

3. El impacto del gasto universitario propio y asociado

El Sistema Universitario Español (SUE) está formado por instituciones cuyas actividades tienen una incuestionable relevancia económica sobre su entorno más próximo. Sus aportaciones provienen tanto por el lado de la demanda, a través de la actividad económica que dinamiza su funcionamiento, como por el lado de la oferta, a través de su influencia sobre los factores que determinan la capacidad de producción de la economía. Este capítulo tercero se dedica a analizar los impactos económicos del SUE sobre el *output*, renta y empleo que se generan por el lado de la demanda derivados del gasto propio de las universidades y del gasto realizado por los agentes asociados. Por su parte, el capítulo cuarto analizará las contribuciones del SUE por el lado de la oferta y desde la perspectiva del largo plazo.

El SUE está formado por 84 universidades (50 universidades públicas y 34 privadas) que en el curso 2017-2018 dan formación a más 1,5 millones de estudiantes, y realizan una importante actividad investigadora y de transferencia que se concreta, por ejemplo, en cerca de 55 mil publicaciones científicas anuales, más de 17.000 tesis doctorales, más de 280 millones de fondos captados en contratos de I+D y prestación de servicios y alrededor de 600 patentes anuales. Para ello, las universidades del SUE disponen de un presupuesto conjunto de 10.186 millones de euros con el que, además de pagar la nómina de sus más de 180 mil empleados (profesores y personal de administración y servicios) realizan compras de bienes y contratan servicios con empresas ubicadas en su mayoría en el ámbito local más próximo y en su mayor parte en territorio español.

En el cumplimiento de sus funciones cotidianas las universidades del SUE generan dos tipos de efectos a corto plazo sobre la actividad económica. El primero de ellos se debe a que las universidades españolas son instituciones de tamaño significativo que realizan su actividad en el seno del sector servicios. Su actividad, como la de cualquier otra empresa o institución, implica la contratación de trabajadores y, por tanto, la generación de rentas (salariales). Es decir, la **actividad propia** del conjunto del SUE, en sí misma, representa un volumen significativo del *output*, de la renta y del empleo de la economía española.

En segundo lugar, las universidades gastan su presupuesto para comprar bienes o contratar servicios de empresas ubicadas mayoritariamente en España. Además, sus estudiantes, los familiares de estos y los asistentes a los eventos organizados (congresos, reuniones científicas, actos culturales, etc.) realizan gastos adicionales como consecuencia de la actividad universitaria, demandando también bienes y servicios.¹⁶ En otros términos, más allá de su importante labor de formación de universitarios y de la contribución de su actividad investigadora, la mera actividad cotidiana de las universidades conlleva una **actividad asociada** desempeñada por otros agentes que generan gastos adicionales (de-

¹⁶ Se consideran gastos asociados a la existencia de las universidades no solo los gastos directos realizados mediante la ejecución de sus presupuestos, sino también cualquier otro gasto que se pueda derivar de su existencia: el gasto de los estudiantes, el de los familiares que los visitan y el de los asistentes a los eventos organizados. Como se verá posteriormente, no se imputan todos los gastos realizados por los agentes, sino solo aquellos gastos que no se hubieran realizado de no existir las universidades.

manda 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.

En este capítulo se cuantifica el impacto económico a corto plazo sobre la economía española que se deriva tanto del funcionamiento ordinario de las universidades españolas como de la inyección de demanda en el resto de los sectores que implican los gastos asociados a la actividad universitaria por ellas generada. Los impactos económicos se estiman en términos de la producción (ventas), renta (valor añadido) y empleo en España asociados a la actividad económica adicional generada por la existencia de las universidades.

La estimación del impacto económico total no es una tarea sencilla. Mientras que la contribución a la producción, la renta y el empleo de las actividades propias de las universidades del SUE, es decir, el volumen de su actividad propia, se obtiene directamente de sus presupuestos, la estimación del impacto económico adicional sobre el resto de sectores derivado de los gastos asociados a la existencia de las universidades es una tarea relativamente compleja que podría llevarse a cabo por varios métodos.

En los estudios de impacto se suelen utilizar distintas técnicas para la estimación de este tipo de efectos económicos. De todos ellos, el método de estimación más utilizado por sus ventajas es el análisis *input-output* (ver la **nota técnica 3.1**). Este será el enfoque utilizado en este capítulo, en donde utilizando la última *Tabla Input-Output* (TIO) disponible para España desagregada en 64 ramas de actividad, se estimarán los impactos económicos de la actividad de las universidades españolas. Los impactos se estimarán para el año 2018 y se presentarán a nivel agregado y desagregado sectorialmente y por agente generador de impacto.

Los impactos económicos se presentan, por un lado, globalmente y por cada tipo de agente generador de los mismos (universidades, estudiantes, visitantes y

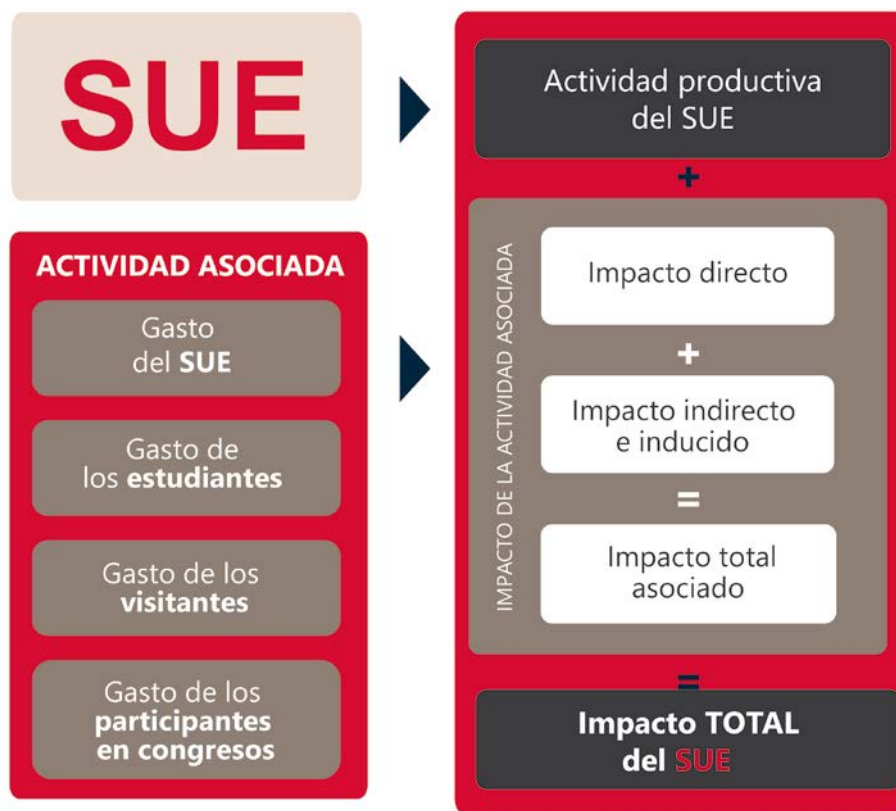
asistentes a congresos) y, por otro lado, a nivel global para toda la economía española y desagregado para los diversos sectores de actividad. La estimación de los impactos se realizará combinando información de tres fuentes principales: 1) datos sobre presupuestos de gastos liquidados del conjunto de universidades procedentes de la CRUE, 2) datos públicos del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, del Instituto Nacional de Estadística, *Spain Convention Bureau*, etc. y 3) datos procedentes de encuestas personales y telemáticas efectuadas a los estudiantes de grado y posgrado.

Los gastos propios de las universidades y los de sus agentes relacionados generan —al igual que cualquier otra inyección de demanda— una serie de impactos directos, indirectos e inducidos sobre los sectores de la economía española (véase el **esquema 3.1**). Concretamente:

a) **Impacto económico directo:** Se trata del impacto generado por los gastos que se realizan en España atribuibles exclusivamente al desarrollo de las actividades de las universidades del SUE. Por consiguiente, estos impactos directos son generados por aquellos gastos que no se hubiesen producido de no existir el SUE. Se trata de los impactos producidos por los gastos que realizan tanto las universidades como los agentes asociados a la actividad universitaria (estudiantes, visitantes y los asistentes a congresos organizadas por las universidades).

b) **Impacto económico indirecto:** Es el impacto económico adicional que se produce tras el impacto directo en la primera etapa. Este impacto se produce 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. Por tanto, el impacto indirecto es

▪ **Esquema 3.1.** Agentes generadores de gasto y tipos de impacto económico del SUE



Fuente: Elaboración propia.

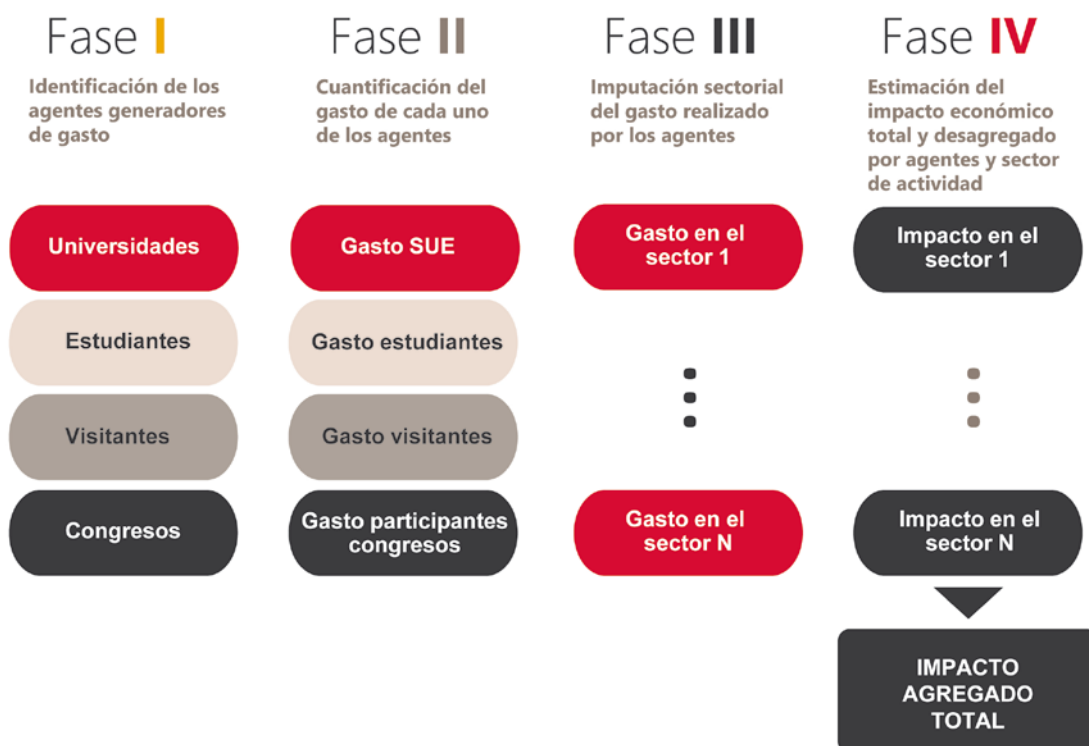
la suma de los incrementos de demanda derivados del proceso iterativo anterior.

c) **Impacto económico inducido:** Los impactos directos e indirectos también 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 que, en términos técnicos, se conocen como efecto multiplicador.

La suma de estos tres tipos de impactos configura el impacto económico total del SUE en la economía española. Las etapas que se han seguido son las siguientes (**esquema 3.2**):

- **Etapas 1: Identificación de los agentes generadores de gasto.** En primer lugar se definen aquellas actividades que generan impactos directos y los agentes generadores de gasto asociados a la actividad del SUE. En este caso se considera que los agentes generadores son las propias universidades del SUE, los estudiantes y los asistentes a congresos organizados por las universidades. (véase el esquema 3.1).
- **Etapas 2: Cuantificación del gasto realizado por los agentes.** Tras delimitar los agentes generadores de gasto se debe cuantificar su gasto realizado, pero solo aquel que es debido a la existencia de las universidades, excluyendo aquellos gastos que se hubieran realizado en cualquier caso. El procedimiento para la cuantificación de los gastos es diferente según el agente:

• **Esquema 3.2.** Fases del procedimiento de estimación del impacto económico del SUE



Fuente: Elaboración propia.

- Gasto de las universidades: procede directamente de la liquidación de sus presupuestos del ejercicio 2016 facilitado por la CRUE (2018).

- Gasto de los estudiantes: se calcula a partir de la cifra de estudiantes matriculados en el curso 2017-2018 según datos del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades y del gasto medio por estudiante obtenido de las encuestas realizadas.

- Gasto de los visitantes de los estudiantes: se calcula 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 de carácter público.

- Gasto de los asistentes a congresos: se estima con la información procedente de fuentes públicas en relación con los datos medios anuales del número de eventos,

número de asistentes, días de estancia y gasto por asistente de los eventos organizados por las universidades.

• **Etapa 3: Imputación sectorial del gasto.** Tras estimar el volumen de gasto se imputa sectorialmente estos gastos con el fin de asignar la inyección de demanda a los distintos sectores de actividad de la TIO.

• **Etapa 4: Estimación del impacto económico.** Tras la imputación sectorial de los gastos, 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 la **nota técnica 3.1**.

A pesar de que la técnica *input-output* es la más utilizada en los estudios de impacto económico deben hacerse algunas consideraciones. En primer lugar, utilizar la TIO de una economía implica asumir la constancia de los coeficientes estructurales de la misma, es decir implica suponer, de forma implícita, que la inyección de gasto de los agentes deja inalterada la estructura de los sectores productivos de la economía española. En segundo lugar, el modelo *input-output* es un modelo lineal y, por tanto, no se contempla la posibilidad de sustitución entre factores productivos. En tercer lugar, el procedimiento estima los impactos de la actividad del SUE y sus agentes en España, pero no en el extranjero. Finalmente, es preciso subrayar que no se contemplan los posibles impactos diferenciales a nivel regional, provincial o municipal. Sin embargo, es evidente que los impactos económicos del SUE no afectan de igual forma a todos los territorios españoles, sino que generalmente, serán más beneficiados aquellos en donde se ubiquen los centros universitarios.

Este capítulo tercero se estructura como sigue. Tras esta introducción, la sección primera presenta un resumen de la literatura sobre las 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 norte americanas y españolas. La sección segunda evalúa el gasto de las universidades del SUE y los agentes relacionados con su actividad universitaria. La tercera sección estima los impactos económicos de la actividad productiva del SUE. La sección cuarta presenta el impacto económico total considerando la incertidumbre. Finalmente, la sección quinta resume las principales conclusiones.

3.1. Estudios de impactos económicos a corto plazo de las universidades

La constatación de que la actividad de las universidades tiene impactos en la actividad económica local y regional ha impulsado una creciente demanda de estudios dedicados a medir los impactos económicos de las

universidades en sus territorios cuya finalidad es mostrar ante la sociedad las contribuciones de las universidades a sus territorios.

La estimación de los impactos económicos de las universidades se ha intentado abordar utilizando diferentes métodos con diferentes problemáticas (Kotosz, Gaunard-Anderson y Lukovics 2015; Kotosz *et al.* 2016; Lynch y Aydin 2004). El trabajo de Drucker y Goldstein (2007) presenta una excelente panorámica y un buen resumen de muchos estudios de contribución socio-económica de las universidades realizados a partir de 1980. En este trabajo se señala que la mayoría de los estudios analizaban simplemente los impactos a corto plazo generados por los gastos corrientes y de infraestructuras de la universidad sobre el entorno geográfico. Sin embargo, algunos estudios ya estimaban impactos económicos a largo plazo. Goldstein, Maier y Luger (1995) apuntan que ya se tenían en cuenta los efectos de las universidades sobre la creación de conocimiento, la generación de capital humano, la transferencia de conocimiento y la creación de infraestructuras de producción del conocimiento, la innovación tecnológica y el liderazgo regional. Es decir, todos los estudios de impacto de universidades analizaban los impactos económicos a corto plazo del gasto de las universidades y solo unos pocos estimaban algunos impactos específicos de sus actividades docentes y de investigación sobre el desarrollo económico de sus áreas de influencia.

Los informes realizados suelen distinguir dos tipos de impactos o contribuciones económicas y sociales de las universidades, los de corto y los de largo plazo:

- **Estudios de impacto económico a corto plazo.** La mayoría de los estudios realizados se encuentran en esta categoría. Se trata de estudios que se vienen realizando en el caso de las universidades americanas desde la década de los setenta del siglo pasado y que están dedicados a la estimación de los efectos de la actividad de las universidades en términos del impacto del gasto sobre la producción, renta y el empleo de la economía local. En general, estos estudios suelen reflejar los im-

pactos a nivel agregado sin presentar resultados a nivel sectorial y, aunque estiman el impacto total, los impactos directos e indirectos, y muy pocos incorporan los impactos inducidos.

- **Estudios de impacto económico y social a largo plazo.** Este tipo de estudios son una minoría y no existe consenso ni en la metodología más adecuada para medirlos ni en los impactos a analizar.¹⁷ No obstante, cada vez existe más conciencia de las contribuciones de las universidades en este terreno. Las estimaciones que se realizan en estos estudios analizan el impacto de la docencia y la investigación de la universidad sobre el aumento del capital humano de la población del entorno y de la investigación y sus efectos posteriores sobre la economía. Aunque en realidad, la mayoría de ellos se limitan a revisar o enumerar las actividades de las universidades en relación con la generación de capital humano, innovación económica y tecnológica, son muy pocos los que ofrecen estimaciones cuantitativas de los efectos de estas contribuciones sobre el desarrollo económico regional o nacional. En este capítulo se analizan los impactos del SUE a corto plazo sobre la economía española y por eso, esta sección resume únicamente los estudios sobre impactos económicos de las universidades en el corto plazo. Se deja para el cuarto capítulo, donde se analizan las contribuciones económicas y sociales del SUE a largo plazo, la revisión de los estudios que se centran en este tipo de impactos por el lado de la oferta.

La mayoría de los estudios de impacto económico a corto plazo implementan modelos regionales *input-output* y multiplicadores keynesianos (Rizzo 2004). Todos ellos estiman los efectos del gasto realizado por la universidad sobre la producción, renta y el empleo de la economía del entorno aunque, sin embargo, difieren en el número de agentes que tienen en cuenta y en los

supuestos que realizan para estimar el gasto imputado por cada uno de estos agentes.

La contundencia de los mensajes que se obtienen de estos estudios ha promovido el interés de las universidades, de sus consejos sociales o de los gobiernos por disponer de estimaciones fiables de lo que significa disponer de universidades en sus territorios. Un ejemplo de la contundencia de los mensajes es el informe de impacto económico de la Bowling Green State University (BGSU) de Carroll y Smith (2006) cuyo resultado más citado por los medios de comunicación es el de que «por cada dólar gastado por la administración estatal en el mantenimiento de la BGSU la institución ha devuelto, según estimaciones conservadoras, ocho dólares a la actividad de la economía de Ohio».¹⁸ Un mensaje, muy claro que da conciencia a la opinión pública de lo beneficioso que puede resultar el invertir dinero en sus universidades. En el trabajo de la BGSU se utiliza el modelo *input-output* para estimar los impactos sobre la renta y el empleo considerando cuatro tipos de gastos: las inversiones en infraestructuras y los gastos de mantenimiento, los gastos del personal, los gastos de los estudiantes y los gastos de los visitantes de los estudiantes y de los congresos.

En la misma línea, Eilrich, Doeksen y Clair (2007) estiman los impactos de la Lincoln Memorial University (Tennessee) en el empleo, la renta y las ventas generadas por el gasto derivado del funcionamiento cotidiano, de las actividades de construcción, del gasto de los estudiantes y del gasto de los visitantes.

La mayoría de los estudios de impacto de las universidades americanas emplean el modelo Impact Analysis for PLANNing (IMPLAN 2000) diseñado por el American Council of Education para medir los impactos económicos de los *colleges* y universidades en sus entornos

¹⁷ 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.

¹⁸ En el ámbito español, este comentario es similar a los efectuados por la prensa regional con posterioridad a la presentación pública de los sucesivos informes que el Ivie viene realizando sobre la contribución socioeconómica de las universidades públicas en sus regiones, si bien en este caso los comentarios se refieren generalmente a la comparación entre gasto público universitario e incremento de recaudación fiscal.

locales. La ventaja de la metodología American Council of Education es que permite elaborar modelos adaptables a diferentes escalas (local, estatal o nacional).

El estudio Humphreys (2008) del Sistema Universitario de Georgia analiza los impactos en producción, renta y empleo y obtiene como resultado una contribución del 2,6% del empleo total del estado y 1,4 empleos creados por cada empleo del sistema universitario. Según las estimaciones por cada dólar de gasto en el sistema universitario de Georgia se generan 1,52 dólares adicionales en la economía del estado. De igual forma, el estudio de la University of California en San Diego (CBRE Consulting 2008) cuantifica los impactos directos, indirectos e inducidos en empleo y renta en el San Diego y en todo el estado de California. Como novedad, este estudio incorpora algunas contribuciones de la universidad a largo plazo, pues incorpora estimaciones de la contribución de la universidad al aumento de la población activa y ocupada así como el impacto económico de la investigación que denominan de interés público (medicina y salud) y de los programas sociales y culturales.

La empresa de consultoría Appleaseed ha estimado las contribuciones de muchas universidades americanas.¹⁹ En el estudio de Princeton University (Appleaseed 2008) se cuantifica los impactos económicos de sus actividades a nivel comarcal y estatal. Es decir, los impactos económicos del gasto de Princeton en personal, compras y construcción sobre la actividad económica del condado de Mercer y en el estado de New Jersey. El estudio también estima el aumento en la recaudación fiscal generado por Princeton University. Este estudio no cuantifica las contribuciones a largo plazo a la economía por el lado de la oferta, sino que tan solo se presenta una extensa relación de sus aportaciones en los ámbitos de educación, actividades cívicas y la cultu-

ra. De igual forma, el estudio para Harvard University (Appleaseed 2009) cuantifica su contribución también a dos niveles, el área de Boston y el estado de Massachusetts. El estudio de Harvard mantiene la misma estructura que el realizado para Princeton y estima los mismos impactos económicos. Tampoco estima las contribuciones a largo plazo y se limita a calcular el impacto de Harvard al aumento del capital humano contabilizando sus egresados residentes en el estado de Massachusetts. Tanto el estudio de Princeton University como el de Harvard University utilizan la metodología *input-output* y el modelo IMPLAN.

A nivel europeo, el estudio realizado por la consultora BiGGAR Economics (2015), por encargo de la Liga de Universidades de Investigación Europeas (LERU), estima los impactos económicos de las universidades de la LERU que agrupa a los veintidós centros intensivos en investigación de Europa obteniéndose como resultado que las universidades de la LERU contribuyeron con 71.200 millones de euros al VAB europeo —lo que representa el 0,57 % del total europeo— y con 900.065 puestos de trabajo.

En España los estudios de impacto de universidades en la economía son mucho más recientes aunque ya van siendo más numerosos. Los primeros estudios datan de la primera mitad de la década pasada. El estudio de Sala *et al.* (2003) cuantifica el impacto económico de la Universitat de Lleida en la provincia utilizando la metodología *input-output* y, de forma similar, el informe de Segarra (2003) estima el impacto de la Universitat Rovira i Virgili en Tarragona. Morral (2004) presenta estimaciones de algunas contribuciones económicas para la Universitat de Vic sobre la comarca de Osona utilizando también el modelo *input-output*. San Martín y Sanjurjo (2006) estiman el impacto económico de la Universidad de Navarra y su Clínica Universitaria en la Comunidad Foral de Navarra. Garrido-Yserte y Gallo-Rivera (2010) estiman, mediante distintas metodologías, los impactos de la Universidad de Alcalá en el corredor de Henares. Carreras y Rigall (2008) estima los impactos a corto de la Universitat de Girona sobre el territorio gerundense y

¹⁹ Dedicada a estudios de desarrollo económico en general, tiene un interesante portal en internet (www.appleaseedinc.com) sobre el impacto económico de los *colleges* y universidades en la economía local, regional y estatal en los Estados Unidos.

apunta, sin cuantificar, los efectos sobre el crecimiento económico a través de su contribución a la generación de capital humano, a la investigación y a la transferencia de conocimiento. Sanz-Magallón y Morales (2010) presentan, en base a un «modelo de base-exportación», una estimación específica del impacto económico en la comunidad autónoma de las universidades públicas y privadas de Madrid. Luque, del Barrio y Aguayo (2009) realizaron el estudio de impacto económico para la Universidad de Granada utilizando la metodología *input-output*. La novedad de este estudio es que es uno de los pocos referidos a universidades españolas que aborda también los impactos a largo plazo de la universidad. Torres *et al.* (2010) estiman el impacto económico de la Universitat de Lleida en la economía local utilizando la metodología *input-output* y el impacto sobre el conocimiento. Similarmente, la Fundación Conocimiento y Desarrollo (2014) elabora de forma recurrente un estudio de los impactos económicos directos e indirectos derivados del gasto de las universidades públicas presenciales españolas en términos de renta y empleo utilizando el modelo *input-output*. Larran *et al.* (2015) estiman el impacto económico de la Universidad de Cádiz utilizando la metodología *input-output* distinguiendo entre cuatro agentes generadores de impacto: la propia universidad, el personal, sus estudiantes y los visitantes de los estudiantes. Cabe señalar también que el estudio de la consultora BiGGAR Economics (2015) analiza el impacto de la LERU entre las que se encuentra la Universitat de Barcelona. Finalmente, Muñoz de Bustillo *et al.* (2015) realizó un estudio para la Universidad de Salamanca (USAL) y, al igual que los otros estudios, se centra exclusivamente en el análisis de los impactos a corto plazo distinguiendo en este caso seis tipos de agentes: la propia universidad, sus trabajadores, sus estudiantes, los visitantes de los estudiantes, los estudiantes de los cursos internacionales y los asistentes a congresos o reuniones científicas.

En los últimos años, el Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas (Ivie) ha desarrollado una metodología para estimar los impactos económicos a corto y

largo plazo de las universidades españolas. Los desarrollos metodológicos han sido publicados en revistas especializadas. Así, en Pastor, Serrano y Zaera (2015) y Pastor y Serrano (2016) se presenta una propuesta metodológica para medir el *output* de investigación de las universidades. Por su parte, Pastor y Peraita (2016) proponen una metodología que incorpora la incertidumbre para medir las contribuciones al aumento de la recaudación fiscal de las universidades. Pastor y Peraita (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.

Las propuestas metodológicas surgidas de esta línea de investigación se han aplicado a una larga serie de estudios de contribución socioeconómica de diferentes universidades en sus respectivas regiones. Así mismo, también se han aplicado al análisis del sistema universitario valenciano y español.

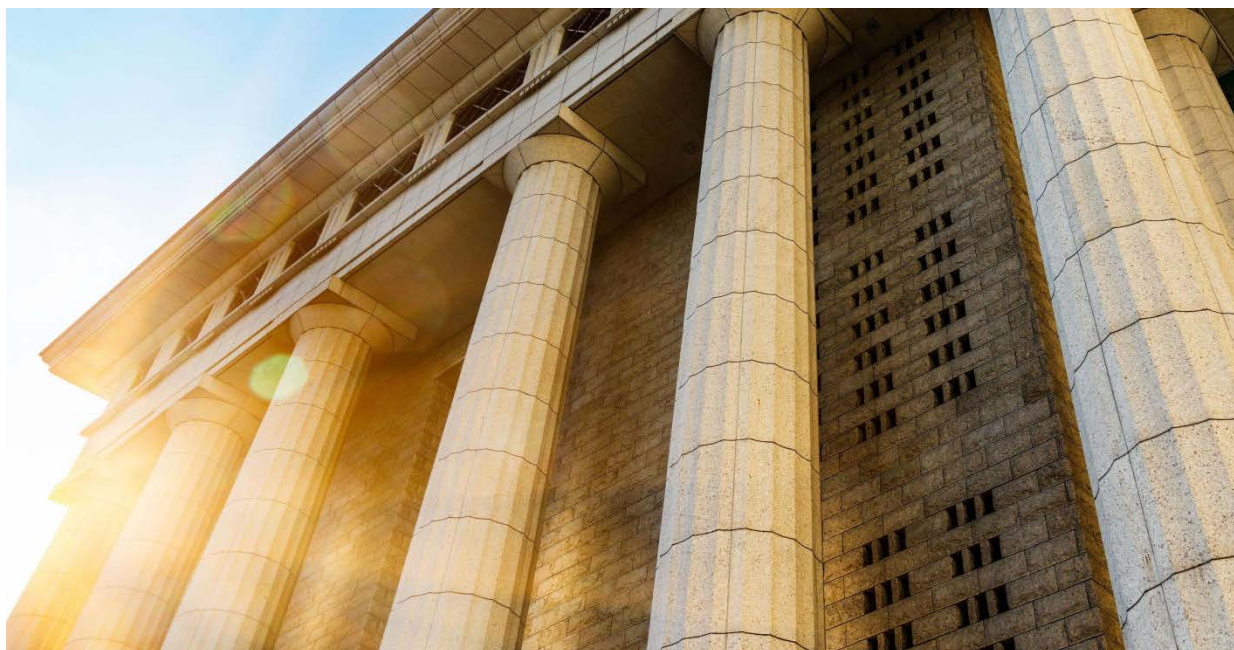
Puesto que los estudios del Ivie utilizan la misma metodología *input-output*, contemplan los mismos agentes y adoptan el mismo enfoque para estimar el gasto generador de impacto de los agentes los resultados de estos estudios pueden ser comparados, lo que facilita la valoración relativa de los impactos de las universidades. El principal valor añadido de estos estudios reside en que son los primeros en España en los que, además de los impactos a corto plazo, se estiman las contribuciones económicas y sociales de las universidades en el largo plazo. Pero también suponen avances significativos en lo que se refiere a los impactos económicos a corto plazo. Así, en estos estudios se delimita el escenario contrafactual, es decir, la situación hipotética que existieran las universidades, evitando así la sobre estimación del gasto. Adicionalmente, son los únicos que consideran la incertidumbre en las variables para calcular el gasto, lo que permite valorar la validez de los resultados incluso en los escenarios más desfavorables.

El primero de estos estudios de contribución socioeconómica del Ivie fue el de Pastor *et al.* (2008) para la Universidad del País Vasco. En este estudio se planteó un tratamiento exhaustivo de los diferentes impactos a corto y largo plazo de una universidad en su comunidad autónoma. En Pastor y Pérez (2009) se estimó la contribución socioeconómica del Sistema Universitario Público Valenciano en la Comunitat Valenciana. Con posterioridad Pastor y Peraita (2010a, 2010b, 2010c, 2011a, 2011b, 2012a y 2014) y Pastor *et al.* (2018a y 2018b), continuaron la serie analizando la contribución socioeconómica 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), utilizando la misma metodología y estableciendo comparaciones con los 27 países de la Unión Europea. Finalmente, Pérez, Pastor y Peraita (2013 y 2015) y Pastor

et al. (2018c) realizaron tres actualizaciones al estudio de la contribución socioeconómica de las cinco universidades públicas valencianas incorporando distintas novedades tanto a nivel metodológico como de indicadores de contribuciones sociales.

Es fácil advertir que, al igual que los de universidades norte americanas, los estudios de universidades españolas han surgido en un contexto de restricciones financieras. En este contexto, las universidades públicas tienen la obligación de rendir cuentas ante la sociedad en un ejercicio de responsabilidad social del uso que hacen de los recursos públicos que la sociedad invierte en ellas.

En este capítulo se analiza los impactos económicos del Sistema Universitario Español (SUE) utilizando la misma metodología que en otros estudios del Ivie incluyendo algunos refinamientos derivados de la información disponible.



3.2. Gasto del SUE y de otros agentes asociados

El impacto económico del SUE no corresponde en exclusiva al impacto del gasto realizado por las propias universidades. También es importante el gasto realizado por otros agentes asociados a la actividad universitaria (véase esquema 3.1). Todos estos agentes realizan también un volumen significativo de gastos que, de no ser por las universidades del SUE, no se hubieran realizado y, por tanto, no hubieran producido ningún impacto.

La actividad cotidiana del SUE conlleva una serie de gastos realizados por cuatro tipos de agentes, cuya actividad está ineludiblemente asociada a la actividad de las universidades: 1) las propias universidades, 2) sus estudiantes, 3) los visitantes de sus estudiantes y, 4) los asistentes a los congresos y jornadas científicas y culturales organizados por las universidades.

El resto de la sección ofrece el detalle de la cuantificación del gasto de cada uno de los agentes siguiendo las fases descritas en el esquema 3.2.

3.2.1. Gasto de las universidades

El gasto generador de impacto económico realizado por las universidades del SUE se obtiene directamente de las liquidaciones presupuestarias. El **cuadro 3.1** presenta los grandes conceptos del gasto para las universidades públicas (panel *a*) y para las privadas (panel *b*).²⁰ Dado que no todo el gasto genera impacto económico, de las cifras de presupuesto de gasto liquidado

se sustraen algunos conceptos. La segunda columna del cuadro presenta el gasto total del SUE y la cuarta el presupuesto consolidado generador de impacto, es decir una vez descontados los gastos que no generan impacto económico. El **gráfico 3.1** presenta la distribución porcentual del gasto generador de impacto del SUE, así como el presupuesto total generador de impacto económico.

El gasto realizado por las universidades del SUE ascendió a 10.186,5 millones de euros, 9.205,2 millones correspondientes a las universidades públicas y 981,3 millones a las universidades privadas. Tras descontar las partidas que no generan impacto económico, el gasto asciende a 9.867,3 millones de euros (8.956,8 millones correspondientes a las universidades públicas y 910,5 millones a las universidades privadas). Los principales conceptos son los gastos de personal y los gastos corrientes y de funcionamiento. Estas dos partidas representan un gasto de 8.251,6 millones de euros, el 83,2% del total de gasto. La primera partida en importancia es la de gastos de personal con 6.651,7 millones de euros (67,1% del presupuesto total). La segunda son los gastos corrientes y de funcionamiento (1.599,9 millones de euros, el 16,2% del presupuesto total).

²⁰ Los datos provienen de la publicación de la CRUE "La Universidad Española en Cifras" que ofrece información presupuestaria desagregada de las todas las universidades públicas y 15 de las 32 universidades privadas con actividad en el curso 2017-2018.

▪ **Cuadro 3.1.** Gastos de las universidades del Sistema Universitario Español. Ejercicio 2016 (miles de euros de 2018 y porcentaje)

a) Liquidación del presupuesto de gastos de las universidades públicas españolas

Capítulo de gastos	Presupuesto total		Presupuesto generador de impacto	
	Miles de euros de 2018	%	Miles de euros de 2018	%
1. Gastos de personal	6.085.647	66,1	6.085.647	67,9
2. Gastos corrientes y de funcionamiento	1.279.806	13,9	1.279.806	14,3
3. Gastos financieros	38.627	0,4	-	-
4. Transferencias corrientes	316.940	3,4	306.021	3,4
A. Operaciones corrientes	7.721.020	83,9	7.671.474	-
6. Inversiones reales	1.271.373	13,8	1.271.373	14,2
7. Transferencias de capital	44.833	0,5	13.920	0,2
B. Operaciones de capital	1.316.206	14,3	1.285.292	14,3
8. Activos financieros	8.249	0,1	-	-
9. Pasivos financieros	159.713	1,7	-	-
C. Operaciones financieras	167.962	1,8	-	-
Total Gastos	9.205.188	100	8.956.767	100

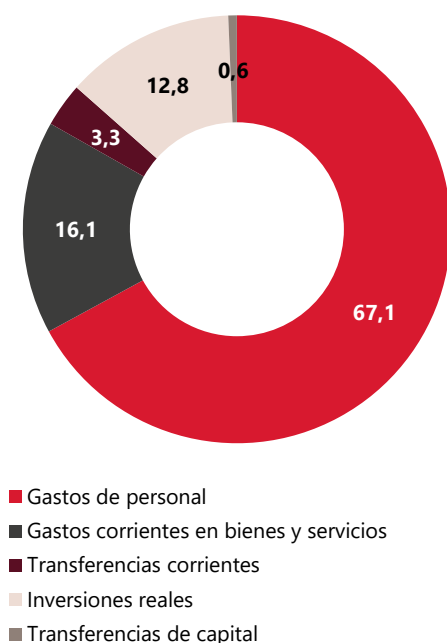
b) Gastos registrados en la cuenta del resultado económico-patrimonial de las universidades privadas españolas

Concepto	Presupuesto total		Presupuesto generador de impacto	
	Miles de euros de 2018	%	Miles de euros de 2018	%
60. Aprovisionamientos	31.657	3,2	31.657	3,5
61. Variación de existencias	-44	0,0	-	-
62. Servicios exteriores	285.489	29,1	285.489	31,4
63. Tributos	2.924	0,3	2.924	0,3
64. Gastos de personal	566.108	57,7	566.108	62,2
65. Transferencias y subvenciones	24.325	2,5	24.325	2,7
Transferencias y subvenciones corrientes	23.690	2,4	23.690	2,6
Transferencias y subvenciones de capital	635	0,1	635	0,1
66. Gastos financieros	4.465	0,5	-	-
67. Pérdidas y gastos extraordinarios	1.421	0,1	-	-
68. Dotaciones para amortizaciones del inmovilizado	60.145	6,1	-	-
69. Dotaciones a las provisiones	4.794	0,5	-	-
Total	981.284	100,0	910.503	100,0

Nota: En el caso de las universidades públicas, 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. El gasto de las universidades privadas correspondiente a variación de existencias, gastos financieros, extraordinarios y amortizaciones tampoco genera impacto económico. Se incluye la liquidación de gasto de 15 de las 32 universidades privadas con actividad que forman parte del SUE.

Fuente: CRUE (varios años), INE (*Contabilidad Nacional de España*, varios años), Ministerio de Economía y Empresa (2018) y elaboración propia

▪ **Gráfico 3.1.** Distribución del presupuesto generador de impacto del SUE. Ejercicio 2016 (porcentaje)



Nota: En el caso de la universidades públicas, 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. El gasto de las universidades privadas correspondiente a variación de existencias, gastos financieros, extraordinarios y amortizaciones tampoco genera impacto económico. Se incluye la liquidación de gasto de 15 de las 32 universidades privadas con actividad que forman parte del SUE.

Fuente: CRUE (varios años), INE (*Contabilidad Nacional de España*, varios años), Ministerio de Economía y Empresa (2018) y elaboración propia.

3.2.2. Gasto de los estudiantes

El gasto realizado por los estudiantes de grado y posgrado de las universidades del SUE es segundo en importancia (esquema 3.2). El procedimiento de cuantificación del gasto de los estudiantes se realiza en función de la información referida a cuatro variables: a) el número de estudiantes, distinguiendo entre estudiantes de grado y de posgrado y de universidades presenciales y no presenciales, b) su procedencia y c) la estimación del gasto medio por cada estudiante.

La información sobre número y tipo de estudiantes se obtienen directamente del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Así, en el curso académico 2017-2018, la matrícula de grado y posgrado del SUE ascendió a 1.575.579 estudiantes (1.291.144 de grado y 284.435 de máster y doctorado), de los que 1.337.910 procedían de universidades presenciales y 237.660 de universidades no presenciales. La procedencia geográfica de su residencia familiar en el curso 2016-2017 se obtiene de CRUE (2018). El gasto medio anual de los estudiantes se obtiene a partir de las encuestas realizadas a los estudiantes en donde se les pregunta sobre el volumen y estructura de sus gastos durante el periodo en el que cursa estudios universitarios.²¹

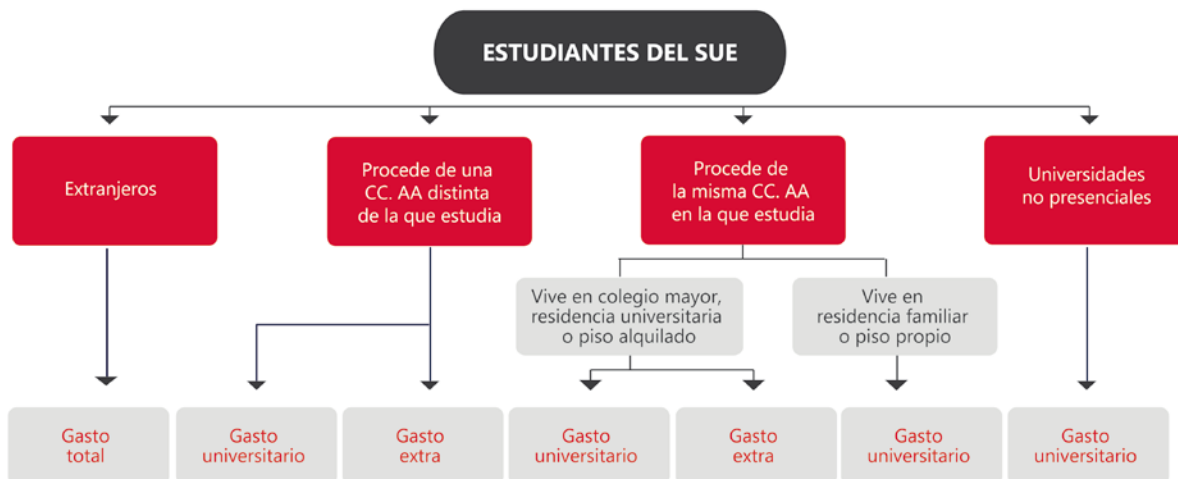
Puesto que el volumen y patrón de gasto es diferente según se el tipo de estudiantes, se distingue entre estudiantes de grado y de posgrado y entre estudiantes presenciales o no presenciales. Los detalles aparecen recogidos en la nota técnica 3.2.

El cuestionario incluye preguntas a los estudiantes sobre el importe de sus gastos mientras cursan estudios universitarios en una amplia variedad de conceptos. Adicionalmente, se les pregunta a los que no se alojan en residencia familiar sobre la duración prevista de su estancia durante el curso. La combinación de estas dos informaciones (volumen de gasto y duración de la estancia) permite estimar el gasto medio anual de los estudiantes de la Universidad (ver nota técnica 3.2). 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 del SUE. Por consiguiente, se consideran como gastos generadores de impacto asociado a la existencia del SUE los siguientes:

- Todo el gasto que han realizado los estudiantes extranjeros, al entender que estos estudiantes no

²¹ Se han realizado un total de 26.765 encuestas a estudiantes de 21 universidades (21.008 encuestas a estudiantes de universidades presenciales y 5.757 de universidades no presenciales).

▪ **Esquema 3.3.** Cálculo del gasto de los estudiantes generador de impacto



Fuente: Elaboración propia.

hubieran venido a España (y su gasto no se hubiera realizado en territorio español) en el caso de no existir las universidades del SUE. En el curso 2017-2018 el número de estudiantes extranjeros ascendió a más de 61.000 alumnos en grado y de 37.000 en posgrado, representando el 6% y 16% respectivamente de la matrícula total de las universidades del SUE²².

▪ Del conjunto de estudiantes que residen en España, no se considera todo el gasto que realizan pues no todo es imputable a las universidades. De hecho, la mayor parte de sus gastos se hubieran realizado aún sin existir las universidades. En estos casos se distingue entre los estudiantes que proceden de la misma comunidad autónoma y los que se han desplazado desde otra comunidad autónoma para realizar sus estudios:

a. Estudiantes que proceden de la misma CC. AA.

Se distingue entre aquellos que viven en su residencia familiar o piso propio, en cuyo caso se computa solamente el gasto universitario,²³ de aquellos otros

que viven en colegios mayores o pisos alquilados, al entender que además del gasto universitario estos también realizan un gasto extra como consecuencia de la realización de los estudios universitarios.

b. Estudiantes que proceden de otra CC. AA. En estos casos se computa como gasto atribuible a las universidades el gasto universitario y el gasto extra que deben realizar como consecuencia de haberse desplazado.²⁴

▪ Estudiantes de universidades no presenciales. Se computa el 100% del gasto universitario, estimado a partir de la encuesta realizada a estudiantes en este tipo de universidades.

El **esquema 3.3** sintetiza el procedimiento de cálculo para cuantificar el gasto total de los estudiantes del SUE.

²² Estimación realizada a partir de los datos proporcionados por la CRUE (2018): se incluyen los alumnos matriculados en el extranjero que cursan estudios en España en el marco del programa Erasmus. Asimismo no se tienen en cuenta los alumnos matriculados en universidades españolas que se encuentran cursando estudios en el extranjero dentro del programa Erasmus.

²³ El «gasto universitario» incluye gasto en transporte, academias, cursos de especialización, idiomas e informática y en libros, fotocopias y

material de papelería. Con objeto de evitar la doble contabilización se excluyen las tasas de matrícula, ya que además de un gasto para el estudiante, son un ingreso para las universidades.

²⁴ Se considera como «gasto extra» a la diferencia en el gasto en vivienda y alimentación con respecto al gasto de los estudiantes que proceden de la misma CC. AA. de estudio y viven en la residencia familiar o en piso propio.

En el **cuadro 3.2** se presenta el gasto medio anual por estudiante del SUE siguiendo el esquema 3.3 y la nota técnica 3.2. El cuadro presenta la información distinguiendo entre los estudiantes de grado (panel *a*) y posgrado (panel *b*) y también en función de si viven o no en la misma comunidad autónoma en donde estu-

dian. Las barras coloreadas facilitan la comparación de los patrones diferenciales entre los dos colectivos y la identificación de las partidas más importantes. Por su parte, el **gráfico 3.2** presenta la distribución porcentual de las partidas.

▪ **Cuadro 3.2.** Gasto medio de los estudiantes del SUE por nivel de estudios, tipo de universidad y lugar de residencia habitual. 2018 (euros/año)

a) Estudiantes de grado

	Universidades públicas presenciales			Universidades privadas presenciales			Total universidades presenciales			Universidades no presenciales
	Misma CC.AA.	Fuera de la CC.AA. de estudio o extranjero	Total	Misma CC.AA.	Fuera de la CC.AA. de estudio o extranjero	Total	Misma CC.AA.	Fuera de la CC.AA. de estudio o extranjero	Total	
Vivienda (gastos de alquiler o mensualidad, agua, electricidad, gas, conservación y equipamiento del hogar)	936	2.795	1.253	1.143	3.597	1.740	950	2.879	1.290	52
Alimentos y bebidas	918	1.210	968	689	1.109	791	903	1.200	955	100
Transporte (vehículo, carburante, transporte público)	698	552	673	797	435	709	705	540	676	463
Ocio (cine, espectáculos, eventos, etc.)	528	530	528	303	248	290	512	501	510	0
Ropa, calzado y complementos	455	425	450	473	361	446	456	418	449	0
Restaurantes, bares y cafeterías	398	316	384	532	444	511	407	330	393	0
Libros, fotocopias y material de papelería	323	274	315	249	276	255	318	274	310	1.432
Academias, cursos de especialización, idiomas e informática	319	222	303	455	223	398	329	222	310	324
Telefonía móvil e internet	290	286	289	174	203	181	281	277	281	593
Otros gastos mensuales: peluquería, cuidado personal, gimnasio, etc.	197	155	190	341	250	319	207	165	200	0
Ordenadores (software y hardware) y otros aparatos electrónicos	120	75	112	111	98	108	119	77	112	0
Salud (medicamentos, médicos, dentista, etc.)	109	85	105	84	76	82	107	84	103	0
Total	5.291	6.926	5.570	5.351	7.321	5.830	5.295	6.967	5.590	2.963

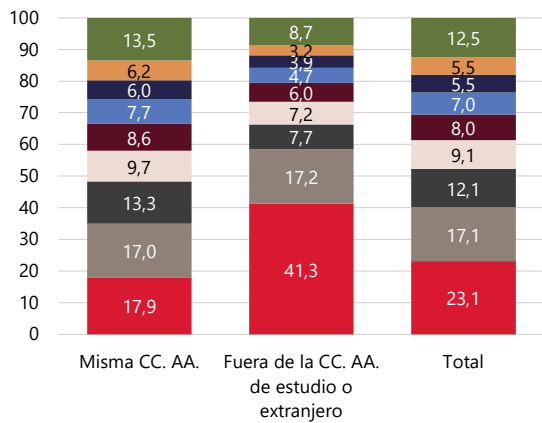
b) Estudiantes de posgrado

	Universidades públicas presenciales			Universidades privadas presenciales			Total universidades presenciales			Universidades no presenciales
	Misma CC.AA.	Fuera de la CC.AA. de estudio o extranjero	Total	Misma CC.AA.	Fuera de la CC.AA. de estudio o extranjero	Total	Misma CC.AA.	Fuera de la CC.AA. de estudio o extranjero	Total	
Vivienda (gastos de alquiler o mensualidad, agua, electricidad, gas, conservación y equipamiento del hogar)	1.921	2.600	2.066	2.631	3.390	2.874	2.055	2.827	2.237	52
Alimentos y bebidas	1.345	1.432	1.363	1.380	1.542	1.432	1.351	1.463	1.378	100
Transporte (vehículo, carburante, transporte público)	983	659	914	1.033	679	919	992	665	915	463
Ocio (cine, espectáculos, eventos, etc.)	288	268	283	418	392	410	312	304	310	0
Ropa, calzado y complementos	454	419	446	510	566	528	464	461	464	0
Restaurantes, bares y cafeterías	587	478	563	635	641	637	596	525	579	0
Libros, fotocopias y material de papelería	258	200	246	230	240	233	253	211	243	1.432
Academias, cursos de especialización, idiomas e informática	371	280	351	409	268	363	378	277	354	324
Telefonía móvil e internet	281	241	273	271	235	260	279	240	270	593
Otros gastos mensuales: peluquería, cuidado personal, gimnasio, etc.	303	255	293	423	356	402	325	284	316	0
Ordenadores (software y hardware) y otros aparatos electrónicos	182	184	182	128	104	121	172	161	169	0
Salud (medicamentos, médicos, dentista, etc.)	131	130	130	101	66	90	125	111	122	0
Total	7.102	7.147	7.112	8.168	8.478	8.268	7.303	7.529	7.356	2.963

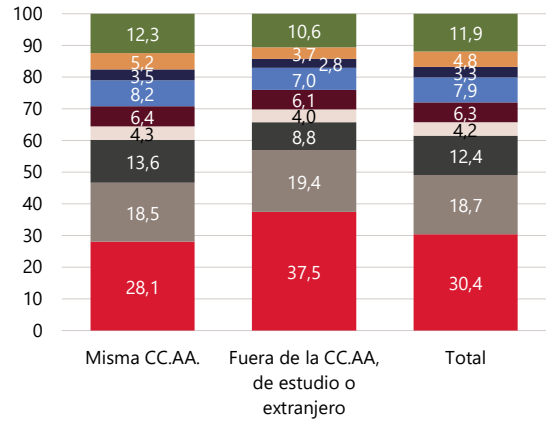
Fuente: Elaboración propia.

■ **Gráfico 3.2.** Patrón de gasto de los estudiantes por nivel de estudios y residencia habitual. Universidades presenciales. 2018 (porcentaje)

a) Estudiantes de grado



b) Estudiantes de posgrado



Nota: Ordenado según el gasto total de los estudiantes de grado.

Fuente: Elaboración propia



Los resultados revelan que: 1) el gasto de los estudiantes de universidades presenciales es superior al de las no presenciales, 2) el gasto de los estudiantes de posgrado es superior al gasto de los estudiantes de grado, y 3) el gasto de los estudiantes de grado de las universidades públicas es superior al de los estudiantes de las universidades privadas, pero en posgrado el gasto de los alumnos de instituciones privadas es superior.

Así, en el caso de los estudiantes de grado, el gasto medio de un estudiante presencial asciende a 5.590 euros/año, frente a 2.963 euros/año de un estudiante no presencial. Y en el caso del posgrado, el gasto es 7.356 euros/año en el caso de los estudiantes de posgrado presenciales, frente a los 2.963 euros de los estudiantes no presenciales.

El cuadro también permite observar las diferencias del gasto medio entre grado y posgrado. En efecto, los estudiantes de grado de las universidades presenciales tienen un gasto medio de 5.590 euros/año en el caso de los estudiantes de grado frente a 7.356 euros/año en el caso de posgrado.

Finalmente los estudiantes de grado realizan un gasto medio de 5.570 euros/año si son de universidades públicas, frente a 5.830 euros/año en el caso de los estudiantes de universidades privadas. Sin embargo, en el caso de posgrado, este gasto medio de los estudiantes es de 7.112 euros/año en el caso de los estudiantes de las universidades públicas, frente a 8.268 euros/año en el de las privadas.

Además del volumen de gasto, las barras del cuadro permiten apreciar con claridad que existen diferencias significativas en cuanto al patrón de gasto medio por estudiante según se traten estudiantes de grado o de posgrado y según sea presencial o no presencial. Por el contrario no se observan diferencias notables entre el patrón de gasto de los estudiantes de las universidades públicas o privadas.

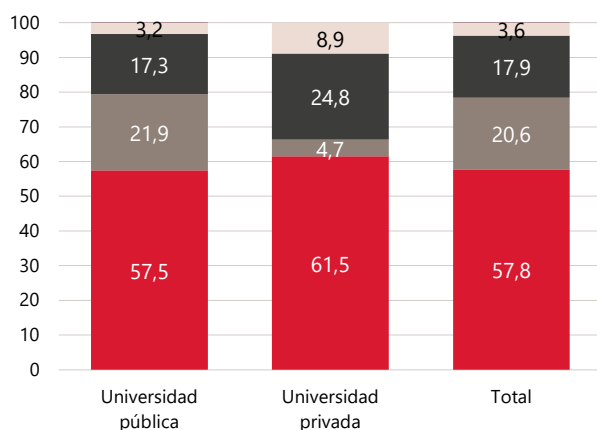
Así, en el caso de los estudiantes presenciales de grado, las partidas de gasto más significativas son Vivienda, Alimentación y Transporte. Concretamente los estudiantes dedican a Vivienda 1.290 euros anuales de media (23% del total), 955 euros al año a Alimentación (17,1% del total) y 676 euros anuales a Transporte (12,1%). Estos tres conceptos representan un gasto medio para los estudiantes de 2.921 euros al año, lo que representa más de la mitad de su presupuesto anual (52,2%). Por su parte, en el caso de los estudiantes de posgrado, estas partidas tienen un peso notablemente superior, destinando anualmente a estas partidas 4.530 euros al año, es decir un 61,5% del total.

Naturalmente, se observan diferencias de patrón muy importantes en el caso de los estudiantes presenciales y no presenciales. Obviamente, el gasto medio por motivos de estudios de los estudiantes no presenciales no es tan importante en partidas como Vivienda, Alimentación y Transporte. En efecto, mientras que los estudiantes presenciales de grado dedican a estas partidas más de la mitad de su gasto total, en el caso de los no presenciales apenas alcanza el 20,1% (615 euros/año). Por el contrario, estos estudiantes concentran su gasto en dos partidas: Libros, fotocopias y material de papelería y Telefonía móvil e Internet. Los estudiantes no presenciales destinan 2.024 euros al año a estas dos partidas, es decir un 68,3% del total.

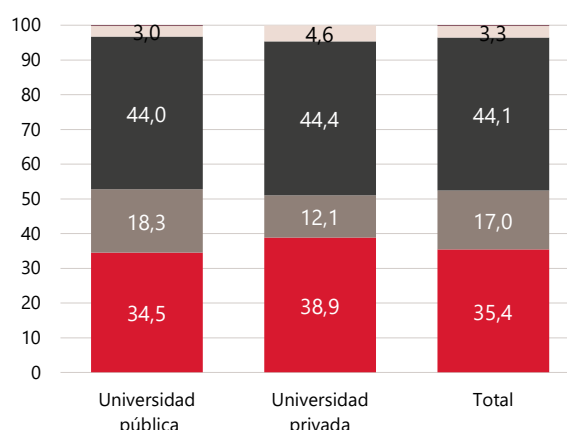
Los datos también reflejan diferencias importantes en cuanto al volumen de gasto de los estudiantes dependiendo de si viven o no en la misma comunidad autónoma en la que estudian. Así, mientras que el gasto medio del total de estudiantes de grado es de 5.590 euros/año, esta cifra asciende a 6.967 si es extranjero o de otra comunidad autónoma y es de solo 5.295 euros/año si estudia y reside en la misma comunidad autónoma. En términos absolutos los residentes de otras CC. AA. o extranjeros gastan anualmente 1.673 euros más (un 31,6% más) que los estudiantes que viven en la misma comunidad autónoma.

■ **Gráfico 3.3.** Distribución del tipo de alojamiento donde residen los estudiantes durante el curso por nivel de estudios y tipo de universidad. 2018 (porcentaje)

a) Estudiantes de grado



b) Estudiantes de posgrado



■ Residencia familiar ■ Casa / piso propio ■ Casa / piso alquilado ■ Colegio mayor / residencia universitaria ■ Otros

Fuente: Elaboración propia.

Como se explica en el esquema 3.3 para estimar el gasto total del conjunto de estudiantes se distingue entre los estudiantes que proceden de la misma comunidad autónoma y los que se han desplazado desde otra comunidad autónoma o del extranjero para realizar sus estudios. La razón para hacerlo es que no todo el gasto se debe a la existencia del SUE. Así, en el caso de los estudiantes que viven en su residencia familiar o piso propio solamente se tiene en cuenta el gasto universitario, mientras que en aquellos otros que viven en colegios mayores o pisos alquilados también se computa un gasto extra, al entender que además del gasto universitario estos también realizan este gasto como consecuencia de la realización de los estudios universitarios. Por su parte, en el caso de los estudiantes de fuera de la comunidad autónoma se computa como gasto, el gasto universitario y el gasto extra que deben realizar como consecuencia de haberse desplazado. Como se observa en el **gráfico 3.3** la mayor parte de los estudiantes de grado (57,8%) se alojan en la residencia familiar, mientras que en el caso de los de posgrado, la mayor parte (44,1%) lo hacen en casa o piso alquilado.

Aunque no existen diferencias notables entre tipo de alojamiento según los estudiantes sean de universidades públicas o privadas, si se observa una mayor predilección de los estudiantes de grado de las universidades privadas hacia los pisos en alquiler y los colegios mayores o residencias universitarias. Así, el 24,8% y el 8,9% de los estudiantes de las universidades privadas se alojan en pisos alquilados y colegios mayores respectivamente, frente al 17,3% y 3,2% de los estudiantes de las universidades públicas.

Finalmente, la estimación del gasto de los estudiantes generador de impacto se realiza a partir de la información referida al número total de estudiantes, a su lugar de alojamiento, a la duración de la estancia, y a su gasto medio, tal como se explica en la **nota técnica 3.2**.

El **cuadro 3.3** presenta la estimación del gasto total de los estudiantes para el conjunto del sistema universitario español atribuible a la existencia de las universidades, el **gráfico 3.4** la estructura del gasto y el **gráfico 3.5** la distribución del gasto por tipo de universidad.

▪ **Cuadro 3.3.** Gasto total de los estudiantes del SUE por tipo de universidad y nivel de estudios. Curso 2017-2018 (euros)

a) Estudiantes de grado

	Universidades públicas presenciales	Universidades privadas presenciales	Universidades no presenciales	Total universidades
Transporte (vehículo, carburante, transporte público)	649.824.493	88.427.475	87.176.707	825.428.675
Alimentos y bebidas	113.143.295	44.878.685	18.736.237	176.758.218
Vivienda (gastos de alquiler o mensualidad, agua, electricidad, gas, conservación y equipamiento del hogar)	835.087.318	260.152.547	9.723.404	1.104.963.270
Ropa, calzado y complementos	18.550.888	6.385.371	0	24.936.259
Academias, cursos de especialización, idiomas e informática	292.397.621	48.937.747	61.017.483	402.352.850
Libros, fotocopias y material de papelería	303.807.366	35.994.376	269.372.903	609.174.644
Ocio (cine, espectáculos, eventos, etc.)	23.152.918	4.394.006	0	27.546.923
Restaurantes, bares y cafeterías	13.813.781	7.859.814	0	21.673.595
Telefonía móvil e internet	12.472.083	3.600.490	111.501.235	127.573.809
Otros gastos mensuales: peluquería, cuidado personal, gimnasio, etc.	6.789.230	4.434.519	0	11.223.749
Ordenadores (<i>software</i> y <i>hardware</i>) y otros aparatos electrónicos	3.278.101	1.734.619	0	5.012.720
Salud (medicamentos, médicos, dentista, etc.)	3.727.348	1.351.200	0	5.078.548
Total	2.276.044.440	508.150.850	557.527.970	3.341.723.260

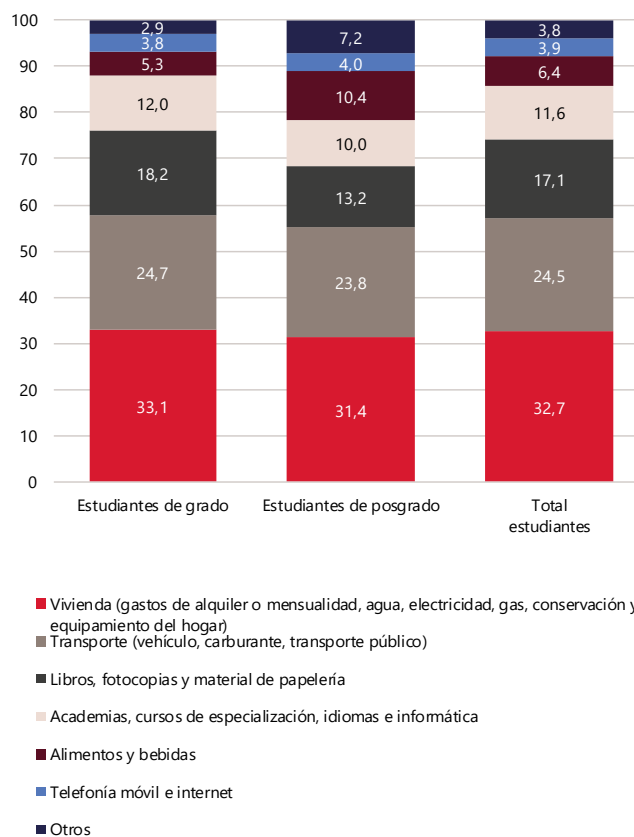
b) Estudiantes de posgrado

	Universidades públicas presenciales	Universidades privadas presenciales	Universidades no presenciales	Total universidades
Transporte (vehículo, carburante, transporte público)	170.887.888	33.749.960	22.937.508	227.575.355
Alimentos y bebidas	72.214.020	22.435.108	4.929.787	99.578.915
Vivienda (gastos de alquiler o mensualidad, agua, electricidad, gas, conservación y equipamiento del hogar)	217.064.025	81.132.448	2.558.375	300.754.847
Ropa, calzado y complementos	11.871.941	5.168.368	0	17.040.309
Academias, cursos de especialización, idiomas e informática	66.505.604	13.336.658	16.054.621	95.896.884
Libros, fotocopias y material de papelería	46.585.262	9.313.607	70.876.078	126.774.947
Ocio (cine, espectáculos, eventos, etc.)	7.594.560	3.585.966	0	11.180.526
Restaurantes, bares y cafeterías	13.554.984	5.853.453	0	19.408.436
Telefonía móvil e internet	6.833.631	2.150.482	29.337.658	38.321.772
Otros gastos mensuales: peluquería, cuidado personal, gimnasio, etc.	7.229.462	3.256.990	0	10.486.452
Ordenadores (<i>software</i> y <i>hardware</i>) y otros aparatos electrónicos	5.214.173	949.661	0	6.163.834
Salud (medicamentos, médicos, dentista, etc.)	3.669.310	604.758	0	4.274.068
Total	629.224.860	181.537.459	146.694.027	957.456.345

Fuente: Elaboración propia.

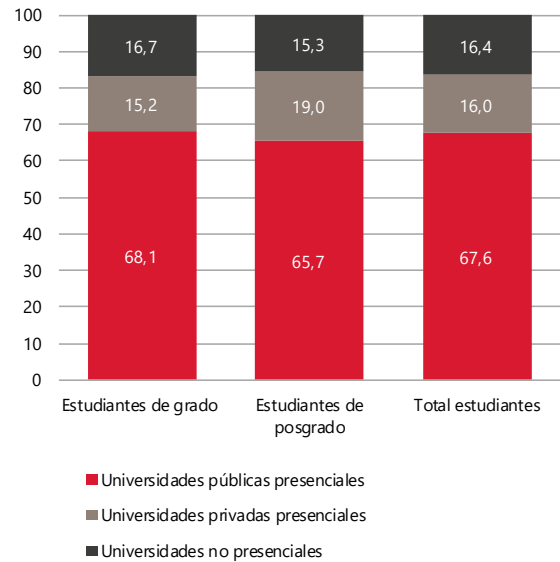
Los estudiantes del SUE realizan anualmente un gasto total adicional de 4.299 millones de euros (3.342 millones por parte de los estudiantes de grado y 957 millones por parte de los de posgrado). La mayor parte del gasto la realizan los estudiantes de las universidades públicas presenciales. Estos estudiantes realizan gastos por valor de 2.905 millones de euros anuales (el 67,6% del total). En su mayor parte (2.276 millones de euros) corresponde a estudiantes de grado y 629 millones a los estudiantes presenciales de posgrado. Conviene señalar de nuevo, que este gasto corresponde exclusivamente a la parte de gastos que realizan como consecuencia de la existencia del Sistema Universitario Español. No incluye, por tanto, los gastos que hubieran realizado los estudiantes en cualquier caso.

■ **Gráfico 3.4.** Estructura del gasto de los estudiantes por nivel de estudios. 2018 (porcentaje)



Nota: Ordenado según el gasto total de los estudiantes de grado
Fuente: Elaboración propia

■ **Gráfico 3.5.** Distribución del gasto de los estudiantes por tipo de universidad. 2018 (porcentaje)



Fuente: Elaboración propia.

3.2.3. Gasto de los visitantes

Por volumen de gasto, el tercer agente más importante en cuanto a generación de gasto y de impacto económico son los visitantes, es decir las personas (familiares y amigos) que visitan a los estudiantes del SUE que durante el curso académico residen fuera de su domicilio familiar habitual.

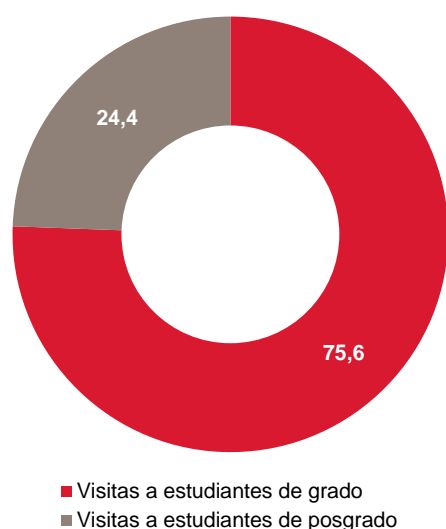
En las encuestas se pregunta a los estudiantes si reciben visitas que supongan algún gasto en alojamiento durante el curso académico; si la respuesta es afirmativa, se le realizan tres preguntas adicionales relativas al número de veces que reciben visitas, al número de personas que les visitan en cada ocasión y a la duración media de las visitas.

Los resultados de las encuestas reflejan que el 16,3% de los estudiantes del SUE reciben visitas con una media de 5,2 visitas al año, de 2,7 personas y con una duración media de 3,7 días. La combinación de estas cifras refleja que de los casi 1,6 millones de alumnos del SUE, 256.602 estudiantes reciben visitas, lo que eleva a 12,7

millones el número de pernoctaciones anuales asociadas a los visitantes de los estudiantes. Considerando que el gasto medio diario de un turista en alojamiento hotelero es de 120€ euros/día, se obtiene una cifra de gasto de los visitantes de 1.534,7 millones de euros, de los que 1.160,1 corresponde a visitantes de los estudiantes de grado y 374,6 millones de euros a visitantes de los estudiantes de posgrado. La **nota técnica 3.3** presenta los detalles de la estimación del gasto de los visitantes del SUE, distinguiendo entre el gasto de los visitantes de estudiantes de grado y de posgrado.

El **gráfico 3.6** muestra precisamente esta distribución porcentual del gasto total de los visitantes por nivel de estudios. Como era de esperar, dado el mayor volumen de estudiantes de grado, son sus visitantes los que realizan el mayor volumen de gasto, un 75,6% del total (1.160 millones de euros anuales). El 24,4% del gasto restante corresponde a las visitas que reciben los estudiantes de posgrado y que asciende a 375 millones de euros anuales.

■ **Gráfico 3.6.** Gasto de los visitantes asociado al SUE por nivel de estudios de los estudiantes. 2018 (porcentaje)



Fuente: INE (*Encuesta de turismo de residentes, varios años*), Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (*Estadísticas Universitarias. Estadística de estudiantes, varios años*) y elaboración propia.

3.2.4. Gasto de los asistentes a congresos y reuniones científicas

Los profesores e investigadores de las universidades intercambian los resultados de sus investigaciones en seminarios, jornadas, *workshops* o congresos, que se organizan en las propias universidades. Asimismo, las universidades, comprometidas con la difusión de la cultura y conservación del patrimonio, organizan numerosas actividades culturales que atraen a visitantes. La celebración de este tipo de eventos tiene un impacto económico importante ya que sus asistentes realizan gastos que, de no ser por el SUE, no se hubieran realizado y, por tanto, el impacto económico que supone su inyección de gasto no se hubiera producido. Esta es la razón por la que en los estudios de impacto se suele considerar a los asistentes a congresos como un agente adicional generador de impacto económico, aunque cuantitativamente resulte menos importante que los dos anteriores.

Con el fin de estimar el gasto de los asistentes a congresos se distinguirá entre los asistentes que residan en la misma comunidad autónoma de la universidad organizadora del evento y los asistentes que residen fuera de la comunidad autónoma. Esta distinción es importante, ya que probablemente los residentes en la misma comunidad autónoma, probablemente sean personal de la propia universidad organizadora y, por tanto, su volumen y patrón de gasto será diferente del de los residentes en otras comunidades autónomas.

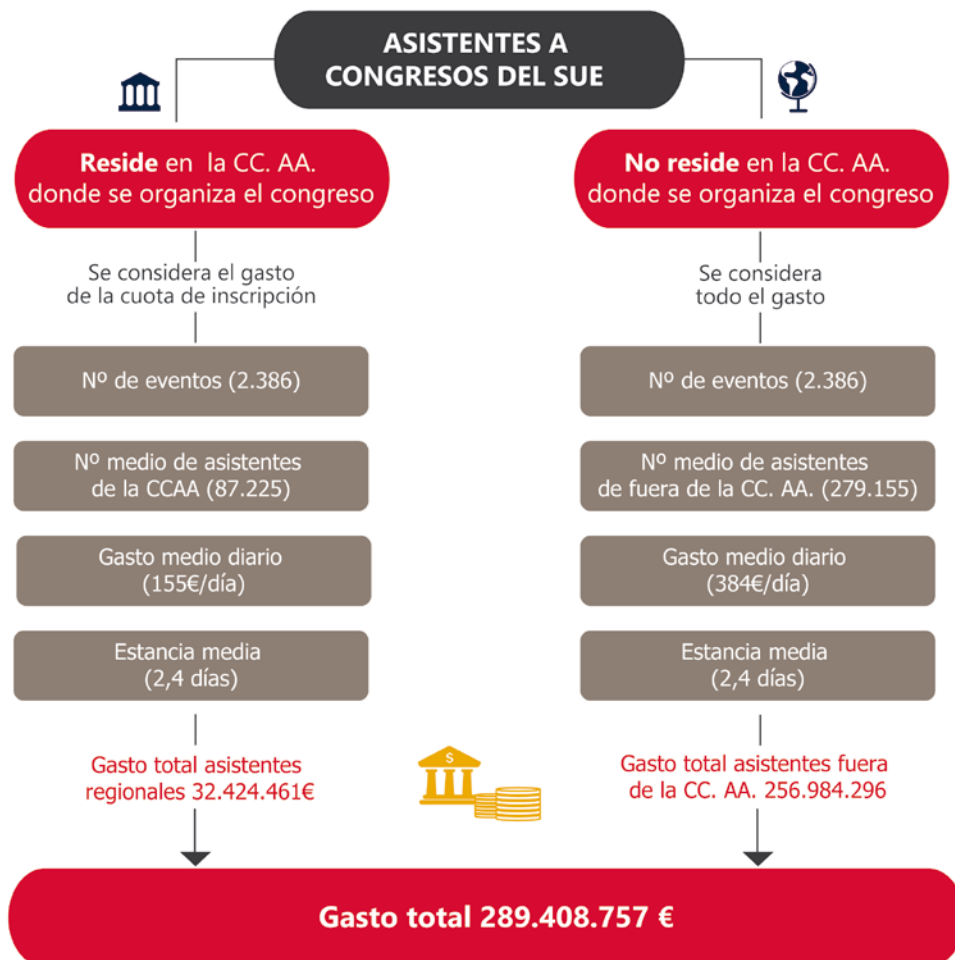
Al igual que en el caso de los estudiantes, no se considerará que todo el gasto realizado por los asistentes es atribuible a la existencia de las universidades, puesto que parte de este gasto se habría realizado en cualquier caso. Por tanto, del gasto realizado por los asistentes se excluirán ciertos tipos de gasto al entender que se hubieran producido aún sin existir las universidades del SUE. Así, en el caso de los asistentes a congresos residentes en la misma comunidad autónoma donde se organiza el congreso, solo se imputará como gasto generador de impacto atribuible a las universidades el

correspondiente a su cuota de inscripción, entendiendo que el resto de gastos que realiza los habría realizado igualmente. Los detalles del cálculo del gasto total de los asistentes a congresos atribuible a las universidades aparecen en la **nota técnica 3.4**. Asimismo, el **esquema 3.4** sintetiza la metodología de cálculo.

Las universidades del SUE organizan un total de 2.386 eventos anuales que atraen a 87.225 visitantes de la región y a 279.155 visitantes de otras CC. AA. Considerando el dato de estancia media (2,4 días) y el gasto medio (384 euros al día en el caso de asistentes procedentes de fuera de la CC. AA. y 155 euros al día en el de los procedentes de la misma región) se obtiene que, en conjunto, en el año 2018 el gasto total realizado por los asistentes a congresos directamente imputable a las universidades asciende a 289,4 millones de euros, de los que 256,9 corresponde a asistentes venidos de fuera de la CC. AA. y 32,4 a asistentes de la misma CC. AA. donde se organiza el congreso.

Se obtiene que, en conjunto, en el año 2018 el gasto total realizado por los asistentes a congresos directamente imputable a las universidades asciende a 289,4 millones de euros, de los que 256,9 corresponde a asistentes venidos de fuera de la CC. AA. y 32,4 a asistentes de la misma CC. AA. donde se organiza el congreso.

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



Fuente: Elaboración propia.

3.2.5. Gasto total generador de impacto y su imputación sectorial

La estimación del impacto económico generado por los gastos relacionados con la actividad del SUE requiere asignar los gastos realizados por cada uno de los cuatro agentes generadores de gasto a los distintos sectores económicos beneficiados por esta inyección de demanda adicional. La última tabla *input-output* disponible para España contiene información para un total de 64 ramas de actividad más las economías domésticas.

El **cuadro 3.4** presenta el vector de la demanda final asociado a los gastos realizados o estimados por los distintos agentes relacionados con el SUE. Con objeto de sintetizar la información sectorial que ofrece la clasificación de la tabla *input-output*, el panel *a* cuadro 3.4 presenta el vector de variación de la demanda final asociado a los gastos realizados o estimados por los distintos agentes a 31 sectores de actividad y el panel *b* presenta la información para los cinco grandes sectores productivos de la economía (Agricultura, ganadería y pesca, Energía, Industria, Construcción y Servicios). La última columna de ambos cuadros muestra la distribución porcentual del gasto por sectores.

La última columna del cuadro 3.4, presenta la distribución porcentual de cada sector y muestra que, aparte de las economías domésticas que representan básicamente el gasto de personal de las universidades y que suponen un 43,2% del gasto total del SUE, los sectores Actividades profesionales, científicas y técnicas (8,9%), Hostelería (8,2%), Transporte y almacenamiento (5,2%) y Actividades inmobiliarias (5,2%) son los más beneficiados por la existencia del SUE. Estos 4 sectores de actividad concentran más de la cuarta parte (27,5%) del gasto total asociado a su existencia.

La agregación a 5 sectores que se presenta en el panel *b* muestra la importancia de los Servicios (43,7%) y, en menor medida, de la Industria (6,1%). Por el contrario, son relativamente menos importantes los gastos desti-

nados a los sectores Construcción (3%), Energía (2,8%) y Agricultura, ganadería y pesca (1,3%).

Las últimas filas de los paneles *a* y *b* del cuadro 3.4 muestran el volumen de gasto atribuible a cada uno de los agentes generadores de impacto y su importancia porcentual. El **gráfico 3.7** también muestra su distribución porcentual por agente de gasto. En conjunto, la actividad propia de las universidades del SUE y de sus agentes asociados supone una inyección de gasto anual sobre la economía española de 15.990,6 millones de euros. El agente más importante son las propias universidades del SUE (9.867,3 millones de euros y 61,7% del gasto total), seguido de los estudiantes de grado y posgrado (4.299,2 millones y 26,9% del gasto total), los visitantes de los estudiantes de grado y posgrado (1.534,7 millones y 9,6% del gasto) y finalmente los asistentes a congresos (289,4 millones, 1,8% del gasto total). Hay que resaltar que esta importantísima contribución a la demanda, generada directa o indirectamente por la existencia del SUE, no se hubiera realizado en el caso de no existir las universidades del SUE y, por consiguiente, el efecto positivo sobre la economía no se hubiera producido.

Esta inyección de demanda asociada a la existencia del SUE no beneficia por igual a todos los sectores, puesto que el destino sectorial del gasto de cada agente es muy diferente. Cuando se realiza un análisis desagregado se observa que el sector más beneficiado del gasto de las universidades del SUE es el de Actividades profesionales, científicas y técnicas, cuyas ventas aumentan en casi 1,4 millones de euros gracias al SUE y que representan el 14,3% del total de gasto de la misma. En el caso de los estudiantes es el sector Actividades inmobiliarias el más favorecido, cuyas ventas aumentan en 792,4 millones gracias al SUE y supone un 18,4% del total de gasto de los estudiantes. Lógicamente, en el caso de visitantes y congresistas el sector de la Hostelería es el más beneficiado. El aumento de ventas de este sector gracias a los visitantes es de 644,9 millones representando el 42% del total de su gasto, mientras que

▪ **Cuadro 3.4.** Vectores de demanda por agente de gasto y sector de actividad del Sistema Universitario Español. 2018

a) Información a 31 sectores de actividad

Sectores de actividad	Universidad	Estudiantes de grado	Estudiantes de posgrado	Estudiantes	Visitantes a estudiantes de grado	Visitantes a estudiantes de posgrado	Visitantes	Congresistas	Total	Distribución porcentual por sectores
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	-	89.398.480	50.363.733	139.762.213	52.596.345	16.984.303	69.580.648	193.513	209.536.374	1,3
Industrias extractivas	-	-	-	-	-	-	-	844	844	0,0
Industria de la alimentación, bebidas y tabaco	-	87.359.738	49.215.182	136.574.920	51.396.879	16.596.974	67.993.853	1.027.168	205.595.942	1,3
Industria textil, confección de prendas de vestir e industria del cuero y del calzado	-	24.936.259	17.040.309	41.976.568	-	-	-	14.942	41.991.510	0,3
Industria de la madera y del corcho, industria del papel y artes gráficas	43.314.536	416.400.656	86.656.875	503.057.531	-	-	-	18.756.117	565.128.183	3,5
Coquerías y refino de petróleo	-	-	-	-	-	-	-	365.278	365.278	0,0
Industria química	-	-	-	-	-	-	-	43.778	43.778	0,0
Fabricación de productos farmacéuticos	-	-	-	-	-	-	-	14.242	14.242	0,0
Fabricación de productos de caucho y plásticos y de otros productos minerales no metálicos	13.268.025	-	-	-	-	-	-	12.025	13.280.049	0,1
Metalurgia y fabricación de productos metálicos	-	-	-	-	-	-	-	7.541	7.541	0,0
Fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos	11.273.507	503.652	619.310	1.122.962	-	-	-	10.219.000	22.615.469	0,1
Fabricación de material y equipo eléctrico	-	-	-	-	-	-	-	16.818	16.818	0,0
Fabricación de maquinaria y equipo n.c.o.p.	-	-	-	-	-	-	-	3.197	3.197	0,0
Fabricación de material de transporte	-	-	-	-	-	-	-	92.484	92.484	0,0
Industrias manufactureras diversas	91.089.291	22.317.661	6.074.541	28.392.202	-	-	-	72.141	119.553.634	0,7
Energía eléctrica, gas y agua	258.439.454	144.704.914	39.386.562	184.091.476	-	-	-	635.142	443.166.072	2,8
Construcción	473.762.028	-	-	-	-	-	-	218.978	473.981.006	3,0
Comercio y reparación	-	262.965.328	72.501.028	335.466.356	-	-	-	1.680.138	337.146.494	2,1
Transporte y almacenamiento	31.561.688	434.212.894	119.714.951	553.927.845	175.632.068	56.714.745	232.346.813	18.351.955	836.188.302	5,2
Hostelería	52.636.189	336.768.460	105.172.652	441.941.111	487.455.023	157.407.970	644.862.993	176.872.488	1.316.312.781	8,2
Información y comunicaciones	69.977.012	324.167.103	83.136.210	407.303.313	-	-	-	5.696.991	482.977.315	3,0
Actividades financieras y de seguros	14.060.856	128.250.453	35.359.375	163.609.829	-	-	-	597.533	178.268.218	1,1
Actividades inmobiliarias	30.912.305	622.845.831	169.529.529	792.375.360	-	-	-	3.112.932	826.400.597	5,2
Actividades profesionales, científicas y técnicas	1.410.847.147	-	-	-	-	-	-	5.104.395	1.415.951.541	8,9
Actividades administrativas y servicios auxiliares	360.394.609	5.680.529	2.305.568	7.986.097	40.627.648	13.119.396	53.747.044	25.328.013	447.455.763	2,8
Administración pública y defensa; seguridad social obligatoria	30.576.674	-	-	-	-	-	-	23.825	30.600.499	0,2
Educación	-	402.352.850	95.896.884	498.249.734	-	-	-	332.041	498.581.775	3,1
Actividades sanitarias y de servicios sociales	36.004	5.078.548	4.274.068	9.352.617	-	-	-	631.018	10.019.639	0,1
Actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento	-	21.866.394	8.874.958	30.741.352	352.383.623	113.790.992	466.174.615	19.269.672	516.185.639	3,2
Otros servicios	66.559.731	11.913.511	11.334.610	23.248.121	-	-	-	398.428	90.206.280	0,6
Actividades de los hogares	-	-	-	-	-	-	-	316.120	316.120	0,0
Economías domésticas	6.908.560.675	-	-	-	-	-	-	-	6.908.560.675	43,2
TOTAL	9.867.269.729	3.341.723.260	957.456.345	4.299.179.605	1.160.091.585	374.614.381	1.534.705.966	289.408.758	15.990.564.058	100,0
Distribución porcentual por agentes	61,7	20,9	6,0	26,9	7,3	2,3	9,6	1,8	100,0	

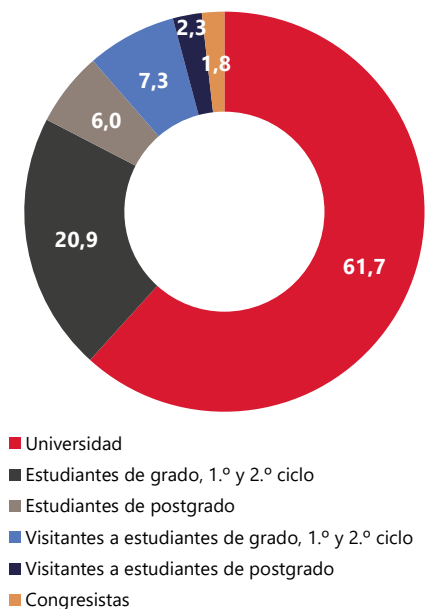
▪ **Cuadro 3.4 (cont.).** Vectores de demanda por agente de gasto y sector de actividad del Sistema Universitario Español. 2018

b) Información a 5 sectores de actividad

Sectores de actividad	Universidad	Estudiantes de grado	Estudiantes de posgrado	Estudiantes	Visitantes a estudiantes de grado	Visitantes a estudiantes de posgrado	Visitantes	Congresistas	Total	Distribución porcentual por sectores
Agricultura, ganadería y pesca	-	89.398.480	50.363.733	139.762.213	52.596.345	16.984.303	69.580.648	193.513	209.536.374	1,3
Energía	258.439.454	144.704.914	39.386.562	184.091.476	-	-	-	635.987	443.166.917	2,8
Industria	158.945.358	551.517.965	159.606.217	711.124.182	51.396.879	16.596.974	67.993.853	30.644.729	968.708.123	6,1
Construcción	473.762.028	-	-	-	-	-	-	218.978	473.981.006	3,0
Servicios	2.067.562.214	2.556.101.901	708.099.834	3.264.201.735	1.056.098.361	341.033.103	1.397.131.465	257.715.550	6.986.610.964	43,7
Economías domésticas	6.908.560.675	-	-	-	-	-	-	-	6.908.560.675	43,2
TOTAL	9.867.269.729	3.341.723.260	957.456.345	4.299.179.605	1.160.091.585	374.614.381	1.534.705.966	289.408.758	15.990.564.058	100,0
Distribución porcentual por agentes	61,7	20,9	6,0	26,9	7,3	2,3	9,6	1,8	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

■ **Gráfico 3.7.** Distribución del gasto generador de impacto por agente. 2018 (porcentaje)



Fuente: Elaboración propia.

en el caso de los congresistas esa cifra es de 176,9 millones, representando el 61,1% del total de gasto.

3.3. Impacto económico propio y asociado al SUE

Como se ha advertido anteriormente, la existencia del SUE ejerce dos tipos de influencia a corto plazo sobre la actividad económica de España (**esquema 3.1**):

- El SUE es una institución que realiza una actividad productiva en el sector servicios, emplea a 180.668 trabajadores y genera rentas. Por tanto, representa en sí misma un porcentaje importante del *output*, de la renta y del empleo de la economía española.
- La actividad del SUE y de los agentes asociados a la actividad universitaria (estudiantes, visitantes y congresistas) lleva implícita la realización de una serie de gastos por valor de 15.990,6 millones de euros. Estos gastos suponen una inyección de demanda que se traduce

en un incremento del *output*, de la renta y del empleo en los sectores y empresas que proveen estos bienes y servicios de forma directa e indirecta.

Mientras que la cuantificación del primero de los efectos, la actividad productiva propia del SUE, es relativamente sencilla y se obtiene de la información procedente del presupuesto de las universidades, la estimación de los impactos totales sobre el resto de sectores resulta mucho más compleja, pues es preciso considerar los gastos directos realizados por cada uno de los agentes relacionados con las universidades, el impacto indirecto que estos gastos generan sobre el resto de sectores y los impactos inducidos derivados del incremento del gasto de las familias que se produce tras aumentar las rentas generadas por los impactos directos e indirectos anteriores.

La estimación de los impactos económicos se realiza mediante metodología *input-output* (**nota técnica 3.1**). Los impactos estimados se presentan de forma conjunta y por separado para cada uno de los agentes que participan en la actividad universitaria asociada al SUE. Conviene advertir que parte del aumento de la demanda vinculada al SUE se satisface con productos importados y, por tanto, no tienen efecto alguno sobre la economía española. Por este motivo, del importe de gasto total realizado por cada agente descrito en el cuadro 3.4 se deducen los gastos realizados en bienes y servicios que proceden de fuera de España.²⁵

²⁵ Esta deducción se realiza utilizando la información sobre la propensión a importar del marco *input-output*. En consecuencia, el vector de la demanda final se multiplica por uno menos la propensión a importar de cada sector productivo de la TIO. Los márgenes que se han aplicado en la distribución de las partidas de la encuesta han sido calculados en función de la Demanda Final Total. Con el fin de convertir los vectores de gasto en vectores de demanda se han aplicado distintos márgenes en el siguiente orden: (1) Margen de impuestos netos sobre el total de la oferta a precios de adquisición, excepto en el caso del gasto proveniente del presupuesto del SUE; (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.

La estimación del impacto total en renta se realiza a partir de los multiplicadores-renta tipo II.²⁶

Las siguientes secciones cuantifican dos efectos sobre la economía española: el que representa la propia actividad productiva del SUE y los impactos económicos sobre el resto de sectores derivados de la actividad asociada. La última sección presenta el impacto económico total.

3.3.1. Actividad productiva propia del SUE

Los cálculos efectuados se presentan en el **cuadro 3.5** que resume, en términos de contribución al *output*, la renta y el empleo, la actividad productiva del SUE. La actividad propia del SUE supone 9.867,3 millones de euros de *output*, 6.908,6 millones de euros de renta y 180.668 empleos, correspondientes a la plantilla de PDI (Personal Docente e Investigador) y de PAS (Personal de Administración y Servicios).

▪ **Cuadro 3.5.** Actividad productiva propia del SUE. 2018 (euros 2018 y empleos)

	Sistema Universitario Español
<i>Output</i>	9.867.269.729
Renta	6.908.560.675
Empleo	180.668

Nota: El dato de empleo corresponde a la plantilla de la Sistema Universitario Español a 31 de diciembre de 2017.

Fuente: Elaboración propia.

²⁶ Los impactos se distribuyen sectorialmente a partir del peso de cada sector en el VAB español. Los impactos totales sectoriales sobre el empleo se obtienen a partir de la relación empleo/producción para cada sector de actividad que también proporciona la TIO.

3.3.2. Impacto de la actividad asociada al SUE

Como se ha visto la actividad del SUE, además de representar en sí misma una actividad productiva, conlleva también la realización de gastos por parte de otros agentes asociados que generan impactos económicos adicionales sobre los sectores económicos que proveen de los bienes y servicios demandados.

En este epígrafe se presentan los resultados de las estimaciones de impactos económicos sobre la producción, la renta y el empleo que se generan como consecuencia de los 15.9906 millones de euros de gasto realizado por la actividad universitaria asociada al SUE. Los resultados se muestran desagregados para cada uno de los agentes relacionados con la actividad universitaria (universidad, estudiantes, visitantes y congresistas) y cada uno de los sectores económicos.

El **cuadro 3.6** presenta los resultados del impacto económico en *output*, renta y empleo de la actividad asociada desagregados por agente.

Impacto económico del gasto de las universidades del SUE

En la primera columna del cuadro 3.6 se presenta el impacto económico sobre el *output*, la renta y la ocupación atribuible al gasto de 9.867,3 millones de euros realizado directamente por el SUE sobre el resto de sectores económicos. El gasto total realizado por las universidades del SUE supone un impacto directo inicial sobre el *output* (ventas) de 2.873,3 millones de euros. Esta cifra de gasto se obtiene del presupuesto del SUE, una vez descontado los sueldos y salarios del personal y el gasto en bienes y servicios importados.

Este gasto inicial genera impactos indirectos e inducidos sobre el resto de sectores que ascienden a 20.912,2 millones de euros, por lo que el impacto total del gasto asociado al SUE sobre el *output* (ventas) en el resto de sectores es de 23.785,5 millones de euros anuales.

■ **Cuadro 3.6.** Impactos económicos de la actividad asociada al SUE en el resto de sectores. 2018 (euros y empleos)

	Universidad	Estudiantes de grado	Estudiantes de posgrado	Estudiantes	Visitantes a estudiantes de grado	Visitantes a estudiantes de posgrado	Visitantes	Congresistas	Total
Impacto output (producción)	23.785.513.665	8.601.548.788	2.441.689.066	11.043.237.854	3.164.371.610	1.021.832.350	4.186.203.960	788.962.048	39.803.917.527
Directo	2.873.334.304	3.194.037.221	902.599.678	4.096.636.900	1.124.292.151	363.054.101	1.487.346.252	280.678.956	8.737.996.412
Indirecto e inducido	20.912.179.361	5.407.511.567	1.539.089.388	6.946.600.955	2.040.079.459	658.778.249	2.698.857.708	508.283.092	31.065.921.116
Impacto renta	13.424.247.578	2.375.977.867	671.877.779	3.047.855.646	843.325.938	272.325.072	1.115.651.010	210.834.309	17.798.588.543
Directo	2.004.917.174	862.712.421	247.035.939	1.109.748.361	346.270.473	111.816.947	458.087.420	85.090.714	3.657.843.669
Indirecto e inducido	11.419.330.404	1.513.265.446	424.841.840	1.938.107.286	497.055.465	160.508.125	657.563.590	125.743.595	14.140.744.874
Impacto empleo	207.723	68.416	19.583	87.999	27.737	8.957	36.693	6.776	339.192
Directo	31.024	24.842	7.200	32.042	11.389	3.678	15.066	2.735	80.867
Indirecto e inducido	176.700	43.575	12.383	55.957	16.348	5.279	21.627	4.041	258.325

Fuente: Elaboración propia.

Asimismo, el aumento del VAB asociado a los gastos realizados por el SUE asciende a 13.424,2 millones de euros, de los que 2.004,9 millones se deben a las rentas adicionales generadas en los sectores productivos en donde las universidades del SUE realizan directamente sus compras de bienes y servicios y los restantes 11.419,3 millones a las rentas adicionales generadas de forma indirecta e inducida.

Finalmente, la inyección de demanda que supone las compras de bienes y servicios del SUE permite generar y/o mantener de forma directa 31.024 empleos anuales adicionales en los sectores donde realiza sus compras y 176.700 empleos, de forma indirecta e inducida, en el resto de sectores. En total, el impacto sobre el empleo de las compras de bienes y servicios del SUE asciende a 207.723 empleos adicionales. De nuevo, debe advertirse que esta cifra de empleo se refiere a la ocupación adicional generada en el resto de sectores de la economía asociados de forma directa, indirecta e inducida a las compras realizadas por el SUE y que, por tanto, no incluyen la plantilla del SUE que, como hemos visto, proporciona ocupación a otras 180.668 personas.

El impacto del gasto de los estudiantes

Las columnas segunda a cuarta del **cuadro 3.6** presenta el impacto sobre el *output*, renta y empleo atribuible a los 4.299,2 millones de euros de gasto generador de impacto realizado por los estudiantes de grado y posgrado del SUE.

Las estimaciones indican que el gasto realizado, una vez descontadas las importaciones, supone un impacto directo inicial sobre el *output* de 4.096,6 millones adicionales. A esta cifra hay que añadir un aumento en el *output* por valor de 6.946,6 millones de euros correspondientes a los impactos indirectos e inducidos necesarios para atender el incremento de la demanda inicial, lo que representa finalmente un aumento en el *output* (ventas) de 11.043,2 millones de euros en el año 2018, de los que 8.601,5 corresponde al impacto de los estudiantes de grado y 2.441,7 millones al impacto de los de posgrado.

En términos de renta, los gastos realizados por los estudiantes del SUE suponen un incremento de 3.047,8 millones de euros, de los que 1.109,7 millones de euros han sido generados de forma directa y 1.938,1 millones de forma indirecta e inducida. Finalmente, el gasto de los estudiantes permite aumentar y/o mantener 87.999

empleos anuales adicionales (32.042 empleos directos y 55.957 indirectos e inducidos).

Si se distingue por nivel de estudios, los estudiantes de grado son los que generan más impacto económico. Sus gastos producen el 78% del impacto económico total de los estudiantes, generando 8.601,5 millones de euros de impacto en *output*, 2.375,9 millones de euros de impacto en renta y 68.416 empleos. Los estudiantes de posgrado generan impactos relativamente menos importantes representando el 22% del total: 2.441,7 millones de euros de impacto en *output*, 671,9 millones de euros de impacto en renta y 19.583 empleos.

Impacto del gasto de los visitantes

Las columnas quinta a séptima del **cuadro 3.6** presentan el impacto sobre el *output*, la renta y el empleo atribuible a los 1.534,7 millones de euros anuales que gastan los visitantes de los estudiantes. Una vez descontado el gasto en importaciones, esta cifra representa un impacto directo de 1.487,3 millones de euros sobre el *output* y 2.698,9 millones de euros de impacto indirecto e inducido sobre el resto de sectores de la economía española. En total, el gasto de los visitantes supone un aumento de *output* por valor de 4.186,2 millones de euros.

Asimismo, el gasto de los visitantes de los estudiantes tiene un impacto total en la renta de 1.115,7 millones de euros anuales (458,1 millones de impacto directo y 657,6 millones de impacto indirecto e inducido). El gasto de los visitantes permite generar/mantener 36.693 empleos anuales.

Los visitantes de los estudiantes de grado son los que generan más impacto económico. Sus gastos representan entre el 76% del impacto económico total de los visitantes, generando 3.164,4 millones de euros de impacto en *output*, 843,3 millones de euros de impacto en renta y 27.737 empleos. Los visitantes de los estudiantes de posgrado generan impactos relativamente menos importantes representando el 24% del total:

1.021,8 millones de euros de impacto en *output*, 272,3 millones de euros de impacto en renta y 8.957 empleos.

Impacto del gasto de los asistentes a congresos

Finalmente, la octava columna del **cuadro 3.6** presenta el impacto económico atribuible a los 289,4 millones de euros anuales que gastan los asistentes a congresos organizados por las universidades del SUE. El gasto total de los congresistas supone un impacto directo inicial sobre el *output* por valor de 280,7 millones de euros anuales, correspondientes al gasto neto de importaciones. Además, los efectos indirectos e inducidos sobre el resto de sectores ascienden a 580,3 millones de euros anuales, por lo que el gasto de los congresistas del SUE genera 789 millones de euros anuales de *output* adicional en España. Los gastos de los congresistas aumentan la renta en 210,8 millones de euros anuales y permiten aumentar y/o mantener 6.776 empleos anuales adicionales.

Impacto económico del gasto total de la actividad asociada

El impacto total para un año como 2018 en términos de *output*, renta y empleo de los 15.990,6 millones de euros de gastos adicionales generados por el conjunto de agentes implicados en la actividad asociada al SUE se presentan en la última columna del **cuadro 3.6**. Las estimaciones indican que este gasto aumenta la producción (ventas) de las empresas españolas en 39.803,9 millones de euros (8.737,9 millones de euros de impacto directo y 31.065,9 millones de euros de impactos indirectos e inducidos). Asimismo, como consecuencia del gasto realizado por los agentes asociados al SUE, la renta en España aumenta en 17.798,6 millones de euros (3.657,8 millones asociados al impacto directo y 14.140,7 millones de impacto indirecto e inducido). Adicionalmente, el aumento de la demanda total asociada a la existencia del SUE permite generar y/o mantener 339.192 empleos anuales adicionales, 80.867 directos y 258.325 indirectos e inducidos.

3.3.3. Impacto total sobre la economía española

El **cuadro 3.7** resume los resultados presentados anteriormente en relación al impacto total sobre el *output*, renta y empleo, diferenciando entre la actividad productiva propia del SUE y los impactos económicos derivados de la actividad universitaria asociada sobre el resto de sectores.

Las universidades del SUE representan un *output* (ventas) de 49.671,2 millones de euros, 9.867,3 millones atribuibles a su propia actividad productiva y 39.803,9 millones a los efectos directos, indirectos e inducidos que su actividad asociada y la del resto de agentes generan en el resto de sectores. Asimismo, la renta asociada a la existencia del SUE representa 24.707,2

millones de euros, 6.908,6 millones debidos a su propia actividad y 17.798,6 a los efectos de la actividad asociada. Finalmente, la existencia del SUE genera 519.860 empleos, 180.668 empleos asociados a su plantilla y 339.192 empleos adicionales en el resto de sectores que su actividad y la de los agentes asociados produce en los sectores de la economía española.

En resumen, la inyección de demanda de 15.990,6 millones de euros de la actividad del SUE y los agentes vinculadas a la misma (estudiantes, visitantes, y los asistentes a congresos) supone un aumento total del *output* de 49.671,2 millones de euros, es decir, cada euro gastado en la actividad universitaria multiplicaría su efecto sobre el *output* total por 3,1. Si se restringe la comparación al ámbito del gasto público podemos afirmar que cada euro de gasto público destinado a

▪ **Cuadro 3.7.** Impacto económico total del Sistema Universitario Español: actividad productiva e impacto de la actividad universitaria asociada. 2018. (euros y empleos)

	Universidad	Estudiantes de grado	Estudiantes de posgrado	Estudiantes	Visitantes a estudiantes de grado	Visitantes a estudiantes de posgrado	Visitantes	Congresistas	Total
Impacto output	33.652.783.394	8.601.548.788	2.441.689.066	11.043.237.854	3.164.371.610	1.021.832.350	4.186.203.960	788.962.048	49.671.187.257
Actividad productiva universitaria	9.867.269.729	-	-	-	-	-	-	-	9.867.269.729
Actividad asociada	23.785.513.665	8.601.548.788	2.441.689.066	11.043.237.854	3.164.371.610	1.021.832.350	4.186.203.960	788.962.048	39.803.917.527
Total renta	20.332.808.253	2.375.977.867	671.877.779	3.047.855.646	843.325.938	272.325.072	1.115.651.010	210.834.309	24.707.149.218
Actividad productiva universitaria	6.908.560.675	-	-	-	-	-	-	-	6.908.560.675
Actividad asociada	13.424.247.578	2.375.977.867	671.877.779	3.047.855.646	843.325.938	272.325.072	1.115.651.010	210.834.309	17.798.588.543
Total empleo	388.391	68.416	19.583	87.999	27.737	8.957	36.693	6.776	519.860
Actividad productiva universitaria	180.668	-	-	-	-	-	-	-	180.668
Actividad asociada	207.723	68.416	19.583	87.999	27.737	8.957	36.693	6.776	339.192

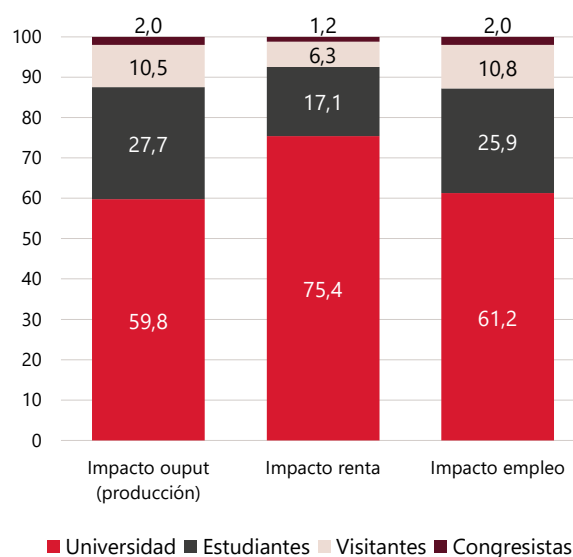
Fuente: Elaboración propia.

financiar el SUE se traduce en un aumento del *output* de 8,3 euros en el conjunto de la economía. Similarmente, la generación de 519.860 empleos, implica que cada millón de euros de gasto del SUE y de sus agentes asociados genera 32,5 empleos (87,1 empleos si se restringe al ámbito de gasto público).²⁷

El **gráfico 3.8** presenta la distribución porcentual de los impactos totales (actividad propia y actividad asociada) sobre la producción, la renta y el empleo, según el agente generador de gasto. El principal agente generador de impacto son las propias universidades del SUE. La actividad universitaria propia y asociada del SUE sobre el resto de sectores representan el 59,8% del impacto en *output*, el 75,4% del impacto total en renta y el 61,2% del impacto total en términos de empleo. En segundo lugar se sitúa el impacto del gasto de los estudiantes, que representa el 27,7% del impacto sobre el *output*, 17,1% del impacto total en renta y el 25,9% del impacto total sobre el empleo. El impacto de los visitantes representa el 10,5% del impacto total en *output*, el 6,3% en renta y el 10,8% en empleo. Finalmente, el gasto de los congresistas representa el 2% del impacto en *output*, 1,2% del impacto en renta y el 2% del impacto en empleo.

Con el objeto de facilitar la valoración de la importancia de los impactos presentados en el ámbito de la economía española, el **cuadro 3.8** presenta el impacto total sobre la renta y el empleo del SUE en relación al PIB y el empleo total de España. En el 2018 la actividad productiva de las universidades del SUE representaba el 0,59% de la renta española y su plantilla el 0,89% de los ocupados. Asimismo, su actividad asociada genera un impacto equivalente al 1,53% de la renta y al 1,67% del empleo. En conjunto, la actividad productiva propia del SUE y de sus agentes asociados representa el 2,12% del PIB de España y el 2,56% de su empleo total.

■ **Gráfico 3.8.** Impacto económico total del SUE. Distribución por agente. 2018 (porcentaje)



Fuente: Elaboración propia.

■ **Cuadro 3.8.** Impacto económico total del SUE en España. 2018 (porcentajes respecto al PIB* y los ocupados**)

	Actividad productiva (%)	Actividad asociada (%)	Total
Impacto renta	0,59	1,53	2,12
Directo	-	0,31	-
Indirecto e inducido	-	1,21	-
Impacto empleo	0,89	1,67	2,56
Directo	-	0,40	-
Indirecto e inducido	-	1,27	-

* PIB a precios de mercado de 2017

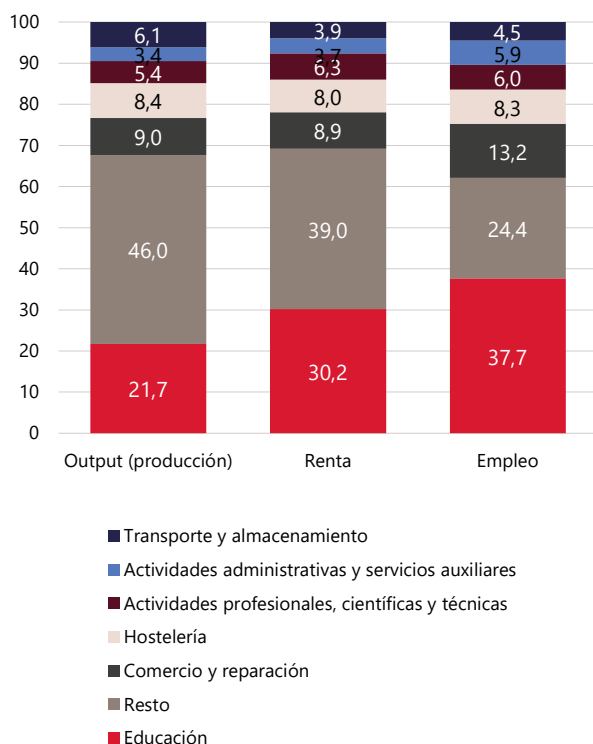
** Empleo total (ocupados) en 2017

Fuente: INE (*Contabilidad Nacional de España*, varios años) y elaboración propia.

La importancia de estos impactos económicos puede apreciarse también comparando estas cifras con la actividad que representan sectores económicos concretos de la economía española. Así, por ejemplo, los 24.707 millones de renta en 2018 asociados a la existencia de las universidades españolas equivalen al 78,8% del PIB del sector Agricultura, ganadería y pesca,

²⁷ El importe de las transferencias corrientes y subvenciones recibidas por las universidades en el curso 2016-17 fue de 5.969 millones de euros.

■ **Gráfico 3.9.** Distribución sectorial del impacto generado por el SUE en términos de producción, renta y empleo. Principales sectores. 2018 (porcentaje)



Fuente: Elaboración propia.

al 12,9% del PIB de la Industria o al 38,1% del PIB del sector construcción o al 76,2%.²⁸

Igualmente, la importancia del empleo generado por el SUE se pone de manifiesto cuando se compara con el empleo generado por estos sectores. Así, los 519.860 empleos que representa la actividad propia y asociada de las universidades del SUE equivalen al 69,7% del empleo total del sector *Agricultura, ganadería y pesca*, al 22,3% del empleo de la *Industria* o al 47,9% del empleo del sector *Construcción*.²⁹

Los impactos económicos no se distribuyen homogéneamente sobre los sectores de la economía española, sino que aquellos que son el destino del gasto son los más beneficiados. El **cuadro 3.9** y el **gráfico 3.9** presentan la distribución sectorial de los impactos económicos del SUE sobre el *output*, la producción, el sector más beneficiado es el de *Educación*, en el que se ubica la actividad propia del SUE, en este sector se generan 10.783,1 millones de euros, el 21,7% del total de *output* generado. El segundo es *Actividades inmobiliarias*, pues concentra el 9,9% del *output* generado. También se benefician de forma significativa el *Comercio y reparación* (9%), la *Hostelería* (8,4%), *Transportes y almacenamiento* (6,1%), *Industria de la alimentación, bebidas y tabaco* (5,7%), etc. Estos seis sectores representan el 60,8% de la producción generada por el SUE en España.

millones de ocupados en la Industria y 1,1 millones de ocupados en la Construcción.



²⁸ Según datos de la Contabilidad Nacional del INE, el PIB del sector Agricultura, ganadería y pesca en 2017 fue de 31.335 millones de euros, 190.375 millones de euros en la Industria y 64.751 millones de euros en la Construcción.

²⁹ Según datos de la Contabilidad Nacional del INE, el empleo del sector Agricultura, ganadería y pesca en 2017 fue de 745,2 mil ocupados, 2,3

▪ **Cuadro 3.9.** Resumen de impactos totales por sectores del Sistema Universitario Español: actividad productiva y actividad asociada (euros corrientes de 2018 y empleos)

a) Información a 31 sectores de actividad

Sectores de actividad	Output		Renta		Empleo	
	Euros	%	Euros	%	Empleos	%
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	938.298.800	1,9	435.922.034	1,8	13.306	2,6
Industrias extractivas	106.080.051	0,2	38.955.629	0,2	515	0,1
Industria de la alimentación, bebidas y tabaco	2.841.596.572	5,7	494.642.257	2,0	8.214	1,6
Industria textil, confección de prendas de vestir e industria del cuero y del calzado	106.972.422	0,2	23.151.757	0,1	718	0,1
Industria de la madera y del corcho, industria del papel y artes gráficas	951.640.660	1,9	214.001.198	0,9	5.703	1,1
Coquerías y refino de petróleo	466.329.188	0,9	6.059.178	0,0	93	0,0
Industria química	320.181.270	0,6	49.204.830	0,2	578	0,1
Fabricación de productos farmacéuticos	43.560.310	0,1	12.256.378	0,0	121	0,0
Fabricación de prod. de caucho y plásticos y de otros prod. minerales no metálicos	273.108.830	0,5	73.330.143	0,3	1.354	0,3
Metalurgia y fabricación de productos metálicos	339.827.525	0,7	65.019.448	0,3	1.511	0,3
Fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos	52.184.684	0,1	12.175.515	0,0	290	0,1
Fabricación de material y equipo eléctrico	118.428.499	0,2	23.793.805	0,1	384	0,1
Fabricación de maquinaria y equipo n.c.o.p.	34.959.379	0,1	8.833.924	0,0	166	0,0
Fabricación de material de transporte	131.162.346	0,3	21.271.370	0,1	331	0,1
Industrias manufactureras diversas	394.428.957	0,8	146.168.208	0,6	3.184	0,6
Energía eléctrica, gas y agua	2.564.298.410	5,2	734.419.308	3,0	3.462	0,7
Construcción	1.589.712.659	3,2	616.075.518	2,5	10.640	2,0
Comercio y reparación	4.470.330.680	9,0	2.191.261.776	8,9	68.419	13,2
Transporte y almacenamiento	3.025.515.193	6,1	965.870.068	3,9	23.319	4,5
Hostelería	4.193.212.614	8,4	1.968.622.058	8,0	43.402	8,3
Información y comunicaciones	1.687.873.088	3,4	641.030.744	2,6	6.007	1,2
Actividades financieras y de seguros	1.918.373.449	3,9	953.368.950	3,9	9.933	1,9
Actividades inmobiliarias	4.902.994.201	9,9	3.408.437.437	13,8	6.453	1,2
Actividades profesionales, científicas y técnicas	2.681.822.609	5,4	1.568.767.957	6,3	31.054	6,0
Actividades administrativas y servicios auxiliares	1.684.080.220	3,4	919.248.920	3,7	30.913	5,9
Administración pública y defensa; seguridad social obligatoria	274.305.123	0,6	134.081.150	0,5	4.451	0,9
Educación	10.783.117.474	21,7	7.454.684.228	30,2	195.937	37,7
<i>Universidad</i>	9.867.269.729	19,9	6.908.560.675	28,0	180.668	34,8
<i>Resto</i>	915.847.744	1,8	546.123.553	2,2	15.269	2,9
Actividades sanitarias y de servicios sociales	731.216.403	1,5	443.537.764	1,8	9.502	1,8
Actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento	1.172.235.711	2,4	469.771.018	1,9	12.452	2,4
Otros servicios	567.561.882	1,1	327.575.136	1,3	15.293	2,9
Actividades de los hogares	305.778.048	0,6	285.611.510	1,2	12.155	2,3
Total	49.671.187.257	100,0	24.707.149.218	100,0	519.860	100,0

▪ **Cuadro 3.9 (cont.).** Resumen de impactos totales por sectores del Sistema Universitario Español: actividad productiva y actividad asociada (euros corrientes de 2018 y empleos)

b) Información a 5 sectores de actividad

Sectores de actividad	Output		Renta		Empleo	
	Euros	%	Euros	%	Empleos	%
Agricultura, ganadería y pesca	938.298.800	1,9	435.922.034	1,8	13.306	2,6
Energía	2.670.378.462	5,4	773.374.938	3,1	3.978	0,8
Industria	6.074.380.642	12,2	1.149.908.012	4,7	22.646	4,4
Construcción	1.589.712.659	3,2	616.075.518	2,5	10.640	2,0
Servicios	38.398.416.695	77,3	21.731.868.717	88,0	469.290	90,3
Total	49.671.187.257	100,0	24.707.149.218	100,0	519.860	100,0

Fuente: Elaboración propia.

La distribución sectorial de los impactos en términos de renta es muy similar. Tras el sector Educación que concentra 7.454,7 millones de euros de los 24.707,1 millones de renta generada (30,2%), es el sector Actividades inmobiliarias el más beneficiado, con el 13,8% de la renta asociada a la existencia del SUE. Similarmente, también se benefician sectores como Comercio y reparación (8,9%), Hostelería (8%) y Actividades profesionales, científicas y técnicas (6,3%). Estos cinco sectores concentran el 67,2% de renta adicional generada por la existencia del SUE.

Finalmente, en términos de empleo, también es el sector Educación el más beneficiado de los impactos generados por la actividad del SUE. En este sector se generan 195.937 empleos de los 519.860 empleos generados (37,7%). Otros sectores beneficiados en términos de empleo son Comercio y reparación, en el que se generan 68.419 empleos anuales (13,2% del total), Hostelería (43.402 empleos; 8,3% del total), Actividades profesionales, científicas y técnicas (31.054 empleos; 6% del total) y Actividades administrativas y servicios auxiliares (30.913 empleos; 5,9% del total). Estos cinco sectores concentran 369.724 empleos, es decir, concentran el 71,1% del total del empleo generado por la actividad el SUE.

El panel *b* **cuadro 3.9** muestra los resultados de los impactos agregados a cinco sectores de actividad. Se puede comprobar que las actividades del sector servicios son las que concentran la mayor parte de los impactos. En este sector se generan 21.731,9 millones de renta (88% de todo la renta adicional generada) y 469.290 empleos (90,3% de todo el empleo generado).

3.4. Impacto total con incertidumbre

Los resultados anteriores no dejan lugar a dudas acerca del notable impacto del SUE sobre la actividad económica: la actividad cotidiana del SUE genera ventas adicionales por valor de 46.671 millones de euros, rentas adicionales por valor de 24.707 millones de euros y permite generar 519.860 empleos. Como se ha visto, este impacto económico generado por las actividades del SUE supone el 2,12% de la renta y el 2,56% del empleo en España.

El lector debe ser consciente de que, ante la ausencia de información precisa sobre determinadas variables necesarias para el cálculo de los impactos, ha sido necesario realizar diversos supuestos. Ciertamente se ha mantenido una actitud prudente y rigurosa que se ha traducido en la adopción de supuestos conservadores, y siempre tomando como guía información de

diversa procedencia (las universidades, encuestas, información pública, etc.).

Como se ha comentado anteriormente, se han realizado supuestos sobre la estancia media de los visitantes, el número de eventos anuales organizados por el SUE, el número de días de estancia, el número de asistentes, etc. Los resultados ofrecidos son, por tanto, estimaciones *puntuales* que dependen del grado de acierto que se haya tenido en la asunción de estos supuestos. Es comprensible que al lector le puedan surgir dudas acerca de la robustez de los resultados obtenidos y se haga preguntas del tipo: ¿Qué sucedería si, por ejemplo, variara la estancia media de los visitantes, el número de visitas, el número de congresos o sus asistentes? ¿Se mantendrían los resultados anteriores?

Para dar respuesta a estos interrogantes se debe integrar la incertidumbre utilizando de nuevo la metodología de Pastor, Pérez y Fernández de Guevara (2013). Esta metodología permite considerar todas las combinaciones posibles de las variables y su distinta probabilidad de ocurrencia mediante simulaciones Monte Carlo. Esta técnica permite obtener estimaciones del impacto económico en un determinado rango, en vez de estimaciones puntuales como las presentadas en la sección anterior.

La metodología consiste en dar, de acuerdo con un procedimiento iterativo, miles de valores a las variables sobre las que existe incertidumbre, de acuerdo con determinadas funciones de distribución. De esta forma, se obtienen miles de resultados, uno para cada combinación de valores posibles y una distribución de frecuencias sobre los resultados del impacto estimado en cada caso, lo cual permite complementar los resultados anteriores mediante la estimación de los impactos con unos intervalos de probabilidad de ocurrencia.

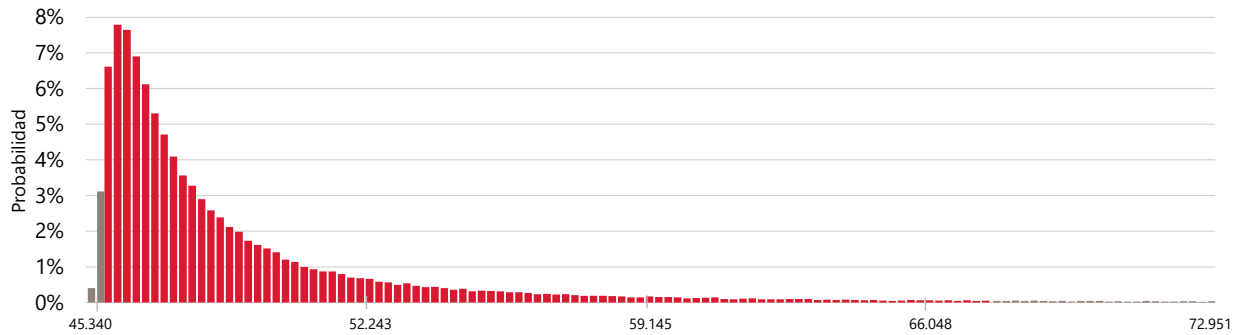
El primer paso es suponer determinadas funciones de distribución para cada una de las variables sobre las que existe incertidumbre (en vez de valores puntuales) basándose en toda la información disponible. Concretamente, el análisis de las respuestas de los estudiantes en las encuestas en cuanto al número de visitas recibidas durante el curso, número de personas y estancia media, revela que la función que mejor se ajusta a estas respuestas es la función lognormal. Por su parte, se asume que el número de eventos organizados, número de asistentes y estancia media de los congresistas se distribuyen como una función uniforme. Todos los detalles se encuentran recogidos en la **nota técnica 3.5**.

El **gráfico 3.10** muestra la distribución de frecuencias de los resultados obtenidos en cada una de las 100.000 iteraciones realizadas para el impacto total de las actividades del SUE en la producción (panel *a*), la renta (panel *b*) y el empleo (panel *c*). Los gráficos muestran en color rojo las frecuencias que se encuentran dentro del intervalo de confianza al 95% de probabilidad. El **cuadro 3.10** presenta la estimación puntual del apartado anterior junto con el intervalo de confianza al 95% de probabilidad.

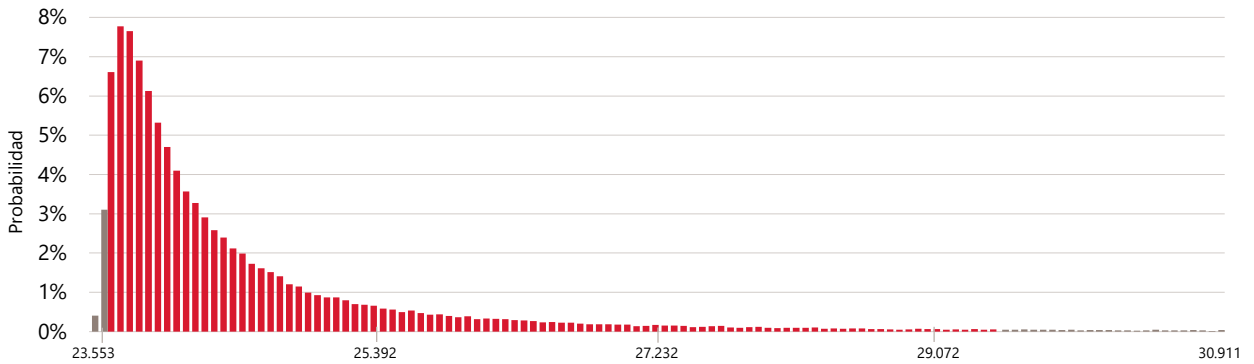
La simulación realizada muestra que, cuando se consideran todas las combinaciones posibles de escenarios con sus diferentes probabilidades de ocurrencia, el impacto del SUE en el *output* generado se encuentra, con un 95% de probabilidad, entre los 45.636 y los 67.449 millones de euros (panel *a*), en términos de renta entre 23.632 y los 29.445 millones de euros anuales (panel *b*) y entre los 485 y los 676 mil empleos (panel *c*). Estos resultados indican que los impactos del SUE en la economía española presentados son importantes incluso en los escenarios más adversos.

■ **Gráfico 3.10.** Distribución de probabilidad de los impactos del SUE: actividad productiva propia y actividad asociada (millones de euros de 2018 y empleos)

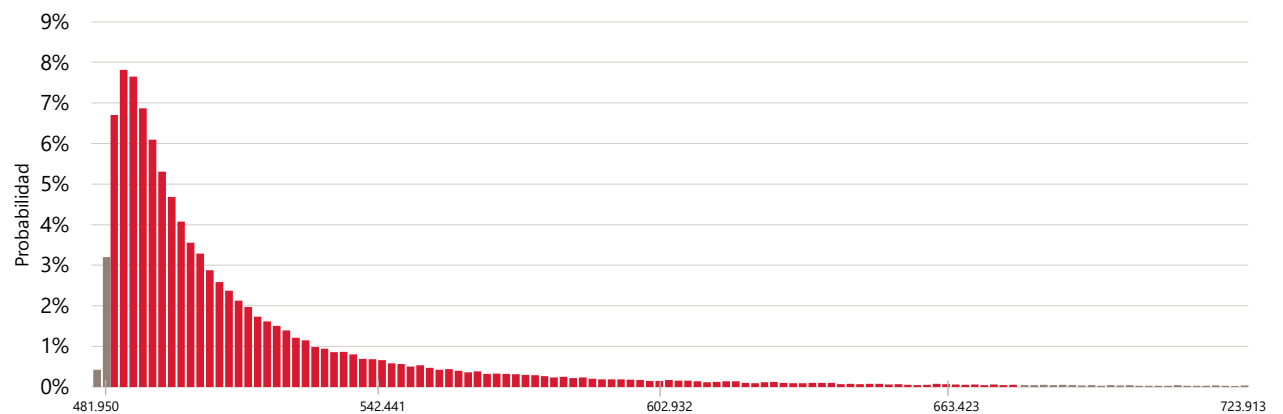
a) Impacto en *output* (millones de euros)



b) Impacto en renta (millones de euros)



c) Impacto en empleo (empleos)



Fuente: Elaboración propia.

▪ **Cuadro 3.10.** Impacto económico total del SUE. Estimación puntual e intervalo de certidumbre al 95%. 2018. (euros de 2018 y empleos)

	Impacto total	Min	Max
Total output	49.671.187.257	45.636.059.456	67.449.434.971
Total renta	24.707.149.218	23.631.638.701	29.444.997.062
Total empleo	519.860	484.507	675.732

Fuente: Elaboración propia.

3.5. Conclusiones

El Sistema Universitario Español (SUE) está formado por 84 universidades que dan formación a más 1,5 millones de estudiantes y realizan una importante actividad investigadora y de transferencia. Para el desempeño de sus actividades, las universidades cuentan con más de 180 mil empleados y un presupuesto conjunto de 10.186 millones de euros con el que realizan compras de bienes y contratan servicios.

Su actividad cotidiana tiene importantes impactos en la economía española. En primer lugar porque su **actividad propia** en el sector de la Enseñanza representa un volumen importante de *output*, renta y empleo de España. En segundo lugar, las universidades del SUE gastan su presupuesto para comprar bienes o contratar servicios de empresas ubicadas mayoritariamente en España. Además, sus estudiantes, los familiares de éstos y los asistentes a los eventos organizados (congresos, reuniones científicas, actos culturales, etc.) realizan gastos adicionales como consecuencia de la actividad universitaria, demandando también bienes y servicios. En otros términos, más allá de su importante labor de formación de universitarios y de la contribución de su actividad investigadora, la mera actividad cotidiana de las universidades conlleva una **actividad asociada** desempeñada por otros agentes que generan gastos adicionales (demanda adicional en la economía local y regional) con impactos económicos significativos sobre el *output*, la renta y el empleo de las empre-

sas que de forma directa, indirecta e inducida proveen de estos bienes y servicios.

En este capítulo se ha estimado el impacto económico de las universidades del SUE, tanto de su actividad propia como el impacto económico directo, indirecto e inducido que genera su existencia. Los impactos económicos a corto plazo sobre el *output* (ventas), la renta y el empleo en España se han presentado tanto a nivel agregado para el conjunto de la economía como a nivel desagregado por sectores de actividad y por agentes. Los siguientes puntos resumen los principales resultados:

- Durante el último ejercicio presupuestario el gasto realizado por las universidades del SUE ascendió a 10.186,5 millones de euros (9.205,2 millones correspondientes a las universidades públicas y 981,3 millones a las universidades privadas), de los que 9.867,3 millones de euros son susceptibles de generar impacto económico. La mayor parte del gasto corresponde a gastos de personal, gastos corrientes y de funcionamiento.
- El gasto total realizado por el conjunto de agentes relacionados con la actividad del SUE supone una inyección de demanda en la economía española de 15.990,6 millones de euros anuales. La inyección directa más importante de gasto es atribuible al gasto de las propias universidades (9.867,3 millones de euros y 61,7% del gasto total), seguido de los estudiantes (4.299,2 millones y 26,9% del gasto total), los visitantes de los estudiantes de grado y posgrado (1.534,7 millones y 9,6% del gasto) y finalmente los asistentes a congresos (289,4 millones, 1,8% del gasto total).
- La actividad propia del SUE supone 9.867,3 millones de euros de *output*, 6.908,6 millones de euros de renta y 180.668 empleos, correspondientes a su plantilla de PDI y PAS de las universidades.
- El impacto total (directo, indirecto e inducido) sobre la producción y la renta de España derivados de la actividad asociada al SUE se estima, respectivamente,

en 39.803,9 y 17.798,6 millones de euros adicionales. En términos de empleo, el impacto asciende a 339.192 empleos anuales adicionales.

- Por agentes, el impacto más importante se genera por el gasto del propio SUE (23.785,5 millones de euros de producción, 13.424,2 millones de euros de renta y 207.723 empleos), seguido del gasto de los estudiantes (11.043,2 millones de euros de producción, 3.047,8 millones de euros anuales de renta y 87.999 empleos anuales adicionales). Por su parte, el gasto realizado por los visitantes genera 4.186,2 millones de euros de impacto de producción, 1.115,6 millones de impacto en renta y 36.693 empleos. Por último, el gasto de los congresistas tiene impactos económicos relativamente menos importantes (789 millones de producción, 210,8 millones de euros de renta y 6.776 empleos).
- Globalmente, la actividad productiva propia y asociada del SUE supone un impacto sobre la producción de 49.671,2 millones de euros, sobre la renta de 24.707,1 millones de euros y genera 519.860 empleos.
- Los resultados indican que cada euro de gasto en la actividad universitaria multiplicaría su efecto sobre el *output* total por 3,1. Asimismo, cada euro de gasto público destinado a financiar el SUE se traduce en un aumento del *output* de 8,3 euros en la economía. Similarmente, cada millón de euros de gasto público en el SUE genera 87,1 empleos.
- Los resultados indican que en 2018 el impacto económico estimado asociado a la existencia de las universidades del SUE representa el 2,12% del PIB y el 2,56% del empleo total de España.

- El sector de la Educación, en el que se ubica la actividad propia del SUE, es el más beneficiado de su existencia ya que absorbe casi la tercera parte de las rentas generadas (30,2%) y más de la tercera parte del empleo generado (37,7%) por la actividad del SUE.

- También se benefician de forma importante en términos de renta sectores como Actividades inmobiliarias, Comercio y reparación, Hostelería y Actividades profesionales, científicas y técnicas. Junto con Educación, estos sectores concentran el 67,2% de renta adicional generada por la existencia del SUE.

- En términos de empleo los sectores más beneficiados son: Educación, Comercio y reparación, Hostelería, Actividades profesionales, científicas y técnicas y Actividades administrativas y servicios auxiliares. Estos cinco sectores concentran 369.724 empleos, es decir, el 71,1% del total del empleo generado por la actividad del SUE.

- Las simulaciones de Monte Carlo realizadas para contemplar la existencia de incertidumbre corroboran los resultados obtenidos en las estimaciones anteriores. Con un 95% de probabilidad, el impacto en *output* se encuentra entre los 45.636 y los 67.449 millones de euros, el impacto en renta entre 23.632 y los 29.445 millones de euros anuales y el impacto en empleo entre los 485 y los 676 mil empleos. Estos resultados indican que los impactos del SUE en la economía española presentados son importantes incluso en los escenarios más adversos.

