195	830.305.732
Total renta	**536.246.568**	**26.430.856**	**15.473.261**	**41.904.118**	**4.512.596**	**4.886.018**	**9.398.614**	**2.287.242**	**589.836.542**
Actividad productiva universitaria	187.227.345	-	-	-	-	-	-	-	187.227.345
Actividad asociada	349.019.224	26.430.856	15.473.261	41.904.118	4.512.596	4.886.018	9.398.614	2.287.242	402.609.197
Total empleo	**9.710**	**826**	**468**	**1.293**	**182**	**197**	**380**	**97**	**11.480**
Actividad productiva universitaria	4.073	-	-	-	-	-	-	-	4.073
Actividad asociada	5.637	826	468	1.293	182	197	380	97	7.407

Fuente: Elaboración propia.

Impacto económico total de la Universitat Politècnica de València en la Comunitat Valenciana. 2017
(porcentajes respecto al PIB* y los ocupados** en la Comunitat Valenciana)

	Actividad productiva (%)	Actividad asociada (%)	Total
Impacto renta	0,17	0,37	0,54
Directo	-	0,08	-
Indirecto e inducido	-	0,29	-
Impacto empleo	0,21	0,39	0,60
Directo	-	0,10	-
Indirecto e inducido	-	0,29	-

* PIB a precios de mercado de la Comunitat Valenciana 2017.
** Empleo total (ocupados) en 2017.
Fuente: INE y elaboración propia.

Resumen de impactos totales por sectores de la Universitat Politècnica de València: actividad productiva y actividad asociada (euros corrientes de 2017 y empleos)

a) Información a 30 sectores de actividad

Sectores de actividad	*Output*		Renta		Empleo	
	Euros	%	Euros	%	Empleos	%
Agricultura, ganadería, caza y selvicultura	14.954.874	1,32	6.680.063	1,13	233	2,03
Pesca	526.148	0,05	263.201	0,04	8	0,07
Extracción de productos energéticos	-	-	-	-	-	-
Extracción de otros minerales excepto productos energéticos	1.887.616	0,17	644.709	0,11	8	0,07
Alimentación, bebidas y tabaco	53.199.567	4,69	11.121.324	1,89	212	1,84
Industria textil	768.427	0,07	107.036	0,02	4	0,03
Industria del cuero y del calzado	3.459.493	0,30	783.251	0,13	23	0,20
Industria de la madera y del corcho	2.752.233	0,24	526.921	0,09	17	0,15
Papel; edición y artes gráficas	6.780.126	0,60	2.396.967	0,41	48	0,42
Refino de petróleo y tratamiento de combustibles nucleares	12.669.163	1,12	2.159.980	0,37	4	0,03
Industria química	5.864.394	0,52	1.554.701	0,26	28	0,25
Caucho y plástico	1.968.901	0,17	579.732	0,10	15	0,13
Otros productos minerales no metálicos	6.413.871	0,57	985.372	0,17	32	0,28
Metalurgia y fabricación de productos metálicos	2.548.703	0,22	829.003	0,14	18	0,15
Maquinaria y equipo mecánico	4.631.979	0,41	2.088.883	0,35	40	0,35
Equipo eléctrico, electrónico y óptico	2.680.434	0,24	633.566	0,11	12	0,11
Fabricación de material de transporte	3.895.613	0,34	564.757	0,10	11	0,10
Industrias manufactureras diversas	8.167.150	0,72	2.331.286	0,40	56	0,49
Producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua	50.964.931	4,49	13.279.050	2,25	81	0,71
Construcción	56.729.564	5,00	15.949.558	2,70	279	2,43
Comercio y reparación	65.831.285	5,80	38.862.313	6,59	1.429	12,44
Hostelería	128.584.219	11,33	59.917.240	10,16	1.437	12,52
Transportes, almacenamiento y comunicaciones	37.781.410	3,33	17.288.896	2,93	382	3,33
Intermediación financiera	53.991.267	4,76	24.573.737	4,17	259	2,26
Actividades inmobiliarias y servicios empresariales	255.355.315	22,50	170.542.990	28,91	1.691	14,73
Administración pública, defensa y seguridad social obligatoria	3.273.792	0,29	1.199.381	0,20	53	0,47
Educación	315.011.720	27,76	192.102.273	32,57	4.216	36,72
Universidad	*304.622.003*	*26,84*	*187.227.345*	*31,74*	*4.073*	*35,48*
Resto	*10.389.717*	*0,92*	*4.874.929*	*0,83*	*143*	*1,25*
Sanidad y servicios sociales	6.657.243	0,59	2.914.121	0,49	108	0,94
Otras actividades sociales y de servicios prestados a la comunidad; servicios personales	18.033.429	1,59	10.088.708	1,71	292	2,55
Hogares que emplean personal doméstico	9.544.870	0,84	8.867.523	1,50	482	4,20
Total	**1.134.927.735**	**100,00**	**589.836.542**	**100,00**	**11.480**	**100,00**

b) Información a 5 sectores de actividad

Sectores de actividad	*Output*		Renta		Empleo	
	Euros	%	Euros	%	Empleos	%
Agricultura, ganadería y pesca	15.481.022	1,36	6.943.264	1,18	241	2,10
Energía	65.521.711	5,77	16.083.739	2,73	93	0,81
Industria	103.130.892	9,09	24.502.799	4,15	517	4,50
Construcción	56.729.564	5,00	15.949.558	2,70	279	2,43
Servicios	894.064.547	78,78	526.357.182	89,24	10.350	90,15
TOTAL	**1.134.927.735**	**100,00**	**589.836.542**	**100,00**	**11.480**	**100,00**

Fuente: Elaboración propia.

Universidad de Alicante

Vectores de demanda por agente de gasto y sector de actividad de la Universidad de Alicante. 2017
(euros)

a) Información a 30 sectores de actividad

Sectores de actividad	Universidad	Estudiantes de grado, 1.º y 2.º ciclo	Estudiantes de posgrado	Estudiantes	Visitantes a estudiantes de grado, 1.º y 2.º ciclo	Visitantes a estudiantes de posgrado	Visitantes	Congresistas	Total	Distribución porcentual por sectores
Agricultura, ganadería, caza y selvicultura	-	3.237.791	1.151.332	4.389.122	439.827	86.106	525.933	2.132	4.917.188	1,76
Pesca	-	142.307	50.603	192.910	19.331	3.785	23.116	194	216.220	0,08
Extracción de productos energéticos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Extracción de otros minerales excepto productos energéticos	-	-	-	-	-	-	-	2	2	0,00
Alimentación, bebidas y tabaco	-	4.412.196	1.568.941	5.981.137	599.360	117.339	716.699	7.226	6.705.062	2,40
Industria textil	-	1.439.920	387.370	1.827.290	-	-	-	157	1.827.447	0,65
Industria del cuero y del calzado	-	1.908.799	513.508	2.422.307	-	-	-	790	2.423.097	0,87
Industria de la madera y del corcho	-	-	-	-	-	-	-	60	60	0,00
Papel; edición y artes gráficas	3.425.500	5.160.072	899.415	6.059.487	-	-	-	283.249	9.768.235	3,49
Refino de petróleo y tratamiento de combustibles nucleares	-	-	-	-	-	-	-	4.586	4.586	0,00
Industria química	-	-	-	-	-	-	-	1.642	1.642	0,00
Caucho y plástico	-	-	-	-	-	-	-	6	6	0,00
Otros productos minerales no metálicos	-	-	-	-	-	-	-	103	103	0,00
Metalurgia y fabricación de productos metálicos	-	-	-	-	-	-	-	118	118	0,00
Maquinaria y equipo mecánico	477.635	-	-	-	-	-	-	303	477.938	0,17
Equipo eléctrico, electrónico y óptico	1.177.423	474.073	185.058	659.132	-	-	-	128	1.836.683	0,66
Fabricación de material de transporte	-	5.229.727	862.038	6.091.765	-	-	-	679	6.092.444	2,18
Industrias manufactureras diversas	165.259	298.869	118.662	417.532	-	-	-	2.950	585.741	0,21
Producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua	5.114.734	1.483.392	588.963	2.072.355	-	-	-	4.238	7.191.328	2,57
Construcción	10.166.906	-	-	-	-	-	-	2.721	10.169.627	3,64
Comercio y reparación	114.421	-	-	-	-	-	-	-	114.421	0,04
Hostelería	1.192.976	3.601.271	968.043	4.569.313	4.961.669	971.364	5.933.032	1.466.522	13.161.843	4,71
Transportes, almacenamiento y comunicaciones	811.543	9.173.986	1.810.199	10.984.185	3.128.659	612.509	3.741.168	205.899	15.742.795	5,63
Intermediación financiera	265.407	5.925.242	1.299.754	7.224.997	-	-	-	6.967	7.497.371	2,68
Actividades inmobiliarias y servicios empresariales	34.414.452	10.860.796	4.024.115	14.884.911	413.537	80.960	494.497	274.299	50.068.159	17,91
Administración pública, defensa y seguridad social obligatoria	110.696	-	-	-	-	-	-	-	110.696	0,04
Educación	103.625	8.366.404	1.126.710	9.493.115	-	-	-	2.947	9.599.687	3,43
Sanidad y servicios sociales	-	1.508.042	402.208	1.910.250	-	-	-	3.601	1.913.851	0,68
Otras actividades sociales y de servicios prestados a la comunidad; servicios personales	-	1.376.944	296.146	1.673.090	2.245.865	439.681	2.685.546	139.450	4.498.086	1,61
Hogares que emplean personal doméstico	-	-	-	-	-	-	-	2.758	2.758	0,00
Economías domésticas	124.607.686	-	-	-	-	-	-	-	124.607.686	44,58
TOTAL	**182.148.264**	**64.599.831**	**16.253.067**	**80.852.898**	**11.808.248**	**2.311.743**	**14.119.992**	**2.413.727**	**279.534.880**	**100,00**
Distribución porcentual por agentes	**65,16**	**23,11**	**5,81**	**28,92**	**4,22**	**0,83**	**5,05**	**0,86**	**100,00**	

Vectores de demanda por agente de gasto y sector de actividad de la Universidad de Alicante. 2017
(euros)

b) Información a 5 sectores de actividad

	Universidad	Estudiantes de grado, 1.º y 2.º ciclo	Estudiantes de posgrado	Estudiantes	Visitantes a estudiantes de grado, 1.º y 2.º ciclo	Visitantes a estudiantes de posgrado	Visitantes	Congresistas	Total	Distribución porcentual por sectores
Agricultura, ganadería y pesca	-	3.380.098	1.201.935	4.582.032	459.158	89.891	549.049	2.327	5.133.408	1,84
Energía	5.114.734	1.483.392	588.963	2.072.355	-	-	-	8.827	7.195.916	2,57
Industria	5.245.817	18.923.657	4.534.993	23.458.650	599.360	117.339	716.699	297.411	29.718.578	10,63
Construcción	10.166.906	-	-	-	-	-	-	2.721	10.169.627	3,64
Servicios	37.013.120	40.812.684	9.927.176	50.739.860	10.749.730	2.104.513	12.854.244	2.102.442	102.709.666	36,74
Economías domésticas	124.607.686	-	-	-	-	-	-	-	124.607.686	44,58
TOTAL	**182.148.264**	**64.599.831**	**16.253.067**	**80.852.898**	**11.808.248**	**2.311.743**	**14.119.992**	**2.413.727**	**279.534.880**	**100,00**
Distribución porcentual por agentes	**65,16**	**23,11**	**5,81**	**28,92**	**4,22**	**0,83**	**5,05**	**0,86**	**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.

Actividad productiva propia de la Universidad de Alicante. 2017
(euros de 2017 y empleos)

	Universidad de Alicante
Output	182.148.264
Renta	124.607.686
Empleo	3.513

Nota: El dato de empleo corresponde a la plantilla de la Universidad de Alicante a 31 de diciembre de 2017.

Fuente: Elaboración propia.

Impactos económicos de la actividad asociada a la Universidad de Alicante en el resto de sectores. 2017
(euros y empleos)

	Universidad	Estudiantes de grado, 1.º y 2.º ciclo	Estudiantes de posgrado	Estudiantes	Visitantes a estudiantes de grado, 1.º y 2.º ciclo	Visitantes a estudiantes de posgrado	Visitantes	Congresistas	Total
Impacto *Output* (producción)	**377.139.605**	**96.566.582**	**25.235.965**	**121.802.548**	**19.093.625**	**3.738.028**	**22.831.653**	**4.347.521**	**526.121.326**
Directo	54.104.372	46.381.724	12.071.389	58.453.113	8.967.936	1.755.685	10.723.621	2.100.011	125.381.118
Indirecto e inducido	323.035.232	50.184.859	13.164.576	63.349.435	10.125.689	1.982.343	12.108.032	2.247.510	400.740.208
Impacto renta	**219.492.549**	**25.767.571**	**6.680.771**	**32.448.342**	**4.929.173**	**965.002**	**5.894.175**	**1.113.232**	**258.948.299**
Directo	39.865.569	13.217.237	3.171.638	16.388.876	2.723.015	533.095	3.256.110	649.052	60.159.607
Indirecto e inducido	179.626.980	12.550.334	3.509.133	16.059.467	2.206.158	431.907	2.638.065	464.180	198.788.692
Impacto empleo	**3.492**	**863**	**208**	**1.071**	**199**	**39**	**238**	**48**	**4.849**
Directo	634	443	99	541	110	22	132	28	1.335
Indirecto e inducido	2.858	420	109	530	89	17	107	20	3.514

Fuente: Elaboración propia.

Impacto económico total de la Universidad de Alicante: actividad productiva e impacto de la actividad universitaria asociada. 2017 (euros de 2017 y empleos)

	Universidad	Estudiantes de grado, 1.º y 2.º ciclo	Estudiantes de posgrado	Estudiantes	Visitantes a estudiantes de grado, 1.º y 2.º ciclo	Visitantes a estudiantes de posgrado	Visitantes	Congresistas	Total
Impacto *Output*	**559.287.868**	**96.566.582**	**25.235.965**	**121.802.548**	**19.093.625**	**3.738.028**	**22.831.653**	**4.347.521**	**708.269.590**
Actividad productiva universitaria	182.148.264	-	-	-	-	-	-	-	182.148.264
Actividad asociada	377.139.605	96.566.582	25.235.965	121.802.548	19.093.625	3.738.028	22.831.653	4.347.521	526.121.326
Total renta	**344.100.235**	**25.767.571**	**6.680.771**	**32.448.342**	**4.929.173**	**965.002**	**5.894.175**	**1.113.232**	**383.555.984**
Actividad productiva universitaria	124.607.686	-	-	-	-	-	-	-	124.607.686
Actividad asociada	219.492.549	25.767.571	6.680.771	32.448.342	4.929.173	965.002	5.894.175	1.113.232	258.948.299
Total empleo	**7.005**	**863**	**208**	**1.071**	**199**	**39**	**238**	**48**	**8.362**
Actividad productiva universitaria	3.513	-	-	-	-	-	-	-	3.513
Actividad asociada	3.492	863	208	1.071	199	39	238	48	4.849

Fuente: Elaboración propia.

Impacto económico total de la Universidad de Alicante: actividad productiva e impacto de la actividad universitaria asociada. 2017
(porcentajes respecto al PIB* y los ocupados** en la Comunitat Valenciana)

	Actividad productiva (%)	Actividad asociada (%)	Total
Impacto renta	0,11	0,24	0,35
Directo	-	0,06	-
Indirecto e inducido	-	0,18	-
Impacto empleo	0,18	0,25	0,44
Directo	-	0,07	-
Indirecto e inducido	-	0,18	-

* PIB a precios de mercado de la Comunitat Valenciana 2017.

** Empleo total (ocupados) en 2017.

Fuente: INE y elaboración propia.

Resumen de impactos totales por sectores de la Universidad de Alicante: actividad productiva y actividad asociada
(euros corrientes de 2017 y empleos)

a) Información a 30 sectores de actividad

Sectores de actividad	*Output*		Renta		Empleo	
	Euros	%	Euros	%	Empleos	%
Agricultura, ganadería, caza y selvicultura	9.613.444	1,36	4.494.536	1,17	150	1,79
Pesca	338.391	0,05	178.121	0,05	5	0,06
Extracción de productos energéticos	-	-	-	-	-	-
Extracción de otros minerales excepto productos energéticos	1.219.596	0,17	442.327	0,12	5	0,06
Alimentación, bebidas y tabaco	34.225.001	4,83	7.520.255	1,96	136	1,63
Industria textil	544.961	0,08	75.843	0,02	3	0,03
Industria del cuero y del calzado	2.431.721	0,34	554.228	0,14	16	0,20
Industria de la madera y del corcho	1.807.001	0,26	366.685	0,10	11	0,13
Papel; edición y artes gráficas	5.037.548	0,71	1.830.316	0,48	37	0,44
Refino de petróleo y tratamiento de combustibles nucleares	8.184.511	1,16	1.463.415	0,38	3	0,03
Industria química	3.673.544	0,52	1.022.245	0,27	18	0,21
Caucho y plástico	1.274.408	0,18	389.582	0,10	10	0,12
Otros productos minerales no metálicos	4.081.520	0,58	669.402	0,17	20	0,24
Metalurgia y fabricación de productos metálicos	1.569.879	0,22	534.638	0,14	11	0,13
Maquinaria y equipo mecánico	2.398.395	0,34	1.110.857	0,29	21	0,25
Equipo eléctrico, electrónico y óptico	1.615.061	0,23	428.688	0,11	7	0,09
Fabricación de material de transporte	2.709.077	0,38	395.931	0,10	8	0,09
Industrias manufactureras diversas	5.090.318	0,72	1.545.329	0,40	35	0,42
Producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua	31.935.478	4,51	8.779.205	2,29	50	0,60
Construcción	38.812.780	5,48	11.637.230	3,03	191	2,29
Comercio y reparación	42.841.892	6,05	26.399.056	6,88	929	11,11
Hostelería	82.522.688	11,65	40.385.908	10,53	922	11,03
Transportes, almacenamiento y comunicaciones	27.859.241	3,93	12.794.941	3,34	297	3,55
Intermediación financiera	38.152.621	5,39	17.128.918	4,47	181	2,16
Actividades inmobiliarias y servicios empresariales	142.475.119	20,12	98.231.720	25,61	1.021	12,21
Administración pública, defensa y seguridad social obligatoria	2.551.040	0,36	953.060	0,25	42	0,50
Educación	193.018.336	27,25	129.383.948	33,73	3.662	43,80
Universidad	*182.148.264*	*25,72*	*124.607.686*	*32,49*	*3.513*	*42,01*
Resto	*10.870.073*	*1,53*	*4.776.262*	*1,25*	*149*	*1,79*
Sanidad y servicios sociales	4.363.882	0,62	1.968.677	0,51	70	0,84
Otras actividades sociales y de servicios prestados a la comunidad; servicios personales	11.784.634	1,66	6.855.255	1,79	190	2,27
Hogares que emplean personal doméstico	6.137.504	0,87	6.015.671	1,57	310	3,71
Total	**708.269.590**	**100,00**	**383.555.984**	**100,00**	**8.362**	**100,00**

b) Información a 5 sectores de actividad

Sectores de actividad	*Output*		Renta		Empleo	
	Euros	%	Euros	%	Empleos	%
Agricultura, ganadería y pesca	9.951.835	1,41	4.672.657	1,22	155	1,85
Energía	41.339.584	5,84	10.684.947	2,79	58	0,70
Industria	66.458.434	9,38	16.443.999	4,29	333	3,98
Construcción	38.812.780	5,48	11.637.230	3,03	191	2,29
Servicios	551.706.956	77,90	340.117.152	88,67	7.624	91,18
TOTAL	**708.269.590**	**100,00**	**383.555.984**	**100,00**	**8.362**	**100,00**

Fuente: Elaboración propia.

Universitat Jaume I

Vectores de demanda por agente de gasto y sector de actividad de la Universitat Jaume I. 2017
(euros)

a) Información a 30 sectores de actividad

Sectores de actividad	Universidad	Estudiantes de grado, 1.º y 2.º ciclo	Estudiantes de posgrado	Total Estudiantes	Visitantes a estudiantes de grado, 1.º y 2.º ciclo	Visitantes a estudiantes de posgrado	Visitantes	Congresistas	Total	Distribución porcentual por sectores
Agricultura, ganadería, caza y selvicultura	-	963.724	832.202	1.795.926	194.230	68.176	262.406	1.218	2.059.549	1,34
Pesca	-	42.357	36.577	78.934	8.537	2.996	11.533	99	90.566	0,06
Extracción de productos energéticos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Extracción de otros minerales excepto productos energéticos	-	-	-	-	-	-	-	2	2	0,00
Alimentación, bebidas y tabaco	-	1.313.284	1.134.057	2.447.341	264.681	92.904	357.585	6.031	2.810.956	1,83
Industria textil	-	375.683	291.013	666.695	-	-	-	73	666.769	0,43
Industria del cuero y del calzado	-	498.016	385.775	883.790	-	-	-	463	884.254	0,58
Industria de la madera y del corcho	-	-	-	-	-	-	-	29	29	0,00
Papel; edición y artes gráficas	579.355	2.500.614	474.999	2.975.613	-	-	-	194.922	3.749.890	2,44
Refino de petróleo y tratamiento de combustibles nucleares	-	-	-	-	-	-	-	2.141	2.141	0,00
Industria química	-	-	-	-	-	-	-	885	885	0,00
Caucho y plástico	-	-	-	-	-	-	-	4	4	0,00
Otros productos minerales no metálicos	-	-	-	-	-	-	-	52	52	0,00
Metalurgia y fabricación de productos metálicos	-	-	-	-	-	-	-	79	79	0,00
Maquinaria y equipo mecánico	883.869	-	-	-	-	-	-	200	884.068	0,58
Equipo eléctrico, electrónico y óptico	946.104	149.067	138.884	287.951	-	-	-	82	1.234.137	0,80
Fabricación de material de transporte	-	2.789.220	580.849	3.370.069	-	-	-	411	3.370.480	2,19
Industrias manufactureras diversas	906.549	94.947	89.143	184.090	-	-	-	1.353	1.091.993	0,71
Producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua	2.429.602	471.256	442.447	913.703	-	-	-	3.288	3.346.593	2,18
Construcción	13.420.224	-	-	-	-	-	-	1.841	13.422.065	8,74
Comercio y reparación	53.501	-	-	-	-	-	-	-	53.501	0,03
Hostelería	1.847.381	900.543	926.393	1.826.936	2.191.101	769.086	2.960.188	933.396	7.567.900	4,93
Transportes, almacenamiento y comunicaciones	148.785	4.158.376	1.233.779	5.392.155	1.381.634	484.960	1.866.593	132.603	7.540.137	4,91
Intermediación financiera	141.474	2.735.826	825.130	3.560.956	-	-	-	4.956	3.707.386	2,41
Actividades inmobiliarias y servicios empresariales	22.881.401	3.310.223	3.010.539	6.320.762	182.621	64.101	246.721	184.433	29.633.318	19,29
Administración pública, defensa y seguridad social obligatoria	71.112	-	-	-	-	-	-	-	71.112	0,05
Educación	-	4.631.753	708.416	5.340.169	-	-	-	421	5.340.590	3,48
Sanidad y servicios sociales	-	463.481	157.737	621.218	-	-	-	845	622.063	0,41
Otras actividades sociales y de servicios prestados a la comunidad; servicios personales	1.116.611	328.614	236.870	565.483	991.787	348.122	1.339.909	88.240	3.110.243	2,03
Hogares que emplean personal doméstico	-	-	-	-	-	-	-	1.942	1.942	0,00
Economías domésticas	62.329.143	-	-	-	-	-	-	-	62.329.143	40,58
TOTAL	**107.755.112**	**25.726.982**	**11.504.808**	**37.231.790**	**5.214.590**	**1.830.344**	**7.044.934**	**1.560.009**	**153.591.846**	**100,00**
Distribución porcentual por agentes	**70,16**	**16,75**	**7,49**	**24,24**	**3,40**	**1,19**	**4,59**	**1,02**	**100,00**	

Vectores de demanda por agente de gasto y sector de actividad de la Universitat Jaume I. 2017
(euros)

b) Información a 5 sectores de actividad

	Universidad	Estudiantes de grado, 1.º y 2.º ciclo	Estudiantes de posgrado	Estudiantes	Visitantes a estudiantes de grado, 1.º y 2.º ciclo	Visitantes a estudiantes de posgrado	Visitantes	Congresistas	Total	Distribución porcentual por sectores
Agricultura, ganadería y pesca	-	1.006.081	868.779	1.874.860	202.767	71.172	273.939	1.316	2.150.115	1,40
Energía	2.429.602	471.256	442.447	913.703	-	-	-	5.431	3.348.735	2,18
Industria	3.315.878	7.720.830	3.094.720	10.815.549	264.681	92.904	357.585	204.584	14.693.596	9,57
Construcción	13.420.224	-	-	-	-	-	-	1.841	13.422.065	8,74
Servicios	26.260.265	16.528.816	7.098.863	23.627.679	4.747.143	1.666.268	6.413.411	1.346.837	57.648.192	37,53
Economías domésticas	62.329.143	-	-	-	-	-	-	-	62.329.143	40,58
TOTAL	**107.755.112**	**25.726.982**	**11.504.808**	**37.231.790**	**5.214.590**	**1.830.344**	**7.044.934**	**1.560.009**	**153.591.846**	**100,00**
Distribución porcentual por agentes	**70,16**	**16,75**	**7,49**	**24,24**	**3,40**	**1,19**	**4,59**	**1,02**	**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.

Actividad productiva propia de la Universitat Jaume I. 2017
(euros de 2017 y empleos)

	Universitat Jaume I
Output	107.755.112
Renta	62.329.143
Empleo	1.941

Nota: El dato de empleo corresponde a la plantilla de la Universitat Jaume I a 31 de diciembre de 2017.

Fuente: Elaboración propia.

Impactos económicos de la actividad asociada a la Universitat Jaume I en el resto de sectores. 2017
(euros y empleos)

	Universidad	Estudiantes de grado, 1.º y 2.º ciclo	Estudiantes de posgrado	Estudiantes	Visitantes a estudiantes de grado, 1.º y 2.º ciclo	Visitantes a estudiantes de posgrado	Visitantes	Congresistas	Total
Impacto *Output* (producción)	**226.625.147**	**37.845.074**	**18.040.329**	**55.885.403**	**8.431.854**	**2.959.618**	**11.391.473**	**2.791.546**	**296.693.569**
Directo	43.466.231	18.179.737	8.625.093	26.804.830	3.960.292	1.390.080	5.350.372	1.348.963	76.970.397
Indirecto e inducido	183.158.916	19.665.337	9.415.236	29.080.573	4.471.562	1.569.538	6.041.101	1.442.583	219.723.172
Impacto renta	**118.492.049**	**10.192.116**	**4.774.232**	**14.966.348**	**2.176.751**	**764.049**	**2.940.801**	**714.322**	**137.113.519**
Directo	22.311.050	5.403.931	2.254.728	7.658.659	1.202.499	422.083	1.624.582	416.585	32.010.877
Indirecto e inducido	96.180.999	4.788.185	2.519.504	7.307.689	974.252	341.967	1.316.219	297.737	105.102.643
Impacto empleo	**1.972**	**350**	**148**	**498**	**88**	**31**	**119**	**31**	**2.620**
Directo	371	186	70	256	49	17	66	18	710
Indirecto e inducido	1.601	164	78	243	39	14	53	13	1.909

Fuente: Elaboración propia.

Impacto económico total de la Universitat Jaume I: actividad productiva e impacto de la actividad universitaria asociada. 2017 (euros de 2017 y empleos)

	Universidad	Estudiantes de grado, 1.º y 2.º ciclo	Estudiantes de posgrado	Estudiantes	Visitantes a estudiantes de grado, 1.º y 2.º ciclo	Visitantes a estudiantes de posgrado	Visitantes	Congresistas	Total
Impacto *Output*	**334.380.259**	**37.845.074**	**18.040.329**	**55.885.403**	**8.431.854**	**2.959.618**	**11.391.473**	**2.791.546**	**404.448.681**
Actividad productiva universitaria	107.755.112	-	-	-	-	-	-	-	107.755.112
Actividad asociada	226.625.147	37.845.074	18.040.329	55.885.403	8.431.854	2.959.618	11.391.473	2.791.546	296.693.569
Total renta	**180.821.192**	**10.192.116**	**4.774.232**	**14.966.348**	**2.176.751**	**764.049**	**2.940.801**	**714.322**	**199.442.663**
Actividad productiva universitaria	62.329.143	-	-	-	-	-	-	-	62.329.143
Actividad asociada	118.492.049	10.192.116	4.774.232	14.966.348	2.176.751	764.049	2.940.801	714.322	137.113.519
Total empleo	**3.928**	**350**	**148**	**498**	**88**	**31**	**119**	**31**	**4.576**
Actividad productiva universitaria	1.956	-	-	-	-	-	-	-	1.956
Actividad asociada	1.972	350	148	498	88	31	119	31	2.620

Fuente: Elaboración propia.

Impacto económico total de la Universitat Jaume I en la Comunitat Valenciana. 2017
(porcentajes respecto al PIB* y los ocupados** en la Comunitat Valenciana)

	Actividad productiva (%)	Actividad asociada (%)	Total
Impacto renta	0,06	0,13	0,18
Directo	-	0,03	-
Indirecto e inducido	-	0,10	-
Impacto empleo	0,10	0,14	0,24
Directo	-	0,04	-
Indirecto e inducido	-	0,10	-

* PIB a precios de mercado de la Comunitat Valenciana 2017.

** Empleo total (ocupados) en 2017.

Fuente: INE y elaboración propia.

Resumen de impactos totales por sectores de la Universitat Jaume I: actividad productiva y actividad asociada (euros corrientes de 2017 y empleos)

a) Información a 30 sectores de actividad

Sectores de actividad	*Output*		Renta		Empleo	
	Euros	%	Euros	%	Empleos	%
Agricultura, ganadería, caza y selvicultura	4.869.796	1,20	2.190.705	1,10	76	1,66
Pesca	176.254	0,04	87.029	0,04	3	0,06
Extracción de productos energéticos	-	-	-	-	-	-
Extracción de otros minerales excepto productos energéticos	787.224	0,19	272.299	0,14	3	0,08
Alimentación, bebidas y tabaco	17.946.273	4,44	3.693.143	1,85	71	1,55
Industria textil	261.380	0,06	36.084	0,02	1	0,03
Industria del cuero y del calzado	1.163.885	0,29	259.942	0,13	8	0,17
Industria de la madera y del corcho	1.244.499	0,31	241.364	0,12	8	0,17
Papel; edición y artes gráficas	2.390.271	0,59	784.924	0,39	17	0,37
Refino de petróleo y tratamiento de combustibles nucleares	4.365.412	1,08	725.859	0,36	1	0,03
Industria química	1.995.812	0,49	517.438	0,26	10	0,21
Caucho y plástico	700.889	0,17	204.768	0,10	5	0,12
Otros productos minerales no metálicos	2.328.473	0,58	370.002	0,19	12	0,26
Metalurgia y fabricación de productos metálicos	997.958	0,25	325.159	0,16	7	0,15
Maquinaria y equipo mecánico	1.531.709	0,38	676.287	0,34	13	0,29
Equipo eléctrico, electrónico y óptico	1.089.632	0,27	271.901	0,14	5	0,10
Fabricación de material de transporte	1.453.700	0,36	198.163	0,10	4	0,09
Industrias manufactureras diversas	3.362.700	0,83	930.837	0,47	23	0,49
Producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua	16.561.990	4,09	4.245.639	2,13	26	0,56
Construcción	32.684.772	8,08	9.316.826	4,67	161	3,52
Comercio y reparación	22.926.616	5,67	13.304.895	6,67	496	10,84
Hostelería	44.344.293	10,96	20.436.425	10,25	495	10,82
Transportes, almacenamiento y comunicaciones	14.400.651	3,56	6.359.829	3,19	157	3,44
Intermediación financiera	19.950.696	4,93	8.503.187	4,26	95	2,07
Actividades inmobiliarias y servicios empresariales	79.359.824	19,62	52.113.684	26,13	510	11,14
Administración pública, defensa y seguridad social obligatoria	1.200.290	0,30	452.143	0,23	20	0,43
Educación	113.834.202	28,15	64.943.665	32,56	2.040	44,57
Universidad	*107.755.112*	*26,64*	*62.329.143*	*31,25*	*1.956*	*42,75*
Resto	*6.079.090*	*1,50*	*2.614.522*	*1,31*	*84*	*1,83*
Sanidad y servicios sociales	1.882.004	0,47	868.432	0,44	34	0,74
Otras actividades sociales y de servicios prestados a la comunidad; servicios personales	7.387.173	1,83	4.158.711	2,09	113	2,47
Hogares que emplean personal doméstico	3.250.300	0,80	2.953.321	1,48	164	3,59
Total	**404.448.681**	**100,00**	**199.442.663**	**100,00**	**4.576**	**100,00**

b) Información a 5 sectores de actividad

Sectores de actividad	*Output*		Renta		Empleo	
	Euros	%	Euros	%	Empleos	%
Agricultura, ganadería y pesca	5.046.050	1,25	2.277.734	1,14	78	1,71
Energía	21.714.627	5,37	5.243.798	2,63	31	0,67
Industria	36.467.184	9,02	8.510.012	4,27	183	4,00
Construcción	32.684.772	8,08	9.316.826	4,67	161	3,52
Servicios	308.536.048	76,29	174.094.294	87,29	4.123	90,09
TOTAL	**404.448.681**	**100,00**	**199.442.663**	**100,00**	**4.576**	**100,00**

Fuente: Elaboración propia.

Universidad Miguel Hernández de Elche

Vectores de demanda por agente de gasto y sector de actividad de la Universidad Miguel Hernández de Elche. 2017 (euros)

a) Información a 30 sectores de actividad

Sectores de actividad	Universidad	Estudiantes de grado, 1.º y 2.º ciclo	Estudiantes de posgrado	Estudiantes	Visitantes a estudiantes de grado, 1.º y 2.º ciclo	Visitantes a estudiantes de posgrado	Visitantes	Congresistas	Total	Distribución porcentual por sectores
Agricultura, ganadería, caza y selvicultura	-	1.956.113	1.097.587	3.053.700	328.987	37.284	366.271	2.892	3.422.863	2,12
Pesca	-	85.975	48.241	134.216	14.460	1.639	16.098	235	150.549	0,09
Extracción de productos energéticos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Extracción de otros minerales excepto productos energéticos	-	-	-	-	-	-	-	4	4	0,00
Alimentación, bebidas y tabaco	148.582	2.665.632	1.495.702	4.161.333	448.316	50.808	499.124	14.324	4.823.363	2,99
Industria textil	325	723.998	427.576	1.151.574	-	-	-	174	1.152.073	0,71
Industria del cuero y del calzado	-	959.752	566.807	1.526.559	-	-	-	1.100	1.527.660	0,95
Industria de la madera y del corcho	-	-	-	-	-	-	-	70	70	0,00
Papel; edición y artes gráficas	494.957	2.726.917	747.243	3.474.161	-	-	-	376.040	4.345.157	2,69
Refino de petróleo y tratamiento de combustibles nucleares	-	-	-	-	-	-	-	5.084	5.084	0,00
Industria química	242.476	-	-	-	-	-	-	2.102	244.577	0,15
Caucho y plástico	-	-	-	-	-	-	-	10	10	0,00
Otros productos minerales no metálicos	-	-	-	-	-	-	-	123	123	0,00
Metalurgia y fabricación de productos metálicos	-	-	-	-	-	-	-	189	189	0,00
Maquinaria y equipo mecánico	1.401.797	-	-	-	-	-	-	475	1.402.272	0,87
Equipo eléctrico, electrónico y óptico	2.012.097	307.541	204.208	511.749	-	-	-	194	2.524.040	1,57
Fabricación de material de transporte	1.474	2.608.007	1.099.952	3.707.959	-	-	-	976	3.710.409	2,30
Industrias manufactureras diversas	512.026	194.211	131.088	325.299	-	-	-	3.215	840.540	0,52
Producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua	3.114.662	963.934	650.637	1.614.571	-	-	-	7.810	4.737.043	2,94
Construcción	4.360.366	-	-	-	-	-	-	4.373	4.364.739	2,71
Comercio y reparación	365.023	-	-	-	-	-	-	-	365.023	0,23
Hostelería	799.645	1.698.308	1.300.551	2.998.859	3.711.286	420.601	4.131.886	2.057.033	9.987.424	6,19
Transportes, almacenamiento y comunicaciones	2.128.139	4.633.858	2.225.372	6.859.231	2.340.210	265.216	2.605.427	283.661	11.876.458	7,37
Intermediación financiera	105.051	3.115.232	1.622.015	4.737.247	-	-	-	11.771	4.854.069	3,01
Actividades inmobiliarias y servicios empresariales	21.113.769	7.010.259	4.424.692	11.434.951	309.322	35.056	344.378	385.903	33.279.001	20,64
Administración pública, defensa y seguridad social obligatoria	1.096	-	-	-	-	-	-	-	1.096	0,00
Educación	2.928.869	3.201.316	838.189	4.039.505	-	-	-	999	6.969.374	4,32
Sanidad y servicios sociales	-	873.567	292.939	1.166.506	-	-	-	2.007	1.168.513	0,72
Otras actividades sociales y de servicios prestados a la comunidad; servicios personales	1.313.924	706.701	386.698	1.093.399	1.679.888	190.382	1.870.270	192.201	4.469.794	2,77
Hogares que emplean personal doméstico	-	-	-	-	-	-	-	4.613	4.613	0,00
Economías domésticas	55.029.063	-	-	-	-	-	-	-	55.029.063	34,13
TOTAL	**96.073.342**	**34.431.321**	**17.559.499**	**51.990.820**	**8.832.469**	**1.000.985**	**9.833.454**	**3.357.577**	**161.255.192**	**100,00**
Distribución porcentual por agentes	**59,58**	**21,35**	**10,89**	**32,24**	**5,48**	**0,62**	**6,10**	**2,08**	**100,00**	

Vectores de demanda por agente de gasto y sector de actividad de la Universidad Miguel Hernández de Elche. 2017 (euros)

b) Información a 5 sectores de actividad

	Universidad	Estudiantes de grado, 1.º y 2.º ciclo	Estudiantes de posgrado	Estudiantes	Visitantes a estudiantes de grado, 1.º y 2.º ciclo	Visitantes a estudiantes de posgrado	Visitantes	Congresistas	Total	Distribución porcentual por sectores
Agricultura, ganadería y pesca	-	2.042.088	1.145.828	3.187.916	343.446	38.923	382.369	3.127	3.573.412	2,22
Energía	3.114.662	963.934	650.637	1.614.571	-	-	-	12.899	4.742.132	2,94
Industria	4.813.734	10.186.058	4.672.576	14.858.634	448.316	50.808	499.124	398.990	20.570.482	12,76
Construcción	4.360.366	-	-	-	-	-	-	4.373	4.364.739	2,71
Servicios	28.755.517	21.239.241	11.090.457	32.329.698	8.040.706	911.255	8.951.961	2.938.188	72.975.365	45,25
Economías domésticas	55.029.063	-	-	-	-	-	-	-	55.029.063	34,13
TOTAL	**96.073.342**	**34.431.321**	**17.559.499**	**51.990.820**	**8.832.469**	**1.000.985**	**9.833.454**	**3.357.577**	**161.255.192**	**100,00**
Distribución porcentual por agentes	**59,58**	**21,35**	**10,89**	**32,24**	**5,48**	**0,62**	**6,10**	**2,08**	**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.

Actividad productiva propia de la Universidad Miguel Hernández de Elche. 2017
(euros de 2017 y empleos)

	Universidad Miguel Hernández de Elche
Output	96.073.342
Renta	55.029.063
Empleo	1.589

Nota: El dato de empleo corresponde a la plantilla de la Universidad Miguel Hernández de Elche a 31 de diciembre de 2017.

Fuente: Elaboración propia.

Impactos económicos de la actividad asociada a la Universidad Miguel Hernández de Elche en el resto de sectores. 2017 (euros y empleos)

	Universidad	Estudiantes de grado, 1.º y 2.º ciclo	Estudiantes de posgrado	Estudiantes	Visitantes a estudiantes de grado, 1.º y 2.º ciclo	Visitantes a estudiantes de posgrado	Visitantes	Congresistas	Total
Impacto *Output* (producción)	**194.982.796**	**51.608.178**	**27.408.823**	**79.017.001**	**14.281.868**	**1.618.567**	**15.900.435**	**6.079.296**	**295.979.528**
Directo	37.570.574	24.734.791	13.101.059	37.835.850	6.707.939	760.212	7.468.151	2.934.262	85.808.837
Indirecto e inducido	157.412.222	26.873.387	14.307.764	41.181.151	7.573.929	858.355	8.432.284	3.145.034	210.170.691
Impacto renta	**104.915.980**	**13.700.970**	**7.189.722**	**20.890.692**	**3.686.979**	**417.846**	**4.104.826**	**1.557.022**	**131.468.519**
Directo	24.967.671	6.816.821	3.380.610	10.197.431	2.036.792	230.830	2.267.622	906.093	38.338.818
Indirecto e inducido	79.948.309	6.884.149	3.809.112	10.693.261	1.650.187	187.016	1.837.203	650.929	93.129.702
Impacto empleo	**1.833**	**446**	**224**	**670**	**149**	**17**	**166**	**66**	**2.736**
Directo	436	222	105	327	82	9	92	39	894
Indirecto e inducido	1.397	224	119	343	67	8	74	28	1.842

Fuente: Elaboración propia.

Impacto económico total de la Universidad Miguel Hernández de Elche: actividad productiva e impacto de la actividad universitaria asociada. 2017 (euros de 2017 y empleos)

	Universidad	Estudiantes de grado, 1.º y 2.º ciclo	Estudiantes de posgrado	Estudiantes	Visitantes a estudiantes de grado, 1.º y 2.º ciclo	Visitantes a estudiantes de posgrado	Visitantes	Congresistas	Total
Impacto *Output*	**291.056.138**	**51.608.178**	**27.408.823**	**79.017.001**	**14.281.868**	**1.618.567**	**15.900.435**	**6.079.296**	**392.052.870**
Actividad productiva universitaria	96.073.342	-	-	-	-	-	-	-	96.073.342
Actividad asociada	194.982.796	51.608.178	27.408.823	79.017.001	14.281.868	1.618.567	15.900.435	6.079.296	295.979.528
Total renta	**159.945.042**	**13.700.970**	**7.189.722**	**20.890.692**	**3.686.979**	**417.846**	**4.104.826**	**1.557.022**	**186.497.582**
Actividad productiva universitaria	55.029.063	-	-	-	-	-	-	-	55.029.063
Actividad asociada	104.915.980	13.700.970	7.189.722	20.890.692	3.686.979	417.846	4.104.826	1.557.022	131.468.519
Total empleo	**3.422**	**446**	**224**	**670**	**149**	**17**	**166**	**66**	**4.325**
Actividad productiva universitaria	1.589	-	-	-	-	-	-	-	1.589
Actividad asociada	1.833	446	224	670	149	17	166	66	2.736

Fuente: Elaboración propia.

Impacto económico total de la Universidad Miguel Hernández de Elche en la Comunitat Valenciana. 20172017 (porcentajes respecto al PIB* y los ocupados** en la Comunitat Valenciana)

	Actividad productiva (%)	Actividad asociada (%)	Total
Impacto renta	0,05	0,12	0,17
Directo	-	0,04	-
Indirecto e inducido	-	0,09	-
Impacto empleo	0,08	0,14	0,23
Directo	-	0,05	-
Indirecto e inducido	-	0,10	-

* PIB a precios de mercado de la Comunitat Valenciana 2017.

** Empleo total (ocupados) en 2017.

Fuente: INE y elaboración propia.

Resumen de impactos totales por sectores de la Universidad Miguel Hernández de Elche: actividad productiva y actividad asociada (euros corrientes de 2017 y empleos)

a) Información a 30 sectores de actividad

Sectores de actividad	*Output*		Renta		Empleo	
	Euros	%	Euros	%	Empleos	%
Agricultura, ganadería, caza y selvicultura	5.380.147	1,37	2.210.547	1,19	84	1,94
Pesca	178.006	0,05	82.616	0,04	3	0,06
Extracción de productos energéticos	-	-	-	-	-	-
Extracción de otros minerales excepto productos energéticos	645.897	0,16	206.050	0,11	3	0,07
Alimentación, bebidas y tabaco	18.140.855	4,63	3.519.065	1,89	72	1,67
Industria textil	307.328	0,08	37.938	0,02	2	0,04
Industria del cuero y del calzado	1.327.603	0,34	267.871	0,14	9	0,21
Industria de la madera y del corcho	1.010.994	0,26	182.825	0,10	6	0,14
Papel; edición y artes gráficas	2.426.976	0,62	746.374	0,40	17	0,40
Refino de petróleo y tratamiento de combustibles nucleares	4.225.118	1,08	670.612	0,36	1	0,03
Industria química	2.001.665	0,51	497.583	0,27	10	0,22
Caucho y plástico	707.835	0,18	191.644	0,10	5	0,12
Otros productos minerales no metálicos	2.210.571	0,56	315.785	0,17	11	0,25
Metalurgia y fabricación de productos metálicos	882.848	0,23	268.205	0,14	6	0,14
Maquinaria y equipo mecánico	1.579.237	0,40	667.132	0,36	14	0,31
Equipo eléctrico, electrónico y óptico	994.427	0,25	226.786	0,12	5	0,11
Fabricación de material de transporte	1.437.192	0,37	185.834	0,10	4	0,09
Industrias manufactureras diversas	3.059.672	0,78	808.837	0,43	21	0,48
Producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua	18.025.328	4,60	4.337.904	2,33	28	0,64
Construcción	19.246.587	4,91	5.110.934	2,74	95	2,19
Comercio y reparación	23.429.413	5,98	12.823.031	6,88	508	11,75
Hostelería	45.081.734	11,50	19.308.377	10,35	505	11,69
Transportes, almacenamiento y comunicaciones	17.843.469	4,55	7.613.111	4,08	186	4,30
Intermediación financiera	21.132.161	5,39	8.212.917	4,40	100	2,30
Actividades inmobiliarias y servicios empresariales	81.579.556	20,81	49.964.696	26,79	593	13,71
Administración pública, defensa y seguridad social obligatoria	1.706.855	0,44	603.724	0,32	28	0,64
Educación	103.721.293	26,46	59.448.564	31,88	1.694	39,17
Universidad	*96.073.342*	*24,51*	*55.029.063*	*29,51*	*1.589*	*36,74*
Resto	*7.647.952*	*1,95*	*4.419.501*	*2,37*	*105*	*2,43*
Sanidad y servicios sociales	2.436.989	0,62	987.220	0,53	38	0,87
Otras actividades sociales y de servicios prestados a la comunidad; servicios personales	8.213.879	2,10	4.282.231	2,30	120	2,79
Hogares que emplean personal doméstico	3.119.235	0,80	2.719.169	1,46	158	3,64
Total	**392.052.870**	**100,00**	**186.497.582**	**100,00**	**4.325**	**100,00**

b) Información a 5 sectores de actividad

Sectores de actividad	*Output*		Renta		Empleo	
	Euros	%	Euros	%	Empleos	%
Agricultura, ganadería y pesca	5.380.147	1,37	2.210.547	1,19	84	1,94
Energía	178.006	0,05	82.616	0,04	3	0,06
Industria	-	-	-	-	-	-
Construcción	645.897	0,16	206.050	0,11	3	0,07
Servicios	18.140.855	4,63	3.519.065	1,89	72	1,67
TOTAL	**307.328**	**0,08**	**37.938**	**0,02**	**2**	**0,04**

Fuente: Elaboración propia.


PRUSA

Referencias

Agencia Tributaria (2016): Mercado de trabajo y pensiones en las fuentes tributarias. Disponible en: https://www.agenciatributaria.es/AEAT.internet/datosabiertos/catalogo/hacienda/Mercado_de_Trabajo_y_Pensiones_en_las_Fuentes_Tributarias.shtml [consulta: julio 2018]

Agencia Tributaria (2017a): Informe anual de recaudación tributaria: Año 2016. Madrid: Agencia Tributaria, Servicio de Estudios Tributarios y Estadísticas.

Agencia Tributaria (2017b): Manual práctico renta y patrimonio 2017. Madrid: Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas.

Albert, C. (2000): «Higher education demand in Spain: The influence of labour market signals and family background», *Higher Education* 40(2), pp. 147-160.

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, pp. 21-37.

Arntz, M., T. Gregory y U. Zierahn (2016): «The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries: A Comparative Analysis», OECD Social, Employment and Migration Working Papers n.º 189. Paris: OECD Publishing.

Arntz, M., T. Gregory y U. Zierahn (2018): «Revisiting the Risk of Automation», *Economics Letters*, en prensa.

Asián-Chaves, R., F. Cabeza y V. Rodríguez (2015): «Formación en Género en la Universidad: ¿ Materia de asignaturas específicas o de educación transversal?», *Revista historia de la educación latinoamericana* 17(24), pp. 35-54.

Atkinson, A. B. y A. Brandolini (2013): «On the identification of the middle class», en J. Gornick y M. Jäntti (eds.) *Income inequality. Economic disparities and the middle class in affluent countries*, Stanford University Press.

Ayala, L. (2014): «Desigualdad y pobreza en España en el largo plazo. La continuidad de un modelo», Documento de Trabajo n.º 2.1. Madrid: Fundación Foessa (Fomento de Estudios Sociales y de Sociología Aplicada), VII Informe sobre exclusión y desarrollo social en España. Disponible en: http://www.foessa2014.es/informe/uploaded/documentos_trabajo/15102014141318_4885.pdf, acceso 31/01/2017.

Ayala, L. (2016): «La Desigualdad en España: Fuentes, Tendencias y Comparaciones Internacionales», *Estudios sobre la Economía Española* 24 (24). Madrid: FEDEA. Disponible en: http://documentos.fedea.net/pubs/eee/eee2016-24.pdf, acceso 20/12/2016.

Banco Mundial (1999): Capital social. Disponible en: http://go.worldbank.org/789EMK6WV0

Berger, M. y J.P. Leigh (1989): «Schooling, Self-Selection and Health», *Journal of Human Resources* 24 (3), pp. 433-455

BiGGAR Economics (2015): Economic contribution of the LERU Universities. Leuven (Bélgica): LERU (League of European Research Universities). Disponible en: https://www.leru.org/files/Economic-Contribution-of-the-LERU-Universities-Full-paper.pdf

BIS (Department for Business, Innovation and Skills) (2011): *Supporting analysis for the Higher Education White Paper*. Department for Business, Innovation and Skills. Great Britain Government.

BIS (2013): «The benefits of higher education participation for individuals and society: key findings and reports - 'the quadrants'», BIS Research Paper n.º 146. London Economics, Department for Business, Innovation and Skills, octubre.

Bloom, D., M.Hartley y R. Rosovsky (2006): «Beyond private gain: the public benefits of higher education», *International Handbook of Higher Education* 18 (1), pp. 293-308.

Borgonovi, F. y K. Miyamoto (2010): «Education and civic and social engagement», Centre for Educational Research and Innovation: *OECD, Improving health and social cohesion through education*, cap. 3, pp. 65-110. París: OCDE.

Bowles, S. y Herbert, G. (2002): «Social Capital and Community Governance», *The Economic Journal* 112(483): pp. F419–F436.

Brand, J.E. (2010): «Civic returns to higher education: A note on heterogeneous effects», *Social Forces* 89(2), pp. 417-433.

Bynner, J. y M. Egerton (2001): The wider benefits of higher education. Londres: Institute of Education, University of London, HEFCE y The Smith Institute, HEFCE report 01/46. Disponible en: http://dera.ioe.ac.uk/5993/1/01_46_part1.pdf.

Bynner, J., P. Dolton, L. Feinstein, G. Makepeace, L. Malmberg y L. Woods (2003): Revisiting the benefits of higher education. Bedford Group for Lifecourse and Statistical Studies, Institute of Education. Disponible en: http://dera.ioe.ac.uk/5167/1/rd05_03.pdf

Carabaña, J. (2016): *Ricos y Pobres*. Madrid: Editorial Catarata.

Carroll, M.C. y B.W. Smith (2006): «Estimating the economic impact of universities: The case of Bowling Green State University». *The Industrial Geographer* 3(2), pp. 1-12.

Cervini, M. y X. Ramos (2013): «Movilidad intergeneracional y emparejamiento selectivo», Papeles de Economía Española 135, pp. 217-227.

CIS (Centro de Investigaciones Sociológicas) (2015): Encuesta Social General Española. Madrid. Disponible en: http://www.cis.es/cis/opencm/ES/1_encuestas/estudios/ver.jsp?estudio=14252

CIS (2016): «Barómetro Noviembre 2016». Estudio, 3159. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas, noviembre. Disponible en internet: http://www.cis.es/cis/export/sites/default/-Archivos/Marginales/3140_3159/3159/Es3159mar.pdf

CIS (2017): «Barómetro Mayo 2017». Estudio, 3175. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas, mayo. Disponible en internet: http://www.cis.es/cis/export/sites/default/-Archivos/Marginales/3160_3179/3175/es3175mar.pdf

Congregado, E., L. Hernández, J.M. Millán, J.L. Raymond, J.L. Roig, V. Salas, J.J. Sánchez y L. Serrano (2008): El capital humano y los emprendedores en España. València: Fundación Bancaja e Ivie.

Conlon, G. y P. Patrignani (2011): «The returns to higher education qualifications», BIS Research Paper 45, London Economics, Department for Business, Innovation and Skills.

Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport (2018): Preinscripción universitaria 2018: Informe 2018-2019. Dirección general de Universidades, Investigación y Ciencia. Servicio de regulación universitaria. Disponible en: http://preinscripcionuniversitaria.edu.gva.es/docs/NotasCorte2018.pdf. [consulta: septiembre de 2018].

CRUE (Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas) (varios años): La Universidad española en cifras. Madrid.

Currie, J. y E. Moretti (2003): «Mother's education and the intergenerational transmission of human capital: Evidence from college openings», *The Quarterly Journal of Economics* 118(4), pp. 1495-1532.

Cutler, D.M. y A. Lleras (2006): «Education and health: Evaluating Theories and Evidence». NBER Working Paper n.º 12352, National Bureau of Economic Research. Disponible en: http://www.nber.org/papers/w12352.pdf?new_window=1

Cutler, D.M. y A. Lleras (2010): «Understanding differences in health behaviours by education», *ournal of Health Economics* 29 (1), pp. 1-28.

CWCU (Center for World-Class Universities of Shanghái Jiao Tong University) (2017): Academic Ranking of World Universities 2017. Disponible en: http://www.shanghairanking.com/ARWU2017.html [consulta: mayo de 2018].

CWCU (2018): Academic Ranking of World Universities 2018. Disponible en: http://www.shanghairanking.com/ARWU2018.html [consulta: septiembre de 2018].

De la Rica, S., J.J. Dolado and V. Llorens (2008): «Ceilings or Floors? Gender Wage Gaps by Education in Spain», *Journal of Population Economics* 21(3), pp. 751-776.

Dearden, L., L. Mcgranahan, L. y B. Sianesi (2004): «Returns to education for the marginal learner: evidence from BCS70», CEE Discussion Paper 45, Centre for the Economics of Education, diciembre.

Dearden, L., H. Reed y Reenen, J. Van (2005): «The impact of training on productivity and wages: Evidence from British panel data». *Oxford Bulletin of Economics and Statistics* 68(4), pp. 397-421.

Dee, T.S. (2004): «Are there civic returns to education?», *Journal of Public Economics* 88(9-10), agosto, pp. 1697-1720.

Devaux, M., F. Sassi, J. Church, M. Cecchini y F. Borgonovi (2011): «Exploring the relationship between education and obesity», *OECD Journal: Economic Studies* 5(1), pp. 121-159.

Docampo, D. (2017): Shanghai Ranking Expanded. Universidades españolas según el Ranking de Shanghái-2016 Ed. Disponible en: http://livemetrics.ugr.es/shanghai-ranking-expanded/

Doménech, R., J.R. García, M. Montañez y A. Neut (2018): ¿Cuán vulnerable es el empleo en España a la revolución digital? BBVA Research, Observatorio Económico, 19 de marzo de 2018.

Drucker, J. y H. Goldstein (2007): «Assessing the regional economic development impacts of universities: A review of current approaches», *International Regional Science Review* 30(1), pp. 20-46.

Ehrlich, P.R., F. Wolff, G.C. Daily, J.B. Hughes, S. Dailly y M. Dalton, (1999): «Knowledge and the Environment», *Ecological Economics* 30, pp. 267-284

Eilrich, F.C., G.A. Doeksen y C.F. Clair (2007): The economic impact of Lincoln Memorial University on the state and regional economies. Stillwater (Estados Unidos): Oklahoma State University, National Center for Rural Health Works.

Eurostat (2016): Smarter, greener, more inclusive? Indicators to Support the Europe 2020 strategy. 2016 Edition. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Disponible en: http://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/7566774/KS-EZ-16-001- EN-N.pdf/ac04885c-cfff-4f9c-9f30-c9337ba929aa (acceso 16/01/2017)

Eurostat (2018): Intramural R&D expenditure (GERD) by sectors of performance. Disponible en: http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=rd_e_gerdtot&lang=en [consulta: julio 2018]

Feinstein, L. y R. Sabates (2005): *Education and youth crime: effects of introducing the educational maintenance allowance programme*. Londres: Centre for Research on the Wider Benefits of Learning, Report No. 14.

Feinstein L., D. Budge, J. Vorhaus, J. y K. Duckworth (eds.) (2008): The social and personal benefits of learning: A summary of key research findings. Londres: Centre for Research on the Wider Benefits of Learning.

Fernández de Guevara, J., F. Pérez y L. Serrano (2015): *Crisis económica, confianza y capital social*. Bilbao: Fundación BBVA, 229 pp.

Fortin, N. M. y T. Schirle (2006): «Gender dimensions of changes in earnings inequality in Canada», en D. A. Green y J. R. Kesselman (eds.) *Dimensions of Inequality in Canada*. UBC Press Vancouver, pp. 307-346.

Freitag, M., y Traunmüller, R. (2009): «Spheres of trust: An empirical analysis of the foundations of particularised and generalised trust», *European Journal of Political Research* 48, pp. 782-803.

Frey, C.B. y M.A. Osborne (2017): «The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation?», *Technological Forecasting & Social Change* 114, issue C, pp. 254-280.

Fukuyama, F. T. (1995): *The social virtues and the creation of prosperity*. Londres: Hamish Hamilton.

Fundación BBVA e Ivie (Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas) (2014): Capital humano en España y su distribución provincial. Disponible en: http://www.ivie.es/es/banco/caphum/series.php [consulta: julio 2018]

Fundación BBVA e Ivie (2018): El stock y los servicios del capital en España y su distribución territorial y sectorial (1964-2015). Base de datos disponible en: http://www.fbbva.es/TLFU/microsites/stock09/fbbva_stock08_index.html

Garrido y Serte, R. y M.T. Gallo-Rivera (2010): «The impact of the university upon local economy: three methods to estimate demand-side effects», *The Annals of Regional Science* 44(1), febrero, pp. 39-67.

Gennaioli, N., R. La Porta, F. Lopez de Silanes y A. Shleifer (2012): «Human capital and regional development», *The Quarterly Journal of Economics* 128(1), pp. 105–164.

Gennaioli, N., R. La Porta, F. Lopez de Silanes y A. Shleifer (2014): «Growth in regions», *Journal of Economic Growth* 19(3), pp. 259–309.

Glaeser, E.L., Laibson D. I, y Sacerdote, B. (2002): «The economic approach to social capital», *Economic Journal* 112(483), pp. 112.

Goerlich, F. J. (2016): *Distribución de la Renta, Crisis Económica y Políticas Redistributivas*. Bilbao: Fundación BBVA. Disponible en: https://www.fbbva.es/wp- content/uploads/2017/05/dat/DE_2016_IVIE_Distribucion_de_la_renta.pdf.

Goerlich, F. J. (2017): *El Empobrecimiento Valenciano. La renta y su distribución; pobreza y exclusión social en la Comunitat Valenciana*. Instituto Alfonso el Magnánimo. Collecció Descobrim

Goerlich, F. J. y A. Miñano (2018): «Unemployment, spell duration and the burden of unemployment in Spain during the XXI Century», Manuscript. Version (R2): June/2018.

Goerlich, F. J. y A. Villar (2010): «Discriminación social e igualdad de oportunidades», en A. Villar (dir.) *Mujeres y Mercado Laboral en España. Cuatro estudios sobre la discriminación salarial y la segregación laboral*. Bilbao: Fundación BBVA. Disponible en: https://www.fbbva.es/wp- content/uploads/2017/05/dat/DE_2010_IVIE_mujeres_mercado_laboral.pdf.

Goldstein, H.A., G. Maier y M.I. Luger (1995): «The university as an instrument for economic and business development: U.S. and European comparisons», en D. Dill y B. Sporn (eds.): *Emerging patterns of social demand and university reform: Through a glass darkly*. Oxford: Pergamon, pp. 105-133.

Grossman, M. y R. Kaestner (1997): «Effects of Education on Health», en J.R. Behrman y N. Stacy (eds.): *The Social Benefits of Education*. Ann Arbor (MI): University of Michigan Press

Hanushek, E.A. y L. Woessmann (2015): «The Economic Impact of Educational Quality» en P. Dixon, S. Humble y C. Counihan (Ed.) *Handbook of International Development and Education*, Cheltenham (Reino Unido): Edward Elgar Publishing, pp. 6-19

Hanushek, E.A., J. Ruhose y L. **Woessmann** (2017): «Knowledge Capital and Aggregate Income Differences: Development Accounting for U.S. States», *American Economic Journal: Macroeconomics* 9(4), pp. 184-224.

Hartog, J. y H. Oosterbeck (1998): «Health, Wealth and Happiness. Why Pursue a Higher Education?», *Economics of Education Review* 17(3), pp. 245-256.

Heckman, J.J. (1979): «Sample Selection Bias as a Specification Error», *Econometrica* 47, pp. 153-161.

Hogarth, T., M. Winterbotham, C. Hasluck, K. Carter, W.W. Daniel, A.E. Green y J. Morrison (2007): Employer and University Engagement in the Use and Development of Graduate Level Skills: Main Report. Annesley (Reino Unido): Institute for Employment Research, University of Warwick. Disponible en: https://aces.shu.ac.uk/employability/resources/RR835A.pdf

Inglehart, R., C. Haerpfer, A. Moreno, C. Welzel, K. Kizilova, J. Diez-Medrano, M. Lagos, P. Norris, E. Ponarin y B. Puranen (eds.) (2014): World Values Survey: Round Six - Country-Pooled Datafile Version. Madrid: JD Systems Institute. Disponible en: www.worldvaluessurvey.org/WVSDocumentationWV6.jsp.

IMPLAN (2000): «User's guide, analysis guide, data guide». IMPLAN Professional Version 2.0 Social Accounting and Impact Analysis Software, 2nd Ed. Minnesota IMPLAN Group.

INE (Instituto Nacional de Estadística) (2011): Censo de Población y Viviendas. Madrid.

INE (2013): Censo de Población y Viviendas 2011, diciembre 2013.

INE (2015): Encuesta de condiciones de vida. Base 2013. Madrid.

INE (2016a): Encuesta cuatrienal de estructura salarial 2014. Madrid. Disponible en: http://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736177025&menu=resultados&secc=1254736195109&idp=1254735976596 [consulta: octubre 2018]

INE (2016b): Encuesta de Estructura Salarial [EES] 2016. Madrid.

INE (2017a): Estadística sobre actividades de I+D. Disponible en: http://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176754&menu=ultiDatos&idp=1254735576669 [consulta: julio 2018] (CUADRO 1.6)

INE (2017b): Encuesta de Presupuestos Familiares (EPF) 2016. Madrid. Disponible en: http://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176806&menu=ultiDatos&idp=1254735976608 [consulta: marzo 2018]

INE (2018a): Estadística de hipotecas. Madrid. Disponible en: http://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736170236&menu=ultiDatos&idp=1254735576757 [consulta: junio 2018]

INE (2018b): Índice de precios al consumo. Disponible en: http://www.ine.es/dynt3/inebase/index.htm?padre=3504 [consulta: junio 2018]

INE (2018c): Cifras de población. Madrid. Disponible en: http://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176951&menu=resultados&idp=1254735572981 [consulta: septiembre 2018]

INE (2018d): Encuesta de Población Activa. Madrid.

INE (2018e): Encuesta de Turismo de Residentes. Madrid. Disponible en: http://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176990&menu=ultiDatos&idp=1254735576863 [consulta: julio 2018]

INE (2018f): Encuesta Nacional de Salud 2017. Madrid. Disponible en: https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176783&menu=ultiDatos&idp=1254735573175

INE (varios años): Contabilidad Nacional y Regional de España. Madrid. Disponible en: http://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736167628&menu=ultiDatos&idp=1254735576581 [consulta: marzo 2018]

INE (varios años): Encuesta de condiciones de vida. Base 2013. Madrid. Disponible en: https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176807&menu=ultiDatos&idp=1254735976608 [consulta: octubre 2018]

INE (varios años): Encuesta de Población Activa. Madrid. Disponible en: http://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176918&menu=ultiDatos&idp=1254735976595 [consulta: octubre 2018]

INE (varios años): Encuesta sobre el uso de TIC y comercio electrónico en las empresas. http://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176743&menu=resultados&idp=1254735576692 [consulta: octubre 2018]

INE (varios años): Encuesta sobre equipamiento y uso de tecnologías de información y comunicación en los hogares. http://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176741&menu=ultiDatos&idp=1254735576692 [consulta: octubre 2018]

INE (varios años): Microdatos anonimizados de la Encuesta de Población Activa (EPA) Madrid.

IUNE (Actividad Investigadora de la Universidad Española (varios años): Indicadores bibliométricos de la producción científica de las universidades españolas. Disponible en: http://www.iune.es [consulta: julio 2018].

Jorgenson, D.W. y B.M. Fraumeni (1989a): «Investment in education», *Educational Researcher* 18(4), pp.35-44.

Jorgenson, D.W. y B.M. Fraumeni (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, cap. 5, pp. 302-350.

Jorgenson, D.W. y B.M. Fraumeni (1992): «The output of the education sector», en Griliches, Z. (ed.): *Output measurement in the services sector*. Chicago: University of Chicago Press, cap. 8.

Kenkel, D.S.(1991): «Healthy Behaviour, Health Knowledge, and Schooling», *Journal of Political Economy* 99(2), pp. 287-305

Kuntsche, E., J. Rehm y G. Gmel (2004): «Characteristics of binge drinkers in Europe», *Social Science & Medicine* 59(1), julio, pp. 113-127.

Larran, M. (coord.) (2015): *Estudio del impacto económico, social y ambiental de la Universidad de Cádiz*. Cádiz: Universidad de Cádiz, Consejo social.

Luque, T., del Barrio, S. y J.M. Aguayo (2009): *Estudio del impacto económico de la Universidad de Granada en su entorno*. Granada: Universidad de Granada.

Madison Market Research (2017): Medición del Turismo de Reuniones relativo al año 2016 en las ciudades asociadas a Spain Convention Bureau. Madrid: Federación Española de Municipios y Provincias y Spain Convention Bureau. Disponible en: http://lleidacb.turismedelleida.com/lecb/InformeejecutivoSCB20162.pdf

Mandemakers, J. y C. Monden (2010): «Does education buffer the impact of disability on psychological distress», *Social Science & Medicine* 71(2), julio, pp. 288-297.

Molina, F.X.(dir.), Martínez M. T., Ares, M. Á. y. Hoffmann, V.E. (2008): *La estructura y naturaleza del capital social en las aglomeraciones territoriales de empresas. Una aplicación al sector cerámico español.* Informes 2008. Economía y Sociedad. Bilbao: Fundación BBVA.

Mas, M., J. Quesada (dirs.), E. Uriel, J. Fernández de Guevara, C. Albert, E. Benages, L. Hernández, C. Mínguez y J.C. Robledo (2017): *La economía intangible en España: Evolución y distribución por territorios y sectores (1995-2014)*. Madrid: Fundación Cotec; València: Ivie, 77 pp.

Maudos, J., E. Benages y L. Hernández, (2017): *El valor económico de las actividades basadas en el conocimiento en España y sus regiones.* Madrid: Fundación Ramón Areces, 139 pp.

McMahon, W.W. (2009): *Higher education, greater good: The private and social benefits of higher education*. Baltimore (Estados Unidos): The Johns Hopkins University Press.

Milligana, K., E. Moretti y P. Oreopoulosc (2004): «Does education improve citizenship? Evidence from the United States and United Kingdom», *Journal of Public Economics* 88(9), August, pp.1667-1695.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (varios años): Estadísticas de Educación. Enseñanzas Universitarias. Estadística de Estudiantes (varios años). Madrid. Disponible en: https://www.mecd.gob.es/servicios-al-ciudadano-mecd/estadisticas/educacion/universitaria/estadisticas/alumnado.html [consulta: octubre 2018]

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2017): Anuario de indicadores universitarios. Disponible en: https://www.mecd.gob.es/servicios-al-ciudadano-mecd/estadisticas/educacion/universitaria/estadisticas/estadistica-indicadores-universitarios.html [consulta: septiembre 2018]

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2018a): Estadísticas de Educación. Enseñanzas Universitarias. Estadística de universidades, centros y titulaciones Curso 2017-18. Madrid. Disponible en: https://www.mecd.gob.es/servicios-al-ciudadano-mecd/estadisticas/educacion/universitaria/estadisticas.html [consulta: septiembre 2018]

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2018b): Registro de Universidades, Centros y Títulos (RUCT). Madrid. Disponible en: https://www.educacion.gob.es/ruct/home [consulta: septiembre 2018]

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (varios años): Estadísticas de Educación. Enseñanzas Universitarias. Estadística de Personal de Universidades (varios años): Madrid. Disponible en: https://www.mecd.gob.es/servicios-al-ciudadano-mecd/estadisticas/educacion/universitaria/estadisticas.html [consulta: septiembre 2018]

Miyamoto, K. y A. Chevalier (2010): «Education and health», en *Improving Health and Social Cohesion through Education*, cap. 4, pp.111-180. París: OCDE.

Morral, N. (2004): «L'impacte economic de la Universitat de Vic sobre el territorio». Documents de Recerca del Programa de Doctorat d'Economia Aplicada, 03/2004, Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona.

Münich, D. y G. Psacharopoulos (2018): Education Externalities - What They Are and What We Know, EENEE Analytical Report 34. Disponible en: https://www.sendlx.com/link.php?M=61237084&N=38470&L=6841233&F=H

Muñoz De Bustillo, R., R. Bonete, M. Carrera, F. Esteve y R. Grande (2015): *La parte y el todo: El impacto económico de la Universidad de Salamanca*. Salamanca: Universidad de Salamanca, Consejo Social.

Nayga, R.M. (1998): «A Note on Schooling and Smoking: The Issue Revisited», *Education Economics* 7(3), pp. 253-258

NTU Ranking (2018): National Taiwan University Ranking. Performance Ranking of Scientific Papers for World Universities Disponible en: http://nturanking.lis.ntu.edu.tw/ranking/OverallRanking [consulta: septiembre de 2018].

O'leary, N.C. y P.J. Sloane (2005): «The returns to a university education in Great Britain», *National Institute Economic Review* 193(1), pp. 75-89.

OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos) (2001): *Measuring Capital. A manual on the measurement of capital stocks, consumption of fixed capital and capital services*. París.

OCDE (2007): *Understanding the Social Outcomes of Learning*. París: OECD Publishing

OCDE (2011): *Education at a Glance 2011: OECD Indicators*. París: OECD Publishing.

OCDE (2012): *Education at a Glance 2012: OECD Indicators*. París: OECD Publishing.

OCDE (2015): *Health at a Glance 2015: OECD Indicators*. París: OECD Publishing. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1787/health_glance-2015-en

OCDE (2017): *Education at a Glance 2017: OECD Indicators*. París: OECD Publishing.

OCDE (2018a): *A Broken Social Elevator? How to Promote Social Mobility*. París: OECD Publishing. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1787/9789264301085-en

OCDE (2018b): *Equity in Education: Breaking Down Barriers to Social Mobility* París: OECD Publishing. Disponible en: https://doi.org/10.1787/9789264073234-en

OCDE (2018c): *Research and Development Statistics*. París. Disponible en: https://stats.oecd.org/index.aspx [consulta: septiembre de 2018].

Ogg, J. (2006): «A brief profile of the New British Establishment», *The Political Quarterly* 77(s1), pp. 81-89.

Ostrom, E. (2000): «Collective Action and the Evolution of Social Norms», *Journal of Economic Perspectives* 14(3), pp. 137-158.

Pastor, J.M. y L. Serrano (2005): *La geografía del Capital Humano en España: Niveles educativos de los municipios*. Valencia: Fundación Bancaja and Ivie.

Pastor, J. M., J.L. Raymond, J.L. Roig y L. Serrano (2007): *El rendimiento del capital humano en España*. València: Fundación Bancaja. Disponible en: http://web2011.ivie.es/es/productos/85-el-rendimiento-del-capital-humano- en-espana.php.

Pastor, J.M. (dir.), J. Aldás-Manzano, E. Benages, J. Salamanca, L. Serrano y A. Soler (2018): *La contribución socioeconómica de la Universidad de Córdoba*. Córdoba: Universidad de Córdoba, en prensa.

Pastor, J.M. (dir.), J. Aldás-Manzano, L. Serrano, Á. Soler e I. Zaera (2017): *La contribución socioeconómica de la Universidad de Valladolid*. Valladolid: Universidad de Valladolid, 248 pp.

Pastor, J.M. y C. Peraita (2008): *La contribución socioeconómica de la Universidad del País Vas-co/Euskal Herriko Unibertsitatea*. Bilbao: Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco.

Pastor, J.M. y C. Peraita (2009): *La contribución socioeconómica de las universidades públicas valencianas*. València: Publicacions de la Universitat de València.

Pastor, J.M. y C. Peraita (2010a): *La contribución socioeconómica de la Universidad de Cantabria*. Santander: Universidad de Cantabria, 377 pp.

Pastor, J.M. y C. Peraita (2010b): *La contribución socioeconómica de la Universidad de Castilla-La Mancha*. Cuenca: Universidad de Castilla-La Mancha, 350 pp.

Pastor, J.M. y C. Peraita (2010c): *La contribución socioeconómica de la Universidad Pública de Navarra*. Pamplona: Universidad Pública de Navarra, 427 pp.

Pastor, J.M. y C. Peraita (2011a): *La contribución socioeconómica de la Universidad de Zaragoza*. Zaragoza: Universidad de Zaragoza, 418 pp

Pastor, J.M. y C. Peraita (2011b): *La contribución socioeconómica de la Universitat de les Illes Balears*. Palma: Universitat de les Iles Balears, 375 pp.

Pastor, J.M. y C. Peraita (2012a): *La contribución socioeconómica de la Universidad de Extremadura*. Badajoz: Universidad de Extremadura.

Pastor, J.M. y C. Peraita (2012b): *La contribución socioeconómica del Sistema Universitario Español*. Madrid: Ministerio de Educación, Secretaría General de Universidades.

Pastor, J.M. y C. Peraita (2012c): *La UPV/EHU como motor de desarrollo del País Vasco: Contri-buciones económicas y sociales*. Bilbao: Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco.

Pastor, J.M. y C. Peraita (2013): *La contribución económica y social de la UNED*. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.

Pastor, J.M. y C. Peraita (2014): *La contribución socioeconómica de la Universidad de Burgos*. Burgos: Universidad de Burgos, 251 pp.

Pastor, J.M. y C. Peraita (2016): «The Tax Returns of Public Spending on Universities: An Estimate with Monte Carlo Simulations», *Regional Studies* 50(11), pp. 1863-1875.

Pastor, J.M. y F. Pérez (2009): *La contribución socioeconómica de las universidades públicas valencianas*. València: Publicacions de la Universitat de València.

Pastor, J.M. y L. Serrano (2016): «The determinants of the research output of universities: Specialization, quality and inefficiencies», *Scientometrics* 19(2), pp. 1255–1281.

Pastor, J.M., C. Peraita y F. Pérez (2016): «Estimating the long-term economic impacts of Spanish universities on the national economy», *Papers in Regional Science* 95(4), noviembre, pp. 671-918.

Pastor, J.M., C. Peraita y A. Soler (2016): "Higher Education as modulator of gender inequalities: Evidence of the Spanish case", *Higher Education Policy*, 29, pp. 63-88.

Pastor, J.M., L. Serrano e I. Zaera (2015): «The research output of European higher education institutions», *Scientometrics*, 102(3), marzo, pp. 1867-1893.

Pastor, J.M., F. Pérez y J. Fernández De Guevara (2013): «Measuring the local economic impact of universities: an approach that considers uncertainty», *Higher Education* 65(5), pp. 539-564.

Peraita, C. y M. Sánchez (1998): «The effect of family background on children's level of schooling attainment in Spain», *Applied Economics* 30(10), pp. 1327-1334.

Peraita, C. y A. Soler (2012): «El papel de la educación universitaria en la reducción de las desigualdades». Paper presentado en la *III Jornada sobre la dimension social de la Educación Universitaria en España*, Valencia, 4 de octubre..

Pereda, C., Acts, W. y de Prada, M. (2012): La participación ciudadana. Algunos apuntes a partir del Barómetro Social de España. Cuadernos de Trabajo Social 25, nº 2., pp. 309-319. Disponible en: http://revistas.ucm.es/index.php/CUTS/article/view/39617/0

Pérez, F. y L. Serrano (dirs.) (2012): *Universidad, universitarios y productividad en España*. Bilbao: Fundación BBVA.

Pérez, F., J.M. Pastor y C. Peraita (2013): *Contribuciones económicas y sociales de las universidades públicas valencianas*. València: Publicacions de la Universitat de València.

Pérez, F., J. Aldás-Manzano (dirs.), R. Aragón e I. Zaera (2018): U-Ranking 2018: Indicadores sintéticos de las universidades españolas. 6.ª edición. Bilbao: Fundación BBVA ; Valèncía: Ivie, 144 pp.

Pérez, F. (dir.), J. Aldás-Manzano, J.M. Peiró, L. Serrano, B. Miravalles, Á.Soler e I. Zaera (2018): *Itinerarios de inserción laboral y factores determinantes de la empleabilidad: Formación universitaria versus entorno*. Bilbao: Fundación BBVA, en prensa.

Pérez, F. (Dir.), V. Montesinos, L. Serrano y J. Fernández de Guevara (2005): *La medición del capital social. Una aproximación económica*. Bilbao: Fundación BBVA, 189 pp.

Pérez, F., J.M. Pastor, C. Peraita, E. Benages y Á. Soler (2015): *La Contribución Socioeconómica de las Universidades Públicas Valencianas*. Tercer Informe del SUPV. València: Universitat de València, Universitat Politècnica de València, Universidad de Alicante, Universitat Jaume I y Universidad Miguel Hernández.

Putnam (2000): *Bowling Alone: The Collapse and Revival of American Community*. Nueva York: Simon & Schuster.

PWC (PricewaterhouseCoopers) (2007): *The economic benefits of a degree*. Universities UK

QS (2018): QS World University Rankings 2018. Disponible en: http://www.topuniversities.com/ [consulta: septiembre de 2018].

Rahona, M. (2006): «La influencia del entorno socioeconómico en la realización de estudios universitarios: una aproximación al caso español en la década de los noventa», *Hacienda Pública Española* 178(3), pp. 55-80.

Reig, E. (dir.), F. Pérez, J. Quesada, L. Serrano, C. Albert, E. Benages, J. Pérez y J.Salamanca (2017): *La competitividad de las regiones españolas ante la economía del conocimiento*. Bilbao: Fundación BBVA, 349 pp.

Requena, M. (2017): La desigualdad ante la muerte: educación y esperanza de vida en España, Butlletí de Perspectives Demogràfiques, 006, abril 2017, Centre d'Estudis Demogràfics. Disponible en: Disponible en: http://ced.uab.es/PD/PerspectivesDemografiques006_ESP_EXTRA.pdf

Rizzo, M.J. (2004): «The public interest in higher education». CHERI Working Paper 55, Cornell University.

Sala, M., J.P. Enciso, M. Farré y T. Torres (2003): «L'impacte econòmic de la Universitat de Lleida», Coneixement i Societat: Revista d'Universitats. Recerca i Societat de la Informació 2, pp. 30-49.

Salas, M. (2008): *Economía de la Educación. Aspectos Teóricos y actividades prácticas*. Madrid: Pearson Educación.

Sander, W. (1998): «The Effects of Schooling and Cognitive Ability on Smoking and Marijuana Use by Young Adults», *Economics of Education Review* 17(3), pp. 317-324.

Sander, W. (1999): «Cognitive Ability, Schooling and the Demand for Alcohol by Young Adults», Education Economics 7(1), pp. 53-66.

Santacreu, O. (2008): «La participación social de los jóvenes españoles», *Revistas Obets* 2, pp. 25-34. Disponible en: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&ved=2ahUKEwi90tnZ64PdAhVMmbQKHb99CCwQFjACegQICBAC&url=https%3A%2F%2Fdialnet.unirioja.es%2Fdescarga%2Farticulo%2F2798957.pdf&usg=AOvVaw27YVQ6JIDpBYqasRa_r7Wa

Segarra, A. (2003): «La universitat com a instrument de dinamització económica del territorio», Coneixement i Societat: Revista d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació 3, pp. 78-101.

Serrano, L. (1998): «Capital humano, estructura sectorial y crecimiento económico en las regiones españolas». Documento de trabajo WP-EC 98-04, València: Ivie.

Serrano, L. y J.M. Pastor (2002): *El valor económico del capital humano en España*. València: Fundación Bancaja.

Sindicaturas de cuentas (varios años): Informe de Fiscalización de las Universidades Públicas Valencianas (varios años). Disponible en: http://www.sindicom.gva.es/web/informes.nsf/vInformesCastellanoUP?openview

Suskind R. y Suskind, D. (2016): El futuro de las profesiones: como la tecnología transformará el trabajo de los expertos humanos. Teell Editorial.

Temin, P. (2017): The Vanishing Middle Class. Prejudice and Power in a Dual Economy. Cambridge (MA): The MIT Press.

THE (Times Higher Education) (2018): Times Higher Education World University Rankings 2019. Disponible en: http://www.timeshighereducation.co.uk [consulta: septiembre de 2018].

Torres, T., P. Enciso, M. Farré y M. Sala, (2010): «El impacto de la universidad en el ámbito económico y del conocimiento. El caso de la Universidad de Lleida». *Regional and Sectoral Economic Studies* 10(3), 175-200

Vila, L.E. (2000): «The non-monetary benefits of education», *European Journal of Education* 35(1), pp. 21-32.

Walker, I. e Y. Zhu (2013): «The impact of university degrees on the lifecycle of earnings: some further analysis». BIS Research Paper 112, London Economics, Department for Business, Innovation and Skills.

Walque, D. de (2004): «Education, information, and smoking decisions: Evidence from smoking histories 1940-2000», World Bank Policy Research Working Paper 3362, julio. Disponible en: http://www-wds.worldbank.org/servlet/WDSContentServer/WDSP/IB/2004/07/21/000112742_200407 21180236/Rendered/PDF/wps3362.pdf

Wilberforce, M. (2005): Graduate Market Trends: Higher Education Careers Services Unit website. Disponible en: http://ww2.prospects.ac.uk/cms/ShowPage/Home_page/Labour_market_information/Gradua-te_Market_Trends/Beyond_the_financial_benefits_of_a_degree__Autumn_05_/p!eXeLcmm #The%20health%20benefits%20of%20a%20degree

Worsley, A. y G. Skrzypiec (1998): «Environmental Attitudes of Senior Secondary School Students in South Australia», *Global Environmental Change* 8(3), pp. 209-225