LA CONTRIBUCIÓN SOCIOECONÓMICA DE LA UNIVERSITAT DE LES ILLES BALEARS

Ivie
INSTITUTO VALENCIANO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS

Valencia, 3 de junio de 2010.

Este proyecto ha sido realizado por el siguiente equipo:

DIRECCIÓN
José Manuel Pastor (Universitat de València, Ivie)
Carlos Peraita (Universitat de València)

TÉCNICOS
Carlos Albert (Ivie)
Ángel Soler (Ivie)
Irene Zaera (Ivie)

EDICIÓN
Susana Sabater (Ivie)

Ivie INSTITUTO VALENCIANO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS

ÍNDICE

7 RESUMEN EJECUTIVO

31 INTRODUCCIÓN

39 1. LA ACTIVIDAD DE LA UNIVERSITAT DE LES ILLES BALEARS

40 1.1. LA DEMANDA DE ESTUDIOS UNIVERSITARIOS

54 1.2. EVOLUCIÓN DE LA FORMACIÓN DE TITULADOS
54 1.2.1. Especialización académica
59 1.2.2. Evolución de la matrícula

70 1.3. EL GRADO DE COMPETENCIA DE LA UNIVERSIDAD
70 1.3.1. La cobertura de la oferta de titulaciones
80 1.3.2. La capacidad de atracción de estudiantes

91 1.4. RECURSOS HUMANOS Y DOCENCIA

99 1.5. LA INVESTIGACIÓN Y EL DESARROLLO TECNOLÓGICO
101 1.5.1. Recursos financieros y humanos
106 1.5.2. Resultados de las actividades de I+D

125 1.6. CONCLUSIONES

129 2. EL ENTORNO SOCIOECONÓMICO DE LA UNIVERSITAT DE LES ILLES BALEARS

133 2.1. CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN
134 2.1.1. Evolución demográfica
139 2.1.2. Nivel de estudios
152 2.1.3. Condiciones económicas

157 2.2. DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE LA ACTIVIDAD Y DEL CAPITAL HUMANO
158 2.2.1. Años de estudios según relación con la actividad
163 2.2.2. Tasas de utilización del capital humano

173 2.3. ESTRUCTURA DE LA OCUPACIÓN POR SECTORES
174 2.3.1. Intensidad de capital humano
183 2.3.2. Intensidad tecnológica

190 2.4. CARACTERÍSTICAS DEL MERCADO DE TRABAJO
192 2.4.1. Evolución de la ocupación
197 2.4.2. Rentabilidad de los estudios universitarios
201 2.4.3. El empleo de los universitarios
211 2.4.4. Características de la ocupación y satisfacción de los egresados recientes

215 2.5. LA UTILIZACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

222 2.6. CONCLUSIONES

229 3. EL IMPACTO ECONÓMICO DEL GASTO: IMPACTOS A CORTO PLAZO POR EL LADO DE LA DEMANDA

234 3.1. EL GASTO DE LOS AGENTES RELACIONADOS CON LA UIB
234 3.1.1. El gasto de la UIB
236 3.1.2. El gasto de los estudiantes de la UIB
247 3.1.3. El gasto de los visitantes
249 3.1.4. El gasto de los asistentes a congresos organizados por la UIB
252 3.1.5. Gasto total generador de impacto atribuible a la UIB: imputación sectorial

260 3.2. LA ACTIVIDAD PRODUCTIVA UNIVERSITARIA Y SU IMPACTO
262 3.2.1. La actividad productiva de la UIB
263 3.2.2. Impacto de la actividad asociada a la UIB
266 3.2.3. Impacto total de la UIB: actividad productiva e impacto sobre la economía de Illes Balears
272 3.2.4. Estimación del impacto total de la UIB con incertidumbre

279 3.3. CONCLUSIONES

283 4. IMPACTOS A LARGO PLAZO POR EL LADO DE LA OFERTA DE LA UIB

286 4.1. LA CONTRIBUCIÓN DE LA UIB A TRAVÉS DE CREACIÓN DE CAPITAL HUMANO
288 4.1.1. La contribución de la UIB a la generación de capital humano
293 4.1.2. Valoración económica del capital humano generado
299 4.1.3. La contribución de la UIB al aprovechamiento del capital humano: aumento de la tasa de actividad
306 4.1.4. La contribución de la UIB a la reducción de la tasa de paro y al aumento de la ocupación

313 4.2. LA CONTRIBUCIÓN DE LA UIB A LA CREACIÓN DE CAPITAL TECNOLÓGICO

317 4.3. LA CONTRIBUCIÓN DE LA UIB A LA CREACIÓN DE EMPRESAS Y A LA FORMACIÓN DE FUTUROS EMPRENDEDORES
319 4.3.1. Contribución directa al emprendizaje
321 4.3.2. Contribución indirecta al emprendizaje

323 4.4. LA CONTRIBUCIÓN DE LA UIB A LA RECAUDACIÓN FISCAL

333 4.5. LA RENTABILIDAD FISCAL DEL GASTO PÚBLICO EN LA UIB

342 4.6. LA CONTRIBUCIÓN DE LA UIB AL CRECIMIENTO ECONÓMICO

351 4.7. LA CONTRIBUCIÓN DE LA UIB AL AUMENTO DE LA RENTA PER CÁPITA

354 4.8. CONCLUSIONES

357 ANEXOS

357 ANEXO 1. LA METODOLOGÍA *INPUT-OUTPUT*

366 ANEXO 2. CUESTIONARIO PARA ESTIMAR EL GASTO MEDIO POR ESTUDIANTE

371 BIBLIOGRAFÍA

RESUMEN EJECUTIVO

PLANTEAMIENTO

La Universitat de les Illes Balears (UIB) muestra un interés especial, en su condición de institución educativa de carácter público, en la estimación de los impactos sociales y económicos de sus actividades docentes e investigadoras en la sociedad de Illes Balears. Es por eso que se propuso al Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas (Ivie) la realización de un estudio sobre la contribución socioeconómica de la UIB a Illes Balears. El Ivie elaboró una propuesta de estudio, de acuerdo con la metodología que ha venido utilizando en informes de similares características, y en mayo del año 2009 le fue adjudicado el mencionado estudio.

La UIB dispone con el presente informe de una valoración objetiva de la dimensión educativa y económica de sus actuaciones docentes e investigadoras, así como de transmisión de conocimientos y tecnología. Adicionalmente, puede presentar estimaciones rigurosas de los impactos sociales y económicos de sus actividades directas e indirectas sobre toda una serie de variables e indicadores económicos y laborales relevantes para las condiciones de vida de los ciudadanos de Illes Balears. Es así porque el informe trata de ofrecer respuestas objetivas a preguntas relacionadas con la contribución de la UIB a los ciudadanos y la economía de Illes Balears.

La Universitat de les Illes Balears es una institución educativa de carácter público y, por consiguiente, para sus autoridades y para la propia sociedad balear resulta de crucial importancia conocer el grado de eficiencia con el que desarrolla sus actividades docentes, investigadoras y de transmisión de conocimiento. Puesto que la región de Illes Balears financia en parte las actividades de la UIB, y la Universidad forma parte de la sociedad balear, a la que sin duda debe rendir cuentas, también es necesario establecer la rentabilidad social de los recursos invertidos en sus actividades y, de manera especial, medir sus efectos sobre el desarrollo y el bienestar de sus ciudadanos.

Para la consecución de todos estos objetivos, la Universitat de les Illes Balears valoró positivamente la línea de investigación sobre impactos económicos desarrollada por el Ivie que, en los últimos años, ha dado como resultado la elaboración de varios estudios con un enfoque innovador del análisis de los efectos de la actividad de las instituciones universitarias en su entorno. Prueba de ello son los informes realizados para la Universidad del País Vasco, el sistema de universidades públicas de la Comunitat Valenciana y, más recientemente, la Universidad de Castilla-La Mancha y la Universidad Pública de Navarra. También tuvo en cuenta la reputación y prestigio académicos alcanzados por el Ivie en las líneas de investigación que analiza los sistemas universitarios, el capital humano y sus efectos sobre el crecimiento económico.

El Ivie y el equipo que ha trabajado en el presente informe desean reconocer a la Universitat de les Illes Balears y, en particular, a su rectora Montserrat Casas Ametller la confianza depositada en ellos al encomendarles este estudio y el respeto a su independencia intelectual durante todo el proceso de elaboración del mismo. Igualmente, agradecen a los vicerrectores y los distintos servicios de la UIB la ayuda prestada en el suministro de información interna y su amable colaboración. En particular, quisiéramos mostrar nuestro agradecimiento a Begoña Morey, Gerente, y Cathy Sweeney, Jefa del Servicio de Asuntos Generales (Cap del Servei d'Afers Generals), por su eficaz labor de intermediación en las numerosas peticiones de información realizadas. En cualquier caso, los puntos de vista y opiniones que aquí se expresan son responsabilidad de los autores del presente informe.

Este Resumen Ejecutivo se basa en el informe titulado *La contribución Socioeconómica de la Universitat de les Illes Balears* que se ha entregado a la UIB a principios de junio del año 2010. Los análisis desarrollados siempre han estado acompañados de abundante información estadística que ha servido de soporte a las estimaciones, los puntos de vista y las valoraciones recogidas en los cuatro capítulos del presente informe. No obstante, este Resumen Ejecutivo se ha elaborado en un formato que prescinde de la numerosa documentación que el informe completo aporta, ya que su intención es la de transmitir los principales mensajes y conclusiones a todos lectores, agentes sociales e instituciones interesados en valorar el papel que desempeña la UIB en Illes Balears.

INTRODUCCIÓN

La Universitat de les Illes Balears absorbe un volumen significativo de recursos públicos y privados en el desarrollo de sus actividades. Como contrapartida, los efectos y resultados de tales actividades suponen una contribución importante para la Comunidad Autónoma de Illes Balears que la sostiene y de la que forma parte. Aún es más, la relevancia de esta contribución de la UIB cobra una importancia cualitativa especial en el presente estadio de desarrollo socioeconómico, en el que un nivel elevado de educación y una formación cualificada se consideran esenciales para la participación de los individuos en la vida social y económica de la nueva sociedad global del conocimiento. Es por eso que las actividades docentes e investigadores de la UIB constituyen un factor clave en la transformación de las estructuras productivas y se manifiestan decisivas para aumentar el grado de competitividad de la economía de Illes Balears, el nivel de vida de sus ciudadanos y para afrontar con éxito los retos venideros.

La actual crisis económica deja todavía más patente la necesidad de las comunidades autónomas, e Illes Balears no es una excepción, de afrontar el reto que supone modernizar las actividades de muchos de sus sectores productivos si quieren participar de las oportunidades, y estar a la altura de los

desafíos, que presenta el desarrollo de la actual sociedad global del conocimiento. En estas circunstancias de crisis y transformación, los diversos agentes sociales e instituciones están básicamente de acuerdo en que el papel de la Universitat de les Illes Balears debe ser aún más activo y relevante que en el pasado. Sin embargo, desarrollar eficientemente las actividades propias de la UIB implica contar con los recursos suficientes ya que, además de una gestión eficaz, la cuantía de los recursos financieros y humanos que la sociedad balear dedica a su Universidad resulta crucial para el éxito en el desempeño de las actividades cotidianas que la UIB tiene encomendadas.

El hecho de que al tiempo que aumentan las peticiones de una mayor presencia de las universidades en las actividades de la sociedad surjan también algunas críticas a distintos aspectos de su funcionamiento, ha generado ciertas dudas de carácter general, nunca justificadas ni cuantificadas, sobre los resultados que la actividad universitaria ofrece a la sociedad. Se ha llegado a cuestionar la aportación efectiva que las universidades públicas realizan a los ciudadanos que se forman en ellas, a las empresas de su entorno, a las administraciones públicas que son su principal financiador directo y, a fin de cuentas, a la sociedad de la que forman parte. Ejemplos de esos interrogantes hacen referencia a la cualificación de los titulados, su capacidad para encontrar empleo y rentabilizar en términos de salario la inversión realizada, su contribución a las iniciativas empresariales y, finalmente, la propia rentabilidad social y fiscal del gasto público en universidades.

Es importante comprobar si los interrogantes anteriores están bien planteados y las dudas son justificadas ya que se decide el grado de relevancia para la sociedad de las actividades que desarrollan las universidades españolas. Para ello, el camino más razonable es valorar con la mayor objetividad posible las distintas contribuciones de las universidades. La evaluación no es sencilla porque no se dispone de un sistema de indicadores de resultados de la actividad universitaria, ni en el caso de Illes Balears ni en el de otras comunidades autónomas. Esta es la razón que justifica la realización del presente estudio que analiza el problema y propone una aproximación ordenada a las cuestiones de fondo planteadas. El informe que se resume en estas páginas ofrece respuestas, presentando análisis estadísticos y resultados cuantitativos, a cinco grupos de preguntas relacionadas con la contribución socioeconómica de la UIB a Illes Balears:

- ¿Qué volumen de recursos emplea la UIB en el desarrollo de las actividades docentes e investigadoras? ¿Cuál es el volumen de servicios docentes y de I+D prestados por la Universitat de les Illes Balears? ¿Qué resultados ofrece su actividad investigadora? ¿Cuál es su grado competitividad, su capacidad de atraer estudiantes? ¿Cuál es su capacidad de producir titulados y la empleabilidad de los mismos?

- ¿Qué valor tiene para Illes Balears el capital humano de sus universitarios? ¿Qué mejora de los salarios les proporciona a los titulados la forma-

ción recibida? ¿Cuál es la importancia de la aportación de la UIB a la modernización y transformación del tejido empresarial? ¿Cuál es la capacidad que tienen los sectores productivos de Illes Balears para aprovechar los recursos humanos cualificados de los universitarios de la Universitat de les Illes Balears?

- ¿Qué demanda representa la actividad de la UIB para las empresas de Illes Balears? ¿Cuáles son los sectores económicos más beneficiados por la actividad generada por la Universitat de les Illes Balears? ¿Qué impacto económico tiene la actividad cotidiana de la UIB sobre Illes Balears? ¿Qué volumen de empleo genera?

- Puesto que la mayor parte de la financiación de la UIB es pública, ¿recupera a largo plazo el Govern de les Illes Balears el gasto efectuado en su financiación? ¿Devuelven los titulados mediante mayores pagos de impuestos lo que reciben de la sociedad balear?

- En definitiva, ¿es relevante la contribución de la Universitat de les Illes Balears a la generación de recursos productivos en su entorno? ¿Cuál es la aportación de la UIB al crecimiento a largo plazo de la renta per cápita y el desarrollo económico de Illes Balears?

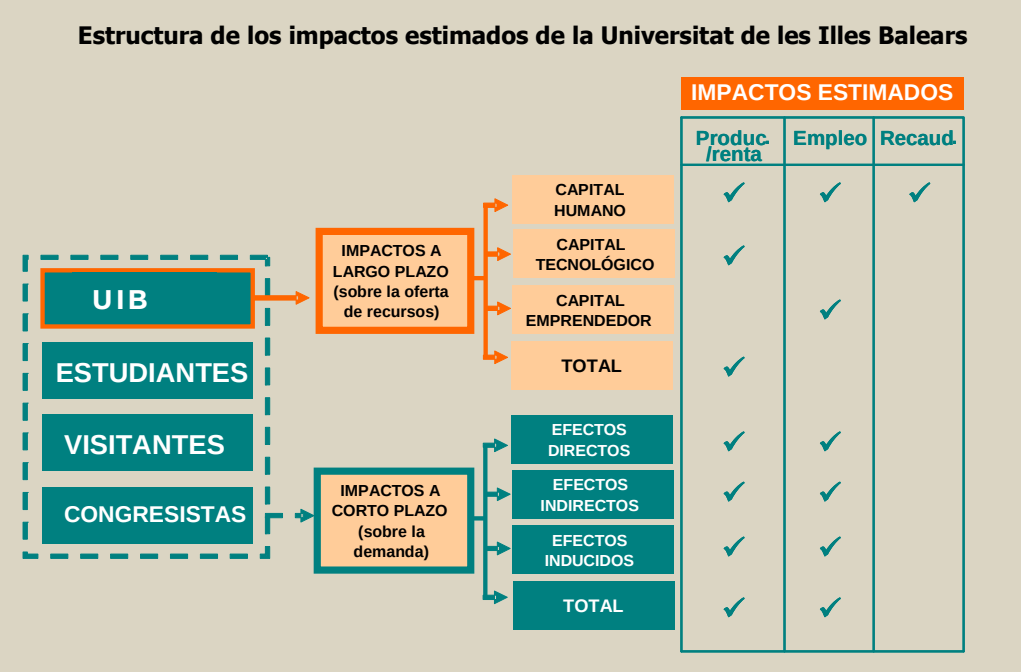
El presente informe intenta dar respuestas cualitativas y cuantitativas a todas estas preguntas. La tarea no es fácil y, sin embargo, merece la pena ofrecer estimaciones precisas a las preguntas planteadas para disponer, al menos, de unas coordenadas en las que situar los debates y las valoraciones sobre el papel y la contribución de la UIB a su entorno, la comunidad de Illes Balears. Estos debates tienen, por supuesto, una enorme trascendencia para los ciudadanos de Illes Balears aunque, desafortunadamente, en algunos casos se han planteado sin la información suficiente. Es por esto que el principal esfuerzo del informe se ha orientado en dos direcciones: proponer un esquema de análisis de las cuestiones planteadas, y aportar información verificada y contrastable con la que elaborar toda una serie de indicadores que permitan cuantificar, desde distintas perspectivas, la contribución de la UIB a Illes Balears. Es importante subrayar que la tarea es compleja porque la contribución de la UIB es multidimensional y la mayoría de los resultados no se generan a corto plazo. Bien por el contrario, las inversiones en recursos humanos y el conocimiento generado por las actividades docentes e investigadoras tienen un periodo de maduración que puede establecerse como de medio y largo plazo. Esa es la dimensión temporal necesaria para rentabilizar las inversiones efectuadas tanto desde el punto de vista individual y privado como colectivo y social.

La elaboración de ejercicios de evaluación de los resultados de las actividades de las instituciones universitarias, con una metodología y desde una perspectiva coincidente a la del presente informe es una práctica habitual en cada vez más países y algo tradicional entre las universidades de los Estados Unidos. El

análisis se centra, por lo general, en cuantificar los impactos a corto plazo que la actividad de las universidades genera sobre el empleo y la demanda de las empresas a través del gasto cotidiano que realizan o inducen. Sin embargo, este enfoque no tiene en cuenta algunas de las contribuciones más importantes de las universidades, especialmente el incremento de las dotaciones de recursos humanos y tecnológicos de la sociedad que, adicionalmente, facilitan la transformación de las estructuras productivas. La dificultad de valorar estos efectos se debe a que –como aludíamos anteriormente- se manifiestan a medio y largo plazo, cuando aumenta la generación de renta y empleo por el lado de la oferta. Sin embargo, que la cuantificación de estas contribuciones sea difícil no imposibilita su estimación. Acometer esta tarea ha resultado importante en el caso que nos ocupa, ya que las estimaciones de la contribución de la Universitat de les Illes Balears indican que su papel es aún más relevante de lo esperado en un principio para el progreso socioeconómico de Illes Balears.

Al principio comentábamos que son unas pocas universidades españolas quienes cuentan con estudios de impacto, incluso cuando solo cuantifican los efectos a corto plazo antes mencionados. La propuesta metodológica desarrollada recientemente por el Ivie, implementada ya en los proyectos anteriormente señalados, contempla tanto los efectos socioeconómicos a corto como a largo plazo, utilizando un esquema de trabajo basado en contribuciones previas del Instituto al estudio de las relaciones entre capital humano y desarrollo regional y en la reciente abundancia de datos disponibles para el caso español. En esa misma línea de trabajos, el informe que se resume en estas páginas analiza la contribución de la Universitat de les Illes Balears desde numerosas perspectivas poniendo, especialmente, el acento en la dimensión económica y la valoración cuantitativa de los impactos de sus actividades en Illes Balears.

El capítulo primero del informe analiza y caracteriza las actividades docentes e investigadoras que desarrolla la Universitat de les Illes Balears, siempre en el contexto de las universidades españolas. El capítulo segundo analiza las características socioeconómicas de Illes Balears en términos de relación con la demanda de estudios universitarios, y también en relación a las del resto de comunidades autónomas y de España. Establecer una doble referencia con el sistema universitario español y la economía española permite identificar, por un lado, las debilidades y fortalezas de la UIB que se derivan de sus características internas y, por otro, las oportunidades y riesgos que son consecuencia de la realidad que las rodea, de las características de Illes Balears y de España. Es así porque para determinar la magnitud de las contribuciones que realiza la UIB, y para identificar la dirección de los cambios que pueden mejorar los resultados, es imprescindible analizar las características internas y los aspectos externos relevantes de la Universitat de les Illes Balears.



El informe presenta en los capítulos tercero y cuarto toda una serie de estimaciones cuantitativas de los impactos socioeconómicos de la UIB sobre su entorno, la comunidad de Illes Balears. En concreto, el capítulo tercero se dedica a la cuantificación de los impactos a corto plazo, por el lado de la demanda, y el capítulo cuarto al análisis de las contribuciones a largo plazo, por el lado de la oferta. El esquema adjunto resume la estructura de los impactos considerados, de acuerdo con los dos grandes canales por los que operan, y señala los que se han calculado en cada uno de los casos. Es importante subrayar que los efectos de la actividad de la UIB se han evaluado sobre un conjunto de variables muy diversas, todas ellas relevantes, para Illes Balears; por ejemplo, la oferta de estudios superiores y la producción de titulados, la generación de patentes, el empleo, la producción, la renta, la productividad y los salarios, la renta per cápita y la recaudación fiscal, el capital humano, el capital tecnológico, la tasa de actividad, la tasa de desempleo y el crecimiento de la economía, entre otros.

Este resumen ejecutivo, con independencia de que ha presentado en las páginas precedentes el planteamiento del informe, tiene por objetivo trasmitir sus principales resultados, así como sus conclusiones y los mensajes más importantes. Por tanto, no sigue estrictamente el mismo orden establecido en las páginas del informe ni ofrece la justificación razonada de las afirmaciones llevadas a cabo, ya que se encuentran en los distintos capítulos del informe completo.

En un recuadro, al final del resumen ejecutivo, se destacan las grandes cifras de los impactos y las conclusiones generales más relevantes. La presentación de los mismos es idéntica para todas las universidades sobre las que el Ivie ha llevado a cabo este tipo de estudio de impacto económico al objeto, preci-

samente, de permitir comparaciones entre resultados obtenidos con la misma metodología de estimación.

1. LA ACTIVIDAD DE LA UNIVERSITAT DE LES ILLES BALEARS

La actividad de las universidades comprende la formación académica de titulados, la investigación científica y el desarrollo y trasmisión de conocimientos tecnológicos. El informe analiza las actividades académicas de la UIB a dos niveles. Establece el resultado de la producción académica, es decir, evalúa el número de estudiantes matriculados y de titulados formados. También analiza el resultado de las mismas, es decir, analiza las condiciones de inserción laboral de los universitarios y su evolución en el mercado de trabajo, pues la mejora de las condiciones de vida y trabajo era por sí misma uno de los objetivos de los egresados cuando decidieron cursar estudios universitarios. Los resultados de las actividades de I+D de la Universitat de les Illes Balears se miden en términos de publicaciones científicas, proyectos y contratos de investigación, patentes y transferencia de tecnología. Las universidades emplean una cantidad importante de recursos financieros y humanos en ambos tipos de actividades y los distribuyen de forma distinta entre ellas intentando adaptarse a los cambios de las demandas sociales. De acuerdo con los resultados del estudio, este resumen ejecutivo presenta la siguiente valoración de las actividades desarrolladas por la Universitat de les Illes Balears.

VOLUMEN Y RESULTADOS DE LA ACTIVIDAD DE LA UIB

Cabe destacar, en primer lugar, que el volumen de las actividades docentes y de investigación que desarrolla la Universitat de les Illes Balears representa una contribución decisiva para la comunidad de Illes Balears. Los resultados obtenidos en la formación de titulados universitarios y en las actividades de investigación, desarrollo y transferencia de tecnología contribuyen positivamente al entorno socioeconómico y las condiciones de vida de la población residente en Illes Balears. Sin embargo, dadas las características de insularidad, el aumento de los años medios de estudio de la población, en definitiva, el incremento en los niveles de cualificación de los recursos humanos del sistema productivo de Illes Balears, ha sido posible no solo gracias a las actividades de la UIB sino también a las de universidades competidoras que han formado a parte de los jóvenes que decidieron cursar estudios universitarios fuera de su comunidad de residencia.

- La Universitat de les Illes Balears se configura como una universidad de tipo medio-pequeño en la que se forman actualmente 13.850 alumnos en titulaciones de primer y segundo ciclo. El hecho diferencial de la insularidad afecta a la movilidad geográfica de los estudiantes universitarios. El 96% de su matrícula son estudiantes residentes en Illes Balears. Sin embargo, como se acaba de señalar, unos 6.500 estudiantes, más de un tercio de los universitarios residentes en Illes Balears, se encuentra matricu-

lado en universidades de otras comunidades autónomas, especialmente de Cataluña. Por consiguiente, es necesaria una reducción del saldo neto negativo entre los denominados efectos atracción y expulsión como mecanismo de aumento de la matrícula.

- Durante la última década, la tasa bruta de matrícula de los residentes de Illes Balears en la UIB ha ido disminuyendo paulatinamente. La UIB, al igual que el resto de universidades españolas, no ha podido contrarrestar los efectos de la evolución negativa de las cohortes de edad que concentran la población universitaria y pierde, en el curso académico 2008-09, el 7,2% de la matrícula del curso académico 1997-98. No obstante, con respecto a la media de universidades españolas y, de forma especial, a la media de universidades del Grupo 9, esta reducción porcentual de la matrícula de la UIB es mucho menor.

- La contribución de la UIB a la generación de titulados universitarios ha sido decisiva durante su periodo de formación en las aulas y durante su posterior inserción en el mercado de trabajo. Así, en el año 2009 un 15,4% de la población de 25 a 65 años de edad tiene educación superior y los ocupados universitarios en Illes Balears han experimentado, desde el año 1993 hasta el 2009, un crecimiento del 270%.

- Durante el año 2008, el gasto del sector de la enseñanza en actividades de I+D alcanza 46,25 millones de euros, lo que representa el 47,5% del gasto interno total de Illes Balears y el 48,8% del total del personal empleado en dichas actividades. Sin embargo, a pesar del esfuerzo inversor de la UIB, el gasto per cápita en actividades de I+D en Illes Balears es muy inferior a la media española.

- Los resultados de las actividades de I+D de la UIB suponen una contribución decisiva a la producción total de Illes Balears en I+D y la sitúan en una buena posición entre las universidades públicas y privadas de España. Durante los últimos diez años, el crecimiento de la producción científica de la UIB ha alcanzado el 177% frente al 118% de la media nacional. La producción científica por profesor sitúa a la UIB en el undécimo puesto en la ordenación de universidades públicas y privadas españolas. En los últimos años han crecido de forma espectacular el número y la cuantía económica de los proyectos de I+D, los contratos y los convenios de investigación de la UIB. Partiendo de una situación atrasada, la Universitat de les Illes Balears se encuentra actualmente en la media de las universidades españolas en términos de la productividad financiera por profesor de sus actividades investigadoras.

RECURSOS EMPLEADOS POR LA UIB

La Universitat de les Illes Balears emplea un volumen importante de recursos humanos y financieros en el desarrollo de las actividades docentes y de inves-

tigación que, como se pone de manifiesto en el informe, han crecido sustancialmente en los últimos años.

- La UIB ha incrementado su plantilla de Personal Docente e Investigador un 70,6% en los últimos doce años, alcanzando 1.202 profesores a finales del año 2008 de los que la mitad se integran en los cuerpos docentes funcionarios. En paralelo, ha incrementado el nivel de cualificación de los profesores según muestra el número medio de tramos de investigación de su plantilla. Sin duda, estas magnitudes suponen un importante esfuerzo de inversión en recursos humanos por parte de la UIB y del Govern de les Illes Balears.

- Este incremento de los recursos humanos ha permitido que la ratio alumno/profesor de la UIB se haya reducido sustancialmente, pasando de un 20,8 en el curso académico 1997-98 a los actuales 11,3 alumnos por profesor, ligeramente por debajo de la media de universidades públicas españolas.

ADAPTACIÓN A LA DEMANDA Y CAPACIDAD DE COMPETIR DE LA UIB

La lentitud del proceso de adaptación de las ofertas académicas ante los cambios en la orientación de la demanda de estudios universitarios es una de las críticas más habituales que reciben las universidades españolas. Por ello, es relevante analizar la capacidad de la Universitat de les Illes Balears de competir con otras universidades, es decir, su capacidad de adaptación a la evolución de la demanda.

- La reducción de la matrícula total de la UIB ha ido acompañada de cambios en las preferencias de los estudiantes por las distintas titulaciones. Parte de la demanda de estudios universitarios se ha desplazado hacia titulaciones de las ramas de *Enseñanzas Técnicas*, de *Ciencias de la Salud* y, en general, a las nuevas titulaciones. Desciende el peso en la matrícula total de la rama de enseñanza de *Ciencias Jurídicas y Sociales* y *Humanidades*. No obstante, la evolución de la matrícula de cada una de las titulaciones de la UIB presenta trayectorias muy diversas.

- La adaptación de la UIB a los cambios en la demanda de estudios universitarios está determinada por factores exógenos y endógenos a la propia Universidad. Los exógenos son demográficos, socioeconómicos, el hecho insular y los derivados de decisiones administrativas (nuevas universidades y titulaciones). Los factores endógenos se refieren a aspectos en los que la UIB influye con sus decisiones, como la reputación de la institución, el grado de cobertura de titulaciones y la especialización académica.

- La UIB muestra inercias en la composición de la oferta de titulaciones que se remontan a su creación: la característica más destacable es la excesiva ponderación de las titulaciones de la rama de *Ciencias Sociales y Jurídicas*

y el reducido peso de las titulaciones de *Enseñanzas Técnicas* en la composición de la matrícula total. La oferta de estudios debería ser más equilibrada, ya que las titulaciones de la rama de *Ciencias Sociales y Jurídicas* tienen mucho peso y la demanda nacional se encuentra en claro retroceso mientras que, por el contrario, la demanda de estudios de carácter técnico está en auge. Deberían ganar peso las ramas de *Ciencias de la Salud* y *Enseñanzas Técnicas* y considerarse la oportunidad de reorientar algunas titulaciones existentes en las ramas de enseñanza que experimentarán mayor auge en los próximos años, y en las que muchos estudiantes tienen que matricularse fuera de Illes Balears.

- En el curso académico 1997-98, la UIB cubría un 20,1% de la oferta potencial máxima de titulaciones académicas. En la actualidad, la ratio de cobertura alcanza el 29,3%, lo que muestra dinamismo y esfuerzo por ampliar y diversificar su oferta académica. Sin embargo, esta ratio es inferior a la de universidades competidoras y el resto de indicadores de competencia muestran que la fortaleza de la UIB depende de su especialización y su grado de exclusividad.

- La UIB presenta una oferta académica de titulaciones relativamente amplia, en comparación con universidades de tamaño y antigüedad similar, pero la oferta de títulos es muy similar a la de las universidades competidoras. Como punto débil, cabe señalar que no oferta titulación alguna en régimen de exclusividad y, por consiguiente, incurre en el riesgo de que los estudiantes potenciales sean atraídos por universidades competidoras y así la UIB pierda matrícula.

- La evolución de la matrícula por ramas de enseñanza en la UIB difiere de la media de universidades españolas. La rama de enseñanza de *Ciencias Sociales y Jurídicas* pierde peso pero representa el 67,3% de la matrícula total frente al 51,0% en España. Las *Enseñanzas Técnicas* ganan cuota en la matrícula de la UIB aunque representa el 9,8% frente al 24,7% nacional. La matrícula en la rama de *Ciencias de la Salud* aumenta 3,9 puntos porcentuales y alcanza el 6% de la matrícula (frente al 9% nacional). Las titulaciones de *Ciencias Experimentales* y *Humanidades* pierden peso en la composición de la matrícula y se equiparan a la media de universidades españolas (ponderan en el curso 2008-09 un 6,9% y 10,0%, respectivamente).

- La reordenación de la demanda de estudios universitarios ha provocado tasas de variación negativas en la matrícula de muchas titulaciones. Las que presentan aumentos de alumnado, entre las ya existentes en el curso académico 1997-98, son algunas especialidades en la Diplomatura de Maestro, las Diplomaturas en Enfermería, en Educación Social y en Trabajo Social, las Licenciaturas en Administración y Dirección de Empresas, en Dirección Hotelera Internacional y en Pedagogía y la Ingeniería en Informática. Las que pierden porcentualmente más matrícula son las licenciatu-

ras tradicionales que se imparten en las ramas de *Ciencias Experimentales* (Física, Química, etc.), de *Humanidades* (Geografía, Historia y algunas Filologías) y de *Ciencias Sociales y Jurídicas* (Derecho, Economía y Relaciones Laborales). También pierde mucha matrícula la Ingeniería Técnica de Telecomunicaciones.

- La capacidad de la UIB para atraer estudiantes de fuera de Illes Balears está limitada por el hecho diferencial de su insularidad (en la actualidad alcanza el 4% de la matrícula). Adicionalmente, presenta evidentes signos de debilidad para retener a parte de los universitarios residentes que deciden estudiar en universidades presenciales fuera de Illes Balears (más de un tercio del total).

- Con la adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior y la diferenciación del producto, mediante una oferta de títulos específica y el aumento de calidad en la enseñanza en los grados más comunes, la UIB puede mejorar su capacidad de retener estudiantes. Las políticas educativas de la comunidad de Illes Balears deberían reforzar la competitividad de su única institución pública de educación superior. Es un reto importante para afrontar con éxito el incremento de la competencia.

2. EL ENTORNO SOCIOECONÓMICO DE LA UNIVERSITAT DE LES ILLES BALEARS

El entorno social y económico relevante para la UIB es la comunidad de Illes Balears en la que es la única institución pública de enseñanza superior. La UIB genera una red de relaciones intensas en su entorno geográfico más inmediato, de forma que la población y los sectores productivos de la economía interaccionan con sus actividades de formación e investigación. En el informe se han realizando comparaciones entre Illes Balears, el resto de comunidades autónomas y España, aunque en algunos casos se han considerado interrelaciones incluso a nivel municipal.

Las características del entorno socioeconómico de la Universitat de les Illes Balears determinan, por un lado, la demanda total de trabajadores universitarios, el tipo y cantidad de las cualificaciones demandadas y las condiciones de la inserción laboral de los egresados recientes y, por otro, el volumen total de la demanda de estudios universitarios y la intensidad de las demandas específicas de las distintas titulaciones. La primera de las demandas vuelve a condicionar la demanda de estudios universitarios en un proceso definido como círculo virtuoso, resultado de una relación mutuamente ventajosa entre la UIB e Illes Balears. Ambos lados mantienen una interacción reflexiva propia de sociedades desarrolladas en las que tiene lugar un proceso dinámico, un círculo virtuoso donde el entorno socioeconómico sustenta a la universidad que, a su vez, realimenta la citada interacción.

El entorno socioeconómico de la Universitat de les Illes Balears es, en términos generales, algo menos favorable que la media española y parecido al de algunas universidades ubicadas en comunidades autónomas de similares características. Es menos favorable que el de universidades de otras comunidades autónomas con elevado nivel de desarrollo económico y social (Madrid, Cataluña, Navarra y País Vasco). Los resultados principales de los efectos de las características socioeconómicas de Illes Balears sobre la demanda de estudios universitarios de la UIB se relacionan a continuación.

- Las características de la población residente analizadas (evolución demográfica, nivel de estudios, condiciones económicas de vida, etc.) presentan valores ligeramente inferiores a la media española y ejercen un efecto positivo sobre la demanda de estudios universitarios inferior a la media nacional. Destacan una renta per cápita ligeramente superior a la de España y que los años medios de estudio de los residentes en Illes Balears son menores que la media nacional. El porcentaje de población con estudios universitarios es muy inferior a la media nacional y, por consiguiente, el efecto de transmisión intergeneracional de los estudios universitarios desempeña un papel menos relevante que en otros entornos de España. En definitiva, el entorno de la UIB es menos favorable a la demanda de estudios universitarios que la media nacional.

- La información municipal muestra desigualdades intermunicipales significativas en el nivel medio de estudios que probablemente se trasladan a la propensión de la demanda de educación universitaria. Como el nivel medio de estudios es mayor en los municipios con mayor población y más cercanos al Campus de Palma, donde se encuentran la mayor parte de los centros de la UIB (con menor intensidad sucede en Eivissa y Alaior), también será mayor la propensión a cursar estudios universitarios.

- El entorno de la UIB presenta un grado de aprovechamiento de capital humano superior a la media española: Illes Balears muestra mayores tasas de actividad y ocupación del capital humano que la media nacional, aunque presenta una tasa de paro ligeramente mayor. Sin embargo, Illes Balears muestra una orientación productiva en la que la ocupación en los sectores productivos de intensidad tecnológica elevada y media es inferior a la media española y, en este aspecto, el grado de utilización del empleo cualificado tiene un efecto dinamizador sobre la intensidad de la demanda de estudios universitarios inferior a la media nacional.

- El mercado de trabajo de Illes Balears ha mantenido un ritmo de creación de empleo y una tasa de ocupación de los universitarios muy superiores a la media nacional debido, principalmente, a la mala situación de partida. La tasa de ocupación de la población universitaria es similar a la española aunque el peso de los universitarios entre los ocupados totales es inferior a la media nacional. Illes Balears muestra una propensión al empleo de titulados universitarios inferior a la media de España lo que supone un en-

torno menos favorable para la demanda de estudios universitarios de la UIB, en comparación con los de otras universidades españolas.

- Completar estudios universitarios de ciclo largo en Illes Balears proporciona una rentabilidad adicional de, aproximadamente, un 44% frente a los estudios de bachillerato, ligeramente por debajo de la media nacional. La compresión salarial del mercado de trabajo y la composición de la actividad económica de Illes Balears contribuye a que la rentabilidad diferencial de los estudios universitarios tenga un efecto positivo sobre la demanda de estudios universitarios de la población residente algo inferior a la media española.

- Los egresados de la UIB adquieren unas competencias que son bien valoradas por el mercado de trabajo y proporcionan un grado de empleabilidad elevado. Sin embargo, al igual que sucede en otras comunidades autónomas, hay diferencias importantes según la titulación universitaria de los egresados. Las mayores dificultades se concentran en los egresados con algunas titulaciones de la rama de enseñanza de Ciencias Sociales y Jurídicas, mientras que Enseñanzas Técnicas y Ciencias de la Salud presentan unas perspectivas de inserción laboral buenas.

- Al igual que en el resto de España, existen desajustes entre la producción de titulados universitarios de la UIB y los distintos tipos de demanda de titulados universitarios en el mercado de trabajo de Illes Balears. En especial, la matrícula en las titulaciones de Ciencias Sociales y Jurídicas es muy superior a la demanda del mercado y, por el contrario, la de Enseñanzas Técnicas es muy insuficiente.

- El entorno de la Universitat de les Illes Balears presenta unos niveles de acceso y utilización de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación superiores a la media nacional. La situación del entorno de la UIB en cuanto a esta característica es positiva, especialmente teniendo en cuenta que el sustrato de la sociedad global del conocimiento es el progresivo aumento del nivel educativo de la población en la que la UIB es una institución clave en el impulso a la competitividad de la economía de Illes Balears.

El capítulo segundo del informe ha realizado una serie de análisis en los que Illes Balears se configura como un entorno ligeramente menos favorable que la media de España para que la interacción universidad-sociedad, el círculo virtuoso antes mencionado, se desarrolle de forma fructífera. En consecuencia, en relación con las características del entorno, la Universitat de les Illes Balears desarrolla sus actividades en una situación menos favorable que la media de universidades españolas. La tarea de la UIB no es en modo alguno sencilla, pues se desarrolla en el marco de cambios administrativos y legislativos importantes y en medio de una profunda transformación tecnológica en la sociedad que exige de ella un papel más intenso, eficaz y responsable, en un

entorno menos protegido que en el pasado y con mucha más competencia entre instituciones, tanto en la captación de matrícula de estudiantes como en la obtención de fondos financieros para sus actividades de investigación. La elección de un comportamiento institucional de la UIB activo o defensivo será clave para determinar qué papel desempeña en su entorno y qué posición ocupará en el sistema universitario de la nueva sociedad del conocimiento. El fortalecimiento de las relaciones de la Universitat de les Illes Balears con su Comunidad en un futuro debería centrarse en el desarrollo del nuevo mapa de titulaciones en el Espacio Europeo de Educación Superior con la intención de aumentar su matrícula, por un lado, incentivando las decisiones de los jóvenes a cursar estudios universitarios y, por otro, reteniendo a mayor parte de los jóvenes residentes que cursan estudios universitarios fuera de Illes Balears.

3. LOS IMPACTOS ECONÓMICOS DE LA UNIVERSITAT DE LES ILLES BALEARS

La cuantificación de los impactos económicos de las distintas actividades de la UIB en la comunidad de Illes Balears constituye una de las partes más relevantes y novedosas del informe. Los impactos estimados se clasifican en dos grandes categorías, según el plazo de tiempo en el que se manifiestan. Así, tenemos:

- Impactos a corto plazo: se refieren a las repercusiones económicas derivadas del aumento de la demanda en la economía de Illes Balears atribuible a la actividad cotidiana de la UIB y cuyos efectos se materializan en un breve espacio de tiempo (corto plazo). Estos impactos cuantifican los efectos sobre el empleo y la renta de los gastos asociados directa e indirectamente a las actividades desarrollas por la Universitat de les Illes Balears.

- Impactos a largo plazo: hacen referencia a los efectos de la actividad de la Universitat de les Illes Balears desde una perspectiva de largo plazo y considera las contribuciones que se producen por el lado de la oferta. Estos impactos evalúan dos tipos de efectos; primero, los de la actividad de la UIB sobre las dotaciones de recursos disponibles (empleo, capital humano, capital tecnológico, etc.) y, segundo, los efectos posteriores derivados de este aumento de los recursos disponibles (crecimiento económico, mejora de la renta, recaudación fiscal, etc.). A diferencia de los primeros, estos efectos se manifiestan más tarde pero son duraderos y, por ello, su importancia potencial sobre la economía de Illes Balears es mayor.

EL IMPACTO DEL GASTO DE LA UIB EN EL CORTO PLAZO

La actividad de la Universitat de les Illes Balears implica toda una serie de gastos realizados por distintos agentes. En orden de magnitud, podemos destacar, en primer lugar, el gasto que realiza la propia Universidad pagando a

su personal o comprando bienes y servicios para su funcionamiento. En segundo lugar, el gasto que realizan sus estudiantes como consecuencia de estar cursando estudios y que no hubieran realizado en el caso de no existir la Universidad (por ejemplo, el gasto en matriculas, libros, alimentación, alojamiento, viajes, etc.). El tercer tipo de gasto hace referencia al realizado por los visitantes de los estudiantes que residen en Illes Balears como consecuencia de realizar sus estudios universitarios. Finalmente, el cuarto tipo de gasto es el generado por actividades específicas promovidas por la UIB tales como los congresos, jornadas o reuniones científicas que atraen visitantes al territorio en el que se realizan y, consecuentemente, generan demanda adicional de distintos bienes y servicios.

Todos estos gastos producen impactos directos sobre la demanda de las empresas, generando renta y empleo en Illes Balears, que de no existir la UIB no se hubieran producido. Pero, además, junto a los *efectos directos* sobre los sectores y actividades económicas que proveen esos bienes y servicios demandados por la actividad de la Universitat de les Illes Balears, se suman otros *efectos indirectos* como consecuencia del efecto multiplicador que representa el aumento de actividad de cualquiera de estos sectores. Este efecto aparece porque la mayor actividad incrementa la demanda de otros sectores proveedores, y así sucesivamente.

El impacto del gasto no finaliza en este estadio sino que, adicionalmente, el aumento de la ocupación y de la renta de los hogares de Illes Balears beneficiados, directa e indirectamente, por el aumento de la actividad económica que representa la UIB, se convierte en un nuevo factor de impulso de la demanda, denominado *efecto inducido*, con su correspondiente componente multiplicador. La suma de los efectos directos, indirectos e inducidos determina el *efecto total* de la actividad de la UIB sobre Illes Balears. El informe cuantifica todos estos efectos del gasto asociado a la Universitat de les Illes Balears durante un periodo de referencia, el año 2009, en términos de producción, renta (valor añadido) y empleo.

Los impactos se estiman utilizando la metodología *input-output* y se calculan a nivel agregado, para toda la economía de Illes Balears, y también desagregado, para los distintos sectores de actividad que la integran. Asimismo, en los resultados se distingue entre los impactos derivados del gasto que realizan cuatro tipos de agentes: (1) la propia Universitat de les Illes Balears, (2) sus estudiantes, (3) los familiares o visitantes de los estudiantes, y (4) los participantes en congresos, jornadas o reuniones científicas organizados por la UIB. Los principales resultados obtenidos son los siguientes:

- La actividad propia de la Universitat de les Illes Balears representa un volumen de servicios productivos de 91,7 millones de euros en términos de *output*. Adicionalmente, genera 62,3 millones de euros en renta y 1.677 empleos directos en el seno de la UIB.

- El gasto total realizado por todos los agentes relacionados con las actividades de la UIB en el año 2009 asciende a 195,8 millones de euros, cifra que duplica el gasto total realizado directamente por la propia Universitat de les Illes Balears.

- Una vez descontados del importe anterior los sueldos y salarios del personal de la UIB y las compras realizadas fuera de Illes Balears (importaciones), el gasto representa 110,2 millones de euros de demanda directa para las empresas de Illes Balears. Según el gasto realizado por los distintos agentes, la inyección directa más importante de gasto para las empresas es atribuible a los estudiantes (68,8 millones de euros), a la propia UIB (23,7 millones de euros), al gasto de los familiares y visitantes (9,7 millones de euros) y al de los congresistas y participantes en jornadas científicas (8 millones de euros). Este gasto se traduce en un impacto directo en términos de renta de 54,9 millones de euros y en 1.681 empleos directos en Illes Balears.

- También se producen impactos indirectos e inducidos como consecuencia de las interrelaciones entre las actividades de la UIB y todos los sectores de la economía de Illes Balears. El impacto indirecto e inducido sobre la economía de la Comunidad derivado de la actividad asociada a la UIB es mayor que el directo, y se estima en 422,3 millones de euros de producción adicional y 123,2 millones de euros de renta. En términos de ocupación, el impacto asciende a 3.774 empleos anuales en Illes Balears.

- En definitiva, la suma de la actividad productiva propia de la Universitat de les Illes Balears y la actividad adicional generada por su existencia representa para la economía de Illes Balears un *output* valorado en 624,2 millones de euros, una renta de 240,4 millones de euros y, en términos de creación de empleo, la existencia de 7.133 ocupados.

- Cuando se analiza la incertidumbre en algunas de las variables que influyen en la estimación de los impactos anteriores, los resultados indican con un 95% de probabilidad que el impacto de la Universitat de les Illes Balears en términos de *output* se encuentra entre 611.2 y 639,6 millones de euros anuales; en términos de renta entre 237,6 y 243,7 millones de euros y; por último, en términos de empleo entre 7.007 y 7.281 ocupados.

- Las cifras anteriores proporcionan una panorámica de lo que representa la actividad propia y asociada a la UIB para la economía de Illes Balears: alrededor del 0,91% de su Producto Interior Bruto y del 1,41% del empleo total. El impacto total de las actividades generadas por la Universitat de les Illes Balears casi duplica, en términos de renta, y cuadruplica holgadamente, en términos de empleo, la magnitud que se observa en las cifras que aparecen en su presupuesto y memoria anual. La importancia a corto plazo de las actividades de la UIB en la economía de Illes Balears es mu-

cho más relevante de lo que contemplan los datos publicados en sus memorias.

- El sector *Educación*, donde se ubica la actividad de la UIB, es lógicamente el sector que recoge el mayor impacto de sus actividades: absorbe algo más de la cuarta parte de las rentas generadas (27,34%) y uno de cada cuatro empleos generados por la actividad propia y asociada a la Universitat de les Illes Balears (25,53%). El sector *Educación* junto con los sectores de *Inmobiliarias y servicios empresariales*, *Transporte y comunicaciones*, *Hostelería y Comercio y reparación* representan el 63,65% del *output* generado por la actividad de la UIB.

LA CONTRIBUCIÓN DE LA UIB AL DESARROLLO SOCIECONÓMICO EN EL LARGO PLAZO

Las tareas más representativas de las universidades son, sin duda, las actividades docentes y de formación de titulados. La consecuencia directa de esa actividad es la mejora de la cualificación educativa de la población, en otros términos, el aumento del capital humano potencialmente disponible en la economía. La formación académica universitaria de los individuos tiene un impacto económico potencialmente muy importante si finalmente se utiliza con fines productivos, que de forma sintética podemos resumir del siguiente modo:

- La educación superior aumenta el número de ocupados, pues las personas con estudios superiores tienen unas tasas de actividad y de empleo más elevadas. Además, su frecuencia en el desempleo y la permanencia en el mismo es inferior a la media de la población activa.

- Los ocupados universitarios son más productivos gracias a su mayor cualificación, de modo que cuando su potencial productivo se aprovecha generan más valor añadido.

- Los titulados universitarios obtienen salarios superiores a los del resto de ocupados con niveles de estudios inferiores en relación directa con la calidad del capital humano y su grado de aprovechamiento por las empresas. Adicionalmente, sus salarios aumentan a un ritmo superior al de la media de los trabajadores no universitarios a lo largo de su vida laboral.

Los impactos de la educación superior sobre el empleo, la productividad y los salarios son más relevantes que los que se producen por el lado de la demanda porque sus efectos son mucho más duraderos: siempre que sus recursos sean utilizados y aprovechados en el mercado de trabajo, se mantienen a lo largo de toda la vida laboral de los individuos con educación universitaria.

Además de este efecto a largo plazo vinculado a la formación de capital humano, la actividad universitaria produce otros dos efectos que también contribuyen a mejorar la oferta de la economía mediante el incremento de otros

recursos productivos (*inputs*) duraderos, es decir, generando otros tipos de capital:

- Capital tecnológico: Las actividades de I+D de las universidades generan conocimientos científicos y tecnológicos que puede ser aprovechados por el sistema productivo. En este sentido, las actividades de I+D permiten acumular una serie de conocimientos que representan capital tecnológico. Estos conocimientos general un efecto económico cuando facilitan a las empresas la resolución de problemas organizativos y productivos, impulsan el desarrollo tecnológico y la innovación y, a través de ellos, mejoran la productividad y la renta.

- Capital emprendedor: Algunas actividades de las universidades y, en especial, cierto tipo de estudios desarrollan indirectamente la capacidad de emprender por parte de los titulados. Igualmente, las universidades realizan actividades que pretenden estimular directamente el emprendedurismo. La evidencia disponible indica que, en contra de lo que a veces se afirma, los universitarios son más emprendedores que la media. Muchos estudiantes adquieren en la universidad valores y capacidades que incentivan la participación cooperativa en proyectos arriesgados que desarrollan los emprendedores con los que luego trabajarán. Otros, que han conocido el valor del emprendizaje en su entorno familiar, adquieren la formación que hoy en día es necesaria para dirigir la empresa familiar mediante acciones formativas desarrolladas por las universidades. La Universitat de les Illes Balears desarrolla iniciativas emprendedoras de forma directa, mediante la creación de empresas de base tecnológica intensivas en conocimientos y de alto contenido tecnológico, así como distintas iniciativas realizadas por diversos departamentos de la UIB (Fundación Universitat-Empresa de Illes Balears, Departamento de Orientación e Inserción Profesional, Departamento de Relación con Empresas, OTRI, etc.).

La UIB realiza aportaciones importantes a Illes Balears tanto en la acumulación de capital humano como en capital tecnológico y emprendedor. Estas aportaciones generan empleo y aumentan la productividad y los salarios de los titulados universitarios y, como consecuencia, también del resto de trabajadores. Por tanto, la UIB contribuye a generar renta y crecimiento económico en la economía de Illes Balears aumentando, de este modo, el bienestar económico y social de sus ciudadanos.

Una de las externalidades positivas más visibles de la actividad de las universidades es la contribución a la recaudación fiscal. Dado que los titulados universitarios obtienen rentas mayores, tributan más por impuestos directos e indirectos de forma que, por esta vía, la actividad de las universidades contribuye a incrementar la recaudación fiscal. La presencia de esta externalidad, que además no es la única, debería llevar a considerar el gasto público en educación superior como una inversión productiva que, adicionalmente, tiene una rentabilidad para el propio sector público. Este impacto es duradero y

debe ser valorado y comparado con el esfuerzo financiero que representa el gasto en educación superior.

En resumen, la Universitat de les Illes Balears forma a personal cualificado, produce y difunde conocimiento, aumenta el volumen de recursos productivos disponibles, dinamiza las actividades emprendedoras, la interacción con las empresas y la contribución a la resolución de diversos problemas de la sociedad. Por todo ello, puede afirmarse de nuevo que la UIB mejora las condiciones de vida de los ciudadanos de Illes Balears.

El informe ha revisado los canales más importantes a través de los cuales la Universitat de les Illes Balears contribuye al desarrollo socioeconómico de Illes Balears, tratando de cuantificar su contribución en diversos aspectos: (1) la generación de capital humano y la consiguiente reducción de la tasa de paro y aumento de la tasa de actividad, (2) la contribución a través de las actividades de I+D, (3) las actividades de estímulo directo e indirecto al emprendedurismo, (4) la contribución al aumento de la recaudación fiscal y, finalmente, (5) la contribución al crecimiento económico y a la renta per cápita. A continuación, se presentan los principales resultados obtenidos:

- La UIB ha contribuido a aumentar, como resultado de sus actividades docentes, un 8,15% la dotación de capital humano de la población activa de Illes Balears. Las estimaciones indican que de los 6,3 millones de años de estudio de la población activa, más de medio millón fueron generados directamente en la propia Universitat de les Illes Balears.

- El aumento del capital humano obtenido por los individuos al estudiar en la UIB les permite obtener rentas superiores a lo largo de su vida laboral. Esta superior capacidad de obtener rentas puede considerarse como *output* de la UIB susceptible de ser valorado económicamente. Las estimaciones realizadas indican que el valor del *output* generado por la Universitat de les Illes Balears representa un aumento muy importante en las rentas salariales de los titulados universitarios a lo largo de su vida laboral, que se han estimado en casi 700 millones de euros anuales.

- El capital humano generado por la UIB aumenta el grado de participación laboral de sus egresados, su productividad y, por tanto, su empleabilidad, al tiempo que reduce su tasa de paro. Las estimaciones realizadas indican que la Universitat de les Illes Balears contribuye a aumentar en más de un punto porcentual (1,04) la tasa de actividad de Illes Balears y a reducir en 0,3 puntos porcentuales la tasa de paro. En términos absolutos, significa que sin la contribución de la UIB existirían 3.712 ocupados menos en Illes Balears.

- La contribución de la Universitat de les Illes Balears en materia de investigación es muy relevante. Los gastos de I+D realizados por el sector enseñanza superior en la Comunidad representan casi la mitad del gasto total

(47,5%) del total. Es decir, casi uno de cada cuatro euros de gasto en I+D realizados en Illes Balears es realizado por la UIB.

- Los gastos en I+D realizados por la Universitat de les Illes Balears desde el año 1997 han generado capital tecnológico por valor de 194,4 millones de euros en el año 2008. Esta cifra representa alrededor del 2,8% de todo *stock* de capital en infraestructuras públicas de la comunidad de Illes Balears, cuadruplica (4,15) el *stock* de capital en la Producción de Agricultura, Ganadería y Pesca de Illes Balears y, por ejemplo, equivale al 39,9% del *stock* de capital en *Software*.

- La Universitat de les Illes Balears contribuye al emprendizaje tanto de forma directa como indirecta. De forma indirecta porque el capital humano de sus titulados les da mucha mayor probabilidad de convertirse en emprendedores (38 veces más en el caso de un varón con 25 de experiencia). De forma directa porque desarrolla actividades dirigidas a fomentar el espíritu emprendedor, promueve nuevas iniciativas empresariales y organiza actividades formativas para promover este espíritu. Así, desde el año 2000 hasta la actualidad en el seno de la UIB se han creado 14 empresas de base tecnológica y se han generado alrededor de medio centenar de puestos de trabajo.

- La Universitat de les Illes Balears contribuye indirectamente al aumento de la recaudación fiscal. Este efecto está asociado a los mayores impuestos que los individuos más cualificados pagan como consecuencia de sus mayores ingresos y de sus también mayores tasas de actividad y ocupación. Las simulaciones realizadas revelan que la UIB contribuye por esta vía a aumentar la recaudación fiscal de la comunidad de Illes Balears en 228,47 millones de euros anuales. Esta cantidad representa el 11,8% de la recaudación total por IRPF e IVA en Illes Balears durante el año 2008, es 2,5 veces el presupuesto de la UIB del ejercicio 2009 y supera en un 270% la financiación anual que recibe del Govern de les Illes Balears. Solo por esta vía, la Universitat de les Illes Balears devuelve a la sociedad balear 3,7 euros por cada euro invertido en su financiación.

- La rentabilidad que obtiene la Administración por invertir recursos públicos en la enseñanza superior generada por las actividades de la UIB indica que esta es una actividad socialmente rentable. En las circunstancias actuales y teniendo en cuenta el gasto público en educación superior, la mayor recaudación fiscal asociada a los mayores ingresos de los titulados y los menores costes por desempleo, la rentabilidad media sería del 12,3% para los diplomados y del 13,9% para los licenciados de la Universitat de les Illes Balears. Las simulaciones Monte Carlo efectuadas indican que estos resultados siguen siendo satisfactorios incluso en escenarios menos favorables sobre la duración de los estudios y las probabilidades de empleo.

- La Universitat de les Illes Balears contribuye al crecimiento económico y al aumento de la renta per cápita de Illes Balears. Las estimaciones indican que, para el periodo entre los años 1998 y 2008, la UIB ha contribuido al crecimiento anual de Illes Balears en 0,9 puntos porcentuales (0,4 por la vía de aumentos en cantidad y calidad del trabajo y 0,5 por la vía de aumentos en el capital tecnológico). En otros términos, un 31% del crecimiento total medio del último decenio de la economía de Illes Balears es atribuible de forma directa e indirecta a la Universitat de les Illes Balears. Esta contribución al crecimiento implica que sin la contribución acumulada de la UIB desde el año 1998, la renta per cápita de Illes Balears sería 1.600 euros inferior a la actual (un 6,2% menor).

PRINCIPALES CIFRAS Y MENSAJES DEL ESTUDIO SOBRE LA CONTRIBUCIÓN SOCIOECONÓMICA DE LA UNIVERSITAT DE LES ILLES BALEARS

I. La UIB es el principal referente para la formación de los titulados universitarios baleares y compite con éxito en el desarrollo de las actividades de investigación en Illes Balears.

1. En la UIB cursan estudios 13.850 alumnos en primer y segundo ciclo. El 96% son residentes en Illes Balears y representan dos terceras partes de los que deciden cursar estudios en universidades presenciales. Tiene margen para aumentar la capacidad de retención de estudiantes aunque el hecho insular limita sus posibilidades de captar cuota de mercado fuera de Illes Balears.
2. El sector de la enseñanza gestiona el 47,5% del gasto interno total y el 48,8% del personal empleado en Illes Balears en actividades de I+D.
3. Los resultados de la UIB han experimentado un crecimiento elevado en todas las áreas relacionadas con I+D y se sitúa en una posición por encima de la media de las universidades españolas. El crecimiento de la producción científica de la UIB ha alcanzado el 177% durante los últimos diez años.
4. La plantilla de Personal Docente e Investigador de la UIB está compuesta por 1.202 profesores y ha experimentado un crecimiento del 70,6% en los últimos doce cursos académicos, lo que ha permitido alcanzar una ratio de 11,3 alumnos por profesor, similar a la media de universidades públicas españolas.

II. La UIB ha contribuido sustancialmente al aumento de titulados universitarios en Illes Balears y a la mejora de su dotación de capital humano en un entorno ligeramente menos favorable que la media nacional.

5. Durante el periodo 1980-2009, los años medios de estudios de la población activa de Illes Balears han pasado de 7,3 a 11,2. Actualmente, un 15,4% de la población de 25 a 64 años de edad tiene estudios universitarios. Las dotaciones de capital humano de la población de Illes Balears son inferiores a la media de España, aunque su grado de aprovechamiento es superior. Las condiciones socioeconómicas del entorno de la UIB son menos favorables al desarrollo de sus actividades, especialmente a la demanda de estudios universitarios, en comparación con la media de España.

6. El mercado de trabajo ocupa actualmente a 85.000 universitarios, frente a 23.000 en el año 1993. Representa un incremento del 270% de los recursos humanos de alta cualificación, el mayor de la historia reciente de Illes Balears.
7. La rentabilidad de los estudios universitarios de ciclo largo en comparación con los de bachillerato es aproximadamente el 44%, ligeramente inferior a la media nacional debido a la compresión salarial del mercado de trabajo de Illes Balears. Las condiciones de inserción laboral para los egresados de la UIB son algo menos positivas que la media de universitarios españoles.
8. El conjunto, las características educativas de la población y de los sectores productivos de Illes Balears generan en promedio efectos positivos de menor intensidad sobre la demanda de estudios universitarios de la UIB en comparación con los de otras comunidades autónomas de España.

III. La actividad cotidiana de la UIB representa un volumen de actividad económica muy importante, con un impacto significativo sobre el *output,* la renta y el empleo de Illes Balears.

9. La actividad económica generada por la UIB es muy superior a la que se refleja en sus presupuestos y plantilla, ya que éstas actúan como motores que arrastran demanda y empleo en otros muchos sectores y actividades, duplicando el impacto inicial sobre la renta y cuadruplicando el impacto inicial sobre la ocupación.
10. Considerando conjuntamente la actividad productiva propia de la UIB y la actividad adicional generada en otros sectores, la existencia de la Universidad representa anualmente para la economía de Illes Balears una producción adicional por valor de 624,2 millones de euros, una renta de 240,4 millones de euros y 7.133 empleos.
11. La repercusión económica de la UIB se pone de manifiesto al advertir que su actividad propia y la asociada representa, para un año como el 2009, el 0,91% del VAB y el 1,41% del empleo total de Illes Balears.
12. La UIB ha generado el 8,15% del capital humano de la población activa de Illes Balears. En términos absolutos, de los 6,3 millones de años de estudio de la población activa de Illes Balears, en las aulas de la UIB se han generado directamente medio millón de años de estudio.
13. Las estimaciones realizadas indican que el valor del *output* generado por la UIB asciende anualmente a casi 700 millones de euros.

IV. La contribución más importante de la UIB a medio-largo plazo es su capacidad de generar recursos productivos basados en el conocimiento (capital humano, capital tecnológico y capital emprendedor).

14. El capital humano adquirido en la UIB por sus egresados contribuye a aumentar en un punto porcentual (1,04) la tasa de actividad de Illes Balears y a reducir en 0,3 puntos la tasa de paro de Illes Balears. Esto equivale a aumentar la ocupación en casi cuatro mil personas (3.712 empleos).

15. Los gastos en I+D realizados por la UIB desde el año 1997 han generado capital tecnológico por valor de 194,4 millones de euros en el año 2008. Esta cifra representa alrededor del 2,8% de todo *stock* de capital en infraestructuras públicas de Illes Balears, cuadruplica el *stock* de capital en la Producción de Agricultura, Ganadería y Pesca de Illes Balears y equivale al 39,9% del *stock* de capital en *Software*.

16. La UIB contribuye al emprendizaje de forma indirecta (formado a titulados) y directa. De forma indirecta, porque el capital humano de sus titulados aumenta la probabilidad de convertirse en emprendedores. De forma directa, porque desde el año 2000 hasta la actualidad en el seno de la UIB se han creado 14 empresas de base tecnológica y se han generado alrededor de medio centenar de puestos de trabajo.

V. Los beneficios fiscales para Govern de les Illes Balears derivados de la inversión en educación superior (mayores impuestos pagados por los titulados y menores prestaciones por desempleo) permiten recuperar holgadamente el gasto público en educación superior.

17. Los egresados de Illes Balears formados en la UIB contribuyen anualmente a que la recaudación fiscal del IRPF y del IVA sea 228,47 millones de euros anuales más elevada. La recaudación adicional por esta vía representa un 11,8% del total recaudado por IRPF e IVA en Illes Balears, es 2,5 veces el presupuesto de la UIB para el ejercicio del año 2009 y un 270% superior a la financiación anual recibida del Govern de les Illes Balears.

18. La comparación de todos los beneficios fiscales (mayores impuestos directos e indirectos y menores prestaciones por desempleo de los titulados) con el coste de la inversión en educación superior indica que por cada euro que la sociedad de Illes Balears invierte en la UIB recibe 3,7 euros.

19. La rentabilidad que obtiene la Administración por invertir en enseñanza superior en la UIB indica que es una actividad socialmente rentable. En las circunstancias actuales, la rentabilidad fiscal de un diplomado es de un 12,3% y la de un licenciado del 13,9%.

VI. Los efectos a largo plazo derivados del funcionamiento de la UIB representan una importante aportación al desarrollo económico de Illes Balears.

20. La mejora de las dotaciones de recursos productivos basados en el conocimiento es actualmente una necesidad para todas las sociedades y, en especial, para las más desarrolladas que no pueden basar su capacidad de competir en los bajos costes sino en su alta productividad y elevada capacidad de generación de valor añadido.

21. La contribución de la UIB formando recursos humanos, mejorando su adaptación a las demandas sociales y ampliando su capacidad de generar servicios de I+D, es clave para Illes Balears. Se estima que las actividades de la UIB representan por término medio 0,96 puntos porcentuales al año del crecimiento económico de Illes Balears en la última década. En otros términos, un 31% del crecimiento total medio del último decenio de la economía de Illes Balears es atribuible directa e indirectamente a la UIB.
22. La relevancia de esas aportaciones es considerable en la última década: sin las contribuciones de la UIB, que sobre todo han impulsado la empleabilidad de los jóvenes, la renta per cápita de Illes Balears sería un 6,2% menor que la actual (1.600 euros menos).

INTRODUCCIÓN

El sistema educativo universitario de una comunidad se configura como una pieza clave para su desarrollo económico y social. En el caso que nos ocupa, la importancia del mismo es máxima si se reconoce el hecho insular de Illes Balears. Como argumenta la UIB en su página web, la transición democrática en España y el impulso económico que experimentaron Illes Balears de la mano del desarrollo turístico constituyeron las condiciones idóneas para la creación de la Universitat de les Illes Balears en el año 1978. Sin embargo, el germen de la actual UIB debe situarse en el año 1951 en el que renace el Estudi General para restaurar en Mallorca los estudios universitarios con cursos de Derecho y de Filosofía y Letras. Posteriormente, en 1959 se crea la Cátedra Ramon Llull, adscrita a la Universitat de Barcelona, que acoge cursos de doctorado y cursos de verano en el ámbito de la filología y que con el tiempo se amplían a otras disciplinas científicas. No obstante, los orígenes de la institución universitaria pueden remontarse al año 1483 en que se creó el Estudi General Lul.lià como centro de enseñanza superior mediante un privilegio real otorgado por Fernando el Católico. En el año 1691 se crea, como reconversión del anterior centro, la Universitat Lul.liana de Mallorca, cuyos estatutos fueron aprobados en 1697. Posteriormente, en el año 1772 pasa a denominarse Universitat Literària de Mallorca y en 1829 queda adscrita a la Universitat Catalana de Cervera.

El camino recorrido desde la constitución de la Universitat de les Illes Balears ha sido fructífero a pesar de ser una institución joven y moderna que, entre otros logros, ha permitido formar como universitarios a miles de jóvenes baleares[1]. La Universitat de les Illes Balears, como su página web institucional destaca, "apuesta por la calidad, tanto en la docencia como en la investigación y en sus actividades culturales… con un fuerte compromiso de servicio a la sociedad; es una universidad moderna y abierta al mundo, que en los últimos años se ha integrado en redes internacionales universitarias sólidas, que han atraído a numerosos universitarios de fuera y que se prepara para asumir el importante reto de la incorporación al Espacio Europeo de Educación Superior". La UIB se configura como una institución estructurada en nueve centros propios, seis facultades y tres escuelas universitarias, y cuatro escuelas adscritas (además del Centro de enseñanza Superior Alberta Giménez y de la Escuela de Hostelería CAIB-UIB), ubicados en Mallorca (Campus de Palma) y las sedes universitarias de Eivissa i Formentera (Campus de Eivissa) y Menorca (Campus de Menorca). En el curso académico 2008-09 tenía matriculados

[1] Aproximadamente, 23.000 egresados desde el curso académico 1993-94.

13.850 alumnos[2] de primer y segundo ciclo distribuidos en 42 titulaciones oficiales. La UIB cuenta a finales del año 2008 con una plantilla de 475 profesionales integrados en el Personal de Administración y Servicios y 1.222 profesores en el Personal Docente e Investigador. Los profesores se adscriben a los 18 departamentos existentes en la actualidad que promueven actividades de carácter científico y técnico e impulsan la renovación científica y pedagógica del personal docente e investigador.

Hay consenso sobre el papel que desempeñan las universidades en el desarrollo de las competencias, en la satisfacción de las expectativas de los egresados con sus trabajos y en la forma en que deben resolverse los desajustes en su futura actividad profesional. Este es el tipo de formación que la sociedad demanda actualmente para sus jóvenes universitarios y que la Universitat de les Illes Balears intenta ofrecer ya que, como reitera en su página web institucional, "no solo forma buenos profesionales sino que, además, ha asumido la investigación como un objetivo fundamental de la actividad que desarrolla… y para llevar a cabo estos objetivos cuenta con una infraestructura que les permite trabajar con un elevado nivel de calidad. Además, proporciona conocimientos y servicios científicos, tecnológicos y de valor añadido a empresas y agentes sociales" de Illes Balears.

Las actividades cotidianas de la Universitat de les Illes Balears tienen importantes repercusiones económicas y su contribución socioeconómica a Illes Balears durante los años en que las ha venido desarrollando es importante y, en la actualidad, resultan incuestionables. Este informe trata precisamente de verificar la importancia de la contribución del sistema universitario público para Illes Balears. Con la información disponible más reciente se ha procurado analizar y cuantificar la contribución educativa, económica y social de la Universitat de les Illes Balears a los ciudadanos y a la sociedad que contribuye a su financiación. Los resultados son contundentes, invertir en educación superior es una actividad muy rentable tanto individual como colectivamente, en términos de presente y de futuro, como factor de igualdad y de competitividad para Illes Balears.

La Universitat de les Illes Balears no es ajena al cambio experimentado por las instituciones universitarias durante las últimas décadas. Las universidades han cambiado profundamente sus actividades docentes, la propia concepción de la enseñanza, la forma de transmitir unos contenidos que también se han modificado sustancialmente. Este proceso de cambio es paralelo al iniciado, a partir del último tercio del siglo XX, por las sociedades industrializadas, que han experimentado una serie de transformaciones en los sistemas productivos y de comunicación protagonizados, fundamentalmente, por las innovaciones en tecnologías de la información y comunicación. Las características de nuestra sociedad moderna occidental han cambiado radicalmente y, aunque todav-

[2] En el campus de Eivissa se encuentran matriculados 454 alumnos, 279 en el de Menorca, 12.978 en el de Palma y, por último, 142 en el campus virtual.

ía falte perspectiva histórica para analizarlas y enjuiciarlas, puede afirmarse que el conocimiento, en términos amplios y aplicables a todas las esferas de actividad de los individuos, es en la actualidad el motor de nuestra sociedad. Calificamos nuestra sociedad como la *sociedad del conocimiento*. También hablamos de *globalización* y es que el proceso de generación de conocimientos y transmisión de la información atribuible a las tecnologías de la información y la comunicación ha implicado, paralelamente, un proceso de globalización de la actividad económica e individual entre todas las sociedades.

Los cambios señalados han penetrado muy rápido en todas las actividades de la sociedad impulsando la competitividad de su economía. El sustrato de esta sociedad del conocimiento y globalizada es el aumento del nivel educativo medio de la población. Todos los indicadores disponibles apuntan en esa dirección. Una sociedad con individuos más educados genera mayores tasas de crecimiento económico y de bienestar, al tiempo que acelera la difusión de conocimientos y su aplicación industrial. En definitiva, como apuntaba en los años setenta del siglo pasado T. W. Schultz, la educación proporciona a los individuos la capacidad para tratar con desequilibrios.[3]

La educación universitaria desempeña un papel relevante en este complejo proceso de cambios. Los informes de la OCDE dibujan un escenario para los próximos años en el que un treinta por ciento de la población tendrá educación superior universitaria y lo eleva al cincuenta por ciento entre la población de 25-34 años de edad. La base de esta pirámide lo constituye más del setenta por ciento de la población que tendría al menos educación secundaria completa. España parte con una desventaja importante ya que, en la actualidad, únicamente algo más de la mitad de su población tiene completados como mínimo los estudios secundarios. Sin duda, es debido a las elevadas tasas de abandono y fracaso escolar que, endémicamente, sufre nuestro sistema educativo. Lo ideal sería que todos los jóvenes finalizaran la enseñanza secundaria y al menos un cuarenta por ciento completase estudios universitarios. Los informes apuntan que estas cifras son requisitos mínimos en la actual sociedad del conocimiento.[4]

El nivel educativo de la población española ha experimentado un crecimiento sin precedentes durante los últimos cincuenta años. Hoy en día, la tasa neta de escolarización a los 17 años, cuando la enseñanza no es obligatoria, supera el setenta y cinco por ciento y casi un treinta por ciento de los jóvenes de 18 años cursan algún tipo de enseñanza superior. Estos porcentajes son similares a los de otros países industrializados de nuestro entorno que, debido al secular retraso de España en inversiones educativas, muestran un nivel medio de estudios para toda su población superior al español. Es importante destacar que España converge a estos países en términos de tasas de matriculación

---

[3] Véase Schultz (1975).

[4] Véase el capítulo VII sobre la formación en la sociedad del conocimiento del informe de Homs (2008).

universitaria gracias, entre otros factores, al enorme esfuerzo realizado por las administraciones públicas y las familias dedicando recursos financieros y humanos a la educación superior.

La sociedad del conocimiento se caracteriza por la presencia en las actividades económicas de un nuevo tipo de trabajador, el *profesional flexible*[5]. Los titulados universitarios deben ser capaces de adaptarse rápidamente a los cambios que se están produciendo en los sectores productivos y entre las ocupaciones. De hecho, ya existe literatura económica que introduce la figura del *estudiante flexible*[6] para hablar del papel del estudiante que cursa los nuevos grados en el Espacio Europeo de Educación Superior. La vida profesional de los egresados cambiará notablemente a lo largo de sus años de experiencia en el mercado laboral y tienen que ser capaces de adaptarse a las nuevas demandas de cualificaciones. Este es uno de los objetivos del Espacio Europeo de Educación Superior, que la universidad proporcione a sus estudiantes la capacidad de resolver los problemas de un mundo cambiante y que adquieran las competencias profesionales necesarias para ello.

Los estudios universitarios proporcionan a los individuos una serie de capacidades para tratar con los desequilibrios presentes y, lo que es más importante, con los futuros. Ningún otro tipo de inversión en educación proporciona estas capacidades y, por eso, las universidades son instituciones básicas en una sociedad con un mercado de trabajo y unos conocimientos que cambian y es necesario actualizar cada vez más rápido. El mantenimiento de un sistema público universitario de calidad supone dedicar, por parte de la administración pública y las familias, una cantidad de recursos financieros y humanos cada vez mayor. No debe confundirse el coste de mantenimiento de un sistema público universitario de calidad con la ausencia de rendimientos. Todo lo contrario, este informe proporciona evidencia de que los rendimientos privados y los sociales son positivos y muy elevados; pone de manifiesto que el gasto en el sistema público universitario es rentable y por eso, precisamente, constituye una inversión de la comunidad y las familias en el capital humano de los individuos.

La educación universitaria tiene trascendencia para el futuro profesional de los jóvenes, para la competitividad de las empresas y para el desarrollo económico global de la comunidad. Desde ciertos ámbitos sociales se cuestionan, tímidamente todo hay que decirlo, los logros de las universidades públicas españolas, el sentido de su transformación interna y sus correspondientes partidas presupuestarias. Hay que afirmar, y este informe lo pone de manifiesto, que los esfuerzos financieros, humanos y organizativos que una comunidad dedique a la universidad serán rentables si son los adecuados y están correctamente empleados. Desafortunadamente, en algunos casos los recursos son insuficientes o se administran de forma ineficiente al no seguir las

[5] Véase el informe de la ANECA (2007) con los resultados de la Encuesta Reflex.

[6] Véase, por ejemplo, Ariño (2008).

indicaciones de las demandas de los distintos tipos de estudios universitarios. Que en determinadas circunstancias puedan producirse frustraciones entre los jóvenes y sus familias, al no ver cumplidas totalmente las aspiraciones de los primeros, no invalida el enorme potencial de desarrollo socioeconómico y personal de la educación universitaria. Debería servir para reforzar las políticas de las administraciones públicas, y el comportamiento de las familias, hacia una utilización más eficiente de los recursos en las actividades de educación universitaria.

Los recursos financieros destinados a nuestras universidades generan efectos positivos sobre los ingresos de los graduados universitarios y sobre el crecimiento y el bienestar de la sociedad. Uno de los objetivos del informe es precisamente cuantificar los efectos de las actividades de la Universitat de les Illes Balears a estos dos niveles, para Illes Balears y sus ciudadanos. Estos efectos son positivos y, por consiguiente, el gasto efectuado en la Universitat de les Illes Balears puede considerarse como una inversión rentable que, adicionalmente, si se utilizase de manera aún más eficiente generaría efectos mayores sobre el desarrollo y bienestar de Illes Balears al ampliar el colectivo de población con estudios universitarios y la calidad de los estudios recibidos.

El gasto público destinado a financiar la educación universitaria tiene efectos positivos sobre la productividad de la economía y también genera efectos directos individuales sobre quien recibe la educación. Los individuos con mayor nivel de estudios tienen mayor propensión a la ocupación, mayores ingresos medios y, no olvidemos, mayor base impositiva media. Además, con su efecto positivo sobre los emprendedores, aumenta el ritmo de creación de nuevas empresas. La educación universitaria pone en marcha un círculo virtuoso en el que el crecimiento de la renta per cápita de una comunidad es debido en buena parte a las mejoras científicas y tecnológicas asociadas a los aumentos de productividad.

Además de los efectos económicos positivos de las inversiones en educación universitaria analizados en este informe, el impacto del gasto en educación[7] genera también toda una serie de beneficios sociales para los individuos y la comunidad que no pueden cuantificarse en términos monetarios exactos pero que, no por ello, deben dejar de señalarse. Las externalidades positivas de la educación universitaria son muy diversas. Cuanto mayor es el nivel educativo mejor es la salud de las personas, también mejora el bienestar infantil al incrementar la calidad de la crianza de los hijos, la conservación del medio ambiente, se reducen los índices de delincuencia y los comportamientos “poco cívicos” y aumenta el número de emprendedores. Igualmente, tiene efectos positivos sobre la igualdad de género y la participación ciudadana en actividades sociales y políticas, aumentando el capital social de la comunidad. Tampoco debe quedarse al margen el efecto de transmisión intergeneracional de la educación: mayor educación de los padres implica probabilidad más eleva-

[7] Véase Behrman y Stacey (1997).

da de mayor educación de los hijos y sus consiguientes efectos, etc. También hay que tener en cuenta lo que los economistas denominan externalidades de la educación; quizá la más importante sea la complementariedad de la educación universitaria con otros niveles educativos. La presencia de trabajadores universitarios en las empresas aumenta la productividad total en mayor medida que su propio rendimiento individual. Lo mismo ocurre a nivel de la comunidad, el aumento de la productividad media del sistema económico es superior al rendimiento privado.

La diferencia entre el rendimiento social y el privado de los estudios universitarios puede considerarse una medida de la externalidad positiva de las inversiones en educación universitaria. Tiene efectos sobre el crecimiento económico a largo plazo: los trabajadores universitarios, debido a su mayor cualificación, son más eficientes en las actividades productivas y que pueden utilizar mejor y más rápidamente las nuevas tecnologías y conocimientos. Cuando la educación universitaria genera externalidades positivas, los recursos financieros públicos destinados por la administración al mantenimiento de las universidades contribuyen a resultados eficientes para la comunidad. Dicho de otra forma, es probable que las familias eligiesen invertir una cantidad inferior de recursos en los estudios universitarios de sus hijos y, por tanto, una mayor presencia de la administración en la financiación de las universidades aumenta la eficiencia de la asignación de recursos de la comunidad.

En resumen, los beneficios monetarios privados de la educación universitaria subestiman los beneficios sociales totales y, por tanto, la efectividad de la política de gasto en universidades públicas es mayor cuando se tienen en cuenta los rendimientos privados y sociales; de hecho, los resultados deben evaluarse sin este sesgo de subestimación en sus logros. Si existe causalidad entre el gasto en universidades públicas y los beneficios sociales, la propia educación universitaria aparece como un bien público complementario con otros provistos por la administración y, por tanto, incrementa el rendimiento social de la provisión del resto de bienes públicos al aumentar, de forma derivada, su efectividad y reducir el coste de algunos programas públicos (los ejemplos señalados en sanidad, conservación del medio, etc.)

La educación universitaria genera, por un lado, beneficios privados y sociales convencionales y, por otro, externalidades positivas sociales no convencionales. Ambos tienen implicaciones importantes sobre la política de gasto público y privado en las universidades porque “el dinero cuenta”, el dinero es importante en la calidad de la educación universitaria y en sus resultados. Además de la eficiencia en la utilización de los recursos humanos destinados a la docencia y en la organización interna de las universidades, es evidente que la cuantía de los recursos financieros, el presupuesto de la administración y los fondos de procedencia privada de las matrículas y proyectos de investigación, etc., son claves en el éxito de los resultados del sistema universitario y, la mayor parte de las veces, una garantía de los mismos.

La financiación de la universidad es decisiva en cuanto a la ampliación de la matrícula de estudiantes, la implantación de nuevas titulaciones y la reconversión de las obsoletas, los resultados académicos y la generación de titulados con competencias adecuadas a la nueva sociedad del conocimiento. En definitiva, los recursos financieros están relacionados directamente con los resultados de la universidad como quiera que estos se evalúen y no se puede exigir resultados exitosos sin la financiación adecuada. Los beneficios de las inversiones en la Universitat de les Illes Balears estimados en este informe justifican y orientan la racionalidad de la intervención del Govern de les Illes Balears en la educación superior universitaria.

Por supuesto que mantener la actividad continuada de la Universitat de les Illes Balears requiere de un esfuerzo financiero considerable por parte del Govern de les Illes Balears. Sin embargo, el rendimiento social y privado de esa inversión en educación universitaria lo justifican. Las administraciones autonómicas deben tener claro su papel en el crecimiento y bienestar de su comunidad en el largo plazo y establecer una política de financiación de la universidad pública acorde con dicha perspectiva. Nada mejor para ello que el convencimiento y la verificación de que la educación y, especialmente, la universitaria es la clave del crecimiento y del éxito económico como comunidad

Una vez más, invertir en la universidad es rentable para el individuo y su comunidad. Queda para el debate político si la comunidad o el individuo deberían pagar una parte mayor o menor en un esquema de financiación básicamente público que ningún agente social discute. Las cuestiones cruciales son: ¿cuánto debe gastar una comunidad en su universidad pública?; ¿en qué ramas académicas y de qué duración?; ¿cómo gastarlo, es decir, con subvenciones directas a la institución o con ayudas financieras (becas) a los estudiantes? Las respuestas a estas preguntas deben proporcionarlas, en última instancia, los representantes políticos elegidos democráticamente en la comunidad. No obstante, este informe ha establecido implícitamente la necesidad de mantener el crecimiento del esfuerzo financiero global de Illes Balears con su Universidad.

Los análisis desarrollados en este informe utilizan un lenguaje sencillo, dentro de los límites que imponen los modelos típicos en economía de la educación y los debates tradicionales en economía. Esperamos que las cuestiones que puedan resultar más difíciles de entender por requerir determinados conocimientos específicos, así como las cuestiones más controvertidas, sean de fácil asimilación para un lector no experto pero con una sólida formación académica. Los aspectos más complicados se detallan en notas técnicas que pueden ser omitidas por los lectores no interesados en las cuestiones técnicas sin pérdida de generalidad.

El presente informe sobre la contribución socioeconómica de la UIB a Illes Balears está dividido en cuatro grandes partes. Después de esta introducción, el capítulo primero analiza la oferta de la Universitat de les Illes Balears, es-

pecíficamente sus actividades académicas docentes y de investigación. El capítulo segundo estudia los determinantes de la demanda de servicios de la Universitat de les Illes Balears, es decir, los efectos del entorno socioeconómico en su demanda de estudios universitarios. El capítulo tercero presenta los efectos económicos del gasto de la UIB a corto plazo sobre Illes Balears por el lado de la demanda. Finalmente, el capítulo cuarto se dedica a analizar la contribución de la Universitat de les Illes Balears al desarrollo socioeconómico, es decir, los efectos socioeconómicos a largo plazo sobre Illes Balears por el lado de la oferta. También se presenta un resumen ejecutivo de este informe.

1. LA ACTIVIDAD DE LA UNIVERSITAT DE LES ILLES BALEARS

El bienestar de la comunidad autónoma de Illes Balears y la posibilidad de alcanzar mayores niveles económicos y sociales de vida dependen, entre otros factores, del sistema educativo y de la evolución de su calidad y extensión a la mayor población posible. Tanto desde una perspectiva personal, la del bienestar de los individuos que viven en Illes Balears, como desde una perspectiva económica agregada, la de sus indicadores de riqueza y desarrollo, el nivel de calidad y la extensión del sistema público universitario de Illes Balears desempeñan un papel clave. No solo es importante su calidad, también el grado de cobertura entre la población y su grado de adecuación a las demanda de cualificaciones del mercado de trabajo. Todo ello configura al sistema educativo universitario de Illes Balears como una pieza clave para su desarrollo económico y social. Es decir, la Universitat de les Illes Balears (UIB) es una institución determinante del nivel de vida, en sentido amplio, de los ciudadanos de la comunidad autónoma de Illes Balears.

Actualmente, la UIB es un referente para la sociedad balear en la que se encuentra plenamente arraigada. La contribución socioeconómica de la UIB a Illes Balears es incuestionable y constituye un factor determinante de su capacidad de desarrollo futuro. Este estudio trata precisamente de cuantificar esa contribución. Comencemos por analizar, en este capítulo primero, las actividades básicas desempeñadas por la Universitat de les Illes Balears. En sentido amplio, la misión de la universidad en el desarrollo de la sociedad del conocimiento es central, tanto en la generación como en la difusión y explotación del mismo. Las universidades siempre han asumido la función creadora de conocimiento; esto es, la de generar, desarrollar y criticar la ciencia, la técnica y la cultura mediante la investigación. También atienden otra misión, la de transmitir conocimientos a través de la formación de titulados, la preparación de las personas para el mundo profesional y la difusión de la cultura universitaria. Además, en la actualidad, están comprometidas a través del apoyo científico y técnico con el desarrollo cultural, social y económico de su entorno y, en muchos casos, explotan el conocimiento mediante la cooperación en proyectos de investigación y desarrollo con las empresas y la solicitud de patentes.

Este capítulo primero analiza las dos misiones o funciones básicas de la universidad apuntadas anteriormente, la creación y la transmisión de conocimientos. Una valoración adecuada de las actividades de la Universitat de les Illes Balears en el desarrollo de estas dos funciones durante los últimos doce años y en la actualidad implica, además de cuantificar los resultados propios, establecer comparaciones con los del resto de universidades públicas que sean únicas en su respectiva comunidad autónoma, como es el

caso de la UIB, y con el conjunto total de universidades públicas y privadas españolas.

El capítulo primero se organiza de la siguiente forma. Tras esta introducción, los dos primeros apartados analizan la función de transmisión de conocimientos de la Universitat de les Illes Balears mediante la formación de titulados. El apartado primero presenta la evolución reciente de la demanda de estudios universitarios en la UIB en términos de tasas de matriculación. El apartado segundo analiza la formación de titulados según su especialización por grandes ramas de enseñanza y la importancia que ha tenido esa orientación formativa en la evolución particular de su matrícula. El apartado tercero analiza el grado de competencia de la UIB, estudiando aspectos como la cobertura de su oferta de titulaciones, su capacidad de atracción de estudiantes de fuera de Illes Balears y el grado de competencia en el que desarrolla su actividad basándose en una serie de indicadores definidos previamente. El apartado cuarto ofrece una panorámica de los recursos humanos dedicados por la UIB a las actividades de docencia. Finalmente. El apartado quinto analiza la creación de conocimientos de la Universitat de les Illes Balears, esencialmente a través de la investigación y el desarrollo tecnológico, tanto desde la perspectiva de los recursos financieros y humanos dedicados a estas tareas como a través de los resultados de las actividades de investigación y su explotación productiva. En último lugar el apartado sexto recoge las conclusiones.

1.1. LA DEMANDA DE ESTUDIOS UNIVERSITARIOS

La generación de capital humano en la comunidad autónoma de Illes Balears mediante la formación de universitarios en tres niveles de estudios, titulaciones de grado, másteres y doctorados, constituye una de las funciones básicas de la Universitat de les Illes Balears y, por consiguiente, resulta lógico que la mayor parte de sus recursos humanos, infraestructuras y dotaciones financieras, públicas y privadas, se destinen a esta finalidad.

El capital humano creado por la UIB y que incorporan sus estudiantes genera efectos individuales positivos a dos niveles. Por un lado, supone enriquecimiento personal, progreso social y desarrollo de las capacidades intelectuales y, por otro, tiene efectos económicos y monetarios positivos. Uno de los más importantes es que aumenta la empleabilidad; es decir, los universitarios tienen mayor probabilidad de ser activos en el mercado de trabajo, mayor probabilidad de estar ocupados y, por consiguiente, menor probabilidad de sufrir episodios de desempleo y, en su caso, las estancias en el paro son más cortas que las del resto de individuos con menor nivel educativo. También gozan de mayor movilidad sectorial, funcional y geográfica. Los titulados universitarios son más productivos lo que implica, junto con todas las características enunciadas, que su nivel de salarios es superior a la media de los trabajadores. Por último, y no menos importan-

te, cabe destacar la contribución de las inversiones en capital humano a la reducción de todos los tipos de discriminación en el mercado laboral, de forma que la educación se nos presenta como uno de los instrumentos de política más eficaces para lograr la igualdad de género.[8]

En la introducción se apuntaba que además de estos efectos positivos de las inversiones en educación universitaria, diferentes investigaciones[9] muestran toda una serie de beneficios sociales de la educación universitaria para los individuos y la comunidad que, aunque no puedan cuantificarse en términos exactos, no por ello deben dejar de señalarse dado que el sentido de su impacto es claramente positivo.

En resumen, los beneficios monetarios de la educación universitaria subestiman los beneficios sociales totales. Además, las experiencias recientes de desarrollo económico muestran que las sociedades con los mayores niveles de formación alcanzan de forma sostenida mayores niveles de bienestar ya que su mayor dotación de capital humano les permite adaptarse a los entornos cada vez más cambiantes y especializarse, con mayor celeridad y menores costes de ajuste, en los sectores productivos de mayor crecimiento y valor añadido que son los de mayor contenido tecnológico y los más intensivos en capital humano.

Este apartado y el siguiente se dedican a revisar la importancia de la Universitat de les Illes Balears en la formación de titulados durante el periodo más reciente (desde el curso académico 1997-98 hasta el 2008-09), en el contexto de las universidades españolas y del resto de comunidades autónomas con una única universidad pública. Más adelante, en otros capítulos del informe se cuantifica el capital humano generado por la UIB y sus efectos sobre el mercado laboral, la especialización productiva, el fomento de la innovación y el crecimiento económico de Illes Balears.

La Universitat de les Illes Balears ha experimentado durante los últimos doce cursos académicos, al igual que el resto de universidades españolas, una serie de cambios que han afectado tanto al volumen de la demanda de los distintos tipos de estudios universitarios como a su orientación por ramas de enseñanza y titulaciones. Los efectos que han generado estos cambios pueden atribuirse a variaciones en determinadas características internas (endógenas) de la UIB y a variaciones externas (exógenas) a la propia UIB, atribuibles a la evolución de ciertas características relevantes de Illes Balears y de España. Por tanto, los factores determinantes de la demanda de estudios de la Universitat de les Illes Balears tienen una doble naturaleza. Por un lado, están los denominados factores exógenos (externos) a la

[8] Por ejemplo, las diferencias entre los perfiles laborales de hombres y mujeres con estudios universitarios son estadísticamente poco importantes. Pastor *et al.* (2007) muestran, para el caso español, que las diferencias salariales y de participación laboral según el género disminuyen a medida que aumenta el nivel de formación de los individuos.

[9] Véase Behrman y Stacey (1997).

Universidad que determinan el volumen de la demanda total de estudios universitarios; es decir, el tamaño del mercado. Por el otro lado, se encuentran los factores endógenos (internos) que tienen efectos sobre la cuantía de la matrícula en la propia Universidad; dicho de otro modo, sobre la cuota de mercado de la UIB, sobre el número de estudiantes que le corresponden respecto a la demanda total de estudios universitarios (nacional y extranjera). Este tipo de factores, sus efectos y la política de especialización y competencia de la Universitat de les Illes Balears se analizarán más adelante.

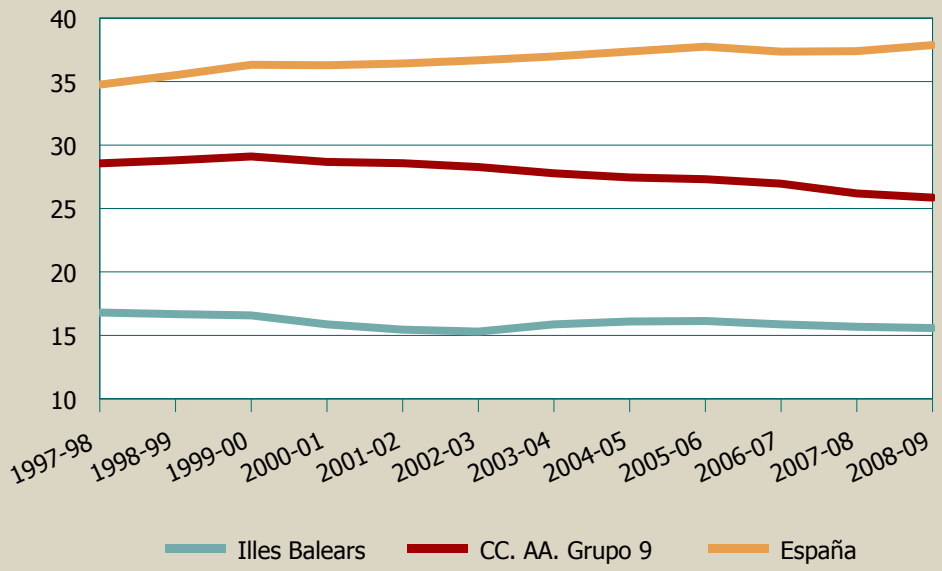
Los factores exógenos a la UIB más relevantes son el conjunto de características demográficas y socioeconómicas de Illes Balears y de España. Las características demográficas determinan el volumen de población potencialmente demandante de estudios universitarios y, más específicamente, la cuantía de la población con edades comprendidas entre los 18-24 años. Las características socioeconómicas determinan la proporción de la población que finalmente decide cursar estudios universitarios, es decir, determinan la propensión de la población a cursar estudios universitarios. Ambos factores configuran el valor de la tasa de matriculación en estudios universitarios. Características familiares y de la comunidad como la tasa de paro, en particular la de los menores de 25 años y los egresados universitarios recientes, la rentabilidad monetaria de los estudios superiores, el nivel de renta de las familias, la cuantía de las tasas académicas, la política de becas, la cercanía de los centros universitarios, el nivel de estudios de los padres, especialmente la madre, etc., inciden en la decisión de cursar estudios universitarios y, por consiguiente, en la tasa bruta de matriculación.

Considerando la reciente evolución demográfica de España, y teniendo en cuenta el descenso de efectivos en la cohorte de 18-24 años de edad, la simple observación de la evolución de la matrícula en las universidades españolas durante los últimos años, junto con la correspondiente tasa bruta de matriculación, muestra que los dos grandes grupos de factores exógenos han generado los efectos opuestos esperados sobre el volumen de la matrícula en las universidades españolas. Mientras que los factores económicos han tenido un efecto positivo sobre el número de estudiantes matriculados en las universidades, los factores estrictamente demográficos han tenido un efecto negativo, reduciendo los integrantes de la cohorte de edad en disposición de entrar en las universidades. Los resultados finales de ambos efectos aparecen en los dos gráficos siguientes y, en principio, deben mostrar una tendencia creciente en la evolución de la tasa bruta de matriculación de España junto con un descenso del número de estudiantes matriculados en todas las universidades españolas.

En efecto, el **gráfico 1.1** muestra una evolución creciente durante la última década de la tasa bruta de matriculación en España. El aumento es ligeramente superior a tres puntos porcentuales, pasando de una tasa bru-

ta de matriculación del 34,8% en el curso académico 1997-98 a un 37,8% en el curso 2008-09, lo que equivale a un incremento del 9% durante los últimos doce cursos académicos. Sin embargo, tal como se apuntaba en el párrafo anterior y puede verse en el **gráfico 1.2**, la evolución de la matrícula total de primer y segundo ciclo en las universidades españolas desciende un 12,6% durante el periodo analizado. El aumento de la tasa bruta de matriculación en las universidades españolas no ha sido suficiente para mantener el crecimiento de la matrícula universitaria que, desde el curso académico 1999-2000, experimenta una pérdida constante de alumnos matriculados en los estudios de primer y segundo ciclo.

Grafico 1.1. Tasa bruta de matriculación. Illes Balears, comunidades autónomas del Grupo 9 y España. Cursos 1997-98 a 2008-09
(porcentaje)

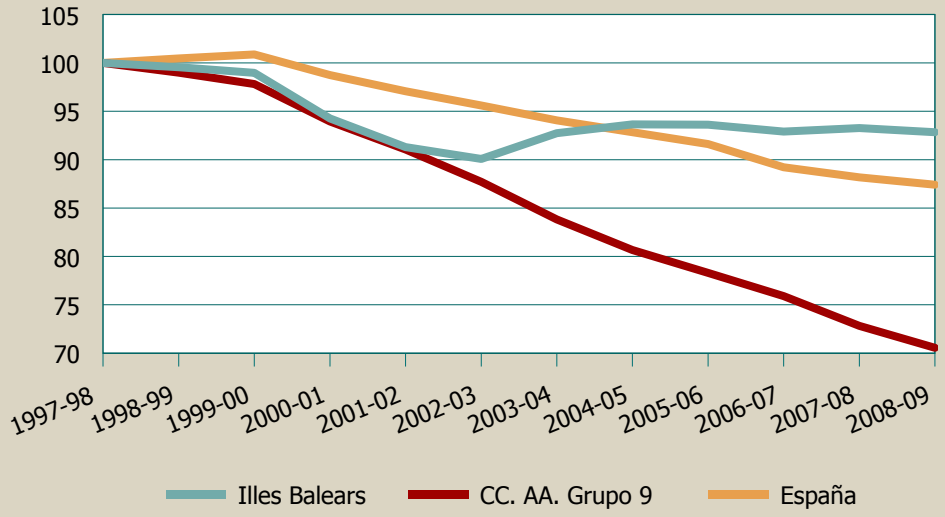


Nota: Tasa bruta de matriculación calculada como ratio entre los matriculados de primer y segundo ciclo y la población de 18 a 24 años.
Fuente: Consejo de Coordinación Universitaria, INE y Universitat de les Illes Balears.

El **gráfico 1.1** muestra que la tasa bruta de matriculación en la comunidad de Illes Balears experimenta de forma continuada una ligera reducción, desciende 1,2 puntos porcentuales que equivalen a un 7,1%, a lo largo de doce cursos académicos: la tasa bruta de matriculación en Illes Balears pasa del 16,8% en el curso académico 1997-98 al 15,6% en el curso 2008-09. El hecho más destacable es que, inicialmente, la tasa bruta de matriculación de Illes Balears estaba 18 puntos porcentuales por debajo de la media española mientras que en el curso académico 2008-09 la brecha se ha ampliado y alcanza 22,3 puntos porcentuales. Es decir, la tasa bruta de matriculación de los jóvenes baleares en la institución universitaria de su Comunidad es muy inferior a la media nacional y no muestra signos de convergencia durante los últimos años. También está muy alejada de las

comunidades del denominado Grupo 9, aunque muestra un perfil menos descendente que el ofrecido por la tasa bruta de matriculación en estas comunidades autónomas con una única universidad pública, que se reduce casi tres puntos porcentuales, pasando del 28,6% en el curso académico 1997-98 al 25,9% en el 2008-09.

Grafico 1.2. Evolución de los matriculados en primer y segundo ciclo. Illes Balears, comunidades autónomas del Grupo 9 y España. Cursos 1997-98 a 2008-09
(1997-98=100)



Fuente: Consejo de Coordinación Universitaria y Universitat de les Illes Balears.

En resumen, la tasa bruta de matriculación en los centros universitarios de Illes Balears desciende ligeramente mientras que, por un lado, la tasa media de España aumenta y, por otro, la del Grupo 9 desciende en mayor medida. Es posible que el descenso relativo de la población entre 18-24 años de edad en Illes Balears, junto a la composición específica de la actividad económica y las tasas de abandono y fracaso escolar, puedan explicar esta diferencia. En otros apartados se analizará esta cuestión. La existencia de una brecha importante que separa a Illes Balears de otras comunidades autónomas con una única universidad pública indica que parece poco probable que en el corto plazo la tasa bruta de matriculación invierta su tendencia en Illes Balears y aumente notablemente durante los próximos años, por lo que si nos atenemos únicamente a la evolución demográfica de Illes Balears, tendríamos como resultado un descenso en el número de estudiantes matriculados en la Universitat de les Illes Balears durante los próximos años. A menos que se reduzca considerablemente la salida de residentes en Illes Balears que se matriculan en universidades competidoras pertenecientes a otras comunidades autónomas de España y en universidades no presenciales (UNED y Universitat Oberta de Catalunya).

El **gráfico 1.2** presenta la evolución del número de matriculados en primer y segundo ciclo desde el curso académico 1997-98 en Illes Balears, España y el grupo de comunidades autónomas con una única universidad pública. Como puede observarse, en los tres casos la evolución de la matrícula universitaria es negativa. Para España se observa que el crecimiento de las tasa de matriculación no ha podido contrarrestar los efectos de la evolución demográfica negativa de los grupos de edad que concentran la población universitaria. Así, tras un periodo de leve crecimiento de la matrícula (0,9%), a partir del curso académico 1999-2000 el número de estudiantes matriculados desciende paulatinamente y en el curso 2008-09 representan un 12,6% menos que en el curso 1997-98. El descenso de la matrícula para el conjunto de comunidades del denominado Grupo 9 es todavía más pronunciado, perdiendo un 29,4% al final del periodo.

Illes Balears experimenta un descenso en el número de alumnos matriculados en primer y segundo ciclo durante el periodo analizado en su conjunto muy inferior al de universidades únicas en su comunidad autónoma (G9) y también inferior a la media de universidades españolas. Mientras que la media de las comunidades autónomas del Grupo 9 pierde un 29,4% de matrícula total, muy superior al 13,6% de la media española, la reducción de alumnos matriculados en primer y segundo ciclo en Illes Balears ha sido solamente del 7,2% y su trayectoria puede dividirse en dos periodos bien diferenciados: desciende hasta el curso académico 2002-03, cuando alcanza el 90,1% de la matrícula del curso académico 1997-98, y aumenta posteriormente hasta estabilizarse en torno al 93% de la matrícula de ese primer curso académico. Detrás del menor descenso de la matrícula de estudiantes en Illes Balears se encuentran situaciones y evoluciones particulares muy diferentes entre los diferentes centros de la UIB que serán realizados en los próximos apartados. Esta evolución de la matrícula se debe en parte a circunstancias asociadas con la evolución de la demanda según la especialización académica y la competencia entre las universidades del entorno geográfico de Illes Balears además del hecho diferencial de la insularidad. En cualquier caso, los dos gráficos anteriores muestran una reducción mucho menos pronunciada de la matrícula en primer y segundo ciclo en Illes Balears que en el total de universidades de España y especialmente que en el resto de comunidades con una única universidad pública[10] (la diferencia es 5 y 22 puntos porcentuales inferior, respectivamente).

Dada la evolución de la matrícula universitaria durante los últimos cursos académicos, la Universitat de les Illes Balears, al igual que el resto de universidades del sistema público y privado universitario español, viene desarrollando sus actividades en el marco de una intensa competencia por captar parte de una demanda de estudios universitarios cada vez menor como resultado de una evolución demográfica negativa en España. Eso es

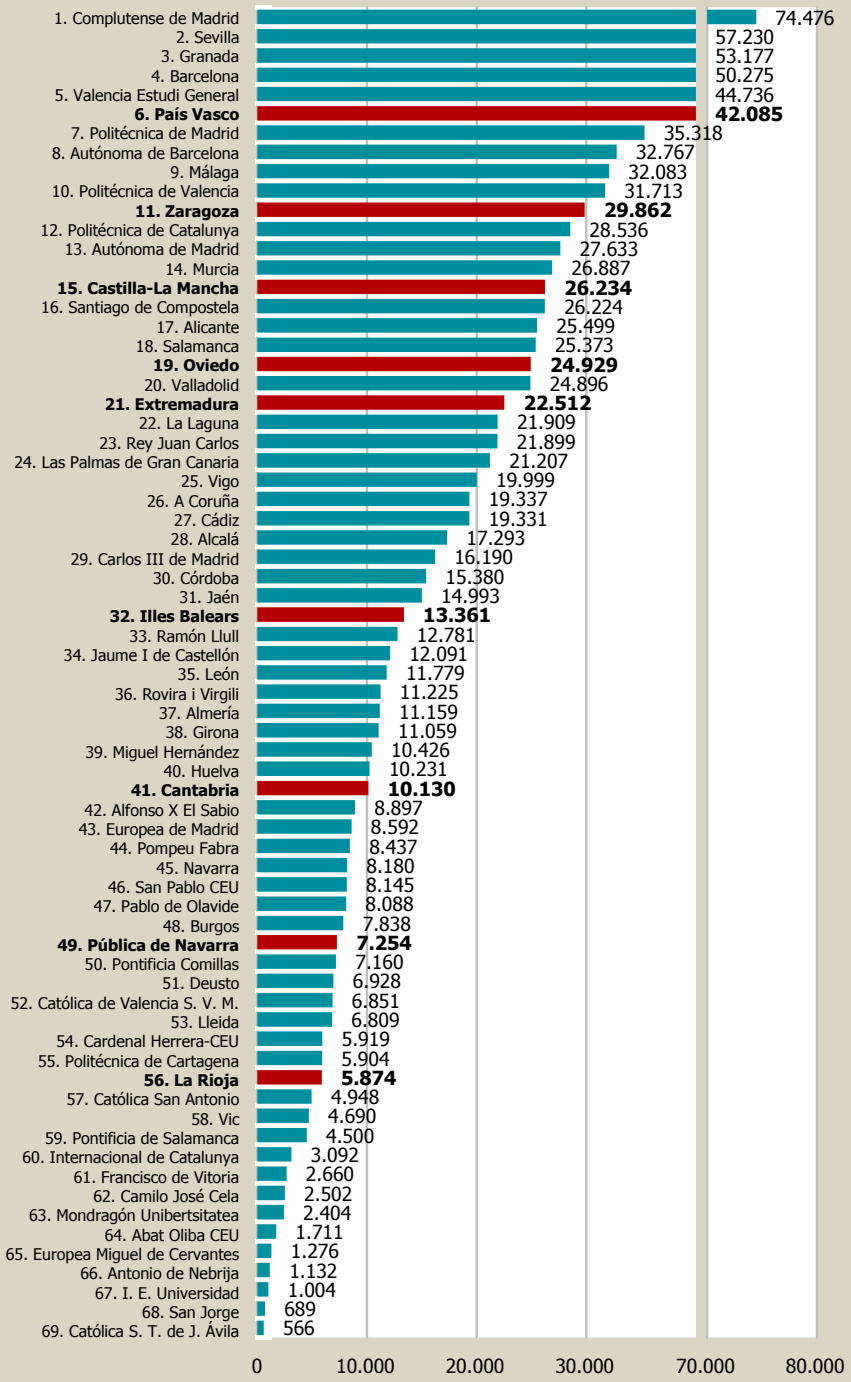
[10] La evolución de la matrícula en la UIB se analizará detalladamente por ramas de enseñanza y titulaciones al final del siguiente apartado (véase el **gráfico 1.7**).

lo que muestran los **gráficos 1.1** y **1.2**, que las universidades compiten por una cuota en un mercado cada vez más reducido. No obstante, la tendencia de reducción en la matrícula en España podría invertirse en un futuro como consecuencia, entre otros factores, del aumento de la tasa de matriculación, de la extensión de los estudios universitarios a otras cohortes de edad, de la demanda procedente de la población inmigrante, así como de las demandas de enseñanzas profesionales y de aprendizaje continuo que las universidades pueden atender.

El futuro de nuestras universidades depende, en alguna medida, de la aparición de nuevos mercados y la consolidación de la correspondiente cuota de matrícula por parte de cada una de ellas. Al comienzo de este apartado se apuntaba que, dada una matrícula potencial total, la capacidad de cada universidad de aumentar su cuota de matrícula depende de un conjunto de factores endógenos (internos a la universidad) que configuran su capacidad de atracción hacia los estudiantes potenciales. Entre estos factores destacan la diversidad de la oferta de titulaciones y la orientación de las mismas. En definitiva, la capacidad de atracción de estudiantes depende del catálogo de titulaciones propias de la universidad; en última instancia, de su capacidad de adaptación a los cambios de la demanda de los estudios universitarios. Además, depende de la localización de las propias universidades, con especial atención al reconocimiento del hecho insular en el caso que nos ocupa, de las políticas de fomento y ayuda a la movilidad y, por supuesto, de la reputación académica en términos de calidad de la enseñanza y de futuro laboral de los egresados. Por ello, aunque las universidades españolas se hayan enfrentado a una reducción de la matrícula total en la última década, la situación particular de cada universidad y sus perspectivas de futuro son diferentes pues dependen de la influencia de estos factores internos.

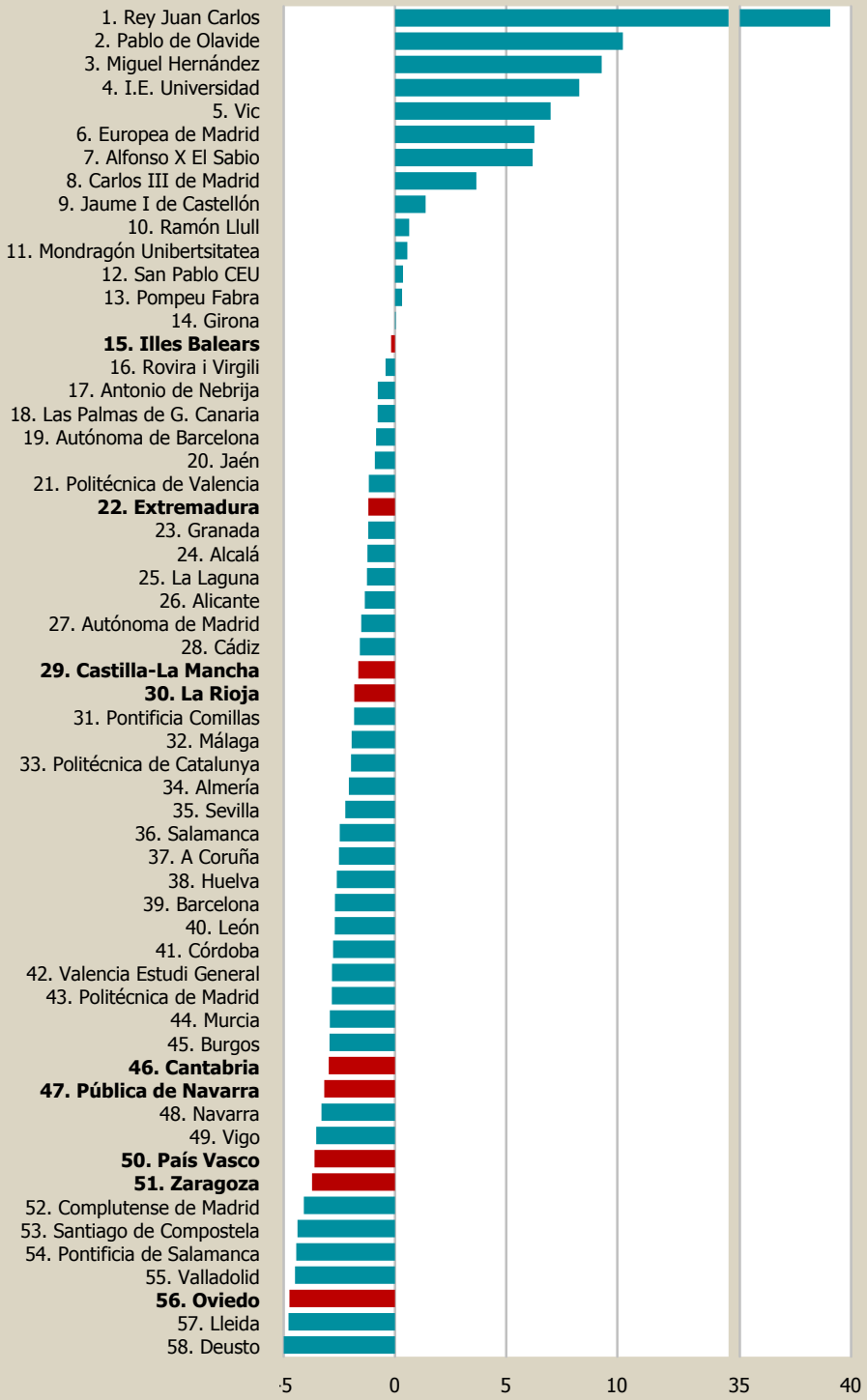
El **gráfico 1.3** presenta una ordenación de las universidades españolas según el número de alumnos matriculados en primer y segundo ciclo en todos sus centros durante el curso académico 2008-09, destacando con un color diferente las del grupo G9. Adicionalmente, El **gráfico 1.4** ordena las universidades según la tasa media de crecimiento anual de la matrícula durante el periodo comprendido entre los cursos académicos 1997-98 y 2008-09. Se aprecia que las dos ordenaciones difieren sustancialmente una de la otra y, precisamente, eso facilita que pueda establecerse una clasificación de las universidades españolas en grandes agrupaciones. Sin embargo, describamos antes la situación de nuestras universidades públicas y privadas en términos de la matrícula total en primer y segundo ciclo en el curso académico 2008-09 y de su variación media anual durante los doce cursos académicos analizados.

Gráfico 1.3. Alumnos matriculados en primer y segundo ciclo por universidades. Curso 2008-09



Nota: No se incluyen las Universidades no presenciales.
Fuente: Consejo de Coordinación Universitaria y Universitat de les Illes Balears.

Gráfico 1.4. Tasa media de crecimiento anual de los matriculados en primer y segundo ciclo. Cursos 1997-98 y 2008-09
(porcentaje)



Nota: No se incluyen las Universidades no presenciales.
Fuente: Consejo de Coordinación Universitaria y Universitat de les Illes Balears.

El **gráfico 1.3** muestra que durante el curso académico 2008-09 en España cursaron estudios universitarios de primer y segundo ciclo en universidades presenciales 1.186.275 estudiantes, casi 19.000 alumnos menos que el curso académico anterior. Las siete universidades con más de 35.000 estudiantes acumulan un 30,12% de la matrícula total, destacando la Universidad Complutense de Madrid que con sus 74.476 estudiantes representan el 6,28% de la matrícula de todas las universidades españolas. Las otras seis universidades son, por orden de matrícula, las Universidades de Sevilla, Granada, Barcelona, Valencia, País Vasco y Politécnica de Madrid. Destaca, como no podía ser de otra manera, la enorme fuerza de atracción de Madrid y Barcelona: sus universidades públicas y privadas representan un 18,91% y 10,52%, respectivamente, de la matrícula total de España. El conjunto de universidades públicas de carácter único en su respectiva comunidad (Grupo 9) agrupan el 15,36% de la matrícula total con 182.241 estudiantes.

El **gráfico 1.3** presenta a la Universitat de les Illes Balears como una universidad en la parte superior del grupo de las de tamaño medio-pequeño (10.000-15.000 alumnos aproximadamente), con 13.850 estudiantes matriculados en el curso académico 2008-09 en titulaciones oficiales, un grupo que integra a la Universidad de Jaén en el límite superior (también la de Córdoba) y a las de Cantabria y Huelva en el límite inferior. La UIB ocupa el lugar trigésimo segundo en la ordenación nacional y sus estudiantes matriculados en las 42 titulaciones oficiales representan el 1,14% del total nacional. Si nos atenemos a la ordenación que presenta el **gráfico 1.4** según la tasa media de crecimiento anual de alumnos matriculados, la Universitat de les Illes Balears ocupa el decimosexto lugar, con una tasa de -0,67% durante el periodo analizado. Todas las universidades que tienen tasas medias de crecimiento anual de matrícula positivas han sido creadas con posterioridad a la UIB, lo que confiere especial relevancia a este fenómeno. Uno de los factores explicativos de la tasa negativa de crecimiento de la matrícula es de carácter demográfico. Tal como se analizará al comienzo del capítulo segundo del informe, la cohorte de edad entre 18 y 24 años ha perdido en Illes Balears menos peso entre su población total que esa misma cohorte en el conjunto de España durante los últimos años y, por consiguiente, ha inducido un efecto menos negativo sobre la matrícula de la UIB que el generado por el mismo efecto sobre el resto de universidades españolas. Como se apuntaba al inicio del apartado, este efecto es de carácter exógeno a las universidades. En resumen, la Universitat de les Illes Balears se encuentra en la parte media de las universidades españolas según el número de alumnos matriculados en primer y segundo ciclo y presenta la segunda menor tasa media de crecimiento anual negativo de matrícula (la primera del Grupo 9).

Este segundo rasgo es importante ya que la sitúa como la primera universidad que menos matrícula pierde entre las universidades públicas creadas

hace más de treinta años. De hecho, la ordenación del **gráfico 1.4** indica que las universidades de reciente creación son las de mayor crecimiento medio anual de matrícula en primer y segundo ciclo: las siete universidades de mayor crecimiento se crearon a partir del año 1990. Una de las causas de esta relación negativa entre tasa de crecimiento y antigüedad reside en que el aumento del número de titulaciones ofrecidas por las universidades en sus años iniciales incrementa su matrícula. Con la excepción de tres universidades; la Universidad Rey Juan Carlos I, creada en el año 1996, cuya matrícula ha crecido en el periodo analizado a una tasa media anual del 39,06%, la Universidad Pablo de Olavide, creada en 1997, con una tasa del 10,25% y la Universidad Miguel Hernández, con una tasa media de crecimiento anual del 9,30%; las otras cuatro universidades crecen a tasas que no sobrepasan el 7% de media anual. La media de crecimiento de las 14 universidades que presentan tasas positivas es del 6,66%, frente a una tasa media negativa del 2,48% para las 44 restantes que presentan disminuciones. En su conjunto, y ponderando por instituciones y no por su peso en términos de estudiantes, las universidades españolas muestran una tasa media anual de crecimiento durante el periodo analizado ligeramente negativa (-0,28%). Este dato, no por esperado menos significativo[11], sugiere que la competencia entre universidades por captar estudiantes en los nuevos grados será un elemento clave en la evolución futura de su matrícula.

Atendiendo al número de estudiantes matriculados y a la evolución de la tasa media de matrícula, las universidades españolas pueden ser clasificadas en diferentes grupos según lo analizado en los **gráficos 1.3** y **1.4**. Un primer grupo está compuesto por las universidades cuya tasa media anual de matrícula es positiva y cada curso académico tienen más estudiantes matriculados. Las universidades que lo integran reúnen una o las dos siguientes características:

(a) Son de creación relativamente reciente y, por tanto, gozan de una ventaja comparativa en términos de localización geográfica que les permite atraer a estudiantes de la zona en la que se instalan que en otras circunstancias tendrían que matricularse en universidades más alejadas de su residencia. Adicionalmente, su ausencia de pasado les quita inercias y rigideces negativas al tiempo que les otorga una segunda ventaja comparativa, esta vez, en términos de mayor flexibilidad. Así, desde sus inicios han podido adaptarse mejor a la demanda actual de nuevos estudios y orientar su oferta académica hacia titulaciones con mayor crecimiento de matrícula. La ausencia inicial de restricciones y condicionantes institucionales y académicos les ha permitido diseñar una oferta de títulos que responde mejor a las demandas observadas en su entorno. Es el caso de casi todas las universidades que registran

[11] Merece la pena destacar que finalizando los cálculos en el curso académico 2007-08 anterior, las universidades españolas crecían a una tasa media anual próxima a cero pero todavía ligeramente positiva (+0,11%).

tasas medias anuales de crecimiento de matrícula positivas, en los que se pone de manifiesto que si el catálogo de titulaciones de una universidad se diseña para ajustarse al perfil de la demanda actual, tratando de absorber las necesidades insatisfechas de los estudiantes y del mercado de trabajo, las nuevas universidades registran ritmos positivos de crecimiento de la matrícula en sus etapas iniciales.

(b) Desde su creación, o en algún momento de su trayectoria, adquirieron ventajas de especialización en su oferta académica, como es el caso de algunas universidades politécnicas u otras orientadas hacia enseñanzas técnicas. En realidad, la ventaja comparativa es la misma de algunas universidades de reciente creación pero adquirida por universidades con trayectoria histórica consolidada que les permite beneficiarse del aumento reciente en la demanda de ciertas titulaciones y, a la vez, no sufrir los descensos de demanda de otras que no aparecen en su oferta académica.

Un segundo grupo estaría compuesto por universidades en la situación opuesta al primero, con una tasa media anual de matrícula negativa y, por tanto, en una situación de pérdida consecutiva de alumnos matriculados cada curso académico. Está formado por universidades que reúnen una o las dos siguientes características:

(a) Los alumnos matriculados en primer y segundo ciclo han disminuido como resultado de la caída de la demanda total de estudios universitarios y las desventajas de una especialización inadecuada de su oferta académica, orientada hacia las titulaciones que han venido experimentando un mayor descenso en su demanda. Cuando la matrícula en la mayor parte de las titulaciones ofrecidas por una universidad se encuentra en franco retroceso, no solo se experimentan caídas en la matrícula total de la universidad sino que, además, las inercias no permiten captar parte de la cuota de mercado que se abre con nuevas titulaciones fruto de nuevas demandas. En estos casos, la rigidez en las estructuras organizativas, los planes de estudio y una asignación tradicional de los recursos humanos destinados a la docencia no permiten una adaptación adecuada acorde con los cambios en la orientación de la demanda de titulaciones. Con carácter general, a la vista del **gráfico 1.4**, este grupo de universidades está integrado fundamentalmente por universidades consolidadas y de gran tamaño (por ejemplo: Universidades Complutense de Madrid, del País Vasco, de Oviedo, de Valladolid, de Santiago, etc.).

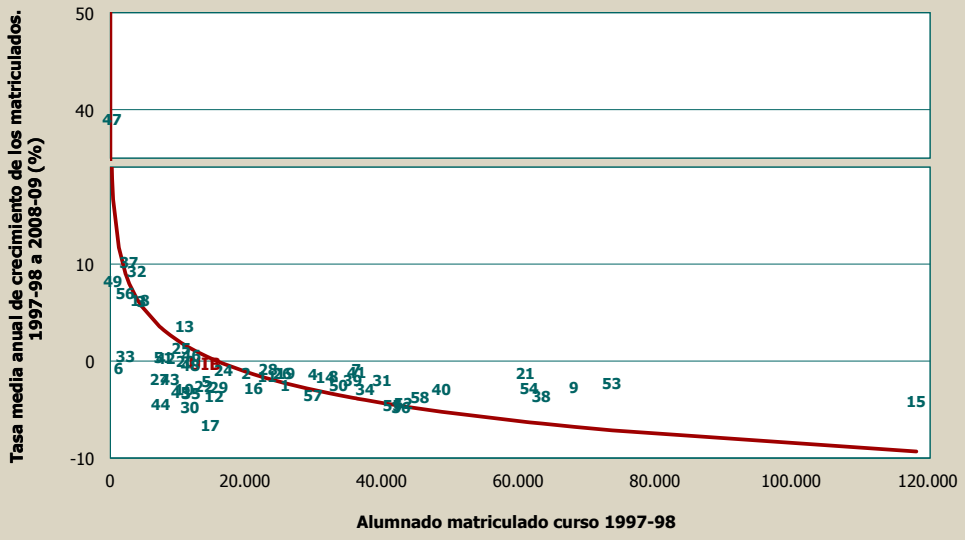
(b) Por dualidad con las características del primer grupo de universidades, es posible definir una característica que apunte a la proximidad de una nueva universidad en el entorno. En este caso, este tipo de universidades vería reducir su matrícula ante la competencia geográfica y funcional de la nueva universidad. Es el caso de Universidades como la de

Alicante, cuya matrícula se ha resentido por la creación de la Universidad Miguel Hernández.

Teniendo en cuenta esta clasificación basada en el ritmo de variación de la matrícula de las universidades, en el **gráfico 1.3** se aprecia que los últimos lugares en la ordenación de universidades por alumnos matriculados están ocupados, en muchos casos, por universidades de reciente creación. El tamaño relativamente pequeño de estas universidades no debiera llevarnos a infravalorar su crecimiento potencial ya que, especialmente para algunas universidades con tradición y muy consolidadas, su creación ha supuesto la implantación en su área de competencia de una oferta de titulaciones mejor adaptada a las nuevas demandas, con la consiguiente pérdida de matrícula que ha venido a agravar el problema derivado del retroceso de la demanda general de estudios universitarios. Es decir, las nuevas universidades pequeñas han diseñado una oferta de titulaciones que les otorga un atractivo superior al de universidades grandes y consolidadas, lo que les permite alcanzar tasas positivas de crecimiento de la matrícula. Bien es cierto que, en muchos casos, las universidades ya consolidadas no pueden hacer frente a las decisiones de las administraciones educativas autonómicas que asignan discrecionalmente las nuevas titulaciones a las universidades de reciente creación, en un intento de reforzar a estas nuevas instituciones en sus etapas iniciales y vertebrar el territorio.

La clasificación en dos grandes grupos de las universidades españolas según la relación entre los alumnos matriculados y la tasa de crecimiento de la matrícula puede establecerse también mediante un sencillo análisis econométrico de los datos disponibles sobre estas dos variables a lo largo del periodo analizado. El **gráfico 1.5** presenta los resultados de una regresión simple entre la tasa media anual de crecimiento de la matrícula y el alumnado matriculado (en logaritmos neperianos) para 58 universidades públicas y privadas con datos anuales durante el periodo comprendido entre los cursos académicos 1997-98 y 2008-09. La línea curva del gráfico que muestra el ajuste no deja lugar a dudas. Durante los últimos doce años, se observa para el conjunto de universidades españolas una relación negativa entre tamaño de la universidad y evolución de su matrícula. Esta relación es estadísticamente significativa y pone de manifiesto que el tamaño de la propia universidad es una variable explicativa importante en la tasa anual de crecimiento de su matrícula y que la relación es inversa; es decir, cuánto más pequeña (grande) es una universidad, mayor (menor) resulta ser su ritmo de crecimiento. No podía ser de otra forma, los datos presentados en gráficos anteriores apuntaban este resultado puesto que, sin excepción alguna, todas las universidades con más de 20.000 estudiantes matriculados en el curso académico 1997-98 han experimentado reducciones importantes en su matrícula.

Gráfico 1.5. Alumnado matriculado en primer y segundo ciclo y tasa media anual de crecimiento. Cursos 1997-98 a 2008-09



1. A Coruña
2. Alcalá
3. Alfonso X El Sabio
4. Alicante
5. Almería
6. Antonio de Nebrija
7. Autónoma de Barcelona
8. Autónoma de Madrid
9. Barcelona
10. Burgos
11. Cádiz
12. Cantabria
13. Carlos III de Madrid
14. Castilla-La Mancha
15. Complutense de Madrid
16. Córdoba
17. Deusto
18. Europea de Madrid
19. Extremadura
21. Granada
22. Huelva
23. Illes Balears
24. Jaén
25. Jaume I de Castellón
26. La Laguna
27. La Rioja
28. Las Palmas de Gran Canaria
29. León
30. Lleida
31. Málaga
32. Miguel Hernández
33. Mondragón Unibertsitatea
34. Murcia
35. Navarra
36. Oviedo
37. Pablo de Olavide
38. País Vasco/EHU
39. Politécnica de Catalunya
40. Politécnica de Madrid
41. Politécnica de Valencia
42. Pompeu Fabra
43. Pontificia Comillas
44. Pontificia de Salamanca
45. Pública de Navarra
46. Ramón Llull
47. Rey Juan Carlos
48. Rovira i Virgili
49. S.E.K
50. Salamanca
51. San Pablo CEU
52. Santiago de Compostela
53. Sevilla
54. Valencia Estudi General
55. Valladolid
56. Vic
57. Vigo
58. Zaragoza

Fuente: Consejo de Coordinación Universitaria.

La Universitat de les Illes Balears ha experimentado una tasa media anual negativa de crecimiento de su matrícula (-0,67%) superior que la media de las once universidades que en el curso académico 2008-09 tienen entre 10.000 y 15.000 alumnos matriculados aproximadamente (-0,04%) debido, fundamentalmente, a que en este grupo se encuentran muchas de las universidades de relativa reciente creación que experimentan tasas positivas, como es el caso de las Universidades Jaume I y Miguel Hernández. Igualmente, si comparamos la tasa media de crecimiento de la UIB con la de otras universidades competidoras potenciales (especialmente las situadas en las ciudades de Barcelona y Valencia), los resultados son, en términos relativos, mucho más favorables. Por ejemplo, las Universidades de Barcelona, Autónoma de Barcelona, Politécnica de Cataluña y Valencia presentan tasas medias de crecimiento anual negativo de los matriculados

bastante más elevadas. Para evaluar los resultados de una universidad en la captación de estudiantes es necesario analizar muchos de los factores que condicionan la evolución de las universidades públicas pequeñas con cierta antigüedad y que, además, son comunes entre todas ellas. Algunos de estos factores son de carácter exógeno, externos a la propia universidad. Uno de los más importantes es la especialización de su oferta formativa. Como se pondrá de manifiesto en posteriores apartados, el catálogo de titulaciones oficiales y propias de la UIB puede explicar en buena medida la evolución de su matrícula. Es por eso que, a continuación, se analizan algunos de los rasgos diferenciales de la oferta académica de la Universitat de les Illes Balears.

1.2. EVOLUCIÓN DE LA FORMACIÓN DE TITULADOS

Este apartado presenta y analiza, en primer lugar, la orientación de la oferta académica de la Universitat de les Illes Balears en el curso académico 2008-09. En segundo lugar, trata de explicar la evolución reciente de su matrícula en función de su especialización académica. En consecuencia, estudia la composición de la matrícula de la UIB por ramas de enseñanza y la compara con la de España y las comunidades autónomas con una única universidad pública (Grupo 9), intentando encontrar rasgos homogéneos y divergencias. También se cuantifica la matrícula según ramas de enseñanza y titulaciones en el curso académico 2008-09 y se analiza su evolución con respecto al curso 1997-98. Se trata de establecer tendencias generales de la orientación de la demanda universitaria de la UIB por ramas de enseñanza y titulaciones. El siguiente paso, una vez identificados los rasgos diferenciales de la especialización académica de partida, es ver si pueden explicar los condicionantes de la evolución reciente de la matrícula total, dadas las tendencias actuales en la reorientación de la demanda. Para ello, se lleva a cabo un análisis *shift-share* que permite cuantificar el efecto que ha tenido la orientación de la oferta por ramas de enseñanza de la Universitat de les Illes Balears en el crecimiento diferencial de su matrícula con respecto al conjunto de universidades de España.

1.2.1. ESPECIALIZACIÓN ACADÉMICA

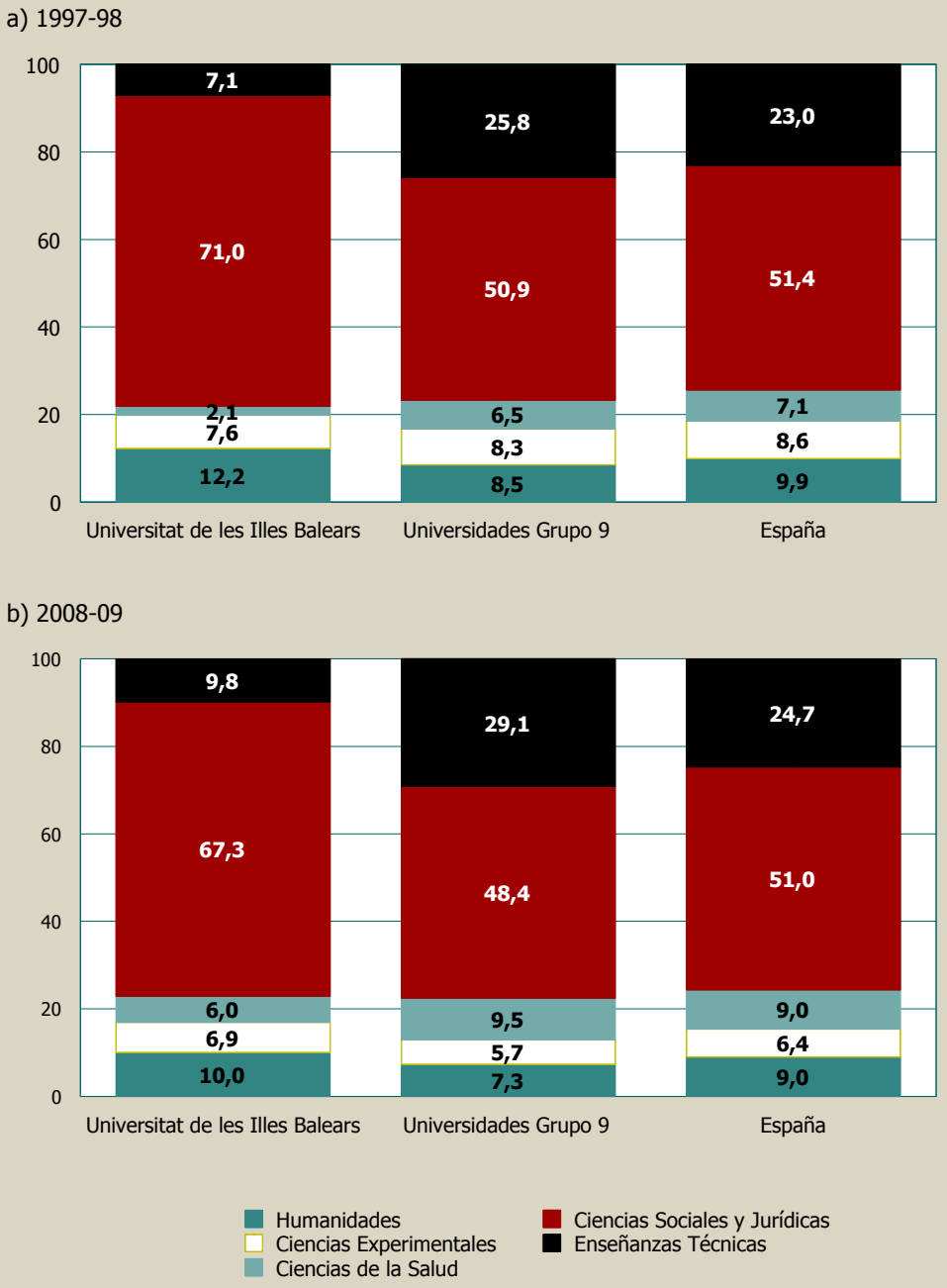
Como se señalaba en el apartado anterior, la evolución de la matrícula en primer y segundo ciclo de las universidades españolas está determinada por factores de carácter externo e interno a las propias universidades. Los factores externos, básicamente características demográficas y socioeconómicas del entorno, determinan el volumen de la demanda total de estudios universitarios, mientras que los factores internos influyen en la cuota de la matrícula que cada universidad puede absorber. Entre los factores endógenos, la calidad y el grado de cobertura de las titulaciones que oferta cada universidad, en comparación con el catálogo nacional de titulaciones disponible, han adquirido mayor relevancia en los últimos años. Cuanto mejor

sea la calidad de la oferta académica de una universidad, más amplio resulte ser su catálogo de titulaciones y mejor orientado a las demandas recientes de los estudiantes y del mercado laboral, mayor será su ventaja comparativa con el resto de universidades a la hora de aumentar el número de alumnos matriculados. Es por eso que la matrícula de la Universitat de les Illes Balears y su evolución debe revisarse en términos de su orientación académica en comparación con la del conjunto de universidades españolas y del grupo de universidades únicas en su respectiva comunidad autónoma.

Para identificar los rasgos diferenciales de la especialización académica de la UIB, el **gráfico 1.6** presenta la composición porcentual de su matrícula por ramas de enseñanza y establece las correspondientes comparaciones con España y las universidades del G9 durante los cursos académicos 1997-98 y 2008-09. La primera característica que destaca, antes de comenzar el análisis pormenorizado por titulaciones, es que la oferta académica actual de la UIB se concentra en una rama de enseñanza, *Ciencias Sociales y Jurídicas*, que representan el 67,3% de la matrícula total con un peso muy superior al 51% de la media de España. Por otro lado, destaca igualmente el reducido peso de las titulaciones en la rama de *Enseñanzas Técnicas* que, en el curso académico, 2008-09, no alcanzan el 10% frente a casi el 25% en España. Esta sobreponderación de la matrícula en la rama de *Ciencias Sociales y Jurídicas* y la infraponderación de las *Enseñanzas Técnicas* constituye el rasgo más característico de la composición de la oferta académica de la UIB. La rama de enseñanza de *Ciencias de la Salud* agrupa un 6,0% de la matrícula y la ausencia de una titulación en Medicina explica que su peso sea inferior al 9% nacional. Las ramas de *Humanidades* (10%) y *Ciencias Experimentales* (6,9%) tienen un peso similar a la media española (9,0% y 6,4%, respectivamente). En definitiva, la Universitat de les Illes Balears oferta titulaciones en todas las ramas de enseñanza y, aunque la composición de su matrícula sea muy desigual y se centre especialmente en los estudios de *Ciencias Sociales y Jurídicas*, este hecho la configura como un serio competidor por la matrícula universitaria de los residentes en Illes Balears. Sin embargo, hay que señalar el peligro de una especialización tan elevada, descuidando las *Enseñanzas Técnicas*, en dicha rama académica puesto que su demanda se encuentra en retroceso y, por tanto, no garantiza la continuidad de una matrícula elevada en la Universidad de les Illes Balears.

La rama de *Ciencias Sociales y Jurídicas* representa en el curso académico 2008-09 el 67,3% del total de la matrícula en la UIB, lo que supone 16,3 puntos porcentuales más que su peso para la media de universidades españolas y 19,9 puntos en comparación con la media de universidades del G9. La especialización de la UIB en esta rama de enseñanza está claramente por encima de la media nacional y aunque ha perdido cuatro puntos porcentuales respecto a su peso en el curso académico 1997-98 (71,0%)

Gráfico 1.6. Composición de la matrícula por ramas de enseñanza. Universitat de les Illes Balears, Universidades del Grupo 9 y España. Cursos 1997-98 y 2008-09
(porcentaje)



Fuente: Consejo de Coordinación Universitaria y Universitat de les Illes Balears.

mientras que la media nacional ha permanecido invariable (51,4%), debe reducir más su ponderación en la matrícula total especialmente en beneficio de las *Enseñanzas Técnicas*. Al tratarse de una rama de enseñanza con una matrícula agregada en declive, su peso en la composición de la oferta académica puede explicar parte del descenso de alumnos matriculados en

los últimos años. De hecho, el **gráfico 1.6** muestra una regularidad importante; la rama de *Ciencias Sociales y Jurídicas* representa a lo largo del tiempo más de la mitad de la matrícula de todas las universidades españolas y, probablemente, tiene una ponderación excesiva en relación con la demanda actual de titulaciones académicas. Con todo, la especialización de la UIB en esta rama es muy superior a la media española y además el descenso experimentado durante el periodo analizado es importante, frente a los 0,4 puntos porcentuales a nivel nacional. Las titulaciones de la rama de *Enseñanzas Técnicas* experimentan un ligero aumento que debe proseguir en los próximos cursos académicos. Todo ello apunta a que, como se apreciará más adelante, el camino iniciado es el correcto.

La rama de *Enseñanzas Técnicas* es la segunda con mayor composición porcentual de matrícula en España y en las universidades del G9, con ponderaciones del 24,7% y 29,1% respectivamente. Sin embargo, una característica diferencial de la Universitat de les Illes Balears es que las titulaciones en esta rama de enseñanza tenían inicialmente un peso muy inferior a la media nacional (7,1% frente a 23,0% en España en el curso 1997-98) y, aunque la matrícula ha ido ganando peso en la composición total hasta alcanzar el 9,8%, se encuentra todavía muy lejos de las actuales medias nacional y del G9. Así, el peso de la rama de *Enseñanzas Técnicas* en la UIB durante el curso académico 2008-09 se encuentra 15 puntos porcentuales por debajo de la media española, a pesar de haber aumentando 2,7 puntos durante el periodo analizado mientras que en España aumenta 1,7 puntos porcentuales. Incluso las universidades del G9 experimentan un aumento de 3,3 puntos porcentuales en el peso de la matrícula en esta rama sobre el total, lo que las permite situarse muy por encima de los porcentajes de la Universitat de les Illes Balears.

Las tres ramas de enseñanza que faltan por reseñar (*Humanidades*, *Ciencias Experimentales* y *Ciencias de la Salud*) agrupan el 22,9% restante de la matrícula en la UIB y algo más, un 24,4% como media, en las universidades españolas y un 22,5% en las universidades del grupo G9. En términos agregados no hay diferencias notables en comparación con la media de universidades españolas. Las diferencias se han producido entre las dos ramas de enseñanza anteriores. No obstante, la evolución de la ponderación de la matrícula en estas tres ramas de enseñanza ha sido muy dispar en la UIB y, aunque las tendencias han mostrado el mismo signo que en el conjunto de universidades españolas, los cambios experimentados han sido mucho más importantes. Estas tres ramas de enseñanza han aumentado un punto porcentual su peso en el total de la matrícula durante el periodo analizado debido, básicamente, al incremento del peso de *Ciencias de la Salud* (de 2,1% a 6,0%) y a una reducción en las otras dos ramas de enseñanza (más importante en Humanidades que pasa de un 12,2% al 10,0% en la actualidad). Por tanto, otro aspecto destacable es el aumento en el peso de la matrícula que adquiere la rama de *Ciencias de la Salud* en

la UIB durante los últimos cursos académicos, en los que triplica su ponderación hasta alcanzar el 6% de la matrícula total en el curso 2008-09, aunque se encuentra tres puntos porcentuales por debajo de la media nacional.

Como se aprecia en el panel *b* del **gráfico 1.6**, otro aspecto que merece apuntarse es la evolución del peso en la composición de la matrícula de la UIB de la rama de *Ciencias Experimentales* que experimenta un descenso desde el 7,6% en el curso académico 1997-98 hasta el actual 6,9% del total, medio punto superior a su ponderación a nivel nacional (6,4%). Igualmente sucede con la rama de enseñanza de *Humanidades* que, a pesar de experimentar un descenso más importante que la rama anterior, tiene un peso mayor a la Universitat de les Illes Balears que en el resto de universidades de España (10,0% frente a 9%).

Así pues, en la Universitat de les Illes Balears, las cosas difieren notablemente de la media de universidades españolas; la rama de *Ciencias Sociales y Jurídicas* tiene mucho más peso y la rama de *Enseñanzas Técnicas* mucho menos aunque, en conjunto, estas dos ramas representen, al igual que en España, tres cuartas partes de la matrícula en primer y segundo ciclo. Otra diferencia es la mayor tendencia descendente en la matrícula de *Ciencias Sociales y Jurídicas* en la UIB y la mayor ascendente de las *Enseñanzas Técnicas* en comparación con España aunque, bien es cierto, se debe a las distorsiones iniciales de la composición de su matrícula. Pueden añadirse, además, otros dos rasgos característicos a la radiografía de la composición de la matrícula de la UIB. Por un lado, el fuerte aumento de la matrícula en *Ciencias de la Salud* que no consigue, debido a la ausencia de una titulación en Medicina, homologar su ponderación con el resto de universidades españolas y, por otro lado, la representación de su matrícula de la rama *Ciencias Experimentales* y *Humanidades* equivalente a la del resto de universidades españolas. Si equiparamos los porcentajes de composición de la matrícula por ramas de enseñanza de una determinada universidad con su grado de especialización por tipo de enseñanzas, puede verse fácilmente que la Universitat de les Illes Balears mantiene una especialización absoluta en *Ciencias Sociales y Jurídicas*, que es también de carácter absoluto en el resto de universidades españolas, y está muy poco especializada en *Enseñanzas Técnicas*. Por otro lado, mantiene un grado de especialización inferior a la media española en *Ciencias de la Salud* y similar en las dos ramas de enseñanza restantes.

Por tanto, es probable que buena parte de los jóvenes baleares que demandan titulaciones técnicas (y medicina) no puedan matricularse en la UIB y deban salir fuera de su Comunidad. Sin embargo, la continuidad en la pauta observada en las recientes reorientaciones de la matrícula, especialmente la pérdida de peso de la rama de *Ciencias Sociales y Jurídicas* y el aumento en las ramas de *Enseñanzas Técnicas* y *Ciencias de la Salud* constituye sin duda una pieza clave de la política universitaria de la UIB

para frenar el descenso en la tasa bruta de matriculación y lograr aumentos del número de alumnos matriculados en sus centros universitarios. Es decir, la especialización, como factor interno al que se aludía anteriormente, constituye una herramienta clave para captar parte de la nueva matrícula universitaria en constante reorientación.

A pesar de los cambios internos de la oferta académica que han tenido lugar durante los últimos cursos académicos, los factores externos a la Universitat de les Illes Balears, las características demográficas y socioeconómicas de Illes Balears, pesan demasiado en la tendencia descendente de su tasa bruta de matriculación. Por tanto, la reorientación y especialización de las enseñanzas universitarias de la UIB, aunque se ha producido con algo más de intensidad que en la mayoría de las universidades españolas, debe ser todavía más agresiva para lograr invertir la tendencia decreciente de la tasa de matriculación; sobre todo teniendo en cuenta la desigual composición de la matrícula debido a las inercias del origen de la propia Universitat de les Illes Balears que pueden considerarse, en el esquema planteado, como factor endógeno estructural.

1.2.2. EVOLUCIÓN DE LA MATRÍCULA

Examinar con detalle la evolución de cada una de las titulaciones de primer y segundo ciclo que componen el catálogo de la Universitat de les Illes Balears resultaría demasiado farragoso y no proporcionaría al lector una visión estilizada de la reorientación de la matrícula durante los últimos años diferente de la presentada en la sección precedente. Por ello, los párrafos siguientes se centran en los rasgos relevantes de la evolución de las titulaciones más importantes de la UIB y que, por su importancia cuantitativa y cualitativa, constituyen la base de los cambios en la reorientación de la matrícula anteriormente mencionados.

La tendencia de la matrícula total de la UIB en las distintas ramas de enseñanza analizadas es el resultado de agregar la evolución específica de cada una de las titulaciones de primer y segundo ciclo que las integran. El **cuadro 1.1** presenta el número de alumnos matriculados por titulación en el año inicial y final del periodo analizado y su correspondiente tasa de variación porcentual, junto con el peso de cada una de ellas en la matrícula total de la UIB y la consiguiente variación a lo largo del periodo. El **gráfico 1.7** representa la columna derecha del **cuadro 1.1**, las pérdidas y ganancias de peso en puntos porcentuales de cada rama de enseñanza y titulación en la estructura total de la matrícula entre los cursos académicos 1997-98 y 2008-09, lo que proporciona una referencia visual instantánea de la reorientación de la matrícula en la Universitat de les Illes Balears durante los últimos doce años.

El dato más relevante del **cuadro 1.1** aparece en la última fila y muestra una reducción de la matrícula total de la UIB del 7,17%, equivalente a la

pérdida de 1.069 alumnos (se pasa de 14.919 matriculados en el curso académico 1997-98 a los 13.850 alumnos en el curso 2008-09). La tasa de variación del número de estudiantes matriculados en una determinada titulación tiene una importancia relativa en la evolución de la matrícula total de la Universitat de les Illes Balears ya que depende del peso inicial de la matrícula de esa titulación en la matrícula total de la UIB y, por consiguiente, de la cuantía de la diferencia en la distribución porcentual entre los cursos académicos inicial y final (precisamente lo que pretende captar el **gráfico 1.7**). Por ejemplo, la titulación de Licenciado en Filología Hispánica experimenta una de las mayores reducciones de matrícula con una tasa de variación de -65,1% (pasa de 249 a 87 estudiantes matriculados) pero como su peso inicial en la distribución porcentual de la matrícula total de la UIB es pequeño, tan solo un 1,7%, la reducción de matrícula la sitúa al final del periodo con un peso de 0,6%, siendo la pérdida de ponderación en la matrícula total de la UIB de 1,0 puntos porcentuales Es decir, no contribuye cuantitativamente mucho a la reducción de matrícula final. Sin embargo, la titulación de Licenciado en Derecho que experimenta una reducción similar de matrícula, un -61,1% al pasar de 2.172 matriculados a los 845 alumnos, como tiene un peso muy importante en la composición inicial, equivalente al 14,6% de la matrícula total, que se reduce al 6,1% en el curso académico 2008-09, supone una pérdida de peso de 8,5 puntos porcentuales al final del periodo. Por tanto, en este caso, la contribución a la reducción de la matrícula total es cuantitativamente muy importante: junto con el descenso de matrícula experimentado por las Diplomaturas en Ciencias Empresariales y en Relaciones Laborales, anulan todos los aumentos de matrícula que experimentan el resto de titulaciones de la rama de enseñanza de *Ciencias Sociales y Jurídicas* y es por eso que, finalmente, desciende 3,7 puntos porcentuales en la matrícula total de la Universitat de les Illes Balears.

La rama de *Enseñanzas Técnicas* aumenta su matrícula en 303 estudiantes (28,7%) durante el periodo analizado mientras que la rama de enseñanza de *Ciencias Sociales y Jurídicas* experimenta una pérdida de 1.270 estudiantes (-12,0%). También experimenta una reducción de 172 estudiantes la rama de *Ciencias Experimentales* (-15,2%) que tiene matriculados en sus cinco licenciaturas tradicionales a 814 estudiantes en el curso académico 2008-09, y que no pierde más alumnos debido a los 144 alumnos que cursan la nueva titulación de Ingeniería Técnica Agrícola (especialidad de Hortofruticultura y Jardinería). Igualmente, la rama de enseñanza de *Humanidades* experimenta una fuerte reducción de matrícula, de -24,1% con una pérdida de 439 alumnos matriculados. Finalmente, la rama de enseñanza en *Ciencias de la Salud* muestra una evolución positiva de la matrícula de 160,6%, con un incremento de 509 alumnos matriculados que pueden atribuirse a la matrícula de la Diplomatura en Fisioterapia, implantada durante el periodo analizado, y al crecimiento de los estudios de Enfermería.

Cuadro 1.1. Matriculados por titulaciones y ramas de enseñanza. Universitat de les Illes Balears. Cursos 1997-98 y 2008-09

	1997-98	2008-09	Tasa de variación (%)	1997-98	2008-09	Incremento en puntos porcentuales
	Número de matriculados			Distribución porcentual		
SALUD	**317**	**826**	**160,57**	**2,1**	**6,0**	**3,8**
Dip. Fisioterapia	-	253	-	0,0	1,8	1,8
Dip. Enfermería	317	573	80,76	2,1	4,1	2,0
EXPERIMENTALES	**1.132**	**960**	**-15,19**	**7,6**	**6,9**	**-0,7**
Ingeniería T. Agrícola. (Hortofruticult. y Jardin.)	-	144	-	0,0	1,0	1,0
Lic. Biología	459	464	1,09	3,1	3,4	0,3
Lic. Física	183	95	-48,09	1,2	0,7	-0,5
Lic. Química	326	166	-49,08	2,2	1,2	-1,0
Lic. Matemáticas	124	65	-47,58	0,8	0,5	-0,4
Lic. Bioquímica	40	26	-35,00	0,3	0,2	-0,1
HUMANIDADES	**1.823**	**1.384**	**-24,08**	**12,2**	**10,0**	**-2,2**
Dip. Geografía	-	2	-	0,0	0,0	0,0
Dip. Historia	1	13	1.200,00	0,0	0,1	0,1
Dip. Historia del Arte	-	1	-	0,0	0,0	0,0
Lic. Ciencias de la Educación	114	-	-	0,8	0,0	-0,8
Lic. Filología Catalana	293	105	-64,16	2,0	0,8	-1,2
Lic. Filología Hispánica	249	87	-65,06	1,7	0,6	-1,0
Lic. Filología Inglesa	-	225	-	0,0	1,6	1,6
Lic. Filosofía	176	158	-10,23	1,2	1,1	0,0
Lic. Geografía	260	129	-50,38	1,7	0,9	-0,8
Lic. Historia	351	210	-40,17	2,4	1,5	-0,8
Lic. Historia del Arte	379	217	-42,74	2,5	1,6	-1,0
Lic. Relaciones Internacionales	-	237	-	0,0	1,7	1,7
CIENCIAS SOCIALES Y JURÍDICAS	**10.590**	**9.320**	**-11,99**	**71,0**	**67,3**	**-3,7**
Dip. Ciencias Empresariales	1.558	1.225	-21,37	10,4	8,8	-1,6
Dip. Educación Social	165	322	95,15	1,1	2,3	1,2
Dip. Empresas y Actividades Turísticas	1.208	-	-	8,1	0,0	-8,1
Dip. Estudios Inmobiliarios	-	2	-	0,0	0,0	0,0
Dip. Relaciones Laborales	960	378	-60,63	6,4	2,7	-3,7
Dip. Seguridad y Ciencias Policiales	-	161	-	0,0	1,2	1,2
Dip. Trabajo Social	245	393	60,41	1,6	2,8	1,2
Dip. Turismo	-	990	-	0,0	7,1	7,1
Maestro de Educación Especial	-	298	-	0,0	2,2	2,2
Maestro de Educación Física	333	403	21,02	2,2	2,9	0,7
Maestro de Educación Infantil	567	829	46,21	3,8	6,0	2,2
Maestro de Educación Musical	205	201	-1,95	1,4	1,5	0,1
Maestro de Educación Primaria	438	313	-28,54	2,9	2,3	-0,7
Maestro de Lengua Extranjera	248	257	3,63	1,7	1,9	0,2
Lic. ADE	560	794	41,79	3,8	5,7	2,0

Cuadro 1.1. Matriculados por titulaciones y ramas de enseñanza. Universitat de les Illes Balears. Cursos 1997-98 y 2008-09 *(cont.)*

	1997-98	2008-09	Tasa de variación (%)	1997-98	2008-09	Incremento en puntos porcentuales
	Número de matriculados			Distribución porcentual		
CIENCIAS SOCIALES Y JURÍDICAS	**317**	**826**	**160,57**	**2,1**	**6,0**	**3,8**
Lic. Comunicación Audiovisual	-	115	-	0,0	0,8	0,8
Lic. Derecho	2.172	845	-61,10	14,6	6,1	-8,5
Lic. Dirección Hotelera Internacional	146	267	82,88	1,0	1,9	0,9
Lic. Economía	612	350	-42,81	4,1	2,5	-1,6
Lic. Pedagogía	417	509	22,06	2,8	3,7	0,9
Lic. Periodismo	-	123	-	0,0	0,9	0,9
Lic. Psicología	645	545	-15,50	4,3	3,9	-0,4
Lic. Turismo	111	-	-	0,7	0,0	-0,7
TÉCNICAS	**1.057**	**1.360**	**28,67**	**7,1**	**9,8**	**2,7**
Arquitectura Técnica	-	403	-	0,0	2,9	2,9
Ingeniería Técnica de Telecomunicaciones	421	123	-70,78	2,8	0,9	-1,9
Ingeniería Técnica de Informática de Gestión	291	278	-4,47	2,0	2,0	0,1
Ingeniería Técnica de Informática de Sistemas	247	201	-18,62	1,7	1,5	-0,2
Ingeniería Técnica Industrial	-	227	-	0,0	1,6	1,6
Ingeniería en Informática	98	128	30,61	0,7	0,9	0,3
TOTAL ALUMNADO	**14.919**	**13.850**	**-7,17**	**100,0**	**100,0**	**0,0**

Fuente: Universitat de les Illes Balears.

De las seis titulaciones con mayor peso en la composición de la matrícula total de la UIB durante el curso académico 2008-09, tal como muestra el **cuadro 1.1**, cinco pertenecen a la rama de enseñanza de *Ciencias Jurídicas y Sociales* y una a *Ciencias de la Salud*. Se trata, por un lado, de los títulos de Licenciado en Administración y Dirección de Empresas (5,7%), Licenciado en Derecho (6,1%), Diplomado en Ciencias Empresariales (8,8%), Diplomado en Turismo (7,1%) y Maestro en Educación Infantil (6,0%) y, por el otro, de la Diplomatura en Enfermería (4,1%). Estas seis titulaciones representan el 37,8% de la matrícula total de la UIB en el curso académico 2008-09. Más lejos quedan, pero siempre con porcentajes superiores al 3%, las titulaciones de Licenciado en Biología (3,4%), Licenciado en Pedagogía (3,7%) y Licenciado en Psicología (3,9%). Este segundo grupo de seis titulaciones representa un 11,0% de la matrícula total de la UIB. En resumen, las nueve titulaciones con mayor matrícula acumulan casi la mitad (48,8%) de la matrícula total actual de la Universitat de les Illes Balears. Adicionalmente, los seis títulos de Maestro en Educación Especial, Educación Física, Educación Infantil, Educación Musical, Educación Primaria y en Lengua Extranjera representan el 16,8% de la matrícula total de la UIB. Junto con la Licenciatura en Pedagogía, elevan al 20,5% la matrícula en titulaciones relacionadas con la educación.

En el otro extremo se encuentra un grupo integrado por numerosas titulaciones que tienen un peso inferior cada una al 1% en la composición de la

matrícula. Ninguna pertenece a la rama de *Ciencias Sociales y Jurídicas*, si se tiene en cuenta la excepción que constituyen las dos nuevas Licenciaturas (con restricciones de acceso) de Comunicación Audiovisual y Periodismo. Parte de ellas se encuentra en la rama de *Ciencias Experimentales* y son las tradicionales Licenciaturas de Física, Matemáticas y Bioquímica. También se encuentran en esta situación las Licenciaturas en Filología Catalana e Hispánica y la Licenciatura en Geografía. Finalmente, tenemos también con menos del 1% de cuota de matrícula a la Ingeniería Técnica de Telecomunicaciones. Un subgrupo de titulaciones nuevas es producto de cambios de planes de estudio, de transformaciones de diplomaturas en licenciaturas y de aparición de segundos ciclos durante el periodo analizado. Estas transformaciones son un buen ejemplo de reasignación de la oferta académica para ajustarla a las necesidades del mercado de trabajo y, en definitiva, a las nuevas demandas de estudios universitarios.

A su vez, las siete titulaciones de reciente creación (iniciadas durante el periodo analizado y sin tener en cuenta la Diplomatura en Turismo) representan un 11,7% de la distribución de la matrícula total en el curso académico 2008-09 y, obviamente, coincide con su incremento en puntos porcentuales a lo largo del periodo analizado. Su peso en la distribución porcentual de la matrícula total de la UIB es equivalente a la cuota que pierden las dos titulaciones tradicionales que experimentan las mayores reducciones, la Licenciatura en Derecho y la Diplomatura en Relaciones Laborales (12,2% en conjunto). Esta sencilla comparación nos proporciona, una vez más, información sobre las medidas a seguir para aumentar la matrícula total. Se trata de reorientar la oferta de titulaciones, junto con los necesarios recursos financieros y humanos, de acuerdo con los recientes cambios en la demanda de estudios universitarios y, en su caso, crear algunas titulaciones nuevas en función de los cambios más recientes de la estructura productiva y ocupacional de España. Las titulaciones más favorecidas por la reordenación de la demanda de estudios universitarios (con mayor incremento de peso en la distribución de la matrícula) al final del periodo analizado, de entre las existentes en el curso académico 1997-98, son la Licenciatura en Administración y Dirección de Empresas y las Diplomaturas de Maestro en Educación Infantil y en Fisioterapia. En el lado opuesto, las más afectadas negativamente son, junto con las dos titulaciones tradicionales reseñadas anteriormente, algunas Licenciaturas en Filología, la Diplomatura en Ciencias Empresariales, la Licenciatura en Economía y la Ingeniería Técnica de Telecomunicaciones.

Este análisis pone de manifiesto que la reorientación observada en la matrícula de las ramas de enseñanza de la Universitat de les Illes Balears no es generalizable a todas y cada una de las titulaciones que la componen. Dentro de una misma rama, con independencia de que gane o pierda peso en la matrícula total, se han producido simultáneamente variaciones positivas y negativas del peso de las titulaciones que la integran en la

composición de la matrícula total de la UIB. Recordando que la tendencia global del número de alumnos matriculados en la UIB es descendente (-7,2%) entre los cursos académicos 1997-98 y 2008-09, con una pérdida superior a los 1.000 estudiantes, el **gráfico 1.7** muestra la evolución de la distribución de la matrícula entre las cinco ramas de enseñanza presentes en la UIB y en cada una de las titulaciones de cada rama de enseñanza.

Siguiendo la clasificación del Consejo de Coordinación Universitaria para las ramas de enseñanza, la de *Ciencias de la Salud* representa un 6,0% de la composición de la matrícula de la UIB en el curso académico 2008-09 después de haber experimentado una variación positiva, con un aumento de 3,8 puntos porcentuales, debido a la implantación de la Diplomatura en Fisioterapia. La rama de *Ciencias Experimentales* representa un 6,9% de la matrícula debido a que, a pesar implantación de la Ingeniería Técnica Agrícola, sus titulaciones tradicionales no se han reconvertido y pierden 0,7 puntos porcentuales. La rama de enseñanza *Ciencias Jurídicas y Sociales* es un cajón de sastre donde pueden establecerse, al menos, cuatro grupos: las titulaciones de carácter jurídico, social, económico y educación. Excluyendo el grupo de educación, casi todas las titulaciones tradicionales pierden matrícula y peso en la composición final. La excepción es la Licenciatura en Administración y Dirección de Empresas. Esta rama de enseñanza pierde 3,7 puntos porcentuales de cuota en la matrícula total de la Universitat de les Illes Balears y experimenta una reducción de 1.270 alumnos (12%) superior a los 1.069 estudiantes (7,2%) que en su conjunto pierde la UIB durante el periodo analizado. Las titulaciones de la rama de enseñanza de *Humanidades* pierden 439 alumnos lo que se traduce en una reducción de 2,2 puntos porcentuales en la cuota de matrícula total de la UIB que se establece en el 10,0%. Finalmente, las titulaciones de la rama de *Enseñanzas Técnicas* experimentan una reducción de 303 alumnos matriculados y sin embargo, dada la caída de matrícula en las tres anteriores ramas de enseñanza, logra ganar peso en la ponderación de la matrícula ya que su cuota aumenta 2,7 puntos porcentuales hasta alcanzar el 9,8% de los alumnos matriculados en la Universitat de les Illes Balears.

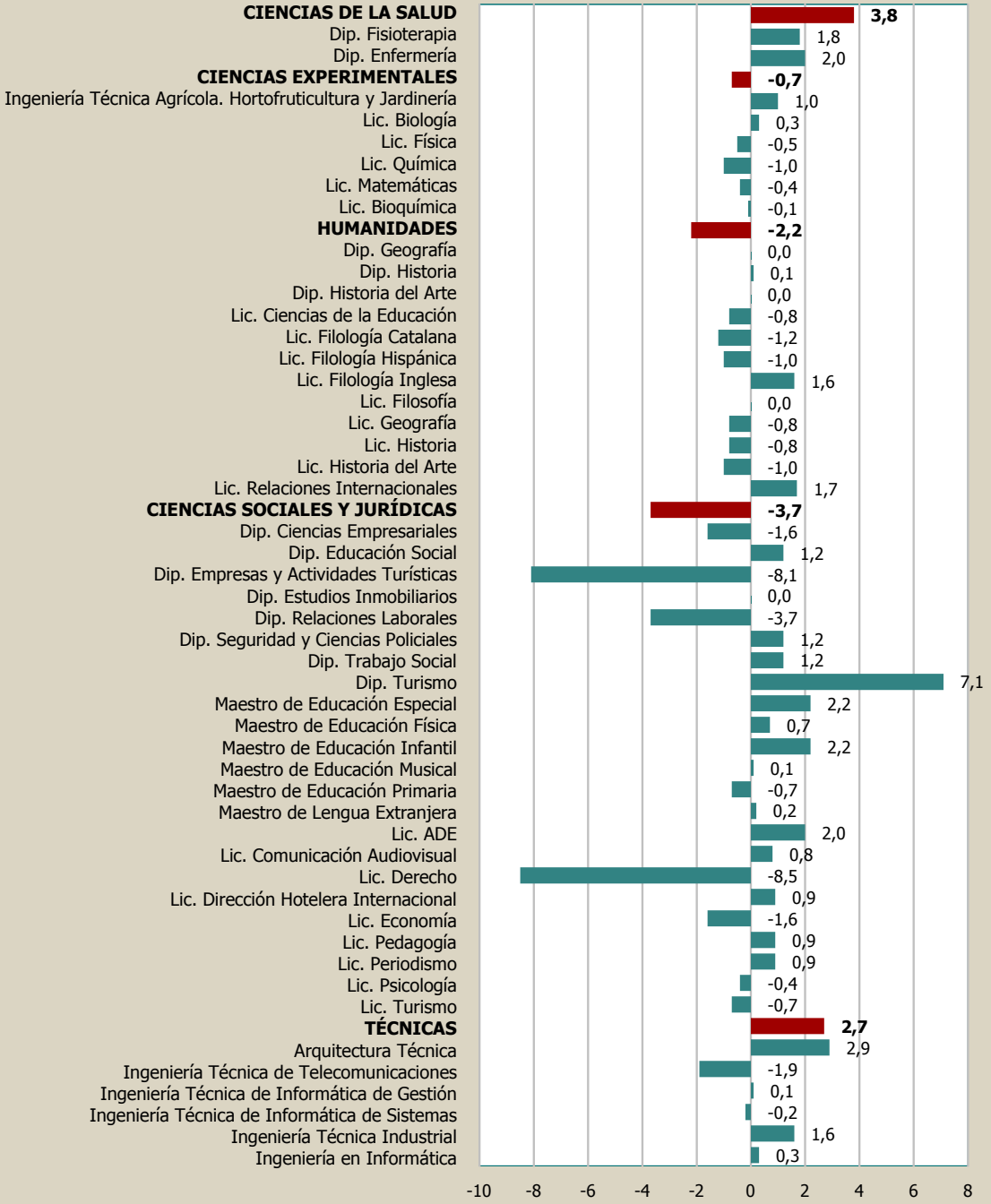
Como resumen de este análisis, puede afirmarse que desde el curso académico 1997-98, y en un contexto de reducción del número total de alumnos matriculados notablemente inferior a la media de universidades españolas, la Universitat de les Illes Balears ha experimentado una ligera reorientación de la matrícula desde la rama de enseñanza de *Ciencias Jurídicas y Sociales* hacia las ramas de *Enseñanzas Técnicas* y *Ciencias de la Salud*. Aunque esta reordenación de la oferta de titulaciones debería haber sido más profunda, representa un primer paso para contener el paulatino descenso del número de estudiantes matriculados en la UIB. Las variaciones en la demanda de estudios universitarios, acordes con los actuales cambios de la demanda de cualificaciones del mercado de trabajo, deben ser tenidos en cuenta en las posibles modificaciones futuras del catálogo de

titulaciones de la UIB. La reducción del número de alumnos matriculados puede deberse, entre otros factores, al mantenimiento de unas titulaciones tradicionales que hasta el presente no se han adaptado a los cambios experimentados por la oferta académica en buena parte de universidades españolas durante los últimos cursos académicos.

Es evidente que la evolución del número de alumnos matriculados en la Universitat de les Illes Balears, al igual que en todo el sistema universitario español, muestra una tendencia decreciente. No obstante, la tasa de variación de los alumnos matriculados en primer y segundo ciclo en la UIB es mucho menor y muestra unas características específicas que ya se han descrito. El análisis anterior también ha señalado que uno de los factores que contribuyen a la evolución negativa de la matrícula en las distintas universidades es que su capacidad de crecimiento está condicionada por la especialización académica de partida, por su catálogo inicial de titulaciones que determina una oferta académica que con el paso de los años se aleja de la evolución más reciente de la demanda de estudios universitarios y de las necesidades del mercado de trabajo. Este parece ser el caso de la Universitat de les Illes Balears y es así porque se arrastran inercias en la utilización de las infraestructuras y de los recursos financieros y humanos de acuerdo con una oferta inicial. La poca flexibilidad para adaptar esta oferta académica a la nueva demanda es quizá una de las causas del descenso de matrícula total en algunas universidades, ya que su especialización de partida limita en gran medida su capacidad de crecimiento, a diferencia de lo que sucede con las universidades más pequeñas y de reciente creación. Además, si la especialización de la oferta académica no se ajusta a las tendencias de la demanda, la universidad no participa del aumento de matrícula generado por las titulaciones con mayor demanda y capacidad de crecimiento. También es probable que el problema sea mayor si a pesar del descenso de la matrícula en las titulaciones tradicionales, parte de los recursos humanos y materiales destinados a ellas no se reasignan adecuadamente a las nuevas titulaciones en auge.

Para finalizar este apartado se lleva a cabo un análisis del descenso de los alumnos matriculados en la Universitat de les Illes Balears con otras herramientas. Se trata de analizar la composición de las titulaciones ofertadas por la UIB para explicar la diferencia entre su tasa de variación de los alumnos matriculados y la del resto de universidades españolas. Es decir, se estudia si la especialización académica de la UIB (de partida) es un factor determinante en la evolución de su matrícula y, en su caso, cuantificar su efecto, ya que los datos que se han presentado parecen indicar que la especialización de la UIB podría ser relativamente desfavorable puesto que, a pesar de contar con titulaciones en todas las ramas de enseñanza, su oferta académica es relativamente tradicional y, además, tienen mucho peso titulaciones de ramas de enseñanza en retroceso.

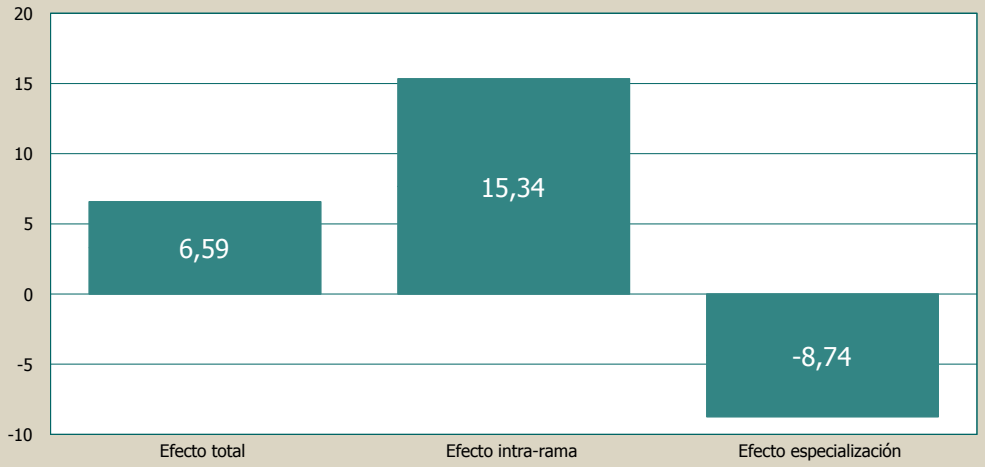
Gráfico 1.7. Cambios en la composición de la matrícula por ramas de enseñanza y titulaciones. Universitat de les Illes Balears
(diferencia en la distribución porcentual entre los cursos 1997-98 y 2008-09)



Fuente: Universitat de les Illes Balears.

La técnica de análisis *shift-share* permite cuantificar el efecto que ha tenido la orientación de la oferta por ramas de enseñanza de la Universitat de les Illes Balears en el crecimiento diferencial del número de alumnos matriculados en dicha universidad respecto del conjunto de universidades españolas. Se trata de determinar cuantitativamente las fuerzas que subyacen a los cambios de peso de la matrícula de cada universidad en el número total de alumnos matriculados en las universidades españolas. Se establece una relación matemática que nos permite identificar dos componentes. El primero, el *efecto intra-rama* de enseñanza, recoge el crecimiento diferencial de la matrícula en la UIB atribuible exclusivamente a su mayor (o menor) crecimiento en cada una de las ramas de enseñanza respecto al crecimiento de las universidades de España. El segundo, el *efecto especialización*, recoge el crecimiento diferencial en la matrícula de la UIB atribuible a su diferente especialización de partida en cada una de las ramas de enseñanza.

Gráfico 1.8. Descomposición del crecimiento diferencial de los matriculados de la Universitat de les Illes Balears respecto a España. Cursos 1997-98 y 2008-09
(puntos porcentuales)



Fuente: Universitat de les Illes Balears, Consejo de Coordinación Universitaria y elaboración propia.

Los detalles del análisis *shift-share* aplicado a la Universitat de les Illes Balears y España se describen en el **nota técnica 1.1**, donde se explica la descomposición del crecimiento diferencial de la matrícula en la UIB con respecto de las universidades españolas en los dos componentes apuntados. Los resultados del análisis *shift-share* para explicar el crecimiento diferencial de la matrícula en la Universitat de les Illes Balears y el conjunto de universidades de España, entre los cursos académicos 1997-98 y 2008-09, se presentan en el **gráfico 1.8** que descompone los 6,6 puntos porcentuales de crecimiento negativo diferencial de la matrícula favorables a la UIB

respecto al conjunto de universidades de España entre lo que puede atribuirse a cada uno de los dos efectos señalados; por un lado, al *efecto intra-rama* y, por el otro, al efecto especialización.

El **gráfico 1.8** muestra que si la UIB hubiese tenido la misma composición por ramas de enseñanza que el conjunto de las universidades españolas, $\theta_j^{UIB}=\theta_j^{E}$, el *efecto especialización* sería cero y la matrícula de la Universitat de les Illes Balears habría caído 15,35 puntos porcentuales menos que la media de universidades españolas, en vez de caer los 6,59 puntos porcentuales menos señalados (*efecto intra-rama* de -15,35). Este *efecto intra-rama* tiene su origen, como se apuntaba en páginas anteriores, en los menores crecimientos negativos de matrícula experimentados por las ramas de enseñanza tradicionales de la UIB. El aumento de la matrícula en determinadas titulaciones de reciente creación ha incrementado el valor positivo de este efecto aunque, probablemente, estos ritmos de crecimiento en la matrícula remitan en el futuro, una vez haya desaparecido este efecto captación que suele darse en los cursos inmediatamente posteriores a la creación de una titulación.

El *efecto especialización* que presenta el gráfico, de acuerdo con lo apuntado en el análisis anterior, es negativo (-8,74 puntos porcentuales) lo que indicaría que si cada rama de enseñanza de la UIB creciese al mismo ritmo que las universidades españolas, $g_j^{UIB}=g_j^{E}$, el *efecto intra-rama* sería cero y la tasa de crecimiento de la matrícula total de la UIB habría caído casi nueve puntos porcentuales más que la media de universidades españolas. Es decir, la Universitat de les Illes Balears muestra una cierta "desventaja comparativa inicial" de especialización que aumenta la reducción de su matrícula, ya que al estar menos especializada en las ramas de enseñanza con menor crecimiento de la demanda (*Ciencias de la Salud* y *Enseñanzas Técnicas*) no se benefician de su mayor tasa de crecimiento de matrícula mientras que, por otro lado, al tener una fuerte presencia algunas titulaciones de las ramas de enseñanza en mayor declive (por ejemplo, en *Ciencias Jurídicas y Sociales*) la UIB se encuentra afectada en mayor medida por el descenso en la matrícula de esas ramas y el signo del efecto es negativo (mientras que lo sería en menor valor absoluto si este último fenómeno no tuviese lugar). Similarmente, este valor negativo implica que las tasas de crecimiento negativo de la matrícula en las ramas de enseñanza en las que la UIB está más especializada compensa parte el efecto positivo total; es más, contribuye con 8,74 puntos porcentuales a reducir la diferencial total de crecimiento negativo de la matrícula que sería favorable a la UIB respecto de la media de universidades de España. Recordemos que se trataba de titulaciones tradicionales y con mucha matrícula en la UIB y, por tanto, sus elevadas tasas de crecimiento negativo de la matrícula operan sobre una parte significativa de la matrícula total de la universidad.

Nota técnica 1.1. Análisis *shift-share*

La expresión utilizada para descomponer la diferencia entre la tasa de crecimiento del número de alumnos matriculados en la UIB y en el conjunto de universidades españolas (E), durante todo el periodo analizado, puede escribirse de la forma siguiente:

$$g^{UIB} - g^{E} = \sum_{j=1}^{5} \frac{1}{2}(\theta_j^{UIB} + \theta_j^{E})(g_j^{UIB} - g_j^{E}) + \sum_{j=1}^{5} \frac{1}{2}(g_j^{UIB} + g_j^{E})(\theta_j^{UIB} - \theta_j^{E})$$

El lado izquierdo de la ecuación es el crecimiento diferencial de los matriculados de la UIB respecto de España (*efecto total*). Tenemos que g^{UIB} y g^{E} son, respectivamente, las tasas de crecimiento de los alumnos matriculados de la UIB y de todas las universidades de España (E); g_j^{UIB} y g_j^{E} son, respectivamente, las tasas de crecimiento de los alumnos matriculados en cada una de las cinco *j* grandes ramas de enseñanza de la UIB y de todas las universidades de España (E); finalmente, $\cdot_j^{UIB}$ y $\cdot_j^{E}$ son, respectivamente, el peso de la rama de enseñanza *j* en la matrícula total de la UIB y del conjunto de universidades españolas (E).

El primer término del lado derecho de la ecuación, el *efecto intra-rama*, recoge el crecimiento diferencial de la UIB respecto del conjunto de universidades españolas (E) como resultado de crecer más (o menos) que España en cada una de las ramas de enseñanza. El segundo término del lado derecho, el *efecto especialización*, recoge el crecimiento diferencial como consecuencia de que la UIB está más (o menos) especializada que el conjunto de universidades españolas en las ramas de enseñanza con mayor crecimiento.

Nótese que si la especialización de la UIB fuese la misma que la existente en el conjunto de universidades españolas, $\theta_j^{UIB}=\theta_j^{E}$, el *efecto especialización* sería nulo y todo el crecimiento diferencial vendría explicado por el *efecto intra-rama.* Es decir, en este caso, el efecto recoge simplemente las diferencias entre la tasa de alumnos matriculados en la UIB y España que habrían existido si la UIB tuviese la misma especialización por ramas de enseñanza que el conjunto de universidades españolas. Similarmente, si no existiesen diferencias en las variaciones de las tasas de alumnos matriculados entre la UIB y España en cada una de las ramas de enseñanza, $g_j^{UIB}=g_j^{E}$, el *efecto intra-rama* sería nulo y solo existiría el *efecto especialización*, que recogería las diferencias en el crecimiento de matrícula entre la UIB y España atribuibles a la diferente composición de titulaciones por ramas de enseñanza (especialización), aún en el caso en que el crecimiento en todas ellas fuera idéntico.

En resumen, el análisis *shift-share* que se recoge en el **gráfico 1.8** muestra que la evolución decreciente de la matrícula de la UIB con respecto al conjunto de universidades españolas presenta una diferencia positiva de 6,6 puntos porcentuales. La especialización inicial en su oferta de titulaciones académicas perjudica y no permite beneficiarse ligeramente de las situaciones favorables de las ramas de enseñanza con mayor expansión y eludir, por otro lado, las situaciones desfavorables que presentan las que ven reducir paulatinamente su matrícula. El crecimiento diferencial total de los matriculados de la UIB respecto a la media de universidades españolas sería incluso más positivo (la matrícula de la UIB aumentaría ya que la reducción de España se sitúa en torno a 12 puntos porcentuales) si fuese explicado completamente por el *efecto intra-rama*. Por consiguiente, el *efecto especialización* contribuye a incrementar el diferencial de la Universitat de les Illes Balears con España mientras que el *efecto intra-rama* lo reduce y vuelve positivo.

1.3. EL GRADO DE COMPETENCIA DE LA UNIVERSIDAD

Durante los últimos años han tenido lugar dos acontecimientos de diferente carácter, uno institucional y otro social, que han condicionado el marco de relaciones entre las universidades españolas. El institucional hace referencia al aumento de la oferta de estudios universitarios generado por la aparición de nuevas universidades y la implantación de nuevas titulaciones académicas. El social, de carácter demográfico y socioeconómico, ha sido detallado en secciones anteriores y se traduce en un descenso paulatino de la demanda de estudios universitarios.

1.3.1. LA COBERTURA DE LA OFERTA DE TITULACIONES

La oferta de estudios universitarios ha tomado una senda ascendente, tanto en la capacidad de matrícula como en el número de titulaciones ofertadas, debido a que las administraciones estatal y autonómica ha promovido la creación de universidades públicas en todo el territorio nacional. En paralelo, la iniciativa económica privada y la iglesia católica han financiado y gestionado la aparición de universidades privadas. También se han implantado nuevas titulaciones de primer y segundo ciclo en casi todas las universidades. Por el lado de la demanda, la tendencia de la matrícula es descendente. La caída de la matrícula representa una reducción de alumnos del 12,6% para el conjunto de universidades públicas y privadas españolas entre el curso académico 1997-98 y el curso 2008-09, del 7,2% para la Universitat de les Illes Balears y del 29,4% para las universidades públicas que son únicas en su respectiva comunidad autónoma.

Es indudable que estos cambios han modificado la relación de las universidades con su entorno y las propias relaciones entre universidades. El aumento de la capacidad de oferta y la reducción de la demanda conducen a un aumento de la competencia entre universidades públicas y privadas por captar parte de una demanda de estudiantes cada vez menor. La competencia tiene lugar a dos niveles. En el ámbito del territorio, las universidades compiten por captar la matrícula residente en su comunidad autónoma y en comunidades adyacentes. En el ámbito de las titulaciones, compiten por captar la matrícula nacional de cada una de las titulaciones académicas que ofertan.

Los factores internos y externos a cada universidad, enumerados en secciones anteriores, conforman unas relaciones de competencia específicas y determinan el grado mayor o menor de la misma. La especialización académica de la Universitat de les Illes Balears, la orientación académica de las titulaciones que imparte es quizá el factor interno más importante para su capacidad de atracción de estudiantes. También lo son la diversificación y la calidad del catálogo de títulos, junto con las políticas de captación de estudiantes y la posibilidad de ofertar estudios a distancia (campus virtual). No debe olvidarse otro conjunto de factores externos, distintos de los demográficos y socioeconómicos, que incide de forma significativa en la capacidad de atracción de las universidades sobre el alumnado de nuevo ingreso: la accesibilidad y localización geográfica de la propia universidad, la presencia de universidades geográficamente próximas, las características culturales específicas de la región, el idioma, la climatología, el entorno urbano, etc., configuran la capacidad de atracción de alumnos no residentes en la comunidad donde se ubica la universidad. No cabe duda que la UIB se encuentra afectada por una característica exclusiva (también lo es para las dos universidades de Canarias), la insularidad que bien constituye un hecho diferencial. Como veremos en esta sección, la insularidad condiciona la movilidad de los estudiantes hacia Illes Balears y, por tanto, resulta determinante del saldo neto entre el efecto atracción y el efecto expulsión.

La movilidad geográfica del alumnado universitario en España se caracteriza por ser reducida a pesar de que la geografía española está repleta de universidades. A ello contribuyen toda una serie de factores entre los que destaca el elevado coste financiero para las familias de la movilidad estudiantil. Las ayudas de las distintas administraciones cubren una parte pequeña de los costes totales que han de soportar las familias. Por lo general, las familias matriculan a sus hijos en la universidad con menores costes de desplazamiento lo que, en la mayoría de los casos, equivale a la más próxima a la residencia familiar. El insuficiente apoyo financiero público a la movilidad del alumnado universitario supone la restricción más importante a la misma, al tiempo que reduce la capacidad de atracción de las universidades sobre los estudiantes de entornos menos próximos. Por tanto, el

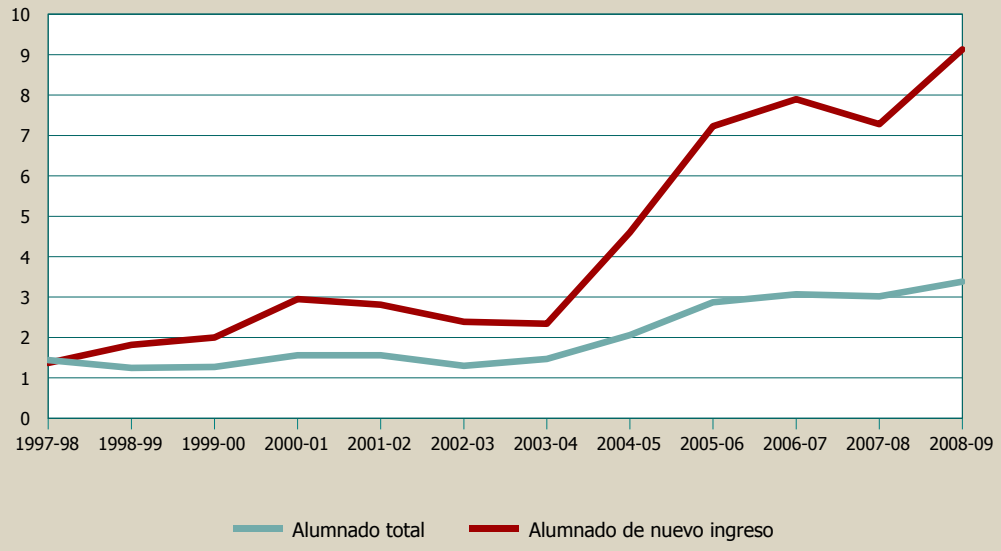
aumento de las ayudas financieras a la movilidad de los estudiantes universitarios es condición necesaria para el incremento de la competencia entre universidades en España. En el caso de Illes Balears, las diferentes islas constituyen una barrera económica a la movilidad de los estudiantes potenciales hacia sus centros preferidos en la UIB, además de la barrera extrema que representa la insularidad. Sin duda, los kilómetros de distancia de Palma a Barcelona o Valencia no suponen el mismo coste de desplazamiento para un estudiante residente en Illes Balears matriculado fuera de su Comunidad que para otro residente en la península y también estudiando fuera de su comunidad. Quizá la insularidad explique buena parte de la menor tasa bruta de matriculación de la población residente en Illes Balears respecto de la media española; no obstante, estimar cuantitativamente este diferencial no es uno de los objetivos del presente informe.

En el actual escenario de reducida movilidad del alumnado universitario español, donde la demanda de estudios universitarios puede considerarse cautiva de la universidad del entorno más próximo, adquiere mayor importancia la capacidad de atracción de las universidades sobre los alumnos de nuevo ingreso. Hace aproximadamente una década, la competencia entre universidades era escasa y su cuota de demanda se veía amenazada únicamente por las universidades grandes y consolidadas, ubicadas en ciudades muy pobladas, que ofertaban muchas titulaciones, es decir, que tenían una tasa de cobertura de titulaciones muy elevada. Sin embargo, en los últimos años el escenario y las reglas de la competencia han comenzado a cambiar. La movilidad estudiantil está en aumento y, por consiguiente, también la competencia entre universidades, especialmente en las áreas metropolitanas más grandes. Es resultado, entre otros factores, del efecto que la creación de nuevas universidades públicas y privadas a partir de los años noventa ha generado en el grado de competencia entre las universidades españolas. La nueva situación pone en escena a un mayor número de instituciones de educación superior compitiendo por la captación de un número de estudiantes nacionales menor y de extranjeros cada vez mayor, lo que se traduce en un aumento de la rivalidad entre las mismas.

Este apartado se centra en el análisis de algunos factores internos de la Universitat de les Illes Balears asociados a su capacidad de atracción de estudiantes ajenos a Illes Balears (otras comunidades autónomas y países) para explicar la evolución particular de su matrícula. El hecho diferencial de la insularidad ha sido señalado de forma reiterada y se tiene en cuenta en la evaluación de los resultados del análisis. Más adelante, se analiza su entorno competitivo, la intensidad de la competencia con la que, dada su especialización, se enfrenta a otras universidades de su entorno más próximo. El análisis de la evolución del número de alumnos matriculados a lo largo de los últimos cursos académicos y de su grado de competencia con otras universidades, permitirá orientar los pasos a seguir para mejorar su posición en el conjunto de universidades españolas.

La movilidad geográfica del alumnado universitario español es reducida en comparación con otros países de nuestras mismas características económicas y nivel de desarrollo industrial. La distancia entre el domicilio familiar y la universidad es un factor muy importante en España a la hora de decidir en qué universidad formalizar la matrícula. Cuanto más determinante sea esta variable en la elección de la universidad donde cursar estudios, mayor será el efecto de la presencia de universidades cercanas en su papel de competidores directos. Con todo, la distancia geográfica importa ahora menos que en el pasado debido a la mejora de las comunicaciones, el aumento del nivel de renta y los cambios culturales. Los datos que presenta el **gráfico 1.9** muestran que, en el curso académico 1997-98, el 1,4% del total de alumnos matriculados en la UIB procedía de fuera de Illes Balears. Doce años después, en el curso académico 2008-09, la matrícula total procedente de fuera de Illes Balears se ha duplicado sobradamente, aumentando dos puntos porcentuales, hasta situarse en el 3,4%. El incremento es debido al aumento que a partir del curso académico 2003-04 experimenta el alumnado de nuevo ingreso procedente de fuera de Illes Balears. Este aumento de la capacidad de atracción de estudiantes de otras comunidades autónomas contribuye a reducir un poco los efectos negativos generados en la matrícula total de la UIB por el descenso demográfico de la cohorte de 18-24 años de edad en Illes Balears.

Gráfico 1.9. Evolución temporal de los alumnos de fuera de Illes Balears. Cursos 1997-98 a 2008-09
(porcentaje sobre el total)



Fuente: Universitat de les Illes Balears.

Como se apuntaba en el párrafo anterior, el gráfico muestra una evolución creciente a partir del curso académico 2003-04 en los porcentajes de alumnos matriculados por primera vez en la Universitat de les Illes Balears

procedentes de fuera de la Comunidad. El alumnado de nuevo ingreso pasa del 1,4% al 9,1% del total durante los doce cursos académicos analizados, aunque en el curso 2003-04 todavía representaba el 2,3% del total. Por consiguiente, la capacidad de la UIB para captar estudiantes de otras comunidades ha aumentado, especialmente, en los últimos cinco cursos académicos.

La comunidad de Illes Balears presenta una movilidad del alumnado elevada según los datos del **gráfico 1.10** para el curso académico 2005-06 (los datos más recientes que permiten establecer este tipo de análisis). Lo que sucede es que la movilidad tiene prácticamente una única dirección, hacia fuera de Illes Balears. El panel *a* muestra la distribución de la matrícula en la Universitat de les Illes Balears de los 107 alumnos no residentes en Illes Balears según las comunidades autónomas de procedencia durante el curso académico 2005-06. El panel *b* muestra la distribución de la matrícula de los 6.554 alumnos residentes en Illes Balears que estudian fuera de Illes Balears según las comunidades autónomas del centro universitario en que se encuentran matriculados. No se reflejan los 4.534 alumnos matriculados en universidades no presenciales: 3.279 en la Universidad de Educación a Distancia y 1.255 en la Universitat Oberta de Catalunya. Junto con los 12.535 alumnos matriculados en la UIB ese curso académico hacen un total de 19.089 alumnos universitarios residentes en Illes Balears.

Con estos datos es posible elaborar dos indicadores del grado de movilidad para los estudiantes universitarios de primer y segundo ciclo en la comunidad de Illes Balears. Siguiendo la denominación del Consejo de Coordinación Universitaria[12], se define el *efecto atracción* como el porcentaje que representan los alumnos no residentes en Illes Balears, es decir, con domicilio familiar en otra comunidad autónoma, respecto al total de alumnos matriculados en la Universitat de les Illes Balears (que en este caso, sustituye a la propia comunidad autónoma al ser la única universidad presencial). Este *efecto atracción* es el 0,8% de la matrícula en el curso académico 2005-06. De forma similar, se define el *efecto expulsión* como el porcentaje que representan los alumnos residentes en Illes Balears y que se encuentran matriculados en centros universitarios localizados en otras comunidades autónomas respecto al total de estudiantes universitarios de primer y segundo ciclo residentes en Illes Balears. Este *efecto expulsión* toma el valor 34,3%, lo que indica que un tercio de los alumnos universitarios residentes en Illes Balears optaron por estudiar en centros ubicados en otra comunidad autónoma. La motivación bien puede ser que la titulación que se desea cursar no se oferta en la UIB, el desajuste entre la oferta y demanda de plazas en las distintas titulaciones o el insuficiente reconocimiento de los estudios que demandaba el estudiante que finalmente sale de Illes Balears.

[12] Véase Fundación Conocimiento y Desarrollo (2008).

La comunidad de Illes Balears ocupa la última posición en la ordenación decreciente de comunidades autónomas[13] según el valor del *efecto atracción*. Por el otro lado, ocupa el tercer puesto[14] según el valor del *efecto expulsión.* La combinación de estos dos efectos da lugar a un efecto neto de atracción que puede ser positivo o negativo según el valor del saldo en porcentaje. La comunidad de Illes Balears muestra un efecto neto de atracción negativo del 33,5% lo que la sitúa como la segunda comunidad autónoma con mayor saldo negativo (por detrás de Castilla-La Mancha) en el curso académico 2005-06. Con independencia de explicaciones socioeconómicas, que dejamos para el capítulo segundo del informe, el motivo puede encontrarse precisamente en que se trata de una comunidad autónoma insular con una única universidad y, por consiguiente, tiene menor variabilidad en la oferta académica que otras comunidades con varias universidades públicas y privadas y unos costes de movilidad mucho mayores. Este hecho diferencial produce también una oferta menor, incluso nula en muchos casos, que la demanda de estudios universitarios en determinadas titulaciones lo que fuerza la salida de los residentes hacia centros universitarios en otras comunidades con ratios entre demanda y oferta de plazas más favorables.

El panel *b* del **gráfico 1.10** indica que la mayor parte de los más de 6.500 universitarios residentes en Illes Balears que en el curso académico 2005-06 estudian fuera de su comunidad en centros presenciales lo hacen de forma mayoritaria en Cataluña (el 64,4% del total), y en mucha menor medida en centros de Madrid, Comunitat Valenciana, Andalucía y Castilla y León que, en conjunto, agrupan a 6.136 alumnos residentes en Illes Balears, el 93,6% de los que estudian fuera de su comunidad de residencia. Es evidente que la Universitat de les Illes Balears debería tratar de dirigir buena parte de sus esfuerzos por captar matrícula a retener parte de la salida de estudiantes universitarios residentes en Illes Balears que cursan sus estudios universitarios en otras comunidades autónomas próximas. Las universidades de estas comunidades autónomas pueden considerarse competidoras con la UIB. La matrícula universitaria de Illes Balears en su conjunto presentaba un saldo negativo en el balance entradas-salidas de 6.447 alumnos en el curso académico 2005-06. El panel *a* del **gráfico 1.10** muestra que aproximadamente uno de cada cien alumnos matriculados en la UIB procedían en el curso académico 2005-06 de otras comunidades autónomas. En el curso académico 2008-09 son tres de cada cien y proceden mayoritariamente de la Comunidad de Madrid y de Cataluña.

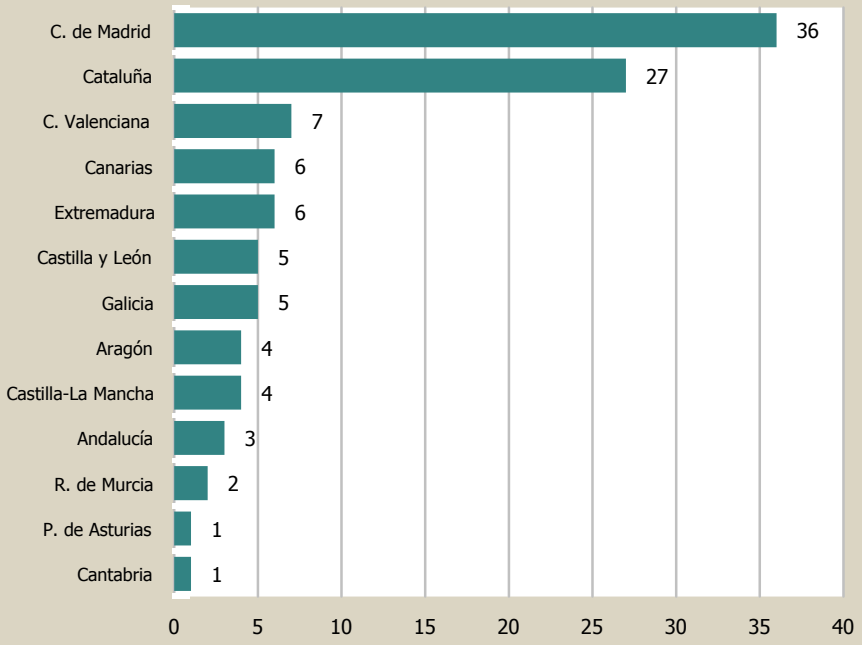
---

[13] Justo por delante se encuentra Canarias, con un 1,7% de efecto atracción, ambas muy alejadas del resto de comunidades autónomas como muestra del efecto del hecho insular comentado.

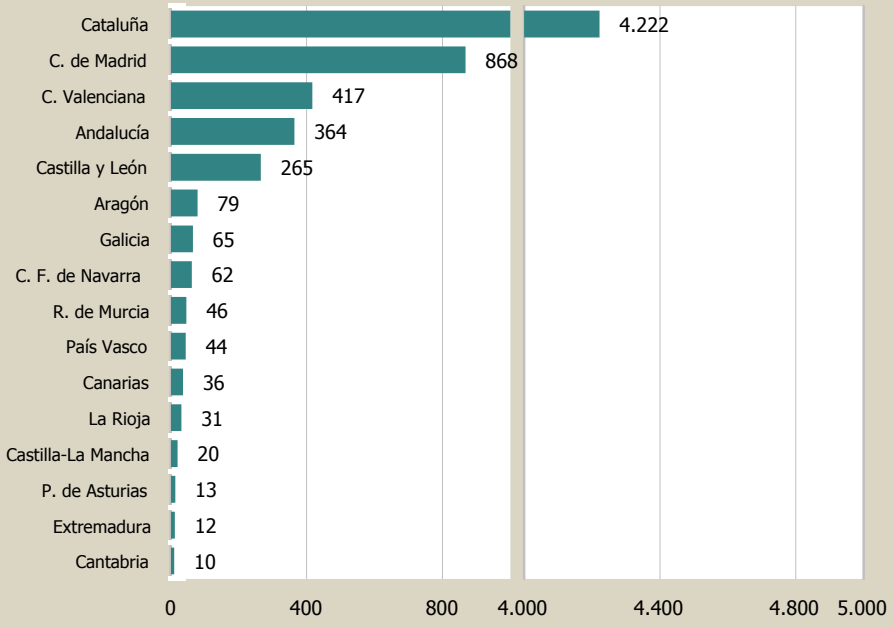
[14] Por delante se encuentran únicamente las Comunidades de Castilla-La Mancha y La Rioja con un efecto expulsión del 49,0% y 47,9%, respectivamente. Sin embargo, Canarias presenta un efecto del 14,1%.

Gráfico 1.10. Movilidad del alumnado. Illes Balears. Curso académico 2005-06

a) Procedencia de la matrícula externa a Illes Balears.
Alumnos matriculados en la Universitat de les Illes Balears y residentes en otras CC. AA.



b) Destino de los estudiantes de Illes Balears.
Alumnos residentes en Illes Balears y matriculados en otras CC. AA.



Fuente: Consejo de Coordinación Universitaria.

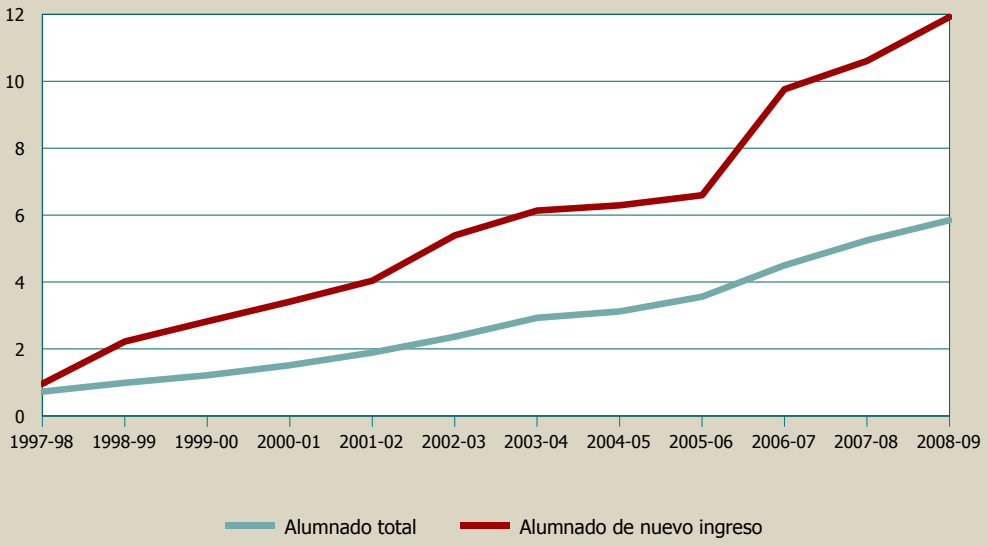
En el curso académico 2005-06 aproximadamente 6.500 alumnos residentes en Illes Balears se encontraban matriculados en universidades de otras comunidades autónomas. La información facilitada por la Universitat de les Illes Balears según los destinos de los estudiantes residentes que salen de Illes Balears establece que parte de las universidades competidoras se encuentran ubicadas en Cataluña: la Universidad de Barcelona, la Universidad Politécnica de Cataluña, la Universidad Autónoma de Barcelona, la Universitat Pompeu Fabra y la Universidad de Girona. También es competidora, al igual que para casi todo el resto de universidades españolas, alguna universidad de Madrid como la Universidad Complutense. Hay que añadir también la Universidad de Valencia, la Universidad de Granada y la Universidad de Salamanca (esta lista se corresponde, como es lógico, con los datos del panel *b* del **gráfico 1.10**). Entre los motivos para ser consideradas universidades competidoras de la UIB puede apuntarse que algunas de ellas poseen un amplio catálogo de titulaciones, la oferta escasa de titulaciones en las ramas de *Ciencias de la Salud* y *Enseñanzas Técnicas* señalada en páginas anteriores, la proximidad geográfica y, especialmente, el idioma. No obstante, el factor más importante que genera estas relaciones de competencia es la oferta en estas universidades de titulaciones inexistentes en el catálogo de la Universitat de les Illes Balears o de muy difícil acceso dada la relación entre demanda y oferta de plazas en determinadas titulaciones de los centros de la Universitat de les Illes Balears.

Retomando el análisis del colectivo de alumnos matriculados en la UIB y residentes fuera de la comunidad de Illes Balears , el **gráfico 1.11** se centra en la movilidad internacional y establece dos colectivos diferentes, la matrícula total de alumnos extranjeros y la matrícula de extranjeros de nuevo ingreso. Ambos colectivos muestran una evolución porcentual en el peso de la matrícula similar hasta el curso académico 2005-06. El alumnado extranjero total tiene un peso muy pequeño en la matrícula de la Universitat de les Illes Balears pero crece de forma constante desde en curso académico 2000-01. Representan el 0,7% de la matrícula total al inicio del periodo analizado y el 5,8% en el curso académico 2008-09. La presencia de estudiantes extranjeros en la UIB es sensiblemente superior a la media nacional, situada en el 1,8% de la matrícula total en enseñanzas de primer y segundo ciclo.[15] El peso de la matrícula del alumnado extranjero de nuevo ingreso ha experimentado un crecimiento mayor, gracias a las incorporaciones de los tres últimos cursos académicos, pasando de un 0,9% en el curso académico 1997-08 al 11,9% en el curso 2008-09. El aumento más significativo se produce a partir del curso académico 2005-06 y refleja el esfuerzo de la UIB por captar estudiantes extranjeros. Adicionalmente, hay que hay que destacar el éxito de los distintos programas de movilidad in-

[15] Para el curso académico 2005-06, según los datos de la OCDE (2008). Si añadimos los estudiantes de Doctorado, la presencia de estudiantes extranjeros en España se eleva al 2,9% que, no obstante, está muy por debajo del 9,6% de media en los países de la OCDE.

ternacional de intercambio con universidades europeas entre los que merece una mención especial el programa Erasmus.[16]

Gráfico 1.11. Evolución temporal de los alumnos de extranjeros. Universitat de les Illes Balears. Cursos 1997-98 a 2008-09
(porcentaje sobre el total)



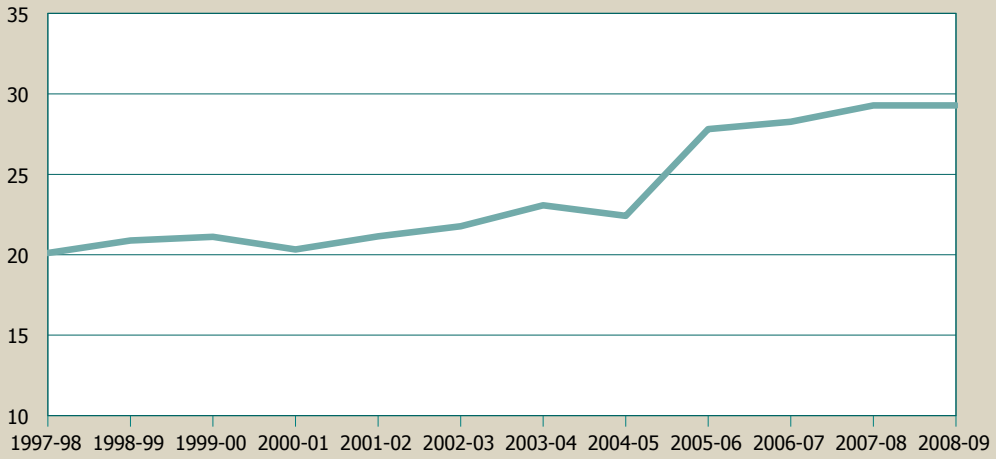
Fuente: Universitat de les Illes Balears.

Los datos expuestos indican que para aumentar el número de alumnos matriculados en la Universitat de les Illes Balears es necesario, por un lado, captar parte de la matrícula de los alumnos residentes en Illes Balears que estudian en universidades de otras comunidades autónomas y, por otro lado, intentar captar matrícula de alumnos residentes fuera de Illes Balears, especialmente extranjeros. Sin duda, es más importante tratar de retener a los estudiantes residentes en Illes Balears que se matriculan en centros universitarios ubicados en otras comunidades autónomas; es decir, resulta más eficaz intentar reducir el porcentaje del denominado *efecto expulsión*. Un determinante clave de la capacidad de atracción de una universidad es su catálogo de titulaciones. Por eso, a continuación, se analiza la oferta de titulaciones académicas de la UIB y sus competidoras potenciales, al tiempo que se presentan algunos indicadores del grado de competencia al que se enfrentan. La información proporcionada por el **gráfico 1.10** indica que el entorno competitivo de la Universitat de les Illes Balears está formado por algunas de las universidades implantadas en comunidades autónomas "limítrofes" como Cataluña y la Comunitat Valenciana (entre las que además no existen barreras de idioma) que, junto con Madrid,

[16] Durante el curso académico 2007-08, la UIB recibió 128 estudiantes (42 hombres y 86 mujeres) participantes en el programa Erasmus mientras que salieron 134 estudiantes (33 hombres y 101 mujeres) a diversas universidades del extranjero con una estancia total de 895 meses.

Salamanca y Granada, captan estudiantes universitarios residentes en Illes Balears. Estas universidades (véase el **cuadro 1.2**) son las que interaccionan en términos de competencia efectiva, captando matrícula potencial de la UIB, reduciendo su cuota natural de mercado de estudios universitarios, en sentido geográfico, al ofrecen las mismas titulaciones o algunas inexistentes en la Universitat de les Illes Balears. Dada la específica situación de insularidad, se ha incluido como competidor, a petición de la propia UIB, una universidad no presencial, la Universidad Nacional de Educación a Distancia.

Gráfico 1.12. Ratio de cobertura de las titulaciones: número de titulaciones ofertadas por la Universitat de les Illes Balears respecto al total de España. Cursos 1997-98 a 2008-09
(porcentaje)



Fuente: Universitat de les Illes Balears y Consejo de Coordinación Universitaria.

Sin embargo, antes de analizar el entorno competitivo de las universidades competidoras de la UIB en términos de matrícula y titulaciones, es interesante revisar la evolución que ha experimentado la oferta de títulos académicos de la Universitat de les Illes Balears en relación a la oferta conjunta de todas las universidades de España. El **gráfico 1.12** presenta para el periodo comprendido entre los cursos académicos 1997-98 y 2008-09 la ratio de cobertura de las titulaciones de primer y segundo ciclo de la Universitat de les Illes Balears, obtenida como el cociente entre el número de titulaciones ofertadas por la UIB y el número total de titulaciones ofertadas en España. En el curso académico 1997-98, la Universitat de les Illes Balears cubría el 20,1% de la oferta potencial máxima de titulaciones. La línea del gráfico muestra un perfil muy poco creciente hasta el curso académico 2004-05, cuando la ratio de cobertura aumenta casi siete puntos porcentuales (el incremento en esos cuatro cursos es del 34,3% frente al 45,7% para todo el periodo) hasta alcanzar durante el curso académico 2008-09 una cobertura del 29,3% del total de titulaciones ofertadas en España. La

evolución de esta ratio en los últimos cursos académicos es una muestra del dinamismo de la UIB y de sus esfuerzos por ampliar y diversificar su oferta académica dentro de los límites impuestos por la situación inicial de recursos humanos distribuidos según titulaciones y ramas de enseñanza en las que desarrolla su docencia y las correspondientes limitaciones presupuestarias.

1.3.2. LA CAPACIDAD DE ATRACCIÓN DE ESTUDIANTES

El grado de amplitud de la oferta de titulaciones de la Universitat de les Illes Balears y de las universidades competidoras directas constituye un elemento clave en el proceso de competencia por captar la matrícula de los futuros estudiantes universitarios. Según la información facilitada por la UIB, según los criterios de proximidad geográfica, orientación académica, procedencia de los estudiantes matriculados y salidas de residentes a otras universidades, se consideran competidores directos a la Universitat de les Illes Balears (UIB) las siguientes universidades: Universidad de Barcelona (UB), Universidad Politécnica de Cataluña (UPC), Universidad Autónoma de Barcelona (UAB), Universidad Pompeu Fabra (UPF), Universidad de Girona (UdG), Universidad Complutense de Madrid (UCM), Universidad de Valencia (UV), Universidad de Granada (UGR) y la Universidad de Salamanca (USAL). También se considera competidora potencial la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) que, a pesar de que su carácter de universidad no presencial afecta por igual a las actividades del resto de universidades españolas, se incluye por su especial efecto sobre los universitarios de Illes Balears en razón de la característica de insularidad.

El **cuadro 1.2** presenta el catálogo de titulaciones ofertadas por la UIB y otras diez universidades consideradas competidoras directas durante el curso académico 2005-06, el último para el que existe información pública homogeneizada ya que los datos correspondientes a los cursos siguientes combinan los de universidades adaptadas al Espacio Europeo de Educación Superior, con multitud de nuevas titulaciones, junto con otras universidades que no tienen implantadas estas titulaciones, lo que imposibilita establecer comparaciones sobre un catálogo muy heterogéneo con el mínimo de rigor exigido. La CRUE ha elaborado una guía oficial de titulaciones de las universidades españolas que contiene la oferta educativa de nivel universitario.[17] Sin embargo, esta información no ha podido ser utilizada para la elaboración del **cuadro 1.2** y los siguientes de esta sección por dos razones: por un lado, este catálogo ofrece información relativa al número de plazas ofertadas pero no el número de matriculados en cada titulación y,

[17] La guía oficial correspondiente al curso académico 2009-2010 puede consultarse en http://www.guiauniversidades.uji.es/grados/buscador.html. La guía publicada por la CRUE ofrece 3.225 registros que conforman cada una de las licenciaturas, diplomaturas y grados ofertados por cada universidad. Si nos limitamos a las 10 universidades competidoras con la UIB se obtienen más de 500 registros.

por otro lado, las universidades se encuentran en proceso de adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), difiriendo notablemente el ajuste acometido por las distintas universidades que finalizará en 2010-2011 cuando todas las titulaciones deberán estar adaptadas al EEES. Mientras algunas ya han realizado la conversión de las titulaciones a grado, otras siguen con el sistema antiguo, dificultando la comparación de la oferta académica de las distintas universidades.[18]

La Universitat de les Illes Balears, con 40 titulaciones oficiales[19] de ciclo corto y largo, aparece con una oferta de títulos muy inferior a la del resto de universidades competidoras de mayor tamaño, con la excepción de la Universidad Politécnica de Cataluña (41 titulaciones). De las dos universidades de menor tamaño que la UIB, la Universidad de Girona presenta un número similar de titulaciones (42 títulos) mientras que la Universidad Pompeu Fabra oferta bastantes menos (23 titulaciones). La UNED también oferta (28) menos títulos. Seis universidades competidoras, con un tamaño superior y con larga tradición, presentan una oferta académica mucho más amplia, son la Universidad Complutense de Madrid (75 titulaciones), la Universidad de Barcelona y la Universidad Autónoma de Barcelona (ambas con 69 titulaciones), la Universidad de Granada (73 titulaciones), la Universidad de Valencia (63 titulaciones) y, finalmente, la Universidad de Salamanca (78 titulaciones). Esta información se presenta resumida en la primera fila del **cuadro 1.3**.

La columna derecha del **cuadro 1.2** muestra el número de universidades en las que se ofrece cada una de las titulaciones listadas en las filas del cuadro y, por tanto, indica cuántas instituciones compiten por captar la matrícula de los estudiantes que decidan cursarla. Siete titulaciones, las Licenciaturas en Administración y Dirección de Empresas, en Economía y en Derecho, las Diplomaturas en Ciencias Empresariales y en Turismo, junto con la Ingeniería Informática y la Ingeniería Técnica Informática de Sistemas, son las que presentan mayor competencia, ya que se ofertan en diez de las once universidades consideradas incluida la UIB. Un segundo

[18] Inmersas en el proceso de implantación de nuevas titulaciones y modificación de las existentes que implica la adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior, el catálogo de títulos es muy extenso y su gran variedad, junto con la ausencia de información actualizada sobre la oferta real y la matrícula por titulación para muchas de las universidades en los últimos cursos académicos, dificulta ampliar con rigor el análisis más allá del curso 2005-06. Los datos que la CRUE facilita con carácter homogéneo y que permiten establecer comparaciones fiables pertenecen al citado curso académico. Sirva esta nota también como explicación para los datos del **cuadro 1.2** y posteriores de la sección 1.3.2 siguiente. Téngase en cuenta que, por ejemplo, los "matriculados exclusivos" y la ratio de exclusividad no puede actualizarse dado que no se dispone de información sobre la matrícula en cada una de las titulaciones ofertadas por el resto de universidades competidoras.

[19] En el curso académico 2005-06 la UIB ofrece además una titulación propia de segundo ciclo (Título Superior de Turismo) que no se incorpora en este análisis.

Cuadro 1.2. Titulaciones ofertadas por las universidades competidoras de la Universitat de les Illes Balears. Curso Académico 2005-06

Titulación	UIB	UB	UPC	UAB	UPF	UdG	UCM	UNED	UGR	USAL	UV	Núm.
Rama Académica: HUMANIDADES												
L. Filología Hispánica	■	■		■		■	■	■	■	■	■	9
L. Filosofía	■	■		■		■	■	■	■	■	■	9
L. Geografía	■	■		■		■	■	■	■	■	■	9
L. Historia	■	■		■		■	■	■	■	■	■	9
L. Filología Inglesa	■	■		■			■	■	■	■	■	8
L. Historia del Arte	■	■		■		■	■		■	■	■	8
L. Filología Clásica		■		■			■		■	■	■	6
L. Filología Francesa		■		■			■		■	■	■	6
L. Traducción e Interpretación				■	■		■		■	■	■	6
L. Antropología Social y Cultural		■		■			■	■	■			5
L. Filología Catalana	■	■		■		■					■	5
L. Filología Italiana		■					■		■	■	■	5
L. Filología Románica		■				■	■		■	■		5
L. Tª de la Literatura y Literatura Comparada		■		■			■		■	■		5
L. Bellas Artes		■					■		■	■		4
L. Filología Alemana		■					■			■	■	4
L. Filología Árabe		■					■		■	■		4
L. Filología Hebrea		■					■		■	■		4
L. Historia y CC. de la Música				■			■		■	■		4
L. Humanidades				■	■					■	■	4
L. Filología Eslava		■					■		■			3
L. Filología Portuguesa		■							■	■		3
L. Lingüística		■			■		■					3
L. Estudios de Asia Oriental				■						■		2
L. Filología								■				1
L. Filología Gallega		■										1
Rama Académica: CIENCIAS EXPERIMENTALES												
L. Biología	■	■		■	■	■	■		■	■	■	9
L. Matemáticas	■	■	■	■			■	■	■	■	■	9
L. Química	■	■		■		■	■	■	■	■	■	9
L. Física	■	■		■			■	■	■	■	■	8
L. Bioquímica	■	■		■			■		■	■	■	7
L. CC. Ambientales		■		■		■		■	■	■	■	7
D. Estadística		■	■	■			■		■	■		6
L. CC. y Tecnología de los Alimentos		■		■		■	■		■		■	6
L. Geología		■		■			■		■	■		5
D. Nutrición Humana y Dietética		■					■		■		■	4
D. Óptica y Optometría			■				■		■		■	4
L. CC. y Técnicas Estadísticas			■				■		■		■	4
L. Biotecnología				■						■		2

Cuadro 1.2. Titulaciones ofertadas por las universidades competidoras de la Universitat de les Illes Balears. Curso Académico 2005-06 *(cont.)*

Titulación	UIB	UB	UPC	UAB	UPF	UdG	UCM	UNED	UGR	USAL	UV	Núm.
Rama Académica: CIENCIAS DE LA SALUD												
D. Enfermería	■	■		■	■	■	■		■	■	■	9
D. Fisioterapia	■			■		■	■		■	■	■	7
L. Medicina		■		■			■		■	■	■	6
L. Farmacia		■					■		■	■	■	5
L. Odontología		■					■		■	■	■	5
D. Logopedia				■			■		■		■	4
D. Podología		■		■			■				■	4
D. Terapia Ocupacional				■			■		■	■		4
L. Veterinaria				■			■					2
Rama Académica: CIENCIAS SOCIALES Y JURÍDICAS												
D. CC. Empresariales	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	10
D. Turismo	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	10
L. Admón y Dirección de Empresas	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	10
L. Derecho	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	10
L. Economía	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	10
D. Educación Social	■	■		■		■	■	■	■	■	■	9
L. Pedagogía	■	■		■		■	■	■	■	■	■	9
L. Psicología	■	■		■		■	■	■	■	■	■	9
L. Psicopedagogía	■	■		■		■	■	■	■	■	■	9
D. Relaciones Laborales	■	■		■	■		■		■	■	■	8
L. CC. Políticas y de la Admón.		■		■	■		■	■	■	■	■	8
Maestro, esp. Educación Física	■	■		■		■	■		■	■	■	8
Maestro, esp. Educación Infantil	■	■		■		■	■		■	■	■	8
Maestro, esp. Educación Musical	■	■		■		■	■		■	■	■	8
Maestro, esp. Educación Primaria	■	■		■		■	■		■	■	■	8
Maestro, esp. Lengua Extranjera	■	■		■		■	■		■	■	■	8
D. Trabajo Social	■	■					■	■	■	■	■	7
L. CC. del Trabajo		■		■	■	■	■		■		■	7
L. Comunicación Audiovisual	■	■		■	■		■			■	■	7
L. Sociología		■		■			■	■	■	■	■	7
Maestro, esp. Educación Especial	■	■		■			■		■	■	■	7
D. Gestión y Admón. Pública		■			■	■	■		■	■		6
D. Biblioteconomía y Documentación		■					■		■	■	■	5
L. Documentación		■		■			■		■	■		5
L. Periodismo	■			■	■		■				■	5
L. Investigación y Técnicas de Mercado		■		■	■				■		■	5
L. Criminología		■		■		■					■	4
L. Publicidad y Relaciones Públicas		■		■		■	■					4
Maestro, esp. Audición y Lenguaje							■		■	■	■	4
L. CC. Actividad Física y del Deporte		■							■		■	3
L. CC. Actuariales y Financieras		■					■				■	3
Rama Académica: ENSEÑANZAS TÉCNICAS												
I. Informática	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	10
I.T. Informática de Sistemas	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		10

Cuadro 1.2. Titulaciones ofertadas por las universidades competidoras de la Universitat de les Illes Balears. Curso Académico 2005-06 *(cont.)*

Titulación	UIB	UB	UPC	UAB	UPF	UdG	UCM	UNED	UGR	USAL	UV	Núm.
I.T. Informática de Gestión	■		■	■		■	■	■	■	■		8
I. Químico		■	■	■			■		■	■	■	7
Arquitecto Técnico	■		■		■	■			■	■		6
I. Electrónica		■	■	■			■		■		■	6
I.T. Industrial, esp. Elect. Industrial	■		■	■		■		■		■		6
I. Materiales		■	■	■			■			■		5
I.T. Industrial, esp. Mecánica			■	■		■		■		■		5
I. Industrial			■			■		■		■		4
I. Telecomunicación			■	■	■				■			4
I.T. Telecomunicación, esp. Telem.	■		■		■						■	4
Arquitecto			■			■			■			3
I. Geólogo			■				■			■		3
I.T. Agrícola, esp. Explotac. Agropecuarias			■			■				■		3
I.T. Agrícola, esp. Industr. Agrarias y Aliment.			■			■				■		3
I.T. Industrial, esp. Electricidad			■	■						■		3
I.T. Industrial, esp. Quím. Industrial			■	■		■						3
I.T. Telec., esp. Sist. Electrónicos			■	■							■	3
I. Caminos, Canales y Puertos			■						■			2
I.T. Agrícola, esp. Hortofruticult. y Jardinería	■		■									2
I.T. Industrial, esp. Textil			■							■		2
I.T. Obras Públicas, esp. Construcc. Civiles			■							■		2
I.T. Topografía			■							■		2
D. Máquinas Navales			■									1
D. Navegación Marítima			■									1
I. Aeronáutico			■									1
I. Automática y Electrónica Industrial			■									1
I. Geodesia y Cartografía										■		1
I. Organización Industrial			■									1
I.T. Aeronáutico, esp. Aeronavegación			■									1
I.T. Diseño Industrial					■							1
I.T. Minas, esp. Explotación de Minas			■									1
L. Máquinas Navales			■									1
L. Náutica y Transporte Marítimo			■									1
I.T. Minas, esp. Sondeos y Prospecc. Mineras										■		1
I.T. Naval, esp. Propulsión y Servic. del Buque			■									1
I.T. Obras Públicas, esp. Hidrología										■		1
I.T. Telec., esp. Sist. de Telecom.			■									1
I.T. Telec., esp. Sonido e Imagen			■									1

Nota: UIB: Universitat de les Illes Balears, UB: Universidad de Barcelona, UPC: Universidad Politécnica de Cataluña, UAB: Universidad Autónoma de Barcelona, UPF: Universidad Pompeu Fabra, UdG: Universitat de Girona, UCM: Universidad Complutense de Madrid, UNED: Universidad Nacional de Educación a Distancia, UGR: Universidad de Granada, USAL: Universidad de Salamanca, UV: Universidad de Valencia.
Fuente: Consejo de Coordinación Universitaria y elaboración propia.

Cuadro 1.3. Titulaciones ofertadas por las universidades competidoras de la Universitat de les Illes Balears. Resumen de indicadores. Curso 2005-06

	UIB	UB	UPC	UAB	UPF	UdG	UCM	UNED	UGR	USAN	UV
Número de títulos ofertados	40	69	41	69	23	42	75	28	73	78	63
Número medio de títulos ofertados también por otras universidades	4,0	6,8	2,9	6,9	2,2	4,2	7,5	2,7	7,3	7,5	6,3
Número de títulos que no ofertan las otras universidades	0	1	12	0	1	0	0	1	0	3	0
Número de títulos ofertados también por otras universidades	40	68	29	69	22	42	75	27	73	75	63
Matriculados	12.642	53.711	31.598	36.009	9.433	11.840	80.761	147.262	55.780	26.970	45.523
Matriculados exclusivos	0	4	2.882	0	318	0	0	458	0	242	0
Ratio de exclusividad (Titulaciones)	0,0	1,4	29,3	0,0	4,3	0,0	0,0	3,6	0,0	3,8	0,0
Ratio de exclusividad (Matriculados)	0,0	0,0	9,1	0,0	3,4	0,0	0,0	0,3	0,0	0,9	0,0
Índice de competencia (IC)	0,01	0,06	0,44	0,04	0,06	0,01	0,08	0,24	0,04	0,06	0,03

Nota: UIB: Universitat de les Illes Balears, UB: Universidad de Barcelona, UPC: Universidad Politécnica de Cataluña, UAB: Universidad Autónoma de Barcelona, UPF: Universidad Pompeu Fabra, UdG: Universitat de Girona, UCM: Universidad Complutense de Madrid, UNED: Universidad Nacional de Educación a Distancia, UGR: Universidad de Granada, USAL: Universidad de Salamanca, UV: Universidad de Valencia.
Fuente: Consejo de Coordinación Universitaria y elaboración propia.

grupo de titulaciones con elevada competencia, que se ofertan en nueve de las universidades consideradas, pueden considerarse titulaciones tradicionales y pertenecen a tres ramas de enseñanza: *Humanidades* (Filología Hispánica, Filosofía, Geografía e Historia), *Ciencias Experimentales* (Biología, Matemáticas y Química) y *Ciencias Sociales y Jurídicas* (Educación social, Pedagogía, Psicología y Psicopedagogía). La excepción la constituye la Diplomatura en Enfermería que se oferta en todas las universidades excepto la Universidad Politécnica de Barcelona y la UNED. Otros títulos con elevada competencia, por ser ofertadas en ocho universidades incluida la Universitat de les Illes Balears, pertenecen mayoritariamente a la rama de *Ciencias Sociales y Jurídicas* (cinco de las seis especialidades de la Diplomatura de Maestro, la Diplomatura en Relaciones Laborales y la Licenciatura en Ciencias Políticas y de la Administración), aunque también se encuentran en esta situación las Licenciaturas en Filología Inglesa, Historia del Arte, Física, y la Ingeniería Técnica en Informática de Gestión.

Todos los títulos ofertados por la Universitat de les Illes Balears, con la excepción de dos pertenecientes a la rama de *Enseñanzas Técnicas* (Ingeniero Técnico de Telecomunicación en la especialidad de Telemática e Ingeniero Técnico Agrícola en la especialidad de Hortofruticultura y Jardinería), además de Filología Catalana, se ofrecen también en, al menos, cinco universidades más. En el lado opuesto, se encuentran las titulaciones ofertadas por una o dos universidades (nunca por la UIB) y que, por tanto, no están sometidas a mucha competencia con el resto de universidades del entorno. Fundamentalmente, son titulaciones de la rama de *Enseñanzas Técnicas* ofrecidas en la mayoría de casos por la Universidad Politécnica de Barcelona y la Universidad de Salamanca. Hay que destacar que la Univer-

sitat de les Illes Balears no oferta en situación de exclusividad titulación alguna, tan solo la especialidad de Hortofruticultura y Jardinería en Ingeniería Técnica Agrícola se imparte compitiendo únicamente con la Universidad Politécnica de Barcelona. Esta información se presenta resumida en la tercera fila del **cuadro 1.3**.

El grado de competencia al que se enfrenta la Universitat de les Illes Balears en relación al resto de universidades del entorno se establece mediante tres indicadores que aproximan la intensidad con la que las once universidades pugnan entre sí por la matrícula de estudiantes en cada titulación. Los valores numéricos de estos indicadores aparecen en las tres últimas filas del **cuadro 1.3**. El primero de ellos es la *ratio de exclusividad (titulaciones)*, definida como el porcentaje de titulaciones académicas ofertadas en exclusiva por cada universidad respecto a las titulaciones ofertadas también por otras universidades competidoras, y se presenta en el panel *a* del **gráfico 1.13**. La ratio de exclusividad toma un valor de 0,0% para la Universitat de les Illes Balears, debido a que no imparte en exclusiva titulación alguna. Este valor nulo es compartido por otras cinco universidades que tampoco ofertan titulación alguna en régimen de exclusividad (Autónoma de Barcelona, Complutense de Madrid, Granada, Salamanca y Valencia). El indicador presenta a la Universidad Politécnica de Cataluña (29,3%) como la gran competidora en el entorno puesto que oferta 12 titulaciones en exclusiva. También captan matrícula con su oferta en exclusiva la Universidad de Salamanca (3,8% con tres titulaciones). El resto de universidades con valor positivo para esta ratio presenta, en cada caso, una única titulación en régimen de exclusividad. Sin duda, la UPC y la USAL captan parte de la matrícula de los residentes en Illes Balears que cursan estudios fuera de la Comunidad, especialmente en titulaciones de la rama de *Enseñanzas Técnicas* y, en menor medida, de *Humanidades*.

La ratio de exclusividad en términos de titulaciones considera los casos en que se imparten por los competidores pero no tiene en cuenta el número de matriculados en cada titulación, es decir, no pondera la importancia que tiene cada titulación ofertada en exclusiva sobre la matrícula total. Resulta obvio que el grado de exposición a la competencia de cada universidad es mayor cuando las titulaciones impartidas por los competidores tienen más importancia en el agregado de la matrícula. Para incorporar este efecto se elabora una nueva *ratio de exclusividad (matriculados)*, definida como el porcentaje de los alumnos matriculados en titulaciones ofertadas en exclusiva por cada universidad respecto a los estudiantes matriculados en las titulaciones ofertadas también por otras universidades competidoras. Esta ratio recoge el peso relativo de la matrícula de las titulaciones impartidas en régimen de exclusividad. La *ratio de exclusividad (matriculados)* para la UIB tiene obviamente un valor de 0,0% puesto que no hay alumnos matriculados exclusivos en el curso académico 2005-06. Nuevamente, es la universidad anteriormente reseñada, la Politécnica de Cataluña la que presen-

ta una mayor ratio, 9,1% resultado de dividir 2.882 alumnos matriculados en titulaciones ofertadas en exclusiva entre los 31.598 que constituyen su matrícula total. A mucha distancia se encuentran las Universidades Pompeu Fabra y Salamanca (véase el panel *b* del **gráfico 1.13**). Como puede apreciarse en el **cuadro 1.3**, los porcentajes son bajos debido a que los alumnos matriculados en titulaciones que no se imparten en ninguna otra de las universidades competidoras (exceptuando la UPC) del entorno de la Universitat de les Illes Balears oscilan entre los 250 y los 450 y son pocos en comparación con las matrículas totales de sus correspondientes universidades.

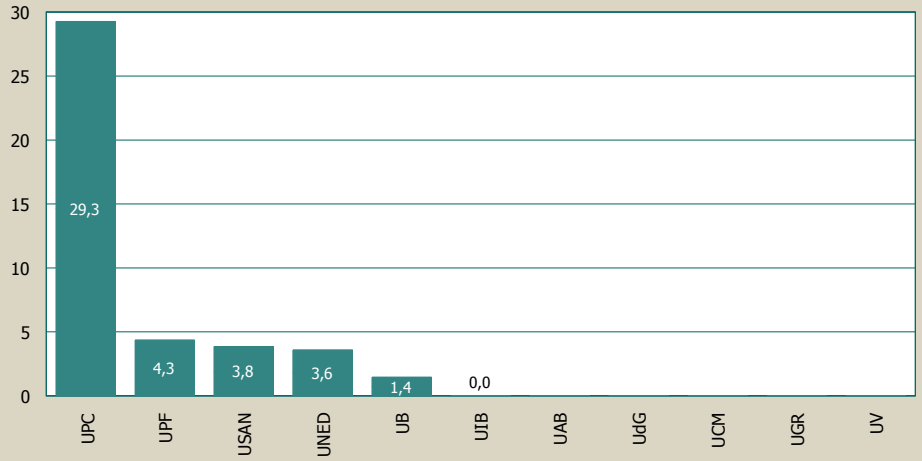
La última fila del **cuadro 1.3** y el **gráfico 1.14** presentan el tercer indicador que mide la exposición a la competencia entre las universidades del entorno de la Universitat de les Illes Balears en términos de titulaciones ofertadas. Se trata de un *índice de competencia (IC)* elaborado basándose en las cuotas de matrícula que las universidades captan en cada una de las titulaciones ofertadas (los detalles se describen en la **nota técnica 1.2**). Este índice toma valor uno en el caso extremo en que la universidad evaluada sea la única que oferta títulos en todas las titulaciones ofertadas por las universidades del entorno. Por el contrario, tiende a cero a medida que aumenta el número de universidades que también ofrecen los títulos ofertados por la universidad analizada. Como puede observarse en el **gráfico 1.14**, la posición en la ordenación decreciente de algunas de las once universidades analizadas cambia significativamente en relación a las dos anteriores ratios de exclusividad. El índice de competencia de la UIB toma un valor de 0,01 que la sitúa en una de las últimas posiciones, ya que únicamente la Universidad de Girona se encuentran por detrás. La Universidad Politécnica de Cataluña sigue presentando el valor más elevado (0,44) ahora para este *índice de competencia*. Sin embargo, ahora la Universidad Nacional de Educación a Distancia tiene un índice elevado (0,24), muy por encima del que presentan las siguientes Universidades (Complutense de Madrid, Pompeu Fabra, Salamanca y Barcelona) con valores que oscilan entre 0,06 y 0,08 para este indicador de competencia.

Por último, se puede intentar medir el grado de competencia global al que se enfrentan las universidades del entorno de la Universitat de les Illes Balears con otro indicador al que denominaremos *grado de similitud o complementariedad* de la oferta de titulaciones. El indicador, que aparece en el **cuadro 1.4** en forma de coeficientes de correlación entre la oferta de titulaciones de cada universidad con el resto[20], identifica los competidores más directos de cada universidad ya que cuanto más elevado sea el valor del coeficiente de correlación mayor es la similitud entre las ofertas académicas de esas dos universidades. Inversamente, cuando menor sea su valor menor es el solapamiento entre la oferta de titulaciones de esas dos

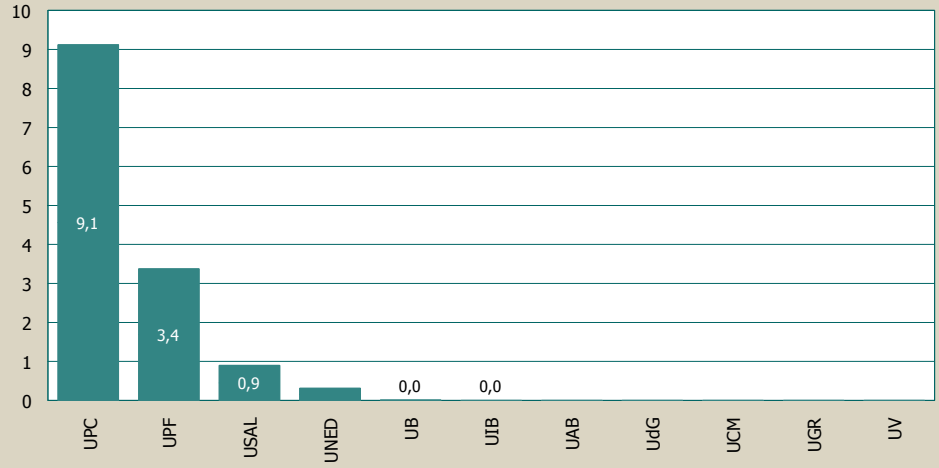
[20] El coeficiente de correlación considera una variable dicotómica que toma valor 1 en caso de que la universidad ofrezca un determinado título y 0 en caso de que no lo oferte.

Gráfico 1.13. Ratio de exclusividad de la Universitat de les Illes Balears y competidoras. Curso académico 2005-06
(porcentaje)

a) Titulaciones



b) Matriculados



Nota: UPC: Universidad Politécnica de Cataluña, UPF: Universidad Pompeu Fabra, USAL: Universidad de Salamanca, UNED: Universidad Nacional de Educación a Distancia, UB: Universidad de Barcelona, UIB: Universitat de les Illes Balears, UAB: Universidad Autónoma de Barcelona, UdG: Universitat de Girona, UCM: Universidad Complutense de Madrid, UGR: Universidad de Granada, UV: Universitat de València.
Fuente: Consejo de Coordinación Universitaria y elaboración propia.

universidades. Así, contemplando la primera fila pueden establecerse relaciones de similitud o complementariedad entre la Universitat de les Illes Balears y las diez universidades competidoras restantes. La universidad con una oferta académica más parecida a la Universitat de les Illes Balears es la Universidad de Girona que presenta la correlación más elevada (0,55). También con una oferta académica bastante similar se encuentran la Universidad de Valencia (0,49), la UNED (0,49) y la Universidad Autónoma de Barcelona (0,46). El resto de universidades presentan coeficientes de correlación más bajos al tener una oferta de titulaciones que se solapa menos con los títulos ofertados por la Universitat de les Illes Balears y apa-

recen como sustitutivas y, por tanto, también competidoras. Merece destacarse, en el lado opuesto, la situación de la Universidad Politécnica de Cataluña que, con un coeficiente de correlación negativo (-0,18), muestra una elevada oferta de títulos académicos (12) que no se imparten en la Universitat de les Illes Balears y aparece como universidad complementaria y, por tanto, competidora.

Cuadro 1.4. Correlaciones entre los programas de titulaciones ofertadas por las universidades competidoras de la Universitat de les Illes Balears. Curso académico 2005-06

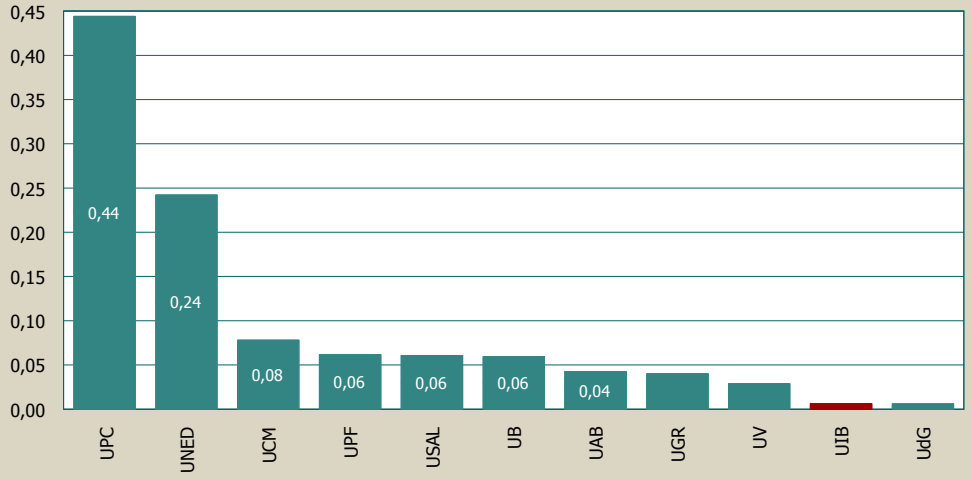
	UIB	UB	UPC	UAB	UPF	UdG	UCM	UNED	UGR	USAL	UV
UIB	**1,00**	0,32	-0,18	0,46	0,28	0,55	0,36	0,49	0,35	0,37	0,49
UB		**1,00**	-0,60	0,38	0,07	0,24	0,65	0,23	0,58	0,31	0,53
UPC			**1,00**	-0,31	-0,09	-0,09	-0,51	-0,11	-0,40	-0,29	-0,45
UAB				**1,00**	0,20	0,38	0,44	0,35	0,37	0,31	0,46
UPF					**1,00**	0,17	0,11	0,08	0,13	0,04	0,21
UdG						**1,00**	0,16	0,42	0,26	0,28	0,24
UCM							**1,00**	0,22	0,68	0,40	0,53
UNED								**1,00**	0,28	0,32	0,25
UGR									**1,00**	0,40	0,50
USAL										**1,00**	0,20
UV											**1,00**

Nota: UIB: Universitat de les Illes Balears, UB: Universidad de Barcelona, UPC: Universidad Politécnica de Cataluña, UAB: Universidad Autónoma de Barcelona, UPF: Universidad Pompeu Fabra, UdG: Universitat de Girona, UCM: Universidad Complutense de Madrid, UNED: Universidad Nacional de Educación a Distancia, UGR: Universidad de Granada, USAL: Universidad de Salamanca, UV: Universidad de Valencia.
Fuente: Consejo de Coordinación Universitaria y elaboración propia.

En resumen, el análisis de los cuatro indicadores muestra que el grado de competencia al que se enfrenta la Universitat de les Illes Balears con el resto de universidades de su entorno es muy heterogéneo. La UIB compite por un volumen decreciente de estudiantes a lo largo del tiempo en presencia de una movilidad del alumnado cada vez mayor. Es por eso que establecerá unas relaciones de competencia (de complementariedad, si se quiere decir así) cada vez más intensas con un mayor número de universidades. Cierto es que esta afirmación se sostiene para cualquier otra universidad pública y privada de España ya que, en definitiva, la capacidad de atracción de estudiantes por parte de las universidades va a ser un factor cada vez más importante en la evolución de sus matrículas. En cualquier caso, el competidor más importante, por la complementariedad de su oferta de titulaciones en exclusiva, es la Universidad Politécnica de Cataluña.

Los análisis efectuados en este capítulo muestran que la Universitat de les Illes Balears ha aumentado ligeramente su capacidad de atracción de estudiantes de fuera de su entorno. El problema más importante es su

Gráfico 1.14. Índice de competencia entre la Universitat de les Illes Balears y competidoras. Curso académico 2005-06



Nota: UPC: Universidad Politécnica de Cataluña, UNED: Universidad Nacional de Educación a Distancia, UCM: Universidad Complutense de Madrid, UPF: Universidad Pompeu Fabra, USAL: Universidad de Salamanca, UB: Universidad de Barcelona, UAB: Universidad Autónoma de Barcelona, UGR: Universidad de Granada, UV: Universitat de València, UIB: Universitat de les Illes Balears, UdG: Universitat de Girona.
Fuente: Consejo de Coordinación Universitaria y elaboración propia.

debilidad en la capacidad de retener a los estudiantes residentes en Illes Balears que finalmente deciden cursar estudios en centros ajenos a la UIB y se matriculan en universidades de otras comunidades autónomas. Los indicadores de competencia muestran que la fortaleza con que la Universitat de les Illes Balears se enfrenta a las universidades competidoras es bien distinta, pues la vulnerabilidad a la competencia depende de la especialización de la oferta, del grado de cobertura y de exclusividad de la misma. La cobertura de titulaciones de la oferta académica de la UIB no es de las más elevadas entre las universidades españolas y puede constituir un rasgo que debilite su capacidad para competir con ellas en igualdad de condiciones. Además, ninguna de las titulaciones que oferta se realiza en régimen de exclusividad y, en consecuencia, se torna vulnerable en un entorno de competencia creciente. Por el contrario, sus competidores más directos se encuentran, en general, bien protegidos por la fortaleza que supone disponer de una amplia oferta académica en todas las ramas de enseñanza que, en algunos casos, se lleva a cabo con un mayor grado de exclusividad, como es el caso de la Universidad Politécnica de Cataluña. En los próximos cursos académicos, con la implantación y adaptación de titulaciones al Espacio Europeo de Educación Superior, la mejora en la diferenciación del producto de la Universitat de les Illes Balears, mediante una oferta de títulos específica y unos estándares de calidad elevados en los grados más comunes, será cada vez más importante para afrontar con éxito los retos de la creciente competencia.

Nota técnica 1.2. Índice de competencia

El índice de competencia IC_i es la suma ponderada del cuadrado de las cuotas de matrícula la universidad *i* en el total de cada titulación ofertada por el conjunto de universidades. Puede escribirse de la forma siguiente:

$$IC_i = \frac{\sum_{j=1}^{J^i} (c_j^i)^2}{J^i}$$

En donde c_j^i es el porcentaje que representan los alumnos de la universidad *i* en el conjunto de la matrícula total de la titulación *j* ofertada por las *n* universidades analizadas (*i= 1,..., n*). El número total de titulaciones que ofrece la universidad *i* es J^i.

Puede verse que el índice está acotado en el intervalo [0,1]. En un caso extremo, si la universidad *i* fuese la única que oferta títulos en cada una de las titulaciones, entonces el índice IC_i toma valor 1. En el otro extremo, si todas las universidades también ofertan cada uno de los títulos de la universidad *i*, entonces el IC_i toma valor 0. Es decir, a medida que aumenta el grado de competencia en la oferta de titulaciones al que se enfrenta una determinada universidad, el valor del índice de competencia tiende a cero.

1.4. RECURSOS HUMANOS Y DOCENCIA

Las universidades españolas dedican la mayor parte de sus infraestructuras, equipamiento, recursos financieros corrientes y recursos humanos a las actividades docentes. La proporción alumno-profesor y la cualificación del personal docente empleado por las universidades, sin olvidar los medios técnicos e infraestructuras adecuadas, son factores determinantes de la calidad de la docencia. Es por eso que, en condiciones normales, los gasto de personal suponen la partida más importante de los presupuestos ordinarios de las universidades. Un elevado porcentaje de esta partida presupuestaria puede atribuirse indirectamente a gastos en actividades docentes, puesto que el personal docente e investigador (PDI) dedica a la docencia y las tutorías con los estudiantes una cantidad considerable del tiempo total disponible, superior al 50% si tenemos en cuenta las tareas burocráticas y de gestión[21] relacionadas con la docencia. También hay que añadir la parte de tiempo que el personal de administración y servicios (PAS) dedica

[21] Los datos de las encuestas internas de las universidades que han estimado la asignación del tiempo de su PDI funcionario presentan una distribución más o menos regular que sería, aproximadamente y en promedio, un 40% en investigación, 10% en gestión y 50% en actividades docentes.

en su gestión cotidiana a labores de apoyo y relacionadas con la docencia en los centros a los que están adscritos.

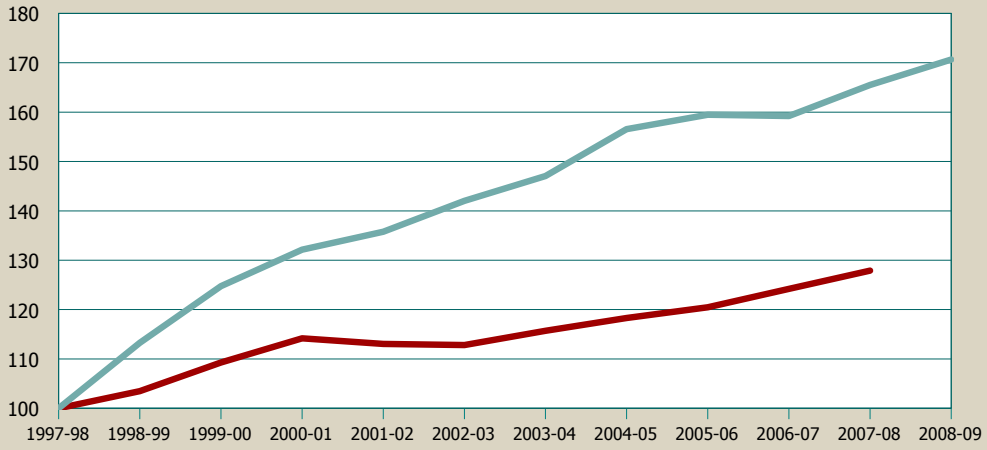
Este apartado analiza la evolución en los últimos doce años y la situación actual de los recursos humanos de la Universitat de les Illes Balears asignados directamente a las actividades docentes y sus características personales más relevantes, tales como género, edad y categoría profesional. Adicionalmente, se establecen comparaciones con la media de las universidades españolas. Hay que recordar dos tendencias relevantes que afectan a la UIB y al conjunto de universidades españolas, el paulatino descenso de la matrícula junto con la implantación de nuevas titulaciones. Sin duda, estas tendencias crean problemas en la asignación de los recursos humanos de las universidades entre sus diferentes ramas de enseñanza generando, en algunos casos, desajustes y pérdidas de eficiencia. También hay que tener presente que la UIB en su configuración actual es una universidad con algo más de treinta años de antigüedad, que es la única institución de carácter público dedicada a la docencia universitaria en la comunidad de Illes Balears y que durante los últimos cursos académicos ha tenido que atender a la implantación de nuevas titulaciones académicas.

El **gráfico 1.15** presenta la tendencia secular creciente del gasto en recursos humanos emprendida por las universidades españolas y de la que, como no podía ser de otra forma, también participa la Universitat de les Illes Balears. Además del número de profesores dedicados a la docencia y el cociente de alumnos por profesor también cuenta la calidad de los recursos humanos, es decir, la cualificación del profesorado que, en este caso, puede reflejarse de forma aproximada por su distribución según categorías profesionales dentro de la UIB (véase el **cuadro 1.6**). El panel *b* del **gráfico 1.15** muestra que la dotación de recursos humanos relativos de la UIB para satisfacer la demanda académica de enseñanza universitaria era inicialmente mucho menor que la media de universidades públicas españolas pero se ha igualado en la actualidad. Con datos del curso académico 2007-08, los últimos disponibles que permiten una comparación adecuada con el resto de universidades españolas, el número de alumnos matriculados (equivalentes a tiempo completo) por profesor (también equivalente a tiempo completo) se sitúa en 11,7 mientras que la media española es de 11,9 alumnos.[22] Esta situación, lejos de ser extraordinaria, es normal entre las universidades públicas de relativa reciente creación puesto que las distintas administraciones han realizado esfuerzos financieros especiales, acordes con las necesidades iniciales y con el carácter de única institución pública en la comunidad autónoma respectiva, para satisfacer con la calidad suficiente la demanda de estudios universitarios de su población residente.

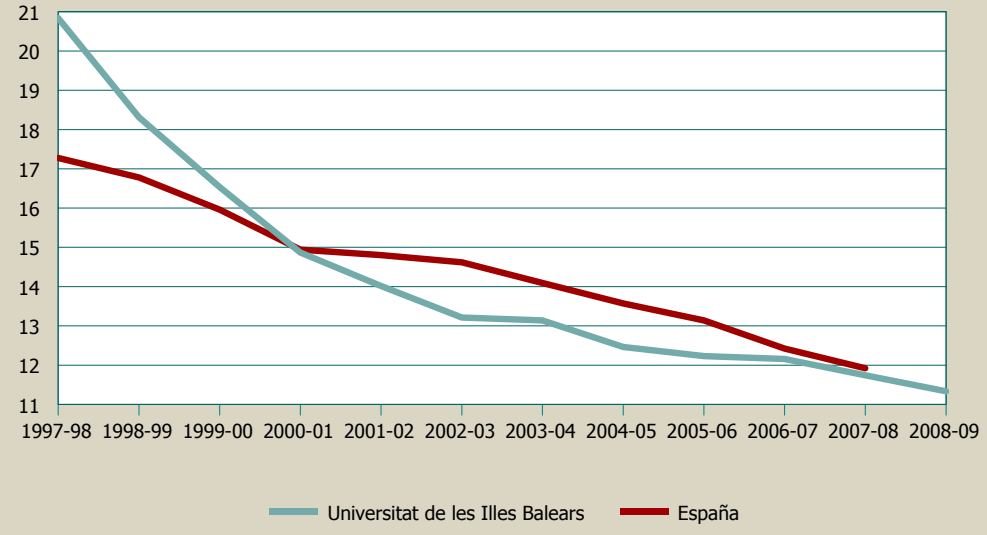
[22] En el curso académico 2008-09 la UIB tiene 11,3 alumnos por profesor y el número de profesores ha crecido un 70,7% respecto al curso académico 1997-98.

Gráfico 1.15. Recursos humanos dedicados a la docencia. Universitat de les Illes Balears y España. Cursos 1997-98 a 2008-09

a) Evolución del número de profesores (1997-98 = 100)



b) Alumnos por profesor



Fuente: Universitat de les Illes Balears, INE y Consejo de Coordinación Universitaria.

El panel *a* del **gráfico 1.15** presenta un índice con una tendencia creciente de la evolución del número de profesores en la UIB y en el total de universidades españolas desde el curso académico 1997-98. La tendencia creciente de la Universitat de les Illes Balears es muy superior a la media de universidades españolas: el número de profesores de la UIB se ha incrementado un 65,5% desde el curso académico 1997-98 hasta contar con 1.185 profesores en el curso 2007-08, mientras que las universidades españolas públicas y privadas crecieron en promedio un 27,9% (con 105.021 profesores). La diferencia con España es de casi 38 puntos porcentuales favorable para la Universitat de les Illes Balears, es decir, la plantilla del

PDI de la UIB crece un 135% más que la media de universidades españolas. El aumento de los recursos humanos destinados a la docencia que experimenta la UIB se explica, principalmente, por la mala situación de partida, tal como recoge el panel *b* del **gráfico 1.15** que muestra el elevado número de alumnos por profesor en el curso académico 1997-98. Adicionalmente, como se ha señalado, también contribuyen a explicar este incremento de recursos humanos la ampliación de su oferta académica, con un grado de cobertura de titulaciones creciente. Este esfuerzo es el apropiado para captar nuevos estudiantes y aumentar el grado de satisfacción de sus demandas aunque tiene, sin embargo, importantes costes financieros ya que requiere amplias plantillas de profesorado en un periodo en el que la tendencia de la matrícula es decreciente. No obstante, este aumento de los recursos humanos destinados a la docencia es el adecuado para simplemente homologar el número de alumnos por profesor de la Universitat de les Illes Balears con la media de universidades públicas españolas. Los esfuerzos de la UIB y del resto de universidades españolas podrían haber sido menores si no existiesen las rigideces actuales en las plantillas del PDI, atribuibles a la legislación vigente, especialmente las compartimentaciones impuestas por las áreas de conocimiento a las que se adscriben los profesores y la elaboración de las ofertas académicas de los centros que no permiten ajustes de acuerdo con la evolución de la demanda de alumnos según titulaciones.

Fruto del esfuerzo inversor en los recursos humanos de la Universitat de les Illes Balears, y en presencia de la tendencia descendente de la matrícula, surge el descenso en la ratio alumno por profesor que muestra el panel *b* del **gráfico 1.15**, que en el caso de la UIB sirve para lograr la convergencia en media con España. La situación en el curso académico 1997-98 era muy desfavorable para la UIB en comparación con la media de universidades españolas, con 20,8 alumnos por profesor frente a 17,3. La ratio alumno por profesor desciende más rápidamente para la UIB hasta el curso académico 2002-03 a partir del cual lo hace en paralelo con la media española. La UIB tenía inicialmente 3,5 alumnos por profesor más que la media de universidades españolas y mejora hasta situarse con 0,2 alumnos menos por profesor al final del periodo analizado. Así, en el curso académico 2007-08, la Universitat de les Illes Balears presenta una situación ligeramente favorable en relación a la media de universidades públicas españolas con una ratio de 11,7 alumnos por profesor frente a los 11,9 de España. El descenso de la ratio alumno por profesor para la UIB es del 44% (9,1 alumnos por profesor), frente al 31% (5,4 alumnos por profesor) a nivel nacional, acorde con el aumento de la plantilla de profesorado, con la implantación de nuevas titulaciones experimentados durante el periodo considerado y con la menor reducción de alumnos matriculados.

En resumen, los datos muestran que la plantilla de profesorado de la UIB aumenta por encima del 74% para logar igualar el número de alumnos por

profesor con la media nacional, durante un periodo en el que la matrícula se reduce aproximadamente un 7% y la ratio de cobertura de titulaciones aumenta un 29%. Consecuentemente, el gasto en recursos humanos destinados a la docencia se traduce en la convergencia con la media española en el número de alumnos por profesor (hasta llegar a 11,7 en el curso 2007-08). Sin duda, las trayectorias de la UIB y la media de universidades españolas son positivas y su comparación con los datos de universidades de otros países industrializados es favorable. Por ejemplo, la ratio alumno por profesor es inferior a la media de la OCDE (16 alumnos por profesor en el curso 2006-07) y la Unión Europea (16,7), lo que en sí mismo es positivo para la calidad de la actividad docente en la UIB y el resto de universidades españolas.

Sin embargo, esta ratio de 11,7 alumnos por profesor agregada para toda la UIB no deja ver las situaciones particulares de las diferentes ramas de enseñanza y centros a los que se adscriben las titulaciones. La rigidez de las plantillas de profesorado, junto con la evolución de matrícula en las titulaciones tradicionales y nuevas, provoca desajustes con excesos de capacidad docente en unos casos y déficit en otros. Bien es cierto que la escasa flexibilidad funcional docente entre áreas de conocimiento en relación a la asignación histórica inicial de la docencia en las distintas titulaciones impide, en algunas situaciones, asignar recursos docentes desde las titulaciones con superávit hacia las que tienen déficit.[23] También influye en los problemas de asignación eficiente del profesorado en las distintas titulaciones el hecho insoslayable de que el personal docente e investigador de las universidades tiene una funcionalidad competencial doble en su, precisamente, doble condición de docentes e investigadores. Esta situación tampoco facilita la aplicación de medidas que permitan adecuar la oferta a la demanda docente, de manera que resulta lógico que persistan los desajustes por titulaciones.

Según los datos del **cuadro 1.5**, durante el curso académico 2007-08 los profesores de las universidades públicas y privadas en España eran 105.021, de los que 1.185 configuraban la plantilla de personal docente e investigador (PDI) de la Universitat de les Illes Balears[24], equivalentes al 1,12% del total de PDI en España. Las universidades españolas presentan un desequilibrio en la composición según género de sus plantillas de profesores, ya que las mujeres representan el 36,4% del total. Este desequilibrio se mantiene en la UIB dado que el porcentaje de mujeres es similar y alcanza el 37,7% de la plantilla. Las 447 profesoras de la UIB representan

[23] Según el informe de la CRUE (2008), durante el curso académico 2006-07, las diferencias del número de alumnos por profesor en las universidades españolas eran considerables de unas ramas de enseñanza a otras. Por ejemplo, mientras que en Ciencias Sociales y Jurídicas era 22,5 alumnos por profesor, en Humanidades era 10,5 y en Ciencias Experimentales tan solo 5,6 alumnos por profesor.

[24] La plantilla de PDI en el curso académico 2008-09 (datos a 31 de diciembre de 2008) alcanza los 1.202 profesores.

el 1,17% de las 38.205 que forman la plantilla total de la universidad española. Que el colectivo de mujeres represente un menor porcentaje que el de hombres en las plantillas de las universidades refleja para el conjunto de universidades españolas, entre otros factores, el efecto de la composición por edades de las plantillas docentes universitarias. Un análisis de los datos indica que en las cohortes de profesorado de mayor edad el peso del colectivo femenino es inferior a la media total, mientras que su peso es creciente a medida que nos desplazamos hacia las cohortes de menor edad. En términos agregados, esto viene confirmado por las edades medias de ambos colectivos. La edad media del profesorado universitario español es de 46,5 años, siendo la edad media del profesorado femenino dos años inferior (44,6 años) mientras que la de los hombres es un año superior (47,6 años), resultando un diferencial medio entre hombres y mujeres de tres años.

Cuadro 1.5. Número de profesores por género y edad media del profesorado. Curso académico 2007-08

	Profesores			Profesores total=100			Edad media (años)		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
Universitat de les Illes Balears*	1.185	738	447	100,0	62,3	37,7			
Total universidades españolas	105.021	66.816	38.205	100,0	63,6	36,4	46,5	47,6	44,6

* Datos a 31 de diciembre del año 2007.
Fuente: Universitat de les Illes Balears y Consejo de Coordinación Universitaria.

En resumen, aunque la composición por género de los profesores de las universidades españolas es desfavorable para las mujeres en términos de su incorporación y participación en el empleo universitario, el colectivo de mujeres del personal docente e investigador de la Universitat de les Illes Balears tiene un peso ligeramente mayor que la media de universidades españolas: la diferencia en la distribución porcentual según género es de 24,6 puntos porcentuales cuando la media nacional alcanza 27,2 puntos.

El **cuadro 1.6** presenta la composición de la plantilla de personal docente e investigador (PDI) de la Universitat de les Illes Balears (a 31 de diciembre del año 2007, incorpora el PDI contratado para desarrollar actividades al menos en el primer cuatrimestre del curso académico 2007-08) y también ofrece una comparación de las distribuciones por cuerpos docentes de los 1.185 profesores de la UIB con respecto a los 96.462 integrantes de todas las plantillas de las universidades públicas españolas. No se contabilizan, por consiguiente, los 8.559 profesores adscritos a las universidades privadas en España ya que las categorías ocupacionales y los tipos de contrato son diferentes y la homologación con los del sistema universitario público español sería compleja.

Cuadro 1.6. Composición de la plantilla. Universidades públicas españolas y Universitat de les Illes Balears. Curso académico 2007-08

a) Número

	Universidades públicas españolas	Universitat de les Illes Balears*
Catedráticos	9.075	90
TU	28.509	223
CEU	1.973	25
TEU	11.480	174
Otros (anteriores LOU)	198	0
Otros	27	0
Total cuerpos docentes	51.262	512
Contratados	45.200	673
Total	**96.462**	**1.185**

b) Porcentaje

	Universidades públicas españolas	Universitat de les Illes Balears
Catedráticos	9,41	7,59
TU	29,55	18,82
CEU	2,05	2,11
TEU	11,90	14,68
Otros (anteriores LOU)	0,21	0,00
Otros	0,03	0,00
Total cuerpos docentes	53,14	43,21
Contratados	46,86	56,79
Total	**100,00**	**100,00**

* Datos a 31 de diciembre del año 2007.
Fuente: Universitat de les Illes Balears y Consejo de Coordinación Universitaria.

Cuando se compara la estructura de la plantilla del sistema universitario público español con la plantilla de la UIB aparecen divergencias importantes. Lo primero que destaca es la diferencia entre el PDI perteneciente a las distintas categorías de funcionarios de cuerpos docentes y el PDI contratado. En la UIB es funcionario el 43,2% de la plantilla (512 profesores) frente al 53,1% a nivel nacional. Por cuerpos docentes, se aprecia que los profesores de escuela universitaria de la Universitat de les Illes Balears tienen un peso superior al que corresponde a nivel nacional debido, especialmente, a los Titulares de Escuela Universitaria (TEU) que en la UIB representan el 14,7% de la plantilla frente al 11,9% a nivel nacional ya que los Catedráticos de Escuela Universitaria (CEU) tienen porcentajes casi idénticos, en torno al 2,1% de la plantilla. La diferencia más notable reside en el menor porcentaje de Catedráticos de Universidad y, especialmente, de Titulares de Universidad (TU) en la Universitat de les Illes Balears en relación al resto de universidades españolas: 7,6% frente a 9,4% para los Catedráticos y 18,8% frente a 29,6% para los Titulares de Universidad. La

suma de los porcentajes de los cuerpos docentes que necesitan para su acceso a los mismos el título de Doctor, es decir, los Catedráticos, Titulares de Universidad y Catedráticos de Escuela Universitaria alcanza en la UIB un 28,5% de la plantilla y está muy por debajo del 41,0% de la media de universidades españolas.

Es la diferencia en la ponderación de los Titulares de Universidad la que explican el menor peso del PDI funcionario en la Universitat de les Illes Balears respecto al resto de universidades públicas españolas. Sin embargo, los datos indican que en el curso académico 2007-08 un 49,3% (584 profesores) de la plantilla de la UIB estaba en posesión del título de Doctor[25] y, por consiguiente, en condiciones de optar en muchos casos a las categorías de los cuerpos docentes de la UIB que exigen esta titulación. Así, los datos de la Universitat de les Illes Balears para el curso académico 2008-09 muestran un fuerte incremento de efectivos en la categoría de Titulares de Universidad (ahora 276 profesores) que bien puede ser un trasvase desde la de Titulares de Escuela Universitaria (ahora 118 profesores). Estas últimas cifras equilibrarían la composición de los cuerpos docentes de la UIB con el resto de universidades públicas españolas. Por otro lado, la distribución del 56,8% de la plantilla de la UIB que son profesores contratados (y que no aparece en el **cuadro 1.6**) es la siguiente: la mayoría (546 profesores) son Asociados, 49 son Colaboradores, 29 profesores son Contratados Doctores y 7 Ayudantes Doctores, finalmente, 38 son Profesores Ayudantes. En conjunto, el 21% tienen contrato de profesor a tiempo completo y el 79% contrato a tiempo parcial.

Los diez puntos porcentuales de mayor peso de los profesores contratados de la Universitat de les Illes Balears respecto de las universidades públicas de España suponen, sin embargo, una diferencia cualitativa importante en la composición de la plantilla si tenemos en cuenta las características propias de la UIB y la relativa reciente creación de algunos de sus centros y la implantación de nuevas titulaciones en los últimos cursos académicos. A medida que el porcentaje de profesores contratados, especialmente los profesores asociados con la titulación necesaria, consoliden su relación laboral con la UIB, mediante las correspondientes políticas de promoción de profesores doctores, los efectos sobre la calidad de la docencia serán positivos.

[25] La evolución del porcentaje de profesores doctores respecto de la plantilla total es la siguiente: en el curso académico 2006-07 representaban el 50,2% (572 doctores) y en el curso 2008-09, posterior al señalado, el 48,4% (584 doctores).

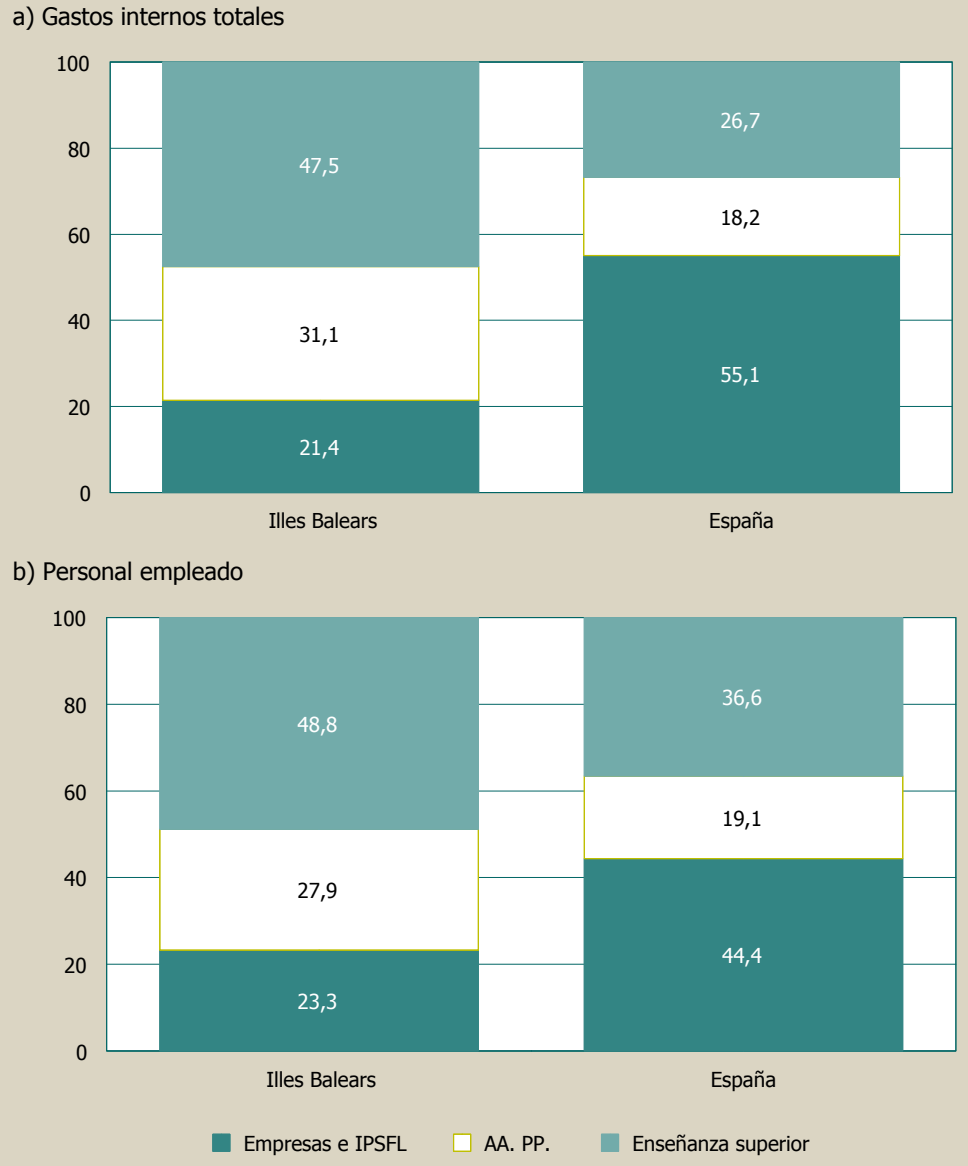
1.5. LA INVESTIGACIÓN Y EL DESARROLLO TECNOLÓGICO

En el apartado anterior se ha estudiado una de las actividades desarrolladas por la Universitat de les Illes Balears, la formación de titulados universitarios. Sin embargo, la UIB como institución de educación superior tiene la misión de generar y transmitir conocimientos a través de la actividad investigadora. Esta es otra actividad decisiva para el desarrollo económico de Illes Balears; la UIB genera y transmite conocimientos con la investigación y, además, ofrece asistencia científica y técnica a diferentes agentes e instituciones sociales.

La Universitat de les Illes Balears es el principal organismo de carácter público de investigación de ámbito regional en la comunidad de Illes Balears en términos de recursos financieros y de personal empleado. Los datos del **gráfico 1.16** muestran que la UIB desarrolla un papel importante en la investigación, la innovación tecnológica y la nueva economía de Illes Balears basada en el conocimiento, configurándose como una institución clave en la contribución a la innovación. Es por eso que el trabajo y la dedicación del personal docente e investigador de la UIB han permitido en los últimos años un notable incremento cuantitativo y cualitativo de los resultados de investigación entre los que puede destacarse, como veremos más adelante, el aumento de las publicaciones, los ingresos por investigación y la productividad financiera de la actividad investigadora, así como el incremento del número de proyectos realizados en colaboración entre investigadores y empresas gestionados por la OTRI de la Universitat de les Illes Balears (los efectos de su contribución a la economía de Illes Balears se analizan en el capítulo cuarto del informe).

La situación de las actividades de investigación y desarrollo en España se caracterizan, en comparación con otros países industriales de nuestro entorno, por un significativo retraso en términos de los recursos destinados y, por consiguiente, de los resultados obtenidos. Los esfuerzos realizados por las distintas administraciones públicas y las empresas en el gasto y el personal empleado en I+D durante los últimos años han conseguido reducir la brecha que nos separa con la media de los países más industrializados tanto en recursos como en resultados. Hay que hacer constar que en España el peso de la actividad en I+D de las administraciones públicas y las empresas dentro del total de los sectores implicados es relativamente menor que en los países de nuestro entorno. Es por eso que el diferencial del gasto y personal empleado en I+D del sector de la enseñanza superior de España con dichos países es menor que el total. Dicho de otra forma, las universidades españolas están más cerca de la media europea en materia de I+D que el resto de sectores implicados.

Gráfico 1.16. Gastos internos totales y personal empleado en actividades I+D. Illes Balears y España. 2008



Fuente: INE y elaboración propia.

En las dos secciones siguientes se analizan las actividades de investigación y desarrollo en términos de recursos dedicados y resultados obtenidos. La primera presenta la descomposición por sectores del gasto interno total y del personal empleado en investigación y desarrollo en Illes Balears, con especial dedicación al sector de la enseñanza superior. Además, se establecen comparaciones con España y el resto de comunidades autónomas. La segunda sección presenta los resultados de las actividades en I+D según toda una serie de indicadores tradicionalmente utilizados. La producción científica de la UIB se evalúa mediante el volumen de publicaciones, tramos de investigación del personal docente, tesis doctorales leídas, personal

dedicado a proyectos de investigación, ingresos por investigación y patentes solicitadas.

1.5.1. RECURSOS FINANCIEROS Y HUMANOS

El análisis del gasto financiero y del personal empleado en actividades de investigación y desarrollo utiliza la última información suministrada por el Instituto Nacional de Estadística (INE) en su "Estadística sobre Actividades en I+D. Año 2008. Resultados provisionales" (18 de noviembre de 2009). El INE establece tres grandes sectores de ejecución tanto para el gasto interno como para el personal empleado en actividades de I+D: la administración pública, la enseñanza superior y las empresas e instituciones privadas sin fines de lucro (IPSFL). Las personas empleadas en actividades de I+D se definen en términos de empleados en equivalencia a jornada completa y se establece un subgrupo dentro del total, el de investigadores. Esta estadística oficial recoge las actividades de investigación científica y desarrollo tecnológico en cualquier campo científico llevadas a cabo dentro del territorio nacional.

Antes de comenzar el análisis, es necesario establecer una comparación internacional del esfuerzo de España en investigación y desarrollo (I+D) respecto a nuestro producto interior bruto (PIB). Según los datos del INE para el año 2008[26], el gasto total de España en I+D representó el 1,35% del PIB nacional frente al 1,85% de la media europea, lo que sitúa a España en el puesto decimotercero de la Unión Europea de los 27. Tomando como referencia la Unión Europea de los 15, España ocupa el undécimo lugar, solo por encima de Irlanda, Portugal, Italia y Grecia. La anterior diferencia porcentual de gasto sobre el PIB y la posición en la ordenación decreciente reflejan el menor esfuerzo de España en términos de los recursos destinados a la investigación, a pesar de una tasa de crecimiento del 10,2% respecto al año 2007, en relación a los países de nuestro entorno.

El **gráfico 1.16** analiza el peso relativo de los sectores comprometidos en las actividades de I+D en términos de recursos financieros y humanos para España e Illes Balears: el panel *a* presenta la distribución porcentual de los gastos internos totales y el panel *b* la distribución porcentual del personal empleado en I+D, en ambos casos por sectores de ejecución. Buena prueba del papel relevante de las universidades en las actividades de investigación y desarrollo es que de los 14.701 millones de euros dedicados en el año 2008 a gasto en I+D en España (un 1,35% del PIB), el sector de la enseñanza superior es el segundo en importancia, después del sector empresas, con un 26,7% del gasto total (3.932 millones de euros) y un 0,36% del PIB español. El gasto en I+D del sector de la enseñanza superior presentó una tasa de crecimiento del 11,8% respecto al año 2007,

[26] Véase INE (2009).

frente al incremento del 10,2% del gasto total en I+D. La comunidad de Illes Balears presenta unas cifras de intensidad de gasto en I+D inferiores a la media nacional. Durante el año 2008 el gasto interno total en I+D realizado en Illes Balears alcanzó los 97,385 millones de euros y representaba el 0,35% de su PIB regional, el menor porcentaje entre todas las comunidades autónomas (muy alejado de las dos siguientes, Canarias y Castilla-La Mancha con un 0,62% y un 0,72% de su PIB regional, respectivamente).

El peso de las actividades en I+D de las personas que trabajan en las universidades es importante en el total del sector. Prueba de ello es que en el año 2008 el 36,6% del personal empleado en actividades de I+D en equivalencia a jornada completa (78.846 personas entre un total de 215.676 empleados) estaban integrados en el sector de la enseñanza superior. De las 78.846 personas empleadas en equivalencia a jornada completa por el sector de la enseñanza superior, 61.736 son investigadores, lo que representa el 47,1% del total nacional (130.986 empleos), de los cuales 25.357 son mujeres, un 41,1% del total de investigadores del sector de la enseñanza. La información del INE sobre la composición según ocupación y sexo del personal empleado en I+D por sectores de ejecución permite apreciar que las mujeres representan el 39,1% del total del personal en actividades de I+D y que, para los otros dos sectores, las mujeres en ocupaciones de investigador representan apenas el 29,5% en las empresas e IPSFL, mientras que suponen un 48,2% de los investigadores en las administraciones públicas.

El esfuerzo en términos de gasto interno total en actividades de I+D del sector de la enseñanza superior en Illes Balears alcanza los 46,250 millones de euros[27] en el año 2008, representa un 47,5% del total (97,385 millones de euros) y es muy superior al 26,7% de la media nacional, tal como refleja el panel *a* del **gráfico 1.16**. Esta participación es mayor que la media nacional porque el sector empresas e IPSFL (instituciones privadas sin fines de lucro) en Illes Balears representan un porcentaje sensiblemente inferior a la media nacional (21,4% frente al 55,1%). Igualmente, la participación de la administración pública (31,1%) es también superior a la media española (18,2%). Puede decirse, por tanto, que las empresas y las IPSFL tienen un papel menos activo e importante en Illes Balears en términos de gasto en actividades de I+D que en el resto de España. El esfuerzo de gasto interno en I+D del sector de la enseñanza superior en Illes Balears es mucho mayor que la media española, aunque el gasto de las administraciones públicas también compensa la pérdida de peso del sector empresas e IPSFL.

[27] En el capítulo cuarto del informe se analizan con mayor detalle estos gastos, especialmente los atribuibles a la UIB según los cálculos que las universidades presentan al INE para la correspondiente estadística.

Cuando analizamos la situación de los recursos humanos empleados en actividades de I+D también aparecen diferencias tanto en el peso relativo por sectores de ejecución como entre España e Illes Balears aunque las divergencias son ahora menores. Así, el panel *b* del **gráfico 1.16** muestra que el peso del personal empleado del sector de la enseñanza aumenta considerablemente en España (ahora es un 36,6%) en detrimento del peso del sector empresas e IPSFL (un 44,4%). La participación del empleo de las administraciones públicas se mantiene en términos equivalentes a los del gasto para la media española (aumenta algo menos de un punto porcentual y alcanza el 19,1%). Sin embargo, el personal empleado por las administraciones públicas en actividades de I+D en Illes Balears disminuye algo más de tres puntos porcentuales en relación al peso del sector en términos de gasto y alcanza el 27,9% de los 1.728,4 empleados en equivalencia a jornada completa dedicados a las actividades de I+D (482,3 empleados). Por el contrario, la aportación del sector empresas en Illes Balears es mayor en términos de empleo en relación a su cuota de gasto: sus 401,9 empleos equivalentes a jornada completa representan el 23,3% de personal total empleado en actividades de I+D. El sector de la enseñanza superior aumenta un punto porcentual su peso en términos de empleo, y sus 844,2 ocupados en equivalencia a jornada completa representan el 48,8% de los 1.728,4 ocupados que participan en actividades de I+D en Illes Balears.

El **gráfico 1.16** muestra, en definitiva, que la participación del sector de la enseñanza superior de Illes Balears en el personal empleado y, especialmente, en el gasto total en las actividades de investigación y desarrollo es muy superior al peso que dicho sector tiene en España. Bien es cierto que su peso relativo en las actividades de I+D está condicionado por la menor ponderación en Illes Balears, tanto en gasto como en empleo, del sector empresas e IPSFL respecto a la media española. Por otro lado, comparando el gasto interno total en actividades de I+D de las administraciones públicas (31,1%) con respecto al sector de la enseñanza superior (47,5%), la Universitat de les Illes Balears gasta en investigación y desarrollo un 52% más que las administraciones públicas en Illes Balears. Igualmente, la UIB emplea (48,8%) un 75% más de personal que las administraciones públicas (27,9%) en actividades de I+D.

La posición relativa de Illes Balears en la ordenación de comunidades autónomas en términos de gasto interno y de personal empleado en actividades de investigación y desarrollo puede contemplarse en los **gráficos 1.17** y **1.18**. La situación de Illes Balears en materia de I+D no es buena en comparación con la media nacional y el resto de comunidades autónomas. Según el panel *a* del **gráfico 1.17**, Illes Balears ocupa la penúltima posición (sin contabilizar Melilla y Ceuta) en términos de gasto total en investigación y desarrollo, con algo más de 97 millones de euros en el año 2008, una cantidad pequeña en términos absolutos y también en términos relativos dado el peso de su PIB regional en España. Sin embargo, en el gráfico

se aprecia que el esfuerzo de gasto en I+D del sector de la enseñanza superior es comparativamente de los mayores: el 47% del total (aproximadamente 46 millones de euros) los gasta este sector. Resulta evidente el compromiso de las universidades en el gasto en I+D en las comunidades autónomas que realizan los menores gastos totales en esta materia; junto al esfuerzo de la Universitat de les Illes Balears tenemos también el de la Universidad de Extremadura (55%) y las dos universidades de Canarias (47%).

La relativamente pequeña intensidad del gasto total en I+D en la comunidad de Illes Balears queda reflejado, en el panel *b* del **gráfico 1.17**, por la última posición que ocupa en términos de gasto total en I+D per cápita, con apenas 90 euros por habitante, muy por debajo de la media española de 233 euros por habitante. A pesar del esfuerzo de gasto en I+D de la Universitat de les Illes Balears, los 43 euros de gasto de I+D per cápita en el sector de la enseñanza superior la sitúan en el penúltimo lugar de la ordenación de comunidades autónomas, superando únicamente a Castilla-La Mancha (40 euros), y muy por debajo de la media española de 85 euros per cápita de gasto de I+D en el sector de la enseñanza superior.

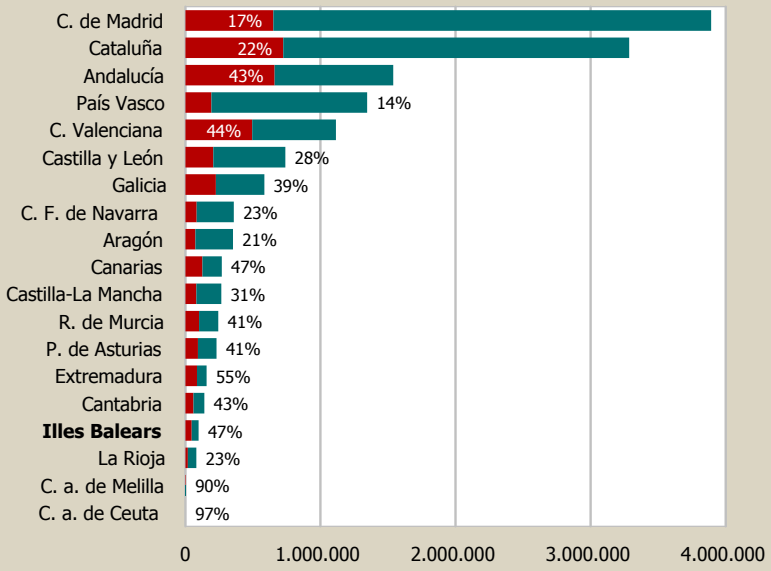
El **gráfico 1.18** presenta datos del personal empleado en actividades de I+D por comunidades autónomas, desagregando entre el sector de la enseñanza superior y el resto de sectores. Conviene señalar previamente que las actividades de investigación ocupan un lugar importante en el esfuerzo laboral del personal de plantilla en las universidades. A pesar de los escasos datos disponibles, puede afirmarse que el profesorado universitario asigna en promedio aproximadamente un 40 por ciento de su tiempo en las actividades de investigación.[28] Como hemos visto, los datos del INE indican que en el año 2008 había 78.846 personas empleadas en equivalencia a jornada completa en el sector de la enseñanza superior, un 36,6% del total de sectores implicados en actividades de I+D. Según la clasificación por ocupación y sexo, 61.736 son investigadores en la universidad (un 47,1% del total de investigadores en España) y, entre ellos, el 41,1% son mujeres (25.357 personas). La comunidad de Illes Balears ocupa 1.728,2 personas en equivalencia a jornada completa en investigación y desarrollo, de las que 844,2 pertenecen al sector de la enseñanza superior, lo que supone un 49% del total, algo más de doce puntos porcentuales por encima de la media nacional. Sin embargo, Illes Balears ocupan la penúltima posición (por delante de La Rioja) en la ordenación de comunidades autónomas en términos del empleo total en actividades de I+D. Su situación relativa mejora, nuevamente gracias al personal de la UIB, cuando se considera que el empleo en el sector de la enseñanza superior representa el 49% del empleo total en actividades de I+D. El porcentaje es el octavo más elevado debido al menor peso del empleo del sector empresas e IPSFL en Illes Ba-

[28] Según la "Encuesta sobre el empleo del tiempo del profesorado universitario" realizada por el INE (1991).

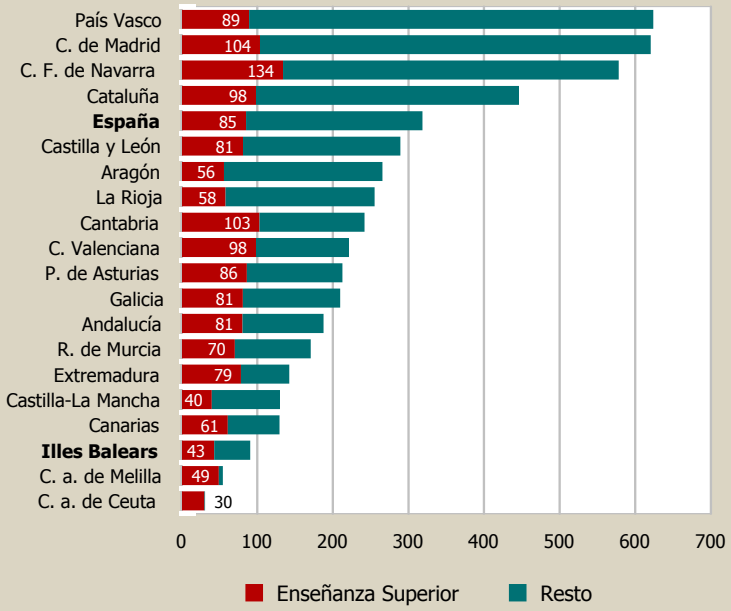
lears, al igual que sucede en las comunidades autónomas en las que la participación de las empresas en actividades de I+D es relativamente reducida. Por ejemplo, y al contrario, este empleo representa en la Comunidad de Madrid el 27% del total debido al elevado peso que allí tiene el sector empresas en las actividades de investigación y desarrollo.

Gráfico 1.17. Gastos internos en I+D. Comunidades autónomas. 2008

a) Gasto (miles de euros y porcentaje que representa la Enseñanza Superior)

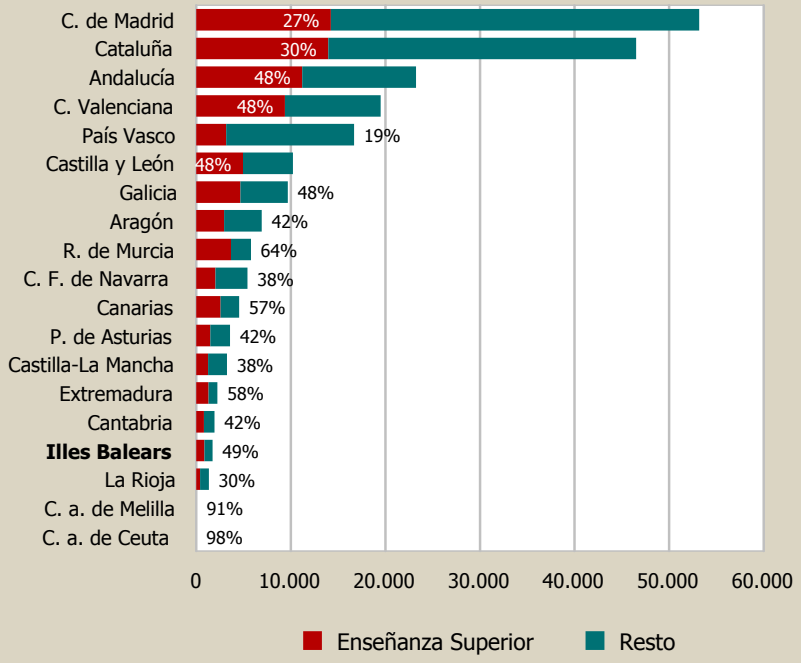


b) Gasto per cápita (euros por persona)



Fuente: INE.

Gráfico 1.18. Personal empleado en I+D, equivalencia a jornada completa. Comunidades autónomas. 2008
(número de personas y porcentaje que representa la Enseñanza Superior)



Fuente: INE.

En resumen, la intensidad del gasto total y del personal empleado en actividades de I+D en Illes Balears es, en comparación con el resto de comunidades autónomas, muy reducido. Sin embargo, el papel del sector de la enseñanza superior se revela clave en la evolución futura del gasto en I+D de la comunidad de Illes Balears ya que, en conjunto, la participación del sector de enseñanza superior representa aproximadamente la mitad del gasto total en I+D, del gasto per cápita y también del personal total empleado en actividades de investigación y desarrollo.

1.5.2. RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES DE I+D

Entre las funciones sociales de la universidad pública, el fomento de la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación han ido adquiriendo con el transcurso de los años un mayor protagonismo, quizá debido al reconocimiento de la contribución del capital humano y la investigación al crecimiento y la riqueza de la comunidad. La sociedad considera hoy en día que las actividades de investigación y desarrollo son determinantes del progreso económico y social de las comunidades que las potencian. Al tiempo, la eficiencia en la asignación de recursos en actividades de I+D exige, independientemente del control y evaluación del gasto público asig-

nado, analizar el rendimiento de estas actividades desde una perspectiva distinta a la contable y financiera.

Es por eso que los resultados de las actividades de investigación y desarrollo de la Universitat de les Illes Balears pueden y deben evaluarse cuantitativa y cualitativamente. Sin duda, lo más adecuado sería contar con indicadores que ponderen ambos criterios para medir los rendimientos en todas las actividades. Desafortunadamente, la información disponible no permite en la mayoría de las actividades específicas de I+D elaborar estos indicadores dada, entre otras razones, la disparidad en los años de recogida de datos de las distintas fuentes utilizadas[29], *Web of Science*, Ministerio de Educación y Ciencia, INE y la propia UIB. La información que se presenta hace referencia a publicaciones científicas en revistas y libros de reconocido prestigio junto a las tesis doctorales leídas. Además, se presenta información sobre proyectos de I+D, contratos y convenios de investigación concedidos a la Universitat de les Illes Balears, con información sobre la evolución del número, personal asignado e importe económico. Tampoco se olvidan las solicitudes de patentes. Además, se presenta el número medio de tramos de investigación del PDI funcionario reconocidos por la ANECA como una característica personal que mide el rendimiento investigador de la plantilla de la UIB y la sitúa en el contexto nacional. Finalmente, se estima la orientación investigadora y la productividad financiera de la Universitat de les Illes Balears en el marco de todas las universidades españolas.

La evaluación del rendimiento de las actividades de I+D es una tarea imprescindible para que el proceso de asignación de recursos entre las actividades alternativas de investigación y desarrollo sea lo más eficiente posible. Sin embargo, como se apuntaba anteriormente, el rendimiento de las actividades de I+D no se puede evaluar "contable y financieramente" de forma inmediata, lo que puede generar algunos problemas y tensiones entre los organismos implicados, ya que los recursos financieros de estas actividades proceden, en su mayor parte, de las administraciones públicas y de las empresas y, lógicamente, quienes los aportan desean conocer lo más pronto posible la rentabilidad de las actividades de I+D que están financiando. No obstante, como se apreciará en las páginas siguientes, la medición de la producción científica a nivel internacional se ha establecido en función de la existencia de bases de datos, bibliotecas virtuales y redes profesionales e institucionales. Se ha llegado a un punto en que las actividades de investigación en la universidad están inmersas en un sistema de evaluación en que la calidad de los resultados se mide, a fin de cuentas,

[29] Los datos utilizados provienen de la *Web of Science* (hasta el año 2008 con una última actualización de enero del año 2010), del informe de la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (2008) que ofrece datos para el año 2006 y de la UIB que proporciona datos de tesis doctorales, proyectos, contratos y convenios de investigación hasta el año 2009. No obstante, en muchos casos es imposible establecer comparaciones recientes entre la UIB y el resto de universidades públicas españolas y por ello se utilizan datos totales del periodo 2004-2008. Sirva esta nota para dejar constancia de las causas de no presentar información actualizada para algunas comparaciones.

por la revista científica en que son publicados. El procedimiento implica utilizar índices de calidad aceptados internacionalmente que ofrecen homogeneidad en los criterios de rendimiento de las actividades de I+D entre instituciones y organismos de diferentes países. Por consiguiente, la Universitat de les Illes Balears, como el resto de universidades españolas, debe seguir profundizando en las estrategias que incentiven al personal docente e investigador a la difusión internacional de su actividad científica para que pueda ser evaluada en igualdad de condiciones y reconocida con los mismos criterios que el resto de universidades europeas.

Cuadro 1.7. Producción científica. Universitat de les Illes Balears y universidades españolas. 1998 – 2008*

a) Evolución en valor absoluto del número de publicaciones

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Universitat de les Illes Balears	221	272	237	280	351	353	427	450	480	498	613
Total universidades españolas	20.362	21.005	22.342	23.443	25.371	27.408	30.209	32.737	36.706	40.793	44.438

b) Evolución. 1998 = 100

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Universitat de les Illes Balears	100,0	123,1	107,2	126,7	158,8	159,7	193,2	203,6	217,2	225,3	277,4
Total universidades españolas	100,0	103,2	109,7	115,1	124,6	134,6	148,4	160,8	180,3	200,3	218,2

* Última actualización enero de 2010
Fuente: Web of Science y elaboración propia.

El **cuadro 1.7** presenta las cifras de la producción científica de reconocido prestigio internacional[30] de la Universitat de les Illes Balears y de todas las universidades españolas desde el año 1998 al último disponible para establecer comparaciones, el año 2008 (en el que todavía pueden quedar publicaciones por referenciar a pesar de la última actualización efectuada en enero del año 2010). A lo largo del periodo analizado, la producción científica de las universidades españolas, medida en número de publicaciones referenciadas internacionalmente, ha crecido un 118,2% respecto al año 1998, hasta alcanzar 324.814 documentos acumulados hasta el año 2008. Las publicaciones de la UIB desde el año 1998 al 2008 aumentaron por encima de la media de universidades españolas hasta alcanzar un 177,4% con un total de 4.182 documentos durante los once años analizados. Las publicaciones referenciadas de la Universitat de les Illes Balears representan el 1,29% del total de las universidades españolas durante el periodo analizado. En el año 2008 suponen el 1,38% del total de publicaciones de las universidades españolas muy por encima de la cuota del 1,13% de su

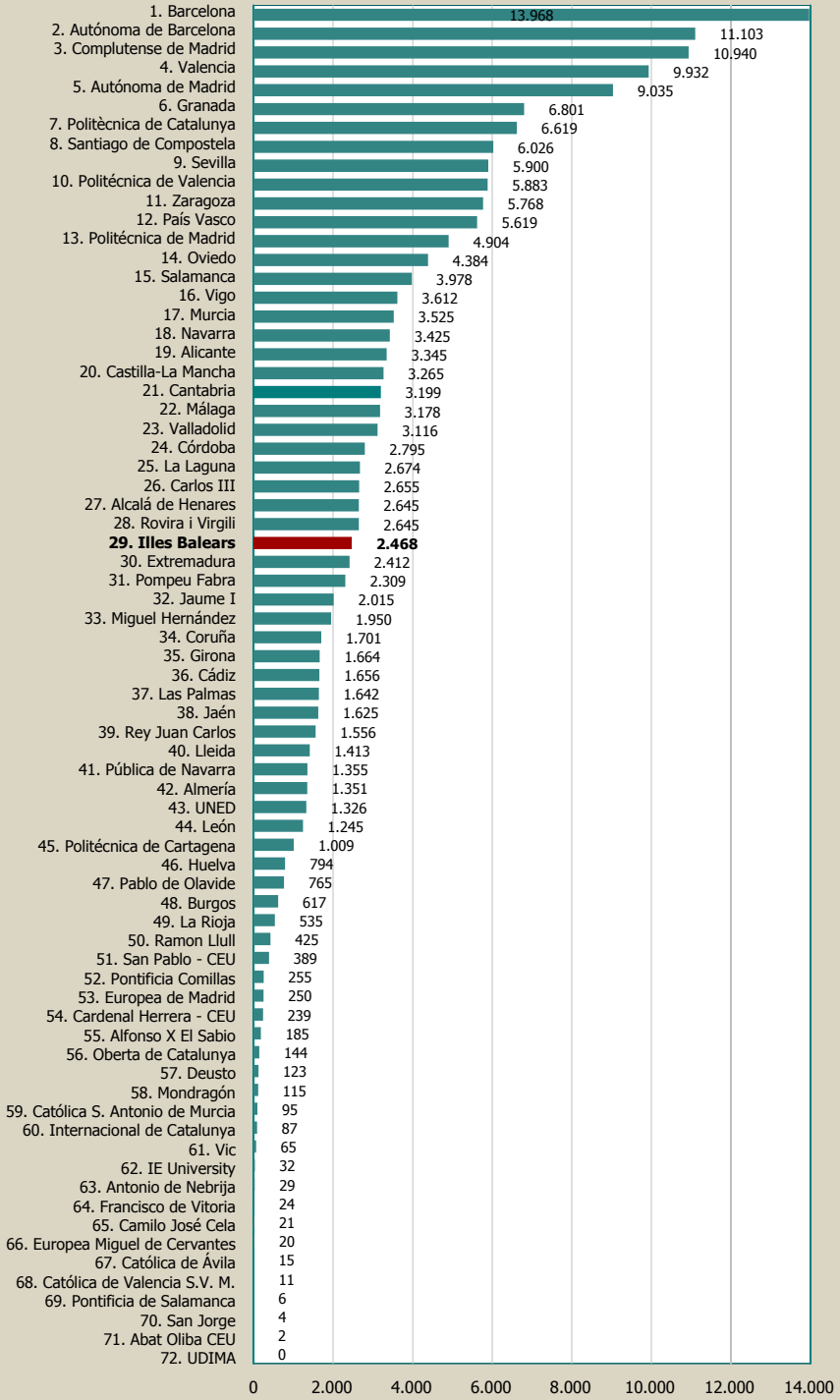
[30] Se considera cualquier tipo de documento, en los que un autor pertenece a una institución universitaria española, recogido en las bases de datos de la *Web of Science: Science Citation Index (SCI), Social Science Citation Index (SSCI)* y *Arts & Humanities Citation Index (A&HCI).*

plantilla de profesores sobre el total de PDI en España. Estos datos son buena muestra de que la productividad investigadora de la Universitat de les Illes Balears está por encima de la media de universidades públicas y privadas españolas.

La Universitat de les Illes Balears ocupa (**gráfico 1.19)** el puesto vigésimo noveno en la ordenación de setenta y dos universidades públicas y privadas españolas en términos de número de publicaciones (2.468 documentos) durante los últimos cinco años de los que se dispone de datos (el periodo comprendido entre los años 2004 y 2008). Para valorar esta posición dentro del conjunto de universidades españolas hay que hacer constar el elevado porcentaje de profesores asociados que no tienen como actividad principal la investigación y la docencia. A finales del año 2008 la plantilla de PDI de la Universitat de les Illes Balears representaba el 1,13% del total de profesores de las universidades españolas mientras que, ahora para los últimos cinco años, su aportación al total de publicaciones de las universidades españolas supone el 1,33% (2.468 publicaciones entre 184.883), cuota que se mantiene en los niveles calculados anteriormente para todo el periodo y que es muy superior a su peso en términos de plantilla de personal docente e investigador. Adicionalmente, estos resultados son cualitativamente más positivos, en el contexto de todas las universidades españolas, si se tiene en cuenta que las universidades más grandes en términos de matrícula también cuentan con una mayor plantilla para realizar las publicaciones y puede existir algún tipo de “economía de alcance” (véase los casos de las Universidades de Madrid y Barcelona).

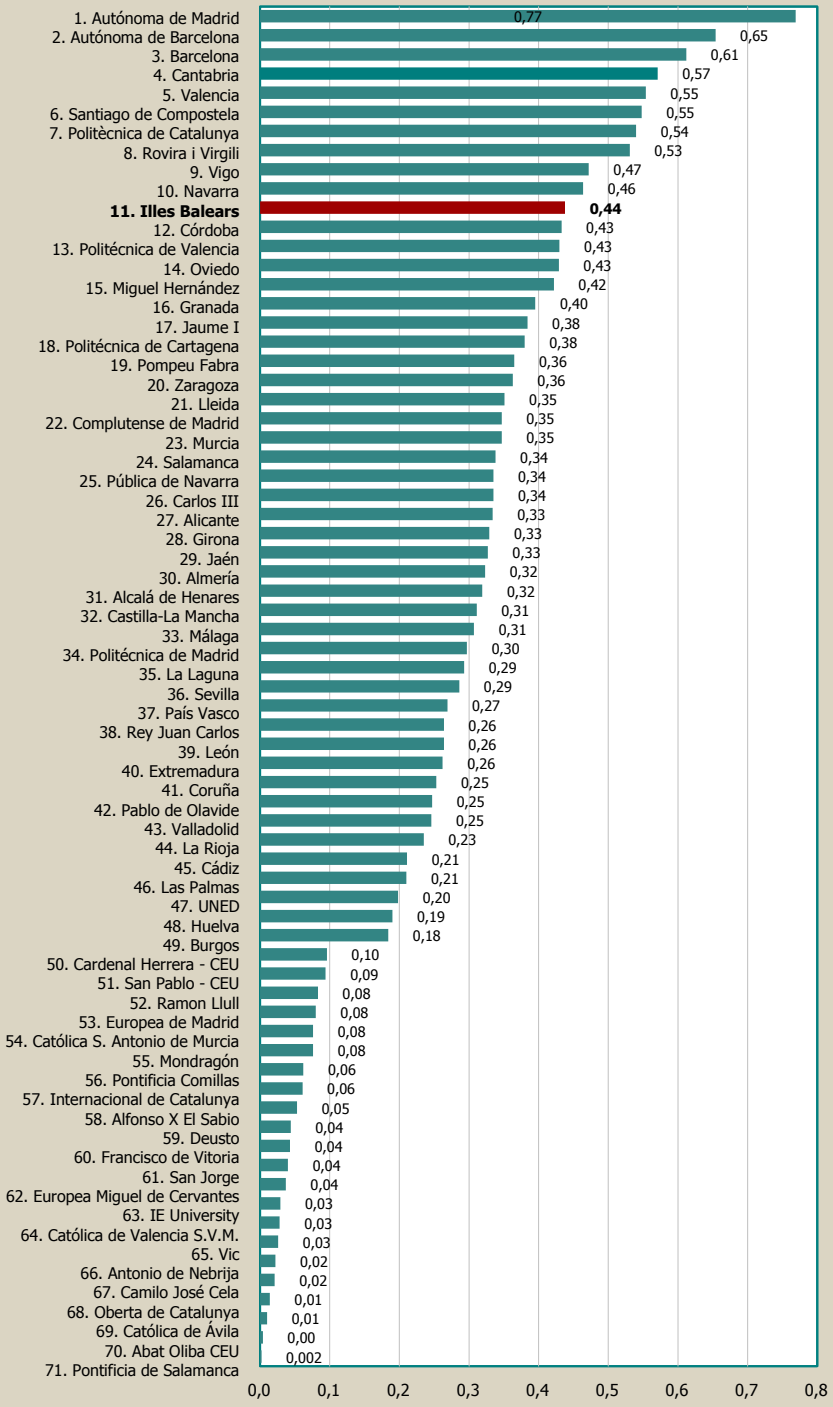
Con objeto de seguir ponderando los datos anteriores de producción científica por este efecto del tamaño, el **gráfico 1.20** muestra el número de publicaciones por profesor. La posición de la UIB en la ordenación de publicaciones por profesor es excelente, y asciende un número muy significativo de posiciones hasta el undécimo lugar, con una media de 0,44 publicaciones, por encima de las universidades integrantes del Grupo 9 (excepto de la Universidad de Cantabria). Por consiguiente, en términos de este indicador, la posición relativa de la UIB en el conjunto de universidades españolas es buena y denota el esfuerzo investigador que el profesorado a tiempo completo ha realizado en los últimos cursos académicos. Con todo, debe advertirse que, al igual que en otros ámbitos de la actividad universitaria, la especialización de conocimientos de cada universidad puede desempeñar un papel importante a la hora de cuantificar las publicaciones del profesorado. El hecho de que la dificultad de generar publicaciones computables en las bases bibliográficas internacionales varíe sensiblemente entre las diferentes áreas de investigación obliga a tomar con cierta cautela la ordenación anterior, en la que no se ha contemplado el papel de la especialización del personal docente e investigador.

Gráfico 1.19. Producción científica de las universidades españolas. 2004-2008
(número de publicaciones)*



* Última actualización enero de 2010
Fuente: Web of Science y elaboración propia.

Gráfico 1.20. Producción científica por profesor de las universidades españolas. 2004-2008
(publicaciones por profesor)*



* Última actualización enero de 2010
Fuente: Web of Science y elaboración propia.

Cuadro 1.8. Evolución de las publicaciones científicas. Universitat de les Illes Balears. 1996-2008

	Artículos revistas internacionales	1996=100	Artículos revistas nacionales	1996=100	Número de capítulos	1996=100	Número de libros	1996=100
1996	244	100,00	135	100,00	181	100,00	67	100,00
1997	247	101,23	190	140,74	90	49,72	85	126,87
1998	283	115,98	287	212,59	171	94,48	129	192,54
1999	443	181,56	269	199,26	244	134,81	135	201,49
2000	388	159,02	246	182,22	279	154,14	121	180,60
2001	346	141,80	198	146,67	277	153,04	136	202,99
2002	462	189,34	261	193,33	291	160,77	117	174,63
2003	381	156,15	162	120,00	302	166,85	102	152,24
2004	455	186,48	226	167,41	376	207,73	94	140,30
2005	499	204,51	214	158,52	345	190,61	107	159,70
2006	549	225,00	233	172,59	342	188,95	95	141,79
2007	681	279,10	214	158,52	458	253,04	133	198,51
2008	712	291,80	186	137,78	426	235,36	124	185,07

Fuente: Universitat de les Illes Balears

Continuando el análisis de los resultados de la actividad investigadora de la UIB a través de las publicaciones científicas, y utilizando para ello procedimientos y técnicas bibliométricas, el **cuadro 1.8** presenta la evolución de las publicaciones científicas de la Universitat de les Illes Balears entre los años 1996 y 2008. Las publicaciones se desglosan en artículos en revistas de carácter internacional, revistas nacionales, capítulos de libros y libros. Se aprecia un crecimiento del 191,8% en la publicación de artículos en revistas internacionales en el periodo analizado que resulta importante y muy superior al 37,8% de aumento que experimentan las publicaciones en revistas nacionales. La positiva evolución de las publicaciones internacionales indica que los esfuerzos de la UIB por contar con una investigación de calidad contrastable en ámbitos internacionales está empezando a dar sus frutos, especialmente en los últimos cinco años. Los capítulos de libros publicados por el personal docente e investigador de la UIB también experimentan una tasa de crecimiento importante (135,4%), mayor que la correspondiente al número de libros publicados (85,1%). En definitiva, las actividades de investigación científica son labores que presentan un aspecto multidimensional y en la tarea de difundir los resultados de los trabajos de investigación, cuyo principal exponente son las publicaciones científicas (sin olvidar la participación en congresos, jornadas y reuniones científicas), la Universitat de les Illes Balears desarrolla un papel importante y positivo dentro del sistema universitario español que, sin duda alguna, es resultado de su elevada productividad científica por profesor.

Cuadro 1.9. Número de tesis doctorales. Universitat de les Illes Balears y España. Cursos 1997-98 a 2008-09

	Universitat de les Illes Balears			España	
	Número de tesis	1997-98=100	% sobre total España	Número de tesis	1997-98=100
1997-98	25	100,00	0,42	5.931	100,00
1998-99	28	112,00	0,47	5.984	100,89
1999-00	37	148,00	0,58	6.408	108,04
2000-01	50	200,00	0,78	6.380	107,57
2001-02	48	192,00	0,69	6.936	116,94
2002-03	37	148,00	0,50	7.467	125,90
2003-04	42	168,00	0,51	8.176	137,85
2004-05	40	160,00	0,58	6.902	116,37
2005-06	49	196,00	0,68	7.159	120,70
2006-07	51	204,00	0,71	7.150	120,55
2007-08	30	120,00	0,41	7.302	123,12
2008-09	43	172,00	-	-	-

Fuente: Universitat de les Illes Balears e INE.

El **cuadro 1.9** presenta las tesis doctorales leídas en la Universitat de les Illes Balears y el total de universidades públicas y privadas españolas desde el curso académico 1997-98 hasta el 2008-09. Durante los cursos académicos 2005-06 y 2007-08, el último disponible para establecer comparaciones, en la UIB se defendieron 130 tesis doctorales, lo que representa aproximadamente el 0,6% del total de tesis defendidas en España durante esos tres cursos académicos y un crecimiento medio en torno al 70% respecto a las 25 tesis doctorales defendidas en el curso 1997-98 (un 0,4% del total nacional). Sin embargo, la evolución en la Universitat de les Illes Balears ha tenido dos etapas bien diferenciadas. Hasta el curso académico 2001-02, el crecimiento del número de tesis doctorales defendidas, junto con el aumento de su cuota nacional, pone de manifiesto una tendencia positiva de las actividades de investigación y formación de nuevos investigadores en la UIB. Después de unos años de estancamiento e incluso reducción del número de tesis doctorales defendidas en la Universitat de les Illes Balears, mientras la media de universidades españolas continuaba creciendo regularmente, se restablece la senda de crecimiento inicial a partir del curso académico 2005-06, superando las tasas de crecimiento de cursos anteriores.

Otra medida indirecta de la calidad de la producción científica del personal docente e investigador de la Universitat de les Illes Balears es el número de tramos de investigación que tienen reconocidos por la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora (CNEAI) del Ministerio de Educación y Ciencia, la institución responsable de la valoración de las solicitu-

des de sexenios, o tramos de investigación, presentados por los profesores universitarios funcionarios. Este indicador constituye una aproximación del nivel de calidad del capital humano específico en su función investigadora de la plantilla de la UIB y, en general, del profesorado de las universidades públicas españolas, es decir constituye una aproximación a su cualificación como investigadores. Hay que señalar, no obstante, al igual que se hizo en relación al volumen de publicaciones científicas, que el número medio de sexenios del personal docente e investigador de una universidad estará determinado, entre otros factores, por el tipo de centros y la propia especialización docente e investigadora de esa universidad, ya que la facilidad de publicación no es igual en cada área científica. También se verá afectado por la edad media del profesorado, ya que cuanto mayor sea la edad media mayor es el número de sexenios potenciales que puede alcanzar la plantilla.

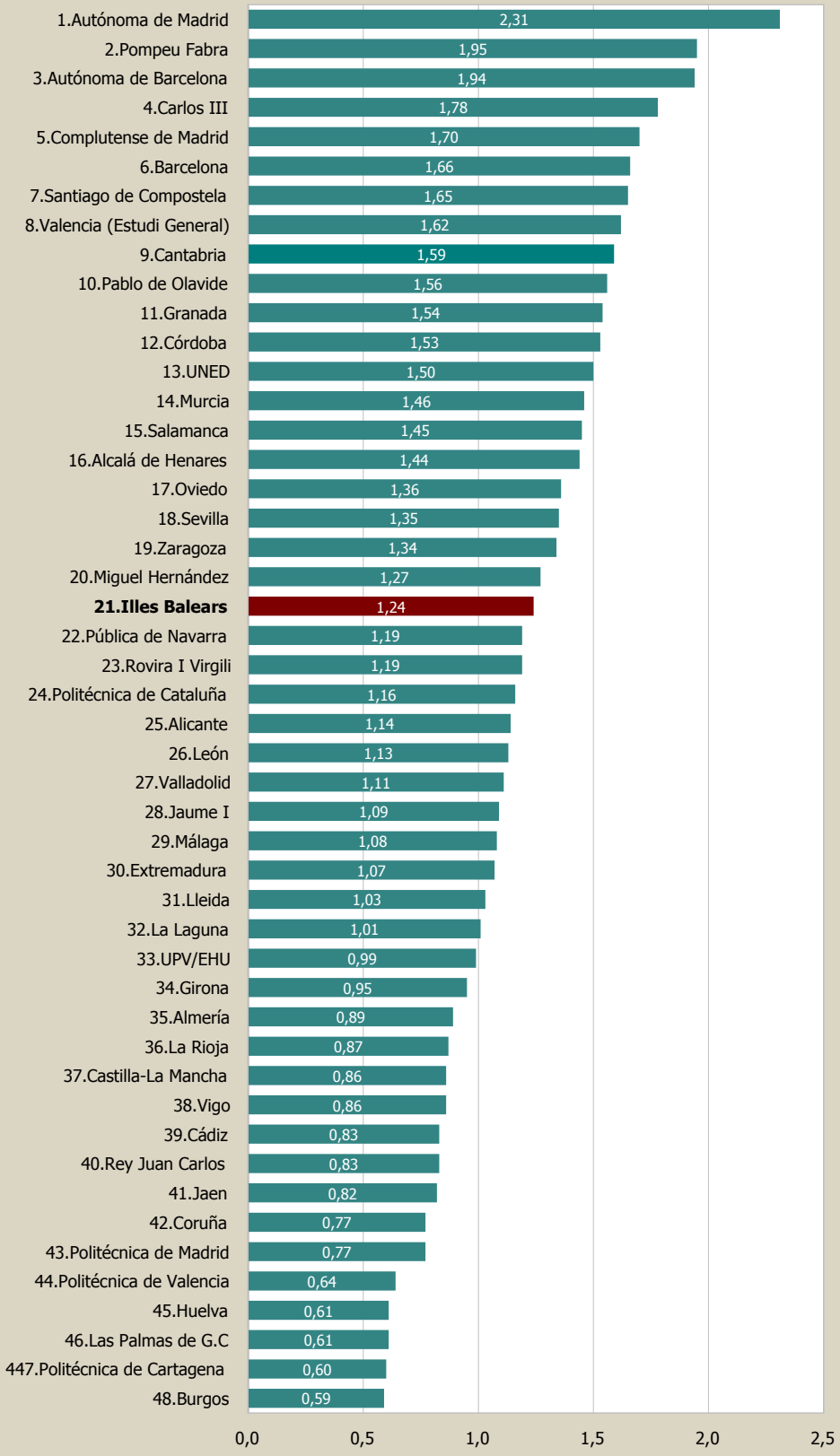
El panel *a* del **gráfico 1.21** muestra la ordenación de las universidades públicas españolas según el número de tramos (sexenios) de investigación por profesor, de acuerdo con los últimos datos disponibles para establecer comparaciones. Las universidades de las provincias de Barcelona y Madrid se encuentran por encima de la media nacional y ocupan las seis primeras posiciones. En especial, destaca la Universidad Autónoma de Madrid con una media de 2,31 tramos de investigación. La Universitat de les Illes Balears ocupa la vigésimo primera posición, con una media de 1,24 tramos de investigación por profesor funcionario. Este indicador toma un valor superior a la mediana y se sitúa muy por encima de los alcanzados por muchas de las universidades similares a la UIB en tamaño, especialización académica, composición del profesorado y antigüedad. Adicionalmente, la Universitat de les Illes Balears se encuentra en el cuarto lugar entre las universidades públicas únicas en su comunidad autónoma (Grupo 9) por encima de la Universidad Pública de Navarra y detrás de la Universidad de Zaragoza.

El panel *b* del **gráfico 1.21** presenta un indicador del éxito relativo en el proceso de evaluación de la actividad investigadora[31] del número total de sexenios de investigación obtenidos por los colectivos docentes funcionarios (excepto los Profesores Titulares de Escuela Universitaria) divididos por el número total de sexenios posibles para dichos colectivos. Obviamente, el indicador varía entre cero y uno a medida que se refleja un mayor éxito en la obtención de tramos de investigación evaluados positivamente sobre el total posible (definido como la edad del individuo menos 27 años y todo ello dividido por seis). La Universitat de les Illes Balears mejora su anterior posición, ocupando un excelente décimo primer puesto con una tasa de éxito superior al 50%: un 0,52 para los tres cuerpos docentes analizados.

[31] Según la base de datos de la CNEAI tras la evaluación del año 2007 para los cuerpos docentes de Catedráticos, Titulares de Universidad y Catedráticos de Escuela Universitaria. Véase el informe de Agraït y Poves (2009).

Gráfico 1.21. Sexenios de investigación de las universidades públicas españolas

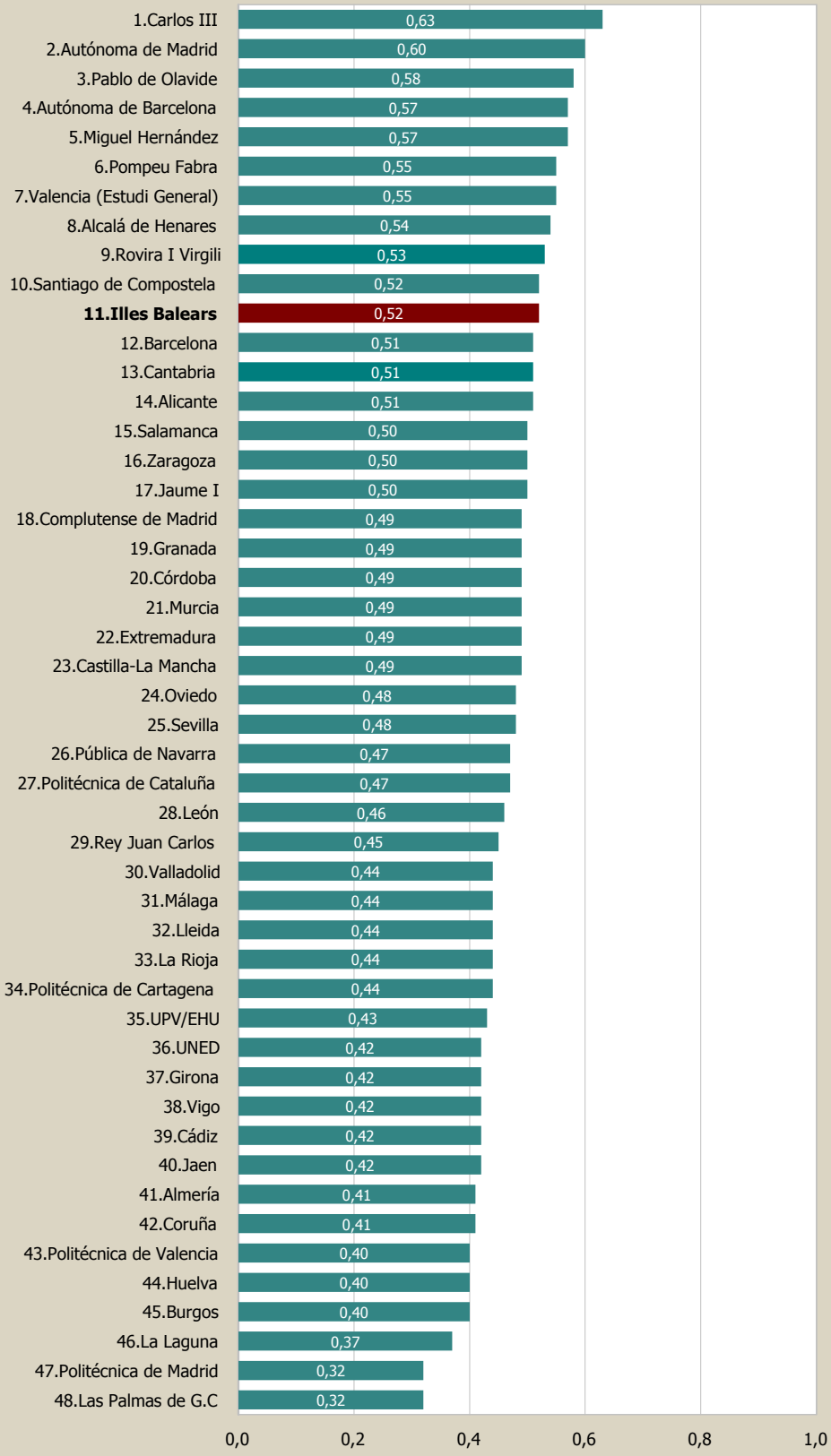
a) Número medio de tramos de investigación



Fuente: Ministerio de Educación y Ciencia y elaboración propia.

Gráfico 1.21. Sexenios de investigación de las universidades públicas españolas *(cont.)*

b) Tramos de investigación obtenidos sobre potenciales



Fuente: CNEAI (Agraït y Poves, 2009) y elaboración propia.

El indicador toma el valor 0,67 para los Catedráticos, mientras que desciende notablemente al 0,48 para los Titulares de Universidad y hasta el 0,12 para los Catedráticos de Escuela Universitaria. Las diferencias entre universidades son importantes pero no aparecen sesgos relevantes según el género dentro de cada categoría docente. Las diferencias entre Catedráticos y Titulares de Universidad en la UIB se encuentran en la media nacional ya que el indicador muestra casi la misma diferencia de éxito entre ambos colectivos: 0,70 y 0,40, respectivamente.

Cuadro 1.10. Evolución del personal (sin contabilizar el PDI) en actividades de I+D. Universitat de les Illes Balears. 2000-2009

a) Personal de Administración y Servicios

	Mujeres	Ratio (Hombres/Mujeres)	Total	2000=100
2000	10	1,70	27	100,00
2001	21	0,71	36	133,33
2002	26	0,85	48	177,78
2003	29	0,93	56	207,41
2004	38	1,03	77	285,19
2005	51	0,90	97	359,26
2006	59	0,81	107	396,30
2007	66	1,06	136	503,70
2008	98	1,03	199	737,04
2009	69	1,80	193	714,81

b) Becarios

	Mujeres	Ratio Hombres/Mujeres)	Total	2000=100
2000	27	1,67	72	100,00
2001	53	0,70	90	125,00
2002	33	0,82	60	83,33
2003	33	0,94	64	88,89
2004	50	0,98	99	137,50
2005	54	0,89	102	141,67
2006	54	0,76	95	131,94
2007	32	1,06	66	91,67
2008	51	1,00	102	141,67
2009	32	1,00	64	88,89

Fuente: Universitat de les Illes Balears y elaboración propia.

El **cuadro 1.10** presenta la evolución del personal que no forma parte del PDI de la Universitat de les Illes Balears implicado en actividades de investigación y desarrollo. El número de becarios ha experimentado variaciones interanuales de distinto signo muy importantes aunque, en promedio, la tendencia es creciente y refleja una composición paritaria según género: la ratio de hombres respecto a mujeres becarios ha sido siempre (con la ex-

cepción de los años 2000 y 2007) inferior o igual a la unidad siendo la media del periodo de 0,98. Sin embargo, el Personal de Administración y Servicios involucrado en tareas de ayuda y apoyo a las actividades de investigación y desarrollo crece a una tasa constante y elevada durante todo el periodo analizado: se pasa de 27 personas en el año 2000 a 193 en el 2009, lo que supone un crecimiento del 615%. Además, en esta actividad el cociente entre hombres y mujeres del PAS asignados en las actividades de I+D tiene un valor de 1,08 para el promedio del periodo analizado.

Continuando con los aspectos multidimensionales de la medición y evaluación de la actividad científica, los proyectos de investigación son, sin duda, un elemento fundamental ya que han merecido ser subvencionados previo proceso selectivo y, por consiguiente, pueden utilizarse como un indicador de la calidad de las actividades de I+D. El **cuadro 1.11** presenta la evolución de los proyectos de investigación en I+D concedidos a la Universitat de les Illes Balears (en los que participa como investigador algún integrante de la plantilla del PDI) desde el año 2003 hasta el año 2009 y la cuantía económica de los mismos. Se establecen cinco subgrupos según el carácter de la convocatoria y el tipo de acción. Adicionalmente, el **cuadro 1.12** siguiente ofrece información sobre el número y cuantía económica de los contratos (Art. 83 de la LOU) y convenios de investigación firmados por la Universitat de les Illes Balears durante el mismo periodo.

Los proyectos pertenecientes al Plan Nacional de I+D concedidos a la UIB ascienden a 38 en el año 2009 por un importe total de aproximadamente 3.250.000 euros, lo que supone un incremento del 22,6% en su número y del 60% en su cuantía económica desde el año 2000. El **cuadro 1.11** muestra también la evolución de cuatro tipos más de proyectos (FIS, Unión Europea, Acciones Especiales del Plan Nacional de I+D y Acciones Especiales del Govern de les Illes Balears). La mayoría no experimenta variaciones positivas importantes en su número, incluso algunos descienden, aunque la cuantía económica de los proyectos aumenta en promedio durante el periodo analizado. La evolución de los proyectos de I+D en la Universitat de les Illes Balears distribuidos en tres categorías de investigación reglada según la fuente de financiación, los pertenecientes al Plan Nacional de Investigación (en sus diferentes modalidades y denominaciones a lo largo del tiempo), los de la Unión Europea y los adscritos a otras convocatorias de carácter regional, es en conjunto positiva. Esto indica que en la UIB existen equipos de trabajo, líneas de investigación y fuentes de financiación consolidadas. Estos grupos de investigación logran que en el año 2009 a la UIB le sean concedidos un total de 102 proyectos de investigación por un importe total aproximado de 5.450.000 euros. Cabe destacar la relevancia de los proyectos financiados por el Plan Nacional y la relativa constancia de los concedidos por las acciones especiales del Govern de les Illes Balears que son, sin duda, un reflejo de la política de fomento de la investigación llevada a cabo por las administraciones nacional y autonómica.

Cuadro 1.11. Proyectos de investigación concedidos. Universitat de les Illes Balears. 2003 a 2009

a) Número de proyectos

	Proyectos del Plan Nacional I+D+I		Proyectos del FIS y otros		Proyectos de la Unión Europea		Acciones especiales del Plan Nacional I+D+I		Acciones especiales del Govern de les Illes Balears	
	Núm.	2003=100	Núm.	2003=100	Núm.	2004=100	Núm.	2003=100	Núm.	2003=100
2003	31	100,0	5	100	-	-	16	100	45	100
2004	23	74,2	7	140,0	5	100	8	50,0	55	122,2
2005	34	109,7	11	220,0	4	80,0	18	112,5	23	51,1
2006	41	132,3	9	180,0	4	80,0	14	87,5	28	62,2
2007	28	90,3	3	60,0	4	80,0	13	81,3	44	97,8
2008	30	96,8	14	280,0	4	80,0	20	125,0	41	91,1
2009	38	122,6	9	180,0	4	80,0	8	50,0	43	95,6

b) Euros

	Proyectos del Plan Nacional I+D+I		Proyectos del FIS y otros		Proyectos de la Unión Europea		Acciones especiales del Plan Nacional I+D+I		Acciones especiales del Govern de les Illes Balears	
	Euros	2003=100	Euros	2003=100	Euros	2004=100	Euros	2003=100	Euros	2003=100
2003	2.029.370	100,0	241.814	100	-	-	422.697	100	275.221	100
2004	2.089.880	103,0	518.165	214,3	787.816	100	108.500	25,7	524.930	190,7
2005	2.264.094	111,6	382.252	158,1	308.607	39,2	119.180	28,2	127.900	46,5
2006	3.411.117	168,1	470.795	194,7	474.419	60,2	160.500	38,0	195.050	70,9
2007	3.381.708	166,6	226.844	93,8	642.466	81,6	275.680	65,2	443.226	161,0
2008	3.517.470	173,3	1.583.311	654,8	284.999	36,2	393.900	93,2	429.929	156,2
2009	3.247.880	160,0	786.989	325,5	669.133	84,9	373.300	88,3	364.463	132,4

Fuente: Universitat de les Illes Balears.

Cuadro 1.12. Contratos y convenios de investigación. Universitat de les Illes Balears. 2003 a 2009

	Contratos				Convenios			
	Núm.	2003=100	Euros	2003=100	Núm.	2003=100	Euros	2003=100
2003	162	100,0	1.480.588	100	51	100	6.756.714	100
2004	108	66,7	1.693.170	114,4	81	159	6.185.769	91,5
2005	110	67,9	1.470.396	99,3	133	260,8	4.140.429	61,3
2006	103	63,6	1.648.682	111,4	81	158,8	4.862.034	72,0
2007	107	66,0	2.045.756	138,2	136	266,7	7.899.278	116,9
2008	142	87,7	2.525.905	170,6	174	341,2	9.664.691	143,0
2009	122	75,3	2.462.490	166,3	136	266,7	6.569.809	97,2

Fuente: Universitat de les Illes Balears.

Una muestra adicional de la consolidación de las actividades de investigación en la Universitat de les Illes Balears es que cuenta con tres institutos universitarios de investigación, el IMEDEA (Institut Mediterrani d'Estudis Avançats, el IUNICS (Institut Universitari d'Investigació en Ciències de la Salut) y el IFISC (Institut de Física Interdisciplinària i Sistemes Complexos); dos institutos de investigación propios, el CRE (Centre de Recerca Econòmica, UIB-Sa Nostra) y el IAC3 (Institut d'Aplicacions Computacionals de Codi Comunitari de la UIB) y, además, también está presente el ICE (Institut de Ciències de l'Educació).

En el contexto de las relaciones de cooperación en I+D entre universidad y empresa, la UIB cuenta con la Fundació Universitat-Empresa de les Illes Balears (FUEIB) que es la "encargada de dinamizar, en materia de innovación tecnológica, las relaciones entre las empresas y la Universitat de les Illes Balears y otros centros de investigación de les Illes Balears".[32] Para ello cuenta con la OTRI, la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación de la Universitat de les Illes Balears. Se trata de una unidad encargada de promover y gestionar las relaciones entre la UIB y el entorno empresarial, en el área de la investigación y la innovación tecnológica. La OTRI de la Universitat de les Illes Balears pertenece a la Red de Oficinas de Transferencias de Resultados de Investigación de las Universidades Españolas (RedOTRI).[33] La OTRI de la UIB (y el Departamento de Relación con Empresas) ofrece los siguientes servicios: (a) Servicios a empresas: búsqueda de financiación para proyectos de I+D+i y asesoramiento en la presentación de propuestas, asesoramiento en la transferencia de tecnología, formación e implantación de herramientas de gestión de la innovación y asesoramiento sobre propiedad industrial; (b) Servicios a investigadores de la UIB: contratos con empresas (art. 83), transferencia de tecnología y asesoramiento en la creación de empresas de base tecnológica; (c) Tecnología de la UIB: catálogo de servicios ofrecidos por los grupos de investigación de la UIB y tecnología propia desarrollada en proyectos de investigación; (d) Agenda: jornadas, seminarios, cursos y eventos de interés; (e) Proyectos propios: proyectos individuales o en cooperación en los que participa el departamento, (f) Punto oficial del CDTI en la Red PI+D+I del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio: el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI) del MITYC ha nombrado a la FUEIB como punto oficial de la Red PI+D+I, para el asesoramiento en proyectos de I+D+i a las empresas de Illes Balears.

---

[32] Según la información que ofrece en su página web, http://www.fueib.org.

[33] La RedOTRI fue constituida el 17 de marzo del año 1.997 por la Asamblea General de la Conferencia de Rectores de Universidades Españolas (CRUE), con el fin de dinamizar y propiciar la orientación de las actividades de I+D universitarias hacia la convergencia y complementariedad con los intereses tecnológicos del entorno social y económico, al tiempo que valorizar y difundir el papel de las Universidades como elementos esenciales dentro del Sistema Nacional de Innovación.

Buena prueba de la cooperación entre la Universitat de les Illes Balears y las empresas de la región en las actividades de I+D es el crecimiento del número de convenios y contratos de investigación que, según refleja el **cuadro 1.12**, alcanzó la cifra de 258 proyectos durante el año 2009. En el período 2003-2008 los convenios de investigación han experimentado un crecimiento del 167%, sustituyendo a los contratos que descienden un 25%. En conjunto, se pasa de 213 contratos y convenios en el año 2003, por un importe total de 8.237.000 euros, a los 316 del año 2008 por un importe total de 12.191.000 euros. La actual crisis económica tienen su repercusión en la reducción del número de convenios de investigación firmados en el año 2009 y, especialmente, en la reducción de su cuantía económica (casi tres millones de euros respecto al año 2008).

Siguiendo con el análisis de aspectos financieros de las actividades de I+D, es posible elaborar indicadores que nos aproximen al dinamismo y éxito de las actividades de investigación de las universidades públicas españolas si analizamos los ingresos que generan este tipo de actividades en función de determinadas variables. Por ejemplo, relacionando los ingresos por investigación con los ingresos totales de la universidad se puede establecer lo que denominamos indicador de la orientación investigadora de la universidad, de forma que observaríamos un porcentaje mayor para aquellas universidades más dinámicas y con mayor propensión en la búsqueda de fondos financieros para desarrollar actividades de I+D. Similarmente, si relacionamos los ingresos por investigación con el tamaño de la plantilla de PDI de cada universidad tendremos un indicador de la productividad financiera de las actividades de investigación de esa universidad.

El **gráfico 1.22** presenta la ordenación de las universidades españolas según el porcentaje que representan los ingresos de la actividad investigadora sobre el total de ingresos de cada universidad.[34] Igualmente, el **gráfico 1.23** presenta una ordenación según el valor del cociente entre los ingresos financieros por investigación y el número de profesores a tiempo completo de cada universidad. La Universitat de les Illes Balears ocupa en los dos indicadores propuestos una posición ligeramente por debajo de la mitad de la ordenación de universidades españolas: vigésimo octavo y vigésimo quinto puestos, respectivamente. Únicamente dos universidades pertenecientes al Grupo 9, la Universidad de Oviedo y la Universidad de La Rioja, presentan un porcentaje de sus ingresos por investigación sobre los ingresos totales de la actividad productiva inferior al 46% de la UIB. El indicador que mide la productividad financiera de la actividad investigadora (**gráfico 1.23**) presenta cuatro universidades, Politécnica de Cataluña, Cantabria, Politécnica de Valencia y Rovira i Virgili, muy por encima del resto con ingresos por profesor superiores a los 28.000 euros. Con este

[34] Los ingresos totales incluyen los ingresos por Enseñanza y los ingresos de la Investigación Aplicada y Básica. Se excluyen específicamente las subvenciones, de carácter público y/o privado, destinadas a la adquisición de infraestructuras inventariables para la investigación.

indicador, la Universitat de les Illes Balears presenta una productividad financiera de 11.019 euros de ingresos de investigación por profesor a tiempo completo, inferior a los 13.407 euros de media de las universidades españolas.

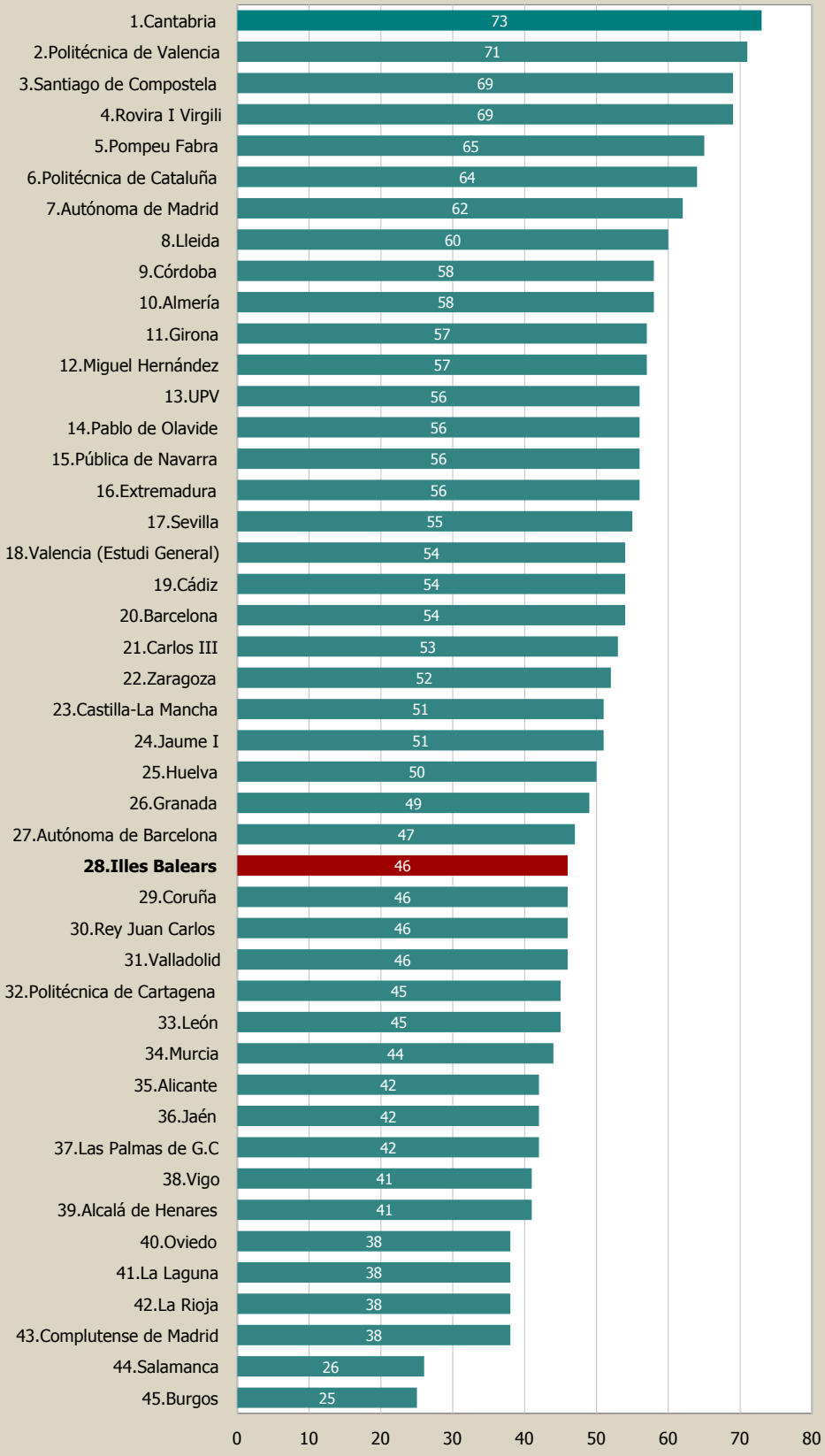
Por último, un breve análisis sobre la utilización de los resultados de las actividades de I+D de la Universitat de les Illes Balears por parte de las empresas en su actividad industrial y de servicios. Esta relación tiene su máximo exponente en la solicitud de patentes por parte de la universidad y en su posterior explotación ya que, a fin de cuentas, el número de patentes solicitadas por las universidades es un indicador de su capacidad para orientar los resultados que se derivan de la investigación hacia la actividad económica. En el caso de la Universitat de les Illes Balears, la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI) ofrece asesoramiento en la elaboración y tramitación de las patentes y otras formas de protección de los resultados de investigación surgidos en la UIB. Según los datos de la Oficina Española de Patentes y marcas, la UIB ha patentado 24 invenciones desde el año 2000. El **cuadro 1.13** presenta de forma resumida la evolución del número de solicitudes de patentes nacionales o participadas durante el periodo 2000-08 por la Universitat de les Illes Balears y su comparación con el total de España. Las universidades españolas solicitaron entre los años 2000 y 2008 un total de 3.059 patentes, de las que 492 correspondieron al año 2008 en el que la UIB solicitó cuatro patentes. Teniendo en cuenta el peso de su plantilla de PDI en el total nacional y lo reducido de su oferta académica en las ramas de enseñanza de Ciencias Experimentales y Enseñanzas Técnicas, su contribución (un 0,78% del total) es acorde con el peso de sus investigadores en las áreas de conocimiento adscritas a las citadas ramas de enseñanza en el total de las universidades españolas.

Cuadro 1.13. Solicitud de patentes nacionales o participadas por universidades. Universitat de les Illes Balears y España. 2000-2008

	Universitat de les Illes Balears		España	
	Número	Tasa de crecimiento (%)	Número	Tasa de crecimiento (%)
2000	1	-	238	-
2001	3	200,00	255	7,1
2002	-	-	300	17,6
2003	5	100,00	314	4,7
2004	1	-80,00	318	1,3
2005	4	300,00	355	11,6
2006	4	0,00	360	1,4
2007	2	-50,00	427	18,6
2008	4	100,00	492	15,2

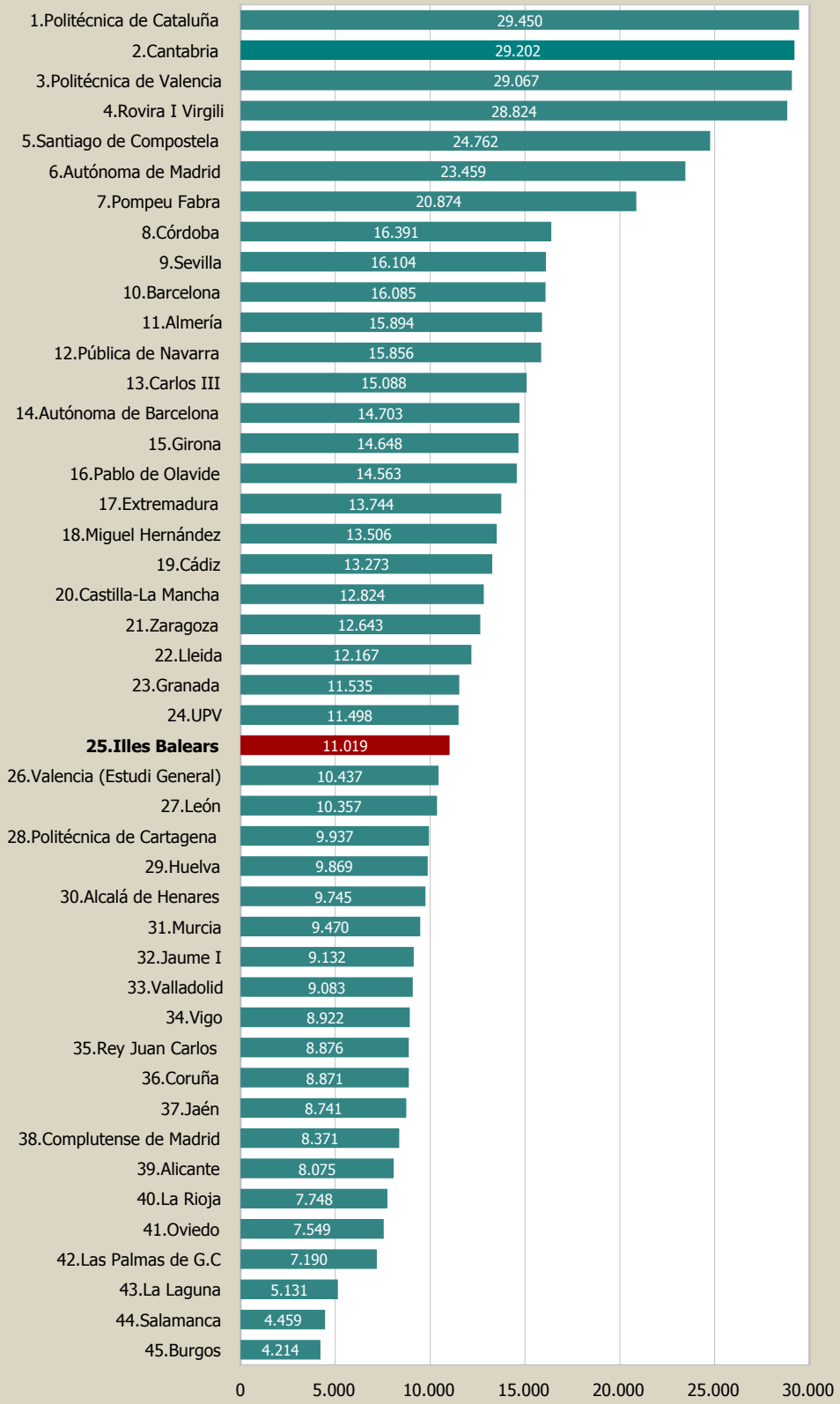
Fuente: Oficina Española de Patentes y Marcas.

Gráfico 1.22. Orientación investigadora de las universidades. Porcentaje de los ingresos por investigación sobre los ingresos totales de la actividad productiva. 2006



Fuente: CRUE.

Gráfico 1.23. Productividad financiera de la actividad investigadora. Ingresos por investigación por profesor a tiempo completo. 2006
(euros)



Fuente: CRUE.

1.6. CONCLUSIONES

El objetivo de este capítulo ha sido revisar las actividades desarrolladas por la Universitat de les Illes Balears en el ámbito de la formación de titulados y de la investigación. Se han analizado los datos disponibles para la UIB y se han establecido comparaciones con el resto de universidades españolas, al objeto de valorar adecuadamente la importancia de sus actividades y su trayectoria reciente. La contribución más importante cualitativa y cuantitativamente de la Universitat de les Illes Balears es la generación de educación superior y a ella destina la mayor parte de sus infraestructuras y de sus recursos financieros y humanos. Además, hay que destacar su buena posición en las actividades de investigación, medidas en términos de productividad por profesor, dentro de la ordenación de todas las universidades españolas.

En España y en Illes Balears hemos asistido durante la última década a un descenso en la demanda de estudios superiores, resultado directo de una evolución demográfica negativa que no ha podido ser contrarrestada por la evolución de las tasas de matriculación en primer y segundo ciclo de los estudios universitarios. La tasa bruta de matriculación de los jóvenes en Illes Balears es inferior a la media nacional y no muestra signos de convergencia. La Universitat de les Illes Balears, con 13.850 alumnos matriculados en titulaciones oficiales en primer y segundo ciclo durante el curso académico 2008-09, presenta una tasa de variación porcentual de la matrícula negativa que, sin embargo, es inferior a la media nacional y, especialmente, a la media de universidades integrantes del Grupo 9 que experimentan tasas negativas muy elevadas. También muestra una tasa media negativa de crecimiento anual de su matrícula durante el periodo analizado que, nuevamente, es muy inferior a la media de universidades públicas y privadas de España.

La composición de la matrícula de la UIB muestra un rasgo característico y diferenciado de la media de universidades españolas: el excesivo peso de las titulaciones de la rama de enseñanza de *Ciencias Sociales y Jurídicas* (67,3% frente a 51,0% en España) y el reducido de las pertenecientes a la rama de *Enseñanzas Técnicas* (9,8% frente a 24,7% en España). La evolución de la matrícula por ramas de enseñanza en la Universitat de les Illes Balears muestra algunas diferencias destacables con la media de cada rama en las universidades españolas. La rama de *Ciencias Sociales y Jurídicas* pierde más peso que en España mientras que las *Enseñanzas Técnicas* ganan más peso aunque sus porcentajes en la composición de la matrícula de la UIB son muy asimétricos con respecto a la media nacional. La rama de enseñanza de *Ciencias de la Salud* representa un 6% de la matrícula por debajo de la media española. Las otras dos ramas, las de *Ciencias Experimentales* y *Humanidades*, tienen un peso conjunto del 6,9% y 10% respectivamente, equiparable a los porcentajes nacionales. Por consiguiente, la Universitat de les Illes Balears muestra una especialización en titulaciones

de la rama de *Ciencias Sociales y Jurídicas* al tiempo que presenta claras ausencias en titulaciones de *Enseñanzas Técnicas* y, en menor medida, *Ciencias de la Salud*.

Pocas son las titulaciones favorecidas por la reordenación de la demanda de estudios universitarios entre las ya existentes en el curso académico 1997-98: la Diplomatura en Enfermería, algunas de las Diplomaturas de Maestro, la Diplomatura en Educación Social y la Licenciatura de Administración y Dirección de Empresas. Entre las titulaciones implantadas a partir del citado curso destacan por su cuota sobre la matrícula total la Diplomatura en Fisioterapia, las Licenciaturas en Filología Inglesa y en Relaciones Internacionales y dos titulaciones de la rama de *Enseñanzas Técnicas*, las de Ingeniero Técnico Industrial y Arquitecto Técnico. En el lado opuesto, las que pierden más peso en la matrícula total de la UIB son la Diplomatura de Relaciones Laborales, la Licenciatura en derecho y la Ingeniería Técnica de Telecomunicaciones. Algunas titulaciones que se implantan durante el periodo analizado experimentan tasas de variación de la matrícula importantes, pero su ponderación en la matrícula final se compensa con la de titulaciones equivalentes que han dejado de impartirse (como es, por ejemplo, el caso de la Diplomatura en Turismo), de forma que el saldo es pequeño y su efecto sobre la evolución de la matrícula de la UIB no es relevante.

La composición de la oferta de titulaciones de la UIB muestra inercias en la utilización de las infraestructuras y de los recursos financieros y humanos de acuerdo con la oferta inicial en tiempos de su creación como universidad, cuando incorporó a diversos centros ya existentes. La falta de flexibilidad para adaptar la actual oferta académica a la nueva demanda, atribuible a su especialización inicial, es quizá una de las causas del descenso de matrícula. Esta especialización inicial en *Ciencias Sociales y Jurídicas* y la escasa presencia de las *Enseñanzas Técnicas* limita su capacidad de crecimiento, a diferencia de lo que sucede con universidades de tamaño pequeño-medio pero de reciente creación que no están sujetas a restricciones de origen. Prueba de esto es que el análisis *shift-share* muestra que la diferencia de crecimiento de matrícula con el resto de universidades españolas es de casi nueve puntos porcentuales negativos debido al efecto especialización de la UIB.

La Universitat de les Illes Balears se encuentra inmersa en un fuerte proceso de competencia, especialmente con las universidades de Barcelona. Debido al hecho diferencial de la insularidad, la Universidad Nacional de Educación a Distancia, aparece también como un serio competidor. La comunidad de Illes Balears presenta una movilidad del alumnado especialmente elevada en comparación con la media nacional; los denominados efectos atracción y expulsión se traducen en un efecto neto de atracción negativo del 33,5%. El saldo entre salidas y entradas de matrícula universitaria en la UIB según los estudiantes sean residentes o no en Illes Balears es des-

favorable en aproximadamente 6.500 alumnos universitarios. Por consiguiente, la Universitat de les Illes Balears debe aumentar sus esfuerzos por retener parte de la matrícula que sale fuera de Illes Balears. La capacidad de la UIB, y de todas las universidades, de atraer estudiantes de otras comunidades autónomas y del exterior es un factor clave para su desarrollo futuro. La aparición de competidores cercanos, con una oferta de títulos atractiva y diferenciada, supone un reto para cualquier universidad. La UIB aumenta ligeramente su capacidad de atracción de estudiantes de fuera del entorno de Illes Balears, pero presenta signos de debilidad en la capacidad de retener a los estudiantes residentes que finalmente se matriculan en universidades de otras comunidades.

La Universitat de les Illes Balears presenta una ratio de cobertura de titulaciones menor que la de universidades competidoras y cubre el 29,3% de la oferta potencial máxima de titulaciones académicas de primer y segundo ciclo. No oferta en régimen de exclusividad titulación alguna y los indicadores de competencia analizados muestran que la fortaleza con que la Universitat de les Illes Balears se enfrenta a las universidades competidoras no es elevada, pues la vulnerabilidad a la competencia depende de la especialización de la oferta, del grado de cobertura y de exclusividad de la misma.

No existen recetas mágicas pero si algunas medidas que contribuirían a retener parte de la matrícula que sale de Illes Balears. En los próximos cursos académicos, con la implantación y adaptación de titulaciones al Espacio Europeo de Educación Superior, la diferenciación del producto de la Universitat de les Illes Balears, mediante una oferta de títulos específica que se adapte a los cambios en la demanda de titulaciones por parte del mercado de trabajo (lo que supone aumentar la oferta de grados en la rama de *Enseñanzas Técnicas*), junto con el incremento de la calidad de la formación en los grados más comunes, serán cada vez más importantes para afrontar con éxito los retos de la creciente competencia. Adicionalmente, podría considerarse la posibilidad de establecer una política de ayudas financieras adicionales a la movilidad de los estudiantes condicionada a cursar estudios en los centros de la UIB, ya que si los costes fuesen menores existiría el incentivo entre los que se desplazan a cursar estudios dentro de la comunidad de Illes Balears.

La UIB ha realizado un importante esfuerzo de inversión en recursos humanos e infraestructuras en los últimos años. Fruto de este esfuerzo es el incremento del 70,6% de la plantilla de profesorado en los últimos doce cursos académicos que ha conducido a un espectacular descenso en la ratio inicial de 20,8 alumnos por profesor hasta el 11,3 en el curso académico 2008-09, invirtiendo una situación inicial muy desfavorable hasta equiparar la ratio con la media nacional. La composición de los aproximadamente 1.200 integrantes de la plantilla de personal docente e investigador entre las distintas categorías de cuerpos docentes de la UIB difiere de la media

nacional: los cuerpos docentes funcionarios tienen diez puntos porcentuales menos de peso y los profesores contratados alcanzan el 56,8% del total del PDI, de los que tres cuartas partes tienen contrato a tiempo parcial.

El esfuerzo en términos de gasto interno total en actividades de investigación y desarrollo del sector de la enseñanza superior en el año 2008 representa el 47,5% del total de Illes Balears, porcentaje que alcanza el 48,8% en términos del personal empleado. Illes Balears ocupa una posición mala en el contexto español en materia de I+D que sería peor sin la participación de la Universitat de les Illes Balears. En términos de gasto total per cápita en I+D y gasto per cápita por parte del sector de la enseñanza superior (43 euros) la comunidad de Illes Balears ocupa el último lugar entre las comunidades autónomas.

Las actividades de investigación y desarrollo de la Universitat de les Illes Balears se han medido con varios indicadores que intentaban recoger desde enfoques alternativos el resultado y la calidad de dichas actividades. En conjunto, los resultados son satisfactorios y muestran una UIB que ocupa los lugares por encima de la mediana en la ordenación de universidades españolas según los diferentes indicadores establecidos para medir la calidad de sus actividades de I+D y la productividad investigadora de su plantilla de personal docente e investigador.

Por ejemplo, la producción científica de la Universitat de les Illes Balears ha crecido un 177% en los últimos diez años. La producción científica por profesor sitúa a la UIB en un meritorio undécimo puesto de la clasificación de 71 universidades públicas y privadas españolas. Una posición buena (undécimo lugar) se ocupa también en la ordenación de tramos de investigación concedidos por la CNEAI al profesorado funcionario. Los proyectos de I+D, los contratos y convenios de investigación, los grupos que los desarrollan y la financiación conseguida son un indicador y al tiempo un resultado de las actividades de I+D de la Universitat de les Illes Balears. Son un indicador especial ya que los proyectos de investigación han merecido ser subvencionados previo proceso selectivo y, por consiguiente, pueden utilizarse como un indicador de la calidad de las actividades de investigación y desarrollo. En todos los apartados relativos a estas actividades, la UIB muestra unas tasas de crecimiento positivas y la existencia de grupos consolidados con capacidad de obtener financiación. Adicionalmente, los indicadores de productividad financiera de la actividad investigadora muestran valores en torno a la media de las universidades españolas.

2. EL ENTORNO SOCIOECONÓMICO DE LA UNIVERSITAT DE LES ILLES BALEARS

En la introducción se afirmaba que los recursos financieros destinados a la universidad generan efectos positivos sobre la productividad de la economía de su entorno. Es por eso que pueden considerarse como una inversión, ya que la comunidad obtiene una rentabilidad económica y social del gasto público realizado en la universidad. El capítulo cuatro analiza y cuantifica parte de los efectos económicos de las inversiones en la Universitat de les Illes Balears sobre la economía y la población de la comunidad de Illes Balears. Ahora es suficiente con señalar que la población con mayor nivel de estudios tiene mayor tasa de ocupación, mayor nivel de ingresos salariales medios y mayor productividad por ocupado, lo que redunda en mayor crecimiento económico y nivel de renta para la Comunidad. Adicionalmente, las inversiones en investigación científica ejercen un efecto positivo sobre los emprendedores e incentivan la creación de nuevas empresas. La mejora y la extensión de las actividades universitarias implican crecimiento y desarrollo socioeconómico para el entorno de la institución académica puesto que generan, entre otros resultados, aumentos en la cualificación laboral de la población y en los conocimientos aplicables por los distintos sectores económicos de Illes Balears. En definitiva, las mejoras en las actividades de la UIB están asociadas a los aumentos de productividad de la economía. Sin embargo, esta es solo una cara del relato. La otra, la que completa la historia del papel de la Universitat de les Illes Balears en su Comunidad, hace referencia a las características socioeconómicas del entorno y sus efectos sobre la propia Universitat. Por ejemplo, cuanto mayor sea el nivel de actividad, de ingresos y de estudios medios de la población residente en Illes Balears mayor será su demanda de estudios universitarios.

El papel que desempeña la UIB en la comunidad de Illes Balears , caracterizada como el resto de comunidades españolas por los rasgos de la actual sociedad del conocimiento, es fundamental a la vez que singular, dado que es la única institución pública que participa simultáneamente en tres procesos claves para el desarrollo socioeconómico. Genera conocimientos a través de la investigación, los transmite por medio de la educación de los universitarios y la formación de investigadores y, finalmente, explota sus resultados gracias a los convenios con empresas e instituciones de su entorno. Como resultado del desempeño de estas funciones surge, como veremos en este capítulo, una estrecha relación entre la UIB y su entorno que es mutuamente ventajosa para la Universitat e Illes Balears.

Aunque la vinculación de la actual Universitat de les Illes Balears con el entorno es muy estrecha, los efectos sociales y económicos generados por la institución universitaria desde su creación oficial son recientes y afectan de forma directa a tan solo dos generaciones de sus habitantes, los que

actualmente tienen una edad comprendida, aproximadamente, entre los veinte y algo más de cincuenta años. La vinculación de la UIB con el entorno se comprueba desde el punto de vista geográfico y social. La Universitat de les Illes Balears está presente en Mallorca, mantiene las sedes universitarias de las islas Pitiusas y de Menorca, y los estudiantes del Campus de Palma proceden de todas las islas y municipios de la Comunidad. En el curso académico 2008-09, el 96% de los estudiantes matriculados en la UIB son residentes en Illes Balears y representan, aproximadamente, dos tercios de los residentes que cursan estudios en universidades presenciales. Estos porcentajes muestran que la Universitat de les Illes Balears es la institución de referencia, en términos de demanda de estudios universitarios, para los jóvenes baleares. Aún es más, sus actividades tienen un impacto económico, social y cultural importante que, como veremos en este capítulo segundo y en los posteriores, convierte a la UIB en un instrumento de desarrollo y de cohesión social básico para Illes Balears.

No obstante, la insularidad no resta importancia a la elevada movilidad geográfica de los universitarios baleares. Así, especialmente las universidades de Cataluña, pero también la Universidad Complutense de Madrid, la Universidad de Valencia y algunas otras que ofertan en conjunto el catálogo oficial de titulaciones al completo, y que ya captaban antes de la existencia de la UIB buena parte de la demanda de estudios universitarios de la población residente en Illes Balears, suponen una seria competencia, tal como se analizó en el capítulo primero. Una prueba del fortalecimiento y mayor intensidad de las relaciones de la Universitat de les Illes Balears con su entorno en un futuro próximo sería la reducción del porcentaje de jóvenes residentes en Illes Balears que cursan estudios universitarios fuera de la Comunidad. Para intensificar y estrechar todavía más esta relación universidad-entorno la UIB debe mejorar y reorientar su oferta académica. Las modificaciones adecuadas en su catálogo de titulaciones, junto con aumentos adicionales en la calidad de la docencia, seguro que retraerían a los potenciales estudiantes a satisfacer sus demandas específicas de formación en otras universidades.

La relación de la universidad con su entorno no es unidireccional; por el contrario, tiene una estructura bidireccional en la que ambos lados mantienen una relación de interacción reflexiva que pone en movimiento círculos virtuosos o viciosos. En las sociedades desarrolladas tiene lugar un proceso dinámico, un círculo virtuoso donde el entorno socioeconómico sustenta a la Universitat demandando sus servicios y contribuyendo financieramente a su desarrollo, mientras que la Universitat devuelve al entorno este patrocinio en forma de titulados universitarios, de resultados de investigación e innovación, de patentes, etc. lo que, a su vez, realimenta la citada interacción. Los círculos viciosos son procesos que tienen lugar en las sociedades atrasadas, con entornos socioeconómicos poco desarrollados, que limitan el progreso de las universidades al contar con una estructura productiva y social que por sus características no demanda intensamente sus servicios

ni, por tanto, desarrolla esfuerzos importantes en su financiación, razón por la que las relaciones que debían estrecharse finalmente se autodestruyen y el círculo virtuoso no aparece y, en su lugar, se pone en movimiento un círculo vicioso. A fin de cuentas, las características del entorno en que la Universitat desarrolla su actividad inciden en su funcionamiento, al condicionar la intensidad con que la comunidad demanda los servicios de la universidad y la eficiencia en la aplicación de los resultados que la universidad ofrece a la comunidad.

Cada una de las características de la población y de los sectores económicos que configuran el entorno socioeconómico de la Universitat de les Illes Balears constituye una oportunidad, a la vez que un desafío, para las actividades propias de la institución. El aumento de los niveles educativos de la población en el marco de una sociedad del conocimiento representa una magnífica ocasión para que la UIB aumente su contribución al desarrollo social y económico de Illes Balears. Para la Universitat es muy importante elevar aún más el nivel de estudios de la población residente en Illes Balears en la que la UIB es una pieza clave en el impulso a la competitividad de su economía.

El sustrato de nuestra sociedad global del conocimiento es el progresivo aumento del nivel educativo medio de la población. Todos los indicadores internacionales disponibles muestran una estrecha relación entre nivel de educación y crecimiento económico. Ya se ha apuntado anteriormente que los informes de la OCDE dibujan un escenario en el que aproximadamente un 30% de la población tendrá educación superior universitaria, un 50% si consideramos la población de 25-34 años de edad, y algo más del 70% de la población en edad de trabajar tendría como mínimo educación secundaria completa. España parte con una desventaja importante: un 51,8% de su población de 25 a 65 años tiene completados como mínimo estudios secundarios. Illes Balears se encuentran ligeramente por debajo de la media española según los años medios de estudios de la población en edad de trabajar y únicamente el 48,4% tiene al menos educación secundaria completa. Lo ideal sería que todos los jóvenes finalizaran la enseñanza secundaria postobligatoria y que al menos un 40% de ellos completase estudios universitarios. Los informes apuntan que estas cifras son requisitos mínimos en la actual sociedad del conocimiento. La población residente en Illes Balears parece estar todavía lejos de cumplir estos objetivos mínimos; por consiguiente, esta característica del entorno puede constituir una restricción operativa que limite la actividad de la Universitat de les Illes Balears y reduzca sus resultados potenciales, tal como veremos seguidamente.

El entorno de la Universitat de les Illes Balears no debe identificarse de forma restrictiva y limitarse a la relación con sus demandantes principales de servicios, los estudiantes, sin tener en cuenta la presencia de otros agentes e instituciones que condicionan de manera significativa sus actividades. Debe considerarse como parte del entorno a las universidades y centros de investigación con los que la UIB establece relaciones de coope-

ración y/o de competencia. También son importantes las características del sistema educativo en los niveles primario y secundario del que provienen los estudiantes universitarios y que además condiciona los futuros resultados académicos en función de su calidad. Igualmente, forman parte del entorno de la UIB los distintos sectores económicos productivos en los que, junto con el sector público, tendrá lugar la inserción laboral de los egresados. Tampoco hay que olvidar a los gobiernos central y autonómico que definen el marco legal donde la Universitat desarrolla sus actividades y establecen los criterios de su financiación.

En esta identificación no restrictiva del entorno, el desarrollo del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), un proceso en el que las universidades se encuentran inmersas en la actualidad, es un magnífico ejemplo de esta tendencia hacia la internacionalización. El mundo universitario no podía ser una excepción a esta tendencia globalizadora y, por consiguiente, el análisis sería tremendamente restrictivo si considerase el ámbito geográfico de Illes Balears y la población residente, con sus empresas e instituciones, como el único entorno de referencia para la Universitat de les Illes Balears. Bien al contrario, existen simultáneamente otros ámbitos territoriales de referencia con los que la UIB interactúa. Evidentemente, por razones de proximidad geográfica, siempre teniendo en cuenta el hecho diferencial de la insularidad, por el análisis de los flujos de estudiantes residentes y no residentes cursando estudios dentro y fuera de Illes Balears, y también por razones económicas y culturales, es preciso incorporar al entorno a Cataluña, la Comunitat Valenciana y, aunque alejada geográficamente, la ciudad de Madrid. Incluso esta ampliación del entorno es restrictiva sobre todo en periodos históricos como el actual en el que la movilidad geográfica de las personas es creciente.

Las experiencias individuales y familiares de movilidad geográfica están muy presentes en la vida de gran parte de los ciudadanos de Illes Balears. Por ello, resulta necesario considerar entornos más amplios, toda España o incluso el resto de la Unión Europea, de donde proceden cada vez más un mayor número de estudiantes Erasmus, ya que los alumnos de nuevo ingreso residentes fuera de Illes Balears representan el 9% de la matrícula total en la UIB y los extranjeros de nuevo ingreso el 12%. Por eso resulta importante que la Universitat de les Illes Balears, aún siendo consciente de que su entorno de referencia básico es la propia comunidad de Illes Balears , no limite sus actuaciones exclusivamente a ella y considere un mercado más amplio con fronteras poco definidas. Illes Balears es el entorno con el que la UIB interactúa más intensamente y el análisis que se presenta en este capítulo segundo desciende en algunos casos al nivel municipal aunque se centra fundamentalmente -siempre que los datos lo permiten- en las comparaciones de Illes Balears con España, analizada en su conjunto y por comunidades autónomas.

El capítulo primero señalaba que las actividades desarrolladas por la UIB y sus resultados están determinadas por características internas de la propia

Universitat (factores endógenos) y por características externas (factores exógenos) del entorno. El capítulo segundo analiza este último tipo de características socioeconómicas del entorno en que interactúa la Universitat de les Illes Balears y que condicionan y determinan su funcionamiento, sus actividades y sus resultados. De estas características depende el volumen de la demanda de servicios universitarios que el entorno realiza a la UIB, las condiciones en que se satisface, la calidad de dicha demanda y los resultados que se puedan esperar.

Por consiguiente, este capítulo presenta las características más relevantes del entorno socioeconómico de la Universitat de les Illes Balears que condicionan la demanda de estudios universitarios y la demanda de trabajadores con estudios universitarios. Por un lado, determinan el porcentaje de población que puede acceder a los estudios superiores y la propia decisión de cursar estudios universitarios. Por otro lado, la demanda de trabajadores con estudios superiores, el tipo específico de cualificaciones demandadas y las posibilidades de inserción laboral de los universitarios. A su vez, todo ello vuelve a condicionar la demanda de estudios universitarios en un proceso que se ha definido como círculo virtuoso.

Después de esta introducción, el apartado primero analiza las características de la población residente y centra su atención en la evolución demográfica, su nivel de estudios y las condiciones económicas de vida. El apartado segundo presenta una serie de mapas de coropletas de Illes Balears a nivel municipal que proporciona una visión panorámica de la distribución espacial de los años de estudio de la población según su relación con la actividad y las tasas de utilización del capital humano. El apartado tercero analiza la estructura de la ocupación por sectores de actividad con especial referencia a la intensidad de utilización del capital humano y la tecnología. El apartado cuarto estudia aspectos del mercado de trabajo de Illes Balears tales como la evolución de la ocupación, la rentabilidad de los estudios universitarios y, especialmente, el empleo de los universitarios y la satisfacción de los egresados recientes de la UIB. El apartado quinto presenta el estado en que se encuentra la utilización de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, con comparaciones nacionales e internacionales. Finalmente, el capítulo concluye con un breve apartado sexto que presenta las conclusiones más importantes.

2.1. CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN

En este apartado se analizan las características de la población residente en Illes Balears, en especial las relacionadas con la evolución demográfica, el nivel de capital humano y las condiciones económicas de vida. Todo ello con la intención de ver los efectos que puede generar sobre la demanda de estudios universitarios, es decir, sobre la evolución futura de la matrícula de la Universitat de les Illes Balears.

2.1.1. EVOLUCIÓN DEMOGRÁFICA

Los factores demográficos del entorno, entre ellos el tamaño de la población, su tasa de crecimiento y su estructura por edades, especialmente las cohortes que integran los menores de 24 años de edad, influyen decisivamente en la actividad de las universidades al ser uno de los determinantes más importantes de la demanda total potencial de estudios universitarios. Esta relación directa es más estrecha cuanto menor sea la tasa de alumnos matriculados residentes en otras comunidades autónomas. Bajo el supuesto de que la tasa de escolaridad es muy similar entre las distintas comunidades autónomas españolas, dada una determinada tasa de abandono y fracaso escolar, la demanda de estudios universitarios será mayor cuanto mayor sea el tamaño de la población con edades comprendidas entre 18 y 24 años. Por tanto, mientras la matrícula de estudios universitarios no aumente considerablemente en otras cohortes de edad superiores, es fácil advertir la importancia del tamaño de la población y de las primeras cohortes de edad de la pirámide poblacional como determinantes del volumen de demanda de estudios universitarios del entorno.

Según los últimos datos disponibles[35], la población total residente en España el 1 de enero del año 2009 ascendía a 46.745.807 personas, de las que un 12,08% son extranjeros (5.648.671 personas entre las que 2.353.995 proceden de la Unión Europea). El 49,45% del total son varones y el 50,55% mujeres; los 6.817.880 menores de 15 años de edad representan el 14,58% de la población total. La población residente en Illes Balears el 1 de enero del año 2009 era de 1.095.426 habitantes y representaba el 1,26% del total nacional. Illes Balears ha experimentado una tasa de crecimiento de población interanual del 2,10% (el 1 de enero del año 2008 la población residente era de 1.072.844 habitantes), muy superior al 1,27% de la media española y el mayor entre todas las comunidades autónomas, seguida por Castilla-La Mancha (1,87%) y Madrid (1,84%). Sin embargo, los incrementos relativos de población entre los años 2008 y 2009 son muy dispares: las islas Pitiusas experimentan las mayores tasas de crecimiento, Formentera crece un 4,43% y alcanza los 9.552 residentes en el año 2009 y Eivissa crece un 3,61% y tiene 129.562 residentes. En el otro extremo, las islas Gimnesias: Menorca con 93.915 residentes crece el 1,60% y Mallorca alcanza los 862.397 residentes con un crecimiento interanual del 1,91%. Puede considerarse una característica singular que Illes Balears sea la comunidad autónoma con mayor proporción de ciudadanos extranjeros: las 237.562 personas (con una variación relativa interanual del 6,4% similar a la media nacional) representan un 21,7% de los residentes, por encima de la Comunitat Valenciana (17,4%) y Madrid (16,4%).

La cohorte de edad que comprende los 20-24 años, donde se concentra la población universitaria y que constituye el principal potencial demandante

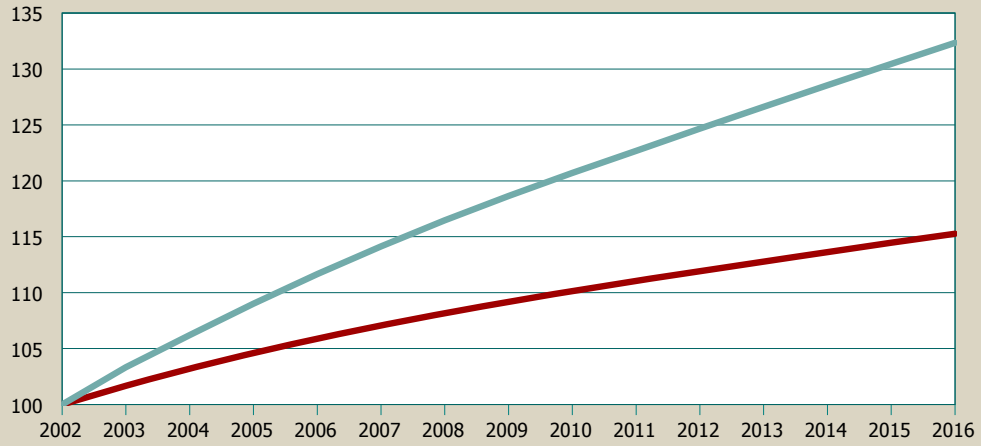
[35] Procedentes del *Padrón municipal: explotación estadística. Año 2009. Resultados definitivos*, dados a conocer por el INE el 2 de febrero de 2010.

de estudios universitarios, estaba integrada el 1 de enero del año 2009 por 68.036 personas (50,3% son varones y 49,7% mujeres). La cohorte anterior de la población entre 15-19 años de edad, está integrada por 54.269 personas (51,1% de varones y 48,9% de mujeres). Los datos del capítulo primero muestran que un 15,6% de la población con 18-24 años de edad se encuentra matriculada en titulaciones de primer o segundo ciclo de la Universitat de les Illes Balears y que, adicionalmente, más de un tercio del total de estudiantes universitarios baleares en centros presenciales están matriculados fuera de Illes Balears (este porcentaje aumenta considerablemente si se añaden los estudiantes matriculados en universidades no presenciales como la UNED y la UOC). Por consiguiente, es posible que la UIB lleve a cabo los esfuerzos pertinentes para intentar captar esta cuota de mercado potencial, integrando en sus aulas a un porcentaje mayor de su población joven y convertirlos en estudiantes universitarios presenciales de su Universitat, aumentando los vínculos con la población de su entorno. Las políticas de captación de matrícula han de orientarse en dos sentidos: (a) aumentar la tasa bruta de matriculación universitaria de la población residente con estudios secundarios completos que, como veremos, es sensiblemente inferior a la media española y, (b) frenar la salida de estudiantes residentes en Illes Balears hacia universidades de otras comunidades autónomas y captar parte de la matrícula de las universidades no presenciales.

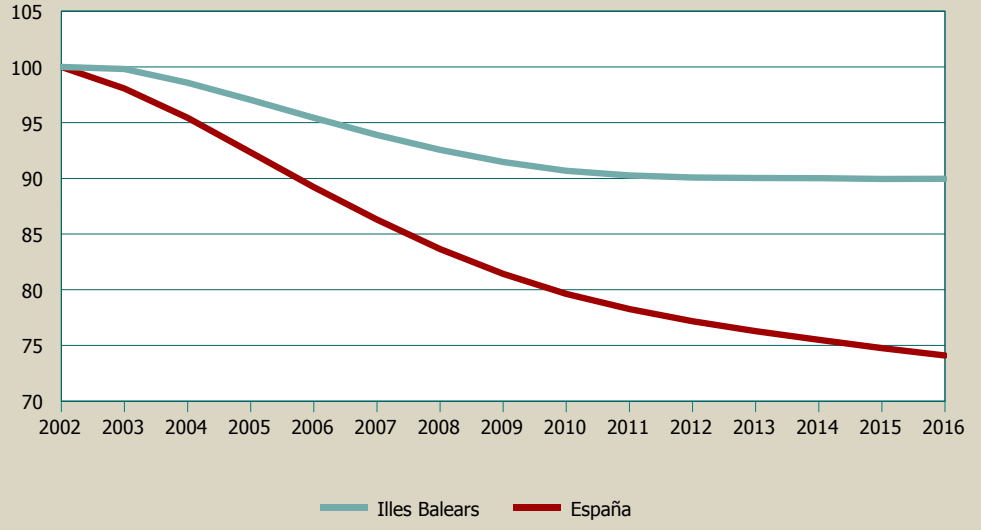
El **gráfico 2.1** presenta cuatro paneles con gráficos de proyecciones de la población residente en Illes Balears y en España, tanto para la población total (paneles *a* y *c*) como para la cohorte de edad entre 20 y 24 años (paneles *b* y *d*). Los gráficos muestran el periodo comprendido entre los años 2002 y 2016 sobre la base de dos escenarios distintos. La hipótesis que sostiene el Instituto Nacional de Estadística (INE) sobre la evolución de los fenómenos demográficos en el *Escenario 1* es que las entradas netas de extranjeros en España evolucionan según la tendencia más reciente hasta el año 2010, a partir del cual se mantienen constantes. El total de entradas en España durante el periodo 2007-2059 se eleva a 14,6 millones de personas. Por el contrario, para el *Escenario 2* se supone a medio plazo una disminución mayor de las entradas netas, establecida de acuerdo con Eurostat. Las entradas netas del extranjero son las mismas que en el *Escenario 1* para el período 2002-2006 y, a partir de este último año, se asume la tendencia decreciente de las entradas de extranjeros hasta el año 2010, que las sitúa en torno a las 100.000 anuales para el periodo 2007-2059, por lo que el total de entradas durante ese periodo es de unos 5,8 millones de personas. En la situación de crisis económica actual, parece más adecuado mantener los supuestos del *Escenario 2* y, por consiguiente, este escenario es el que centra los comentarios siguientes.

Gráfico 2.1. Proyecciones de población. Illes Balears y España. 2002-2016
(año 2002 = 100)

a) Población total. Escenario 1



b) Población de 20 a 24 años. Escenario 1

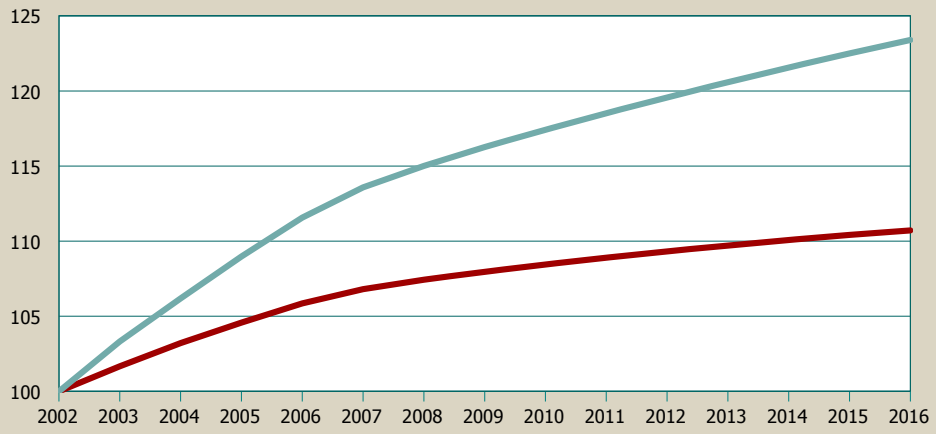


Fuente: INE.

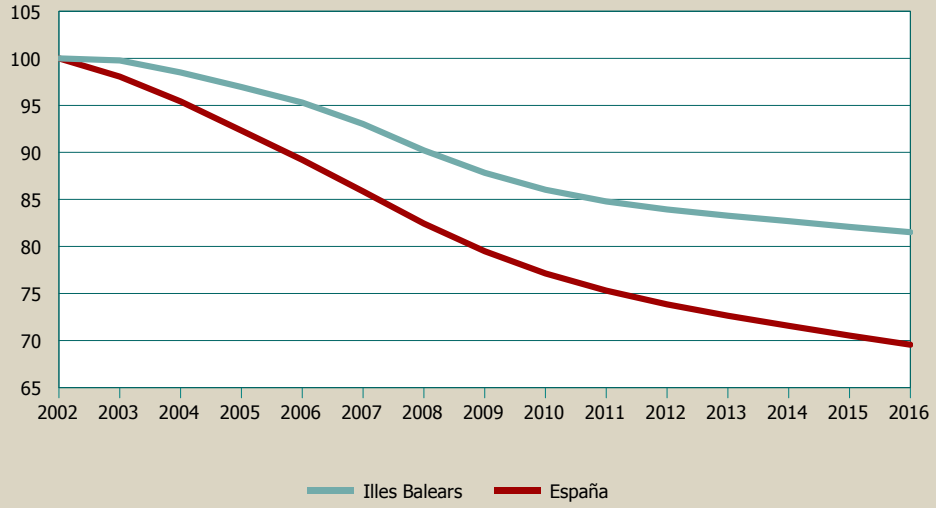
Las proyecciones demográficas del panel *c* del **gráfico 2.1** muestran que la población total de Illes Balears crecerá un 5,1% desde el año 2010 hasta el 2016, por encima del 2,1% de la media española, al igual que durante todo el periodo en el que experimentará un crecimiento del 23,4% frente al

Gráfico 2.1. Proyecciones de población. Illes Balears y España. 2002-2016 (cont.)
(año 2002 = 100)

c) Población total. Escenario 2



d) Población de 20 a 24 años. Escenario 2



Fuente: INE.

10,7% de España. La población de la cohorte de 20 a 24 años de edad registrará en Illes Balears entre los años 2002 y 2016 un crecimiento negativo del 18,5%, inferior al 30,4% estimado para España, según la proyección del panel *d* del **gráfico 2.1**. Adviértase que buena parte del crecimiento de la población residente se debe, al menos en los últimos años, al empadronamiento de extranjeros. Sin embargo, a pesar de que la población total residente en Illes Balears experimentará un crecimiento positivo durante el periodo 2009-2016 superior a la media española, no parece que sea suficiente para generar un aumento significativo de la demanda de estudios universitarios por encima de los niveles actuales ya que se perderán efectivos entre la población con 20-24 años de edad.

Las proyecciones de población del panel *d* del **gráfico 2.1** muestran una disminución de efectivos en la cohorte de 20-24 años de edad lo que, indudablemente, limitará el aumento de la demanda de estudios universitarios. Como se ha señalado en el párrafo anterior, aunque el descenso que experimentará Illes Balears es inferior al que registrará España, no se puede ser optimista en las predicciones sobre aumentos de la matrícula universitaria debidos al puro efecto demográfico de las cohortes más jóvenes de población. Es más, la pérdida constante de efectivos en la cohorte de población de 20-24 años de edad, principal demandante de estudios universitarios, explica buena parte de la evolución negativa del número de estudiantes matriculados en la Universitat de les Illes Balears. Adicionalmente, la tasa de crecimiento negativo de esta cohorte de edad es menor en Illes Balears que en España y contribuye a que la reducción de la matrícula en la UIB haya sido menor que la media de universidades españolas, tal como mostraba el **gráfico 1.2** del capítulo primero.

La demanda futura de estudios universitarios depende en términos demográficos, además de la evolución de la población en la cohorte de 20-24 años de edad, de la combinación de otras dos variables. Por un lado, depende de la decisión de cursar estudios universitarios por parte de cohortes de población mayores de 24 años de edad. Esta demanda adicional estaría sustentada por el colectivo de personas que desean acceder por primera vez a la universidad y por el de personas ya graduadas que desean completar o actualizar su formación para su desarrollo profesional y deciden cursar titulaciones adicionales. Quizá esta decisión tenga determinantes importantes entre las características del nivel de vida de la población, tal como veremos más adelante. Por otro lado, también depende, como se ha reiterado, de la evolución del porcentaje de residentes que se matrícula en otras universidades fuera de Illes Balears. Aunque las proyecciones demográficas indiquen que el volumen de matrícula potencial va a ser menor, si estas dos variables evolucionan favorablemente la trayectoria de la matrícula en la UIB no tendría necesariamente que ser descendente. Es más, si se frena la salida de universitarios residentes hacia universidades de la península, la matrícula de la Universitat de les Illes Balears seguro que aumentará. Hay que ser conscientes, no obstante, de que cambios en esta tendencia implican modificaciones en características internas (factores endógenos) de la Universitat de les Illes Balears que influyen en la capacidad de retención de los estudiantes en su propio entorno, a diferencia de los efectos de otras variables que son atribuibles a características externas (factores exógenos), tales como los demográficos analizados en esta sección.

Aunque un entorno globalizado como el actual aconseja que la Universitat de les Illes Balears contemple entornos más distantes (otras comunidades autónomas, España en su conjunto o incluso Europa) que amplíen el volumen de su demanda potencial, la tarea fundamental consiste en captar estudiantes de las universidades competidoras y retener a los estudiantes

que salen de Illes Balears. El porcentaje de estudiantes en la UIB residentes fuera de Illes Balears es creciente pero tiene un peso reducido en la matrícula total; por tanto, el aumento importante de la matrícula vendría no por captar cuota de mercado en otros entornos sino por aumentar la cuota de mercado del propio entorno, por retener al más de un tercio del total de jóvenes que estudia en otras universidades presenciales.

2.1.2. NIVEL DE ESTUDIOS

La adquisición de educación constituye una de las inversiones más importantes en capital humano. Este tipo de inversiones aumenta los conocimientos y la capacidad productiva de la población y, por tanto, eleva su capacidad de obtener rentas monetarias.[36] Además, los mecanismos de transmisión intergeneracional de educación en la familia implican que el nivel educativo de la población es una de las características que más influyen en las decisiones de cursar estudios superiores. Por consiguiente, los años medios de estudio de la población residente en Illes Balears aparece como una de las variables más importantes para determinar el volumen y la intensidad de la demanda de estudios universitarios en el entorno de la Universitat de les Illes Balears.

Todos los estudios realizados sobre educación y mercado de trabajo ponen de manifiesto que cuanto mayor es el nivel de educación formal del individuo mayor es su participación en el mercado de trabajo (actividad), su probabilidad de ocupación y su movilidad funcional y geográfica. En términos generales, uno de los efectos positivos más relevantes de la educación es el que ejerce sobre la productividad de los trabajadores. Los efectos enumerados anteriormente implican ingresos monetarios más elevados y menor probabilidad de desempleo a medida que los individuos aumentan su nivel de estudios. Desde el punto de vista de la comunidad, disponer de una población más cualificada permite un desarrollo y utilización más eficiente de la tecnología disponible que, a su vez, resulta clave para el aumento de los niveles de productividad y el mantenimiento de una tasa de crecimiento sostenido de la economía. Además, este tipo de crecimiento de la productividad posibilita el aumento del nivel de salarios reales sin que se resienta la capacidad de competir de la economía.

Como se apuntaba, el nivel educativo de la población es uno de los factores que más influyen en la intensidad con la que se demanda este tipo de capital humano. Los entornos geográficos en los que la población tiene un nivel de años medios de estudio elevado resultan más atractivos para la localización y desarrollo de actividades con alto nivel tecnológico, que son las que demandan más intensamente empleo cualificado y, por consiguiente, también los servicios de I+D que las universidades puedan ofrecer. Por otra parte, los estudios sobre la demanda de educación superior presentan evi-

[36] Sobre los efectos de este tipo de inversiones, véase el estudio clásico de Becker (1983).

dencia empírica de una relación positiva muy estrecha entre el nivel de estudios de los padres y la probabilidad de que los hijos cursen estudios universitarios y los finalicen con éxito. Es decir, toda sociedad posee un mecanismo de transmisión intergeneracional del nivel de estudios y la relación de niveles educativos entre generaciones es positiva.

Es por eso que esta sección se dedica a revisar los indicadores habitualmente empleados para medir la dotación de capital humano en forma de educación de la población de una comunidad, tales como el porcentaje de población que posee estudios medios o superiores y los años medios de estudio, para valorar si el entorno donde la Universitat de les Illes Balears desarrolla sus actividades de formación e investigación es favorable, en el sentido de si presenta una propensión elevada a la demanda de estudios universitarios.

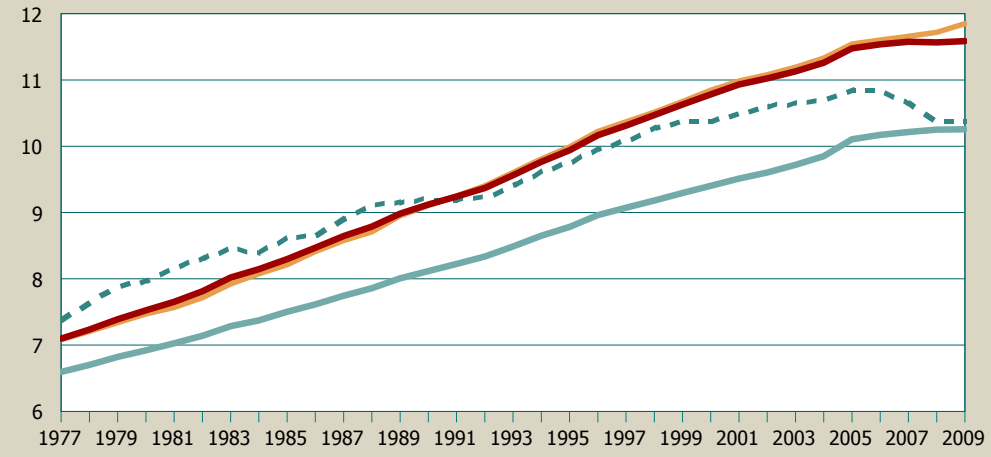
El incremento del nivel educativo de la población española durante los últimos treinta años ha sido muy importante y se ha reducido la diferencia con la media de países de la OCDE. Por ejemplo, en el año 2004 el 45% de la población española entre 25 y 64 años de edad tenía al menos educación secundaria superior frente al 67% de la OCDE, siendo la diferencia dos puntos porcentuales menos que el año anterior. Prueba de esta convergencia es que los porcentajes son del 61% y 77% en el grupo de edad comprendida entre los 25-34 años; se ha mejorado pero la distancia con respecto a la OCDE es todavía elevada.[37] Los **gráficos 2.2** y **2.3** presentan la trayectoria desde el año 1977 en España e Illes Balears del indicador sintético de años medios de estudio para cuatro colectivos: la población en edad de trabajar, la población activa, la población ocupada y la parada.

Con el objetivo de que de forma rápida pueda apreciarse el enorme esfuerzo inversor en educación y las consiguientes mejoras, se presenta adicionalmente un indicador con base 100 en el año 1997. Así, el panel *b* del **gráfico 2.2** muestra que los años medios de estudio de la población en edad de trabajar han crecido en España un 55,5% durante el periodo analizado y aumentan, según nos muestra el panel *a* del **gráfico 2.2**, de los 6,60 años medios de estudios en 1977 a los 10,26 años medios en 2009. Los incrementos experimentados por los distintos colectivos de población que se recogen en otras líneas adquieren una magnitud similar aunque, como era previsible, el mayor aumento de años medios de estudio lo experimenta la población ocupada que pasa de 7,08 a 11,85 años medios, lo que supone un incremento del 67,3% durante el periodo analizado. Sin embargo, la tasa de crecimiento de los años medios de estudio de la población parada muestra signos de debilitamiento a partir del año 2000, al contrario de lo que sucede con la tasa de la población ocupada, y refleja que la probabilidad de ocupación es menor cuanto más bajo es el nivel de estudios del trabajador.

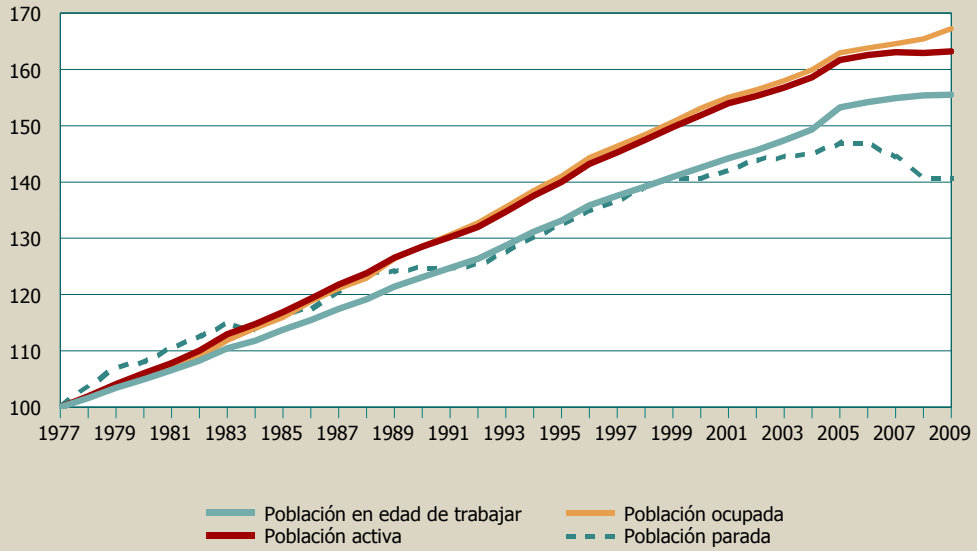
[37] Véase OCDE (2006).

Gráfico 2.2. Años medios de estudio. España. 1977-2009

a) Años medios



b) 1977 = 100



Fuente: Fundación Bancaja-Ivie, INE y elaboración propia.

El **gráfico 2.3** presenta una evolución creciente de los años medios de estudio para todos los colectivos residentes en Illes Balears algo más positiva a la experimentada por España. El incremento porcentual de los años de estudio en Illes Balears ha sido ligeramente superior a la media nacional ya que la situación de partida presentaba unos niveles de años medios de

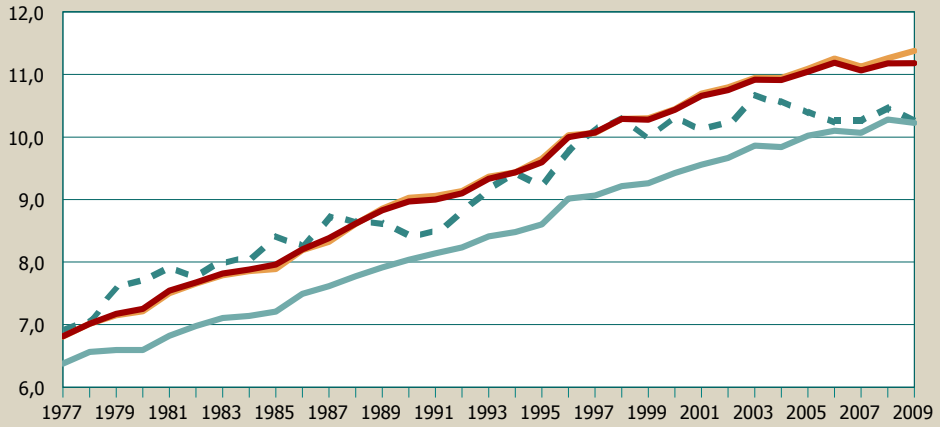
estudio inferiores a la media española para todos los colectivos considerados. No obstante, los años medios de estudio de la población activa y de la ocupada de Illes Balears todavía están ligeramente por debajo de la media nacional. La población en edad de trabajar tenía 6,38 años medios de estudio en 1977 (6,81 años la población activa) y pasa a tener 10,22 años medios de estudio en 2009. En el año 1997 la diferencia con España era de -0,21 años medios de estudio, lo que representaba un 3,2% menos que la media española y, sin embargo, en el año 2009 la diferencia desaparece (-0,03 años medios de estudio): este proceso de convergencia con la media nacional es resultado del 60,3% de incremento de los años medios de estudio en Illes Balears durante el periodo analizado, según refleja el panel *b* del **gráfico 2.3**, frente al 55,5% de España.

En el año 2009, los colectivos más cualificados son los ocupados y los activos, con una media de 11,38 y 11,18 años de estudios, respectivamente. En general, las diferencias de años medios de estudio entre los cuatro colectivos analizados en Illes Balears no difieren de las correspondientes a España. En ambos casos, la población activa y la población ocupada tienen más años medios de estudio que las respectivas poblaciones en edad de trabajar (siendo en Illes Balears aproximadamente un 3-4% inferiores a la media nacional). Este hecho refleja la mayor disposición de los individuos a participar en el mercado de trabajo cuanto mayor es su dotación de capital humano. Similarmente, que los años medios de estudio de la población ocupada (11,38) sean muy superiores a los de la población parada (10,28) refleja la mayor empleabilidad de los individuos a medida que aumentan sus dotaciones de capital humano.

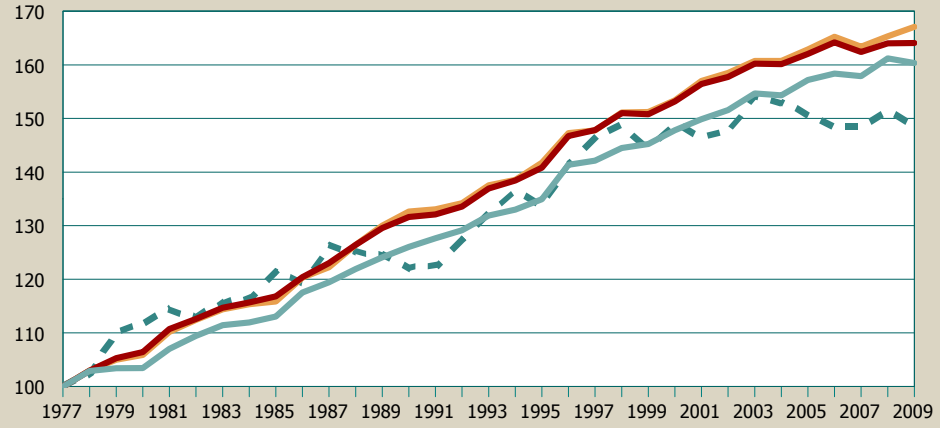
Sobre esta última cuestión merece la pena efectuar un comentario adicional. Si contemplamos con detalle la situación relativa de la línea de trazo discontinuo que recoge los años medios de estudio de la población parada, tanto en España como en Illes Balears, se observa un fenómeno de crucial importancia. En el año 1997 los años medios de estudio de los parados (6,91) eran mayores que los de la población activa (6,81) y la población ocupada (6,81) y, por supuesto, muy superiores a los de la población en edad de trabajar (6,38) en Illes Balears. Sin embargo, en el año 2009 los años medios de estudio de la población parada son muy inferiores a los de la población activa y la población ocupada (10,28 frente a 11,18 y 11,39 años, respectivamente) y similares a los de la población en edad de trabajar (10,22). Por tanto, cuando una economía se desarrolla y los requerimientos de cualificaciones laborales son más elevados, la población desempleada tiene un nivel de estudios cada vez relativamente más bajo en comparación con la población ocupada. Sin analizar esta situación de dualismo en el mercado de trabajo, aparece una muestra más de que la demanda de estudios universitarios está ligada a la probabilidad de ocupación en el mercado de trabajo.

Gráfico 2.3. Años medios de estudio. Illes Balears. 1977-2009

a) Años medios



b) 1977 = 100



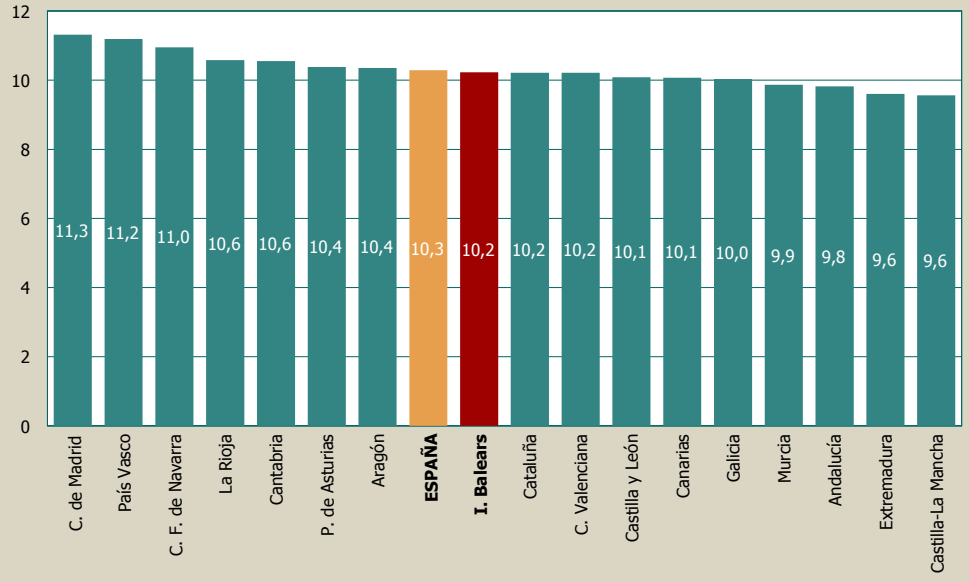
Población en edad de trabajar
Población activa
Población ocupada
Población parada

Fuente: INE y elaboración propia.

El esfuerzo inversor en capital humano por parte de las familias y las administraciones públicas ha sido muy importante durante los últimos treinta años. El panel *b* de los **gráficos 2.2** y **2.3** permite apreciar la intensidad y continuidad del proceso de acumulación educativa descrito. Buena prueba de ello es que en España el nivel medio de estudios de la población activa en el año 2009 es 1,63 veces superior al del año 1977. La comunidad de Illes Balears también ha realizado un esfuerzo de inversión importante y la brecha negativa que mantenía con la media española se ha reducido sensiblemente, incluso ha desaparecido en algunos colectivos de población. En la actualidad, la población en edad de trabajar tiene 1,60 veces el nivel medio de estudios del año 1977. Como se ha señalado, los aumentos en

los años medios de estudio son todavía más grandes para los colectivos que integran la población activa y, especialmente, la población ocupada (1,64 y 1,67 veces, respectivamente, el nivel del año 1977).

Gráfico 2.4. Años medios de estudio de la población en edad de trabajar. comunidades autónomas y España. 2009



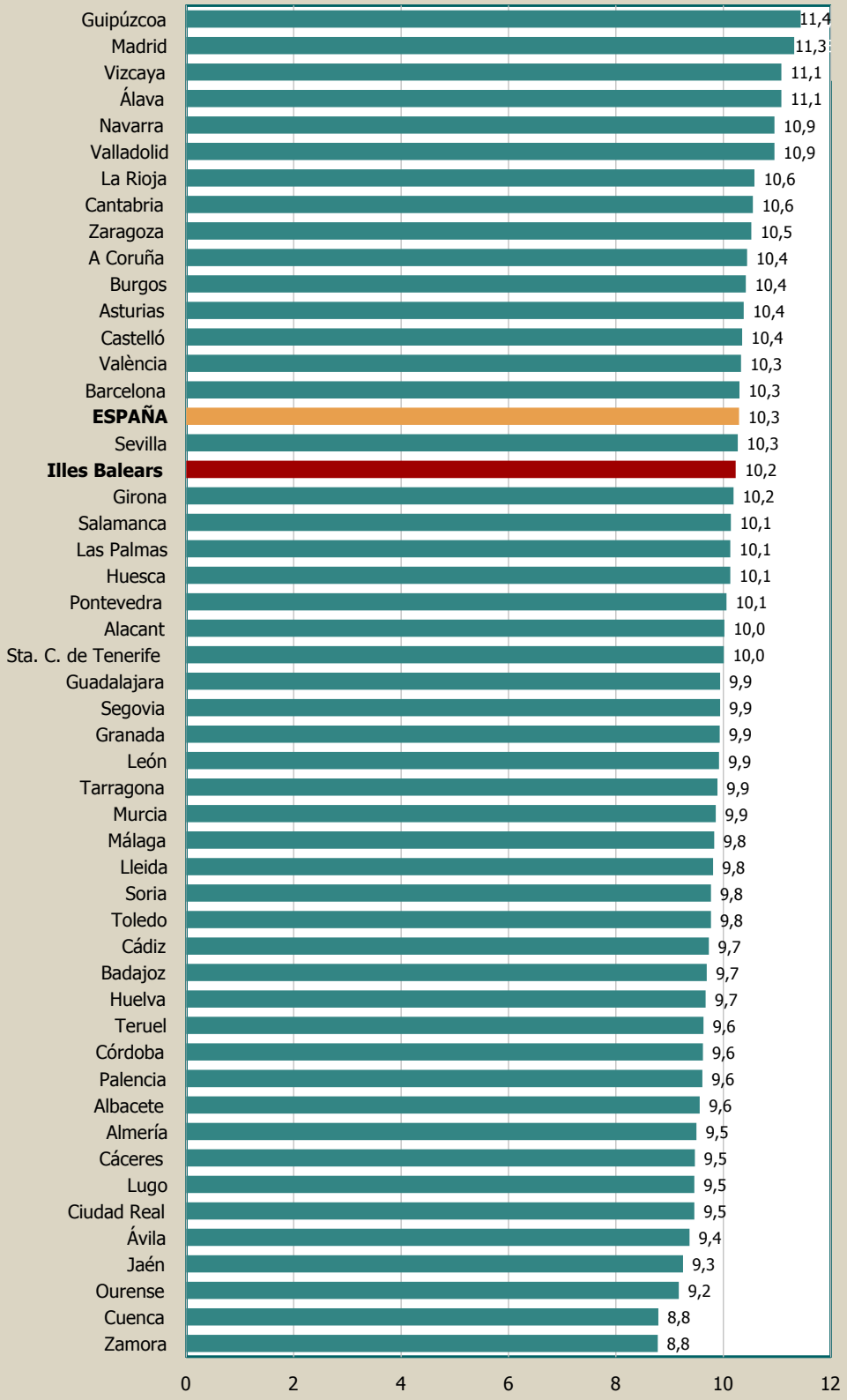
Fuente: INE y elaboración propia.

La menor dotación educativa inicial y el posterior incremento de los años medios de estudio experimentado por la población residente en Illes Balears en un proceso de convergencia educativa con la media de España se refleja en el **gráfico 2.4**, que muestra la situación en el año 2009 de Illes Balears entre las comunidades autónomas españolas, donde ocupa el octavo lugar en la ordenación por años medios de estudio de la población en edad de trabajar, justo por debajo de la media nacional. El esfuerzo inversor en educación de Illes Balears debe ser superior al actual no ya para superar la media de España, sino para mantener este puesto entre las comunidades autónomas españolas, puesto que un buen número de comunidades que la siguen por debajo de la media española (Cataluña y la Comunitat Valenciana con 10,2 años de estudio, Castilla y León y Canarias con 10,1) también realizan grandes inversiones en el capital humano de sus habitantes y presentan dotaciones muy similares. No obstante, los 10,23 años medios de estudio de la población en edad de trabajar de Illes Balears están en el entorno de los 10,29 años de media para España (un exiguo 0,6% por debajo) y la sitúan en una posición intermedia en la clasificación, superada por siete comunidades, tres de ellas con once y más años medios de estudio (Madrid, País Vasco y Navarra).

Los años medios de estudio de la población en edad de trabajar según la provincia española de residencia que presenta en una ordenación decreciente el **gráfico 2.5** modifican la posición de la población de Illes Balears: ahora está situada a la cabeza del segundo tercio de la distribución provincial. Además de lo reseñado sobre la mejor situación relativa de Madrid, las tres provincias del País Vasco y Navarra, el gráfico permite apreciar que once provincias más superan a Illes Balears que aumenta ligeramente sus diferencias con el conjunto de las treinta y tres siguientes. Las diferencias interprovinciales en España son muy grandes; por ejemplo, la población residente en Guipúzcoa tiene un 11,2% más de años medios de estudio que la media de España, mientras que los residentes en Zamora, la última provincia en la ordenación, están un 17,2% por debajo de la media nacional. La diferencia entre la primera y la última provincia es de 2,66 años medios de estudio (un 30,3% respecto de la primera). Sin duda, esta heterogeneidad provincial tendrá su reflejo en las diferentes intensidades de demanda de estudios universitarios entre los campus de las universidades españolas según su ubicación provincial.

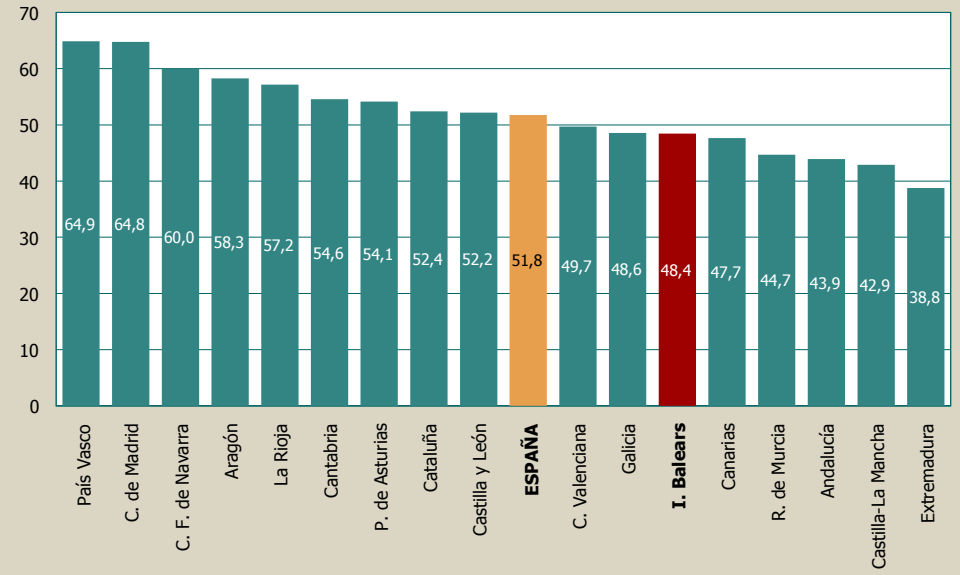
Una forma complementaria de analizar la situación educativa de la población de una comunidad es utilizar un criterio ampliamente aceptado en las comparaciones entre países que establecen distintos organismos internacionales, como por ejemplo la OCDE, consistente en determinar el porcentaje de población de 25 a 64 años de edad que tiene al menos estudios secundarios superiores completos. El **gráfico 2.6** presenta un indicador que recoge la población con bachillerato o equivalente y más estudios en cada comunidad autónoma de España. Illes Balears presentan un diferencial negativo sobre la media nacional y desciende puestos en la ordenación de comunidades autónomas en materia de capital humano con respecto a indicadores anteriores. Illes Balears ocupan el duodécimo lugar, con un 48,4% de población con al menos estudios secundarios superiores frente al 51,8% de media en España. Este porcentaje delimita la cuota potencial de mercado de la Universitat de les Illes Balears en su entorno más próximo para la primera matrícula en la universidad. Illes Balears están un 7% por debajo de la media nacional y muy lejos de las tres primeras comunidades autónomas (País Vasco, Madrid y Navarra) y las otras cuatro que superan el 54% de población con al menos estudios superiores. Por consiguiente, quedan muchos puntos porcentuales para que se establezca un techo a las posibilidades de futuros aumentos de la demanda de estudios universitarios por la vía del aumento de población con estudios secundarios postobligatorios.

Gráfico 2.5. Años medios de estudio de la población en edad de trabajar. Provincias y España. 2009



Fuente: INE y elaboración propia.

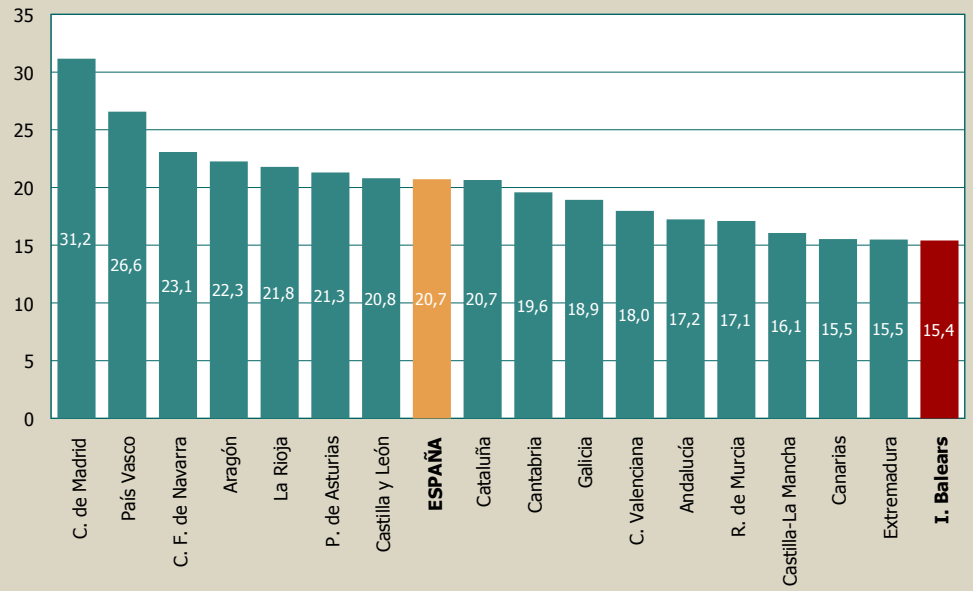
Gráfico 2.6. Población de 25 a 64 años con al menos estudios secundarios superiores*. Comunidades autónomas y España. 2009
(porcentaje)



* Bachillerato, Ciclos Formativos Medio y Superior, Diplomaturas y Licenciaturas
Fuente: INE y elaboración propia.

El cuello de botella sería, en este caso, el porcentaje de población que completa los estudios de bachiller y que representa el colectivo más importante que puede tomar la decisión de cursar o no estudios universitarios. Aumentos futuros de matrícula universitaria implican una reducción previa de las elevadas tasas de abandono y fracaso escolar españolas, además de continuar con el proceso de universalización de la enseñanza secundaria postobligatoria, aunque esta labor tiene un límite asintótico en torno al 70% del colectivo de población analizado tal como muestran los datos de la OCDE. Según muestra el **gráfico 2.6**, las tres comunidades autónomas con mayor porcentaje de población con estudios secundarios superiores se encuentran más de diez puntos porcentuales por encima de Illes Balears, lo que indica que la demanda de estudios universitarios puede aumentar en los próximos años a medida que se cierre esta diferencia. Por supuesto, incrementar la tasa de matrícula universitaria implica afianzar y mejorar las "pasarelas" entre los estudios secundarios y los universitarios, es decir, generar los estímulos e incentivos suficientes para fomentar las decisiones positivas sobre cursar estudios universitarios. Los datos que muestra el **gráfico 2.7** siguiente parecen confirmar la necesidad de fortalecer la conexión entre los dos niveles de enseñanza ya que las "pasarelas" son muy estrechas: únicamente algo más de un tercio de la población con al menos estudios secundarios (48,4%) tiene educación universitaria (15,4%).

Gráfico 2.7. Población de 25 a 64 años con educación superior. Comunidades autónomas y España. 2009
(porcentaje)



Fuente: INE y elaboración propia.

El **gráfico 2.7** presenta la mala situación de Illes Balears: ocupa el último lugar en la ordenación de comunidades autónomas según el porcentaje de población con educación superior en el año 2009. Antes de presentar estos datos, calculemos la diferencia de porcentajes entre la población de 25 a 64 años de edad con al menos estudios secundarios superiores y la población con estudios universitarios. Para España representa 31,1 puntos porcentuales mientras que para Illes Balears supone 33,0 puntos porcentuales, es decir, y siguiendo con nuestro ejemplo de las "pasarelas", en Illes Balears es un 9,4% "más estrecha" que la media de España. Nuevamente, aparece una cuota potencial adicional de crecimiento para el mercado de estudios universitarios del entorno de la Universitat de les Illes Balears. Por tanto, es necesario generar incentivos para que los individuos que tienen estudios secundarios postobligatorios decidan prolongar sus inversiones educativas y cursen estudios universitarios para alcanzar una tasa similar a la de, por ejemplo, Cantabria, Galicia y la Comunitat Valenciana donde un 18-20% de individuos con educación secundaria tiene además estudios universitarios. Aunque la comparación más sencilla es con la media de España que presenta cinco puntos porcentuales más de población con estudios universitarios que Illes Balears.

Por otro lado, el indicador del **gráfico 2.7** muestra que en Illes Balears, con un 15,4% de su población de 25-64 años de edad con educación superior, los resultados del efecto de transmisión intergeneracional de educación universitaria (de padres a hijos) tienen que ser menores que los de comunidades autónomas con tasas superiores de población universitaria y

también inferior al de España en promedio, ya que la población española con estudios superiores se sitúa en el 20,7% para el año 2009, un 34,4% superior a la tasa de Illes Balears. En una situación similar se encuentran Extremadura y Canarias con una población con estudios superiores que tampoco alcanza el 16% del total entre quienes tienen de 25 a 64 años de edad.

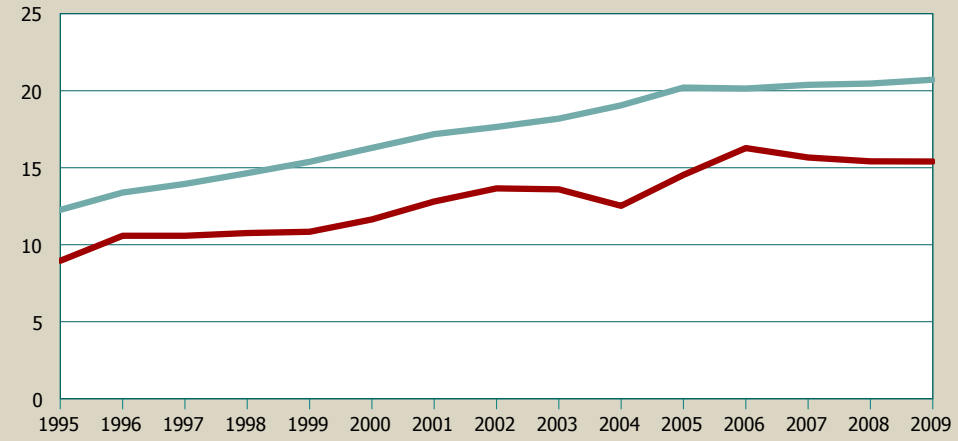
El **gráfico 2.8** muestra como se ha llegado a la situación descrita en el anterior, es decir, presenta la evolución desde 1995 hasta el año 2009 del porcentaje de población de 25 a 64 años de edad con educación superior residente en Illes Balears y en España. El panel *a* del gráfico presenta unas tendencias crecientes de la proporción de población con educación superior a lo largo de todo el periodo analizado para España aunque para Illes Balears el crecimiento se paraliza a partir del año 2006. Estas tendencias se aprecian mejor en el panel *b* del **gráfico 2.8**, donde el índice crece un 68,9% para España y un 72,0% para Illes Balears, una tasa ligeramente mayor a pesar de la paralización que se experimenta en los últimos años y que refleja la difícil convergencia de Illes Balears con España en la educación universitaria: un 9,0% de población con estudios universitarios en el año 1995, frente al 12,3% de España, y finaliza el año 2009 con un 15,4% frente al 20,7% de la media nacional. En el año 1995 el diferencial de Illes Balears con España era de 3,3 puntos porcentuales negativos, siendo la proporción de población con estudios superiores un 73% de la media nacional, y durante los quince años analizados la brecha aumenta a 5,3 puntos porcentuales negativos en el año 2009 aunque la proporción de población es un 74,3% de la media nacional. La línea correspondiente a Illes Balears alcanza un máximo en el año 2006 para luego descender ligeramente. Este descenso del porcentaje de titulados universitarios residentes en Illes Balears a partir del año 2006 se aprecia mejor en el panel *b* del **gráfico 2.8** y constituye una diferencia significativa respecto a la evolución de España. Quizás pueda ser debido, como veremos más adelante, a la composición del empleo entre los distintos sectores de actividad y a que las pasadas oportunidades de ocupación para los jóvenes desincentivan cursar estudios universitarios en Illes Balears en mayor medida que en otras comunidades autónomas españolas.

El **gráfico 2.9** presenta la tasa bruta de matriculación por comunidades autónomas, definida como el cociente entre los estudiantes matriculados en titulaciones de primer y segundo ciclo de las universidades de determinada comunidad autónoma y la población entre 18 y 24 años de edad residente en dicha comunidad en el curso académico 2008-09. Illes Balears tienen una tasa del 17,5% y comparten el último lugar en la ordenación con Castilla-La Mancha. Esta tasa de matriculación es veinte puntos porcentuales inferior a la media nacional (38,3%), aunque en la tasa española se incluye la matrícula en las universidades no presenciales. Se encuentra diez puntos por debajo de comunidades como Extremadura, Canarias, Cantabria y La Rioja, todas ellas con tasas inferiores al 30%, lo que pone en

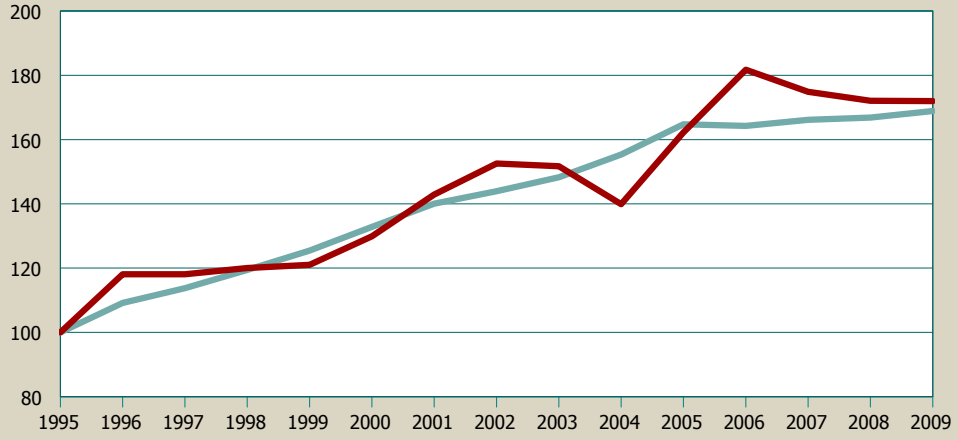
evidencia que la tasa bruta de matriculación en Illes Balears tiene todavía mucho recorrido al alza. Este resultado es consecuencia, entre otros factores, de los elevados valores que alcanzan en Illes Balears el saldo neto negativo del efecto expulsión y la tasa de matrícula en universidades no presenciales. Por consiguiente, y si el entorno se muestra favorable, la propensión a cursar estudios universitarios en la UIB aumentará durante los próximos años en la medida que descienda el saldo negativo del efecto atracción y el efecto expulsión analizados en el capítulo primero.

Gráfico 2.8. Población de 25 a 64 años con educación superior. Illes Balears y España. 1995-2009

a) Porcentaje de población con educación superior



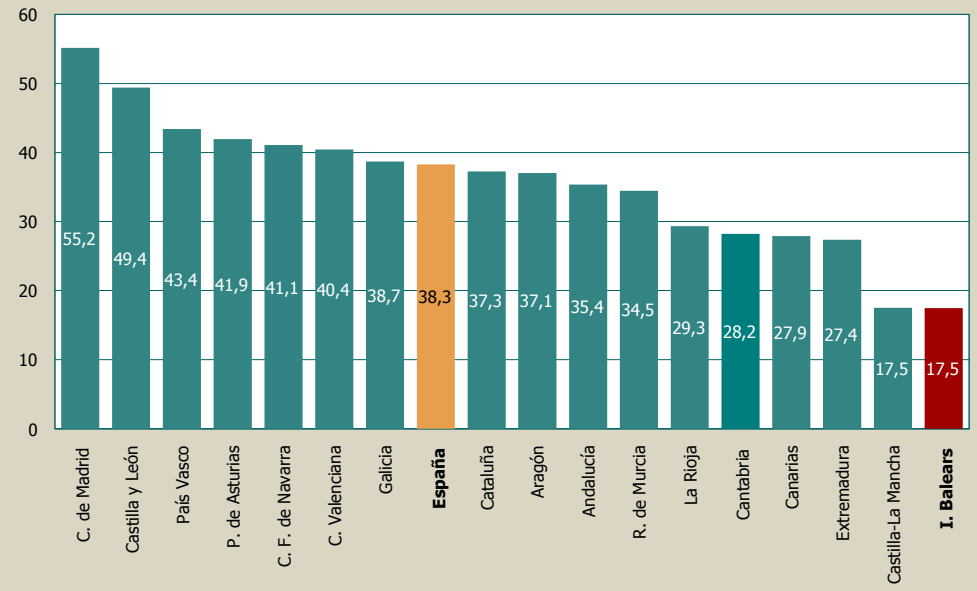
b) 1995 = 100



Illes Balears — España

Fuente: INE y elaboración propia.

Gráfico 2.9. Tasas brutas de matriculación. Comunidades autónomas y España. Curso 2008-09
(porcentaje)



Fuente: INE y elaboración propia.

La Universitat de les Illes Balears desarrolla sus actividades en un entorno en que su población posee unos niveles de educación inferiores a los de la mayoría de comunidades autónomas y a la media de España. Por ejemplo, cuando se considera como indicador el porcentaje de población con estudios universitarios, la situación de Illes Balears no es buena, está muy por debajo de la media de España y ocupa el último lugar. Todo ello indica que la propensión del entorno de la UIB hacia la demanda de los servicios universitarios que la institución ofrece es sensiblemente inferior a la media nacional. En resumen, en este apartado se ha puesto de manifiesto que las características educativas de la población residente en Illes Balears, comparadas con las de la media española, reducen el tamaño que tendría el mercado si lo consideráramos en términos exclusivamente de población y, por consiguiente, limitan el crecimiento y la expansión de la demanda de estudios universitarios del entorno de la UIB. Por otro lado, las características educativas de la población generan unos incentivos positivos inferiores, en comparación con la media española, sobre las decisiones de las familias respecto a que sus hijos cursen estudios universitarios. Es decir, el nivel medio de estudios de la población residente en Illes Balears y su distribución entre los diferentes colectivos analizados suponen, en comparación con los entornos de otras comunidades autónomas y sus universidades, unos incentivos menores y más débiles para garantizar a la Universitat de les Illes Balears en un futuro próximo un ritmo de crecimiento adecuado de la demanda de estudios universitarios.

2.1.3. CONDICIONES ECONÓMICAS

Las condiciones económicas de la población de una comunidad, en especial características como la renta per cápita, la productividad de los ocupados y su ganancia media anual, son factores que también condicionan la magnitud y la evolución de la demanda de estudios universitarios y las actividades de la universidad ubicada en ese entorno. En nuestro caso, no cabe duda de que estos factores económicos exógenos a la Universitat de les Illes Balears, la renta, la productividad y los salarios, son determinantes tanto de la intensidad con la que el entorno demanda los servicios de la UIB como de, por ejemplo, la posterior inserción laboral de los titulados y la rentabilidad futura de sus inversiones en educación universitaria.

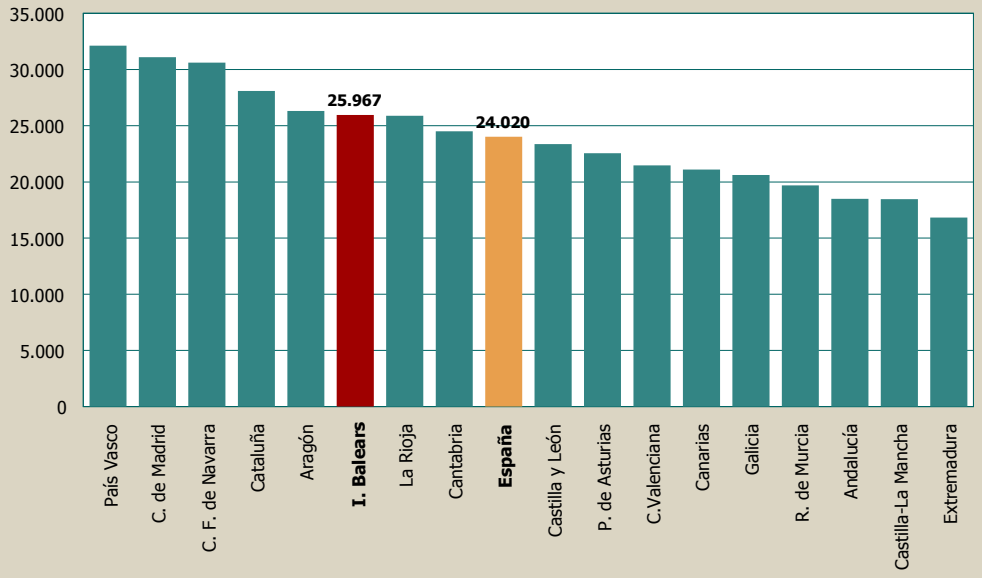
La renta per cápita de los españoles creció el 1,2% en 2008 respecto al año anterior hasta los 24.020 euros, aunque fue inferior a la media de la Unión Europea de los veintisiete, que alcanzó los 25.100 euros en el citado año, según datos[38] del Instituto Nacional de Estadística. No obstante, Illes Balears es una de las siete comunidades autónomas españolas, junto con las cinco que la preceden en la ordenación decreciente de renta per cápita y La Rioja, que registraron un PIB por habitante superior a la media de los 27 países de la Unión Europea. Illes Balears es la tercera comunidad autónoma que registró un mayor crecimiento del PIB en el año 2008, un 1,8% en términos reales frente al 1,2% de España (igualada con Extremadura y Galicia). Sin embargo, la tasa de crecimiento anual media del Producto Interior Bruto per cápita en términos reales entre los años 2000 y 2008 alcanzó el 3,13% para España y nueve comunidades autónomas superaron o igualaron dicha tasa mientras que, por el contrario, Illes Balears con un 2,45% fue la comunidad que mostraba el menor crecimiento medio en dicho periodo.

El **gráfico 2.10** presenta la renta per cápita en el año 2008 de España, de Illes Balears y del resto de comunidades autónomas medida en euros del año 2008. Los 25.967 euros de renta per cápita de Illes Balears superan en un 8,1% la renta per cápita de España (24.020 euros). La distribución de la renta per cápita por comunidades autónomas dista mucho de ser homogénea ya que, por ejemplo, entre la comunidad autónoma con mayor renta per cápita (País Vasco con 32.133 euros) y la de menor renta per cápita (Extremadura con 16.828 euros) media un 90,9% de diferencia. Illes Balears se encuentra entre las comunidades de Aragón (26.323 euros) y La Rioja (25.895 euros). En el mapa de España puede trazarse una “uve” con el vértice en Madrid y los dos lados pasando por Barcelona y Santander para delimitar el territorio donde, junto con Illes Balears, la renta per cápita es superior a la media nacional.

---

[38] Véase la nota de prensa del INE, *Contabilidad Regional de España Base 2000. Producto Interior Bruto regional. Año 2008*, con fecha del 24 de marzo de 2009.

Gráfico 2.10. Renta per cápita. Comunidades autónomas y España. 2008
(euros de 2008)



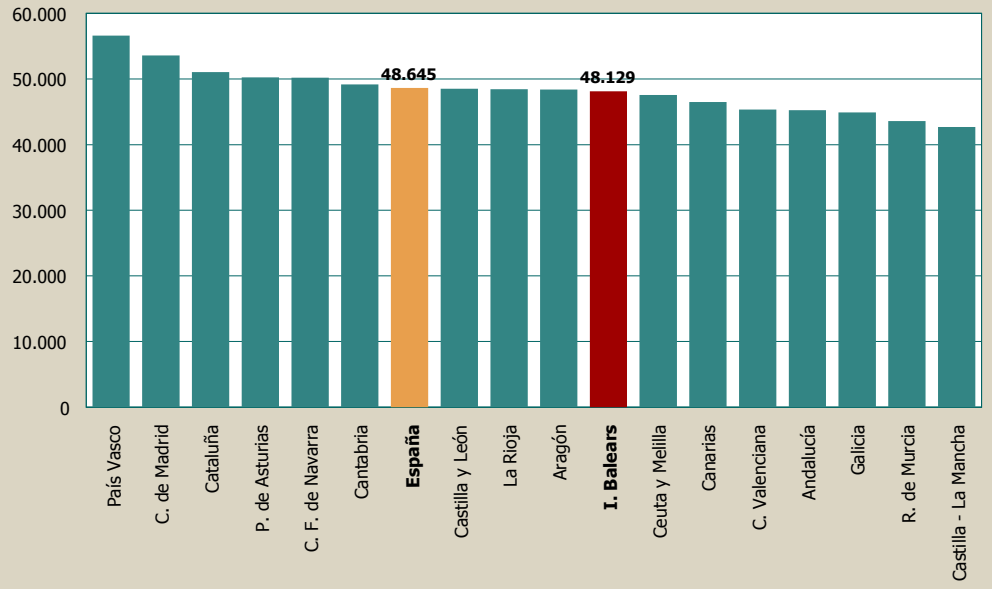
Fuente: INE y elaboración propia.

Si nos atenemos al indicador de la renta per cápita en Illes Balears, el entorno es ligeramente favorable -en comparación con el de España en su conjunto- para el desarrollo de las actividades cotidianas de la Universitat de les Illes Balears. Sin embargo, hemos visto que el resultado ha sido diferente. Otros factores importantes, tales como las relativamente buenas condiciones laborales de los jóvenes en el mercado de trabajo de Illes Balears, han ejercido un efecto contrario de forma que, en el balance final, la mayor renta per cápita se ha traducido en menores incentivos a la inversión en educación universitaria: muchos jóvenes han pasado a formar parte de la población activa ocupada en vez de seguir cursando estudios una vez finalizada la enseñanza obligatoria y el bachiller.

En cualquier caso, la renta per cápita del entorno de la UIB es un factor importante ya que, además de influir en la demanda directa de estudios universitarios, genera adicionalmente una serie de efectos indirectos o de segunda ronda, sobre la productividad, los salarios, las características del tejido productivo, su intensidad tecnológica, el porcentaje de universitarios empleados y también sobre el acceso y utilización de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. A su vez, los factores enumerados influyen en la demanda de titulados universitarios y de investigación y desarrollo tecnológico por parte del entorno. El reflejo de todo lo descrito puede contemplarse en el **gráfico 2.11** que muestra, en términos de productividad del trabajo por ocupado, unas diferencias de Illes Balears con respecto al resto de comunidades autónomas menores a las establecidas en términos de renta per cápita. Es más, la productividad por ocupado en

España (48.645 euros del año 2007) supera en un 1,1% la de Illes Balears (48.129 euros del año 2007). Aparecen nueve comunidades autónomas por encima de Illes Balears y la diferencia entre la primera comunidad (País Vasco con 56.621 euros) y la última (Castilla-La Mancha con 40.584 euros) es ahora del 39,5% y se ha reducido considerablemente respecto de la establecida en términos de renta per cápita.

Gráfico 2.11. Productividad del trabajo por ocupado. Comunidades autónomas y España. 2007
(euros de 2007)



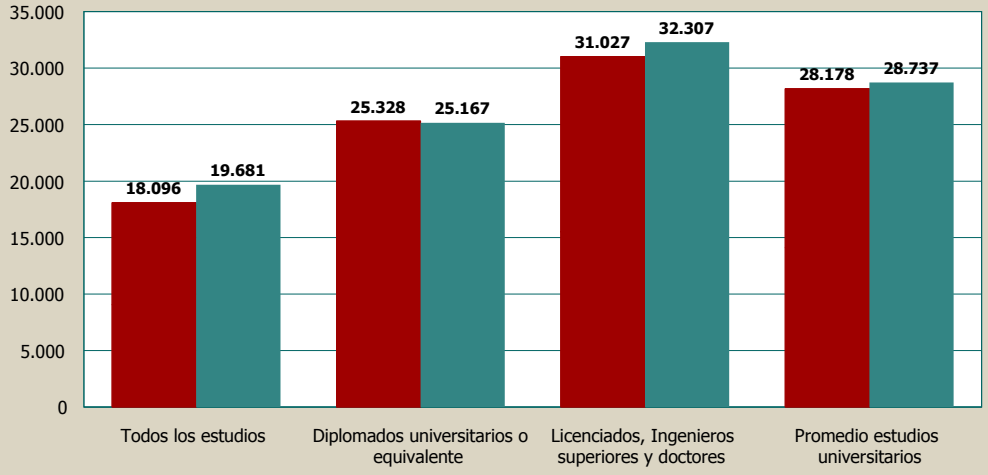
Fuente: INE y elaboración propia.

La diferencia observada para la anterior característica económica entre Illes Balears y España se mantiene en términos de ganancia media por trabajador. Una productividad del trabajo por ocupado en Illes Balears ligeramente inferior a la media nacional se traduce, y así lo muestra el **gráfico 2.12**, en un nivel salarial medio en este entorno inferior a la media de España. Los datos proceden de la Encuesta de Estructura Salarial elaborada por el INE y ofrecen una comparación de la ganancia media anual por trabajador para el conjunto total de los asalariados y para los asalariados universitarios (distinguiendo entre diplomados y licenciados) que resulta ser en ambos casos menor en Illes Balears que en España. Adicionalmente, el panel *b* del **gráfico 2.12** compara las ganancias medias anuales según el grupo de edad del trabajador y muestra que la mayor brecha de ganancias desfavorable a Illes Balears respecto de la media nacional se produce en el grupo de trabajadores entre 50-59 años de edad, con un 17,9% de diferencia (20.704 frente a 24.418 euros). Las mejores condiciones laborales de los jóvenes respecto de la media nacional se ponen de manifiesto, en este ca-

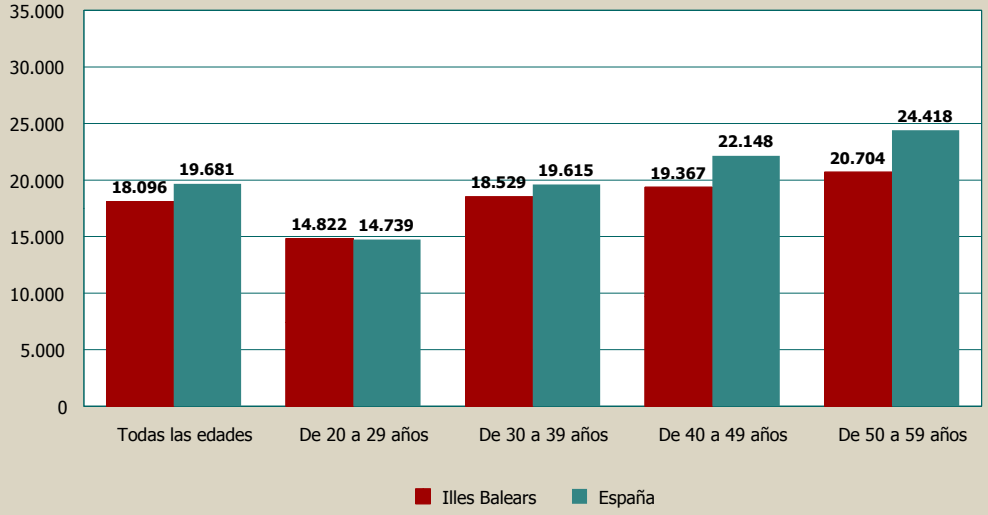
so, en que los trabajadores con 20-29 años de edad son el único grupo de Illes Balears donde la ganancia media anual supera ligeramente la de España (14.822 euros, un 0,6% por encima de la media nacional).

Gráfico 2.12. Ganancia media anual por trabajador. Illes Balears y España. 2006
(euros)

a) Según nivel de estudios terminados



b) Según grupos de edad



Fuente: INE y elaboración propia.

El panel *b* del **gráfico 1.12** muestra que la ganancia media anual por trabajador residente en Illes Balears es de 18.096 euros y representa un 91,9% de la media de España (19.681 euros), proporción inferior al 98,9% que representa la productividad por ocupado de Illes Balears en comparación con España. Sin embargo, lo importante es que las diferencias de ganancia media por trabajador de Illes Balears con respecto de España crecen a medida que aumenta la edad media del colectivo considerado. Así, la ganancia media en Illes Balears para los trabajadores con 20-29 años de edad es ligeramente superior a la media nacional aunque pasa a ser inferior a ritmo creciente a medida que aumenta la edad de los grupos considerados: un 5,5% para el grupo de 30-39 años de edad, un 14,4% para el siguiente y un 17,9% para el grupo con 50-59 años.

Cuando se realizan comparaciones de ganancias medias anuales de colectivos de trabajadores según el nivel de estudios alcanzado, las diferencias entre Illes Balears y España crecen a medida que aumenta el nivel de estudios. Así, la ganancia media anual de los diplomados universitarios de Illes Balears es ligeramente superior a la media de España (25.328 frente a 25.167 euros), aunque esta diferencia aumenta sustancialmente e invierte el signo cuando se consideran las ganancias anuales medias de los licenciados universitarios (y asimilados) de Illes Balears (31.027 frente a 32.307 euros): los licenciados tienen una prima salarial negativa del 4,1% por residir en Illes Balears respecto a la media de comunidades españolas. No obstante, los datos disponibles indican que obtener una titulación universitaria, sea de ciclo corto o largo, hace que la ganancia media anual del trabajador residente en Illes Balears (28.178 euros) sea un 55,7% mayor que la media de trabajadores de su Comunidad. Esta diferencia es muy superior al 46,0% resultante entre las medias nacionales de ambos colectivos y constituye, por el momento, una de las características con un efecto positivo sobre la demanda de estudios universitarios mayor para Illes Balears que para España.

En resumen, la población del entorno de la Universitat de les Illes Balears tiene una renta per cápita ligeramente superior a la media de España aunque las otras dos características analizadas, la productividad y las ganancias de los ocupados, presentan valores inferiores a la media. En este apartado se han ofrecido explicaciones basadas, fundamentalmente, en las diferencias de la inferior dotación educativa de la población de Illes Balears con respecto a la media nacional. También se ha verificado que cuando la comparación de ganancias medias anuales por trabajador se realiza exclusivamente para el colectivo de trabajadores ocupados con estudios universitarios (sean de ciclo corto o largo) las diferencias entre Illes Balears y España son mucho menores. Por consiguiente, un factor adicional en la explicación de la menor productividad y ganancia por ocupado en Illes Balears en relación a España puede encontrarse en las diferencias de especialización sectorial de Illes Balears, junto con la orientación tecnológica de sus actividades y su intensidad en mano de obra cualificada, en relación con la media

de España. Estas diferencias serán objeto de estudio en el apartado tercero del presente capítulo.

A lo largo de todo este apartado ha quedado de manifiesto que la situación de Illes Balears en términos de años medios de estudio de la población residente es similar a la media nacional, ocupa el octavo lugar en la ordenación por comunidades y el décimo séptimo por provincias. La ausencia de diferencias importantes con respecto a la media española implica que los efectos de las características de la población de Illes Balears tienen aproximadamente la misma magnitud sobre el desarrollo de las actividades de la Universitat de les Illes Balears que en promedio sobre el resto de universidades españolas. En todo caso, puede apuntarse un ligero efecto menos favorable atribuible a que la productividad y ganancia por ocupado en Illes Balears se encuentran por debajo de la media nacional. También se añade el efecto diferencial desfavorable sobre la demanda de estudios universitarios resultado de una menor proporción de población con algún tipo de educación universitaria respecto a la media española. Es decir, el efecto de transmisión intergeneracional de los estudios universitarios desempeña en Illes Balears un papel menos significativo que en otras comunidades autónomas de España. Por consiguiente, los efectos de las características de la población de Illes Balears analizados hasta el presente son, en la mayor parte de casos, ligeramente menos favorables para la evolución positiva de la demanda de estudios universitarios de la Universitat de les Illes Balears en relación a la demanda total de las universidades españolas.

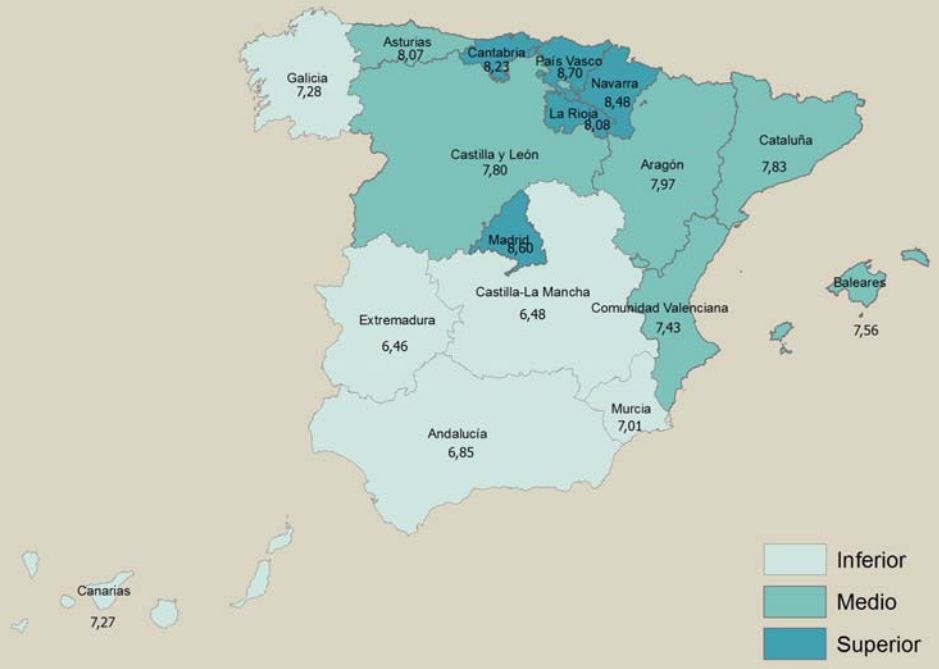
2.2. DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE LA ACTIVIDAD Y DEL CAPITAL HUMANO

Este apartado presenta un análisis geográfico a nivel municipal de los años de estudios, la relación con la actividad económica y la utilización del capital humano de la población residente en la comunidad de Illes Balears que constituye el entorno más próximo a la Universitat de les Illes Balears.

Como se aprecia en el **mapa 2.1** de distribución de las comunidades autónomas de España según los años medios de estudio de su población residente, en el tercio superior (más de 8 años medios de estudios) se encuentran las comunidades de País Vasco, Madrid, Navarra, Cantabria y La Rioja. Illes Balears se encuentra en el segundo tercio de la distribución y ocupa el décimo lugar de la ordenación completa con 7,56 años medios de estudio por habitante. Este hecho diferencial del entorno tiene efectos sobre el desarrollo de las actividades de la Universitat de les Illes Balears, aunque es seguro que la distribución de la población según la característica analizada no es homogénea y, por consiguiente, sus efectos sobre la demanda de educación superior difieren según el municipio de residencia. Es por eso que interesa descender más allá del ámbito de la comunidad de Illes Balears y dibujar una serie de mapas de coropletas, con mayor detalle geográfico, de las características señaladas para la población residente distribui-

das también por terciles a nivel municipal entre las cuatro grandes islas. Como el lector podrá comprobar en las páginas siguientes, este tipo de mapas resulta extremadamente útil ya que permite captar visualmente de forma rápida una composición de lugar de la característica de la población analizada.

Mapa 2.1. Años medios de estudio de la población residente por comunidades autónomas. 2001. Distribución por terciles



Fuente: Fundación Bancaja-Ivie, INE y elaboración propia.

2.2.1. AÑOS DE ESTUDIOS SEGÚN RELACIÓN CON LA ACTIVIDAD

El **mapa 2.2** ofrece una panorámica por municipios de la dotación educativa de la población residente en Illes Balears. En este mapa y los siguientes se señaliza la localización del campus de la Universitat de les Illes Balears en Mallorca (Campus de Palma) y las sedes universitarias de Eivissa i Formentera (Eivissa) y de Menorca (Alaior). Los datos necesarios para la elaboración de los mapas son posteriores a la fecha de constitución de las dos sedes universitarias de Eivisassa i Formentera y de Menorca en 1993 y también a la adscripción de la mayor parte de titulaciones que se imparten[39] y, por consiguiente, recogen sus efectos sobre los municipios del en-

[39] Ambas sedes impartieron docencia durante el curso 2008-09 en las licenciaturas en ADE y en Derecho y en las diplomaturas en Educación Especial, Educación Infantil, Maestro en Lenguas Extranjeras, Empresariales, Enfermería y Turismo (con Escuelas Universitarias de Turis-

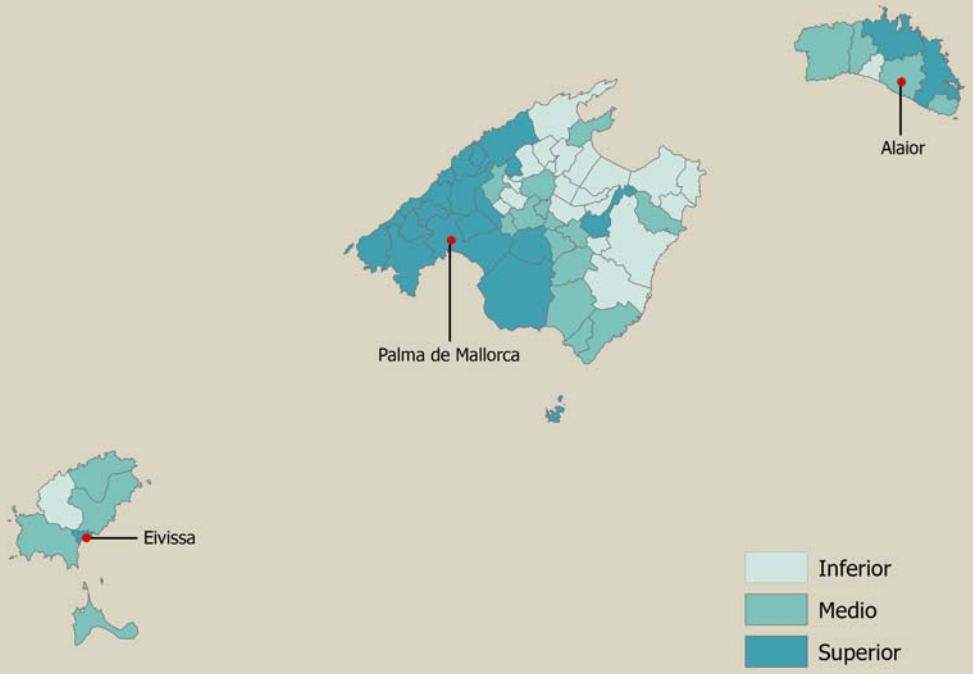
torno más próximo. Es inmediata la apreciación de que en el entorno municipal donde se ubican los centros de la UIB el color del mapa es más oscuro, tan como sucede con Ciutat de Mallorca (Palma), la mayoría de municipios de la comarca de Serra de Tramuntana y algunos cercanos del Migjorn de Mallorca, el Raiguer y Pla de Mallorca. Corresponden al tercio superior de la distribución e indican claramente que la ubicación geográfica de los centros de la Universitat de les Illes Balears atrae capital humano, promueve su generación y su posterior localización en los municipios más próximos. Una explicación alternativa sería que los centros ya se ubicaron allí donde el capital humano de la población y , por tanto, la demanda de estudios superiores ya era elevada. Igualmente, cuatro de los cinco municipios de la comarca de Llevant de Mallorca, la más alejada del Campus de Palma, con el sombreado más claro pertenecen al tercio inferior de la distribución de los años medios de estudio de la población residente. Estas diferencias son difíciles de observar en los municipios colindantes con la sede de la UIB en Eivissa i Formentera y pueden apreciarse levemente en la otra sede de Menorca en torno a la comarca de Maó (Migjorn), aunque también aparecen casi igual de sombreados los municipios de Ciutadella (Tramuntana).

Los **mapas 2.3**, **2.4**, **2.5** y **2.6** presentan la distribución municipal de los años medios de estudio según la relación de la población residente en Illes Balears con la actividad económica; es decir, para la población activa, la población desempleada, la población ocupada y, finalmente, también para la población en edad de trabajar. En general, los tres primeros mapas son muy similares y todos ellos muestran una pequeña diferencia con el anterior **mapa 2.2**; ahora son menos los municipios próximos a los centros de la UIB en Palma de Mallorca que pertenecen al tercio superior de la distribución de años medios de estudio. Sin duda, el **mapa 2.2** refleja el fenómeno de los residentes extranjeros y nacionales fuera de la edad de trabajar con niveles de estudios relativamente elevados. Por otra parte, el **mapa 2.6** con los años medios de estudio de la población en edad de trabajar es, a diferencia de los tres anteriores, el más parecido al **mapa 2.2** que presenta la misma información para toda la población residente en Illes Balears y refleja, asimismo, la presencia de residentes extranjeros y nacionales en edad de trabajar pero no activos con relativamente elevado nivel de estudios.

---

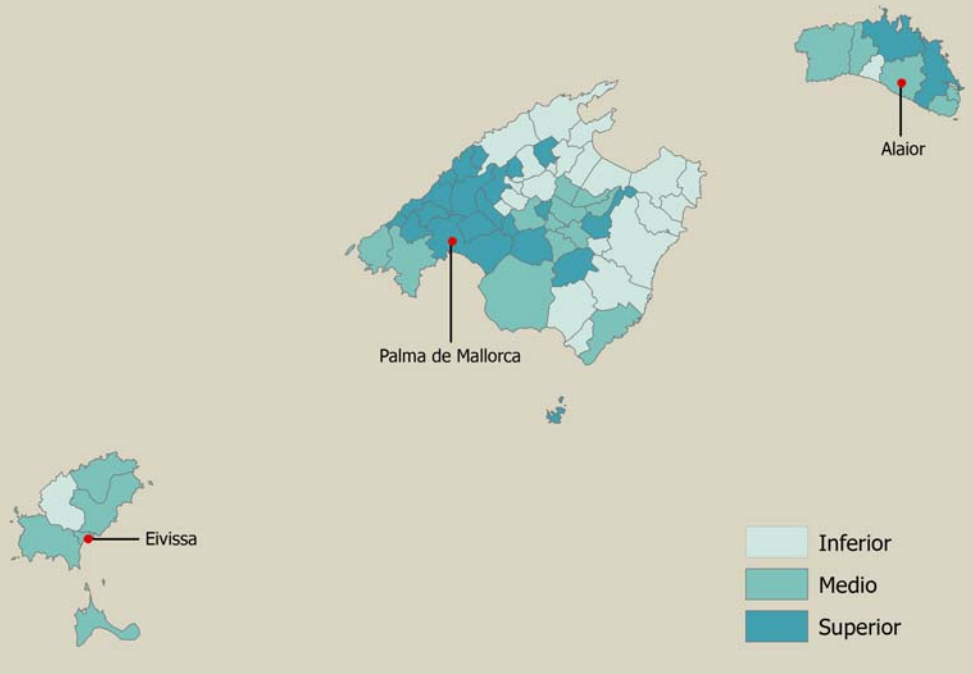
mo en Eivissa y Maó). Con la implantación de los grados en el Espacio Europeo de Educación Superior, desde el curso académico 2009-10 se imparte docencia en primer curso de los grados en ADE, Derecho, Educación Infantil, Enfermería (en Eivissa) y Turismo.

Mapa 2.2. Años medios de estudio de la población residente a nivel municipal. 2001. Distribución por terciles



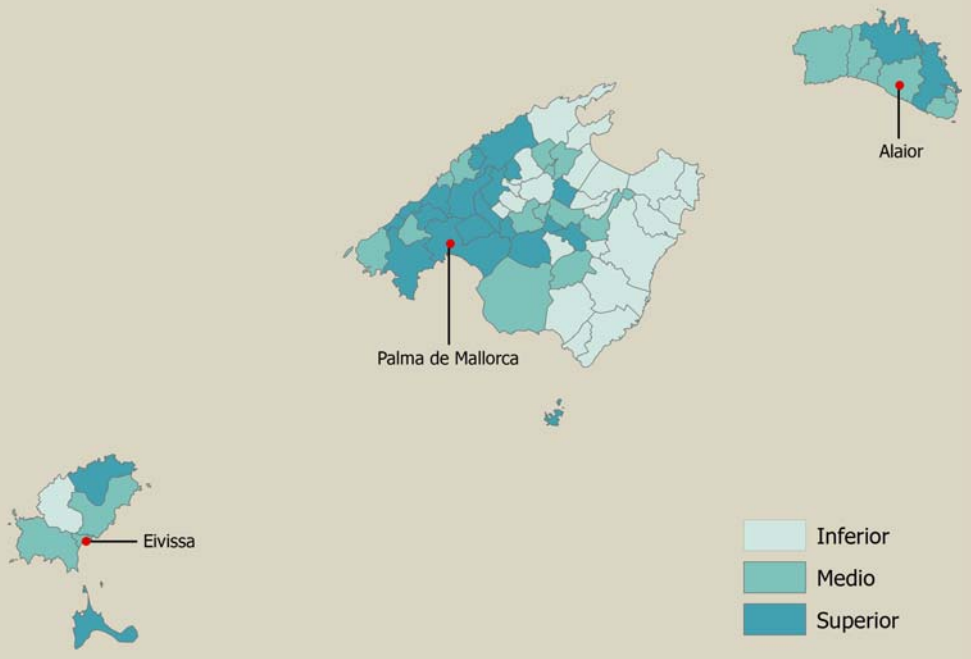
Fuente: Fundación Bancaja-Ivie, INE y elaboración propia.

Mapa 2.3. Años medios de estudio de la población activa a nivel municipal. 2001. Distribución por terciles



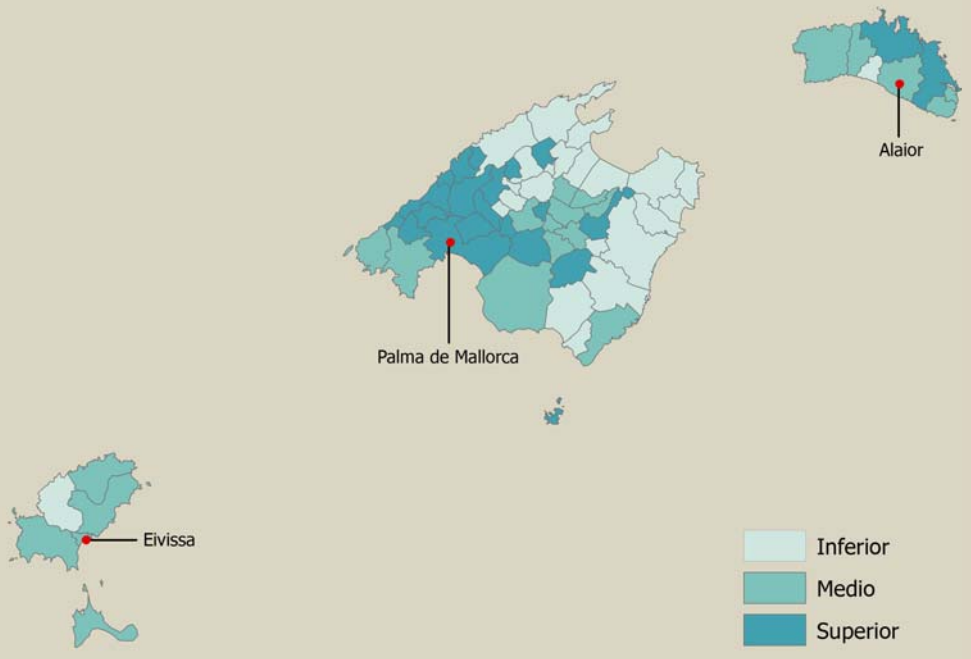
Fuente: Fundación Bancaja-Ivie, INE y elaboración propia.

Mapa 2.4. Años medios de estudio de la población parada a nivel municipal. 2001. Distribución por terciles



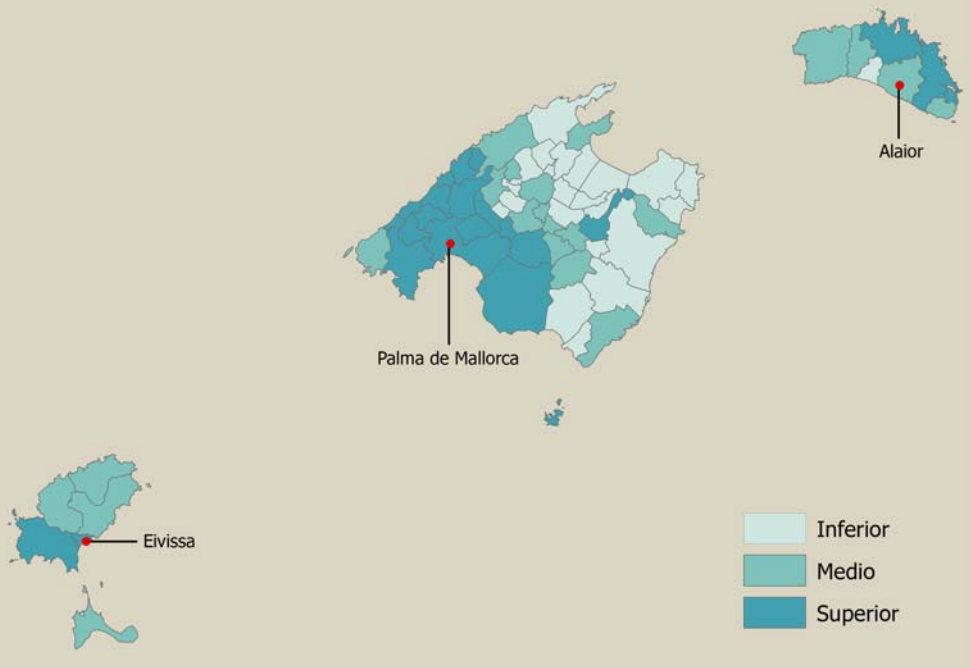
Fuente: Fundación Bancaja-Ivie, INE y elaboración propia.

Mapa 2.5. Años medios de estudio de la población ocupada a nivel municipal. 2001. Distribución por terciles



Fuente: Fundación Bancaja-Ivie, INE y elaboración propia.

Mapa 2.6. Años medios de estudio de la población en edad de trabajar a nivel municipal. 2001. Distribución por terciles



Fuente: Fundación Bancaja-Ivie, INE y elaboración propia.

El **mapa 2.3** muestra una distribución de los años medios de estudio de la población activa en torno a los centros de la UIB similar al mapa de toda la población residente con la excepción ya señalada de que algunos municipios de las comarcas de la Serra de Tramuntana y del Migjorn de Mallorca se encuentran en el segundo y tercero de los terciles de la distribución. El **mapa 2.4** que presenta la distribución municipal de la población parada muestra una concentración de población con mayores años medios de estudio en torno a los centros de la UIB similar a la de la población activa, con la diferencia de que ahora todos los municipios (excepto Llucmajor) de las comarcas del Migjorn y el Llevant de Mallorca se encuentran en el tercio inferior de la distribución. Sin embargo, la coloración de los municipios de Eivissa y Menorca se oscurece y no hay ninguno en el tercil inferior. El tercio de municipios con la población ocupada en edad de trabajar con mayores años medios de estudio, tal como aparece en el **mapa 2.5**, tiende a concentrase alrededor de los centros de la Universitat de les Illes Balears, con una distribución prácticamente idéntica a la población activa del **mapa 2.3**. Similarmente, como también se ha señalado, la distribución de municipios según los años medios de estudio de la población en edad de trabajar que se ofrece en el **mapa 2.6** es prácticamente igual que la de la población total residente del **mapa 2.2**, la única diferencia interesante es que la tonalidad más oscura se compacta alrededor del Campus de Palma y que la isla de Eivissa se oscurece, es decir, los municipios más próximos a los centros de la UIB pertenecen al primer tercio de la distribución de pobla-

ción residente en edad de trabajar con los años medios de estudio más elevados.

En términos generales, los mapas de coropletas reflejan unas distribuciones del nivel medio de estudios similares para los cuatro colectivos de población analizados. De acuerdo con la división comarcal de Illes Balears, la ciudad de Palma y los municipios colindantes (pertenecientes a las comarcas de Serra de Tramuntana, Pla de Mallorca, Raiguer y Migjorn de Mallorca) pertenecen al tercio superior de la distribución de años medios de estudio. Todos los municipios de Eivissa excepto uno pertenecen al segundo tercil de la distribución mientras que en Menorca pertenecen al segundo y primer tercil, especialmente los de la comarca de Maó (Migjorn) que presentan una dotación de capital humano más elevada que el resto aunque también se encuentra en esta situación el municipio de Es Mercadal en la comarca de Ciutadella (Tramuntana).

Es muy posible que estas desigualdades intermunicipales se trasladen a la intensidad con que los residentes de los distintos municipios demandan servicios de la Universitat de les Illes Balears. También es probable que esta demanda sea más intensa en los municipios más cercanos a los centros de la UIB. Por consiguiente, sería deseable aplicar medidas que igualen los costes privados de estudiar en la universidad para las familias de los municipios de las comarcas de Pla, Llevant y Migjorn de Mallorca y, en general, para todos los núcleos de población alejados de los centros del campus de Palma que, además, presentan en promedio los menores niveles educativos de entre todos los municipios. Las mismas medidas sirven para incentivar que los hijos de las familias residentes en Eivissa, Formentera y Menorca tengan más incentivos para matricularse en la UIB frente a universidades competidoras. También pueden extraerse conclusiones sobre el desarrollo económico futuro en determinadas zonas de Illes Balears. Basta aplicar el supuesto de que la cantidad de capital humano en forma de educación reglada del entorno es un condicionante tanto de su ritmo de crecimiento económico como del nivel de bienestar social que puede alcanzar. Adicionalmente, tenemos que niveles mayores de educación y cualificación de la población permiten desarrollar y utilizar tecnologías cada vez más complejas y, además, hacerlo de modo más eficiente, lo que impulsa el crecimiento de la productividad y hace posibles ganancias medias por ocupado más elevadas. En suma, los municipios donde su población residente invierte más recursos en la educación universitaria de sus habitantes consiguen, gracias a ese sacrificio de las generaciones presentes, mejores condiciones económicas y sociales de vida para las generaciones futuras.

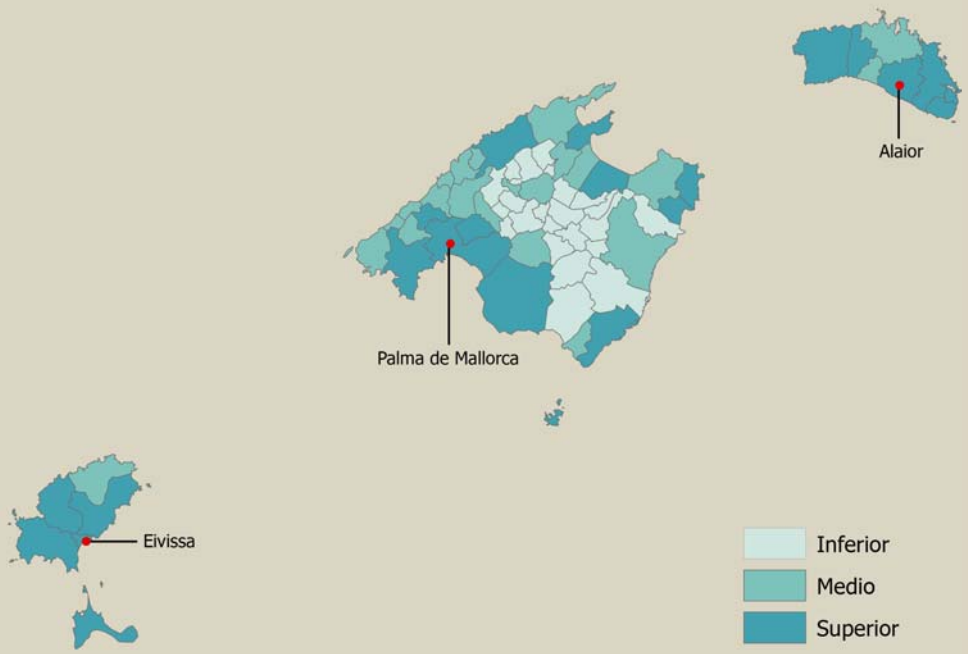
2.2.2. TASAS DE UTILIZACIÓN DEL CAPITAL HUMANO

Los **mapas 2.7**, **2.8** y **2.9** muestran la distribución geográfica a escala municipal de las tasas de actividad, ocupación y desempleo para los municipios de Illes Balears. Su aportación es la de reforzar la idea anterior de

concentración de población con mayores niveles educativos en torno a los centros de la Universitat de les Illes Balears. Ahora la distribución es algo diferente a cualquiera de las anteriores, parece como si la actividad y la ocupación de los habitantes de los distintos municipios tuviese una relación geográfica más intensa que en los mapas anteriores con las sedes universitarias de Eivissa i Formentera (Eivissa) y de Menorca (Alaior) y con el Campus de Palma. Por ejemplo, en el **mapa 2.7** aparece un cinturón de municipios colindantes con Ciutat de Mallorca pertenecientes al tercio superior de la distribución de tasas de actividad mientras que los municipios centrales de las comarcas de Llevant, Migjorn y Pla de Mallorca pertenecen al tercio inferior y aparecen con el sombreado claro. Por su parte, el **mapa 2.8** refuerza la anterior concentración: los municipios pertenecientes al tercio superior de la distribución de población según su tasa de ocupación rodean los centros y sedes de la Universitat de les Illes Balears. Ambos mapas son muy similares y se diferencian de los anteriores en que no reflejan con la misma intensidad el efecto de concentración que existía sobre los años de estudio de la población activa y ocupada. Similarmente, tampoco aparece este efecto en el **mapa 2.9** que distribuye los municipios según la tasa de paro. Los centros de la UIB "repelen" a la población desempleada aunque no sucede lo mismo con la sede universitaria de Eivissa i Formentera. Ahora los municipios del tercil superior con más paro aparecen dispersos por toda la geografía de Illes Balears. No obstante, los municipios del norte de las comarcas de Tramuntana, Raiguer y Pla de Mallorca, junto con la mayoría de los pertenecientes a las comarcas del Llevant y Migjorn de Mallorca muestran una elevada tasa de paro (tercil superior). Igual sucede, desafortunadamente, con todos los municipios de Eivissa, con Formentera y los de Ciutadella en Menorca (excepto Es Mercadal). En el caso del Campus de Palma, puede afirmarse que los centros de la Universitat de les Illes Balears atraen la actividad y la ocupación y repelen el desempleo.

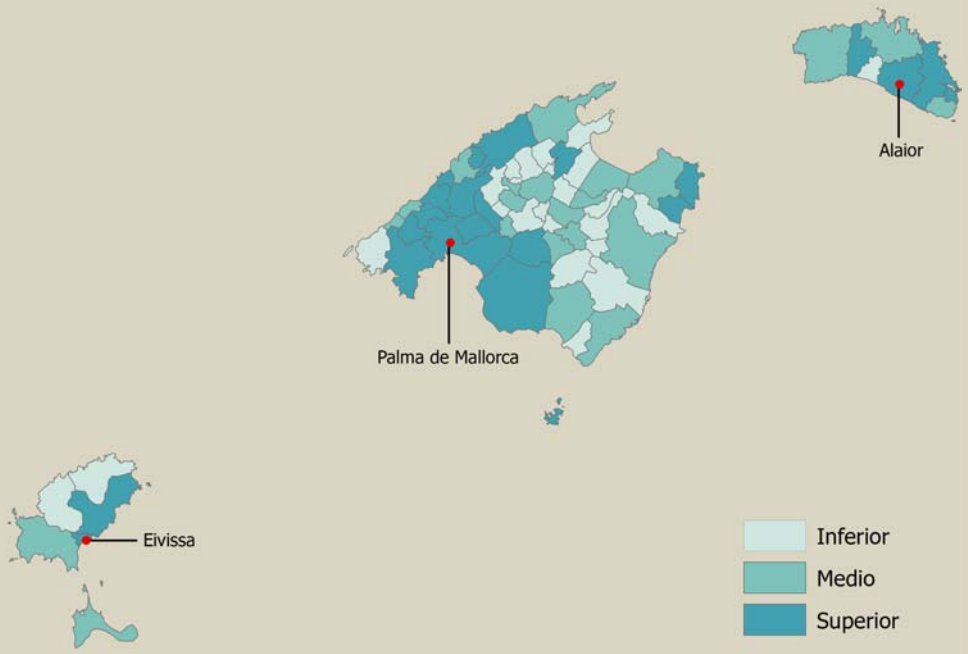
Hasta el presente, el análisis se ha centrado en la actividad, la ocupación y el paro de la población residente en el entorno de la Universitat de les Illes Balears según su nivel de estudios. Sin embargo, el comportamiento laboral de la población residente en un entorno conlleva explícitamente un determinado grado de utilización o aprovechamiento del volumen total de los años de estudio que acumulan, de su capital humano, que difiere de sus tasas de actividad y ocupación. De hecho, el factor relevante para el desarrollo económico de una comunidad es el grado de utilización del capital humano potencialmente disponible, ya que es la cantidad de capital humano efectivamente utilizado, y no la cuantía del que potencialmente podría ser utilizado, el que hay que contabilizar a efectos de su impacto en el crecimiento económico. Lógicamente, resulta ser uno de los factores determinantes de la demanda de servicios universitarios.

Mapa 2.7. Tasa de actividad a nivel municipal. 2001. Distribución por terciles



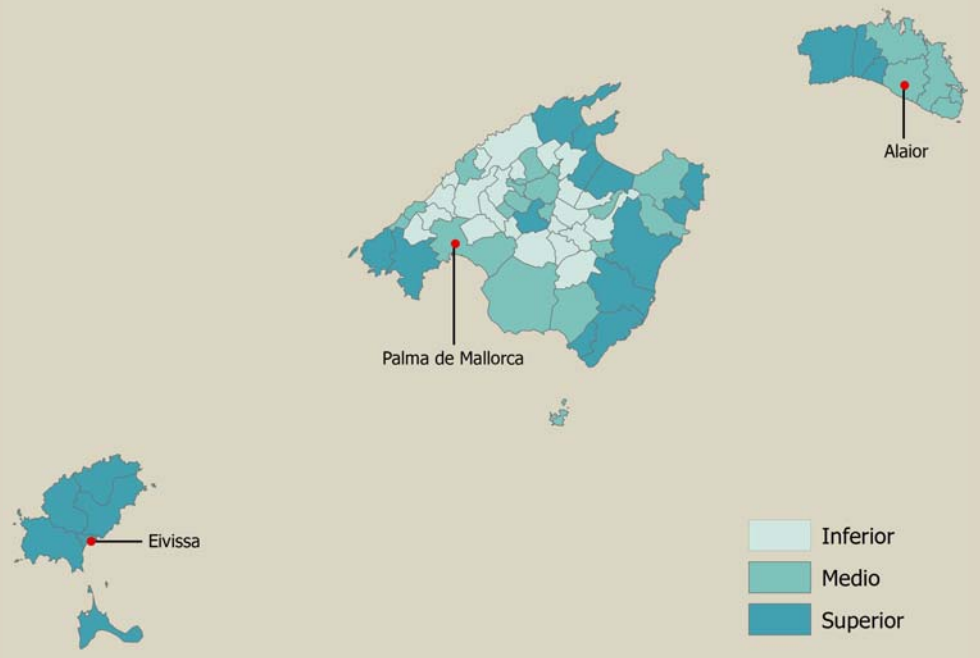
Fuente: Fundación Bancaja-Ivie, INE y elaboración propia.

Mapa 2.8. Tasa de ocupación a nivel municipal. 2001. Distribución por terciles



Fuente: Fundación Bancaja-Ivie, INE y elaboración propia.

Mapa 2.9. Tasa de paro a nivel municipal. 2001. Distribución por terciles



Fuente: Fundación Bancaja-Ivie, INE y elaboración propia.

En términos agregados, puede afirmarse que cuanto mayor es el nivel medio de estudios de una población, mayor es su participación en el mercado de trabajo y menor es su probabilidad de desempleo, ya que los individuos con mayor nivel educativo tienen mayor probabilidad de estar ocupados. Por tanto, los municipios con mayor número de años medios de estudio se caracterizan por una menor tasa de paro, por una mayor proporción de población en edad de trabajar ocupada. Además, y esto es ahora lo importante, utilizan el capital humano del municipio (los años de educación acumulados) en mayor proporción que la correspondiente a la población dispuesta a trabajar entre todos los residentes. Es decir, la tasa de ocupación del capital humano será mayor que la tasa de ocupación de la población. Similarmente, la tasa de paro (la convencional, en términos de número trabajadores) sobreestimará la tasa de paro del capital humano, puesto que los trabajadores con mayor nivel de estudios tienen una menor probabilidad de estar desempleados. Los estudios disponibles sobre el grado de aprovechamiento del capital humano[40] en España confirman que cuanto mayor es el capital humano de un territorio mayor es también su grado de utilización. Aportan evidencia empírica de que los entornos geográficos con dotaciones de capital humano inferiores a la media nacional lo utilizan en menor proporción que la media española.

[40] Véase Pastor, Raymond, Roig y Serrano (2007).

Los datos presentados hasta el momento han permitido verificar que el entorno próximo a la Universitat de les Illes Balears se caracteriza por unas dotaciones de capital humano ligeramente inferiores a la media de España pero no proporcionan información directa sobre su grado de aprovechamiento. Para el futuro de Illes Balears y de la UIB tan importante es disponer de un nivel elevado de capital humano como utilizarlo en un grado próximo al máximo ya que, evidentemente, de nada serviría tener un capital humano abundante si este no se utiliza o se utiliza de forma inadecuada. Es por ello que resulta conveniente distinguir entre el capital humano potencialmente disponible en Illes Balears (el de la población en edad de trabajar), el efectivamente disponible con fines productivos (el de la población activa) y el que finalmente se utiliza (el de la población ocupada). Tomando en cuenta estas diferencias, es posible elaborar unos indicadores que señalen hasta qué punto el capital humano potencial es efectivamente empleado en el mercado de trabajo y, por consiguiente, muestren los efectos que su grado de aprovechamiento tiene sobre la demanda de estudios de la Universitat de les Illes Balears.

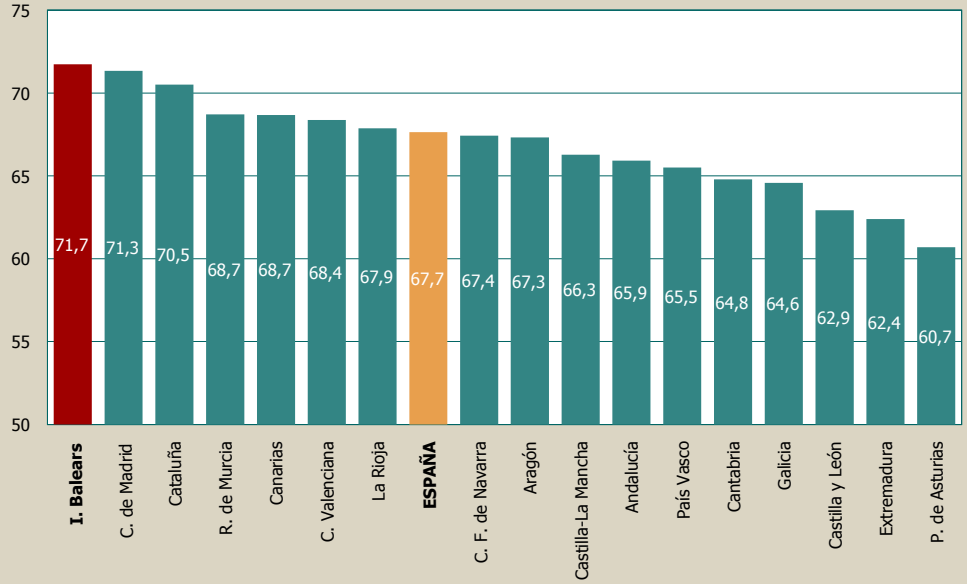
El **gráfico 2.13** presenta las tasas de actividad, de ocupación y de paro del capital humano en Illes Balears, el resto de comunidades autónomas y España. Adicionalmente, con objeto de analizar las diferencias municipales de estos indicadores y apreciar las características del entorno municipal próximo a los centros de la Universitat de les Illes Balears, se presentan los correspondientes mapas de coropletas por municipios. Los cálculos se han efectuado siguiendo la metodología de Pastor *et al*. (2007). La tasa de actividad del capital humano, similar a la que mide la tasa de participación en el mercado de trabajo de la población en edad de trabajar, relaciona el capital humano efectivamente disponible (los años de estudios de la población activa) con el potencialmente disponible (los años de estudios de la población en edad de trabajar) y mide el nivel de utilización del capital humano disponible en el sistema productivo, el que contribuye directamente a la creación de riqueza y al desarrollo de la economía del entorno. Análogamente, se define una tasa de ocupación del capital humano que relaciona el capital humano efectivamente utilizado (los años de estudios de la población ocupada) con el potencialmente disponible (los años de estudios de la población en edad de trabajar). Por último, y de igual forma, se define una tasa de paro del capital humano que relaciona el capital humano desaprovechado (los años de estudios de la población parada) con el potencialmente disponible (los años de estudios de la población activa).

Tal como muestra el panel *a* del **gráfico 2.13**, en España se oferta en el mercado de trabajo el 67,7% del capital humano disponible;[41] es decir, del

[41] Esta tasa de actividad del capital humano es mayor que la tasa de actividad convencional referida a personas, ya que la participación laboral crece con el nivel de estudios. En este sentido, la tasa de actividad EPA infravalora el grado en que se ofrece el capital humano disponible. Señalar también que los datos corresponden a la media de todo el año 2009 (al igual que para el resto de características analizadas en este capítulo) y reflejan el fuerte impacto de la actual crisis económica: las tasas de ocupación descienden y las tasas de paro aumentan con respecto a los valores observados en el año 2008 y anteriores.

Gráfico 2.13. Tasas de actividad, ocupación y paro del capital humano. Comunidades autónomas y España. 2009
(porcentaje)

a) Tasa de actividad del capital humano

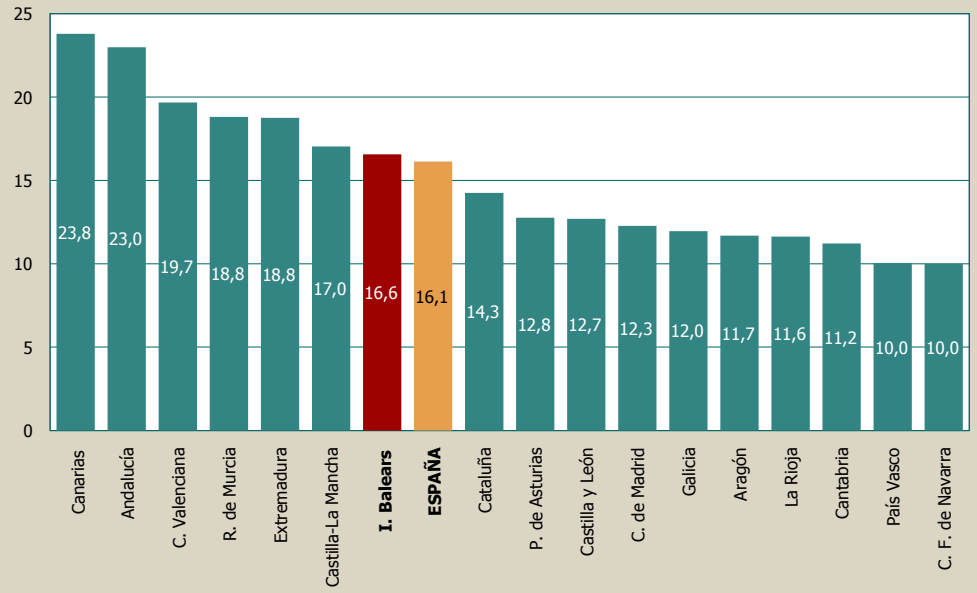


b) Tasa de ocupación del capital humano

Fuente: Fundación Bancaja-Ivie, INE y elaboración propia.

Gráfico 2.13. Tasas de actividad, ocupación y paro del capital humano. Comunidades autónomas y España. 2009 *(cont.)*
(porcentaje)

c) Tasa de paro del capital humano



Fuente: Fundación Bancaja-Ivie, INE y elaboración propia.

capital humano de toda la población en edad de trabajar en España, el correspondiente a la población activa supone algo más de dos tercios de la cantidad acumulada total. Como el nivel medio de años de estudio en Illes Balears es similar a la media nacional (10,2 años medios de estudio frente a 10,3), cabría esperar que la tasa de actividad del capital humano fuese también parecida a la media española. Sin embargo, Illes Balears tiene una tasa de actividad del capital humano del 71,7% y, por tanto, presenta un grado de utilización del capital humano cuatro puntos porcentuales superior a la media de España. Es decir, el nivel de utilización del capital humano en las Illes Balears es el 105,9% de la media nacional y se sitúa en la primera posición de la ordenación de comunidades autónomas, por delante de las comunidades de Madrid y Cataluña. En estas tres comunidades autónomas es donde más proporción de capital humano llega al mercado de trabajo (todas con tasas superiores al 70%), mientras que en Asturias, Extremadura y Castilla y León es donde menor proporción de capital humano se oferta al mercado de trabajo (las tres con tasas inferiores al 63%). Las diferencias entre comunidades autónomas según tasas de actividad del capital humano son muy elevadas y remarcan las diferencias previas en términos de años medios de estudio de la población en edad de trabajar. Por ejemplo, la tasa de actividad del capital humano de la primera comunidad autónoma, Illes Balears, es un 18% superior a la última, el Principado de Astu-

rias (con 10,2 y 10,4 años medios de estudio, respectivamente, para sus poblaciones en edad de trabajar).

El panel *b* del **gráfico 2.13** presenta la tasa de ocupación del capital humano, es decir, la fracción del capital humano finalmente utilizado (que ha sido ofrecido en el mercado de trabajo y ha encontrado empleo). La tasa de ocupación del capital humano en Illes Balears es del 59,9%, tres puntos porcentuales mayor que la de España (56,7%) y se sitúa con un grado de ocupación que es del 105,6% de la media nacional en el quinto lugar en la ordenación de comunidades autónomas. Las tres primeras comunidades son ahora Madrid, Navarra y Cataluña, las tres con tasas superiores al 60%. La tasa de ocupación del capital humano de Illes Balears es un 18,1% superior a la de Extremadura (50,7%), la comunidad autónoma con la tasa más baja. La relativamente elevada utilización del capital humano en Illes Balears implica una baja tasa de paro del capital humano, tal como recoge el panel *c* del **gráfico 2.13** que presenta una tasa del 16,6% para Illes Balears, similar al 16,1% de España. En promedio se desaprovecha un poco más del capital humano ofertado en Illes Balears que en España: la diferencia de 0,5 puntos porcentuales de mayor tasa de paro en Illes Balears indica que el grado en que se desaprovecha el capital humano ofertado en el mercado de trabajo es un 3,1% superior a la media española. Con la excepción de Navarra y el País Vasco, donde la tasa de paro del capital humano es del 10%, otras siete comunidades autónomas presentan tasas de paro del capital humano inferiores al 13%. Illes Balears ocupan la séptima posición en la ordenación decreciente de tasas de paro, siendo las más elevadas las registradas en Canarias y Andalucía, muy superiores a la media nacional y por encima del 23%. Illes Balears se encuentran un 43% por debajo de la comunidad con mayor tasa de paro del capital humano (Canarias) y un 66% por encima de la que presenta la menor tasa (Navarra).

Para finalizar el análisis del aprovechamiento del capital humano, los **mapas 2.10**, **2.11** y **2.12** presentan las tasas de actividad, ocupación y paro del capital humano en los distintos municipios de Illes Balears. Las tonalidades que adquieren los municipios (su posición en la distribución por terciles) son una mezcla de los sombreados correspondientes al nivel de años medios de estudio de su población en edad de trabajar y a las tasas de actividad, ocupación y paro, respectivamente. Las zonas en color oscuro que aparecían en el mapa de la tasa de actividad convencional en torno a Ciutat de Mallorca son ahora más claras, es decir, las tasas de actividad del capital humano en los municipios que rodean el Campus de Palma (y la propia Palma de Mallorca) pertenecen al segundo tercio de la distribución. La diferencia con el mapa convencional es que el **mapa 2.10** presenta una amplia franja (color más claro) que cruza la isla de noroeste a sureste formada por municipios pertenecientes al tercio inferior de la distribución de tasas de actividad del capital humano. El color más oscuro de los munici-

pios del tercio superior de la distribución de tasas de actividad del capital humano incorpora en este mapa a todos los municipios de Eivissa, Formentera y la mayoría de los pertenecientes a la comarca de Ciutadella en Menorca.

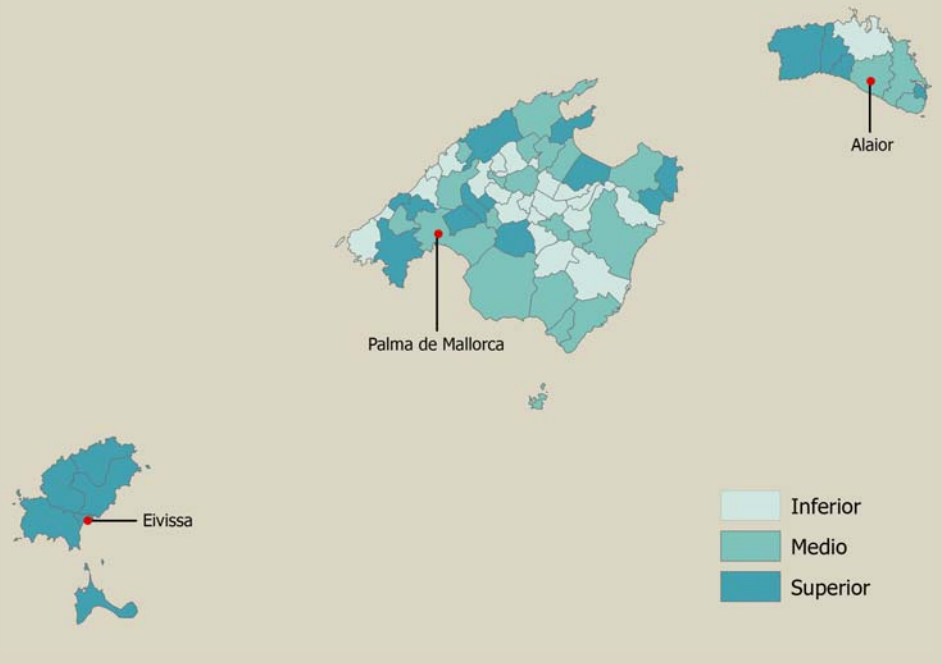
El **mapa 2.11** presenta una coloración muy similar a la anterior en la isla de Mallorca, con la diferencia de que aumentan los municipios próximos a Palma pertenecientes al primer y segundo tercil de la distribución de tasas de ocupación del capital humano. Ahora, sin embargo, casi todos los municipios de Eivissa, Formentera y muchos de Menorca pertenecen al tercio inferior de la distribución de tasas de ocupación del capital humano (aparecen con la tonalidad más clara). Finalmente, el **mapa 2.12** con las tasas de paro del capital humano invierte la tonalidad de coloración de los municipios del mapa anterior, y muestra una dispersión similar a la del mapa convencional con la tasa de paro de la población activa. Los municipios de Eivissa, Formentera, Ciutadella en Menorca y Migjorn y Llevant en Mallorca presentan la tonalidad más oscura y pertenecen al tercio superior de la distribución con tasas de paro del capital humano elevadas.

Hasta el momento, se podía caracterizar el entorno más próximo a la Universitat de les Illes Balears por un nivel medio de años de estudio similar (ligeramente inferior) a los de España aunque con un porcentaje de población con estudios universitarios mucho menor que la media nacional. Ahora, Illes Balears también pueden caracterizarse por ofertar el capital humano de su población en una proporción muy superior a la media de España y, adicionalmente, presentar un grado de aprovechamiento de capital humano también superior a la media nacional (una tasa de ocupación del capital humano bastante superior a la media nacional y una tasa de paro del capital humano ligeramente superior a la media nacional). Los valores diferentes de esta nueva característica entre España e Illes Balears pueden atribuirse a las diferencias en la composición de su actividad económica, ya que las tasas de actividad del capital humano en el mercado de trabajo deberían ser similares al serlo el nivel de capital humano medido en años medios de estudio. Adicionalmente, el menor porcentaje de población residente en Illes Balears con estudios universitarios respecto a la media nacional impide que la tasa de actividad del capital humano sea aún más elevada.

Dado el elevado grado de aprovechamiento del capital humano en Illes Balears, el entorno de la UIB debería presentar una propensión algo superior a la media nacional en la intensidad de la demanda de servicios universitarios. Sin embargo, la otra cara de la elevada tasa de actividad, que esconde elevadas tasas de abandono de los estudios secundarios postobligatorios y baja tasa de matriculación en estudios universitarios, junto con la composición específica de la actividad económica sectorial favorecedora del abandono escolar, son fenómenos que pueden operar en el sentido contrario al descrito. En definitiva, es necesario analizar la actividad económica y

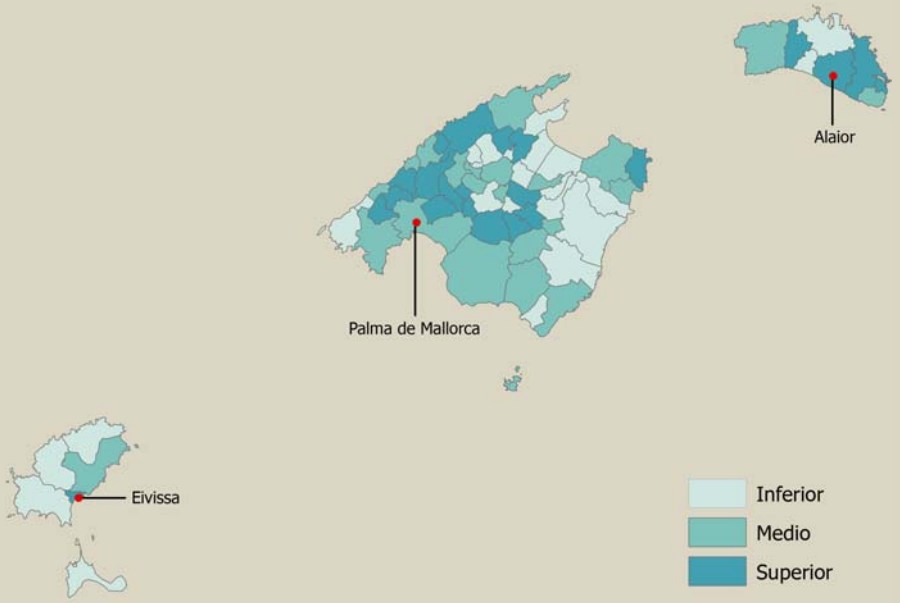
la ocupación en Illes Balears para confirmarlas como un entorno ligeramente más favorable que el de España en su conjunto para la demanda de estudios universitarios y poder afrontar con éxito los cambios futuros.

Mapa 2.10. Tasa de actividad del capital humano a nivel municipal. 2001. Distribución por terciles



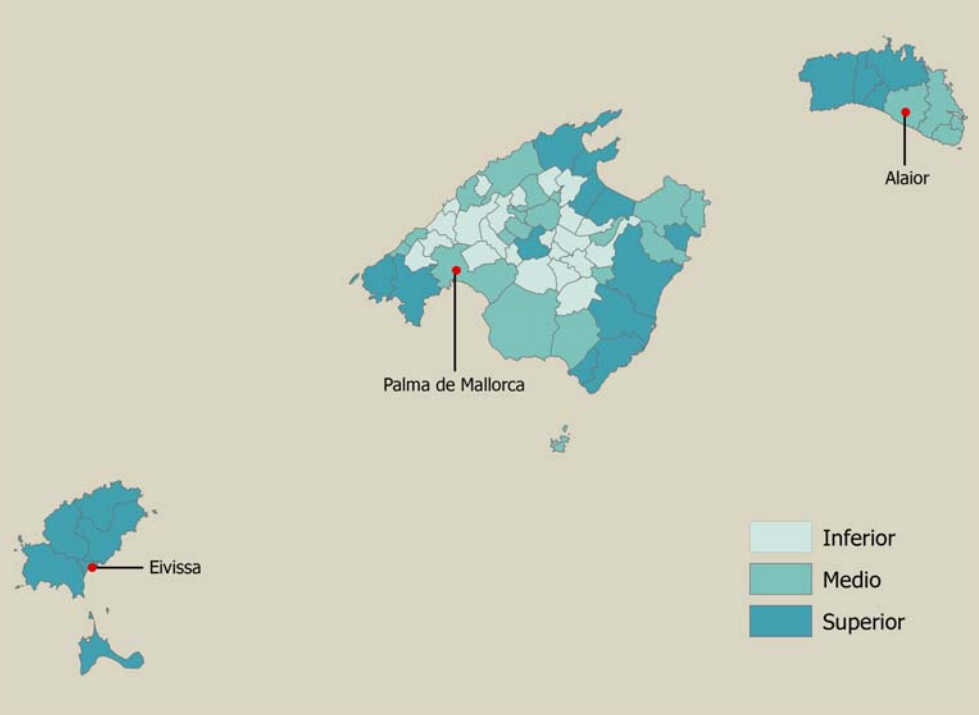
Fuente: Fundación Bancaja-Ivie, INE y elaboración propia.

Mapa 2.11. Tasa de ocupación del capital humano a nivel municipal. 2001. Distribución por terciles



Fuente: Fundación Bancaja-Ivie, INE y elaboración propia.

Mapa 2.12. Tasa de paro del capital humano a nivel municipal. 2001. Distribución por terciles



Fuente: Fundación Bancaja-Ivie, INE y elaboración propia.

2.3. ESTRUCTURA DE LA OCUPACIÓN POR SECTORES

En los dos apartados anteriores se han estudiado las características socioeconómicas de la población, la distribución espacial de su relación con la actividad económica y la utilización del capital humano en Illes Balears. Todo ello para explicar y predecir, en la medida de lo posible, la evolución de la demanda de servicios universitarios en el entorno de la Universitat de les Illes Balears.

En este tercer apartado se analizan otras dos características de la actividad económica que también afectan significativamente a la demanda de los servicios universitarios. En primer lugar, la especialización productiva de la economía de Illes Balears según su intensidad en la utilización del capital humano que influye en la demanda de titulados universitarios por parte del entorno y en las pautas de su posterior inserción en el mercado laboral. En segundo lugar, la orientación de la economía hacia actividades con mayor o menor contenido tecnológico, es decir, el nivel de intensidad tecnológica de la economía de Illes Balears. La predicción es que a medida que en una economía los sectores de alta intensidad tecnológica tienen mayor peso, la demanda de trabajadores cualificados es más elevada y, en particular, la demanda específica de trabajadores con estudios universitarios y determinadas formaciones de elevada cualificación.

2.3.1. INTENSIDAD DE CAPITAL HUMANO

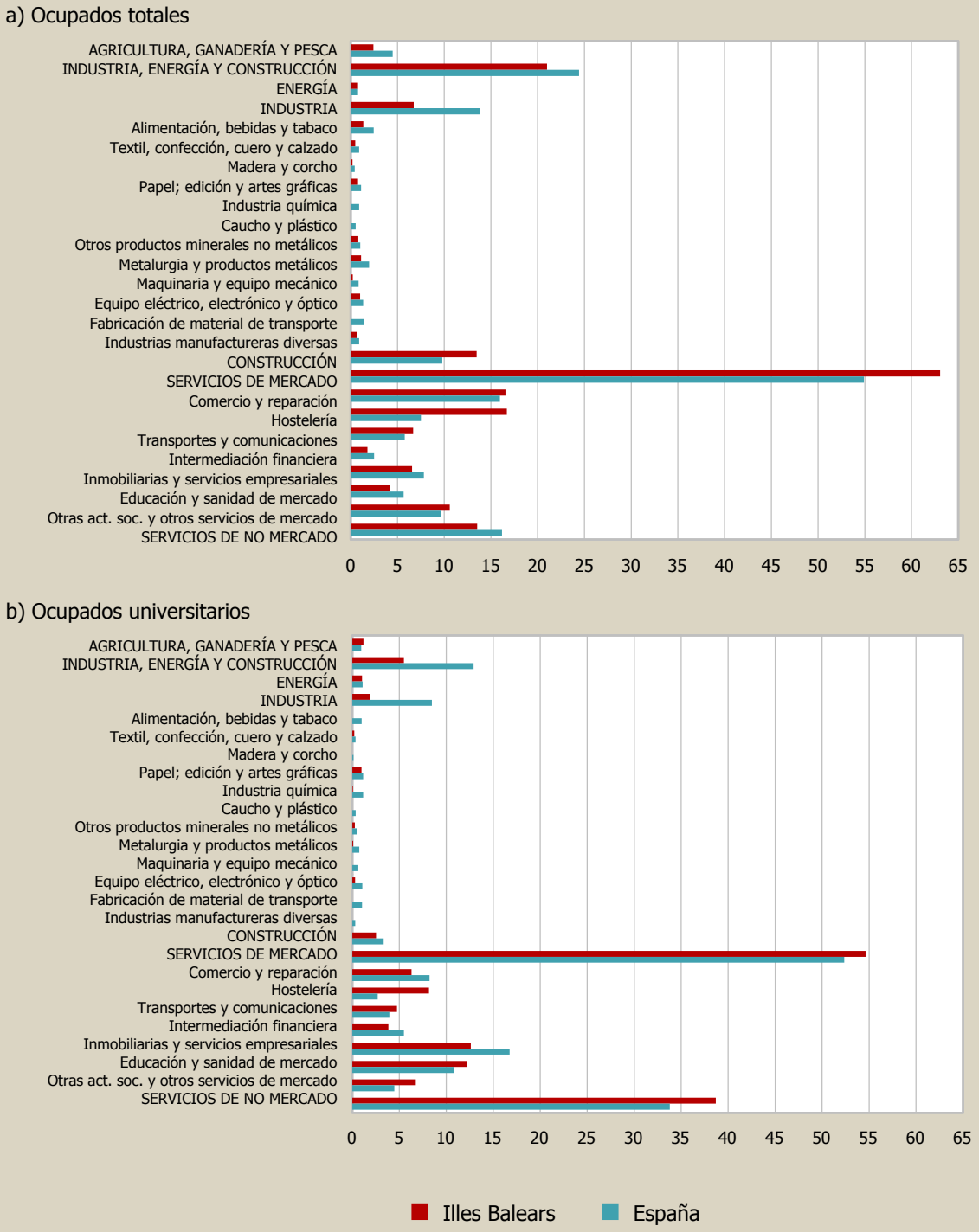
El grado de orientación de la economía del entorno de la Universitat de les Illes Balears hacia sectores que utilizan intensivamente el capital humano cualificado determina, por un lado, las condiciones de inserción laboral de sus egresados (empleabilidad y salarios) y, por otro, la tendencia de los universitarios a concentrarse en ese entorno lo que, a su vez, influirá en la intensidad de la demanda de estudios universitarios y el tipo de titulaciones demandadas. Es por esto que la presente sección analiza la orientación sectorial, es decir, la especialización productiva de Illes Balears y su incidencia en la intensidad de la demanda de titulados universitarios. La idea es que cuanto mayor sea la orientación de los sectores productivos hacia actividades económicas con mayores requerimientos de trabajo cualificado, mayores serán las oportunidades que se presenten a los titulados universitarios y, por consiguiente, ese entorno conseguirá atraerlos y retenerlos en mayor medida. El círculo virtuoso se establece, en este caso, entre la intensidad de utilización de capital humano por los distintos sectores productivos de la economía de Illes Balears y la demanda de estudios universitarios de la UIB.

La estructura de la ocupación por sectores productivos en Illes Balears difiere de España, según muestra el panel *a* del **gráfico 2.14**, esencialmente en el mayor peso que representan los Servicios de mercado (63,1% del empleo frente al 54,9% en España) y el menor peso conjunto de los sectores de la Industria, construcción y energía (21,0% del empleo frente al 24,4%) debido, especialmente, a la baja ponderación de la Industria en Illes Balears (6,7% del empleo) respecto de España (13,8% del empleo total). El porcentaje que representan la ocupación en la Construcción es 3,7 puntos porcentuales superior a la media nacional (13,5% frente a 9,8%) y en el sector de Servicios de no mercado es 2,7 puntos porcentuales inferior (13,5% frente a 16,2%). Tanto para Illes Balears como para España el sector de Servicios de mercado es el que logra una mayor proporción de la ocupación, superando ampliamente el 60% del empleo total en Illes Balears.

Las mayores diferencias de peso en la estructura de la ocupación de Illes Balears respecto de España se encuentran en dos sectores: el ya señalado de la Industria, con menos de la mitad (48,7%) de participación en el empleo en Illes Balears respecto de la media nacional, y la Hostelería que acapara más del doble de empleo en Illes Balears que en España (16,7% del empleo frente al 7,5%) y se convierte en el sector de mayor importancia cuantitativa, por encima del Comercio y la reparación (16,5%). Puede decirse que los 7,1 puntos porcentuales de menor ocupación del sector Industria en Illes Balears respecto de España se compensan con los 9,2 puntos porcentuales de mayor ocupación en el sector Hostelería. Así pues, en Illes Balears la debilidad en términos de ocupación de la Industria y la

fortaleza de la Hostelería es manifiesta y constituye una característica diferencial de su estructura ocupacional con respecto de España.

Gráfico 2.14. Estructura de la ocupación por sectores productivos. Illes Balears y España. 2009
(porcentaje)



Fuente: INE y elaboración propia.

Las diferencias en las ponderaciones de la ocupación por sectores productivos entre Illes Balears y España no cambian sustancialmente cuando se analiza la estructura de la ocupación del empleo universitario: las diferencias del peso de los ocupados universitarios en los distintos sectores productivos son simétricas entre España e Illes Balears. El panel *b* del **gráfico 2.14** muestra que la ocupación de universitarios en el sector de Servicios de mercado en Illes Balears es 2,2 puntos porcentuales más elevada que la de España (54,6% de los ocupados universitarios frente al 52,4%). Mientras que en términos de ocupación total el sector de Servicios de no mercado ocupaba en Illes Balears un porcentaje menor que en España, la situación se invierte y ahora proporciona el 38,7% de la ocupación universitaria frente al 33,8% a nivel nacional. La Industria, energía y construcción concentran únicamente el 5,5% de la ocupación de universitarios frente al 12,9% en España (un 42,3% de la media nacional) debido, fundamentalmente, al poco peso que los universitarios tienen en la Industria en Illes Balears (1,0% del total frente al 8,5% en España). Finalmente, destacar que la Hostelería, que proporcionaba el 16,7% de la ocupación total, tan solo ocupa el 8,2% de los universitarios (muy por encima, de todas formas, del 2,7% a nivel nacional). Las Inmobiliarias y servicios empresariales es el subsector que mayor porcentaje de universitarios ocupa en Illes Balears y aún así se encuentra un 25,3% por debajo de la media nacional (12,6% de los ocupados universitarios frente a 16,7% en España).

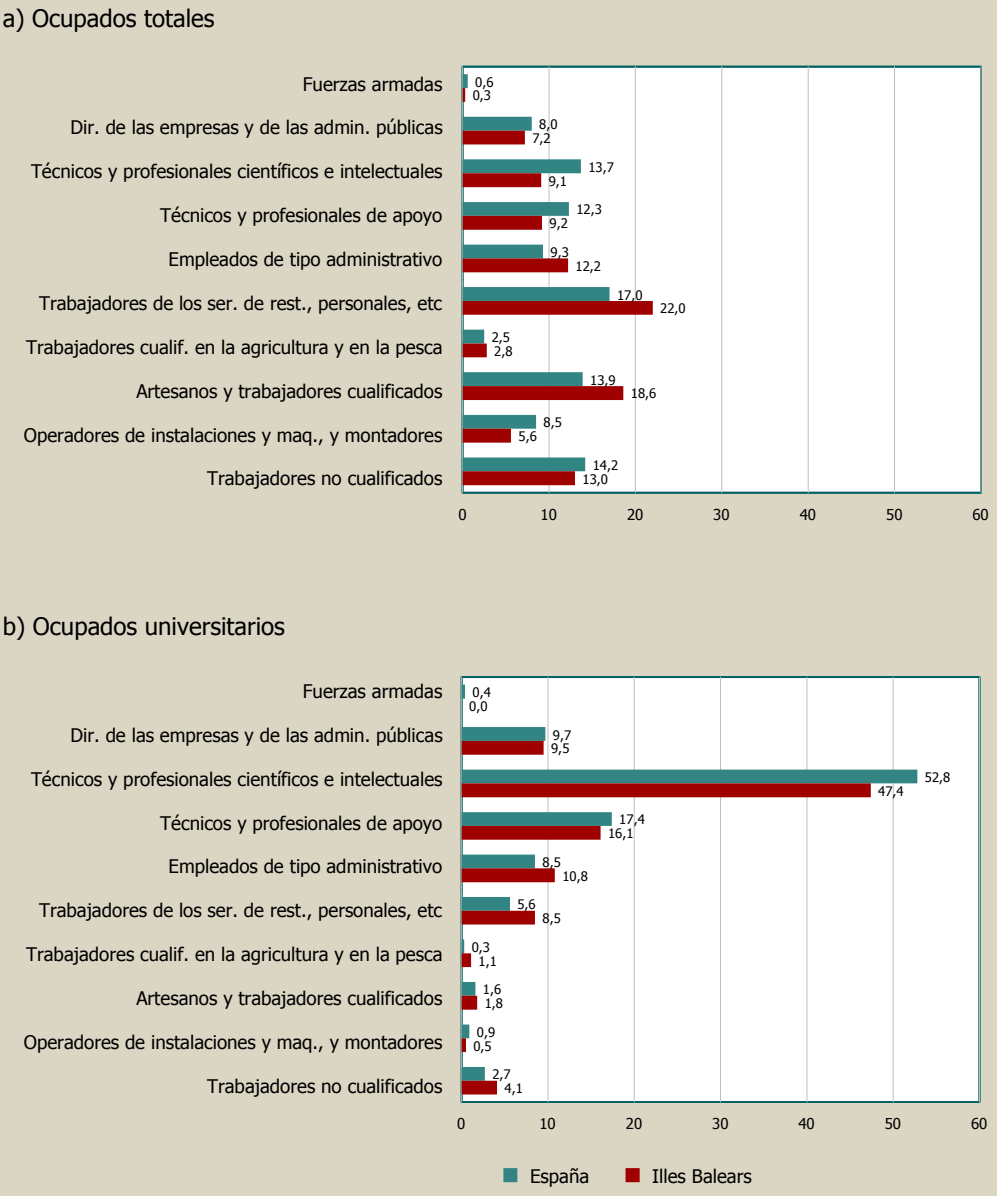
Los sectores de Industria, energía y construcción y de Servicios de no mercado ofrecen un ejemplo significativo del panorama de la intensidad de utilización del capital humano en Illes Balears. El primero representa el 21,0% del empleo total pero solo concentra el 5,5% de los ocupados universitarios mientras que el segundo, por el contrario, representa el 13,5% del empleo total pero concentra el 38,7% de los universitarios ocupados. Si a este último sector añadimos el empleo universitario del sector de Servicios de mercado, tenemos que en Illes Balears el 93,3% de los universitarios están ocupados en los Servicios de mercado y en los de no mercado (que, recordemos, representaban un 76,6% del empleo total). Estos dos mismos sectores ocupan en España una proporción inferior (86,2%) de los universitarios, aunque la diferencia sustancial reside en que el peso del sector de Servicios de no mercado en el empleo de universitarios en Illes Balears es cinco puntos superior a la media nacional. No es positivo para el entorno de la UIB que una fuente elevada de retención del empleo universitario sea la ocupación proporcionada por el sector de Servicios de no mercado ya que, de esta forma, la administración pública desempeña un papel excesivamente relevante como monopsonista en el mercado de trabajo de los universitarios, a diferencia de lo que sucede en otras comunidades autónomas. En resumen, puede decirse que la estructura de la ocupación de los universitarios según los sectores productivos de Illes Balears no favorece tanto como en el resto de España la demanda de estudios universitarios y la futura inserción laboral de los egresados en dicho entorno.

Con la intención de profundizar en las diferencias de la ocupación de los universitarios entre Illes Balears y España, el **gráfico 2.15** presenta en sus dos paneles la distribución del empleo según grandes grupos de ocupaciones para todos los trabajadores y para los universitarios. La distribución del empleo total según ocupaciones difiere entre Illes Balears y España de acuerdo con las diferencias observadas en el peso de la ocupación por sectores productivos. De las tres ocupaciones con mayor ponderación en el empleo total en España, los Trabajadores de los servicios de restauración, personales, etc. (22,0% frente al 17,0% del empleo total en España) y los Artesanos y trabajadores cualificados tienen un peso mayor en Illes Balears al de España (18,6% frente al 13,9%), mientras que los Trabajadores no cualificados tienen un peso menor en Illes Balears (13,0% frente al 14,2% del empleo total en España). Las dos diferencias más importantes aparecen en el peso de los Artesanos y trabajadores cualificados y los Trabajadores de los servicios de restauración, personales, etc. que debido a la importancia de estas actividades en Illes Balears, representan el 18,6% y el 22,0% de su empleo total frente al 13,9% y el 17,0%, respectivamente, en España. La Dirección de empresas y de las administraciones públicas ocupan en Illes Balears y España entre el 7% y el 8% del total del empleo, mientras que los Técnicos y profesionales científicos congregan en Illes Balears al 9,1% del empleo total muy por debajo del 13,7% de la media nacional. Igualmente, los Técnicos y profesionales de apoyo representan en Illes Balears el 9,2% del empleo total, tres puntos porcentuales menos que en España (12,3%).

Al igual que con la distribución del empleo por sectores productivos del gráfico anterior, en Illes Balears se observa que las ocupaciones que posteriormente darán empleo a un mayor porcentaje de universitarios tienen menos peso en la distribución total en comparación con la media española y, viceversa, algunas de las que tienen más peso en Illes Balears proporcionan poco empleo a los trabajadores con estudios universitarios. Esta característica de la estructura de la ocupación de Illes Balears genera efectos menos positivos que la media nacional sobre la inserción laboral de los universitarios y sobre el aumento de la demanda futura de estudios universitarios. El ejemplo más claro es el caso de los Trabajadores de los servicios de restauración, personales, etc. que representan cinco puntos porcentuales más de empleo que en España y, sin embargo, es una ocupación que solo concentra el 8,5% del empleo universitario (tres puntos más que la media nacional). Como no podía ser de otra manera, la ocupación con mayor peso entre los trabajadores con estudios universitarios es la de Técnicos y profesionales científicos, aunque en España concentra el 52,7% del empleo universitario y en Illes Balears el 47,4%. Le sigue, mostrando la misma pauta diferencial, con un 16,1% del empleo universitario en Illes Balears, los Técnicos y profesionales de apoyo (un 17,4% en España). Con un peso menor se encuentran las ocupaciones de Dirección de las empresas y de las administraciones públicas (9,5%) y los Empleados de tipo ad-

ministrativo (10,8%). Por último, un 4,1% de los universitarios de Illes Balears, porcentaje muy superior al 2,7% de la media nacional, están ocupados como Trabajadores no cualificados; sin duda, una forma inadecuada de inserción en el mercado de trabajo que infrautiliza su capital humano.

Gráfico 2.15. Estructura de la ocupación por ocupaciones. Illes Balears y España. 2009
(porcentaje)

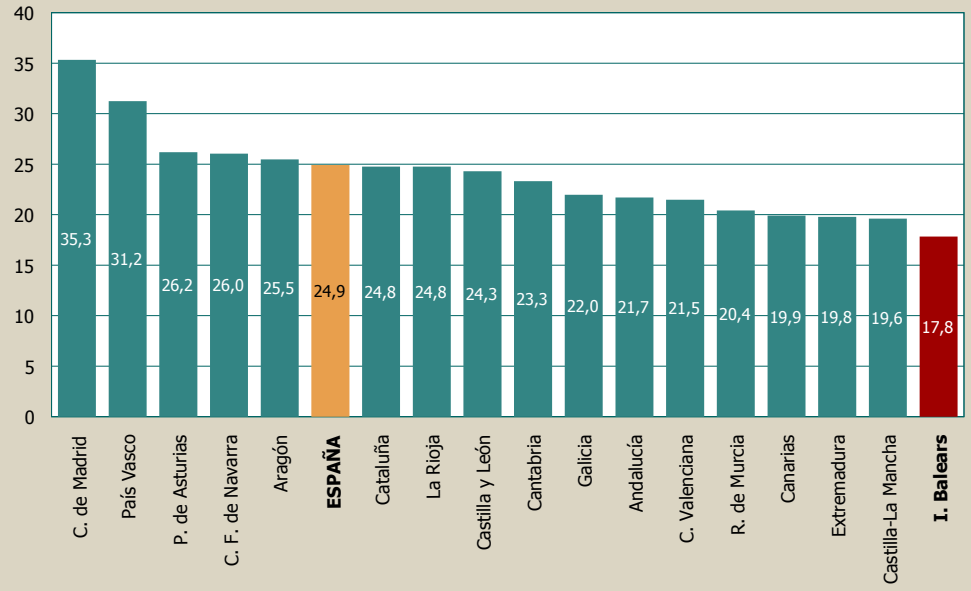


Fuente: INE y elaboración propia.

Los dos gráficos anteriores reflejan en términos generales una estructura de la ocupación en el entorno de la UIB diferente de la española en algunos

sectores y categorías profesionales importantes: las diferencias pueden atribuirse al menor peso del sector Industria y al mayor de los Servicios de mercado en Illes Balears respecto de la media nacional. Esta característica del entorno, la intensidad de la utilización del capital humano por los sectores productivos, muestra una tendencia divergente con la media nacional en cuanto a sus efectos sobre la propensión de la demanda de estudios universitarios y que, tal como se ha señalado, resultan ser ligeramente inferiores en Illes Balears. El **gráfico 2.16**, que presenta el peso de los universitarios sobre el total de ocupados por comunidades autónomas y en España, permite verificar que la proporción del 17,8% de titulados universitarios en Illes Balears es la más baja entre todas las comunidades: 7,1 puntos porcentuales inferior al 24,9% de ocupados universitarios sobre la ocupación total en España (28,5% por debajo de la media nacional). Las columnas del gráfico indican que en dos comunidades autónomas, Madrid y País Vasco, los universitarios representan más del 30% de la ocupación total. En el extremo opuesto, en cuatro comunidades autónomas, Baleares, Castilla-La Mancha, Extremadura y Canarias, el peso de los universitarios en el empleo total se sitúa por debajo del 20%.

Gráfico 2.16. Ocupados universitarios sobre el total de ocupados. Comunidades autónomas y España. 2009



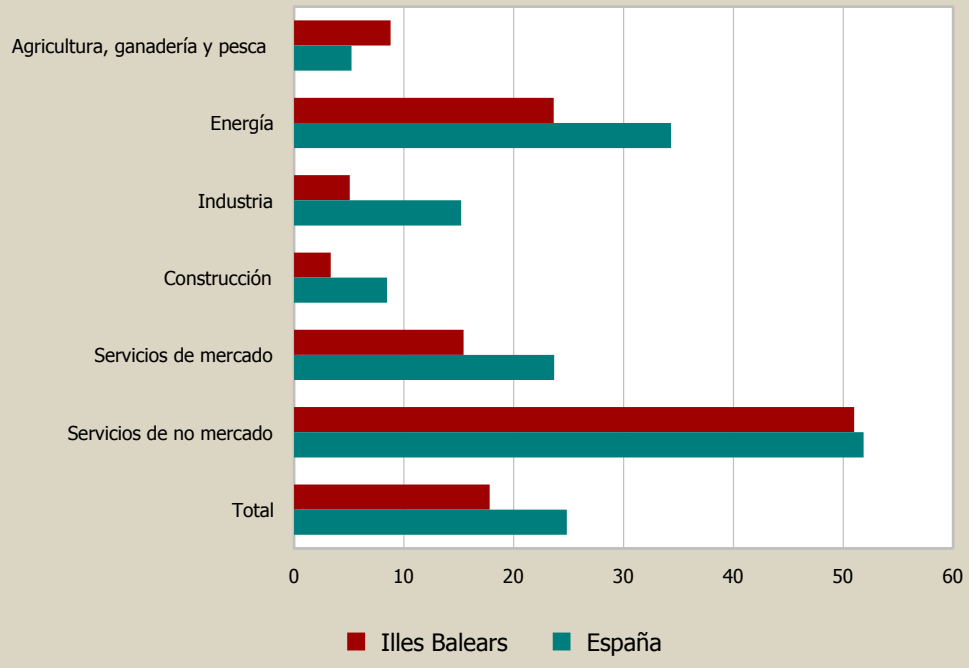
Fuente: INE y elaboración propia.

Illes Balears se encuentran en una mala situación en la ordenación de comunidades según la importancia de la ocupación universitaria: esta diferencia de peso del empleo universitario frente a la media española confirman que el entorno de la UIB tiene una estructura productiva y de servicios relativamente menos favorecedora del empleo de universitarios y que,

probablemente, también cuenta con unas condiciones para la inserción laboral de los egresados universitarios menos favorables que la media nacional. Esto implica que las características de la actividad económica de Illes Balears favorecen mucho menos que la media española la demanda de formación universitaria o, con otras palabras, que la propensión a la demanda será menor que en el resto de comunidades autónomas situadas por delante en la ordenación del **gráfico 2.16**.

Buena prueba de ello nos la ofrece el **gráfico 2.17** que presenta la proporción de universitarios dentro de la ocupación por grandes sectores de actividad en Illes Balears y España. En todos los grandes sectores productivos de Illes Balears, con la excepción de Agricultura, ganadería y pesca, se aprecia la misma regularidad: el porcentaje de universitarios sobre la ocupación total es inferior a la media española, sea cual sea su peso relativo. Por ejemplo, los universitarios representan un 5,1% del empleo total en la industria en Illes Balears mientras que en España tienen más peso, un 15,2% del empelo total. Igual sucede con el sector donde los universitarios tienen una mayor participación, el de Servicios de no mercado: en España los universitarios representan el 51,9% del empleo y en Illes Balears el 51,0%. Los universitarios representan en España el 23,7% de la ocupación en los Servicios de mercado mientras que en Illes Balears alcanzan el 15,4% de los ocupados del sector.

Gráfico 2.17. Ocupados universitarios sobre el total ocupados por grandes sectores productivos. Illes Balears y España. 2009
(porcentaje)



Fuente: INE y elaboración propia.

Ante la situación descrita, cabe preguntarse, ¿cuál es la razón del menor peso en Illes Balears de la ocupación de titulados universitarios en relación a la media de España? Los gráficos anteriores proporcionan algunas pistas y la respuesta puede atribuirse a los efectos de dos factores que no son excluyentes. Por una parte, la orientación sectorial específica de la economía de Illes Balears, menos especializada que la media de España hacia sectores productivos que demandan más intensivamente empleo cualificado. Por otra parte, es posible que en cada uno de los sectores productivos de Illes Balears tenga lugar un uso menos intensivo del empleo cualificado, tal como muestran los gráficos de distribución del empleo para muchas de las ocupaciones. La combinación de los efectos de ambos factores determina el efecto total de la especialización sectorial de Illes Balears respecto a la intensidad de la demanda de empleo universitario. Así pues, para estudiar la especialización productiva y la intensidad del empleo del capital humano se utiliza, al igual que en el capítulo primero, un análisis basado en la técnica *shift-share* (véase la **nota técnica 2.1**).

La técnica *shift-share* permite explicar la diferente intensidad de la demanda de trabajo de titulados universitarios (capital humano) entre Illes Balears y España mediante su descomposición en dos factores. De acuerdo con la **nota técnica 2.1**, el primero de los factores, denominado *efecto intrasectorial*, recoge la diferente intensidad en la demanda de titulados universitarios atribuible en exclusiva a las diferencias dentro de cada uno de los sesenta sectores productivos para los que se dispone de información desagregada. El segundo factor, denominado *efecto especialización sectorial*, recoge la diferencia atribuible a la importancia en el empleo que tiene cada uno de los sesenta sectores en las economías de Illes Balears y España.

El **gráfico 2.18** presenta los resultados del análisis *shift-share* y sus barras muestran que de los 7,09 puntos porcentuales de menor empleo de titulados universitarios en Illes Balears respecto de España, el *efecto intrasectorial* supone 4,52 puntos porcentuales (63,7% del total). Esto significa que la diferencia de intensidad de la demanda de titulados universitarios sería 4,52 puntos porcentuales desfavorable a Illes Balears respecto de España en caso de tener en cuenta exclusivamente las diferencias existentes en el empleo de universitarios dentro de cada sector productivo. De hecho, contribuye en un 63,7% a la diferencia total negativa de Illes Balears con respecto de la media española. Es decir el tejido empresarial del entorno de la UIB emplea porcentualmente menos titulados universitarios que en España con independencia del sector que se considere, lo cual puede estar asociado a diferencias en las actividades que se realizan dentro de cada sector, a diferencias en el tamaño de las empresas, etc.

Nota técnica 2.1. Análisis *shift-share*

El análisis *shift-share* se utiliza en este caso explicar las diferencias de intensidad en el empleo de trabajadores con estudios universitarios entre Illes Balears (*B*) y España (*E*). La siguiente expresión desagrega la diferencia en la intensidad del empleo de los universitarios en dos componentes:

$$U^B - U^E = \sum_{j=1}^{60}[\frac{1}{2}(\theta_j^B + \theta_j^E)](U_j^B - U_j^E) + \sum_{j=1}^{60}[\frac{1}{2}(U_j^B + U_j^E)](\theta_j^B - \theta_j^E)$$

Tenemos que U_j^E y U_j^B representan, respectivamente, el porcentaje de universitarios sobre el total de ocupados en el sector *j* para España e Illes Balears. Por otro lado, $\cdot_j^E$ y $\cdot_j^B$ recogen el peso del sector *j* en el empleo en *E* y *B*, respectivamente. El primer término del lado derecho se denomina *efecto intrasectorial*, mientras que el segundo término es el *efecto especialización.*

Si denotamos como $\cdot_j$ al peso medio en términos de empleo del sector *j* en ambas economías (*E* y *B*) y, similarmente, como U_j al porcentaje medio de universitarios ocupados en ese mismo sector, la expresión anterior puede escribirse como:

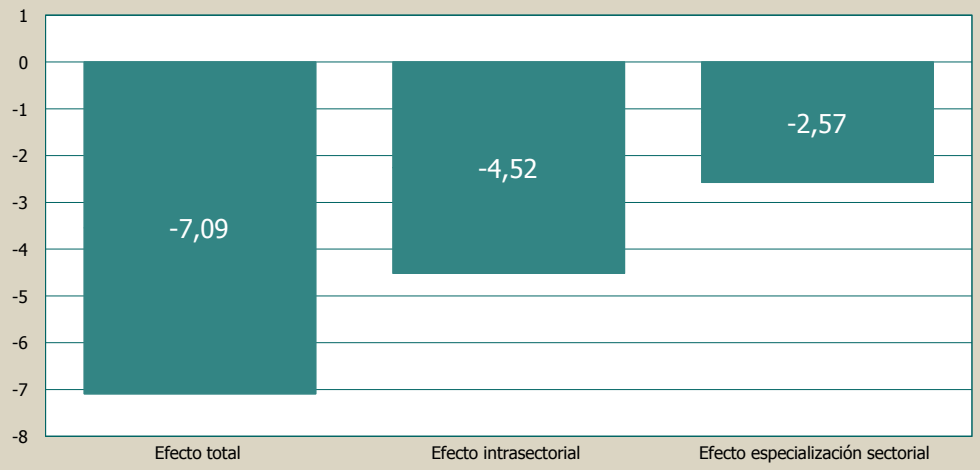
$$U^B - U^E = \sum_{j=1}^{60}\theta_j(U_j^B - U_j^E) + \sum_{j=1}^{60}U_j(\theta_j^B - \theta_j^E)$$

De esta forma, el *efecto especialización* es resultado de estar más (o menos) especializado en los sectores más intensivos en el empleo de titulados universitarios, mientras que el *efecto intrasectorial* es resultado de emplear una mayor proporción de titulados universitarios en cada una de las ramas de actividad. Resulta evidente que si no existiesen diferencias en la especialización productiva de Illes Balears (*B*) respecto de España (*E*) tendríamos que $\theta_j^E=\theta_j^B$ y, por tanto, la única razón que explicaría el uso menos intensivo de universitarios en España respecto de Illes Balears sería un uso menos intensivo del capital humano en cada uno de los sectores en España. Alternativamente, si todos los sectores de Illes Balears demandan empleo universitario con la misma intensidad que en España, es decir, si $U_j^E=U_j^B$, tenemos que las diferencias son atribuibles exclusivamente al distinto peso de los sectores en las economías de Illes Balears y España.

El gráfico muestra que la explicación de la diferencia negativa de Illes Balears con España (efecto total) se debe también al *efecto especialización sectorial* del mismo signo negativo que el anterior pero con un menor valor absoluto de 2,57 puntos porcentuales (equivalente al 36,3% restante del efecto total que lo iguala al 100%), indicando que el tejido productivo de Illes Balears emplea una proporción menor de universitarios debido a que en su estructura productiva los sectores menos intensivos en mano de obra cualificada, que son los que emplean trabajadores con estudios universita-

rios, tienen un peso mayor que la media nacional. Es decir, la intensidad de la demanda de trabajo de titulados universitarios en el entorno de la UIB sería un 36,3% menor si la particular especialización productiva de Illes Balears fuese idéntica a la media española (2,57 puntos porcentuales menos que la media nacional en vez de los 7,09 del efecto total).

Gráfico 2.18 Especialización productiva e intensidad de capital humano. Análisis *shift-share*. Illes Balears-España. 2009
(puntos porcentuales)



Fuente: INE y elaboración propia.

En resumen, la economía de Illes Balears, principal destino laboral de los egresados de la UIB, muestra una propensión al empleo de titulados universitarios siete puntos porcentuales inferior a la media de España. Este resultado es atribuible a la orientación productiva de Illes Balears hacia sectores que demandan menos intensamente empleo cualificado y también a la intensidad inferior de la demanda de empleo universitario dentro de cada sector que opera, como se ha visto, en el mismo sentido y genera un efecto que es casi el doble del anterior. En consecuencia, la propensión a la demanda de estudios universitarios en el entorno más próximo de la UIB tiene que ser, lógicamente, inferior a la media nacional.

2.3.2. INTENSIDAD TECNOLÓGICA

Una característica del entorno que, al igual que la especialización productiva y la intensidad en el empleo de capital humano, ejerce una influencia significativa sobre la demanda de titulados universitarios en el mercado de trabajo es el grado de orientación de la economía hacia actividades con mayor contenido tecnológico. En general, los sectores de alta intensidad tecnológica demandan con mayor intensidad trabajadores con cualificacio-

nes elevadas y, en particular, universitarios con determinada formación específica. Por consiguiente, cuanto mayor sea el peso de estos sectores en una economía mayor será la demanda de titulados universitarios en ese entorno.

Los estudios disponibles[42] muestran una relación positiva entre el nivel medio de estudios de la población y la especialización local en actividades de elevada intensidad tecnológica en los municipios españoles. La idea es que las zonas especializadas en actividades económicas con mayores requerimientos de trabajo cualificado ofrecen mejores oportunidades a los individuos con estudios universitarios y los atraen y retienen en mayor medida que otras. Igualmente, las zonas en que el capital humano es relativamente más abundante, donde la proporción de residentes con estudios universitarios supera la media, están en mejores condiciones para especializarse en actividades económicas de mayor intensidad tecnológica y mayor intensidad en la utilización de capital humano. En definitiva, aparece el denominado círculo virtuoso que autoalimenta esta relación positiva entre especialización productiva y nivel medio de estudios de la población en un entorno. Cuanto mayor sea la especialización en sectores de contenido tecnológico medio y alto mayores serán los años medios de estudios de la población residente.

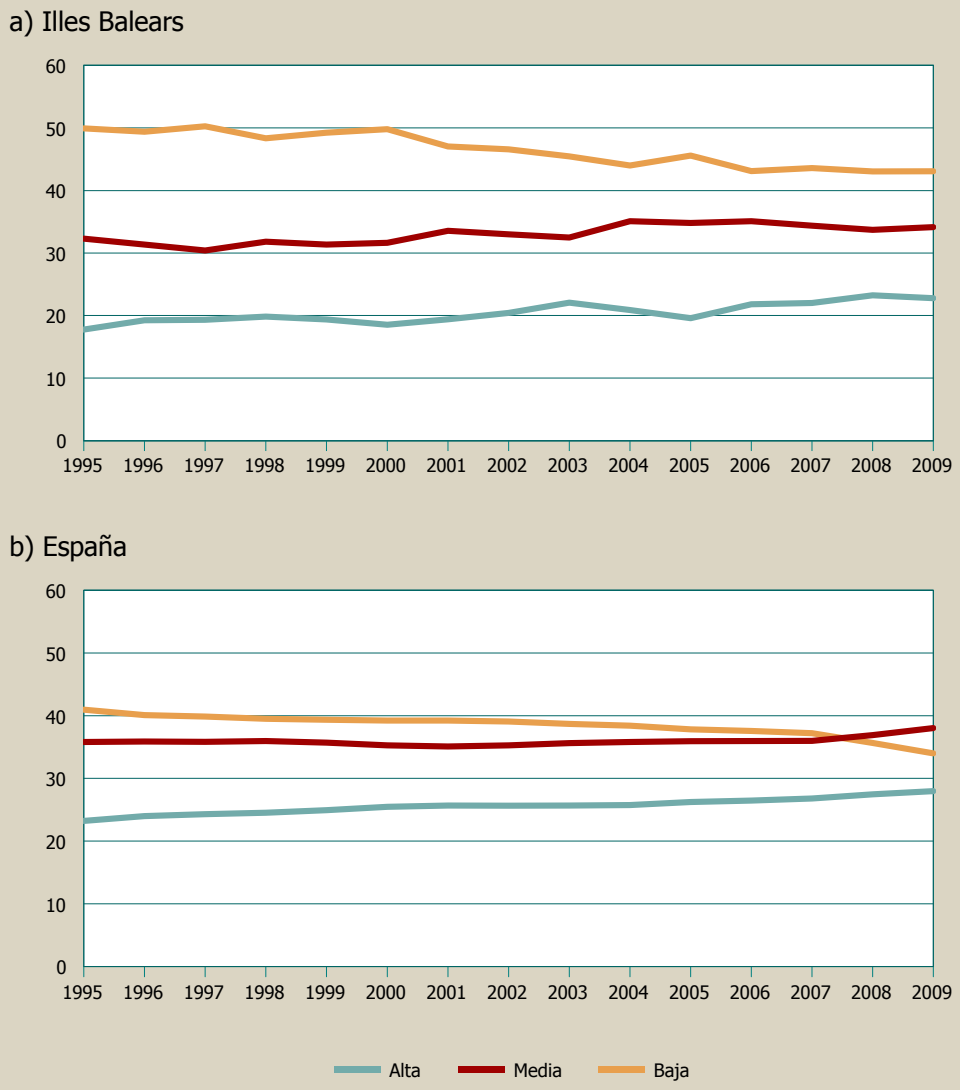
Para cualquier universidad resulta beneficioso desarrollar sus actividades en entornos con una especialización productiva orientada hacia sectores de intensidad tecnológica media-alta, dado que en esos entornos las empresas tienen mayor capacidad de absorción de capital humano y su aprovechamiento desde el punto de vista productivo también es mayor. Además, tanto la demanda de servicios de I+D de la propia universidad como la transferencia tecnológica de los resultados obtenidos por la universidad serán más intensas. En definitiva, la intensidad tecnológica de los sectores económicos del entorno de la Universitat de les Illes Balears se presenta como un factor exógeno adicional que también determina la demanda de servicios universitarios y que, de acuerdo con lo mencionado páginas atrás, contribuye a que el círculo virtuoso sea efectivo.

El **gráfico 2.19** muestra la evolución de la distribución de la ocupación por sectores definidos de acuerdo con su intensidad tecnológica en Illes Balears y España durante el periodo comprendido entre los años 1995 y 2009. Los sectores productivos de tecnología media y alta aparecen relacionados en la **nota técnica 2.2**. En el año 1995, en España los sectores con intensidad tecnológica baja daban empleo a cuatro de cada diez trabajadores (41,0%) y en Illes Balears a uno de cada dos ocupados (49,9%). Los sectores de intensidad tecnológica alta congregaban al 23,2% de los ocupados en España y al 17,8% en Illes Balears. Aproximadamente uno de cada tres trabajadores se encontraban ocupados en el año 1995 en los sectores pro-

[42] Véase, por ejemplo, Pastor y Serrano (2006).

ductivos de intensidad tecnológica media (32,3% en Illes Balears y 35,8% en España). La contribución de este último sector al empleo total aumenta en torno a dos puntos porcentuales a lo largo del periodo analizado tanto en Illes Balears como en España (alcanzando el 34,2% y 38,0% en el año 2009, respectivamente).

Gráfico 2.19. Ocupados según intensidad tecnológica de los sectores productivos. Illes Balears y España. 1995-2009
(porcentaje)



Fuente: INE y elaboración propia.

Son los sectores de los extremos, los de intensidad tecnológica alta y baja, quienes experimentan trasvases de ocupación con una intensidad algo mayor en Illes Balears que la media nacional. La ocupación en los sectores de intensidad tecnológica alta en España aumenta casi cinco puntos porcentuales (hasta el 28,0% de la ocupación total), frente a los siete puntos por-

centuales que pierden los sectores de intensidad tecnológica baja (34,0% en el año 2009). Estos dos sectores experimentan los mismos cambios de tendencia pero de mayor intensidad en Illes Balears. En el año 2009 los ocupados en sectores de intensidad tecnológica alta representan el 22,8% del total (cinco puntos porcentuales más que en el año 1995, con un incremento del 28,2%) y los ocupados en los de intensidad tecnológica baja disminuyen al 43,1% (nueve puntos porcentuales menos que en el año 1995, con una reducción del 15,9%). Puede decirse en este caso, a diferencia del análisis precedente, que las tendencias observadas generan efectos positivos sobre el aumento del empleo cualificado y la evolución de la demanda de estudios universitarios en Illes Balears.

Nota técnica 2.2. Clasificación de sectores con contenido tecnológico medio y alto

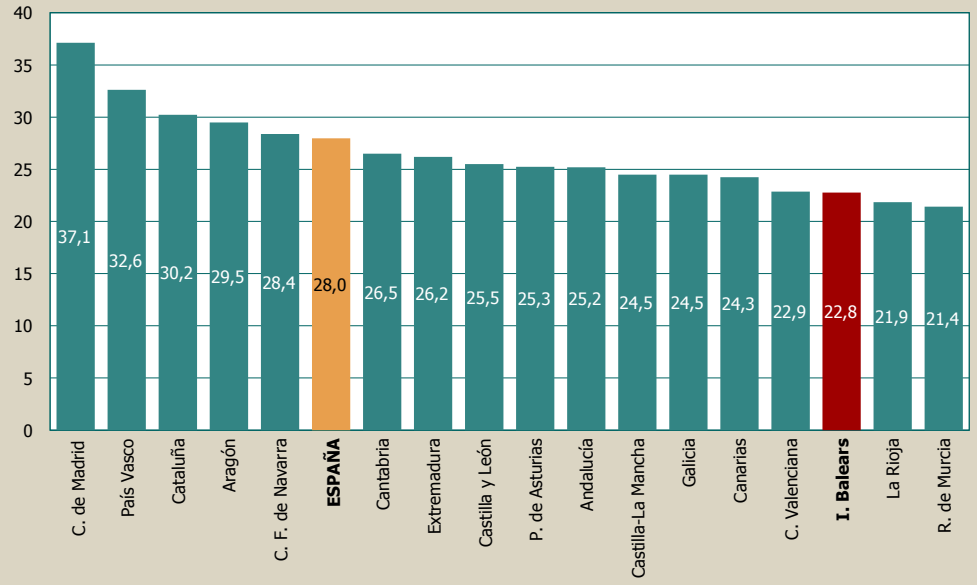
(Códigos CNAE-93 del INE a 16 ramas de actividad)*

Tecnología alta
(24) Fabricación de productos químicos, farmacéuticos etc.
(29) Fabricación de maquinaria agraria, etc.
(30) Máquinas de oficina y equipos informáticos.
(31) Motores eléctricos, etc.
(32) Aparatos de imagen y sonido, radiotelefonía, etc.
(33) Equipos médico-quirúrgicos, precisión, óptica, relojería, etc.
(34) Vehículos de motor, etc.
(35) Construcción naval, aeronáutica, etc.
(64) Correos y telecomunicaciones.
(65) Intermediación monetaria.
(66) Seguros y planes de pensiones.
(67) Actividades auxiliares a la intermediación financiera, etc.
(70) Actividades inmobiliarias y alquiler, etc.
(71) Alquiler de automóviles, maquinaria, y equipo, etc.
(72) Consulta de equipo informático, etc.
(74) Actividades de contabilidad, auditoría, etc.
(75) Administración pública, etc., Seguridad Social.
(73) I+D
(92) Actividades cinematográficas, radio y televisión, etc.
(90) Actividades de saneamiento público.
Tecnología media
(26) Vidrio, azulejos, cemento, etc.
(28) Elementos metálicos para construcción, calderas, etc.
(25) Caucho y materias plásticas.
(37) Reciclaje de chatarra, etc.
(50) Venta de vehículos de motor, etc.
(51) Comercio al por mayor de materias primas agrarias, etc.
(52) Comercio al por menor de alimentos y bebidas, etc.
(80) Enseñanza primaria, secundaria, etc.
(85) Actividades sanitarias, veterinarias, etc.
(91) Actividades organizaciones sindicales, empresariales, etc.
(93, 95) Servicios personales, etc.
(99) Servicios extraterritoriales.

* Entre paréntesis el código CNAE-93. Clasificación del Ivie.
Fuente: INE.

La distribución de la ocupación según intensidad tecnológica de los sectores productivos de Illes Balears en el año 2009 ha experimentado variaciones importantes en los de intensidad alta y baja con respecto a quince años atrás, en el año 1995. El proceso de intensificación tecnológica del entorno de la Universitat de les Illes Balears ha evolucionado positivamente y mantiene una evolución paralela con la media nacional, dado el ritmo de crecimiento de la ocupación en los sectores productivos con intensidad tecnológica alta y el descenso de la ocupación en los sectores de intensidad tecnológica baja. Sin embargo, las tasas de variación (positivas en un caso y negativas en el otro) deberían ser aún más elevadas para converger con la media española ya que, en la actualidad, las diferencias de ocupación según sectores de intensidad tecnológica media-alta entre Illes Balears y España son importantes: los sectores de intensidad tecnológica media y alta agrupan al 57,0% de los ocupados, nueve puntos porcentuales menos que la media nacional (66,0%), y esta pequeña brecha se ha venido mantenido constante durante el periodo analizado (50,1% en Illes Balears frente a 59% en España en el año 1995).

Gráfico 2.20. Ocupados en sectores de intensidad tecnológica alta. Comunidades autónomas y España. 2009
(porcentaje)



Fuente: INE y elaboración propia.

Este panorama de ocupación según la intensidad tecnológica es menos favorable al incremento de la propensión a la demanda de estudios universitarios en Illes Balears que en España. El **gráfico 2.20** presenta la ordenación de comunidades autónomas según la ocupación en sectores de intensidad tecnológica alta y viene a confirmar esta afirmación. La ocupación en

este sector alcanza en Illes Balears un 22,8% del total, muy por debajo del 28,0% de la media nacional, y la Comunidad se sitúa en el antepenúltimo lugar en la ordenación decreciente, únicamente por delante de La Rioja (21,9%) y Murcia (21,4%). La ocupación en sectores de intensidad tecnológica alta en Illes Balears es un 81,4% de la media nacional, manteniendo una situación precaria comparada con la mayoría de comunidades autónomas españolas; el porcentaje de ocupados en sectores de intensidad tecnológica alta de Illes Balears (similar al de la Comunitat Valenciana) se sitúa por debajo de comunidades como Extremadura, Castilla y León y Asturias, y muy alejado del correspondiente a Cataluña y el País Vasco aunque, bien es cierto, todas ellas están muy por debajo de Madrid (37,1%).

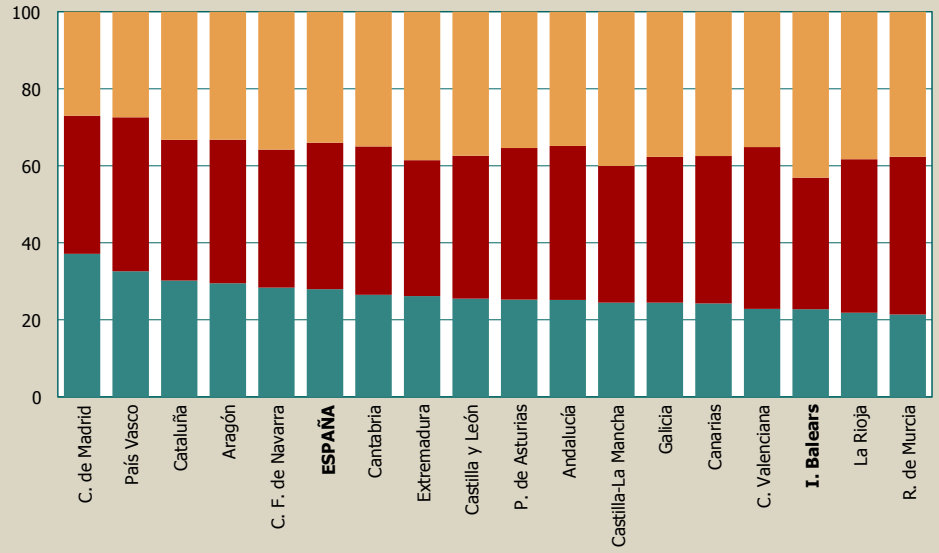
Con el objetivo de ilustrar específicamente la mayor intensidad de la demanda de trabajo de universitarios por parte de los sectores de alto contenido tecnológico, el **gráfico 2.21** presenta una ordenación por comunidades autónomas de la distribución de los ocupados totales según la intensidad tecnológica de los sectores productivos y, adicionalmente, la misma distribución exclusivamente para los ocupados con titulación universitaria. Una simple comparación visual de la coloración de las barras de ambos gráficos permite extraer de inmediato varias características a nivel nacional y para Illes Balears. En el panel *a* del **gráfico 2.21** se aprecia que prácticamente todas las comunidades autónomas presentan un porcentaje de la ocupación total en los sectores de intensidad tecnológica media que se encuentra en el intervalo del 36-42%. Las diferencias más pronunciadas aparecen en los pesos de la ocupación total entre los otros dos sectores con intensidad tecnológica baja y alta. Illes Balears ocupa el antepenúltimo lugar según la ocupación total en sectores de intensidad tecnológica alta pero, sin embargo, pasa a ocupar el último lugar si añadimos la ocupación en los sectores de tecnología media: un 56,9% del empleo total frente al 66% de la media española.

El panel *b* del **gráfico 2.21**, que presenta el peso de cada uno de los tres sectores en la ocupación de los titulados universitarios, ofrece información que debe ser tenida en cuenta. Primero, las posiciones de algunas comunidades autónomas se modifican sustancialmente dentro de los segmentos superior e inferior de la ordenación en relación al panel *a* del mismo gráfico. Sin embargo, Illes Balears mantiene la última posición en la ordenación por comunidades autónomas ya que ahora el 81,6% del empleo universitario se concentra en los sectores con intensidad tecnológica alta y media frente al 86,0% en España. Su situación es similar a la de La Rioja (82,1%) y Cantabria (82,8%). El 45,6% del empleo universitario de Illes Balears se concentra en los sectores de intensidad tecnológica media, que tiene así un peso similar al 44,3% de España; el problema reside en que el 18,4% de los universitarios están ocupados en los sectores de intensidad tecnológica baja (un 14,0% en España) y tan solo un 30% en los de intensidad tecnológica alta (frente al 41,7% en España). Por consiguiente, el porcentaje

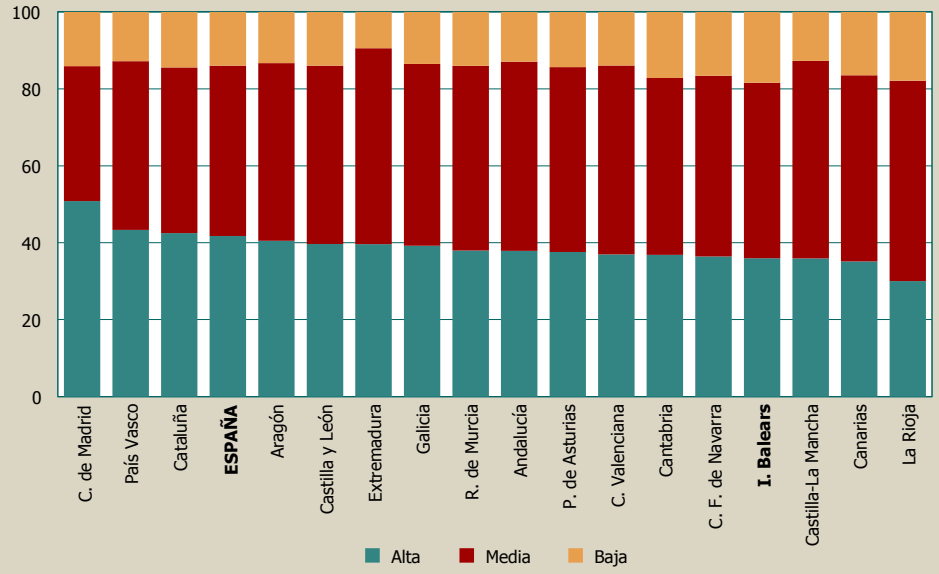
de empleo universitario en los sectores productivos de intensidad tecnológica alta en Illes Balears es el segundo más bajo entre todas las comunidades autónomas, únicamente por encima de La Rioja (30,0%).

Gráfico 2.21. Distribución de los ocupados totales y universitarios según intensidad tecnológica de los sectores productivos. Comunidades autónomas y España. 2009
(porcentaje)

a) Ocupados



b) Ocupados universitarios



Fuente: INE y elaboración propia.

Como resumen del análisis llevado a cado en esta sección puede decirse que Illes Balears presentan una propensión a la ocupación de los titulados universitarios y un nivel de aprovechamiento productivo del capital humano generado por la UIB inferior a la media española. La menor orientación de la economía de Illes Balears hacia sectores productivos con intensidad tecnológica alta genera probablemente unas demandas menos intensas tanto de trabajadores cualificados formados en la UIB como de las posibles aplicaciones industriales de su actividad investigadora. Si en la anterior sección concluíamos que el entorno productivo de la Universitat de les Illes Balears demandaba relativamente menos titulados universitarios que la media nacional, debido a su orientación sectorial específica (el efecto especialización sectorial), a pesar del efecto positivo atribuible a la demanda interna de cada sector productivo (el efecto intrasectorial), ahora se comprueba que este entorno se caracteriza también por una orientación hacia actividades con alto contenido tecnológico inferior a la media nacional, precisamente las que demandan más intensamente titulados universitarios. El resultado previsible de esta situación es que los egresados de la Universitat de les Illes Balears se enfrentan a unas condiciones algo menos favorables que la media española en los procesos de inserción laboral. Además, en la medida que el ajuste entre los requerimientos de cualificación de los sectores productivos y los perfiles de la formación de los titulados universitarios de la UIB no sea completo, se resta eficacia al grado de aprovechamiento del capital humano generado por la Universitat de les Illes Balears.

2.4. CARACTERÍSTICAS DEL MERCADO DE TRABAJO

La literatura de economía laboral y economía de la educación presenta una evidencia empírica abrumadora sobre la relación positiva entre el nivel de educación formal de los individuos y su probabilidad de ocupación; más específicamente, el aumento del nivel de educación de los jóvenes que buscan empleo por primera vez favorece su inserción en el mercado laboral. Los individuos con mayores niveles de educación son más productivos y se adaptan más rápidamente y mejor a los cambios en la demanda de trabajo de las empresas derivados de un contexto de cambio tecnológico acelerado, dada su mayor capacidad de aprendizaje y los consiguientes menores costes de formación en el trabajo. Estos efectos son consecuencia de la mayor empleabilidad (ocupabilidad) de los trabajadores con mayor nivel educativo, que se caracterizan por la mayor intensidad, calidad y eficiencia de su esfuerzo en los procesos de búsqueda de un puesto de trabajo. En definitiva, los titulados universitarios parten en una posición ventajosa cuando se incorporan al mercado laboral en relación a los jóvenes con menor nivel de estudios. El aumento de la probabilidad a lo largo de su vida laboral de ocupar “buenos” puestos de trabajo con unas características deseables, tales como salarios y beneficios sociales elevados, prestigio, posibilidades de promoción, estabilidad y muchas otras, es superior a la media del resto de trabajadores.

El proceso de inserción laboral de los individuos no depende en exclusiva de sus niveles de capital humano y del resto de características productivas, es decir, de las condiciones de la oferta de trabajo; también depende de las características de los sectores productivos del mercado de trabajo, de las características de la economía del entorno, es decir, de las condiciones de la demanda de trabajo. En el caso del empleo de los universitarios, el dinamismo de la economía, su especialización sectorial y su orientación hacia actividades de tecnología media y alta, son factores que influyen decisivamente en la demanda de titulados universitarios por parte de las empresas y que, por tanto, condicionan igualmente su inserción laboral.

Hasta los primeros meses del año 2008, tras el estallido de la crisis financiera en agosto del año 2007, el mercado de trabajo era un lugar apacible para los recién titulados universitarios, a diferencia de lo que ocurría a mediados de los años noventa del siglo pasado, cuando un título universitario no suponía una reducción tan elevada del riesgo de desempleo, que alcanzó tasas superiores al 24% de la población activa en los meses de mayor auge. En el momento presente, en la primavera del año 2010, es aventurado afirmar si la época pasada se asemeja a la actual y determinar las oportunidades de empleo de los próximos egresados de la UIB. En cualquier caso, es seguro que el mercado de trabajo para los universitarios de Illes Balears es bien distinto al de hace una o dos décadas. En los años noventa del siglo XX, se llegó a plantear un debate, particularmente agrio, acerca de si las universidades españolas estaban formando demasiados titulados en relación con la capacidad de absorción del mercado de trabajo. Añadido a este debate, surgió otro con mayor fundamento, el de la sobrecualificación de los universitarios. Este debate persiste en la actualidad, aunque con otro enfoque mucho más académico y riguroso. Cabe esperar que la crisis actual no reabra este tipo de discusiones. Ningún organismo ni agente social responsable cuestiona hoy en día el papel formativo de las universidades españolas y, es más, todos los estudios disponibles apuntan en una única dirección: las universidades, con su contribución a la formación de capital humano de elevada cualificación, son un motor de desarrollo económico y social y de promoción personal. La inversión en capital humano es determinante del nivel de competitividad de la economía.

Todas las predicciones fruto del análisis de datos del mercado laboral pasado, durante el periodo 1995-2009, deben tomarse con especial cautela. La actual crisis económica nos recuerda que el fenómeno del paro también afecta a los universitarios, especialmente a los egresados recientes. Sin embargo, también observaremos, como apuntan todos los estudios sobre el problema, que la mayor preparación de los titulados universitarios les permitirá adaptarse con mayor rapidez a las nuevas condiciones económicas y, en consecuencia, que el desempleo les afectará con menor intensidad que a otros colectivos de trabajadores con menores niveles medios de educación.

Este apartado analiza la capacidad del mercado de trabajo de Illes Balears para proporcionar una ocupación a la gran variedad de trabajadores universitarios que se han incorporado al mismo durante los últimos años. Se trata de establecer el grado en que sus características favorecen la demanda derivada de trabajadores con elevadas cualificaciones y, por tanto, la demanda de titulados universitarios de la UIB. En definitiva, de dictaminar si el mercado de trabajo de Illes Balears es un motor para su universidad pública y el aumento de su matrícula o, por el contrario, existen dificultades en la incorporación de las promociones de titulados universitarios que puedan representar un freno en el desarrollo futuro de la Universitat de les Illes Balears.

La primera sección analiza la evolución de la ocupación con especial referencia a los universitarios. La segunda presenta la rentabilidad de este tipo de estudios, mientras que la sección tercera analiza la ocupación de los universitarios y el empleo generado para ellos durante los últimos años en el mercado de trabajo español y de Illes Balears. Se trata de establecer, en la medida que los datos disponibles lo permitan, las ventajas de poseer un título universitario en el mercado de trabajo ya que son uno de los determinantes de la evolución del volumen de la matrícula total en la UIB y, lo que resulta más importante, de la distribución de esa matrícula entre las distintas titulaciones ofertadas según ramas de enseñanza.

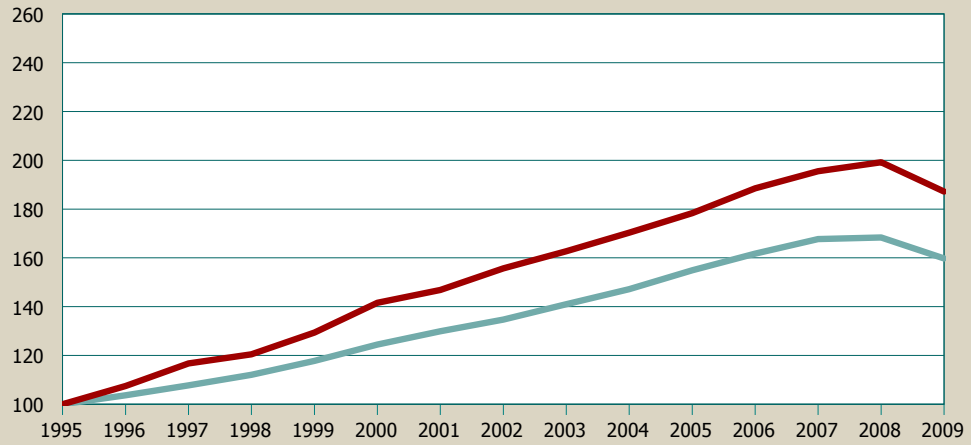
2.4.1. EVOLUCIÓN DE LA OCUPACIÓN

La ocupación total y la ocupación de los universitarios han crecido en el entorno de la Universitat de les Illes Balears a una tasa superior a la media española durante el periodo comprendido entre los años 1995 y 2009. Así lo muestran los dos paneles del **gráfico 2.22**, donde todos los índices toman valor 100 al inicio del periodo (año 1995). El panel *a* refleja una tendencia creciente de la ocupación en Illes Balears muy superior a la media de España aunque, a partir del año 2007, la crisis económica iguala las trayectorias. La población ocupada total de Illes Balears experimenta un crecimiento del 87,2%, un 46% más que el 59,76% de España durante el periodo analizado.

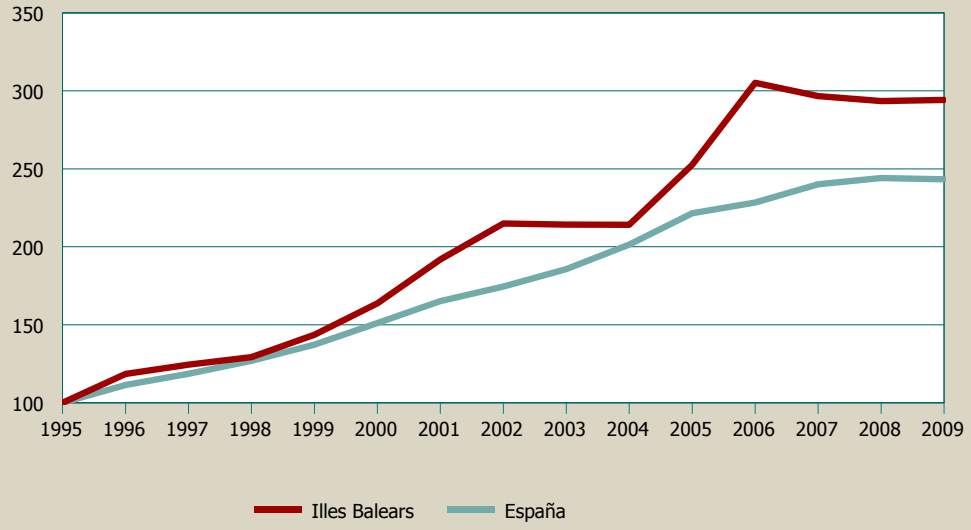
El panel *b* del **gráfico 2.22** muestra una evolución positiva y desigual de los ocupados universitarios en Illes Balears frente a una tendencia creciente y constante en España: a partir del año 1998 Illes Balears aumentan su ritmo de crecimiento para moderarlo a partir de año 2002 y volver, nuevamente, a crecer a buen ritmo desde el año 2004 hasta el 2006 en que, como sucede en el gráfico anterior, la tasa de crecimiento de ocupados universitarios es nula y a partir del año 2007 se iguala con España que, por su parte, ha crecido durante todo el periodo analizado a un ritmo constante. La tasa de crecimiento para todo el periodo alcanza el 194,2% en Illes Balears, un 35,5% superior al 143,5% de aumento experimentado en

Gráfico 2.22. Evolución de los ocupados universitarios y totales. Población de 25 a 64 años. Illes Balears y España. 1995-2009
(1995 = 100)

a) Ocupados totales



b) Ocupados universitarios



Fuente: INE y elaboración propia.

España. El fenómeno más destacable es que tanto en Illes Balears como en el conjunto de España la ocupación de los universitarios creció a una tasa media en el periodo 1995-2009 más del doble que la del total de ocupados: los ocupados universitarios crecieron un 222% más que los ocupados totales en Illes Balears y un 239% más en España. En definitiva, el empleo en España e Illes Balears ha crecido, tal como muestra el **gráfico 2.22**, a un ritmo intenso, especialmente elevado para el colectivo de universitarios.

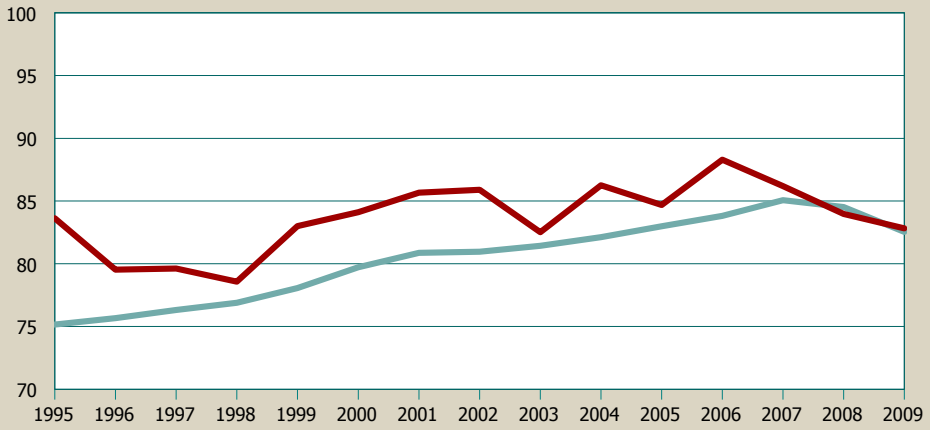
Este fuerte ritmo de crecimiento del empleo universitario favorece la actividad de la Universitat de les Illes Balears en la misma medida que la media nacional; sin embargo, en términos del círculo virtuoso tantas veces aludido, el estancamiento del crecimiento de la ocupación de los universitarios en los últimos años no es positiva para el futuro de la demanda de estudios universitarios en Illes Balears. No obstante, a corto plazo es posible observar un incremento de la matrícula en las universidades españolas debido al efecto del reciente incremento del desempleo (para el curso 2010-11 se espera en un aumento significativo de la matrícula en las universidades españolas). El aumento de la cualificación y la formación reglada de la población en edad de trabajar es quizá el único efecto positivo de las menores oportunidades de ocupación generado por la actual crisis económica.

El **gráfico 2.23** presenta la evolución entre los años 1995 y 2009 de la tasa de ocupación de la población con estudios universitarios de 25 a 64 años de edad para Illes Balears y España. Lo primero que destaca en los dos paneles es la tendencia creciente y constante de la tasa de ocupación de los universitarios para España hasta el año 2007, en que la tasa se vuelve negativa, y una tasa ligeramente negativa para el conjunto del periodo analizado y con mucha variabilidad para Illes Balears que, además, experimentan tasas de crecimiento negativas elevadas un año antes que la media española. La tasa de ocupación de los universitarios en Illes Balears se encuentra en la media de España, 82,8% frente a 82,5%, al final del periodo analizado[43] a pesar de la diferencia positiva con la que partía Illes Balears en el año 1995 (83,6% frente a 75,2% para España). La elevada variabilidad de la tasa de ocupación en Illes Balears implica descensos hasta el año 1998 y crecimientos con dientes de sierra hasta el año 2006 para descender bruscamente desde entonces, a diferencia de la media española que experimenta crecimientos anuales regulares hasta el año 2007 cuando entra en tasas de variación interanuales negativas. Es indudable que durante los últimos quince años la población con estudios universitarios ha crecido considerablemente tanto en Illes Balears como en España y, sin embargo, el mercado de trabajo de Illes Balears no ha generado los puestos de trabajo necesarios para absorber estos incrementos de población universitaria con la misma intensidad del mercado de trabajo español. Prueba de ello es que el panel *b* del **gráfico 2.23** muestra un crecimiento de la tasa de ocupación de la población universitaria del 9,8% para España y una disminución del 1% en el entorno de la Universitat de les Illes Balears durante el periodo analizado.

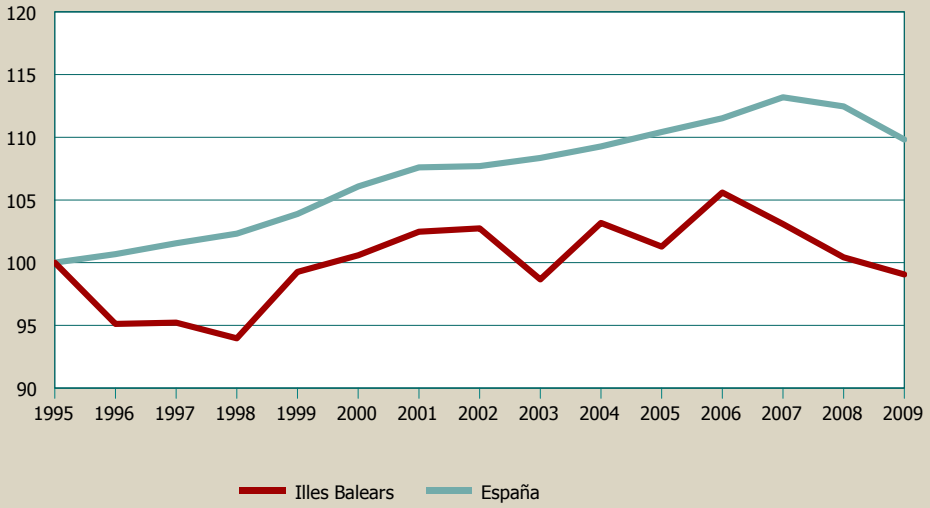
[43] En el año 2009 la tasa de ocupación ha experimentado un brusco descenso en Illes Balears y España resultado del aumento creciente del desempleo atribuible a la actual crisis económica (la tasa de ocupación era del 84,5% en España en 2008).

Gráfico 2.23. Tasa de ocupación de los universitarios. Población de 25 a 64 años. Illes Balears y España. 1995-2009

a) Tasa de ocupación de la población universitaria. Porcentaje



b) Tasa de ocupación de la población universitaria. 1995=100



Fuente: INE y elaboración propia.

La evolución de la proporción de universitarios entre la población ocupada de 25 a 64 años de edad durante el periodo 1995-2009 en Illes Balears y España se recoge en el **gráfico 2.24**. El porcentaje de población ocupada universitaria del entorno de la UIB es siempre inferior a la media de España y, aunque muestra una evolución positiva, aparecen signos de agotamiento en los tres últimos años. En el año 2009 el 18,7% de los ocupados en Illes Balears tiene estudios universitarios lo que representa un 28,1% menos que la media de España (26,0%). La brecha negativa se ha mantenido

prácticamente constante, ya que en el año 1995 era del 30,0% siendo los universitarios el 11,9% de los ocupados en Illes Balears y el 17,1% en España. La tendencia de aumento del peso de los universitarios entre los ocupados en Illes Balears tiende a agotarse: en el año 2006 los universitarios alcanzan la proporción más elevada, representan el 19,3% de los ocupados en Illes Balears (en España el 24,4%), y desde ese año la tasa de ocupación desciende paulatinamente mientras que en España continua aumentando ligeramente.

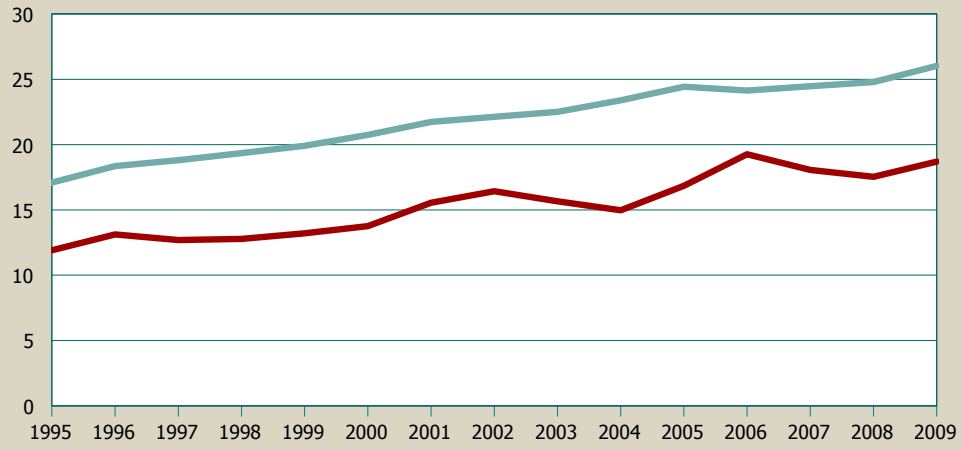
Debido al bajo nivel de partida, el panel *b* del **gráfico 2.24** muestra que la tasa de crecimiento de la población ocupada con estudios universitarios en Illes Balears es ligeramente superior a la de España, 57,1% y 52,3% respectivamente, desde el año 1995 hasta el 2009, aunque se observa una mayor variabilidad de la tasa en Illes Balears, que alcanza el 61,9% en el año 2006 para descender al final del periodo hasta el 57,1%. Los datos del **gráfico 2.24** indican que existe una diferencia negativa significativa del peso de los universitarios entre los ocupados en Illes Balears respecto a la media española que se traduce, muy probablemente, en un efecto positivo inferior de esta característica del entorno para el desarrollo de las actividades de la UIB en comparación con la media de universidades españolas.

En resumen, el entorno de la Universitat de les Illes Balears cuenta con un mercado laboral que ha mostrado una dinámica durante el periodo analizado más generadora de ocupación total que el mercado de trabajo de España en su conjunto pero una menor capacidad de generar empleo universitario, especialmente a partir del año 2006 cuando la tasa de ocupación interanual de la población universitaria toma valores negativos. Por tanto, las dos tendencias generan el mismo efecto; por un lado, el diferencial positivo respecto de España en la creación de ocupación total reduce la propensión a demandar estudios universitarios y, por otro lado, la menor tasa de creación de empleo universitario refuerza dicho efecto.

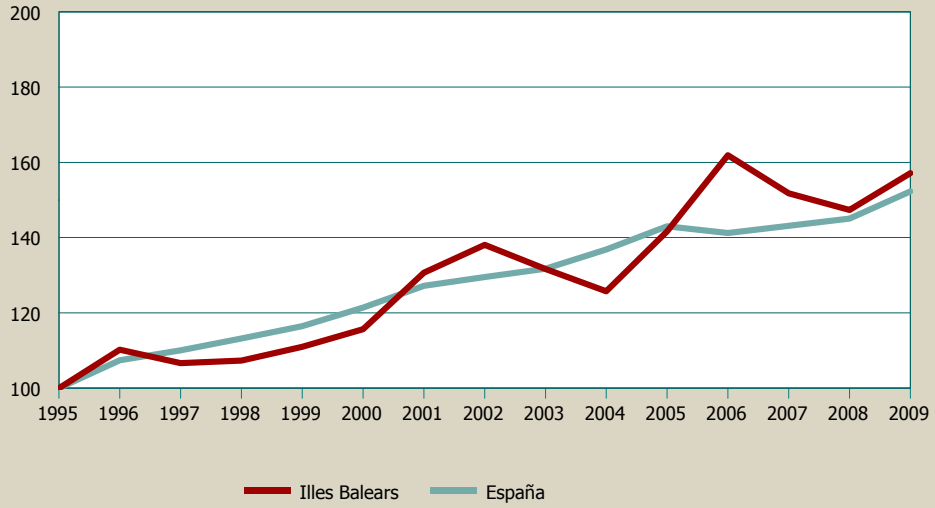
La tasa de ocupación de la población con estudios universitarios en Illes Balears es similar a la media de España en el año 2009 pero su crecimiento durante todo el periodo analizado ha sido nulo (un punto porcentual negativa). Además, los universitarios residentes en Illes Balears tienen muchos menos puestos de trabajo disponibles que en España: su peso en la población ocupada total es siete puntos porcentuales inferior a la media nacional. La capacidad de absorción del mercado de trabajo de Illes Balears de los titulados universitarios generados por la UIB es menor que la española y en los últimos años ha crecido a un ritmo inferior a la media nacional. El volumen de demanda de trabajo con educación superior no garantiza que en el futuro se pueda mantener un ritmo de crecimiento de la demanda de educación de la Universitat de les Illes Balears en torno al nivel medio de las universidades españolas. Por tanto, puede afirmarse que este conjunto de características laborales del entorno no es favorable a las actividades de la Universitat de les Illes Balears.

Gráfico 2.24. Población ocupada de 25 a 64 años con educación superior. Illes Balears y España. 1995-2009

a) Porcentaje de población ocupada con educación superior



b) Población ocupada con estudios universitarios. 1995=100



Fuente: INE y elaboración propia.

2.4.2. RENTABILIDAD DE LOS ESTUDIOS UNIVERSITARIOS

El proceso de elección sobre seguir cursando estudios una vez finalizada la enseñanza obligatoria puede analizarse como una decisión más de inversión que llevan a cabo las familias sobre sus miembros, al mismo nivel que otro tipo de decisiones sobre inversión en capital. De hecho, se denominan inversiones en capital humano porque se considera que proporcionan un

flujo de ingresos futuros, una serie de rendimientos monetarios (privados y sociales) y, por otro lado, implican una serie de desembolsos, tienen costes monetarios (directos e indirectos). Planteadas así las cosas, la decisión de cursar estudios adicionales una vez completada la educación postobligatoria puede contemplarse como una decisión de inversión en la que las familias llevan a cabo una elección según el resultado del análisis coste-beneficio. Asumiendo todas las simplificaciones que este planteamiento lleva consigo, en el margen se decidirá cursar estudios universitarios si el diferencial de rendimiento futuro actualizado supera el de cualquier otro tipo de inversión. Es *como si* los individuos comparasen los costes de realizar este tipo de estudios (costes directos y el coste de oportunidad de los salarios perdidos durante el tiempo adicional que el individuo estudia y no trabaja) con las rentas salariales adicionales que esperan obtener una vez finalizados dichos estudios.

La rentabilidad de un año adicional de educación se puede medir mediante su tasa de rendimiento interno, la tasa que iguala el valor presente de los flujos de ingresos y costes derivados de esa inversión. Hay que señalar que cuando se habla -como se hace en esta sección- de rendimiento de la educación se entiende que es rendimiento medio, el de un año adicional de estudios, sea cual sea el nivel inicial. El supuesto es muy restrictivo ya que no es igual el rendimiento, por ejemplo, del primer año de secundaria obligatoria que el de primer año de bachiller o el cuarto de estudios universitarios. Este es el sentido restrictivo que tienen los rendimientos de un año adicional de educación que se presentan en el **gráfico 2.25**. No obstante, aunque el análisis de la rentabilidad puede mejorarse técnicamente -y también complicarse- los estudios internacionales disponibles desde hace décadas apuntan una regularidad asombrosa en los rendimientos de la educación, siempre que se calcule según género y diferenciando por grupos de países desarrollados y en vías de desarrollo.

El rendimiento de la educación mantiene una relación directa con la demanda de estudios y, en particular, con la demanda de estudios universitarios. Cuanto mayor sea el rendimiento de las inversiones educativas en un entorno, mayor será la demanda de estudios universitarios de la universidad por parte de la población residente en dicho entorno y la tasa de ocupación de la población con estudios universitarios al tiempo que, por otro lado, los incentivos a la movilidad geográfica fuera del entorno serán menores. Por ejemplo, si los individuos percibiesen que los titulados universitarios no obtienen rentas adicionales significativamente superiores a la media de la población ocupada, o que sus tasas de paro no son sustancialmente inferiores a la media de la población activa, no tendrían incentivos suficientes para invertir en educación universitaria y disminuiría la demanda de este tipo de servicios ofertados por las universidades. Sin embargo, los datos muestran que los individuos con un nivel de educación mayor que la media perciben en promedio también mayores ingresos salariales anua-

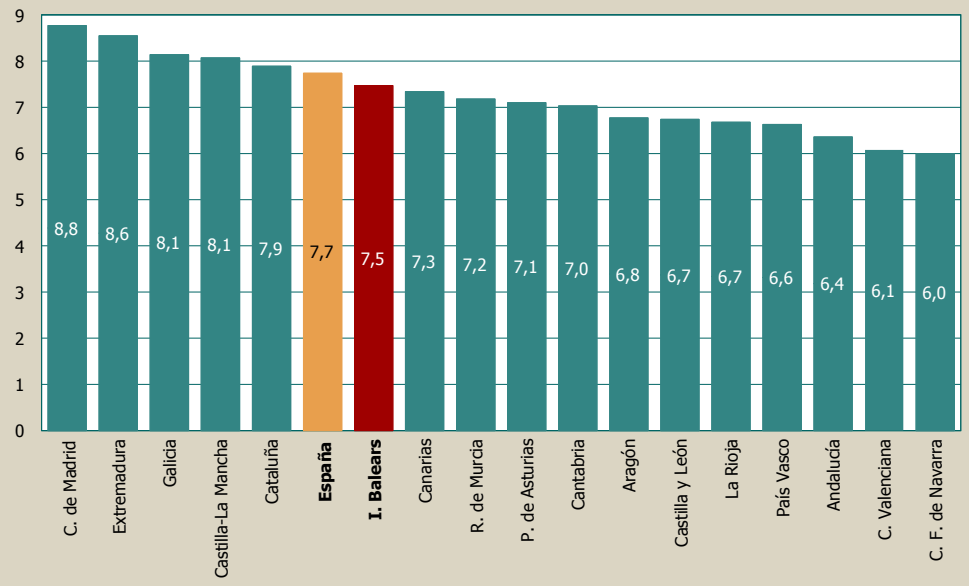
les como consecuencia, por un lado, de su mayor remuneración por hora trabajada y, por otro, de su menor probabilidad de caer en situaciones de desempleo junto con una menor duración media, en su caso, de la estancia en el paro. En relación con estos dos últimos efectos positivos de la educación, hay que señalar que, especialmente para los jóvenes que buscan empleo por primera vez, un mayor nivel de educación está relacionado positivamente con la probabilidad de tener una inserción laboral exitosa, es decir, con la menor probabilidad de estar en desempleo sin experiencia laboral previa y la menor duración de la primera estancia en el mismo.

Si el rendimiento de la educación recoge los efectos de algunas características productivas del individuo resultaría en sí mismo una variable con un poder explicativo similar, cuando no incluso mayor, sobre la demanda de estudios universitarios que la tasa de ocupación de la población activa universitaria de un entorno determinado, ya que incorpora los efectos de ambas características y además la del propio nivel retributivo del colectivo universitario. Por tanto, la rentabilidad de la educación universitaria influye en la propensión de los individuos a cursar estudios universitarios, esto es, a demandar los servicios de formación que ofrecen las universidades.

El **gráfico 2.25** presenta una ordenación del rendimiento de la educación para España y las comunidades autónomas. En el año 2006, los ingresos salariales de los trabajadores ocupados en España aumentan una media del 7,7% cuando incorporan un año de estudios adicional a su capital humano. La Universitat de les Illes Balears lleva a cabo sus actividades en un entorno ligeramente menos favorable que la media española, ya que el rendimiento de la educación es del 7,5% por cada año de estudios. En el extremo superior se encuentran cuatro comunidades autónomas con rentabilidades medias superiores al 8%, Madrid, Extremadura, Galicia y Castilla-La Mancha; en el extremo inferior, Navarra y la Comunitat Valenciana con tasas del 6%. El hecho de que Illes Balears presente un rendimiento de la educación ligeramente inferior a la media española es resultado, entre otros factores, de la composición del empleo y la actividad económica en Illes Balears. El porcentaje de población residente en Illes Balears con estudios secundarios es inferior a la media nacional pero las diferencias salariales según nivel de estudios eran menores que la media de España. El mercado de trabajo de Illes Balears muestra una compresión salarial superior a la media española[44], situación diferente a la de mercados más segmentados como, por ejemplo, los de Extremadura, Galicia y Castilla-La Mancha.

[44] Escapa a los objetivos de este informe ofrecer una explicación de la elevada compresión salarial y la menor rentabilidad de los años de estudio basada en las características internas del mercado de trabajo de Illes Balears.

Gráfico 2.25. Rendimientos de la educación. Comunidades autónomas y España. 2006
(porcentaje)



Fuente: INE y elaboración propia.

El **gráfico 2.25** indica que cursar un año adicional de estudios y estar ocupado en Illes Balears es un poco menos rentable que en la media de comunidades autónomas. Si acumulamos el rendimiento, un sencillo cálculo nos dice que cursar estudios universitarios de ciclo corto y estar ocupado en Illes Balears tiene una rentabilidad en torno al 24,2% frente a quedarse a las puertas de la universidad (tres años de estudios adicionales frente al bachiller actual, doce años de estudios), mientras que la rentabilidad media acumulada en España es del 25%. Similarmente, completar estudios de ciclo largo supone para los ocupados en Illes Balears una rentabilidad de, aproximadamente, un 43,6% frente al bachillerato. Nótese que este mismo tipo de estudios tendría una rentabilidad media en España superior en algo más de un punto porcentual (45%). Hay que señalar, de nuevo, que estos cálculos suponen una rentabilidad lineal igual para cada año de estudios adicional. Por ello, la rentabilidad de las inversiones en educación universitaria sería todavía mayor en todas las comunidades autónomas si considerásemos específicamente los proyectos de inversión en este tramo superior de la escala de años de estudios.

En definitiva, el mercado de trabajo de Illes Balears hace que la decisión de cursar estudios universitarios sea una alternativa casi igual de rentable para la población activa de Illes Balears que para la media española. Cabe esperar que esta característica diferencial no se traduzca en el futuro en una menor propensión e intensidad de la demanda de estudios universita-

rios de la población residente. Obviamente, el problema no es de la Universitat de les Illes Balears, es competencia de las instituciones del mercado de trabajo que deberían implementar políticas que aumenten el peso de los universitarios dentro de la ocupación total de Illes Balears y reduzcan la compresión salarial.

2.4.3. EL EMPLEO DE LOS UNIVERSITARIOS

El aumento del empleo de los universitarios en los últimos años ha estado relacionado, en primer lugar, con el ritmo elevado y sostenido de crecimiento económico de la economía española y sus comunidades autónomas y, en segundo lugar, con la universalización y mejora de determinados servicios públicos, como la sanidad, la educación y las distintas administraciones públicas, que emplean en mayor proporción que otros sectores productivos a ocupados con estudios universitarios. Un tercer factor explicativo, inherente a los anteriores, es el cambio tecnológico sesgado hacia actividades que emplean trabajo cada vez más cualificado. El cambio de la estructura productiva hacia sectores con mayor intensidad en trabajo cualificado es atribuible, entre otras causas, a los cambios de la sociedad del conocimiento, las nuevas tecnologías de la información y la comunicación y al proceso de globalización económica. Estos últimos aspectos se abordarán en el apartado siguiente del capítulo.

Si se logra identificar los sectores que más empleo universitario han creado y además hacia qué ramas de enseñanza se dirige el grueso de las ofertas de empleo, será posible establecer predicciones sobre la distribución de la demanda futura de estudios universitarios entre las titulaciones de cada rama de enseñanza. Por tanto, dar respuesta a preguntas del tipo, ¿cómo se distribuye entre los distintos sectores productivos el empleo generado para los universitarios?, ¿cuál es la participación de los universitarios en el empleo privado y el público? y, por último, ¿cómo se distribuyen por ramas de enseñanza las ofertas de empleo para titulados universitarios?, es el objetivo de esta sección. Las respuestas a estas preguntas se presentan, siempre que los datos disponibles lo hacen posible, con el esquema de comparaciones habitual: Illes Balears y España. El análisis de esta sección tiene interés para elaborar predicciones sobre la demanda de titulados universitarios en el entorno de la UIB y, especialmente, para establecer las tendencias de la evolución futura de la demanda entre las ramas de enseñanza de la Universitat de les Illes Balears.

Desde el año 1993 hasta 2009, la economía española generó casi tres millones de puestos de trabajo para universitarios (2.971.662 empleos), de los que sesenta y dos mil correspondieron a Illes Balears (62.061 empleos), lo que representa un crecimiento del 269,8% (frente al 172,2% de la media nacional). El panel *a* del **cuadro 2.1** refleja que un 66,2% de los 4.697.816 ocupados universitarios en España durante el año 2009 estaban

empleados en el sector privado, frente al 52,9% en el año 1993. Sin embargo, en Illes Balears la distribución del empleo universitario entre sector privado y sector público en el año 2009 es del 61,3% (52.152 empleos) y el 38,7% (32.912 empleos), respectivamente, aunque la tendencia observada en España de crecimiento de la ocupación universitaria en el sector privado se mantiene: en el año 1993 apenas un 47,9% de los universitarios estaba ocupado en el sector privado. La tasa de crecimiento de la ocupación en el sector privado es mucho mayor en Illes Balears que en España durante el periodo analizado, un 373,3% frente a un 240,5%. El crecimiento de la ocupación universitaria en el sector público es significativamente menor, tanto para Illes Balears como para España, con tasas de variación durante el periodo del 174,7% y 95,4%, respectivamente. El empleo universitario experimenta en Illes Balears un aumento de 41.132 personas en el sector privado y de 20.929 personas en el sector público. El trasvase de ocupación universitaria del sector público al privado representa en España 13 puntos porcentuales y en Illes Balears tiene una intensidad similar aunque, al final del periodo analizado, los ocupados universitarios tienen un peso cinco puntos porcentuales por encima de la media española en el sector público (38,7% frente a 33,8%).

Analizando las tasas de variación de la participación de los universitarios sobre el total del empleo en los sectores privado y público, tal como se presentan en el panel *b* del **cuadro 2.1**, se aprecia un aumento muy importante y similar del peso de estos en el sector privado en España y en Illes Balears. Su proporción pasa en España del 8,7% en el año 1993 al 19,6% en el año 2009, lo que supone un crecimiento del 126,1%. Esta tasa de variación es superior en Illes Balears, un 141,7% durante el periodo analizado: el peso de los universitarios en el total del empleo del sector privado en Illes Balears pasa del 5,2% en el año 1993 al 12,6% en el año 2009, siete puntos porcentuales inferior al 19,6% de la media nacional. Sin embargo, y con independencia del aumento del empleo de los universitarios en el conjunto del sector privado, su participación dentro del sector público es mayoritaria; en el año 2009 representan un 51,9% sobre el empleo público total en España y un 51,0% en Illes Balears. Lo destacable es que más de la mitad de los empleados públicos en España son titulados universitarios y que en Illes Balears la proporción es ligeramente menor. El crecimiento del empleo universitario del sector público en Illes Balears es muy inferior al del sector privado, un 23,8% frente al 141,7% durante el periodo analizado, y esta diferencia es mayor que en España (12,4% y 126,1% respectivamente).

El **cuadro 2.1** no hace sino reflejar el importante aumento del empleo de universitarios y su mayor proporción sobre la ocupación total, especialmente en el sector privado de la economía, tanto en España como en Illes Balears. Sin embargo, el peso del empleo universitario en Illes Balears en el

Cuadro 2.1. Ocupados universitarios en empleo privado y público. Illes Balears y España. 1993 y 2009

a) Valores absolutos

	Ocupados universitarios en empleo privado			Ocupados universitarios en empleo público			Ocupados universitarios en empleo total			Ocupados universitarios en empleo privado		Ocupados universitarios en empleo público	
	1993	2009	T. Var. 93-09 (%)	1993	2009	T. Var. 93-09 (%)	1993	2009	T. Var. 93-09 (%)	1993	2009	1993	2009
Illes Balears	11.020	52.152	373,25	11.983	32.912	174,66	23.003	85.064	269,80	47,91	61,31	52,09	38,69
España	**913.399**	**3.109.946**	**240,48**	**812.755**	**1.587.870**	**95,37**	**1.726.154**	**4.697.816**	**172,16**	**52,92**	**66,20**	**47,08**	**33,80**

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

	Ocupados universitarios en empleo privado sobre total empleo privado			Ocupados universitarios en empleo público sobre total empleo público			Ocupados universitarios sobre total empleo		
	1993	2009	T. Var. 93-09 (%)	1993	2009	T. Var. 93-09 (%)	1993	2009	T. Var. 93-09 (%)
Illes Balears	5,22	12,63	141,71	41,18	50,99	23,80	9,58	17,81	85,87
España	**8,67**	**19,61**	**126,13**	**46,15**	**51,86**	**12,36**	**14,04**	**24,83**	**76,84**

Fuente: INE y elaboración propia.

sector privado es muy inferior al de España (12,6% y 19,6% respectivamente) y también en el sector público, aunque la diferencia es únicamente de un punto porcentual. Es debido, como se ha presentado varias veces a lo largo del presente capítulo, a que los universitarios representan el 17,8% de la ocupación total de Illes Balears frente al 24,8% de la media nacional. No obstante, la tendencia es ligeramente convergente ya que desde el año 1993 el aumento de la ocupación universitaria sobre el empleo total ha sido mayor en Illes Balears (85,9%) que en España (76,8%). A pesar de que la demanda de empleo universitario en los sectores privado y público ha experimentado un crecimiento mayor en Illes Balears que en España (las tasas de crecimiento de los ocupados universitarios en el empleo total son muy superiores en Illes Balears respecto de la media nacional), el peso de los universitarios en el empleo total sigue siendo mucho menor que en España. Esta característica puede presentarse como un signo de debilidad durante los últimos años en la capacidad de retención en Illes Balears de su población activa con estudios universitarios. El mercado de trabajo de Illes Balears muestra una propensión al empleo de universitarios inferior a la media española que se puede trasladar a una menor intensidad en la demanda de estudios universitarios de la Universitat de les Illes Balears.

Durante el periodo comprendido entre los años 1993 y 2009 en Illes Balears se crearon 62.061 empleos para universitarios, de los que 41.132 (un 66,3% del total) fueron ocupados en el sector privado y 20.929 (un 33,7% del total) en el sector público. El peso del sector privado en la distribución del nuevo empleo universitario en Illes Balears es inferior a la media nacional que agrupa el 73,9% de la nueva ocupación, frente al 26,1% restante en el sector público, lo cual puede ser una muestra de menor dinamismo de los sectores productivos de Illes Balears hacia un empleo cada vez más cualificado. El **cuadro 2.2** presenta la distribución de este empleo creado para universitarios en Illes Balears entre los distintos sectores productivos y permite establecer comparaciones con la distribución de los 2.971.662 empleos equivalentes creados para toda España. En primer lugar, adviértase que el empleo universitario de nueva creación en Illes Balears representa el 2,09% del total nacional, un porcentaje por encima del 1,81% que ponderan los ocupados universitarios de Illes Balears en España en el año 2009. La distribución porcentual del empleo universitario es una buena aproximación a la intensidad con que los diferentes sectores productivos demandan trabajo con elevada cualificación. Las diferencias más importantes en la forma de crear empleo universitario entre España e Illes Balears residen en que, por un lado, la Construcción y especialmente la Industria tiene un peso mucho menor en Illes Balears (concentran el 2,9% y el 1,5% del nuevo empleo universitario) que en España (suponen el 4,0% y el 7,8% respectivamente) mientras que, por otro lado, los Servicios de no mercado agrupan el 33,7% del empleo universitario creado en Illes Balears y únicamente el 26,1% del creado en España. Los Servicios de mercado

son, tanto en Illes Balears como en España, el sector generador de aproximadamente el 60% del empleo universitario, 36.716 empleos en Illes Balears y 1.785.130 en España.

Cuadro 2.2. Empleo creado para universitarios por sectores entre 1993 y 2009. Illes Balears y España

	Personas		Distribución porcentual	
	Illes Balears	España	Illes Balears	España
AGRICULTURA, GANADERÍA Y PESCA	**861**	**29.163**	**1,39**	**0,98**
INDUSTRIA, ENERGÍA Y CONSTRUCCIÓN	**3.555**	**382.254**	**5,73**	**12,86**
Energía	**784**	**29.696**	**1,26**	**1,00**
Energía eléctrica, gas y agua	784	29.696	1,26	1,00
Industria	**950**	**232.455**	**1,53**	**7,82**
Alimentación, bebidas y tabaco	-262	27.816	-0,42	0,94
Textil, confección, cuero y calzado	27	665	0,04	0,02
Madera y corcho	-20	4.337	-0,03	0,15
Papel; edición y artes gráficas	714	37.682	1,15	1,27
Industria química	54	31.841	0,09	1,07
Caucho y plástico	0	12.581	0,00	0,42
Otros productos minerales no metálicos	233	14.150	0,38	0,48
Metalurgia y productos metálicos	76	20.433	0,12	0,69
Maquinaria y equipo mecánico	0	17.510	0,00	0,59
Equipo eléctrico, electrónico y óptico	171	28.258	0,28	0,95
Fabricación de material de transporte	0	26.267	0,00	0,88
Industrias manufactureras diversas	-43	10.915	-0,07	0,37
Construcción	**1.821**	**120.103**	**2,93**	**4,04**
SERVICIOS DE MERCADO	**36.716**	**1.785.130**	**59,16**	**60,07**
Comercio y reparación	3.964	268.119	6,39	9,02
Hostelería	6.165	111.336	9,93	3,75
Transportes y comunicaciones	2.835	126.793	4,57	4,27
Intermediación financiera	2.070	167.877	3,34	5,65
Inmobiliarias y servicios empresariales	8.912	612.860	14,36	20,62
Educación y sanidad de mercado	8.239	313.624	13,28	10,55
Otras actividades sociales y otros servicios de mercado	4.531	184.521	7,30	6,21
SERVICIOS DE NO MERCADO	**20.929**	**775.115**	**33,72**	**26,08**
TOTAL	**62.061**	**2.971.662**	**100,00**	**100,00**

Fuente: INE y elaboración propia.

Los dos sectores que generan más empleo universitario en España son las Inmobiliarias y servicios empresariales (20,6% del empleo universitario total) y la Educación y sanidad de mercado (10,5%), ambos pertenecientes al gran sector de los Servicios de mercado. Sin embargo, Illes Balears muestran diferencias fundamentales con España en estos dos sectores con respecto a su ponderación en la generación de empleo universitario. Los

datos del **cuadro 2.2** muestran que el sector de Inmobiliarias supone el 14,4% del empleo universitario y el sector de la Educación el 13,3%. El sector de la Hostelería acapara el 9,9% del nuevo empleo para universitarios en Illes Balears frente al 3,8% a nivel nacional. Como se apuntaba anteriormente, la principal diferencia negativa para Illes Balears es que el conjunto de sectores agrupados en la Industria, Energía y Construcción generó el 5,7% del empleo para universitarios (3.555 ocupados), siete puntos porcentuales menos que la media española. En resumen, la estructura de la ocupación universitaria por sectores de actividad en Illes Balears muestra que la distribución de los requerimientos de trabajo cualificado según los sectores productivos es diferente de la distribución española en sectores clave. Por último, destacar que en Illes Balears el sector de Servicios de no mercado tiene un peso superior al de la distribución nacional en la generación de empleo universitario (genera uno de cada tres nuevos empleos para universitarios frente al 26,1% en España).

Esta sección ha discutido sobre qué sectores son los más dinámicos en la creación de ocupación para los universitarios. El resto de la sección se dedica al análisis de las ofertas de empleo para universitarios por ramas de enseñanza ya que las empresas, con independencia del sector de actividad en que puedan encuadrarse, no demandan empleo cualificado en términos genéricos, demandan universitarios con determinadas cualificaciones específicas, con el perfil formativo que proporciona una titulación universitaria concreta. Es por eso que se analiza el grado de empleabilidad (de ocupabilidad en términos de las estadísticas oficiales) de las titulaciones de la Universitat de les Illes Balears agrupadas en ramas de enseñanza según su peso en la distribución de ofertas de empleo.

El grado de empleabilidad de una titulación universitaria en un sector de actividad determinado depende, además del peso del sector en la economía, del ajuste entre la evolución del nivel de requerimientos de trabajo cualificado del sector y del perfil formativo adquirido en la titulación universitaria descontados, por supuesto, las condiciones coyunturales de la oferta y demanda de titulados. El factor determinante del empleo universitario agregado por ramas de enseñanza es la cuantía relativa de las ofertas recibidas por cada rama y depende del peso de los diferentes sectores productivos y la intensidad de su demanda de trabajo cualificado que al generarse en un sector específico conlleva determinados requerimientos, perfiles formativos específicos. Así pues, la composición del tejido empresarial de Illes Balears según los sectores de actividad determina, en buena medida, la distribución de las ofertas de empleo según ramas de enseñanza y titulaciones universitarias.

Ningún organismo público en España proporciona información que permita analizar la evolución reciente de las tasas de desempleo y de ocupación según la rama de estudios o la titulación universitaria cursada. El INE proporciona información del empleo por ramas de enseñanza para el periodo

2000-04, lo que no permite analizar la evolución reciente de las tasas de paro y de ocupación según titulaciones universitarias. Esta carencia de datos puede subsanarse utilizando los correspondientes a la publicación *Infoempleo 2008* que analiza detalladamente los vínculos existentes entre la formación académica y el mundo laboral, ofreciendo una completa y actual panorámica de la oferta de empleo en España y algunas de sus comunidades autónomas.[45] La información procede tanto de las ofertas de empleo aparecidas en la prensa española de ámbito nacional, autonómico y local, como de un portal especializado en intermediación laboral (*www.infoempleo.com*), y tiene la ventaja que compensar su carácter no oficial con una cobertura amplia y reciente que presenta las ofertas de empleo según titulaciones. Obviamente, no ofrece ni permite computar tasas de paro. A fin de cuentas, *Infoempleo 2008*, si bien no contiene toda la información deseada, permite llevar a cabo el análisis previsto con datos del curso académico 2007-08 para España y aproximarlo, con las cautelas necesarias, a Illes Balears.

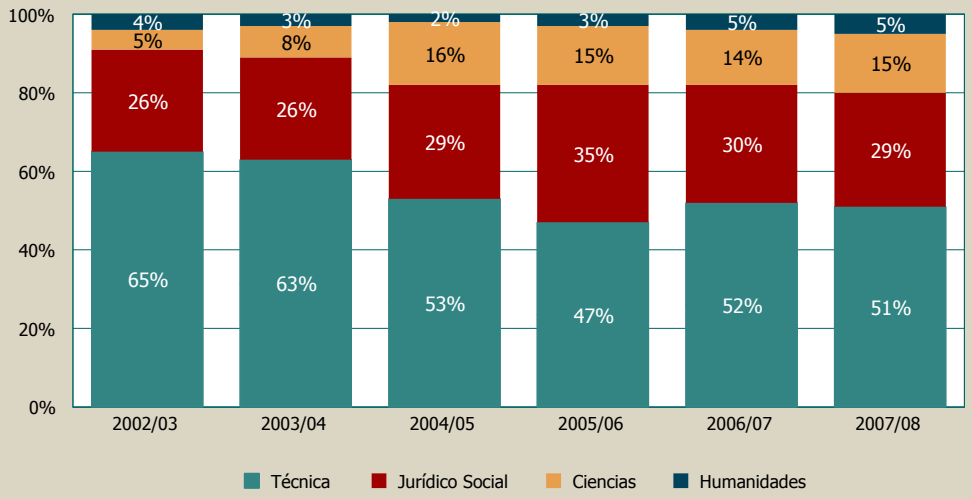
El **gráfico 2.26** recoge la evolución en el periodo comprendido entre los cursos académicos 2002-03 y 2007-08 de la distribución porcentual de las ofertas de empleo en España por ramas de enseñanza para las que el empleador requiere un determinado perfil de titulación.[46] En el gráfico se observa que durante todo el periodo considerado el perfil de titulación más demandado es el que se adquiere al cursar estudios en la rama de Enseñanzas Técnicas. El 51% de las ofertas de empleo en el curso académico 2007-08 hacían referencia a titulados especializados en esta rama, aunque desde el curso 2002-03 ha perdido catorce puntos porcentuales. De hecho, es la única rama de enseñanza que pierde peso en la distribución de ofertas de empleo para titulados universitarios a lo largo del tiempo. Su pérdida de peso lo compensan los aumentos experimentados por las ramas de Ciencias Jurídico-Sociales, que pasa del 26% al 29% y, especialmente, la rama de Ciencias (Experimentales y de la Salud) que aumenta desde el 5% hasta el 15% de total de ofertas. La cuota de la rama de Humanidades se mantiene prácticamente estable a lo largo de los años (entre 4-5%). Por consiguiente, aunque la mayoría de las ofertas de empleo se dirigen a las titulaciones de la rama de Enseñanzas Técnicas su tendencia es descendente, al contrario que la de las titulaciones adscritas a la rama de Ciencias (Experimentales y de la Salud). Las titulaciones de Jurídico-Sociales mantienen, incluso aumentan ligeramente, una cuota que ronda el 30%. Esta distribución porcentual debería ser indicativa de la evolución futura de la

[45] El informe de *Infoempleo 2008* incluye datos de las siguientes comunidades autónomas: Andalucía, Aragón, Asturias, Illes Balears, Castilla-La Mancha, Castilla y León, Cataluña, Galicia, Madrid, Murcia, Comunidad Valenciana y País Vasco.

[46] Se utiliza conscientemente el término "ofertas de empleo", tal como es habitual en los anuncios de prensa. Sucede cuando una empresa *demanda trabajo* con determinadas características para ocupar un puesto vacante o de nueva creación y realiza en prensa una "oferta de empleo". La información está disponible solo para el total de España.

matrícula según ramas de enseñanza y orientar sobre el peso de cada una de ellas en la matrícula total de la Universitat de les Illes Balears.

Gráfico 2.26. Distribución de las ofertas de empleo para titulados por ramas de enseñanza. España. 2002-03 a 2007-08
(porcentaje)



Fuente: Infoempleo 2008.

Es posible establecer predicciones de la demanda de estudios universitarios según titulaciones, ya que el **cuadro 2.3** presenta una ordenación de las ofertas de empleo de las empresas para cada titulación tanto en Illes Balears como en España. El primer rasgo a destacar es que solo un 26,3% de las ofertas de empleo para titulados realizadas por las empresas en el entorno de la UIB especifican la titulación o el nivel universitario requerido (un 45,2% en España), mientras que un porcentaje muy superior, el 53,8%, no especifica la titulación universitaria requerida (un 31,9% en España). Este segundo porcentaje es relativamente muy elevado y parece indicar que en estas ofertas lo que el empleador valora, por encima de cualificaciones específicas que se ajusten a los requerimientos del puesto de trabajo, son las propias competencias genéricas adquiridas en la universidad con independencia de la titulación cursada. El resto de las ofertas (19,9 en Illes Balears y el 22,9% en España) requieren Bachillerato, Formación Profesional o equivalente. De las cinco titulaciones con un porcentaje más elevado sobre el total de ofertas para titulados universitarios en España, tres son titulaciones técnicas, Arquitecto Técnico (4,2%), Ingeniero Industrial (5,9%) e Ingeniero Técnico Industrial (6,6%), y las dos restantes pertenecen al área de economía, son Administración y Dirección de Empresas (6,7%) y Economía (5,2%). Las dos titulaciones (ciclo corto y largo) de industriales representan el 12,5% del total de ofertas; las de economía, si añadimos la diplomatura en empresariales, alcanzan el 15,8%

del total. Asimismo, también son muy demandadas la Licenciatura en Medicina (2,9%) y la Diplomatura en Enfermería (1,1%) entre las titulaciones de la rama de Ciencias de la Salud.

Cuadro 2.3. Ofertas de empleo por titulaciones. Illes Balears y España. Curso académico 2007-08
(porcentaje)

	Illes Balears		España	
	Oferta empleo[1]	Oferta titulados[2]	Oferta empleo[1]	Oferta titulados[2]
No se especifica titulación	53,80	-	31,89	-
Bachillerato, FP o equivalente	19,90	-	22,87	-
Especifican titulación o nivel universitario	26,29	-	45,24	-
Cualquier Diplomado o Ing. Técnico	2,25	8,56	3,83	8,46
Cualquier Licenciado o Ingeniero	1,80	6,83	4,46	9,87
Cualquier Ingeniero Técnico	0,76	2,89	1,81	3,99
Cualquier Ingeniería	0,94	3,59	3,44	7,60
Admón. y Dir. Empresas	2,34	8,91	3,05	6,75
Economía	1,73	6,60	2,36	5,22
CC. Empresariales	1,58	6,02	1,72	3,81
Ingeniero Industrial	1,34	5,09	2,67	5,91
Arquitecto Técnico	1,34	5,09	1,91	4,23
Medicina	1,31	4,98	1,30	2,87
Ing. Téc. Industrial	0,91	3,47	3,00	6,63
Derecho	0,85	3,24	1,68	3,72
Ing. Tec. Obras Públicas	0,82	3,13	1,23	2,72
Ingeniero de Caminos	0,67	2,55	1,64	3,64
Arquitecto	0,61	2,31	0,78	1,72
Relaciones laborales	0,49	1,85	0,32	0,70
Ing. Téc. Informática	0,46	1,74	0,49	1,08
Ingeniero en Informática	0,40	1,50	0,67	1,49
Enfermería	0,30	1,16	0,50	1,11
Ing. Téc. Telecomunicaciones	0,24	0,93	0,53	1,18
Farmacia	0,21	0,81	0,49	1,09
Biología	0,21	0,81	0,44	0,97
Ingeniero de Telecomunicaciones	0,18	0,69	0,63	1,39
Otras titulaciones	4,53	17,24	6,28	13,88

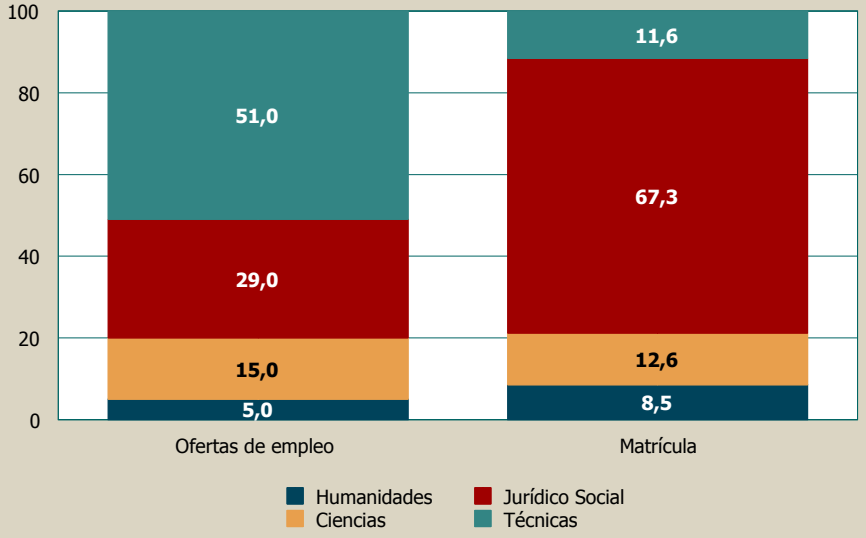
[1] Porcentaje sobre el total de las ofertas de empleo.
[2] Porcentaje sobre el total de las ofertas de empleo para titulados universitarios.
Fuente: Infoempleo 2008

Sumando los porcentajes correspondientes de la segunda columna (oferta de titulados) del **cuadro 2.3**, puede apreciarse que al menos el 34,8% de las ofertas de empleo en Illes Balears cuando se especifica titulación o nivel universitario corresponden a titulaciones de ciclo corto (diplomados e ingenieros técnicos) y que un 23,4% del total requieren una titulación en concreto. Igualmente, como mínimo un 47,9% de las ofertas corresponden a titulaciones de ciclo largo (licenciados o ingenieros) y un 37,5% especifica la titulación para la que se oferta empleo. El 17,2% restante bajo el epígrafe “otras titulaciones” no puede asignarse. Cuatro de las cinco titulaciones

más demandadas en Illes Balears son las mismas que en España y alteran entre ellas su puesto en la ordenación decreciente. Las tres más demandadas pertenecen al área de economía, son Administración y Dirección de Empresas (8,9%), Economía (6,6%) y Ciencias Empresariales (6,0%); las dos siguientes son titulaciones técnicas, Ingeniero Industrial (5,1%), Arquitecto Técnico (5,1%), e ingeniero técnico industrial (5,76%). Por último, destacar que la oferta de empleo para titulados en Medicina es el 5% del total, muy por encima del 2,9% correspondiente a España. En resto de ofertas de empleo en las que se detalla la titulación universitaria tiene un peso similar al nacional.

Estableciendo una comparación para cada rama de enseñanza entre su porcentaje en la distribución de ofertas de empleo para universitarios en España y su porcentaje en la matrícula total de la Universitat de les Illes Balears, tal como se visualiza en el **gráfico 2.27**, es posible estimar por aproximación los desajustes potenciales entre la producción de titulados universitarios de la UIB y los distintos tipos de demanda de titulados universitarios en el mercado de trabajo de su entorno (aunque los datos disponibles de las ofertas de empleo se refieren a España, se hace ahora el supuesto de que el mercado de trabajo de Illes Balears es similar). Así, se aprecia que la matrícula en las titulaciones de la rama de enseñanza de Ciencias Sociales y Jurídicas es muy superior a la demanda del mercado (28 puntos porcentuales de exceso de producción de titulados) mientras que, por el contrario, la matrícula en la rama de Enseñanzas Técnicas es insuficiente para satisfacer la demanda de trabajo (39 puntos porcentuales de déficit de producción de titulados). Los desajustes son tan grandes que se mantendrían con la consideración de las diferencias observadas en el mercado de trabajo de Illes Balears respecto al español. Las otras tres ramas de enseñanza, Ciencias Experimentales y de la Salud y Humanidades muestran, en términos agregados, un ajuste más o menos adecuado, si bien puede decirse que predomina un ligero exceso de producción de titulados en relación a las ofertas de empleo de los sectores de actividad (en conjunto, 20% de ofertas de empleo frente 21,1% de matrícula con desajustes importantes entre ramas de enseñanza). Los resultados observados son estimaciones que no parecen arriesgadas dado el peso de los diferentes sectores de actividad en comparación con la media nacional. Así pues, los desajustes más importantes pueden atribuirse al gran exceso de matrícula en Ciencias Sociales y Jurídicas y al déficit, especialmente, de Enseñanzas Técnicas y, muy ligero, de Ciencias Experimentales y de la Salud. Aunque poco importante cuantitativamente sobre el total, se aprecia también un exceso de producción de titulados en la rama de Humanidades que casi duplica su oferta de empleo.

Gráfico 2.27. Distribución de las ofertas de empleo para universitarios de España y de la matrícula de la Universitat de les Illes Balears por ramas de enseñanza. Curso académico 2007-08
(porcentaje)



Fuente: Infoempleo y Consejo de Coordinación Universitaria.

2.4.4. CARACTERÍSTICAS DE LA OCUPACIÓN Y SATISFACCIÓN DE LOS EGRESADOS RECIENTES

La Universitat de les Illes Balears cuenta con el Servicio de Estadística y Calidad Universitaria (SEQUA) que, entre otras funciones, estudia el proceso de inserción laboral de los egresados mediante la realización de encuestas y posteriores informes sobre la situación laboral y la satisfacción con los estudios cursados. Con la información facilitada por la *Enquesta d'Inserció Laboral 2009*[47] es posible analizar determinadas características de la ocupación en el año 2009 de los titulados en las licenciaturas, diplomaturas e ingenierías de la UIB durante el año 2006, es decir, se puede presentar información sobre la inserción laboral de los egresados que finalizaron sus estudios hace tres años.

Desafortunadamente, los datos facilitados no recogen la situación laboral de egresados de la UIB con mayor antigüedad en el mercado de trabajo. Es posible, sin embargo, acudiendo a la regularidad observada en los estudios empíricos disponibles para España en los que se ofrece una perspectiva temporal amplia de la inserción laboral, apuntar que el aumento de la experiencia laboral de los titulados universitarios genera un efecto igualador

[47] Realizada con la colaboración del Consell Social de la Universitat de les Illes Balears y cuyos resultados se presentan en el *Informe d'inserció laboral dels graduats l'any 2006 a la Universitat de les Illes Balears*, publicado en septiembre de 2009 por el Servei d'Estadística i Qualitat Universitària de la UIB.

en las características de la actividad laboral que se refleja, por ejemplo, en tasas de ocupación[48] cercanas al pleno empleo con independencia de la titulación, sin que la rama de enseñanza y el ciclo corto o largo de la misma tengan efectos apreciables. Cuestión diferente es el ajuste entre requerimientos del puesto de trabajo y cualificaciones del titulado que lo ocupa, ya que también los mismos estudios indican que los egresados con titulaciones de determinadas ramas de enseñanza, especialmente de Humanidades, muestran una clara sobreeducación en sus puestos de trabajo. Los estudios apuntan también que el efecto igualador de la experiencia laboral sobre los niveles de ingresos salariales según titulaciones es mucho menor que el generado sobre la tasa de ocupación aunque, en promedio, la experiencia laboral aumenta los ingresos medios de los titulados universitarios en mayor proporción que los del total de ocupados.

Entre los 1.436 egresados de la UIB en el año 2006 se realizaron en julio y agosto de 2009 un total de 995 encuestas de inserción laboral. El 66,1% de la muestra son mujeres, un 69% del total tiene entre 24 y 29 años de edad y el 92,3% pudo cursar estudios en la titulación que deseaba. El índice de simultaneidad de los egresados de la UIB, que mide el porcentaje de alumnos que compatibilizan sus estudios con la realización de algún trabajo, se encuentra por encima de los valores medios de las universidades españolas. Según los datos del **cuadro 2.4**, en la Universitat de les Illes Balears este indicador de simultaneidad alcanza el 40,1% del total de los egresados en el año 2006 que compatibilizaron sus estudios con algún trabajo a tiempo completo o a tiempo parcial (o de forma intermitente). Por ejemplo, un 15,6% de los egresados eran trabajadores a tiempo completo. Sin duda, un valor tan elevado para este indicador nos señala que muchas de las transiciones universidad-trabajo no han sido un salto en el vacío y que los procesos de inserción laboral, en muchos casos, han supuesto mejoras de las condiciones de trabajo y aumento de las cualificaciones. Nuevamente, los datos indican que un 25,9% de los egresados ya estaban ocupados cuando finalizaron sus estudios. Un 40,0% encontró empleo en los tres meses siguientes a la finalización de los estudios y para un 70,7% del total su primer empleo estaba “bastante o muy relacionado” con los estudios realizados. La suma del porcentaje de los que ya trabajaban y los que lo hicieron en los tres meses siguientes a la finalización de sus estudios constituye el indicador de inserción laboral a los tres meses después de la graduación: en el caso de la UIB alcanza el 68,9% del total de egresados.

[48] El informe de Pastor y Pérez (2009) muestra que, en el año 2008, el 59% de los egresados con titulaciones en la rama de Humanidades en el curso 2005-06 estaban ocupados mientras que este porcentaje alcanza el 91,5% para los egresados en el curso 1996-97. Asimismo, las diferencias entre tasas de ocupación de los egresados en el curso 2005-06 alcanzan los 21 puntos porcentuales entre ramas de enseñanza pero se reducen a 5 puntos entre los titulados en el curso académico 1996-97.

Cuadro 2.4. Indicadores de inserción laboral. Universitat de les Illes Balears. 2009
(porcentaje)

INDICADOR DE SIMULTANEIDAD	**40,08**
Estudiantes a tiempo completo	26,23
Estudiantes trabajando a tiempo completo	15,58
INDICADOR DE INSERCIÓN LABORAL A LOS TRES MESES	**68,94**
Tenían trabajo al finalizar estudios	25,93
Encontraron trabajo en los tres meses siguientes	43,02
Trabajo bastante o muy relacionado con los estudios	70,75
MÉTODO MÁS EFECTIVO PARA ENCONTRAR PRIMER TRABAJO	
Contactos personales	81,20
Autocandidatura	69,71
Oposición/concurso público	68,04
Creación de empresa o despacho propio	63,64
CARACTERÍSTICAS SITUACIÓN ACTUAL	
Ocupado	84,92
Ocupado en la empresa privada	35,90
Ocupado en el Sector de la Educación	29,95
Contrato indefinido y funcionario	47,74
Contratado como titulado universitario	62,72
Salario neto 1.000-1.500 € mensuales	29,95
Salario neto 1.500-2.000 € mensuales	36,58
Bastante o totalmente satisfecho con el salario	62,01
Bastante o totalmente satisfecho con el trabajo	77,09

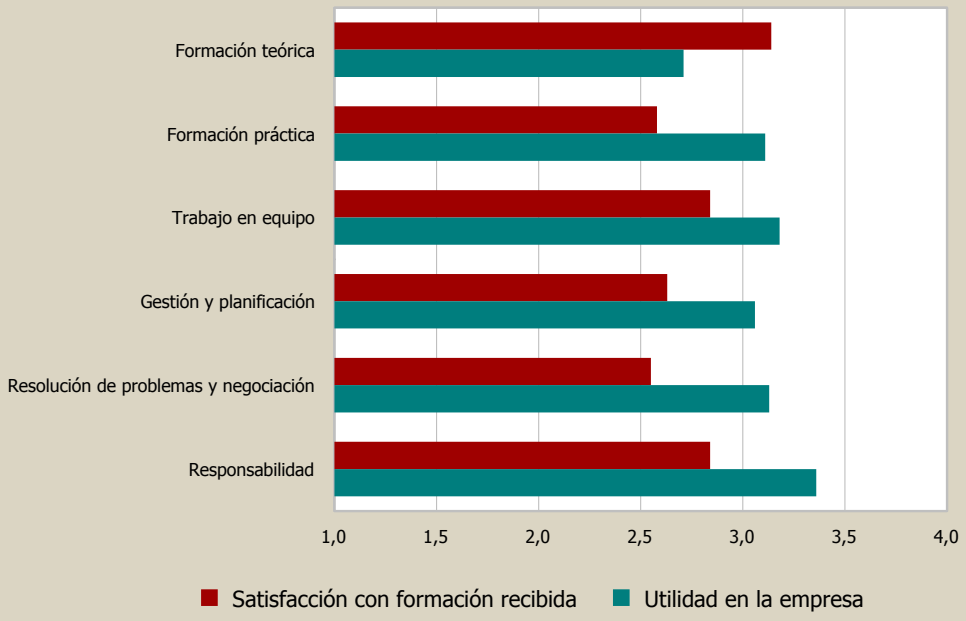
Fuente: Universitat de les Illes Balears y elaboración propia.

El **cuadro 2.4** muestra también que tres años después de realizarse la encuesta el 84,9% de los titulados por la UIB se encontraba trabajando, un 35,9% en una empresa privada y el 35,4% en la administración pública. Los sectores de actividad que concentran mayor porcentaje de ocupación entre los egresados de la UIB son la Educación (29,2%) y la Sanidad y veterinaria (14,1%). El 47,7% tiene un contrato indefinido y la sobreeducación afecta como mínimo al 37,3% de los egresados, ya que un 23,2% está contratado como licenciado y el 39,5% como diplomado. Un 64,4% dice utilizar bastante los conocimientos y competencias adquiridos durante sus estudios en la UIB y la mayoría considera que han sido factores importantes en su contratación (tanto los conocimientos teóricos como los prácticos). Un 30% percibe un salario neto mensual entre 1.000-1.500 euros y un 36,6% entre 1.500 y 2.000 euros y, en conjunto, el 62% está satisfecho con su salario. Un porcentaje aún mayor (77,1%) se encuentra en general satisfecho con su trabajo actual.

El **gráfico 2.28** y el **cuadro 2.5** proporcionan información sobre la percepción que tienen los egresados de la formación recibida en la UIB según su adecuación al puesto de trabajo. La formación teórica es la única competencia de la que los egresados están más satisfechos en comparación con la importancia que, en su opinión, tiene para la empresa en que desarrollan su trabajo (3,14 frente a 2,71). La apreciación subjetiva, resultado

de su experiencia laboral de tres años, de que la responsabilidad, el trabajo en equipo, la resolución de problemas y la formación práctica son más útiles ahora para el desarrollo de su trabajo en la empresa de lo que, en alguna medida, fueron valoradas cuando se cursaban estudios en la Universitat de les Illes Balears es patente: todos los valores son más elevados en términos de utilidad frente a satisfacción. Los datos del **cuadro 2.5** muestran un grado global de satisfacción con la formación recibida en la UIB del 6,76 sobre 10, una puntuación elevada para ser obtenida tres años después de finalizados los estudios. El 80% declara que volvería a cursar estudios universitarios en la UIB y el porcentaje sería más alto de no ser por la elevada proporción de los que declaran que cursarían otro tipo de estudios lo que, sin duda, sesga a la baja el porcentaje anterior.

Gráfico 2.28. Valoración de la formación recibida en la Universitat de les Illes Balears. Egresados del año 2006 con tres años de experiencia laboral
(valor medio en una escala de 1 a 4 puntos)



Fuente: Universitat de les Illes Balears y elaboración propia.

En resumen, las competencias adquiridas por los egresados de la Universitat de les Illes Balears representan en promedio unas características productivas valoradas positivamente por el mercado de trabajo, a juzgar por las tasas de ocupación, el tiempo en encontrar su primer empleo y el nivel medio de ingresos salariales. Las carencias que se detectan son endémicas en la mayoría de universidades españolas: exceso de enseñanzas teóricas y falta de enseñanzas prácticas, trabajo en equipo, gestión responsabilidad, etc.

Cuadro 2.5. Satisfacción con la formación recibida. Universitat de les Illes Balears. 2009

INDICADOR DE SATISFACCIÓN GLOBAL*	**6,76**
Volvería a cursar estudios universitarios	92,66
Volvería a cursar estudios universitarios en la UIB	79,80
Volvería a cursar la misma titulación	69,15
ACTIVIDADES FORMATIVAS DE LA UIB	
Recibiría master y/o cursos de postgrado	60,65
Recibiría formación continua	17,10
Recibiría cursos de idiomas	13,43
MEJORAS DE LA UIB	
En las prácticas	25,65
En el profesorado	13,10
En las infraestructuras	12,34

* En una escala de 1 a 10 puntos.
Fuente: Universitat de les Illes Balears y elaboración propia.

2.5. LA UTILIZACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

A partir del último tercio del siglo XX, inicialmente en las sociedades industrializadas y más adelante en los países en vías de desarrollo, han tenido lugar toda una serie de cambios en los sistemas productivos y de comunicación, protagonizados por las innovaciones *en tecnologías de la información y la comunicación* (TIC). Estos cambios han transformado radicalmente muchas características de la sociedad moderna y, aunque todavía falta perspectiva histórica para analizar y enjuiciarlos, puede afirmarse que, actualmente, el conocimiento, en términos amplios y aplicables a todas las esferas de actividad de los individuos, es el motor más importante de nuestra sociedad. Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación han modificado sustancialmente la forma en que los individuos, las empresas y las instituciones desarrollan la mayoría de sus actividades. Su utilización es imparable, tanto intensiva como extensivamente, y los distintos sectores de actividad económica, al igual que los individuos en sus actividades sociales, son cada vez más dependientes de la información y del conocimiento. Por eso se habla de *sociedad del conocimiento* y también de *globalización*. El proceso de generación de conocimientos y transmisión de la información atribuible a las tecnologías de la información y la comunicación ha implicado, paralelamente, un proceso de globalización de la actividad económica e individual entre todas las sociedades.

Aunque es pronto para saber los efectos de la creciente utilización de las nuevas tecnologías del conocimiento y la información sobre la mayoría de actividades económicas y las relaciones sociales, es evidente que están cambiando las actividades propias de las universidades, tanto docentes

como investigadoras. Y también están modificando los métodos de la enseñanza en niveles inferiores y la investigación desarrollada fuera de las universidades. Es decir, los cambios afectan de forma especialmente profunda a las actividades educativas y a la investigación. Desarrollar estas actividades es diferente desde, por ejemplo, la utilización cotidiana de Internet.

Las oportunidades que se abren para las sociedades que sepan aprovechar las ventajas que proporcionan las TIC en las actividades educativas de su población suponen una ventaja comparativa inicial que no debe perderse sin correr el riesgo de quedar muy atrás en el desarrollo económico y social del siglo XXI. No se hace referencia a las actividades científicas porque, a todas luces, ya es imposible la investigación científica sin el uso de las TIC. No utilizar adecuadamente las TIC, o mantener un retraso relativo en su universalización, en las actividades educativas implica asumir la posibilidad de enfrentarse a un futuro en el terreno de lo social caracterizado por la desigualdad y la marginalidad y, en el terreno económico, por crecientes pérdidas de competitividad y divergencia económica con las economías más avanzadas.

El primer paso es, obviamente, tener acceso a estas nuevas tecnologías. El segundo paso es utilizarlas de forma generalizada en las actividades productivas, es decir, en el mercado. El tercero, utilizarlas con asiduidad en las actividades personales cotidianas, es decir, fuera del mercado. Sin embargo, diversos informes de la Unión Europea y la OCDE han constatado el retraso relativo de la mayoría de países de la Unión frente a, por ejemplo, Estados Unidos en el acceso, desarrollo y utilización de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. Prueba de ello es el menor gasto per cápita de los países de la Unión Europea respecto a los Estados Unidos en la implantación y desarrollo de las TIC. Las encuestas muestran también que la diferencia en la utilización de las TIC entre Europa y Estados Unidos es grande. Lo importante es que estas diferencias, si no se cierran en un periodo próximo, repercutirán negativamente en el empleo, la productividad y el crecimiento futuro de las economías europeas. Ante esta situación, la Unión Europea diseñó un ambicioso conjunto de reformas, conocidas como *Estrategia de Lisboa*, que tenían como objetivo reducir la brecha tecnológica existente entre los países de la Unión y los Estados Unidos. Desafortunadamente, y hasta el presente, los avances obtenidos en este sentido son muy inferiores a lo esperado.

El abanico de acciones articuladas en la *Estrategia de Lisboa* no altera en modo alguno el papel de las universidades como usuarios y difusores de las TIC. En el caso que nos ocupa, el entorno social de la Universitat de les Illes Balears espera que esta institución forme titulados con habilidades y capacidades, tanto genéricas como específicas, suficientes para aprovechar en toda su extensión las posibilidades que ofrecen las nuevas tecnologías. También espera que ofrezcan productos y servicios basados en las nuevas plataformas tecnológicas definidas por las TIC y que tengan una elevada

capacidad de adaptación a los cambios tecnológicos, económicos, sociales y profesionales que están acaeciendo en los últimos años en el marco de una sociedad cada vez más globalizada.

Esta necesidad de impulsar la sociedad del conocimiento se basa en la idea de que el uso intensivo y generalizado de las TIC promueve el crecimiento, genera mayor productividad, e incentiva la creación de más y mejores empleos. Para que esto se produzca es preciso invertir parte de los recursos de la sociedad en I+D+i. Las universidades saben de esto, especialmente la Universitat de les Illes Balears que lleva a cabo un esfuerzo muy importante en términos de gasto en I+D en Illes Balears. Además, un aprovechamiento adecuado de esos recursos requiere de un nivel suficiente del principal activo que ha de catalizar el proceso, el capital humano que permite a individuos y empresas desarrollar actividades más complejas y ejecutarlas eficientemente. Sin una población con un elevado nivel medio de estudios, la generación de conocimiento y los cambios tecnológicos difícilmente acabarán traduciéndose en mejoras de productividad. Por ese motivo es importante asegurar una oferta adecuada de capital humano, tanto en número de personas con un determinado nivel de estudios como en sus perfiles formativos, acorde con los requerimientos de la sociedad del conocimiento.

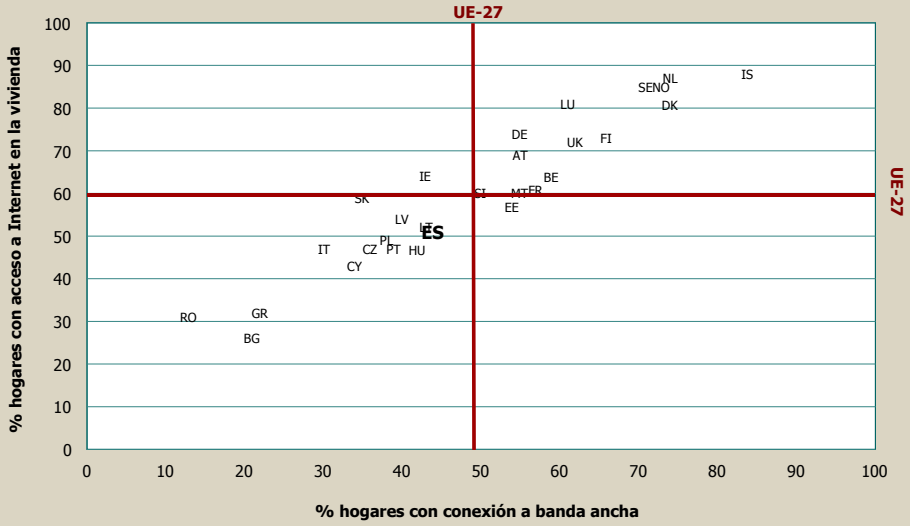
Las características del entorno en que la Universitat de les Illes Balears desarrolla sus actividades resultan cruciales para superar estos retos. Para acometer con éxito las transformaciones descritas anteriormente es preciso, además de contar con niveles adecuados de capital humano, disponer de una población con acceso a las nuevas tecnologías y habituada a su utilización cotidiana. El uso de las TIC por un elevado porcentaje de la población es decisivo para que la sociedad del conocimiento expanda sus oportunidades y efectos en el entorno. El **gráfico 2.29** presenta un panorama de acceso y utilización de las nuevas tecnologías para España en relación a los países de la Unión Europea (UE-27 países) que indica el camino recorrido y, especialmente, el que falta por recorrer para situarnos junto a los países más avanzados en este terreno.

El panel *a* del **gráfico 2.29** presenta dos indicadores de acceso a las nuevas tecnologías, el porcentaje de hogares con acceso a Internet en su vivienda y el porcentaje de hogares con conexión a banda ancha. Complementariamente, el panel *b* presenta dos indicadores de su utilización, el porcentaje de personas que han utilizado Internet para interactuar con autoridades públicas y el porcentaje de personas que han adquirido bienes o servicios a través de Internet. El gráfico muestra que España se sitúa en un nivel de acceso a las nuevas tecnologías inferior al promedio de la UE-27, tanto porque el porcentaje de hogares con conexión a banda ancha es inferior (45%) a la media (49%), como porque también lo es el porcentaje de hogares con acceso a Internet en su vivienda (51% frente a una media de 60%). Tener acceso a las nuevas tecnologías no implica necesariamente un

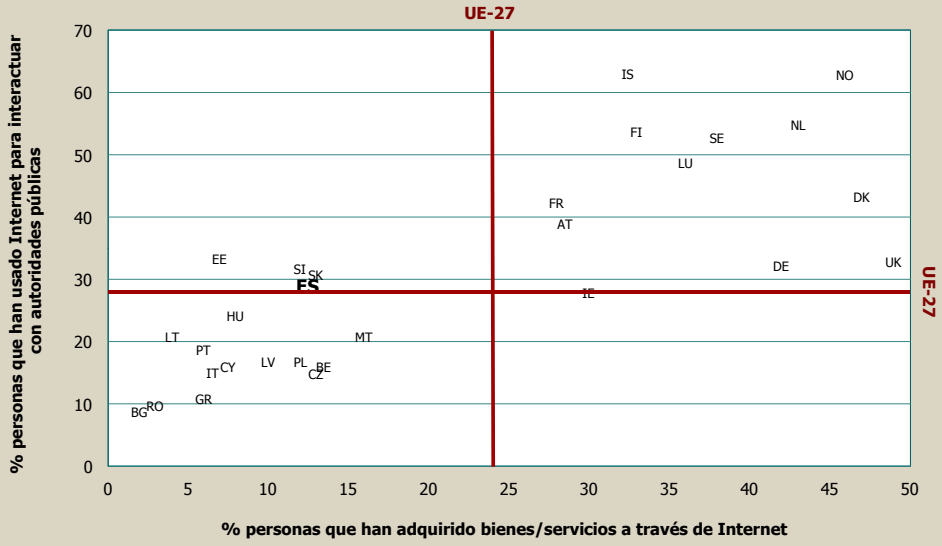
uso intensivo de las mismas. El panel *b* del **gráfico 2.29** permite apreciar que España mantiene también una desventaja respecto a la media de la UE-27 en la utilización de las nuevas tecnologías.

Gráfico 2.29. Acceso y uso de las nuevas tecnologías. Comparación Internacional. 2008

a) Hogares que tienen acceso a Internet en la vivienda y hogares con conexión a banda ancha



b) Personas que han usado Internet para interactuar con autoridades públicas y personas que han adquirido bienes/servicios a través de Internet (datos referidos a los tres últimos meses)



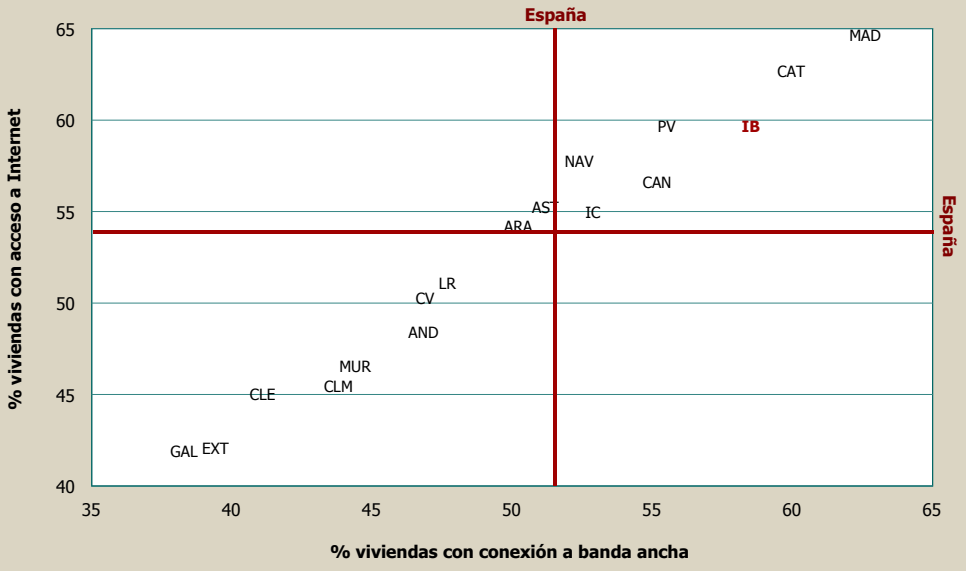
Fuente: Eurostat.

En España las prácticas de compra por Internet no están muy extendidas entre la población, únicamente un 13,5% de personas declaran haber adquirido bienes o servicios a través de Internet en los últimos 3 meses anteriores a la encuesta, un porcentaje muy inferior al 24% de media de la UE-27 o al 49 % del Reino Unido. Sin embargo, la situación con respecto a la interacción con las administraciones está ligeramente por encima de la media de la UE-27, ya que el 29% de los españoles usaron Internet para interactuar con alguna administración pública, un punto porcentual más que la media de los ciudadanos de la Unión Europea. Obsérvese, por tanto, la diferencia de uso comercial y administrativo. El mayor uso con autoridades públicas pone de manifiesto el enorme esfuerzo inversor y de modificación de la comunicación con los ciudadanos por parte de las administraciones públicas españolas. Las tareas llevadas a cabo por organismos como la Agencia Española de Administración Tributaria, la Seguridad Social, los Ayuntamientos y diversas agencias de las administraciones autonómicas presentan resultados, sin duda alguna, muy fructíferos en este terreno. Lo relevante, sin embargo, es que la población española está por debajo de la media de la UE-27 en cuanto al acceso a Internet y en su utilización cotidiana. Evidentemente, esta característica supone un freno a la utilización de las TIC por parte de las universidades en sus actividades cotidianas.

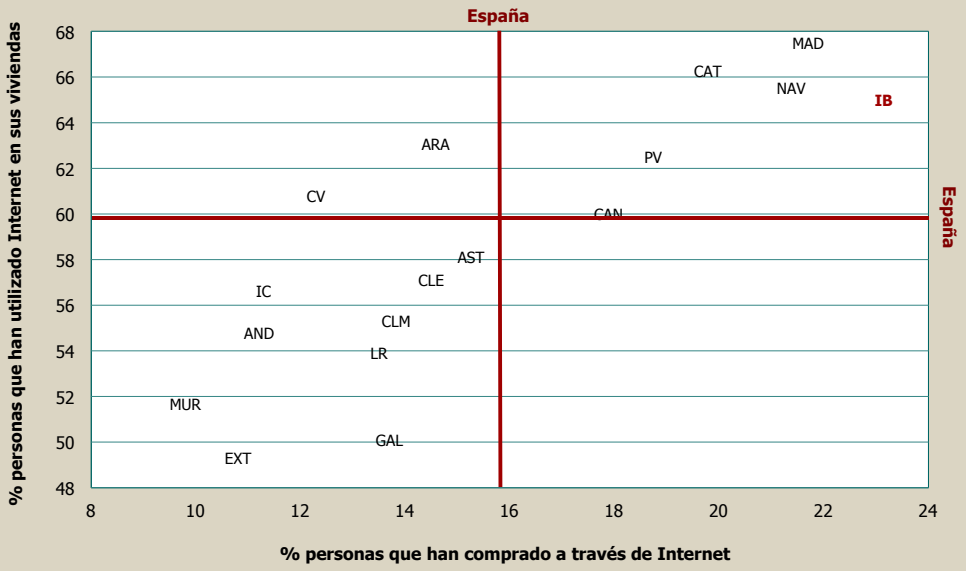
El **gráfico 2.30** proporciona información de casi las mismas variables que el gráfico anterior pero ahora para todas las comunidades autónomas de España. Por tanto, permite comparar el entorno de la Universitat de les Illes Balears con el resto de comunidades y con la media española. El panel *a* presenta igualmente los indicadores de acceso a Internet y conexión a banda ancha por comunidades autónomas. Illes Balears ocupan una buena posición relativa respecto de la media de España, situándose por encima de la media nacional en términos de porcentaje de viviendas con banda ancha (58% frente al 52% de la media nacional) y también en términos de porcentaje de viviendas con acceso a Internet (60% frente a 54%). Las Comunidades de Madrid y Cataluña tienen niveles de acceso a Internet muy superiores al promedio nacional, mientras que Galicia y Extremadura se encuentran en situación de clara desventaja. El panel *b* del **gráfico 2.30** presenta la situación de cada comunidad autónoma en cuanto a la utilización de Internet. En este caso, Illes Balears se encuentra por encima de la media española en el porcentaje de personas que han usado Internet en sus viviendas (el 65% frente a casi el 60%) y muy por encima en el porcentaje de personas que han comprado a través de Internet (23% frente al 16% de media nacional). No obstante, los valores de este último indicador son bajos y reflejan el elevado nivel de desconfianza de los ciudadanos españoles en el uso de este medio para realizar sus compras y la escasa y complicada protección legal ante los posibles fraudes que perciben los consumidores. La tarea de la administración para elevar el grado de confianza de los consumidores es fundamental ya que, de esa forma, se conseguirá que aumente el uso cotidiano de Internet.

Gráfico 2.30. Acceso y uso de las nuevas tecnologías. Comunidades Autónomas y España. 2009

a) Viviendas con acceso a Internet y viviendas con banda ancha



b) Personas que han utilizado Internet en los últimos tres meses en sus viviendas y personas que han comprado a través de Internet

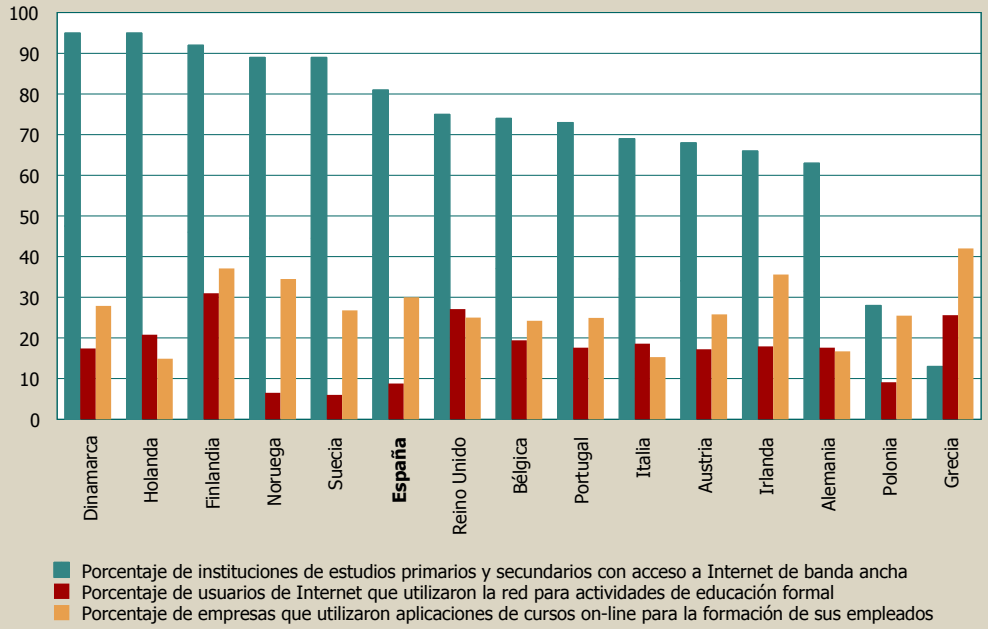


Fuente: INE.

La ligera posición de desventaja relativa de España frente a la Unión Europea, en cuanto al uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, puestas de manifiesto en los gráficos sobre acceso y utilización cotidiana de Internet, es el efecto de dos características de la población, el

menor nivel de renta per cápita y el también menor nivel de estudios de su población (en los dos ámbitos geográficos de comparación). Sin embargo, la situación de Illes Balears es mejor que la de la mayor parte de comunidades autónomas y que la media española. Por consiguiente, el entorno próximo de la Universitat de les Illes Balears es más propicio que los entornos de las universidades de otras comunidades para aprovechar en toda su extensión las posibilidades que ofrecen las nuevas tecnologías y para coadyuvar a la UIB en el desarrollo de la sociedad del conocimiento.

Gráfico 2.31. Utilización de Internet en actividades educativas y de formación. Comparación internacional. 2006



Nota: El indicador de empresas se refiere al año 2007.
Fuente: OCDE.

Desafortunadamente, no se dispone de información homogénea detallada a nivel de comunidades autónomas sobre la utilización de las TIC en actividades educativas regladas y en actividades de formación al trabajador. Sin embargo, el **gráfico 2.31** proporciona un panorama de la situación de España en relación a un grupo de países de Europa. El gráfico muestra que España ocupa el quinto lugar en la ordenación decreciente de quince países europeos según el porcentaje de instituciones educativas de primaria y secundaria con acceso a Internet de banda ancha (un 81%), solo superada por el conjunto de países nórdicos. Otra cuestión es el uso de Internet y aquí, nuevamente, aparecen nuestras deficiencias. Solo un 8,8% de los usuarios de Internet utilizaron la red para actividades de educación formal frente a, por ejemplo, un 27,1% de los usuarios en el Reino Unido. El porcentaje de empresas que utilizan aplicaciones de cursos on-line para la

formación de sus empleados era del 30% en España, porcentaje en torno a la media de los quince países encuestados. Los datos del gráfico ponen de manifiesto, una vez más, que las infraestructuras y equipamientos de Internet y, en general, las TIC están siendo infrautilizadas por la población. Se impone, por tanto, invertir en su utilización si queremos que su uso sea algo cotidiano y no suponga un freno al desarrollo económico y social en los próximos años.

En las circunstancias descritas por los gráficos anteriores, la tarea de las universidades en general y, en particular, de la Universitat de les Illes Balears no es en modo alguno sencilla, pues deberán proseguir con la profunda transformación tecnológica que exige de ellas un papel más intenso, eficaz y responsable, en un entorno menos protegido que en el pasado y con mucha más competencia entre instituciones, tanto en la captación de matrícula de estudiantes como en la obtención de fondos financieros para sus actividades de investigación.

2.6. CONCLUSIONES

El papel que desempeña la Universitat de les Illes Balears en la comunidad de Illes Balears es fundamental a la vez que singular, dado que es la única institución pública que participa simultáneamente en tres procesos claves para el desarrollo socioeconómico; la generación de conocimientos, su transmisión y, finalmente, su explotación. Como resultado del desempeño de estas funciones surge una estrecha relación mutuamente ventajosa entre la Universitat de les Illes Balears y su entorno, donde ambos lados mantienen una interacción reflexiva que pone en movimiento círculos virtuosos. Es así porque en las sociedades desarrolladas tiene lugar un proceso dinámico, un círculo virtuoso donde el entorno socioeconómico sustenta a la universidad demandando sus servicios y contribuyendo financieramente a su desarrollo, mientras que la universidad devuelve al entorno este patrocinio en forma de titulados, patentes y resultados de investigación que, a su vez, realimenta la citada interacción.

El objetivo de este capítulo segundo ha sido analizar las características más relevantes del entorno socioeconómico de la Universitat de les Illes Balears en tanto que posibles determinantes de la demanda de trabajadores con estudios universitarios, del tipo específico de cualificaciones demandadas y de las posibilidades de inserción laboral de los universitarios. Este entorno socioeconómico también determina el volumen y la intensidad de la demanda de estudios universitarios en la UIB, ya que la primera de las demandas vuelve a condicionar, a su vez, la demanda de estudios universitarios en un proceso que se ha definido como círculo virtuoso.

Una parte del capítulo se ha dedicado al análisis de algunas características de la población residente en Illes Balears, como la evolución demográfica, su nivel de estudios y las condiciones económicas de vida. La población de

Illes Balears posee unos años medios de estudio ligeramente inferiores a la media de España. Cuando se consideran los estudios universitarios, la situación de Illes Balears se muestra más desfavorable con respecto a la media nacional, siendo la comunidad autónoma española con menor porcentaje de población con educación superior. La tasa bruta de matriculación en estudios universitarios también sitúa a Illes Balears en el último lugar entre las comunidades autónomas. Estos hechos diferenciales configuran un entorno que genera efectos menos positivos que los de otras comunidades autónomas sobre el desarrollo de las actividades de la UIB no solo de forma directa sino también indirecta, a través del efecto de transmisión intergeneracional, ya que los estudios universitarios de la población desempeñan un papel positivo menos importante que en otros entornos de España.

Las actuales características educativas de la población de Illes Balears tienen efectos sobre el tamaño del mercado y la demanda de estudios universitarios de la Universitat de les Illes Balears. En comparación con los entornos de otras comunidades autónomas y sus universidades, dichas características fortalecen menos que la media el desarrollo futuro de la UIB, puesto que generan incentivos que no resultan suficientes para garantizar aumentos en la demanda de estudios universitarios. También se aprecian algunos síntomas de debilidad ligados a una menor tasa de crecimiento de las características positivas que distancian a Illes Balears de la media española (educación, productividad, ganancia media por trabajador, crecimiento de la población). De otro lado, los efectos positivos que ejercen algunas características de la población sobre la demanda de estudios universitarios pueden matizarse según el lugar de residencia que se tome en consideración. Así, la serie de mapas de coropletas de Illes Balears a nivel municipal muestran fuertes desigualdades en el nivel medio de estudios de los distintos colectivos de población analizados. Es muy posible que estas desigualdades intermunicipales se trasladen a la intensidad con que los residentes de los distintos municipios demandan educación universitaria y que esta demanda sea más intensa en los municipios más cercanos a los distintos centros de la Universitat de les Illes Balears. Por consiguiente, sería deseable aplicar medidas que igualen los costes privados de estudiar en la universidad para las familias de municipios alejados de las facultades y escuelas que, además, presentan en promedio menores niveles educativos que los grandes municipios próximos al Campus de Palma.

El entorno más próximo a la Universitat de les Illes Balears presenta unas tasas de actividad y ocupación del capital humano superiores a la media nacional. Sin embargo, el análisis de la estructura de la ocupación por sectores de actividad, con especial referencia a la intensidad de utilización del capital humano y la tecnología, muestra situaciones inferiores a la media española. Aunque Illes Balears presentan una propensión a la inserción laboral de los titulados universitarios y un nivel de aprovechamiento pro-

ductivo del capital humano superiores a la media española, el peso de los ocupados universitarios sobre el total de ocupados es el más bajo entre todas las comunidades autónomas. La menor orientación de la economía de Illes Balears hacia sectores productivos con intensidad tecnológica alta genera unas demandas menos intensas tanto de trabajadores cualificados formados en la UIB como de las posibles aplicaciones industriales de su actividad investigadora. Es decir, debido a su orientación sectorial específica y a la demanda interna de cada sector productivo, el entorno de la UIB se caracteriza por una orientación hacia actividades con alto-medio contenido tecnológico inferior a la media nacional, precisamente las que demandan más intensamente titulados universitarios. El resultado previsible de esta situación es que los procesos de inserción laboral de los egresados de la UIB sean un poco menos rápidos que la media española. Además, el ajuste entre los requerimientos de cualificación de los sectores productivos y los perfiles de la formación de los titulados universitarios de la UIB es tan solo parcial, lo que resta eficacia al grado de aprovechamiento del capital humano generado por la Universitat de les Illes Balears.

Una parte muy extensa del capítulo se ha dedicado al análisis de características del mercado de trabajo de Illes Balears tales como la evolución de la ocupación, la rentabilidad de los estudios universitarios y, especialmente, el empleo de los universitarios y la ocupación de los egresados recientes. El entorno de la UIB cuenta con un mercado laboral que se ha mostrado dinámico durante el periodo analizado, aunque el ritmo de creación de empleo y la tasa de ocupación de los universitarios son ligeramente inferiores a la media nacional a partir del año 2007. No obstante, la tasa de ocupación de la población con estudios universitarios en Illes Balears es equiparable a la media de España. Puede decirse, por tanto, que los universitarios residentes en el entorno de la UIB tienen una probabilidad media de ocupación igual que la española pero tienen un peso muy inferior en el empleo total de Illes Balears respecto a España.

La capacidad de absorción del mercado de trabajo de Illes Balears de los titulados universitarios generados por la UIB es relativamente elevada aunque en los últimos años ha crecido a un ritmo similar a la media nacional. El volumen de demanda de trabajo con educación superior garantiza que en el futuro se pueda mantener un ritmo de crecimiento de la demanda de educación superior de la Universitat de les Illes Balears en torno al nivel medio de las universidades españolas. El hecho de que completar estudios universitarios de ciclo largo en Illes Balears proporcione una rentabilidad adicional de, aproximadamente, un 44% frente a los estudios de bachillerato, ligeramente por debajo de la media nacional, no es preocupante para la inserción laboral de los universitarios baleares en su propia comunidad. Este factor tendría unos efectos positivos de intensidad similar a los de la media española sobre la demanda de estudios universitarios de la población residente.

Se han estimado los desajustes potenciales entre la producción de titulados universitarios de la UIB según ramas de enseñanza y los distintos tipos de demanda de titulados universitarios en el mercado de trabajo de su entorno. Así, se aprecia que la matrícula en las titulaciones de la rama de Ciencias Jurídico-Sociales es muy superior a la demanda del mercado mientras que, por el contrario la matrícula en la rama de Enseñanzas Técnicas es completamente insuficiente para satisfacer la demanda del mercado de trabajo en Illes Balears. A una escala más reducida, hay exceso de ofertas de empleo en Ciencias Experimentales y de la Salud que no pueden ser atendidas con la matrícula actual de la UIB en ese tipo de titulaciones y, por otro lado, una matrícula en Humanidades superior a las ofertas de empleo.

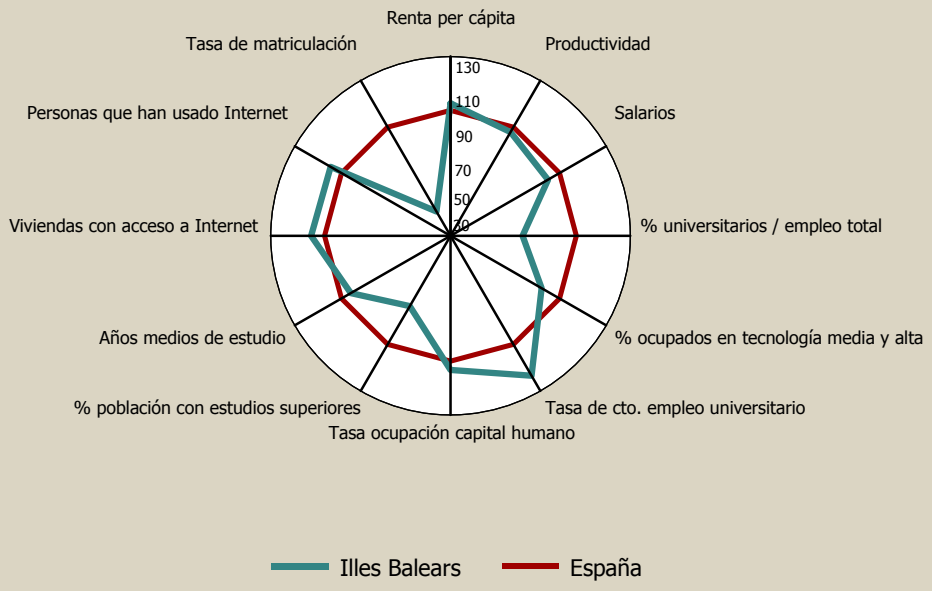
Se ha realizado un breve análisis de la utilización de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en el entorno de la UIB que se caracteriza por presentar un acceso y uso cotidiano de Internet y conexión a banda ancha superiores a las medias de España. Para aumentar la utilización de las nuevas tecnologías es importante elevar el nivel de estudios de la población residente en Illes Balears en la que la Universitat de les Illes Balears es, y no está de más apuntarlo nuevamente, una pieza clave en el impulso a la competitividad de su economía. El sustrato de nuestra sociedad global del conocimiento es el progresivo aumento del nivel educativo medio de la población.

Los distintos análisis indican que Illes Balears son un entorno para la Universitat de les Illes Balears algo menos propicio que los de la mayoría de comunidades autónomas para con sus respectivas universidades públicas. Es decir, que la interacción universidad-entorno en Illes Balears, el círculo virtuoso antes mencionado, se desarrolla de forma ligeramente menos fructífera que en muchos otros entornos de España y, en consecuencia, la Universitat de les Illes Balears desarrolla sus actividades en situación de cierta desventaja relativa frente a otras universidades españolas en sus respectivos entornos. Así, muchas de las características del entorno que se han analizado en este capítulo son algo menos favorables que las de otras comunidades autónomas o, dicho de otra manera, generan unos efectos positivos sobre la demanda de estudios universitarios de la UIB ligeramente inferiores a la media nacional.

El **gráfico 2.32** presenta un resumen de buena parte de las características del entorno de la UIB analizadas en este capítulo a través indicadores referenciados a la media de España. El gráfico permite visualizar de inmediato que las situaciones favorables de Illes Balears en relación a la media nacional son menos numerosas que las características que se muestran desfavorables en términos de esos indicadores. Estos últimos son los indicadores de productividad (96,8) y salarios (92,6), los indicadores de la proporción de ocupados en sectores de tecnología media y alta (88,5), de la proporción de universitarios en el empleo total (70,1) y de la proporción de po-

blación con estudios superiores (75,3), el indicador de los años medios de estudio (94,1) y, por último, el indicador de la tasa de matriculación universitaria (45,7). Todos ellos están por debajo de la media nacional y pueden ofrecer síntomas preocupantes de cara al futuro. En el lado positivo, los indicadores que muestran valores superiores a la media nacional: la renta per cápita (104), la tasa de crecimiento del empleo universitario (120,2) y la tasa de ocupación del capital humano (104,9) junto con los dos indicadores de uso (106,9) y acceso (107,6) a Internet. Estos indicadores reflejan características de un entorno favorables para el desarrollo y crecimiento de las actividades de la Universitat de les Illes Balears.

Gráfico 2.32. Resumen de indicadores de entorno de la Universidad de les Illes Balears
(España=100)



Fuente: INE, CCU y elaboración propia.

No obstante, y con independencia de estas circunstancias ligeramente desfavorables, en el marco de un círculo virtuoso, la tarea de la UIB no es en modo alguno sencilla, pues se desarrolla en el marco de cambios administrativos y legislativos importantes y en medio de una profunda transformación tecnológica en la sociedad que exige de ella un papel más intenso, eficaz y responsable, en un entorno menos protegido que en el pasado y con mucha más competencia entre instituciones, tanto en la captación de matrícula de estudiantes como en la obtención de fondos financieros para sus actividades de investigación. La respuesta de la Universitat de les Illes Balears puede ser activa, admitiendo que el mundo universitario es más permeable y globalizado que nunca y que debe aprovechar esta oportunidad para abordar los cambios de forma satisfactoria o, alternativamente,

defensiva, buscando barreras económicas y sociales que impidan que estos cambios les afecten de forma traumática, en un intento endogámico de mantener su cuota de mercado en Illes Balears y en España. La elección de un comportamiento institucional de la UIB activo o defensivo será clave para determinar qué papel desempeña en su entorno y qué posición ocupará en el sistema universitario de la nueva era del conocimiento.

Finalmente, repetir que aunque un entorno globalizado como el actual aconseja que la UIB contemple entornos más distantes, que amplíen el volumen de su demanda potencial, la tarea fundamental es la de retener a los estudiantes que salen de su entorno y lograr que reviertan el proceso de decisión y opten por cursar sus estudios universitarios en una institución pública, de la calidad y el prestigio de la UIB. Es decir, el aumento de la matrícula más significativo vendría por aumentar la cuota del mercado del propio entorno. La Universitat de les Illes Balears tiene que intentar captar cada vez una cuota mayor de esa demanda sin que tenga que ser satisfecha por universidades de entornos limítrofes. Para estrechar esta relación universidad-entorno, la UIB debe mejorar todavía más la calidad de su enseñanza y reorientar su oferta académica de titulaciones, en un proceso de acoplamiento a las necesidades del mercado de trabajo. La reorientación de la cobertura de las titulaciones seguro que retraerá a los potenciales estudiantes a satisfacer sus demandas específicas de formación universitaria fuera del entorno de la Universitat de les Illes Balears.

3. EL IMPACTO ECONÓMICO DEL GASTO: IMPACTOS A CORTO PLAZO POR EL LADO DE LA DEMANDA

Las universidades son instituciones cuyas actividades cotidianas tienen repercusiones sobre la actividad económica de su entorno más próximo. Su importancia resulta incuestionable desde el punto de vista económico, tanto por su aportación a la demanda como por sus efectos sobre la oferta de recursos productivos. Este capítulo tercero se dedica a analizar los impactos económicos sobre el *output, renta y empleo* de la Universitat de les Illes Balears que se generan por el lado de la demanda derivados del gasto propio y asociado. Por su parte, el capítulo cuarto analizará las contribuciones de la UIB desde la perspectiva del largo plazo.

En su funcionamiento cotidiano la UIB genera una serie de gastos que suponen una importante inyección de demanda en la actividad de la económica del entorno cuyos efectos económicos pueden ser objeto de medición. Estos gastos generan dos tipos de efectos dependiendo del agente que realiza el gasto:

a) Actividad propia: La UIB es una institución de tamaño considerable que en sí misma produce actividades en el sector servicios y emplea a un buen número de trabajadores a los que remunera generando, de este modo, rentas salariales. Por ello, la actividad propia de la Universitat de les Illes Balears representa un porcentaje importante del *output*, de la renta y del empleo de Illes Balears.

b) Actividad asociada: El segundo efecto es el generado por la actividad asociada de la Universidad. La UIB gasta su presupuesto en la adquisición de bienes y servicios de empresas ubicadas fundamentalmente en Illes Balears. De igual forma, sus estudiantes, los familiares de estos y los visitantes atraídos por los diversos eventos organizados por la UIB (jornadas, congresos, reuniones científicas, actos culturales, etc.) demandan bienes y servicios de empresas del entorno. Todo ello implica que las actividades cotidianas de la UIB llevan aparejadas una serie de actividades asociadas que generan gastos y que se traducen en un incremento adicional del *output*, la renta y el empleo en los sectores y empresas que proveen de estos bienes y servicios de forma directa e indirecta.

Este capítulo aborda la cuantificación del impacto económico a corto plazo sobre la economía de Illes Balears derivado de la existencia de la UIB. Este impacto incluye el que representa la actividad cotidiana de la propia Universidad y el generado por la inyección de demanda en el resto de sectores que suponen los gastos de la actividad asociada a la existencia de la misma. Es importante advertir que se consideran gastos asociados a la existencia de la Universidad no solo los gastos directos

realizados por esta mediante de la ejecución de su presupuesto, sino también cualquier otro gasto que se pueda derivar de su existencia: el gasto de los estudiantes, el de los visitantes de estos últimos y el de los asistentes a los eventos organizados por la UIB.

En este capítulo se calculan los impactos económicos en términos de *output*, renta (valor añadido) y empleo en Illes Balears asociados tanto a la actividad productiva de la Universidad como a la adicional generada por la actividad asociada a su existencia. Los resultados pueden ser considerados como un ejercicio *contrafactual* en la medida en que valora las repercusiones económicas que tendría la no existencia de esta Universidad.

Cuantificar el impacto económico total de la Universitat de les Illes Balears no es una tarea sencilla. Así, mientras que la cuantificación del volumen de actividad propia (*output*, renta y empleo) que representa la UIB se obtiene de forma directa a través de su presupuesto, la estimación del impacto económico adicional sobre el resto de sectores derivado de los gastos relacionados con la actividad asociada resulta mucho más complicada.

En la literatura se utilizan diversos enfoques para la estimación de este tipo de impactos (Garrido y Gallo, 2010). De todos ellos, el método de estimación más utilizado por sus ventajas es el análisis *input-output*. Por consiguiente, utilizando la última *Tabla Input-Output* (TIO) disponible para Illes Balears, se cuantificarán los impactos a nivel agregado asociados a la actividad cotidiana de la Universidad para toda la economía balear y a nivel sectorial para el año 2009.

Con objeto de cuantificar los impactos se utiliza información procedente de tres fuentes principales: 1) Los presupuestos de la propia Universidad, 2) la estimación del gasto medio de los estudiantes de la UIB obtenido a partir de encuestas realizadas expresamente para este estudio en todos los campus de la Universitat de les Illes Balears y 3) las estadísticas públicas como la CRUE, el CCU, el INE, etc.

Como cualquier inyección de demanda en la economía, el gasto asociado a la actividad diaria de la UIB, genera tres tipos de impactos económicos sobre el resto de sectores: el impacto directo, el indirecto y el inducido:

- <u>Impacto directo:</u> Se refiere al impacto generado por los gastos que se realizan en Illes Balears debidos exclusivamente al desarrollo de la actividad cotidiana de la Universidad. Hay que señalar que este impacto directo es generado por aquellos gastos que no se hubiesen producido de no existir la UIB. En general, se refieren a los gastos que realiza la Universidad por medio de la compra de bienes y servicios, pero también aquellos gastos realizados por otros agentes (fundamentalmente estudiantes, visitantes y asistentes a eventos organi-

zados por la Universidad) que de no existir la Universitat de les Illes Balears tampoco se hubieran realizado.

- Impacto indirecto: Además del impacto directo, se produce un impacto indirecto, pues aquellos sectores que reciben directamente el aumento de la demanda necesitan comprar más bienes y servicios a sus proveedores para atenderla, produciendo a su vez efectos indirectos sobre otros sectores. De nuevo, estos sectores proveedores genera mayores demandas al resto de la economía, fundamentalmente de Illes Balears, iniciándose así un proceso más amplio. La suma de estos incrementos de demanda derivados de este proceso iterativo se denomina impacto indirecto.

- Impacto inducido: Tanto el impacto directo como el indirecto generan un aumento en la renta de los factores que han contribuido a atender esta demanda que, posteriormente, se traducirá en un aumento del consumo. Este mayor consumo inicia, a su vez, una nueva cadena de efectos de arrastre que se conocen como impacto inducido y que, en términos técnicos, se denomina *efecto multiplicador*.[49]

El **esquema 3.1** muestra que el impacto total de la UIB se obtiene de la suma de su propia actividad productiva y del impacto total de la actividad asociada, es decir, de la producida por los cuatro tipos de agentes generadores de gasto asociados a la actividad de la UIB (Universidad, estudiantes, familiares o amigos que visitan a los estudiantes, y participantes en jornadas y congresos organizados). En las siguientes secciones se repasan todos los agentes que intervienen en la generación de impactos directos y el enfoque seguido en cada caso para estimar su gasto.

La cuantificación del impacto económico total (directo, indirecto e inducido) así como las fuentes estadísticas utilizadas en cada una se ha realizado siguiendo las siguientes etapas (**esquema 3.2**):

- *Identificación de los agentes generadores de gasto*: El primer paso para cuantificar los impactos económicos es la identificación de los agentes relacionados con la actividad de la UIB que realicen gastos susceptibles de generar impactos económicos. En este caso se consideran cuatro agentes: la propia Universidad, los estudiantes, los visitantes de los estudiantes y los asistentes a congresos.

- *Cuantificación del gasto de cada uno de los agentes:* Tras identificar los agentes generadores de gasto se cuantifica el gasto generador de impacto realizado por cada uno de ellos. El procedimiento para la cuantificación de los gastos es diferente según el agente:

[49] El anexo 1 describe detalladamente la metodología para el cálculo de los impactos sobre el resto de sectores a través del análisis *input-output*.

a) *Gasto de la UIB:* procede directamente del presupuesto del ejercicio 2009 facilitado por la propia Universidad.

b) *Gasto de los estudiantes de la UIB:* se computa combinando la cifra de gasto medio procedente de las encuestas realizadas a tal efecto con las de alumnado por campus de la Universitat de les Illes Balears.

c) *Gasto de los visitantes de los estudiantes de la UIB:* 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.

d) *Gasto de los asistentes a congresos organizados por la UIB:* se estima basándose en la información procedente de la UIB, en relación al número de eventos, número de asistentes y estancia media de los mismos, y a la procedente de fuentes estadísticas públicas sobre el gasto medio de turismo de reuniones y eventos científicos.

Esquema 3.1. Impacto total de la Universitat de les Illes Balears: actividad productiva e impacto de la actividad asociada

Esquema 3.2. Etapas de la estimación del impacto total de la Universitat de les Illes Balears

- *Imputación sectorial del gasto:* una vez cuantificado el volumen total de gasto realizado por cada tipo de agente, estos gastos se imputan sectorialmente con el fin de asignar la inyección de demanda a los distintos sectores económicos de la TIO de Illes Balears.

- *Estimación del impacto económico:* realizada la imputación sectorial de los gastos, se estima el impacto total y el impacto desagregado por sectores económicos y por agentes generadores de gasto, siguiendo la metodología descrita en el **anexo 1**.

Antes de pasar a la primera sección es conveniente realizar algunas precisiones sobre el método utilizado y los supuestos realizados. En ocasiones, la incertidumbre sobre algunas variables obligará a realizar diversas hipótesis de trabajo. Como podrá comprobar el lector, en estas decisiones siempre se adopta una actitud prudente que se traduce en supuestos conservadores sobre la magnitud de los impactos. Los supuestos realizados se comentarán explícitamente en cada ocasión.

Otro aspecto a subrayar se refiere al uso de la tabla *input-output*. La estimación de los impactos se realiza utilizando la TIO de Illes Balears, lo cual tiene dos implicaciones importantes que es conveniente subrayar. En primer lugar, no se estiman los impactos que la actividad de la UIB pueda tener en el resto del territorio español o en el extranjero. Sin embargo, es evidente que una parte del gasto realizado por la Universidad o los sectores que se benefician de la inyección de la demanda, se destina al consumo de productos importados de fuera de Illes Balears.

En segundo lugar, se considera a Illes Balears como un todo homogéneo, sin contemplar posibles impactos diferenciales a nivel intra-regional. No obstante, es evidente que la distribución de los impactos no afecta de igual forma a todos los municipios de Illes Balears sino que, generalmente, los territorios más directamente beneficiados serán aquellos en donde se ubiquen sus instalaciones.

Finalmente, es preciso advertir que la metodología *input-output* es, por sus ventajas, la más utilizada en este tipo de análisis aunque tiene algunas limitaciones. La primera es que la utilización de la TIO implica suponer la constancia de los coeficientes estructurales. Esto es, se asume implícitamente que la inyección de gasto de la UIB y de los otros agentes deja inalterada la estructura productiva de Illes Balears. En segundo lugar, el modelo *input-output* es un modelo lineal y no se contemplan la sustitución de factores productivos ni la existencia de economías de escala.

3.1. EL GASTO DE LOS AGENTES RELACIONADOS CON LA UIB

A menudo se suele pensar que el impacto económico de una determinada universidad corresponde en exclusiva al impacto del gasto realizado por dicha institución. No obstante, tan importante es el impacto del gasto realizado por la propia universidad como el realizado por otros agentes asociados a la actividad universitaria (véase **esquema 3.1**) que realizan un volumen significativo de gastos que de no ser por la universidad no se hubieran realizado y el impacto no se hubiera producido.

En efecto, la actividad cotidiana de la Universitat de les Illes Balears genera importantes impactos sobre el resto de sectores atribuibles a la realización de gastos por cuatro tipos de agentes cuya actividad está ineludiblemente asociada a la actividad de la UIB: 1) la propia UIB, 2) sus estudiantes, 3) los visitantes de sus estudiantes y, 4) los asistentes a las congresos y jornadas científicas y culturales organizados por la Universidad.

Esta sección ofrece los detalles de la cuantificación del gasto realizado por cada uno de estos cuatro agentes.

3.1.1. EL GASTO DE LA UIB

El presupuesto de la propia Universidad nos ofrece una primera aproximación de su gasto generador de impacto. El **cuadro 3.1** presenta de forma resumida las grandes partidas de gasto de la UIB, distinguiendo entre el presupuesto total y el presupuesto generador de impacto (una vez descontados los conceptos que no generan impacto). Asimismo, el **gráfico 3.1** presenta la distribución porcentual del gasto generador de impacto en estos conceptos. El montante de gasto presupuestado por la

Universitat de les Illes Balears para el ejercicio 2009 asciende a 92,4 millones de euros. Por epígrafes, según los datos del último ejercicio, la mayor parte del gasto de la UIB se concentra en tres conceptos: los gastos de personal, las inversiones reales y los gastos en bienes corrientes y de servicios. Estas tres partidas de gasto suponen 90,7 millones de euros, un 98,1% del total de gasto presupuestado. Por orden de importancia, la primera es la de gastos de personal, a la que se dedican 61 millones de euros (el 66% del presupuesto). Las inversiones reales, con un montante de 15,6 millones de euros, suponen el 16,8% del presupuesto. Finalmente, se dedicaron 14,1 millones de euros (15,2% del total) a gastos de funcionamiento (gastos en bienes corrientes y de servicios).[50]

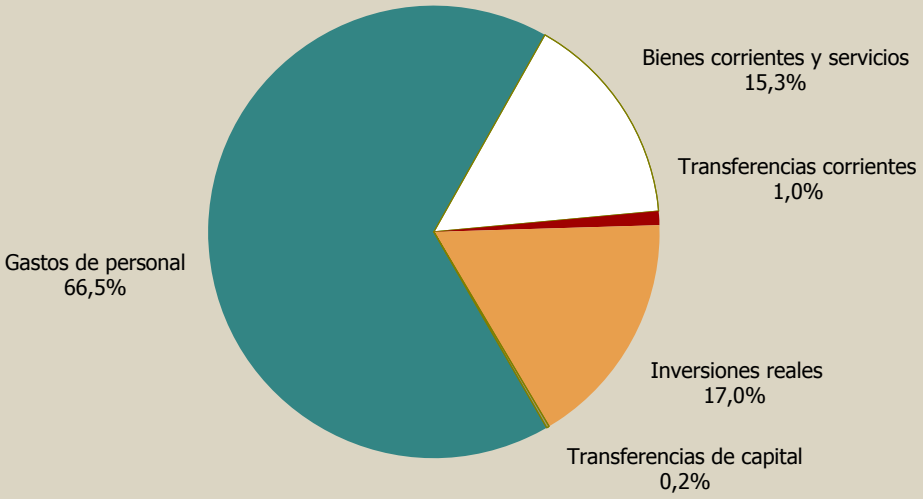
Cuadro 3.1. Presupuesto del ejercicio económico de 2009 de la Universitat de les Illes Balears
(euros de 2009 y porcentaje)

	Presupuesto total		Presupuesto generador de impacto[1]	
	Euros	%	Euros	%
1. Gastos de personal	61.058.200	66,0	61.058.200	66,6
2. Gastos en bienes corrientes y de servicios	14.083.470	15,2	14.083.470	15,4
3. Gastos financieros	159.100	0,2	-	-
4. Transferencias corrientes	900.241	1,0	830.806	0,9
A. Subtotal operaciones corrientes	**76.201.011**	**82,4**	**75.972.476**	82,8
6. Inversiones reales	15.561.162	16,8	15.561.162	17,0
7.Transferencias de capital	431.587	0,5	181.587	0,2
B. Subtotal operaciones no financieras	**15.992.749**	**17,3**	**15.742.749**	17,2
8. Activos financieros	-	-	-	-
9. Pasivos financieros	257.577	0,3	-	-
C. Subtotal operaciones financieras	**257.577**	**0,3**	**-**	**-**
TOTAL EJERCICIO	**92.451.336**	**100,0**	**91.715.225**	**100,0**

[1] Son susceptibles de generar impacto los gastos corrientes (capítulos 1,2 y 4, salvo las transferencias corrientes al exterior), y los gastos de capital (capítulo 6 y 7, salvo las transferencias de capital al exterior). Los gastos financieros (capítulos 3, 7,8 y 9) no generan impacto económico.
Fuente: Universitat de les Illes Balears y elaboración propia.

[50] Es preciso advertir que las cifras anteriores se refieren a los datos del último ejercicio por lo que la importancia relativa de cada concepto de gasto, así como el correspondiente impacto económico, puede variar de un año a otro.

Gráfico 3.1. Distribución del presupuesto generador de impacto de la Universitat de les Illes Balears
(porcentaje)



Fuente: Universitat de les Illes Balears y elaboración propia.

3.1.2. EL GASTO DE LOS ESTUDIANTES DE LA UIB

El gasto efectuado por los estudiantes de la Universitat de les Illes Balears es la segunda fuente más importante generadora de impacto económico (**esquema 3.1**). 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 de la UIB y su distribución por campus, (b) su procedencia, (c) la estimación del gasto medio realizado por cada estudiante y, por último, (d) su hipotético comportamiento en el caso de que no existiera la Universidad.

La información referida a las dos primeras variables (número de estudiantes y su origen) proviene directamente de la información suministrada por la Universitat de les Illes Balears. Así, en el curso académico 2008-09, la matrícula de la UIB ascendió a 13.708, de los que el 9,3% procedían de fuera de Illes Balears.[51] La tercera variable necesaria para computar el impacto es el gasto medio anual que realiza cada alumno durante el tiempo que cursa sus estudios. Con esta finalidad se ha realizado una encuesta específica a los estudiantes de la UIB sobre el volumen y estructura de su gasto durante el periodo en el que cursa estudios universitarios. El trabajo de recogida de datos de esta encuesta se

[51] La matrícula total de la UIB en el curos 2008/09 asciende a 13.850 estudiantes. A efectos del cómputo del gasto se excluyen los alumnos virtuales en cuyo caso la matrícula es de 13.708.

ha realizado sobre una muestra de 700 estudiantes distribuidos en cada el campus de Palma y en las sedes de Menorca y Eivissa. Estas encuestas se realizaron durante el mes de Octubre del año 2009. El cuestionario realizado se adjunta en el **anexo 2**.

El tercer bloque de preguntas de la encuesta (bloque C) consulta a los estudiantes sobre el importe de sus gastos mientras cursan estudios universitarios en una amplia variedad de conceptos. Asimismo, también se les pregunta a los que no se alojan en residencia familiar (pregunta B5) 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 3.1**).

No obstante, el rigor técnico en la estimación del impacto de la UIB exige no considerar como gasto generador de impacto todo el gasto realizado por los estudiantes, sino tan solo el que se deriva de la existencia de la UIB. Por consiguiente, se consideran como gastos generadores de impacto asociado a la existencia de la UIB los siguientes:

1. Todo el gasto de los estudiantes que proceden de fuera de Illes Balears, al entender que estos estudiantes no hubieran venido a Illes Balears (y su gasto no se hubiera realizado en la Comunidad) en el caso de no existir la UIB. Estos estudiantes, como se ha comentado anteriormente, representan el 9,3 de la matrícula total de la Universidad.

2. Del conjunto de estudiantes que residen en Illes Balears, se considera como gasto generador de impacto atribuible a la UIB la totalidad del realizado por aquellos estudiantes que, de no existir la Universidad, hubieran ido a estudiar fuera de Illes Balears, pues en ese caso su gasto se habría realizado fuera de la Comunidad y, por tanto, no existiría su impacto económico en su región.

3. Por el contrario, no se considera en su totalidad el gasto el realizado por aquellos estudiantes que, en el caso de no existir la UIB, no hubieran realizado estudios universitarios. La razón es que la mayor parte de su gasto (por ejemplo, en las partidas de *Alimentación*, *Vivienda*, etc.) y el impacto que de él pueda derivarse se hubiera realizado igualmente en esta Comunidad. En estos casos, tan solo se consideran como gastos atribuibles a la existencia de la Universidad los relacionados directamente con la realización de los estudios universitarios.[52]

[52] Puesto que las tasas de matrícula, además de un gasto para el estudiante, es un ingreso para la universidad, se excluyen del gasto de los estudiantes para evitar la doble contabilización.

De lo anterior puede advertirse que una de las informaciones más relevantes para estimar el gasto medio del estudiante es su comportamiento en el hipotético caso de que no existiera la Universidad. Concretamente, es preciso averiguar cómo ha influido la existencia de esta institución en su decisión de estudiar en ella. Con esa finalidad, en el cuestionario se incluye una pregunta (pregunta B1) en la que el estudiante entrevistado debe indicar cuál hubiera sido su comportamiento en el caso de no existir la UIB y se le pide elegir una de las siguientes opciones:

a. Hubiera ido a estudiar a otra universidad fuera de Illes Balears.

b. No hubiera cursado estudios universitarios.

El **esquema 3.3** sintetiza los comentarios anteriores.

A partir de la información proveniente de la Universidad y de las encuestas realizadas se han obtenido los siguientes resultados en las variables referidas:

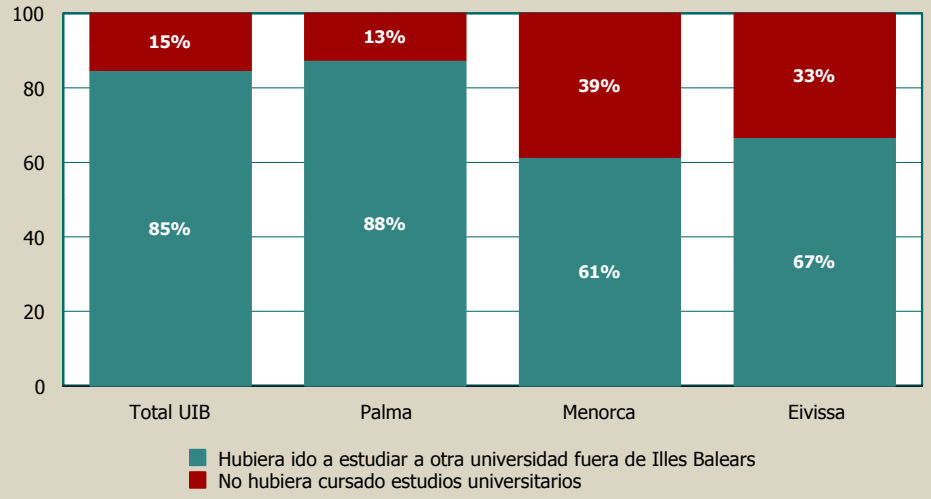
- Procedencia de los estudiantes de la UIB

  Según la información facilitada por la Universitat de les Illes Balears, en el curso académico 2008-09, el 9,3% de los estudiantes proceden de fuera de Illes Balears.

- Hipotético comportamiento en el caso de no existir la UIB

  El **gráfico 3.2** presenta la distribución porcentual de las respuestas de los estudiantes según su comportamiento en el hipotético caso de no existir la Universidad. La información se presenta para el total de la Universidad y para cada uno de sus cuatro campus. En general, el 15,3% de los estudiantes encuestados afirman que en el caso de no existir la UIB no habrían realizado sus estudios universitarios (ni siquiera en otra universidad de fuera de Illes Balears). Este porcentaje varía notablemente según los campus. Así, el porcentaje de estudiantes que no hubieran realizado estudios universitarios es muy superior en el caso de los estudiantes de Menorca (39%) y de Eivissa (33%). A efectos del cálculo del impacto, como ilustra el **esquema 3.3**, en este grupo de estudiantes solo se consideran como gastos adicionales atribuibles a la existencia de la UIB los destinados a cubrir las necesidades de los estudios universitarios y que corresponden a las partidas señaladas anteriormente (*Colegios mayores*, *Transporte*, *Libros y Enseñanza*).

Gráfico 3.2. Influencia de la existencia de la UIB en la decisión de cursar estudios universitarios en Illes Balears
(porcentaje)



Fuente: Elaboración propia.

Esquema 3.3. Cálculo del gasto de los estudiantes de la UIB generador de impacto

Sin embargo, sí debe contabilizarse la totalidad del gasto realizado por los estudiantes que, de no existir la posibilidad de estudiar en la Universidad, hubieran elegido otra universidad de fuera de Illes Balears, al considerar que este es directamente atribuible a la existencia de la Universidad. Para el conjunto de la UIB, nueve de cada diez

estudiantes encuestados (el 85%) declaran que, de no existir esta, hubieran elegido otra universidad fuera de su Comunidad. Este porcentaje oscila entre el 88% de los estudiantes del campus de Palma y el 61% de los de la sede de Menorca. Sin duda, este hipotético comportamiento está notablemente influido por la existencia de buenas comunicaciones.

- Gasto medio por estudiante de la UIB

Una vez determinado el subgrupo de población relevante para la estimación del impacto, la siguiente información que se precisa para calcular el gasto total es la relativa al gasto medio realizado por los estudiantes de la UIB. El **cuadro 3.2** presenta la información del gasto medio anual por estudiante de la UIB en los distintos conceptos consultados a los estudiantes del campus de Palma y sus sedes de Menorca y Eivissa en el año 2009. Esta información se ha obtenido teniendo en cuenta la estancia media declarada por los estudiantes como se explica en el **nota técnica 3.1.**

El cuadro distingue los patrones de gasto de los estudiantes, en función del lugar donde estudian y de si viven o no en Illes Balears. Los datos no reflejan diferencias sustanciales en cuanto al volumen de gasto de los estudiantes dependiendo del campus, cuyo importe se encuentra alrededor de los 6.800 euros anuales. La diferencia entre el gasto medio de los estudiantes de la sede de Eivissa (8.650 euros/año) y los de Palma (6.702 euros/año) es del 29,1%.

En general, las partidas de gasto más significativas son *Alimentación, Transporte y Vivienda*, aunque su importancia relativa depende de la procedencia de los estudiantes. Para el total de la Universidad los estudiantes suelen destinar a estas partidas el 40,1% de su presupuesto anual, siendo este porcentaje ligeramente superior para aquéllos estudiantes que residen fuera de Illes Balears.

Si nos centramos en el total de estudiantes de la Universidad observamos que los conceptos de gasto más importantes son los realizados en *Alimentación*, al que dedican 1.107 euros al año, un 16,2% del total del gasto, seguido por el gasto *Transporte* (840 euros anuales), *Vivienda, agua, luz, electricidad, gas etc.* (796 euros/año), *Ocio, viajes, deporte, cine, espectáculos y cultura* (773 euros anuales) y *Restaurantes/Hoteles* (747 euros por año). Estos cuatro conceptos representan un gasto medio para los estudiantes de 4.623 euros al año, lo que supone un 62,5% de su gasto total anual.

Cuadro 3.2. Gasto medio de los estudiantes de la Universitat de les Illes Balears por campus o sede y lugar de residencia. 2009
(euros/año)

	TOTAL UIB			CAMPUS PALMA	SEDE MENORCA	SEDE EIVISSA
	Total	Vive en Illes Balears	Vive fuera de Illes Balears			
Alimentación y bebidas	1.107	1.107	1.092	1.068	1.324	2.095
Vestido/ Calzado	577	593	377	586	729	720
Vivienda, agua, luz, electricidad, gas etc.	796	727	1.593	698	2.275	639
Colegios mayores/ Residencias universitarias	124	43	1.172	45	-	-
Mobiliario, equipamiento hogar y gastos de conservación de la vivienda	123	123	99	121	149	173
Salud (medicamentos, médicos, dentistas)	195	200	130	194	201	363
Transporte (vehículos, carburante, transporte público)	840	880	352	875	983	978
Ocio, viajes, deporte, cine, espectáculos y cultura	773	778	715	774	620	971
Libros, fotografías y material de papelería	398	400	367	404	261	379
Enseñanza excluyendo tasas universitarias (cursos de especialización, idiomas, informática)	131	135	76	123	78	515
Restaurantes/ Hoteles (comedores, cafeterías, cantinas, alojamiento)	747	778	370	779	690	816
Teléfono móvil	423	433	302	429	522	483
Ordenadores	234	242	123	252	85	42
Prensa (revistas, periódicos)	68	70	40	70	58	66
Otros (peluquería/estética, cuidado personal, efectos personales, seguros, etc.)	280	287	193	284	249	410
Total	**6.815**	**6.797**	**7.001**	**6.702**	**8.225**	**8.650**

Fuente: Universitat de les Illes Balears y elaboración propia.

Nota técnica 3.1. Estimación del gasto de los estudiantes

Tanto el nivel como el patrón de gasto de los estudiantes de cada campus depende, entre otros factores, de su cercanía a la residencia familiar y de los medios de transporte disponibles, ya que de ellos depende el nivel de gasto en transporte (creciente con la distancia) y la necesidad de pernoctar durante el curso académico fuera de la residencia familiar (colegio mayor, piso de alquiler, etc.)

La Universitat de les Illes Balears cuenta con un campus en Palma y dos sedes, una en Eivissa y Alaior (Menorca). En estas sedes se imparte docencia mediante un sistema que combina las videoconferencias con las clases presenciales. La peculiar situación de cada una de estas ubicaciones en lo que respecta a las variables que influyen en el nivel del gasto (cercanía de núcleos urbanos, existencia de buenos medios de comunicación, etc.) aconseja un tratamiento diferenciado por campus.

Con objeto de detectar las diferencias derivadas de estas características específicas, tanto en el nivel como en el patrón de gasto de los estudiantes de cada una de estas ubicaciones, además de a los estudiantes del campus de Palma, también se han realizado encuestas a los estudiantes de las sedes de Menorca y Eivissa. La estimación del gasto por estudiante de cada campus se ha llevado a cabo en las siguientes fases:

- Realización de encuestas a los estudiantes de Palma, Menorca y Eivissa para obtener información sobre el volumen y la estructura de sus gastos. Teniendo presente el número de estudiantes en cada campus, el número de encuestas se ha determinado de tal modo que el error muestral global no supere el 3,6%. La tabla adjunta presenta el número de encuestas realizadas y el error muestral en cada caso.

Diseño muestral

	Nº encuestas	Error muestral[1]
Campus Palma	50	13,1%
Sede Menorca	50	12,8%
Sede Eivissa	600	3,9%
TOTAL UIB	**700**	**3,6%**

[1]Error muestral para un nivel de confianza del 95%, manteniéndose el supuesto de máxima indeterminación (p=q=0.5).

- Conversión de la información sobre el gasto de los estudiantes a datos anuales, dado que en la pregunta C1 del cuestionario se permitía a los estudiantes entrevistados contestar en términos semanales, mensuales o anuales. Esta información ha sido convertida en términos anuales de la siguiente forma:

Nota técnica 3.1. Estimación del gasto de los estudiantes *(cont.)*

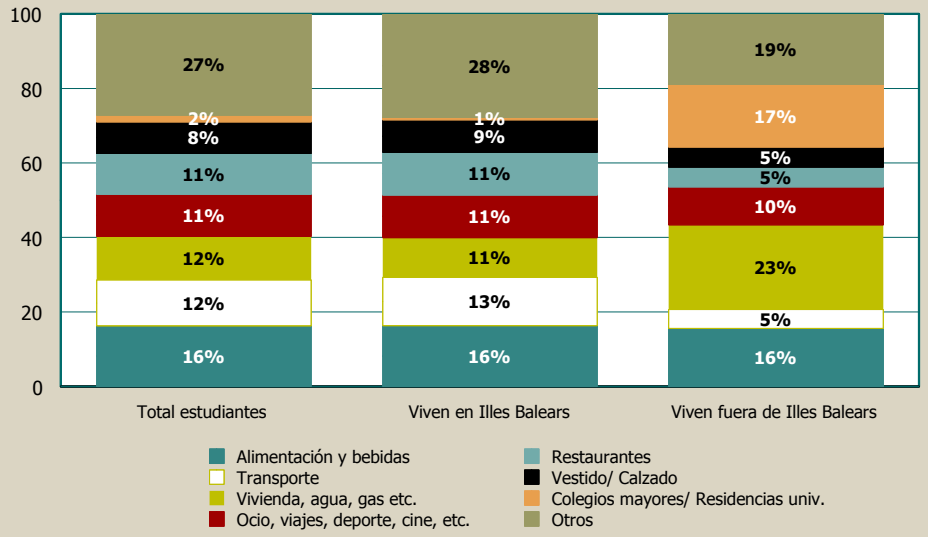
- Las respuestas semanales han sido multiplicadas por cuatro y por la duración prevista de la estancia durante el curso (pregunta B5).
- Las respuestas mensuales han sido multiplicadas por la duración prevista de la estancia durante el curso (pregunta B5).

La pregunta B5 (duración prevista de la estancia) es, por tanto, fundamental para el cálculo del gasto. Se ha considerado que los estudiantes que viven en residencia familiar (B2=1) tienen una duración prevista de la estancia de 12 meses (estos estudiantes no contestaban a la pregunta B5).

- Cálculo del gasto medio anual por estudiante en cada una de las 15 partidas recogidas en la encuesta. Con objeto de recoger las diferencias existentes entre el gasto medio de los estudiantes que viven en Illes Balears y los que no, la media de gasto por estudiante se ha obtenido ponderando el gasto medio por las proporción de estudiantes en la matrícula de la UIB. Para ello se han utilizado los datos proporcionados por la propia Universidad.
- Cálculo del gasto total de los estudiantes. Para ello se multiplica el gasto medio por estudiante de cada campus/sede (paso anterior) por el número de estudiantes de la UIB en cada campus/sede.
- Filtrado de gasto. Con la finalidad de considerar únicamente aquellos gastos que no se hubieran producido en caso de no existir la UIB, el gasto calculado ha sido filtrado del siguiente modo (véase **esquema 3.2**):
  - *Estudiantes de fuera de Illes Balears:* se considera todo el gasto de los estudiantes que proceden de fuera de Illes Balears al entender que estos no hubieran venido a Illes Balears (y su gasto no se hubiera realizado en la Comunidad) en el caso de no existir la UIB. En el curso académico 2008-09 el 9,3% de los estudiantes de procedía de fuera de Illes Balears.
  - *Estudiantes de Illes Balears:* la imputación del gasto se realiza en función de las respuestas proporcionadas por los estudiantes a la pregunta B1 (influencia de cada universidad) de la encuesta:
    - *Opción 1 de la pregunta B1:* se computa el 100% del gasto de los estudiantes que hubieran ido a estudiar a otra universidad ubicada fuera de Illes Balears si no existiera la UIB.
    - *Opción 2 de la pregunta B1:* solo se computa el gasto de los estudiantes en las partidas directamente relacionadas con la realización de estudios universitarios. Concretamente: (a) *Colegios mayores*, (b) *Transporte*, (c) *Libros, fotocopias, etc.* y (d) *Enseñanza* (excluidas las tasas universitarias).

Los resultados de las encuestas indican que entre los estudiantes que viven en Illes Balears y aquéllos que residen fuera no existen diferencias significativas en cuanto al nivel de gasto, pero sí en su patrón. Así, los estudiantes que viven en Illes Balears realizan gastos por valor de 6.797 euros anuales, mientras que para los que viven fuera el gasto medio anual asciende a 7.001 euros, apenas 204 euros más al año (un 3% más). En cuanto al patrón de gasto (**gráfico 3.3**) se observan diferencias significativas fundamentalmente, en dos conceptos: *Vivienda* y *Colegios mayores/ Residencias universitarias*. Así, mientras que los estudiantes que viven fuera de Illes Balears destinan a estas dos partidas de gasto 2.765 euros al año, un 39,5% de su presupuesto, en el caso de los estudiantes que viven en Baleares, el gasto en estos conceptos asciende a 770 euros, lo que representa solo el 11,39% de su gasto total.

Gráfico 3.3. Estructura del gasto de los estudiantes de la UIB por lugar de residencia. 2009
(porcentaje)



Fuente: Elaboración propia.

- Cálculo del gasto de los estudiantes de la Universidad generador de impacto

La estimación del gasto de los estudiantes generador de impacto se realiza a partir de la información que se acaba de presentar referida al número total de estudiantes de cada campus/sede, a su procedencia y a su gasto medio, tal como se explica en la **nota técnica 3.1**.

La estimación del gasto realizado por los estudiantes de la Universidad en su conjunto y por los estudiantes de cada campus se presenta en el **cuadro 3.3**. El cuadro muestra también el gasto generador de impacto atribuible a la Universidad filtrado, es decir, una vez excluidos aquellos gastos que por las razones anteriormente comentadas no son atribuibles a la existencia de la Universitat de les Illes Balears. Este gasto filtrado es el que finalmente se computa a efectos de la estimación del impacto.

A partir de la información referida al gasto medio por estudiante y la duración de la estancia obtenida a partir de las encuestas realizadas, se obtiene que el conjunto de estudiantes de la UIB realiza anualmente un gasto de 93,3 millones de euros. El desglose por campus indica que los estudiantes que realizan mayor volumen de gasto son los del campus de Palma (86,9 millones de euros anuales), lo que resulta lógico ya que a pesar de que sus estudiantes tienen un menor gasto medio, es el campus de mayor tamaño. En segundo lugar se encuentran los estudiantes de la sede de Menorca (4,2 millones de euros anuales). Finalmente, los estudiantes de la sede de Eivissa, dado su menor número, son los que realizan un menor gasto total (2,2 millones de euros anuales).

Sin embargo, aunque todo este gasto genera impacto económico en Illes Balears, no todo es atribuible a la existencia de la Universidad. Por tanto, siguiendo el criterio de rigor en el cómputo del gasto, se excluyen ciertas partidas al entender que son gastos que se hubieran realizado de cualquier modo y no se deben a la existencia de la Universitat de les Illes Balears. Por esta razón, consideraremos el gasto relacionado con la realización de estudios universitarios en el caso de aquellos estudiantes que afirman que de no existir la Universitat de les Illes Balears no hubieran estudiado (respuesta B1.2). Por el contrario, consideraremos en su totalidad el gasto de los estudiantes que proceden de fuera de Illes Balears y el de aquellos estudiantes que afirman que, en caso de no existir la UIB, hubieran estudiado fuera de la comunidad (respuesta B1.1 del cuestionario), al considerar que todos estos gastos son atribuibles en su totalidad a la existencia de la Universitat de les Illes Balears.

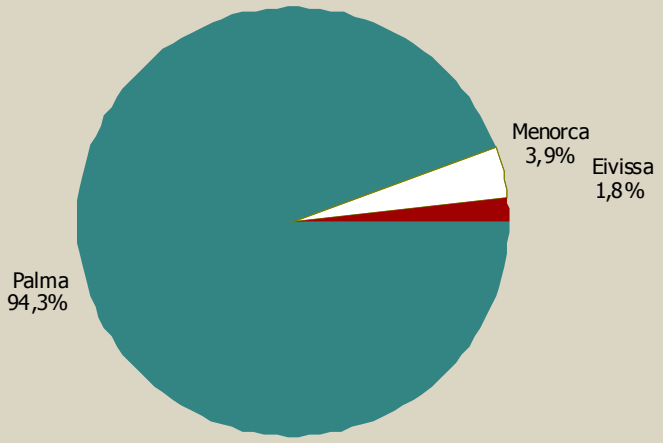
Los resultados de este filtrado de gasto, reflejados en el mismo cuadro, indican que si bien los estudiantes realizan un gasto total de 93,3 millones de euros anuales, el gasto generador de impacto, es decir, el gasto de los estudiantes que de no existir la Universitat de les Illes Balears no se hubiera realizado asciende a 84 millones euros anuales, un 10% inferior. Si consideramos ahora la situación por campus (**gráfico 3.4**) en términos de gasto generador de impacto observamos que el mayor gasto de los estudiantes sigue produciéndose en el campus Palma (79,2 millones de euros, lo que representa el 94,3% del total), seguido de la sede de Menorca (3,2 millones, 3,9% del total) y la sede de Eivissa (1,5 millones y el 1,8% del total).

Cuadro 3.3. Gasto total de los estudiantes de la Universitat de les Illes Balears en el campus y sedes. 2009
(euros)

	Total UIB[1]		CAMPUS PALMA		SEDE MENORCA		SEDE EIVISSA	
	Total	Filtrado	Total	Filtrado	Total	Filtrado	Total	Filtrado
Alimentación y bebidas	15.145.270	13.152.673	13.809.748	12.232.747	362.036	233.977	973.486	685.949
Vestido/ Calzado	7.849.191	6.815.052	7.313.102	6.448.258	190.406	119.885	345.683	246.909
Vivienda, agua, luz, electricidad, gas etc.	11.057.619	9.720.010	9.960.757	8.930.794	625.318	405.382	471.543	383.834
Colegios mayores/ Residencias universitarias	2.011.890	2.011.890	2.011.890	2.011.890	0	0	0	0
Mobiliario, equipamiento hogar y gastos de conservación de la vivienda	1.659.682	1.442.529	1.498.927	1.319.995	38.926	24.488	121.829	98.046
Salud (medicamentos, médicos, dentistas)	2.647.202	2.291.591	2.424.296	2.137.934	51.130	31.692	171.776	121.965
Transporte (vehículos, carburante, transporte público)	11.389.202	11.389.202	10.704.093	10.704.093	253.213	253.213	431.896	431.896
Ocio, viajes, deporte, cine, espectáculos y cultura	10.571.844	9.235.454	9.971.021	8.827.897	171.339	111.366	429.485	296.191
Libros, fotografías y material de papelería	5.435.203	5.435.203	5.181.114	5.181.114	74.098	74.098	179.990	179.990
Enseñanza excluyendo tasas universitarias (cursos de especialización, idiomas, informática)	1.772.238	1.772.238	1.514.237	1.514.237	20.302	20.302	237.700	237.700
Restaurantes/ Hoteles (comedores, cafeterías, cantinas, alojamiento)	10.138.727	8.810.589	9.614.600	8.465.163	181.367	114.639	342.759	230.787
Teléfono móvil	5.762.611	5.012.253	5.403.455	4.769.803	142.748	92.313	216.407	150.137
Ordenadores	3.163.227	2.776.751	3.107.107	2.734.657	22.632	14.369	33.489	27.725
Prensa (revistas, periódicos)	920.706	802.074	878.065	774.085	14.824	9.211	27.817	18.778
Otros (peluquería/estética, cuidado personal, efectos personales, seguros, etc.)	3.814.185	3.315.014	3.567.237	3.148.322	65.958	41.912	180.990	124.779
Total	**93.338.796**	**83.982.523**	**86.959.649**	**79.200.989**	**4.164.850**	**3.234.686**	**2.214.298**	**1.546.848**

[1]El gasto total de la Universitat de les Illes Balears es la suma del gasto en el campus y sus dos sedes.

Gráfico 3.4. Gasto de los estudiantes asociado a la Universitat de les Illes Balears por campus/sedes. 2009
(porcentaje)



Fuente: Universitat de les Illes Balears y elaboración propia.

3.1.3. EL GASTO DE LOS VISITANTES

El tercer agente generador de gasto y, por tanto, de impacto económico en Illes Balears con motivo del desarrollo de la actividad de la UIB es el realizado por aquellas personas que visitan a los estudiantes de las universidades que durante el curso académico residen fuera de su domicilio familiar habitual, básicamente familiares y amigos.

En la encuesta se incluyen diversas preguntas relativas a las visitas recibidas por los estudiantes durante el curso. Concretamente, se pregunta a los estudiantes (pregunta B6) si reciben visitas que supongan algún gasto en alojamiento durante el curso académico; si la respuesta es afirmativa, se les realizan tres preguntas adicionales relativas al número de veces que reciben visitas (pregunta B6A), al número de personas que les visitan (pregunta B6B) y a la duración de la mismas (pregunta B6C). La **nota técnica 3.2** presenta los detalles de la estimación del gasto de los visitantes de la UIB. En el año 2009 se estima que las visitas a los estudiantes de la Universidad generan un gasto total de 10,9 millones de euros anuales.

Nota técnica 3.2. Estimación del gasto de los visitantes

La estimación del gasto de los visitantes de los estudiantes de la UIB se realiza según los resultados de la pregunta B6 del cuestionario: «*¿Recibe visitas de familiares/amigos durante el curso académico que se alojen en un hotel, hostal o similar? (es decir, que implique algún gasto en alojamiento)*».

Los resultados de la encuesta reflejan que alrededor de un 6,6% de los estudiantes encuestados de la UIB han respondido afirmativamente a esta pregunta. Por término medio, los estudiantes de la UIB que declaran recibir visitas, tienen 4,7 visitas al año, de 3,1 personas con una duración media de 6,2 días.

La combinación de estas cifras refleja que, en promedio, cada uno de los 901 estudiantes de la UIB que reciben habitualmente visitas (del total de los 13.708 estudiantes) representa 91 días de hotel al año, lo que eleva a casi 82.000 el número de pernoctaciones anuales asociadas a los visitantes de los estudiantes. Si consideramos el gasto medio diario de un turista en alojamiento hotelero, se obtiene una cifra de gasto de los visitantes de 10,9 millones de euros anuales, atribuibles en su totalidad a la existencia de la UIB.

Estimación del gasto de los visitantes de los estudiantes de la Universitat de les Illes Balears. 2009

Estimación del gasto de los visitantes		UIB
1.	B6 ¿Recibe visitas de familiares durante el curso académico que se alojan en un hotel? (%)	6,6
2.	B6A ¿Cuántas veces le visitan?	4,7
3.	B6B ¿Cuántas personas?	3,1
4.	B6C ¿Cuántos días se alojan?	6,2
5.	Nº medio de días de hotel = (2)*(3)*(4)	91
6.	Nº de estudiantes matriculados curso 2008/2009[1]	13.708
7.	Nº de estudiantes que reciben visitas [matrícula total *(1)]	901
8.	Nº total de días de hotel = (5)*(7)	81.882
9.	Gasto medio diario del turista en alojamiento hotelero	133€/día
10.	**Gasto total visitantes = (8)*(9)**	**10.890.366**

[1] No se tiene en cuenta los 142 alumnos matriculados en la modalidad virtual.

Fuente: Universitat de les Illes Balears, Egatur y elaboración propia.

3.1.4. EL GASTO DE LOS ASISTENTES A CONGRESOS ORGANIZADOS POR LA UIB

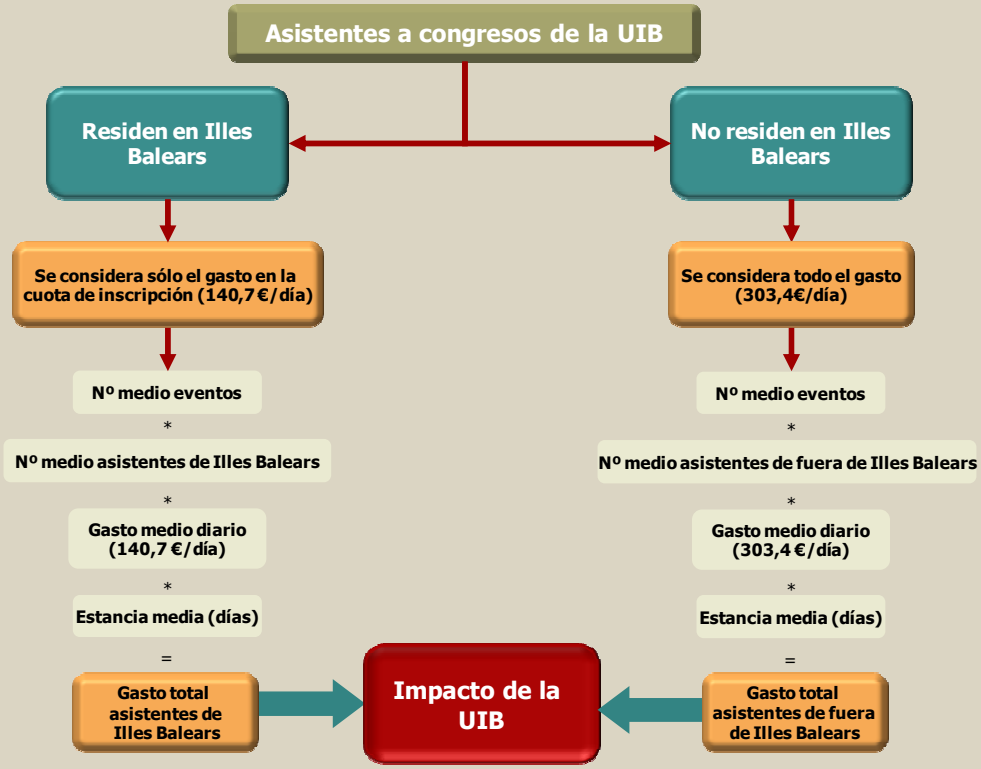
La Universitat de les Illes Balears es una institución abierta e internacionalizada. Sus profesores intercambian los resultados de sus investigaciones en seminarios, jornadas, *workshops,* congresos, etc. Asimismo, también organiza numerosos eventos culturales. La organización de este tipo de eventos tiene un impacto económico importante ya que sus asistentes realizan gastos en Illes Balears que en caso de no existir la UIB no se hubieran realizado y, por tanto, su impacto económico no se hubiera producido. Esta circunstancia aconseja considerar a los asistentes a congresos como un agente adicional generador de impacto económico, aunque cuantitativamente sea menos importante que los anteriores.

Con objeto de estimar el gasto generado por este agente de forma precisa distinguiremos entre los asistentes a congresos que residen en Illes Balears —probablemente vinculados de alguna forma a la propia UIB— y los asistentes a estos eventos que residen fuera de Illes Balears. Esta distinción es importante, ya que tanto el volumen como el patrón de gasto difiere notablemente en uno u otro caso.

Sin embargo, no todo el gasto generado por los asistentes a este tipo de eventos es atribuible a la existencia de la Universidad, ya que parte de estos gastos se hubieran realizado aún sin existir la UIB. Por este motivo, en el caso de los asistentes a congresos residentes en Illes Balears solo imputaremos como gasto generador de impacto atribuible a la Universidad el correspondiente a su cuota de inscripción. Los detalles del cálculo del gasto total de los asistentes a los congresos atribuible a la UIB aparecen detallados en el **nota técnica 3.3**. Asimismo, el **esquema 3.4** sintetiza la metodología de cálculo.

La Universitat de les Illes Balears organiza alrededor de 70 congresos al año susceptibles de generar impacto económico con una media de 120 asistentes y una estancia media de 4 noches. La combinación de estas cifras (número de congresos y número de asistentes) genera como resultado que la UIB acoge anualmente a un total de 8.400 congresistas, de los que 7.479 proceden de fuera de Illes Balears. En conjunto, los resultados indican que en el año 2009 el gasto total realizado por los asistentes a congresos directamente imputable a la Universitat de les Illes Balears asciende a 9,3 millones de euros.

Esquema 3.4. Cálculo del gasto generador de impacto de los asistentes a congresos organizados por la Universitat de les Illes Balears



Nota técnica 3.3. Estimación del gasto de los asistentes a congresos organizados por la Universitat de les Illes Balears

La Universitat de les Illes Balears organiza un buen número de eventos de diversa naturaleza (jornadas, congresos, reuniones científicas, cursos, ciclos de conferencias, seminarios, talleres, encuentros, jornadas, conciertos, exposiciones, proyecciones, actividades deportivas, etc.). Los eventos organizados son muy heterogéneos en cuanto al número de asistentes, procedencia de los mismos, duración de su estancia, etc.

Desafortunadamente, no se dispone de información sistemática de todas las variables necesarias para la cuantificación del gasto de los congresistas. Por tanto, es necesario realizar ciertos supuestos simplificadores al objeto de estimar el gasto generador de impacto asociado a la existencia de la UIB. Estos han sido, no obstante, consensuados con miembros destacados del equipo de gobierno de la UIB que, siguiendo también el criterio de prudencia y rigor seguido en el informe, han estimado para la UIB el número de congresos (o eventos) y de asistentes, así como la estancia media de los mismos en un año típico. La información suministrada se resume en el cuadro adjunto.

Nota técnica 3.3. Estimación del gasto de los asistentes a congresos organizados por la Universitat de les Illes Balears *(cont.)*

Estimación del gasto de los asistentes a congresos organizados por la Universitat de les Illes Balears. 2009

		UIB
1.	Nº de eventos (congresos/jornadas)[1]	70
2.	Nº medio de asistentes	120
3.	Estancia media	4
4.	Total asistentes[(2)]	8.400
	- de Illes Balears (11,95%)	863
	- de fuera de Illes Balears (88,05%)	7.479
5	Gasto de los asistentes[(3)]	
	- asistentes de Illes Balears	224.247
	- asistentes de fuera de Illes Balears	9.042.042
6	**Total gasto asistente a congresos**	**9.266.289**

[1] Incluye congresos, jornadas, seminarios, *worshops* etc. No se tienen en cuenta los eventos de carácter local o los congresos virtuales.
'Según el Informe estadístico de Turismo de Reuniones de 2008 de *Spain Convention Bureau*:
[2] El 11,95% de los asistentes a reuniones son participantes locales, siendo el porcentaje restante turistas internacionales (29,63%) y turistas nacionales (58,42%)
[3] El gasto medio por asistente y día de los participantes en reuniones se sitúa en 304,61€ (303,42€ de 2009). En el caso de los participantes residentes en Illes Balears solo se computa la parte del gasto total correspondiente a la cuota de inscripción (46,4%) que asciende a 141,24€/día (140,69€ de 2009)
Fuente: Universitat de les Illes Balears, *Spain Convention Bureau* y elaboración propia.

Según los datos de la UIB, anualmente se organizan un total de 70 eventos susceptibles de generar impacto (se excluyen los eventos de carácter local y los virtuales), con un número medio de 120 personas asistentes que pernoctan una media de 4 noches. Para el cómputo del gasto atribuible a la existencia de la UIB distinguiremos entre los asistentes a congresos residentes en Illes Balears de los asistentes a los congresos que residen fuera Illes Balears.

El gasto medio por asistente y día de los participantes en reuniones según el *Spain Convention Bureau* se sitúa en 304,61€ (303,42€ de 2009). Siguiendo el citado criterio de rigor y prudencia, en el caso de los asistentes residentes en Illes Balears (11,95%), se contabiliza como gasto únicamente la cuota de inscripción (según el *Spain Convention Bureau* representa el 46,4% y que asciende a 141,24€/día, 140,69€ de 2009), al entender que este tipo de asistentes no realizan gastos de alojamiento ni tampoco gastos de restauración, normalmente cubiertos por la misma cuota de inscripción en los congresos. La combinación de tales cifras nos da un gasto total de los asistentes a congresos de 9,3 millones de euros en el año 2009.

3.1.5. GASTO TOTAL GENERADOR DE IMPACTO ATRIBUIBLE A LA UIB: IMPUTACIÓN SECTORIAL

La estimación del impacto económico generado por los gastos relacionados con la actividad de la Universitat de les Illes Balears requiere asignar los gastos realizados por cada uno de cuatro los agentes generadores de gasto a los distintos sectores de actividad de la economía de Illes Balears que, supuestamente, se benefician de esta inyección de demanda adicional. La última tabla *input-output* disponible para Illes Balears contiene información para un total de 62 ramas de productos. Las siguientes líneas describen la imputación de los gastos realizados a cada uno de estos productos:

a) *El gasto realizado por la Universitat de les Illes Balears*

El gasto total correspondiente al presupuesto del ejercicio económico 2009 por parte de la Universitat de les Illes Balears ascendió a 92,5 millones de euros, de los que 91,7 millones son susceptibles de generar impacto económico. La imputación sectorial de este gasto se ha realizado a partir de la detallada información facilitada por la UIB. De las 62 ramas de productos de la TIO de Illes Balears, 30 junto con las economías domésticas se benefician directamente por los gastos e inversiones realizados por la Universitat de les Illes Balears. Concretamente cada una de las grandes partidas de gasto se imputa a los siguientes productos:

a.1) Gastos de Personal: La partida de gastos de personal se imputa íntegramente al sector Economías domésticas, a excepción de la formación del personal que es imputada a Servicios de educación de mercado (50) y Servicios de no mercado (56).

a.2) Gastos en bienes corrientes y de servicios:

Arrendamientos: Servicios inmobiliarios–alquiler de inmuebles (45) y Servicios de alquiler de maquinaria y equipo sin operario (incluido automóviles y navíos) y de efectos personales y enseres domésticos (46).

Reparación, mantenimiento y conservación: Maquinaria y equipo mecánico, Maquinaria y material eléctrico (17); Maquinaria de oficina y equipo informático (18); Muebles, Otros artículos manufacturados n.c.o.p. (24); Trabajos de construcción general de inmuebles y obras de ingeniería civil (26) y; Servicios de comercio y reparación de vehículos y motocicletas, Servicios de comercio al por menor de combustible (29).

Material, suministros y otros: Maquinaria de oficina y equipo informático (18); Electricidad, agua y gas (2); Productos textiles y prendas de vestir (9); Pasta de papel, papel y cartón; Artículos de

papel y cartón. Productos de la edición, productos impresos y material grabado (12); Productos químicos. Productos de caucho; Productos de materias plásticas (13); Muebles, Otros artículos manufacturados n.c.o.p. (24); Servicios de comercio y reparación de vehículos y motocicletas; Servicios de comercio al por menor de combustible (29); Servicios de transporte terrestre de pasajeros regular (33); Servicios de transporte de pasajeros terrestre discrecional (34); Servicios de transporte aéreo de pasajeros (36); Servicios de transporte marítimo de pasajeros (38); Servicios de telecomunicaciones (42); Servicios de intermediación financiera. Servicios de seguros y planes de pensiones, excepto seguridad social obligatoria. Servicios auxiliares a la intermediación financiera (43); Servicios de informática (47) y; Otros servicios empresariales, Servicios proporcionados por organizaciones empresariales, profesionales y patronales (49).

a.3) Transferencias corrientes:

Transferencias a familias e instituciones: Economías domésticas, Servicios sanitarios y veterinarios de mercado, Servicios sociales de mercado (51); Servicios de Administración Pública, defensa y servicios de seguridad social obligatoria (55) y; Servicios proporcionados por sindicatos; servicios de otros tipos de asociaciones (59).

a.4) Inversiones reales:

Inversiones nuevas asociadas al funcionamiento del servicio operativo: Trabajos de construcción general de inmuebles y obras de ingeniería civil (26); Maquinaria de oficina y equipo informático (18); Material electrónico, Equipos y aparatos de radio, televisión y comunicaciones. Equipo e instrumentos médico-quirúrgicos, de precisión, óptica y relojería (19); Servicios de informática (47); Servicios recreativos, culturales y deportivos de no mercado (61).

Inversiones de carácter inmaterial: Maquinaria de oficina y equipo informático (18); Muebles, Otros artículos manufacturados n.c.o.p. (24); Servicios de alojamiento en establecimiento (30),Servicios de restauración (32); Servicios de transporte terrestre de pasajeros regular (33); Servicios de transporte de pasajeros terrestre discrecional (34); Servicios de transporte marítimo de pasajeros (36); Servicios de transporte aéreo de pasajeros (38); Servicios de educación de mercado (50) y; de no mercado (56); Servicios de investigación y desarrollo (58); Servicios proporcionados por sindicatos; servicios de otros tipos de asociaciones (59) y; Economías domésticas.

a.5): Transferencias de capital

A la Administración del Estado: Servicios de Administración Pública, defensa y servicios de seguridad social obligatoria (55).

b) Gasto realizado por los estudiantes la Universitat de les Illes Balears

El gasto anual de los estudiantes procedente de las estimaciones de la encuesta se recoge desglosado en las quince partidas detalladas en el **cuadro 3.3** y asciende a 93,4 millones de euros para el total de la UIB, de los que consideramos como directamente atribuibles a la Universidad 84 millones de euros. Estos gastos han sido distribuidos en las siguientes agrupaciones de productos de la TIO de Illes Balears. En los casos en que el gasto se imputa a varios productos este se distribuye proporcionalmente en función del peso de cada producto en el vector de demanda final de Illes Balears. Las siguientes líneas describen los productos a los que se ha asignado el gasto en cada concepto y el importe.

b.1) Alimentación y bebidas: Los productos a los que se imputan los 13,2 millones de euros de gastos estimados en este concepto son: Productos alimenticios. Alimentos (6); Bebidas no-alcohólicas (7) y; Bebidas alcohólicas. Tabaco manufacturado (8).

b.2) Vestido/calzado: Los 6,8 millones de euros que se estima que los estudiantes gastan en este concepto se imputan a Productos textiles; prendas de vestir (9); y Prendas de piel; Cuero preparado, curtido y acabado; Artículos de marroquinería y viaje, de guarnicionería y talabartería; Calzado (10).

b.3) Vivienda, agua, luz, electricidad, gas, etc.: Los productos a los que se imputan los 9,7 millones de euros estimados gastados en este concepto son: Electricidad, agua y gas (2) y; Servicios inmobiliarios-alquiler de inmuebles (45).

b.4) Colegios mayores / residencias universitarias: Todos los gastos estimados en este concepto (2 millones de euros) se imputan a la rama de productos Servicios de alojamiento en establecimiento (30).

b.5) Mobiliario, equipamiento hogar y gastos de conservación de la vivienda: Los gastos estimados en este concepto ascienden a 1,4 millones de euros y se imputan a Maquinaria y equipo mecánico. Maquinaria y material eléctrico (17); Maquinaria de oficina y equipo informático (18); Material electrónico; Equipos y aparatos de radio, televisión y comunicaciones. Equipo e instrumentos médico-quirúrgicos, de precisión, óptica y relojería (19) y; a Muebles; Otros artículos manufacturados n.c.o.p. (24).

b.6) Salud (medicamentos, médicos, dentistas): Los 2,3 millones de euros de gasto estimado atribuible a este concepto se imputan ínte-

gramente Servicios sanitarios y veterinarios de mercado; Servicios sociales de mercado (51).

b.7) Transporte (vehículos, carburante, transporte público): Los sectores de actividad a los que se imputan los 11,4 millones de euros de gasto estimado en este concepto son: Servicios de transporte terrestre de pasajeros regular (33); Servicios de transporte de pasajeros terrestre discrecional (34); Servicios de transporte marítimo de pasajeros (36) y; Servicios de transporte aéreo de pasajeros (38).

b.8) Ocio, viajes deporte, cine, espectáculos y cultura: Los 9,2 millones de euros de gasto estimados en este concepto se imputan a la rama de Servicios recreativos, culturales y deportivos de mercado (53) y; Otros servicios anexos a los transportes de pasajeros (40).

b.9) Libros, fotografías y material de papelería (oficina): Los 5,4 millones de euros de gasto estimado en este concepto se imputan proporcionalmente a Pasta de papel, papel y cartón, Artículos de papel y cartón. Productos de la edición, productos impresos y material grabado (12) y; Muebles, Otros artículos manufacturados n.c.o.p. (24).

b.10) Enseñanza: El gasto de los estudiantes estimado en este concepto, excluidas las tasas universitarias, asciende a 1,8 millones de euros y se asigna Servicios de educación de mercado (50).

b.11) Restaurantes/hoteles (comedores, cafeterías, cantinas, alojamiento): Todos los gastos estimados en este concepto (8,8 millones de euros) se imputan Servicios de alojamiento en establecimiento (30) y; a Servicios de restauración (32).

b.12) Teléfono móvil: Los gastos de los estudiantes estimados en este concepto (5 millones de euros) se asignan en su totalidad a Servicios de telecomunicaciones (42).

b.13) Ordenadores: El gasto estimado de los estudiantes en este concepto asciende a 2,8 millón de euros que se imputan a Maquinaria de oficina y equipo informático (18).

b.14) Prensa (revistas, periódicos): El gasto estimado en este concepto asciende a 0,8 millones de euros y se asignan a la rama de productos Pasta de papel, papel y cartón, Artículos de papel y cartón. Productos de la edición, productos impresos y material grabado (12).

b.15) Otros (peluquería/estética, cuidado personal, efectos personales, seguros, etc.): El importe total de gasto estimado de los estudiantes en este concepto (3,3 millones de euros), se asigna en su totalidad a la rama de Otros servicios personales (54).

c) *Gasto realizado por los visitantes de los estudiantes de la Universitat de les Illes Balears*

El gasto anual estimado de las visitas atribuible a la existencia de la Universitat de les Illes Balears (10,9 millones de euros) se distribuye en seis grandes partidas en función del patrón de gasto proporcionado por Egatur para los turistas que no contratan paquetes turísticos. Así, el gasto se reparte entre Restauración (16,0%), Compras comestibles (7,0%), Alquiler de coches (2,0%), Excursiones y otros (14,5%), Alojamiento (29,0%) y Transporte (31,5%).

La imputación del gasto en estas partidas se distribuye en los siguientes sectores de la TIO de Illes Balears. Similarmente, en los casos en los que se imputan el gasto a varios sectores se distribuye proporcionalmente en función del peso de cada sector al VAB.

c.1) Restauración: Todos los gastos de las visitas estimados en este concepto (1,7 millones de euros) se imputan a la rama de Servicios de restauración (32).

c.2) Compras comestibles: Los gastos de las visitas estimados en este concepto (0,7 millones de euros) se imputan proporcionalmente a las ramas de Productos de la agricultura, ganadería, caza, selvicultura, explotación forestal y pesca (1); Productos alimenticios. Alimentos preparados para animales (6); Bebidas no-alcohólicas (7) y; Bebidas alcohólicas. Tabaco manufacturado (8).

c.3) Alquiler de coche: La estimación de gastos de las visitas asignados a este concepto (0,2 millones euros) se imputan íntegramente a la rama de Servicios de alquiler de maquinaria y equipo sin operario (incluido automóviles y navíos) y de efectos personales y enseres domésticos (46).

c.4) Excursiones y otros: La estimación de gastos de las visitas asignados a este concepto (1,6 millones de euros) se asignan Servicios recreativos, culturales y deportivos de mercado (53) y; Otros servicios anexos a los transportes de pasajeros (40).

c.5) Alojamiento: Todos los gastos de las visitas estimados en este concepto (3,2 millones de euros) se asignan a Servicios de alojamiento en establecimiento (30).

c.6) Transporte: Los gastos en este concepto (3 millones de euros) se imputan proporcionalmente a los sectores Servicios de transporte terrestre de pasajeros regular (33); Servicios de transporte de pasajeros terrestre discrecional (34); Servicios de transporte marítimo de pasajeros (36) y; Servicios de transporte aéreo de pasajeros (38).

d) Gasto realizado por los asistentes a congresos de la Universitat de les Illes Balears

El gasto anual de los asistentes a los congresos organizados por la Universitat de les Illes Balears que es atribuible a la existencia de los mismos (9,3 millones de euros) se distribuye de forma similar en varias partidas en función del patrón de gasto proporcionado por el *Spain Convention Bureau* (2008) para el caso del turismo de reuniones. Concretamente, el gasto se reparte entre los siguientes conceptos: Cuota de inscripción (46,4%), Alojamiento (27%), Alimentación (11,9%), Compras (5,7%), Transporte interno (3,8%), Ocio (3,7%) y Otros (1,7%).

La imputación del gasto de estos conceptos se distribuye sectorialmente en las siguientes ramas de la TIO de Illes Balears. Similarmente, en los casos en los que se imputan el gasto a varios sectores se distribuye proporcionalmente en función del peso de cada rama de productos en el VAB.

d.1) Cuota de inscripción: Los gasto en este concepto se distribuyen entre las siguientes partidas, Servicios de restauración (32); Otros servicios empresariales, Servicios proporcionados por organizaciones empresariales, profesionales y patronales (49); Pasta de papel, papel y cartón, Artículos de papel y cartón. Productos de la edición, productos impresos y material grabado (12); Servicios de alojamiento en establecimiento (30); Servicios de transporte terrestre de pasajeros regular (33); Servicios de transporte marítimo de pasajeros (36); Servicios de transporte aéreo de pasajeros (38); Pasta de papel, papel y cartón, Artículos de papel y cartón. Productos de la edición, productos impresos y material grabado (12) y; Servicios recreativos, culturales y deportivos de mercado (53).

d.2) Alojamiento: El importe de los gastos de Alojamiento se imputa íntegramente a Servicios de alojamiento en establecimiento (30).

d.3) Alimentación: Los gastos en Alimentación se imputan íntegramente a la rama de productos Servicios de restauración (32).

d.4) Compras: Los gastos de los asistentes a congresos en este concepto se distribuyen entre todos los sectores teniendo en cuenta la estructura porcentual del consumo de los hogares (excluyendo las partidas de servicios de comercio al por mayor y al por menor).

d.5) Transporte interno: Los gastos de transporte se imputan a las ramas de productos Servicios de transporte terrestre de pasajeros regular (33), Servicios de transporte de pasajeros terrestre discrecional (34) y; Servicios de transporte marítimo de pasajeros (36).

d.6) Ocio: Los gastos de los asistentes a congresos en este concepto se imputan a las ramas de Servicios recreativos, culturales y deportivos de mercado (53) y; de no mercado (61).

d.7) Otros: Los gastos de los congresistas en este concepto se imputan a Pasta de papel, papel y cartón, Artículos de papel y cartón. Productos de la edición, productos impresos y material grabado (12) y; Servicios de telecomunicaciones (42).

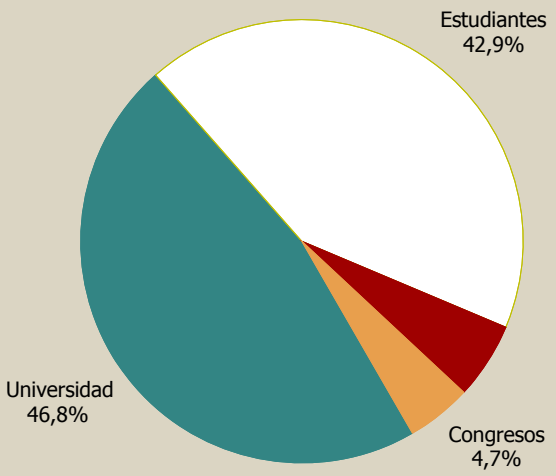
El **cuadro 3.4** presenta el vector de variación de la demanda final asociado a los gastos realizados o estimados por los distintos agentes relacionados con la UIB a 30 sectores de actividad.[53] Por su parte, el **cuadro 3.5** presenta la información para los cinco grandes sectores productivos de la economía (*Agricultura, ganadería y pesca*, *Energía*, *Industria*, *Construcción* y *Servicios*). La última columna de ambos cuadros muestra la distribución porcentual del gasto por sectores.

Como muestra la última columna del **cuadro 3.4**, aparte de las economías domésticas (que representa básicamente el gasto de personal de la Universidad), el sector *Transporte y comunicaciones* (16,34%), *Hostelería* (11,39%) e *Inmobiliarias y servicios empresariales* (10,09%) son los más beneficiados por la existencia de la Universitat de les Illes Balears, pues concentran más de la tercera parte (37,82%) del gasto total asociado a su existencia. La agregación a 5 sectores de actividad muestra la importancia de los *Servicios* (44,89%) y de la *Industria* (17,53%) mientras que, comparativamente, son muy reducidos los gastos destinados a los de *Agricultura, ganadería y pesca* (2,36%), *Construcción* (2,03%) y *Energía* (1,37%).

El **gráfico 3.5** y las últimas filas de los **cuadros 3.4 y 3.5** muestran el aumento del gasto atribuible a la existencia de la Universitat de les Illes Balears para cada uno de los agentes generadores de impacto considerados. En su conjunto, la actividad cotidiana de la UIB supone una inyección de gasto sobre la economía balear por un importe anual de 195,8 millones de euros (91,7 millones asociados a la propia Universidad, 83,9 millones a sus estudiantes, 10,9 millones a sus visitantes y 9,3 millones a los congresistas). Hay que resaltar que esta importantísima contribución a la demanda, generada directa o indirectamente por la existencia de la UIB, no se hubiera realizado en el caso de no existir la Universidad y, por consiguiente, el efecto positivo sobre la economía de Illes Balears no se hubiera producido.

[53] Adicionalmente, la última fila del cuadro recoge el valor del gasto que va a parar a las economías domésticas y que no constituye demanda final (principalmente los sueldos y salarios pagados a la plantilla de la UIB).

Gráfico 3.5. Distribución porcentual del gasto de los agentes de la Universitat de les Illes Balears. 2009
(porcentaje)



Fuente: Universitat de les Illes Balears, Egatur, Spain Convention Bureau y elaboración propia.

Como puede observarse, la mayor inyección de demanda que supone la existencia de la UIB está relacionada con los gastos generados por la propia Universidad a través de su presupuesto, ya que los 91,7 millones de euros de gasto generador de impacto atribuible a la Universitat de les Illes Balears suponen el 46,8% del total de gasto generador de impacto. En orden de importancia le sigue el gasto generado por sus estudiantes, cuyos 83,9 millones de euros de gasto representan el 42,9% del total de gasto generador de impacto asociado a la existencia de la Universitat de les Illes Balears. Finalmente, los visitantes (10,9 millones) y los congresistas (9,3 millones) representan el 5,6% y el 4,7%, respectivamente, del gasto total asociado a la existencia de la UIB.

La inyección de demanda asociada a la existencia de la Universitat de les Illes Balears no beneficia por igual a todos los sectores de Illes Balears, puesto que el destino sectorial del gasto de cada agente es muy diferente. El sector más beneficiado del gasto de la UIB es *Inmobiliarias y servicios empresariales*, cuyas ventas aumentan en 10,4 millones de euros y representan el 11,3% del total de gasto de la Universitat de les Illes Balears. Por el contrario, en el caso de los estudiantes, los sectores más beneficiados son *Transporte y comunicaciones* y el de *Hostelería* pues los estudiantes realizan gastos en empresas de estos sectores por valor de 24,8 y 10,8 millones de euros anuales, lo que representa el 42,5% de sus gastos totales. Lógicamente, estos dos sectores (*Hostelería* y *Transporte y comunicaciones*) son también los más beneficiados en el caso de los visitantes ya que los gastos realizados ascienden a 9,5 millones de euros (el 86,9% de

su gasto). Finalmente, los congresistas realizan gastos por valor de 5,8 millones de euros en el sector *Hostelería* (62,8% del total de su gasto).

3.2. LA ACTIVIDAD PRODUCTIVA UNIVERSITARIA Y SU IMPACTO

La existencia de la Universitat de les Illes Balears ejerce dos tipos de influencia a corto plazo sobre la actividad económica de Illes Balears (**esquema 3.1**):

- La UIB es una institución que realiza una actividad productiva en el sector servicios, emplea a numerosos trabajadores y genera rentas. Por tanto, representa en sí misma un porcentaje importante del *output*, de la renta y del empleo de Illes Balears.

- La actividad de la Universitat de les Illes Balears y de los agentes asociados a la actividad universitaria (estudiantes, visitantes y congresistas) conlleva una serie de gastos que suponen un importante 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.

La cuantificación del primero de los efectos, la actividad productiva de la UIB, es relativamente sencilla y se obtienen de la información procedente del presupuesto de la Universitat de les Illes Balears. Sin embargo, 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 la Universidad y el impacto indirecto que estos gastos generan sobre el resto de sectores, así como 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. Para la estimación de estos impactos se utiliza el análisis *input-output,* cuya metodología se detalla en el **anexo 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 a la Universitat de les Illes Balears.

Convienen advertir que parte del aumento de la demanda asociada a los gastos asociados a la Universidad se satisface con productos procedentes de fuera de Illes Balears (ya sea del resto de España o de otros países). Este tipo de gastos no tienen, por tanto, efecto alguno sobre la economía de Illes Balears. Por este motivo, del importe de gasto total realizado por cada agente descrito en los **cuadros 3.4 y 3.5** se deducen los gastos realizados en bienes y servicios que proceden de fuera de Illes Balears.[54]

---

[54] Para ello, se utiliza la información sobre la propensión a importar del marco *input-output* de Illes Balears y, 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

Cuadro 3.4. Vectores de demanda de la Universitat de les Illes Balears por agente de gasto a 25 sectores de actividad. 2009
(euros)

Sectores de actividad	Universidad	Estudiantes	Visitantes	Congresos	Total	Distribución porcentual por sectores
Agricultura, ganadería y pesca	-	4.179.726	422.614	11.025	4.613.365	2,36
Extracción de productos energéticos; extracción otros minerales; coquerías, refino y combustibles nucleares	-	-	-	61	61	0,00
Energía eléctrica, gas y agua	1.320.030	1.338.321	-	17.635	2.675.986	1,37
Industria de la alimentación, bebidas y tabaco	-	8.972.947	339.712	24.036	9.336.695	4,77
Industria textil y de la confección; industria del cuero y del calzado	86.311	6.815.052	-	11.927	6.913.291	3,53
Industria de la madera y el corcho	-	-	-	-	-	-
Industria del papel; edición y artes gráficas	1.838.156	3.117.606	-	1.104.657	6.060.419	3,09
Industria química; Industria del caucho y materias plásticas	553.944	-	-	1.679	555.623	0,28
Otros productos minerales no metálicos	-	-	-	60	60	0,00
Metalurgia y fabricación de productos metálicos	-	-	-	443	443	0,00
Maquinaria y equipo mecánico; Equipo eléctrico, electrónico y óptico	3.237.674	3.404.167	-	1.439	6.643.281	3,39
Fabricación de material de transporte	-	-	-	430	430	0,00
Industrias manufactureras diversas	882.846	3.934.782	-	4.176	4.821.804	2,46
Construcción	3.982.181	-	-	2.991	3.985.173	2,03
Comercio y reparación	125.718	-	-	-	125.718	0,06
Hostelería	767.564	10.822.479	4.900.665	5.819.651	22.310.359	11,39
Transporte y comunicaciones	1.758.954	24.845.862	4.564.701	840.184	32.009.701	16,34
Intermediación financiera	154.697	-	-	37.845	192.542	0,10
Inmobiliarias y servicios empresariales	10.404.403	8.381.690	217.807	750.326	19.754.225	10,09
Administración pública	207.587	-	-	-	207.587	0,11
Educación	2.180.081	1.772.238	-	5.254	3.957.573	2,02
Actividades sanitarias y veterinarias; servicios sociales	35.046	2.291.591	-	43.505	2.370.141	1,21
Otros servicios y actividades sociales; servicios personales	1.848.572	4.106.061	444.868	575.026	6.974.526	3,56
Hogares que emplean personal doméstico	-	-	-	13.939	13.939	0,01
Organismos extraterritoriales	-	-	-	-	-	-
Economías domésticas[1]	62.331.461	-	-	-	62.331.461	31,83
TOTAL	**91.715.225**	**83.982.523**	**10.890.366**	**9.266.290**	**195.854.404**	**100,00**
Distribución porcentual por agentes	**46,83**	**42,88**	**5,56**	**4,73**	**100,00**	

[1] La fila de economías domésticas no constituye demanda final y recoge principalmente los sueldos y salarios pagados a la plantilla de la Universidad

Fuente: Elaboración propia.

Demanda Final Total. Con el fin de convertir los vectores de gasto en vectores de demanda se han aplicado distintos márgenes en el siguiente orden: (1) Margen de impuestos netos sobre el total de la oferta a precios de adquisición, excepto en el caso del gasto proveniente del presupuesto de la Universidad; (2) Margen de comercio y margen de transporte sobre la oferta (impuestos descontados); y (3) Margen de importaciones sobre la oferta (descontando impuestos, transporte y comercio). Los márgenes de transporte y comercio, así como el de impuestos, han sido imputados a los sectores correspondientes según su aportación al VAB.

Cuadro 3.5. Vectores de demanda de la Universitat de les Illes Balears por agente de gasto a 5 sectores de actividad. 2009
(euros)

Sectores de actividad	Universidad	Estudiantes	Visitantes	Congresos	Total	Distribución porcentual por sectores
Agricultura, ganadería y pesca	-	4.179.726	422.614	11.025	4.613.365	2,36
Energía	1.320.030	1.338.321	-	17.696	2.676.047	1,37
Industria	6.598.931	26.244.555	339.712	1.148.849	34.332.046	17,53
Construcción	3.982.181	-	-	2.991	3.985.173	2,03
Servicios	17.482.622	52.219.921	10.128.041	8.085.729	87.916.312	44,89
Economías domésticas[1]	62.331.461	-	-	-	62.331.461	31,83
TOTAL	**91.715.225**	**83.982.523**	**10.890.366**	**9.266.290**	**195.854.404**	**100**
Distribución porcentual por agentes	**46,83**	**42,88**	**5,56**	**4,73**	**100,00**	

[1] La fila de economías domésticas no constituye demanda final y recoge principalmente los sueldos y salarios pagados a la plantilla de la Universidad
Fuente: Elaboración propia.

El impacto total en términos de renta se estima a partir de los multiplicadores-renta tipo II (ver **anexo 1**) y su distribución sectorial a partir del peso de cada sector en el VAB de Illes Balears. Adicionalmente, 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 de Illes Balears.

Las dos siguientes secciones cuantifican dos efectos sobre la economía de Illes Balears: el que representa la propia actividad productiva de la UIB (en la sección 3.2.1) y los impactos económicos sobre el resto de sectores derivados de la actividad asociada (en la sección 3.2.2). Finalmente, la sección 3.2.3 presenta el impacto económico total.

3.2.1. LA ACTIVIDAD PRODUCTIVA DE LA UIB

Los cálculos efectuados se presentan en el **cuadro 3.6** que resume, en términos de contribución al *output*, la renta y el empleo, la actividad productiva de la UIB. Dicha actividad se ha estimado en 91,7 millones de euros de *output*, 62,3 millones de euros de renta y 1.677 empleos generados directamente. Esta última cifra corresponde a los 1.202 integrantes del Personal Docente e Investigador y los 475 componentes del Personal de Administración y Servicios de la Universitat de les Illes Balears.

Cuadro 3.6. Actividad productiva de la Universitat de les Illes Balears. 2009
(euros y empleos)

	UIB
Output	91.715.225
Renta	62.331.461
Empleo[1]	1.677

[1] PDI y PAS a 31 de diciembre del curso 2008-2009

Fuente: Elaboración propia.

3.2.2. IMPACTO DE LA ACTIVIDAD ASOCIADA A LA UIB

Las actividades de la Universitat de les Illes Balears no solo representan en sí mismas una actividad productiva, sino que los agentes asociados realizan una serie de gastos en su actividad cotidiana que genera impactos económicos sobre la economía de Illes Balears. Esta sección cuantifica los impactos sobre el *output*, renta y empleos generados por los gastos realizados por la actividad asociada a la UIB. Estos impactos difieren de los reseñados en la sección anterior, en donde se cuantificaba el *output*, renta y empleo que representa la actividad propia de la Universitat de les Illes Balears. Esta sección presenta los resultados del impacto económico generado por cada uno de los agentes implicados en el resto de sectores en función del volumen de gasto realizado y su distribución sectorial.

1) El impacto económico del gasto de la UIB

La primera columna del **cuadro 3.7** presenta el impacto económico sobre el *output*, la renta y la ocupación atribuible al gasto realizado directamente por la Universitat de les Illes Balears en el resto de sectores económicos. El gasto total realizado por la UIB supone un impacto directo inicial sobre el *output* (ventas) de Illes Balears de 23,7 millones de euros. Esta cifra de gasto se obtiene del presupuesto de la Universitat de les Illes Balears, una vez descontado los sueldos y salarios del personal y el gasto en la compra de bienes y servicios de fuera de Illes Balears (importaciones).

A partir del gasto inicial, los efectos indirectos e inducidos sobre el resto de sectores de Illes Balears ascienden a 234,2 millones de euros, por lo que el impacto total del gasto directamente asociado a la Universitat de les Illes Balears sobre el *output* (ventas) en el resto de sectores puede establecerse en 257,8 millones de euros anuales. En otros términos, la actividad cotidiana de la UIB genera 257,8 millones de euros adicionales de *output* en Illes Balears.

Asimismo, en lo que se refiere al impacto sobre la renta de Illes Balears, el aumento del Valor Añadido Bruto (VAB) asociado a los gastos realizados

por la Universitat de les Illes Balears asciende a 120 millones de euros, de los que 37,8 millones se deben a las rentas adicionales generadas en los sectores productivos en donde la UIB realiza directamente su compras de bienes y servicios y los restantes 82,2 millones a las rentas adicionales generadas de forma indirecta e inducida.

Cuadro 3.7. Impactos económicos de la actividad asociada a la Universitat de les Illes Balears en el resto de sectores. 2009
(euros y empleos)

	Universidad	Estudiantes	Visitantes	Congresos	Total
Impacto *output*	**257.854.811**	**219.599.648**	**30.930.109**	**24.102.053**	**532.486.621**
Directo	23.666.349	68.831.012	9.708.477	8.021.026	110.226.863
Indirecto e inducido	234.188.462	150.768.636	21.221.632	16.081.028	422.259.758
Impacto renta	**120.032.802**	**46.174.505**	**6.510.447**	**5.403.388**	**178.121.141**
Directo	37.843.511	13.879.155	1.784.742	1.812.569	54.896.113
Indirecto e inducido	82.189.290	32.295.350	4.725.705	3.590.820	123.225.029
Impacto empleo	**2.773**	**2.148**	**291**	**244**	**5.456**
Directo	874	646	80	82	1.681
Indirecto e inducido	1.899	1.503	211	162	3.774

Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, en términos de empleo, la inyección de demanda que supone las compras de bienes y servicios de la UIB permite generar y/o mantener de forma directa 874 empleos anuales adicionales en los sectores donde realiza sus compras y 1.899 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 de la Universitat de les Illes Balears asciende a 2.773 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 la Universitat de les Illes Balears y que, por tanto, no incluyen la plantilla de la UIB que, como hemos visto, proporciona ocupación a otras 1.677 personas.

2) El impacto económico del gasto de los estudiantes de la UIB

La segunda columna del **cuadro 3.7** presenta el impacto sobre el *output*, renta y empleo atribuible a los 83,9 millones de euros de gasto generador de impacto realizado por los estudiantes de la Universitat de les Illes Balears. Las estimaciones indican que el gasto realizado, una vez descontados las importaciones, supone un impacto directo inicial sobre el *output* de Baleares de 68,8 millones de euros adicionales. A esta cifra hay que añadir el

aumento en el *output* por valor de 150,8 millones de euros correspondientes a los impactos indirectos e inducidos necesarios para atender al incremento de demanda inicial, lo que representa finalmente un aumento en el *output* (ventas) de Illes Balears (impacto *output*) de 219,6 millones de euros en el año 2009.

En términos de renta, los gastos realizados en Illes Balears por sus estudiantes suponen un incremento de 46,2 millones de euros, de los que 13,9 millones de euros han sido generados de forma directa y los 32,3 millones restantes de forma indirecta e inducida. Finalmente, el gasto de los estudiantes permite aumentar y/o mantener 2.148 empleos anuales adicionales (646 directos y 1.503 indirectos e inducidos).

3) El impacto económico del gasto de los visitantes

El impacto sobre el *output*, la renta y el empleo atribuible a los 10,9 millones de euros anuales que gastan los visitantes de los estudiantes aparece reflejado en la tercera columna del **cuadro 3.7**. Una vez descontado el gasto en importaciones, esta cifra supone un impacto directo inicial sobre el *output* de Illes Balears de 9,7 millones de euros anuales adicionales. A este impacto directo hay que añadir 21,2 millones de euros de impacto indirecto e inducido sobre el resto de sectores de la economía. En total, el gasto realizado por los visitantes de la UIB aumenta el *output* de Illes Balears en 30,9 millones de euros anuales.

Asimismo, el gasto realizado por los visitantes aumenta la renta de Illes Balears en 6,5 millones de euros anuales (1,8 millones de impacto directo y 4,7 de impacto indirecto) y genera casi 300 empleos anuales adicionales.

4) El impacto económico del gasto de los asistentes a congresos

La cuarta columna del **cuadro 3.7** presenta los impactos generados por el gasto de los asistentes a congresos organizados por la Universitat de les Illes Balears. El gasto estimado de los congresistas asciende a 9,3 millones de euros en 2009. El gasto total de los congresistas supone un impacto directo inicial sobre el *output* de Illes Balears por valor de 8 millones de euros anuales, correspondientes al gasto neto de importaciones. Adicionalmente, los efectos indirectos e inducidos sobre el resto de sectores ascienden a 16,1 millones de euros anuales, por lo que el gasto de los congresistas de la Universitat de les Illes Balears genera 24,1 millones de euros anuales de *output* adicional en Illes Balears. Las estimaciones indican que los gastos de los congresistas aumentan la renta en 5,4 millones de euros y permiten aumentar y/o mantener 244 empleos anuales adicionales.

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

El impacto total para un año como 2009 en términos de *output*, renta y empleo de los gastos generados por el conjunto de agentes implicados en la actividad asociada a la UIB se presentan en la última columna del **cuadro 3.7**. El gasto realizado por el conjunto de los agentes asociados a la actividad de la Universitat de les Illes Balears aumenta el *output* (ventas) de las empresas de Illes Balears en 532,5 millones de euros, de los que 110,2 millones corresponden al impacto directo y 422,3 millones a los impactos indirectos e inducidos.

Las estimaciones indican que, como consecuencia del gasto realizado por los agentes asociados a la UIB, la renta de Illes Balears aumenta en 178,1 millones de euros (123,2 millones asociados al impacto directo y 54,9 millones de impacto indirecto e inducido). Adicionalmente, el aumento de la demanda total asociada a la existencia de la UIB permite generar y/o mantener 5.456 empleos anuales adicionales, 1.681 directos y 3.774 indirectos e inducidos.

3.2.3. IMPACTO TOTAL DE LA UIB: ACTIVIDAD PRODUCTIVA E IMPACTO SOBRE LA ECONOMÍA DE ILLES BALEARS

La existencia de la Universitat de les Illes Balears influye de dos formas sobre el *output*, la renta y el empleo de Illes Balears: (1) a través de la propia actividad productiva que representa la Universidad y (2) a través de los impactos económicos derivados del gasto generado por la actividad universitaria asociada sobre el resto de sectores.

El **cuadro 3.8** sintetiza los resultados presentados en las dos secciones anteriores en relación al impacto sobre el *output,* renta y empleo, diferenciando entre la actividad productiva propia de la Universitat de les Illes Balears y los impactos económicos derivados de la actividad universitaria asociada sobre el resto de sectores.

En conjunto, la existencia de la Universitat de les Illes Balears representa un *output* (ventas) de 624,2 millones de euros, 91,7 millones atribuibles a su propia actividad productiva y 532,5 millones a los efectos directos, indirectos e inducidos que su actividad asociada y la del resto de agentes genera en el resto de sectores de la economía de Illes Balears. Adicionalmente, la renta asociada a la existencia de la UIB representa 240,4 millones de euros, 62,3 millones debidos a su propia actividad y 178,1 a los efectos de la actividad asociada. Finalmente, la existencia de la UIB genera 7.133 empleos. Evidentemente, sin la Universitat de les Illes Balears no existirían los 1.677 empleos asociados a su actividad productiva propia y no se generarían los 5.456 empleos adicionales en el resto de sectores que su actividad y la de los agentes asociados produce en los sectores de la economía de Illes Balears.

Cuadro 3.8. Impacto económico total de la Universitat de les Illes Balears actividad productiva e impacto de la actividad universitaria asociada. 2009
(euros y empleos)

	Universidad	Estudiantes	Visitantes	Congresos	Total
Total *output*	**349.570.036**	**219.599.648**	**30.930.109**	**24.102.053**	**624.201.846**
Actividad productiva universitaria	91.715.225	-	-	-	91.715.225
Actividad asociada	257.854.811	219.599.648	30.930.109	24.102.053	532.486.621
Total renta	**182.364.262**	**46.174.505**	**6.510.447**	**5.403.388**	**240.452.602**
Actividad productiva universitaria	62.331.461	-	-	-	62.331.461
Actividad asociada	120.032.802	46.174.505	6.510.447	5.403.388	178.121.141
Total empleo	**4.450**	**2.148**	**291**	**244**	**7.133**
Actividad productiva universitaria	1.677	-	-	-	1.677
Actividad asociada	2.773	2.148	291	244	5.456

Fuente: Elaboración propia.

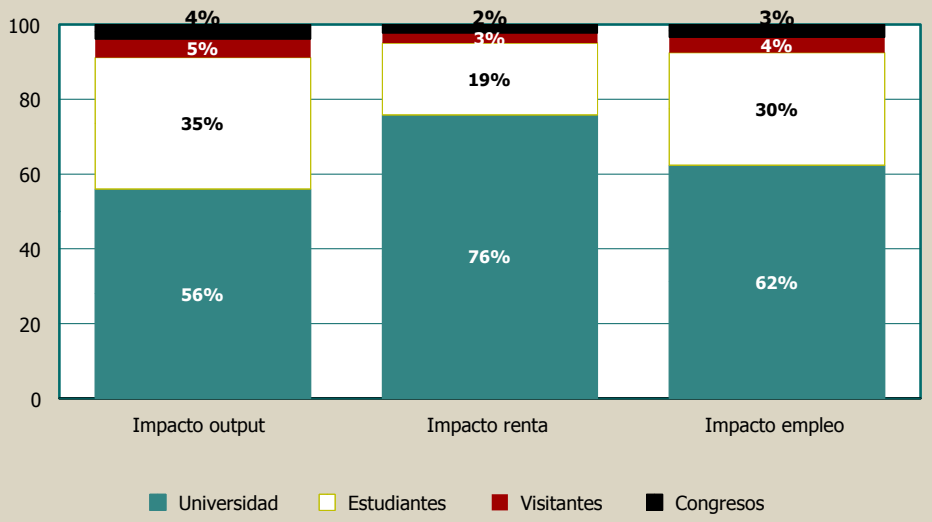
El **gráfico 3.6** presenta la distribución porcentual de los impactos totales (actividad propia y actividad asociada) sobre la producción, la renta y el empleo, según el agente generador de gasto. El principal agente generador de impacto es la UIB. La actividad universitaria propia y el impacto de la actividad asociada sobre el resto de sectores representan el 56% del impacto en *output*, el 76% del impacto total en renta y el 62% del impacto total en términos de empleo.[55] En segundo lugar se sitúa el impacto del gasto de los estudiantes, que representa el 35% del impacto sobre la producción, 19% del impacto total en renta y el 30% del impacto total sobre el empleo. El impacto del gasto de los visitantes y los congresistas es más reducido. Así, el impacto de los visitantes representa el 5% del impacto total en *output*, el 3% en renta y el 4% en empleo. Finalmente, el gasto de los congresistas representa el 4% del impacto en *output*, 2% del impacto en renta y el 3% del impacto en empleo.

Con el objeto de facilitar la valoración de la importancia de los impactos presentados en el ámbito de la economía balear, el **cuadro 3.9** presenta el impacto total sobre la renta y el empleo de la UIB en relación al Producto Interior Bruto (PIB) y el empleo total de Illes Balears. En el año 2009, la actividad productiva de la Universitat de les Illes Balears representa el 0,24% del PIB de Illes Balears y su plantilla representa el 0,33% del empleo total. La inyección de demanda que supone la actividad asociada a la UIB se traduce en una cifra anual equivalente al 0,68% de la renta y del 1,08% del empleo de Illes Balears. En conjunto, la existencia de la UIB

[55] Que el impacto porcentual sobre la renta sea mayor que sobre el empleo indica que estas actividades alcanzan niveles de valor añadido por ocupado (productividad) más elevados que las restantes.

representa casi un uno por cierto del PIB (0,91%) de Illes Balears y el 1,41% de su empleo total.[56]

Gráfico 3.6. Impacto económico total de la Universitat de les Illes Balears. Distribución por agente. 2009
(porcentaje)



Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 3.9. Impacto económico total de la Universitat de les Illes Balears en la economía de Illes Balears. 2009
(porcentajes respecto al PIB* y los ocupados**)

	Actividad productiva universitaria	Actividad asociada	Total
Impacto renta	**0,24**	**0,68**	**0,91**
Directo	-	0,21	-
Indirecto e inducido	-	0,47	-
Impacto empleo	**0,33**	**1,08**	**1,41**
Directo	-	0,33	-
Indirecto e inducido	-	0,74	-

* PIB a precios de mercado de Illes Balears de 2009

** Empleo total (Puestos de trabajo) en 2009.

Fuente: INE y elaboración propia.

[56] Como se puede observar, los porcentajes son mayores en el caso del empleo que en el de la renta. Este resultado, en apariencia, sorprendente (puesto que implica que la productividad por ocupado en este conglomerado de actividades es inferior a la media), se explica en buena medida porque al tratarse de una universidad pública solo se computa como renta el valor añadido asociado a los sueldos y salarios de su personal, mientras en el sector privado también se incluyen los beneficios imputados a los capitales invertidos.

Las cifras anteriores son importantes, como demuestra su comparación con sectores económicos o ramas de actividad concretas de la economía de Illes Balears. Así, por ejemplo, los 240,4 millones de renta en 2009 asociados a la existencia de la Universitat de les Illes Balears equivalen al 97,8% superior del Valor Añadido Bruto (VAB) del sector Agricultura, ganadería y pesca de Illes Balears, al 23,5% del VAB de la Industria o al 4,6% del VAB de un sector tan importante en Illes Balears como el sector Hostelería.[57]

Igualmente, la importancia del empleo generado por la actividad de la UIB queda de manifiesto cuando la comparamos con el empleo generado por los sectores mencionados. Así, los 7.133 empleos asociados a la existencia de la Universidad equivalen al 83,9% del empleo total del sector Agricultura, ganadería y pesca de Illes Balears, al 22,8% del empleo de la Industria o al 6,7% del sector Hostelería.[58]

El **cuadro 3.10** presenta la distribución de los impactos económicos sobre el *output*, la renta y el empleo a 25 sectores. El **cuadro 3.11** lo hace por grandes sectores de actividad. En términos de *output*, el sector más afectado es el de *Educación* (15,71%), en donde se ubica la actividad propia de la Universidad. El segundo es el conglomerado de servicios denominado *Inmobiliarias y servicios empresariales*, dado que concentra el 14,66% del *output* (ventas) asociado a la existencia de la UIB. A continuación, *Transportes y Comunicaciones* (12,75%), *Hostelería* (11,64%), *Comercio y reparación* (8,89%), *Intermediación financiera* (4,9%), *Industria de la alimentación, bebidas y tabaco* (3,8%), *Construcción* (3,6%), etc. Estos ocho sectores representan aproximadamente más de tres cuartas partes (76%) del *output* generado por la actividad de la Universidad.

En términos de renta la distribución sectorial de los impactos es similar a la de *output* aunque sectorialmente más concentrada. Después del sector *Educación* en donde se concentra el 27,34% de la renta generada asociada a la existencia de la UIB, el sector *Inmobiliarias y servicios empresariales* es el más beneficiado, ya que concentra el 15,45% de la renta asociada a la existencia de la UIB. También destacan los sectores *Hostelería* (11,84%), *Comercio y reparación* (9,6%), *Transporte y comunicaciones* (8,21%), etc. Estos cinco sectores concentran casi tres de cada cuatro euros de renta adicional generada por la existencia de la Universidad.

---

[57] La estimación de la Contabilidad Regional del INE del VAB del sector Agricultura, ganadería y pesca y de la Industria para 2009 es de 245,7 y 1.020 millones de euros respectivamente. Asimismo, la previsión para el año 2007 de la rama Hostelería (último año disponible) es de 5.177,2 millones de euros.

[58] El avance de la Contabilidad Regional del INE del empleo total del sector Agricultura, ganadería y pesca y para la Industria para 2008 es de 8.500 y 31.300 puestos de trabajo respectivamente. Asimismo, la previsión de empleo total para 2007 (último año disponible) para la rama de Hostelería es de 106.900 puestos de trabajo.

Cuadro 3.10. Resumen de impactos totales de la Universitat de les Illes Balears a 25 sectores de actividad: actividad productiva y actividad asociada
(euros corrientes de 2009 y empleos)

Sectores de actividad	*Output*		Renta		Empleo	
	Euros	%	Euros	%	Empleos	%
Agricultura, ganadería y pesca	14.809.486	2,37	5.775.595	2,40	217	3,05
Extracción de productos energéticos; extracción otros minerales; coquerías, refino y combustibles nucleares	12.538.766	2,01	2.903.262	1,21	214	3,00
Energía eléctrica, gas y agua	17.231.192	2,76	4.593.088	1,91	56	0,78
Industria de la alimentación, bebidas y tabaco	23.724.823	3,80	4.160.741	1,73	135	1,89
Industria textil y de la confección; industria del cuero y del calzado	8.692.491	1,39	1.726.080	0,72	118	1,66
Industria de la madera y el corcho	1.224.643	0,20	250.893	0,10	25	0,35
Industria del papel; edición y artes gráficas	11.262.400	1,80	3.174.599	1,32	99	1,39
Industria química; Industria del caucho y materias plásticas	11.009.307	1,76	2.237.889	0,93	66	0,93
Otros productos minerales no metálicos	3.872.301	0,62	793.144	0,33	24	0,34
Metalurgia y fabricación de productos metálicos	8.053.790	1,29	2.019.955	0,84	98	1,37
Maquinaria y equipo mecánico; Equipo eléctrico, electrónico y óptico	7.512.609	1,20	1.900.078	0,79	46	0,65
Fabricación de material de transporte	4.701.511	0,75	1.043.673	0,43	38	0,54
Industrias manufactureras diversas	4.416.015	0,71	968.313	0,40	25	0,36
Construcción	22.589.581	3,62	5.200.381	2,16	262	3,67
Comercio y reparación	55.490.837	8,89	23.118.608	9,61	1.175	16,48
Hostelería	72.640.262	11,64	28.481.328	11,84	797	11,17
Transporte y comunicaciones	79.565.216	12,75	19.743.169	8,21	282	3,95
Intermediación financiera	30.843.594	4,94	11.743.873	4,88	135	1,90
Inmobiliarias y servicios empresariales	91.517.533	14,66	37.159.845	15,45	546	7,66
Administración pública	6.671.828	1,07	2.820.771	1,17	63	0,88
Educación	98.075.728	15,71	65.746.496	27,34	1.821	25,53
Universidad	*91.715.225*	*14,69*	*62.331.461*	*25,92*	*1.677*	*23,51*
Resto	*6.360.503*	*1,02*	*3.415.035*	*1,42*	*144*	*2,02*
Actividades sanitarias y veterinarias; servicios sociales	16.003.061	2,56	6.930.944	2,88	198	2,78
Otros servicios y actividades sociales; servicios personales	17.837.374	2,86	5.453.196	2,27	268	3,75
Hogares que emplean personal doméstico	3.917.499	0,63	2.506.682	1,04	423	5,93
Organismos extraterritoriales	-	-	-	-	-	-
Total	**624.201.846**	**100,00**	**240.452.602**	**100,00**	**7.133**	**100,00**

Fuente: Elaboración propia.

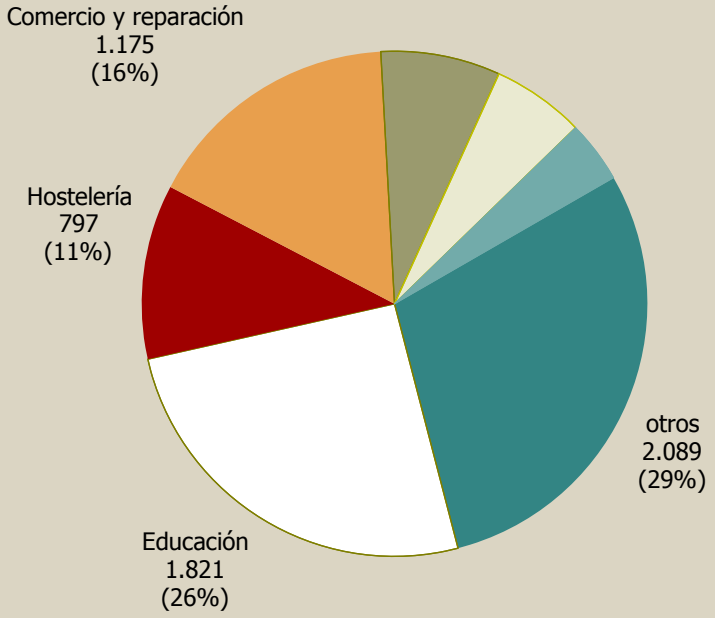
En términos de empleo, la distribución sectorial de los impactos es similar a la anterior en cuanto a los sectores que resultan más beneficiados (véase **gráfico 3.7**). De nuevo, es el sector *Educación* el que más se beneficia de la existencia de la Universitat de les Illes Balears que genera 1.821 empleos (1.077 en la propia UIB y 144 empleos indirectos e inducidos). En consecuencia, este sector acapara uno de cada cuatro empleos generados (25,53%).

Cuadro 3.11. Resumen de impactos totales de la Universitat de les Illes Balears a 5 sectores de actividad: actividad productiva y actividad asociada
(euros corrientes de 2009 y empleos)

Sectores de actividad	*Output*		Renta		Empleo	
	Euros	%	Euros	%	Empleos	%
Agricultura, ganadería y pesca	14.809.486	2,37	5.775.595	2,40	217	3,05
Energía	28.663.266	4,59	7.270.597	3,02	270	3,78
Industria	85.576.583	13,71	18.501.119	7,69	675	9,47
Construcción	22.589.581	3,62	5.200.381	2,16	262	3,67
Servicios	472.562.931	75,71	203.704.911	84,72	5.708	80,02
TOTAL	**624.201.846**	**100,00**	**240.452.602**	**100,00**	**7.133**	**100,00**

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 3.7. Distribución sectorial del empleo generado por la Universitat de les Illes Balears. 2009
(empleos y porcentaje)



Fuente: Elaboración propia.

También se benefician de forma muy destacada de la existencia de la Universitat de les Illes Balears el empleo de sectores como *Comercio y reparación*, en el que se generan 1.175 empleos anuales (16,48% del total), *Hostelería* (797 empleos, 11,17% del total), *Inmobiliarias y servicios empresariales* (546 empleos, 7,66% del total), etc.[59] En definitiva, los 4.339 em-

[59] La diferencia con los porcentajes sectoriales en *output* es consecuencia del uso más intensivo del factor trabajo en ciertos sectores, especialmente en los casos concretos del *Comercio y*

pleos generados por la existencia de la UIB en estos sectores representan el 60,83% del total del empleo generado asociado a la existencia de la UIB.

3.2.4. ESTIMACIÓN DEL IMPACTO TOTAL DE LA UIB CON INCERTIDUMBRE

Las estimaciones anteriores indican que la actividad propia y la asociada generadas por la Universitat de les Illes Balears tienen importantes impactos económicos sobre la economía balear. Estos impactos suponen un *output* adicional en Illes Balears de 624,2 millones de euros, una renta adicional de 240,4 millones de euros y 7.133 empleos adicionales.

Ante la ausencia de información precisa sobre determinadas variables necesarias para el cálculo de los impactos se han realizado diversos supuestos sobre los valores de las mismas. 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 (opinión de los miembros del equipo de gobierno de la Universidad, información obtenida de las encuestas, información pública, etc.)[60] Así, por ejemplo, bajo estos criterios se han realizado supuestos sobre la estancia media de los visitantes, el número de eventos anuales organizados por la Universidad, el número de días de estancia, el número de asistentes, etc. Aunque estos supuestos se han realizado considerando toda la información disponible, los resultados ofrecidos son estimaciones *puntuales* que dependen de los valores de estas variables sobre las que existe cierto grado de incertidumbre. Resulta lógico que al lector le puedan surgir dudas acerca de la robustez de los resultados obtenidos, en tanto en cuanto que, en algunos casos, se basan en cifras cuyos valores presentan incertidumbre. En otros términos: ¿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?

Todos los estudios de impacto económico de los que tenemos conocimiento adolecen de este problema pero, hasta el presente, ninguno ha tratado de darle algún tipo de solución, ni siquiera mediante el enfoque habitual utilizado en otros contextos consistente en plantear varios escenarios alternativos (por ejemplo, optimista, medio y pesimista) en función de los supuestos realizados. No obstante, incluso aunque esto último se hiciera, el tratamiento de la incertidumbre no resultaría totalmente satisfactorio por dos razones: a) la elección de los valores que toman las variables en cada uno de estos escenarios resultaría igualmente arbitraria y/o, b) se desconoce cuál de los escenarios considerados es el más probable.

---

reparación, *Otros servicios y actividades sociales, servicios personales*, *Hostelería*, *Hogares que emplean personal doméstico* y *Agricultura, ganadería, caza y selvicultura*.

[60] Los supuestos sobre los valores de estas variables se han comentado explícitamente en el momento en el que se han llevado a cabo.

Este apartado pretende dar una solución satisfactoria al problema de la incertidumbre en los resultados de los estudios de impacto. Es por eso que los resultados ofrecidos en las secciones anteriores pueden ser mejorados en dos sentidos:

- Tomando en consideración todas las combinaciones posibles de las variables y su distinta probabilidad de ocurrencia mediante la realización de simulaciones Monte Carlo, en lugar de variar uno a uno los valores supuestos de cada variable y ver su repercusión en los resultados.

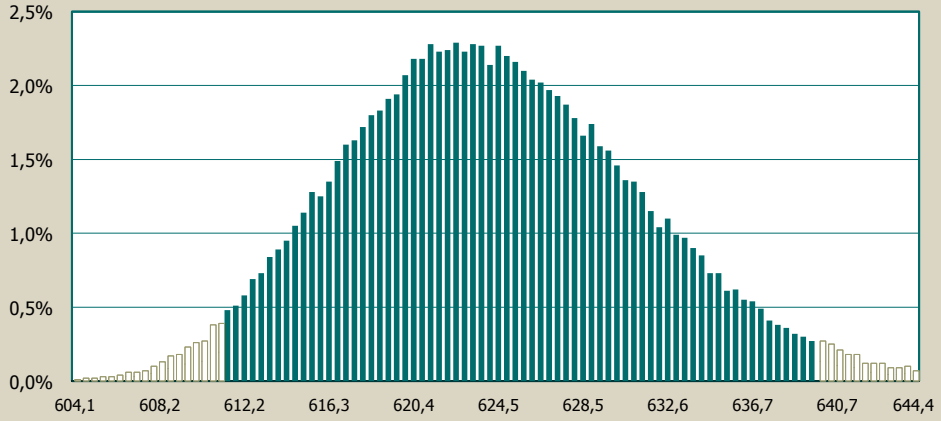
- Ofreciendo estimaciones del impacto económico en forma de intervalos con probabilidad de ocurrencia, en vez de estimaciones puntuales.

El procedimiento consiste en contemplar conjuntamente todos los valores probables de las variables sobre los que existe incertidumbre y cuyos valores futuros condicionan los resultados de impacto. Para ello, se realizan simulaciones Monte Carlo que contemplan todas las posibles combinaciones de los valores de las variables sobre las que se tiene incertidumbre y su distinta probabilidad de ocurrencia. Una vez realizadas estas simulaciones, por un procedimiento iterativo, se ofrece la distribución de frecuencias sobre los valores del impacto estimado, 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) basándonos en toda la información disponible. Concretamente, el análisis de las respuestas de los estudiantes en las encuestas en cuanto al número de visitas, número de personas y número de días, revela que la función que mejor se ajusta a estas respuestas es la función lognormal. Por su parte, se supone que el número de eventos organizados, la estancia media de los congresistas, y el número medio de asistentes se distribuyen como una función uniforme. Todos los detalles se encuentran recogidos en la **nota técnica 3.4**.

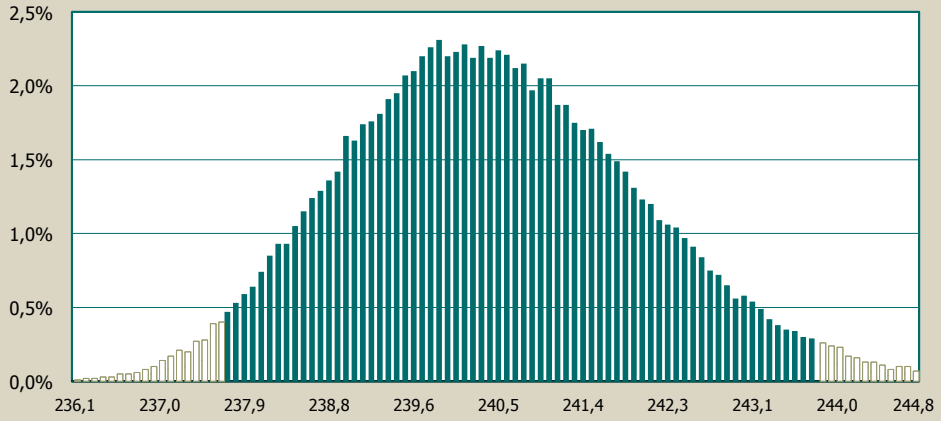
Los **gráficos 3.8, 3.9** y **3.10** muestran la distribución de frecuencias dentro de cada intervalo para cada una de las 100.000 iteraciones realizadas para el impacto total en *output*, renta y empleo. El **cuadro 3.12** presenta conjuntamente la estimación puntual del apartado anterior con el intervalo de confianza al 95% de probabilidad. Los resultados indican que, una vez consideradas todas las combinaciones de escenarios posibles con sus diferentes probabilidades de ocurrencia, con un 95% de probabilidad, el impacto de la UIB en términos de *output* adicional generado en Illes Balears se encuentra entre 611,2 y 639,6 millones de euros anuales (**gráfico 3.8**), en términos de renta entre 237,6 y 243,7 millones de euros (**gráfico 3.9**) y entre 7.007 y 7.281 empleos (**gráfico 3.10**).

Gráfico 3.8. Distribución de probabilidad del impacto total en *output* de la Universitat de les Illes Balears: actividad productiva e impacto de la actividad asociada. 2009
(millones de euros)



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 3.9. Distribución de probabilidad del impacto total en renta de la Universitat de les Illes Balears: actividad productiva e impacto de la actividad asociada. 2009
(millones de euros)



Del mismo modo, el **cuadro 3.13** muestra los impactos estimados para cada uno de los percentiles de la distribución. La interpretación en este caso es similar. Así, con un 90% de probabilidad, el impacto total de las actividades de la Universitat de les Illes Balears en el *output* de Illes Balears es superior a 615,2 millones de euros, el impacto en renta superior a 238,5 millones de euros y el impacto en el empleo superior a 7.046 empleos. Los resultados obtenidos tras considerar incertidumbre corroboran la robustez de los obtenidos en secciones previas.

Cuadro 3.12. Impacto económico total de la Universitat de les Illes Balears. Estimación puntual e intervalo de certidumbre al 95%. 2009
(euros y empleos)

	Impacto total	Min	Max
Total *output*	624.201.846	611.249.756	639.592.973
Total renta	240.452.602	237.654.228	243.757.316
Total empleo	7.133	7.007	7.281

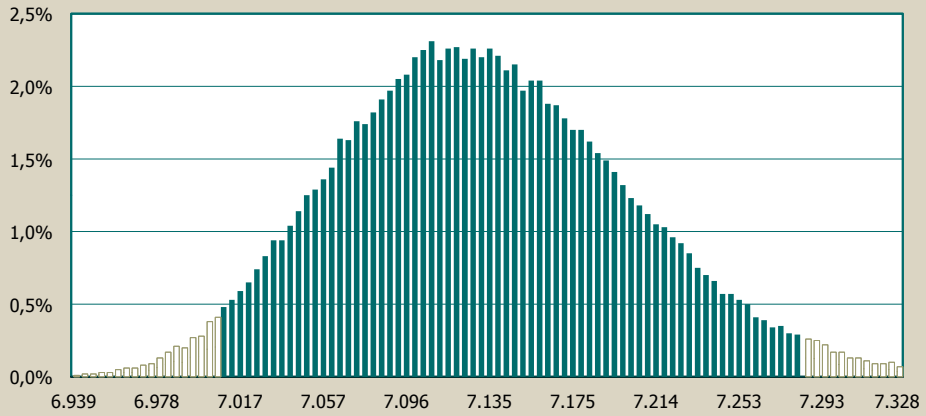
Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 3.13. Impacto económico total de la Universitat de les Illes Balears según decil de la distribución. 2009
(percentiles)

Percentiles	Valores estimados		
	Impacto *output*	Impacto renta	Impacto empleo
0%	601.593.008	235.589.286	6.915
10%	615.200.782	238.507.936	7.046
20%	618.014.309	239.116.721	7.073
30%	620.174.648	239.583.814	7.094
40%	622.010.563	239.984.352	7.112
50%	623.829.060	240.376.351	7.130
60%	625.699.328	240.779.850	7.148
70%	627.763.000	241.224.124	7.168
80%	630.241.659	241.758.758	7.192
90%	633.810.703	242.520.727	7.226
100%	664.029.201	248.962.021	7.514

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 3.10. Distribución de probabilidad del impacto total en el empleo de la Universitat de les Illes Balears: actividad productiva e impacto de la actividad asociada. 2009
(empleos)



Nota técnica 3.4. Funciones de distribución para la realización de las simulaciones Monte Carlo

Con el fin de contemplar la incertidumbre se realiza simulaciones Monte Carlo que contemplan todas las posibles combinaciones de los valores de las variables sobre las que se tiene incertidumbre y su distinta probabilidad de ocurrencia. Para ello, es necesario suponer determinadas funciones de distribución para cada una de las variables sobre las que existe incertidumbre. Las respectivas funciones de distribución para las variables son las siguientes:

a) Número de visitas recibidas durante el curso, número de personas y estancia media

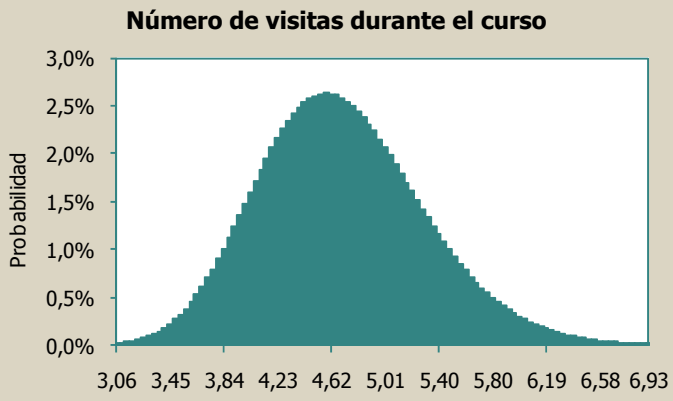
Las respuestas de los estudiantes a la encuesta revelan que la función que mejor se ajusta a estas variables es la función lognormal con la función de densidad:

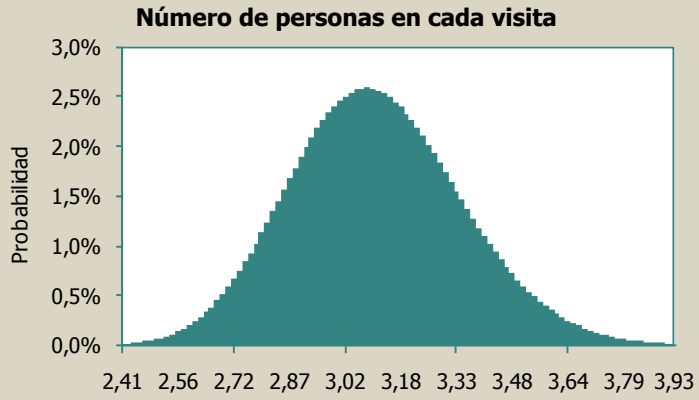
$$f(x;\mu,\sigma)=\frac{1}{x\sigma\sqrt{2\pi}}e^{\frac{-(\ln(x)-\mu)^2}{2\sigma^2}}$$

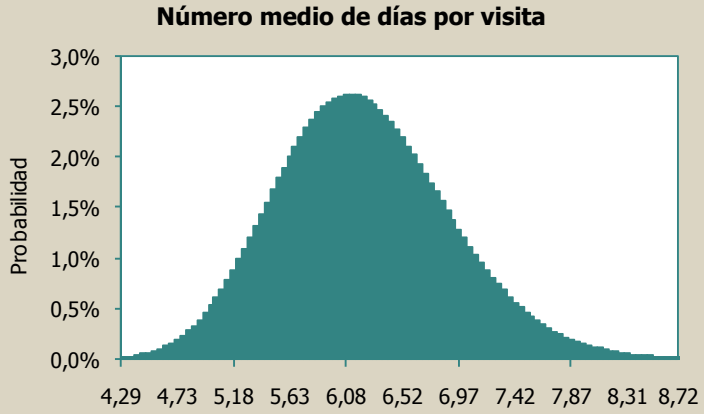
En donde μ es la media y σ la desviación estándar. En el caso del número de visitas, los parámetros son μ=6,08 y σ=6%.

En el caso del número de personas, son μ=3,12 y σ=2%. Finalmente, en el caso de la estancia media (número de días), los parámetros son μ=2,9 y σ=3%.

Nota técnica 3.4. Funciones de distribución para la realización de las simulaciones Monte Carlo







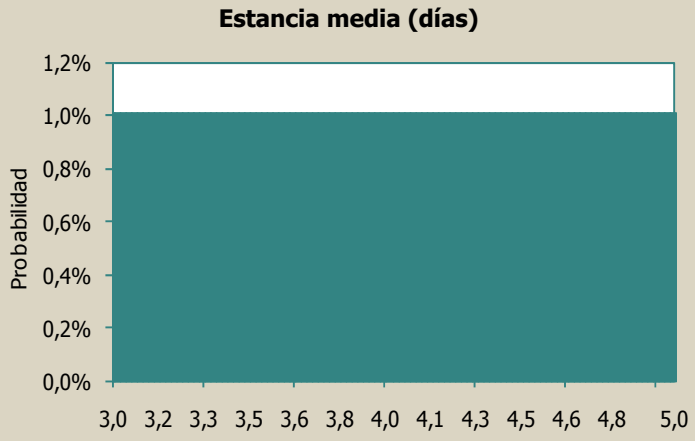
b) Número de eventos, número de asistentes y estancia media

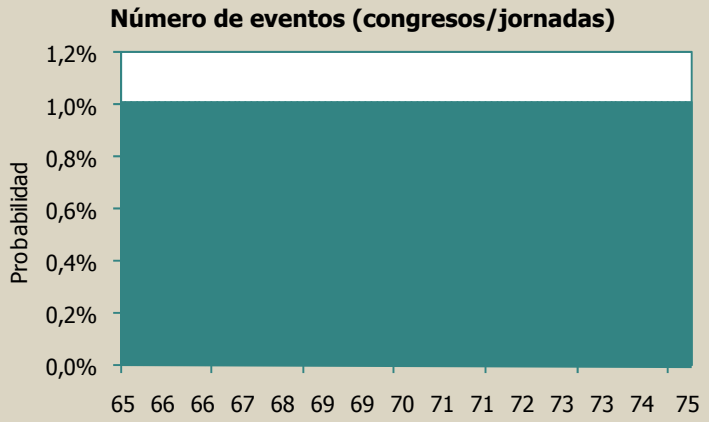
Utilizando como base la información proporcionada por la propia UIB, suponemos que estas variables siguen una distribución uniforme, es decir, son igualmente probables el valor mínimo que el valor máximo del intervalo definido.

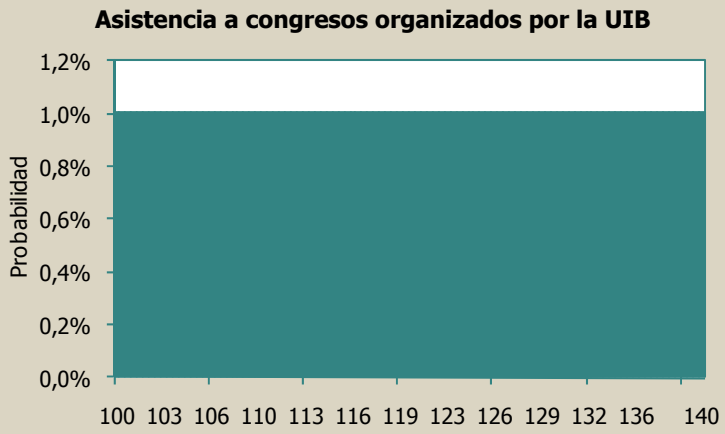
$$f(x) = \begin{cases} \dfrac{1}{b-a} \text{ para } \; a \le x \le b \\ 0 \;\text{ para }\; x < a \text{ o } x > b \end{cases}$$

Nota técnica 3.4. Funciones de distribución para la realización de las simulaciones Monte Carlo *(cont.)*

Los parámetros que definen esta función son el máximo y el mínimo.







3.3. CONCLUSIONES

El desempeño de las actividades cotidianas de la Universitat de les Illes Balears tiene importantes repercusiones sobre la actividad económica de Illes Balears. Su propia actividad en el sector de servicios educativos representa un volumen importante de renta y empleo de Illes Balears. Adicionalmente, su actividad implica la realización de numerosos gastos en bienes y servicios que generan impactos adicionales también sobre la renta y el empleo. Asimismo, su actividad conlleva gastos adicionales realizados por parte de otros agentes que generan impactos adicionales y que sin la existencia de la Universidad no se hubieran producido. Así, atrae a estudiantes de otras regiones y, sobre todo, retiene en Illes Balears a otros que, de no existir la Universidad, realizarían sus estudios en otra comunidad. Los gastos en bienes y servicios realizados por estos estudiantes en Illes Baleas generan actividad económica adicional en la región que sin la existencia de la UIB no se hubiera producido. Además, las visitas que reciben estos estudiantes durante sus estudios y los asistentes a los congresos y reuniones organizados por la UIB también realizan gastos que representan demanda adicional, directa e indirecta, para el resto de sectores productivos de Illes Balears. Todos los gastos realizados por estos agentes generan producción, renta y empleo adicional en los sectores económicos de Illes Balears que son consecuencia de la existencia de la Universitat de les Illes Balears.

En este capítulo se ha calculado la actividad productiva propia de la UIB y el impacto económico directo, indirecto e inducido que se genera por la propia existencia como institución educativa. Los impactos se han calculado sobre el *output* (ventas), la renta y el empleo de Illes Balears, tanto a nivel agregado para el conjunto de la economía de Illes Balears como a nivel desagregado por sectores de actividad. Las siguientes líneas resumen los principales resultados obtenidos.

ACTIVIDAD PRODUCTIVA UNIVERSITARIA

1) La actividad productiva de la Universitat de les Illes Balears es muy importante, ya que representa para Illes Balears 91,7 millones de euros en términos de *output*, 62,3 millones de euros en renta y 1.677 empleos en términos de ocupación.

IMPACTO ECONÓMICO DE LA ACTIVIDAD ASOCIADA

2) Además, el gasto total realizado por los agentes relacionados con la actividad de la Universitat de les Illes Balears es de 195,8 millones de euros. Una vez descontados los sueldos y salarios del personal de la Universitat de les Illes Balears y las importaciones, este gasto representa 110,2 millones de euros de demanda directa para las empresas de Illes Balears.

3) Por agentes, la inyección directa más importante de gasto en Illes Balears es atribuible al gasto de la propia Universidad (91,7 millones de euros, 46,83% del total), seguido de los estudiantes (83,9 millones de euros, 42,88% del total). La inyección de demanda de los visitantes (10,9 millones de euros, 5,6% del total) y la de los congresistas (9,3 millones de euros, 4,7% del total) son comparativamente menos importantes.

4) Además del impacto directo que supone la inyección de gasto anteriormente señalada, el aumento de la demanda genera impactos indirectos e inducidos como consecuencia de las interrelaciones entre los sectores de actividad de la economía de Illes Balears. Así, el impacto total (directo, indirecto e inducido) sobre el *output* y la renta de Illes Balears derivados de la actividad asociada a la Universitat de les Illes Balears se estima, respectivamente, en 532,5 y 178,1 millones de euros adicionales. En términos de ocupación, el impacto asciende a 5.456 empleos anuales adicionales.

5) Por agentes, el impacto más importante es el producido por el gasto de la propia UIB (257,8 millones de euros de *output,* 120 millones de euros de renta y 2.773 empleos), seguido del gasto de los estudiantes (219,6 millones de euros de *output,* 46,2 millones de euros anuales de renta y 2.148 empleos anuales adicionales).

IMPACTO TOTAL

6) Conjuntamente, la actividad productiva propia y la actividad adicional generada por la Universitat de les Illes Balears representan un *output* de 624,2 millones de euros, una renta de 240,4 millones de euros y una ocupación de 7.133 empleos.

7) La repercusión económica de la existencia de la Universitat de les Illes Balears se pone de manifiesto al advertir que su actividad propia y la asociada representa para un año como el 2009 casi un punto del VAB (0,91%) y el 1,41% del empleo total de Illes Balears.

IMPACTO SECTORIAL

8) La distribución sectorial de los impactos económicos muestra que el sector *Educación*, en el que se ubica la actividad de la Universitat de les Illes Balears, es el más beneficiado ya que absorbe más de la cuarta parte de las rentas (27,3%) y del empleo (25,5%) generados por la actividad propia y asociada a la UIB.

9) Además del anterior, los sectores en los que se genera más actividad debido a la existencia de la Universidad son el de *Inmobiliarias y servicios empresariales*, *Hostelería, Comercio y reparación* y *Transporte y comunicaciones*. Estos cinco sectores concentran cerca de tres de cada

cuatro euros del aumento de renta generado por la existencia de la Universitat de les Illes Balears.

10) En términos de empleo, además del sector *Educación,* los sectores más beneficiados son *Comercio y reparación, Hostelería* e *Inmobiliarias y servicios empresariales*. Solo estos tres sectores absorben el 60,83% de los empleos generados.

IMPACTOS E INCERTIDUMBRE

11) Las simulaciones de Monte Carlo realizadas para contemplar la incertidumbre en algunas de las variables que influyen en el impacto corroboran los resultados obtenidos en secciones previas. Con un 95% de probabilidad, el impacto de la Universitat de les Illes Balears en términos de *output* se encuentra entre 611,2 y 639,6 millones de euros anuales, en términos de renta entre 237,6 y 243,7 millones de euros y en términos de empleo entre 7.007 y 7.281 empleos.

4. IMPACTOS A LARGO PLAZO POR EL LADO DE LA OFERTA DE LA UIB

Tanto desde la política, como desde el mundo empresarial y financiero y también desde el mundo académico, surgen propuestas para salir de la actual crisis económica y aumentar los niveles de competitividad de nuestra economía. Todas reiteran la necesidad de realizar reformas estructurales, de reorientar el modelo productivo hacia aquellas actividades con mayor valor añadido e intensivas en conocimiento como única forma de aumentar la productividad de nuestra economía. En sus propuestas, los expertos dan por sentado que este tipo de transformaciones socioeconómicas pasan necesariamente por el aumento de los niveles educativos de los ciudadanos pues las actividades hacia las que se pretende reorientar el nuevo modelo productivo son más intensivas en conocimiento. Asimismo, nadie pone en duda de que la capacidad de la sociedad actual de afrontar con éxito todas estas transformaciones es muy superior a la de hace unas décadas, precisamente por los mayores niveles de formación de sus ciudadanos.

Una de las características que definen la sociedad actual es su gran intensidad en la generación de conocimiento, su difusión mediante las TIC y su amplia utilización tanto en las actividades productivas como en la vida cotidiana de sus ciudadanos. Esta intensidad en el uso del conocimiento es la que ha llevado a denominar a la sociedad actual como *sociedad del conocimiento*.

La sociedad del conocimiento ofrece nuevas oportunidades a las sociedades actuales que sepan sacar partido de sus ventajas en términos de productividad y competitividad, pero les exige destinar más recursos a la educación, investigación e innovación, actividades en las que están especializadas las universidades. De esta manera, dado que la disponibilidad del conocimiento se hace imprescindible, el papel de las universidades en la sociedad actual es, si cabe, mucho más importante que en el pasado.

El reconocimiento explícito de la importancia de la educación como *conditio sine qua non* para que se produzcan aumentos de la productividad tiene una sólida fundamentación científica. La literatura señala varias vías de influencia por las que la educación de los individuos influye positivamente en la economía de su entorno. En primer lugar, numerosos estudios verifican una relación de causalidad directa entre mayor nivel de educación del individuo y mayor propensión a participar en el mercado de trabajo (actividad), mayor probabilidad de ocupación y mayores ingresos medios. En el ámbito colectivo, la literatura ha constatado una relación positiva entre educación, nivel de ingresos, tasa de ocupación (Selva, 2004; Pastor *et al.* 2007; OCDE, 2009)[61] y crecimiento económico (Serrano, 1998, Glaeser y Saiz, 2003, Selva, 2004 y Moret-

[61] Una interesante revisión de la fundamentación teórica de la relación existente entre capital humano e ingresos y capital humano y crecimiento económico puede encontrarse en Selva (2004) y Serrano (1998). Pastor, et al. (2007) encuentran evidencia que la tasa de ocupación y de actividad, así como el nivel de ingresos aumentan con el nivel educativo de los individuos.

ti 2004).[62] Adicionalmente, el círculo virtuoso de la educación en general, y muy especialmente de la universitaria, implica que el crecimiento de la renta per cápita de una sociedad puede atribuirse en buena parte a las mejoras científicas y tecnológicas asociadas a los aumentos de productividad del trabajo. En segundo lugar, en la literatura están documentados los efectos de las inversiones en investigación científica, consustanciales con la universidad y, en general, con todo el sector de actividad de innovación, sobre el crecimiento económico. También está empíricamente contrastado (Congregado *et al*. 2008) que los individuos emprendedores en los sectores de actividad más productivos y tecnológicamente desarrollados son los que tienen mayor nivel educativo, por lo que el aumento de los niveles de educación de la población sienta las bases para el surgimiento de nuevos emprendedores y, de este modo, se incentiva indirectamente la creación de nuevas empresas.

Aunque el reconocimiento de las contribuciones de la educación en general y de la universitaria en particular no es nuevo, sí lo es la consideración de las universidades como instrumento estratégico de desarrollo local y regional. En el pasado, ni los gobiernos, ni las propias universidades han sido especialmente conscientes de la contribución que podían aportar al desarrollo de las regiones en las que se situaban. A menudo, los intereses se centraban en servir los objetivos nacionales o en la búsqueda del conocimiento sin gran preocupación por su entorno (OCDE, 2007). Este fenómeno tiende hoy a cambiar, pues resulta evidente que la contribución de las universidades es decisiva al cumplir un papel dinamizador de su economía local y regional influyendo en muchos ámbitos socioeconómicos que repercuten directa o indirectamente en su desarrollo socioeconómico (Felsenstein, 1996).

Este reconocimiento ha propiciado la realización de estudios que analizan y cuantifican las contribuciones económicas, sociales y culturales que las universidades ejercen sobre su entorno local y regional. Este tipo de estudios está generalizado en el caso de las universidades americanas, pues la consideración de la universidad como un instrumento de desarrollo local y regional no es tan nueva. Así, desde los años sesenta, las autoridades locales han promovido la creación de centros de enseñanza superior en su territorio, apostando por los efectos positivos asociados a los mayores niveles de capital humano de la población, como a su influencia sobre la dinamización del tejido productivo del entorno y al impacto económico que generan como consecuencia de los gastos realizados.

A diferencia del caso norteamericano, en España todavía son pocos los estudios de este tipo y la mayoría de ellos se limitan al ejercicio realizado en el capítulo tercero anterior, es decir, a cuantificar los efectos económicos de las

[62] Glaeser y Saiz (2003) verifican que el porcentaje de trabajadores con algún tipo de titulación universitaria predice bastante bien las tasas de crecimiento económico (en áreas urbanas). Moretti (2004) encuentra evidencia de que el aumento de la oferta de trabajo de titulados universitarios en las ciudades tiene efectos positivos sobre los salarios del resto de trabajadores no universitarios y que, además, son mayores para los grupos con menor nivel de educación.

universidades por el lado de la demanda a corto plazo, a través de la medición de los impactos económicos que genera su actividad. Así, San Martín y Sanjurjo (2005) analizan el impacto del gasto de la Universidad de Illes Balears en la Comunidad Foral utilizando la metodología *input-output* para el periodo 1995-2003. Sala *et al*. (2003) analizan el impacto económico de la Universitat de Lleida para el año 1996 utilizando la tabla *input-output* de Lleida; Morral (2004) estima el impacto económico de la Universitat de Vic sobre la comarca de Osona para el curso 1997-1998 también a través del modelo *input-output*. Asimismo, Segarra i Blasco (2003) estiman el impacto de la Universitat Rovira i Virgili de Tarragona utilizando el modelo *input-output* para el año 1999 y, si bien enumeran una serie de efectos por el lado de la oferta, solamente estiman el efecto de la acción formativa de la Universidad sobre la economía de Tarragona durante el periodo 1992-2000. Más recientemente, Garrido-Yserte y Gallo-Rivera (2009) enumeran los efectos por el lado de la oferta y de la demanda de la Universidad de Alcalá en el corredor de Henares para el año 2005, pero únicamente cuantifican los efectos por el lado de la demanda.[63] Solo los trabajos de Luque, del Barrio y Aguayo (2009) para la Universidad de Granada, y los de Pastor y Pérez (2008 y 2009) para la Universidad del País Vasco y las cinco universidades públicas valencianas, cuantifican tanto los impactos a corto plazo por el lado de la demanda, como los impactos a largo plazo por el lado de la oferta.

En este cuarto capítulo se analizan las vías de influencia desde el lado de la oferta por los que la Universitat de les Illes Balears (UIB) contribuye al desarrollo socioeconómico de Illes Balears. Los análisis se realizan planteando un escenario contrafactual consistente en una situación en la que no existiera la UIB. Este procedimiento permite valorar la contribución de la UIB en distintos aspectos comparándola con la situación hipotética de su no existencia (escenario contrafactual). Es evidente que los ejercicios planteados deben entenderse como cuantificaciones de carácter general que seguramente ignoran muchas otras contribuciones particulares relevantes de carácter institucional y cultural de la UIB a su entorno. La imposibilidad de cuantificar económicamente estos efectos no niega en modo alguno su existencia ni les resta importancia. Por tanto, la valoración global de las aportaciones que se realiza en el informe subestima la verdadera contribución total de la UIB a su región.

El capítulo se organiza en siete secciones dedicadas al análisis de la contribución de la Universitat de les Illes Balears en diversos ámbitos fundamentales para su entorno más directo:

- La contribución de la UIB a la formación de titulados, es decir, a la generación de capital humano y, por este canal, su contribución indirecta al aumento de la tasa de actividad y de ocupación.

[63] Una de las contribuciones de este trabajo es la estimación del impacto utilizando tres diferentes metodologías: método ACE (American Council of Education), el modelo Ryan 'Short-Cut' y la técnica *input-output*.

- La contribución a la generación de capital tecnológico a través de las actividades de I+D de la UIB.
- La contribución de la UIB a la creación de empresas, bien directamente mediante acciones como universidad emprendedora o de apoyo al emprendizaje, bien indirectamente mediante actividades de formación del espíritu emprendedor entre sus egresados o a través de la formación de titulados que se convertirán en futuros emprendedores.
- Las repercusiones fiscales del capital humano generado por la UIB.
- La contribución de la UIB al crecimiento económico y a la renta per cápita de Illes Balears.

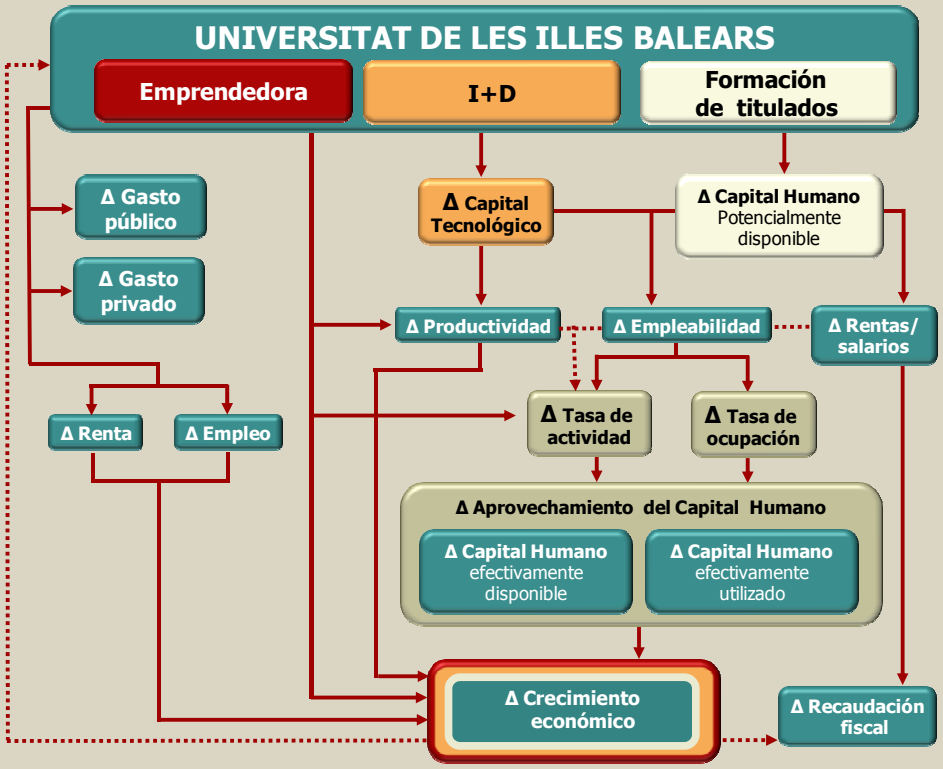
El **esquema 4.1** sintetiza el conjunto de relaciones a través de las que la UIB se relaciona directa e indirectamente con su entorno. El esquema, aunque es una versión simplificada de la relación de la Universidad con su entorno, permite advertir la complejidad de dicha relación, tanto en lo que se refiere a sus múltiples contribuciones directas, como a los efectos indirectos que estas generan, a su vez, sobre otras variables de su entorno. Adicionalmente, nos muestra que las contribuciones de la UIB por el lado de la oferta son mucho más heterogéneas y presentan un periodo de maduración mucho más largo que las analizadas en el capítulo tercero anterior, cuando nos referíamos a los impactos económicos del gasto de la UIB y de los agentes asociados, puesto que estos se daban a corto plazo por el lado de la demanda.

4.1. LA CONTRIBUCIÓN DE LA UIB A TRAVÉS DE CREACIÓN DE CAPITAL HUMANO

A lo largo del informe se ha subrayado que una de las contribuciones más relevantes, directas y trascendentes de las universidades a su entorno es la generación de capital humano mediante la formación de titulados. Sin embargo, como pone de manifiesto el **esquema 4.1**, su contribución no solo se produce por esta vía (aumento del capital humano potencialmente disponible), sino también a través de su influencia positiva sobre el grado de aprovechamiento del capital humano potencialmente disponible (aumento del capital humano utilizado con fines productivos).

En efecto, las universidades aumentan el capital humano de la sociedad y también impulsan su aprovechamiento económico puesto que, como veremos en las siguientes secciones, los titulados formados en las universidades tienen una mayor tasa de actividad y ocupación que los individuos con niveles de estudio inferiores, por lo que el capital humano generado en las universidades tiene una mayor probabilidad de estar disponible en el mercado de trabajo y de utilizarse con fines productivos.

Esquema 4.1. El impacto socioeconómico de la Universitat de les Illes Balears a largo plazo por el lado de la oferta



De este modo, la formación obtenida por los egresados de la UIB, además de suponerles un enriquecimiento personal asociado al aumento de sus niveles cognitivos e intelectuales, tiene implicaciones socioeconómicas significativas sobre el mercado de trabajo español y, en especial, de Illes Balears. Por un lado, porque el capital humano generado por la UIB aumenta tanto la empleabilidad de sus egresados (aumenta la probabilidad de estar ocupado), como su participación activa en el mercado de trabajo (aumenta la probabilidad de ser activo). Por otro lado, porque como demuestran algunos estudios (Pastor y Serrano, 2005), los individuos con mayores dotaciones de capital humano en general, y en especial los universitarios, tienen mayor movilidad funcional y geográfica.[64] Todo ello repercute positivamente sobre su productividad, traduciéndose en mayores salarios, mayor actividad laboral y menores probabilidades de desempleo para los titulados universitarios en comparación con individuos no universitarios (Pastor *et al.* 2007).

Otra de las contribuciones de las universidades es la formación de capital humano regional a través de la creación de *regiones aprendientes* (OCDE, 2007). Una *región aprendiente* es un territorio en el cual las universidades,

[64] Los titulados universitarios gracias a las competencias genéricas adquiridas en la universidad están en mejores condiciones para adaptarse a cambios ocupacionales (véase Pastor y Serrano, 2005).

los ciudadanos y los incentivos son orientados hacia un proceso continuo de aprendizaje y de mejora de las habilidades y aptitudes. Este proceso aumenta el rendimiento social y el éxito individual. Se trata de un sistema particular de formación de capital humano conformado por un conjunto de mercados de trabajo interconectados que incentivan a los individuos a progresar a lo largo de su vida laboral. Aunque el impulso de la formación de capital humano proviene de los individuos que pretenden aprender para responder a la demanda del mercado laboral y mejorar sus ingresos y su propia realización personal, en última instancia viene también de las universidades que son las que forman el espíritu emprendedor de sus egresados, les ayudan a obtener mejores empleos en las empresas del entorno y les incitan a perfeccionarse continuamente.

El **esquema 4.1** ilustra que los beneficios del capital humano adquirido en las universidades no se circunscriben al individuo, sino que transcienden a su entorno en forma de externalidades positivas, aumentando la productividad, reduciendo el desempleo e incrementando la tasa de actividad, aumentando el aprovechamiento del capital humano ya existente. De esta forma, la contribución de la Universidad al aumento del capital humano es doble: 1) genera capital humano formando titulados y 2) aumenta su aprovechamiento, puesto que los titulados tienen mayor tasa de actividad y de ocupación.

Esta sección se dedica a cuantificar algunos de los impactos derivados de la generación de capital humano por parte de la UIB y, en particular, a analizar:

- la contribución al aumento de las dotaciones de capital humano de la población de Illes Balears y España;
- el valor económico del capital humano generado a través de la formación de graduados universitarios;
- la contribución al aumento de la tasa de actividad de Illes Balears y España y; finalmente,
- la contribución al aumento del empleo y a la reducción de la tasa de paro de Illes Balears y España.

4.1.1. LA CONTRIBUCIÓN DE LA UIB A LA GENERACIÓN DE CAPITAL HUMANO

Indudablemente, desde el punto de vista cuantitativo, la generación de capital humano a través de la formación de titulados es la contribución más directa y trascendente de la UIB a la sociedad balear y, desde luego, la más visible para la sociedad. De hecho, la UIB destina a esta actividad la mayor parte de sus recursos humanos y materiales. Asimismo, la mayor parte de sus ingresos corrientes también están vinculados al desempeño de esta función generadora de capital humano.

Su contribución es relevante desde el punto de vista cuantitativo y también desde el cualitativo, dados los efectos socio-económicos positivos que ejercen las mayores dotaciones de capital humano tanto a nivel individual como colectivo.[65] Esta sección se dedica a cuantificar la contribución de la UIB a la generación del capital humano, mientras que las siguientes secciones cuantifican los efectos indirectos que esta contribución ejerce sobre otras variables económicas de interés.

Entre las diversas alternativas para la medición del capital humano utilizaremos el indicador sintético de años medios de estudio de la población y computaremos la contribución de la UIB al aumento del capital humano de la población de Illes Balears y España que se produce como consecuencia de la formación de titulados universitarios en la UIB.[66] Técnicamente, la contribución se obtiene a partir de la diferencia entre los años medios de estudio de la población de Illes Balears (y de España) y los años medios de estudio contrafactuales, es decir, los que se hubieran alcanzado en el caso de que la UIB no hubiera existido y, por consiguiente, no hubiera formado a ningún titulado (ver **nota técnica 4.1**).

El **gráfico 4.1** representa los años medios de estudio reales y los contrafactuales para la población en edad de trabajar de Illes Balears (panel *a*) y de España (panel *b*). Puede apreciarse que los años medios de estudio de la población en edad de trabajar de Illes Balears en el año 2009 ascendían a 9,59 y que sin la contribución de la UIB hubieran sido 8,91. Así pues, el capital humano generado directamente en las aulas de la UIB representa 0,68 años de estudio por persona en edad de trabajar. En otros términos, un 7,1% de las dotaciones medias de capital humano de la población en edad de trabajar de Illes Balears han sido generadas directamente en el seno de la UIB.

Alternativamente, la contribución de la UIB a la generación de capital humano puede valorarse en términos absolutos. Así, en el año 2009, la población en edad de trabajar de Illes Balears había acumulado 8,5 millones de años de estudio, de los cuales 609,8 mil fueron generados directamente en las aulas de la UIB.

---

[65] La OCDE (2009) en un reciente informe analiza y cuantifica los efectos marginales de la educación sobre un conjunto amplio de variables socioeconómicas para cada uno de los países de la OCDE. Además de cuantificar los habituales efectos positivos de la educación sobre la tasa de paro, tasa de actividad y nivel de ingresos, también se cuantifican sus efectos marginales sobre variables como el interés político de los ciudadanos, el estado de salud auto-percibida y la confianza interpersonal. Asimismo, un listado pormenorizado de los beneficios individuales y colectivos de la educación puede encontrarse en Salas (2008).

[66] La cuantificación empírica del capital humano de un individuo o una sociedad resulta una tarea compleja. Tras el concepto de capital humano se recogen aspectos relativos a la educación recibida, pero también la experiencia laboral y la capacidad mental y física. La dificultad de cuantificar tales aspectos resulta evidente y es por eso que la mayor parte de los estudios estiman el capital humano a través de los datos educativos. Puesto que el objetivo de la educación es proporcionar conocimientos, es razonable suponer que niveles superiores de educación proporcionarán mayores conocimientos y, por tanto, más capital humano.

Nota técnica 4.1. Cálculo de los años medios de estudio contrafactuales

El cálculo de los años medios de estudio de la población de la sociedad *r* (AE_r) se realiza computando el cociente entre los años de estudios realizados por el conjunto de la población y el número de individuos, de acuerdo con la siguiente expresión:

$$AE_r = \frac{\sum_i A^i POB_r^i}{\sum_i POB_r^i}$$

En donde A^i son los años de estudio requeridos para completar el nivel de estudios *i* y POB^i_r es el número de individuos de la sociedad *r* (Illes Balears o España) que han completado el nivel de estudios *i*.

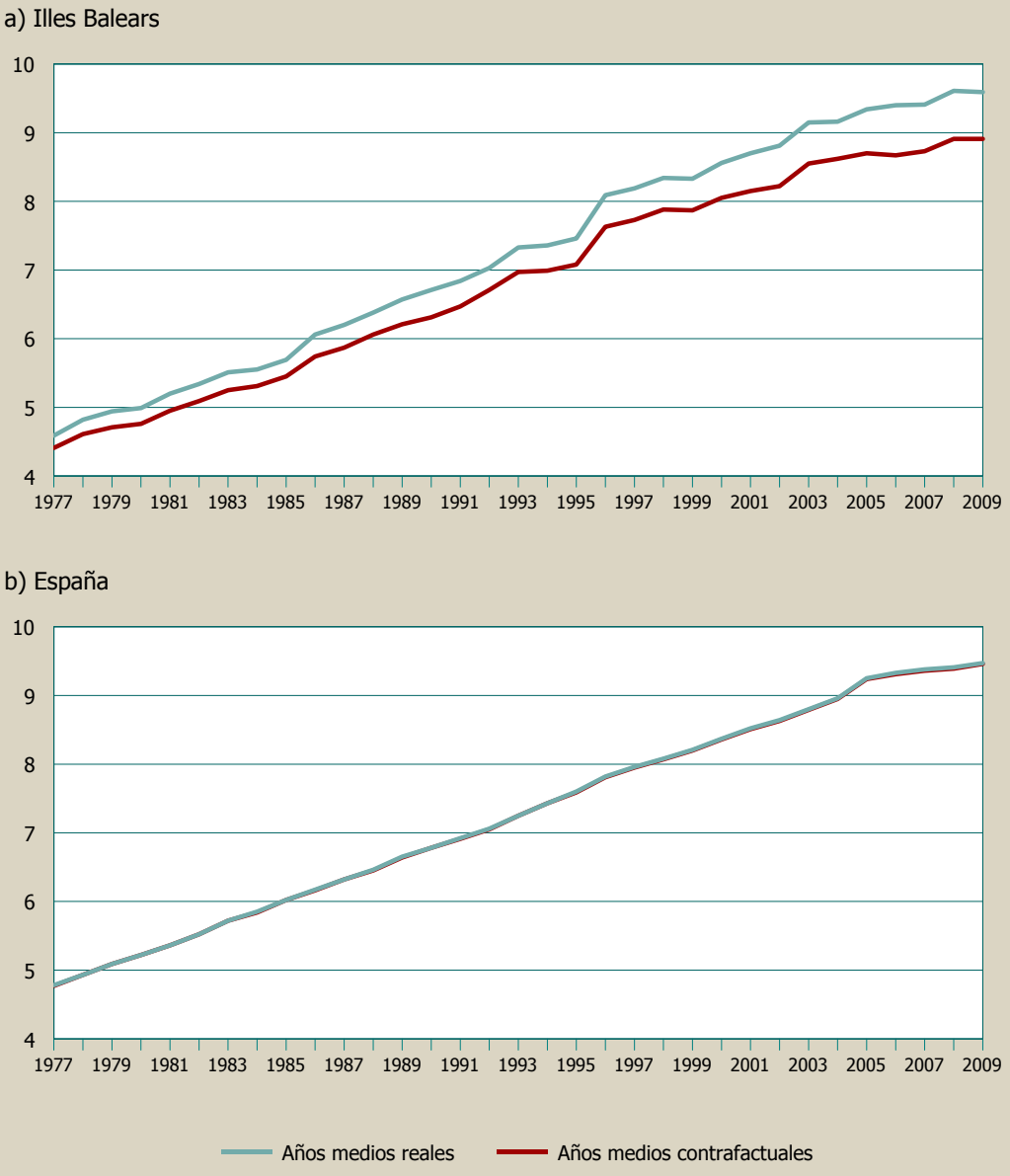
La serie de años de estudio contrafactuales (los que tendría la población de Illes Balears y de España si la UIB no hubiera formado a ningún titulado) se calculan considerando que de no existir la UIB sus egresados hubieran alcanzado el nivel de estudios anterior al universitario (estudios secundarios post-obligatorios).

El panel *b* del **gráfico 4.1** muestra la serie de años de estudio reales y los que se hubieran alcanzado sin la contribución de la UIB (contrafactuales) para el caso de la población de España. Lógicamente, la contribución de la UIB al capital humano de la población en edad de trabajar de España se diluye por el efecto tamaño. En el año 2009, los años de estudio de la población en edad de trabajar de España eran de 9,46, frente a los 9,47 que hubieran existido sin la contribución de la UIB. En este caso, los 609,8 mil años de estudio generados por la UIB representaban el 0,17% de los años de estudio de la población española que en el año 2009 ascendieron a 364 millones.

El **gráfico 4.2** presenta los años medios de estudio reales y los contrafactuales para el caso de la población activa de Illes Balears y España. Los años medios de estudio reales de la población activa de Illes Balears ascendieron en 2009 a 10,8 y sin la contribución de la UIB serían 9,92 años. Esto supone que el capital humano generado directamente en la UIB ascendió a 0,88 años de estudio por persona activa. En otros términos, en el año 2009 el 8,15% de la dotación de capital humano medio de la población activa de Illes Balears había sido generada directamente por su universidad pública.

Al igual que con la población en edad de trabajar, la contribución de la UIB al capital humano de la población activa de Illes Balears puede calcularse también en términos absolutos. En el año 2009, la población activa de Illes Balears había acumulado 6,3 millones de años de estudio, de los que medio millón de años (509.383 años) fueron generados directamente por la UIB.

Gráfico 4.1. Años medios de estudio reales y contrafactuales. Población en edad de trabajar. Illes Balears y España. 1977-2009

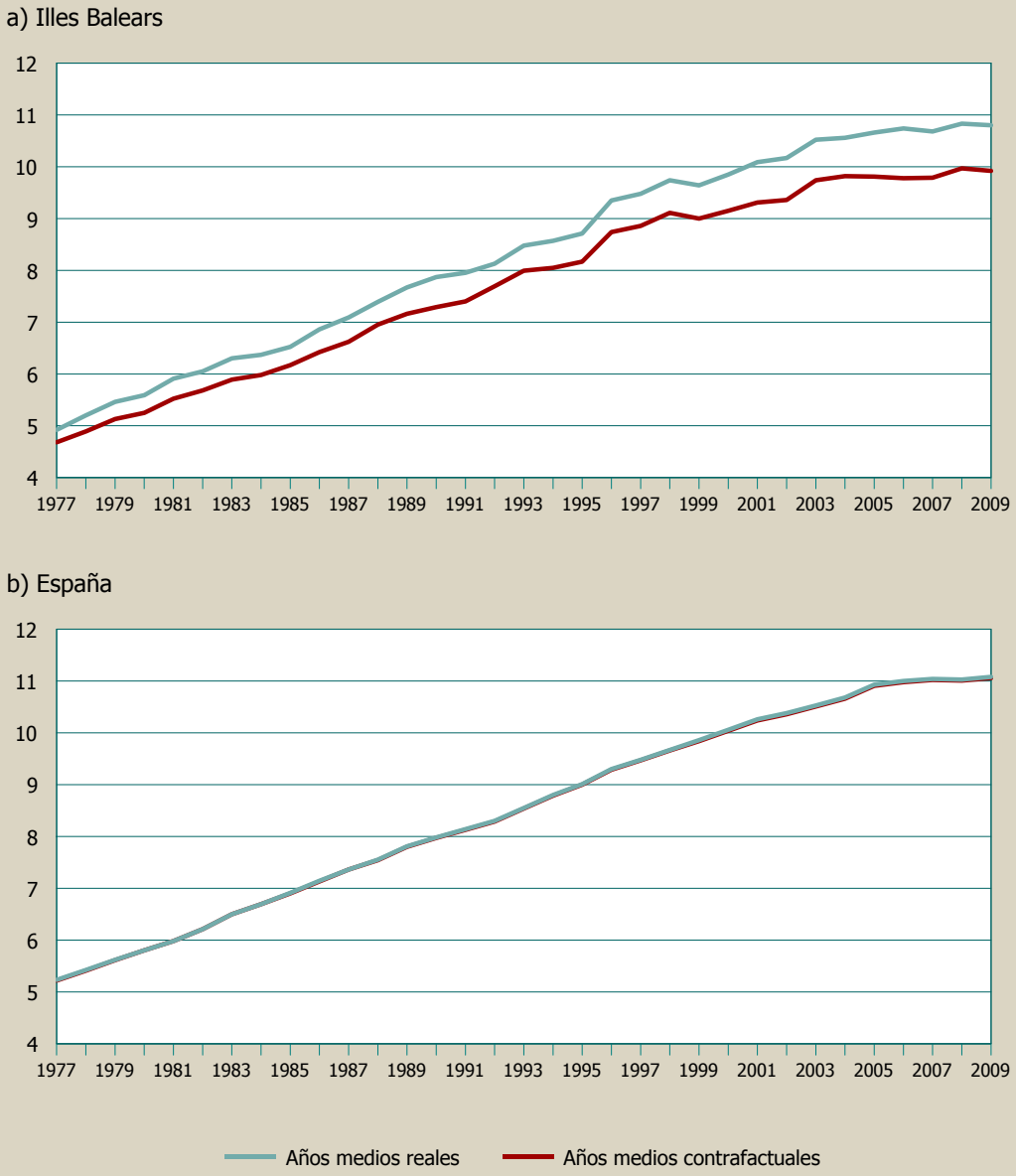


Fuente: INE y elaboración propia.

El panel *b* del **gráfico 4.2** muestra los resultados de este mismo ejercicio para el caso de España. De nuevo, al igual que para la población en edad de trabajar, la contribución de la UIB al capital humano medio de la población activa de España es relativamente pequeña, aunque mayor que en el caso de la población en edad de trabajar. Así, en el año 2009 la población activa de España tenía 11,08 años de estudio de media, frente a los 11,06 que tendría sin la contribución de la UIB. Este dato supone que un 0,2% de las dotaciones

de capital humano de la población activa española son directamente atribuibles a la UIB.

Gráfico 4.2. Años medios de estudio reales y contrafactuales. Población activa. Illes Balears y España. 1977-2009



Fuente: INE y elaboración propia.

Los resultados anteriores ponen de manifiesto la importante contribución directa de la UIB a la generación de capital humano en su entorno. Es preciso advertir que esta contribución infravalora el impacto real en las dotaciones de capital humano de la población, puesto que a estos efectos directos habría que añadir los efectos inducidos que generan, a medio y largo plazo, impactos adicionales sobre el capital humano. El primero de ellos se refiere a los efec-

tos que el mayor nivel de renta tiene sobre la decisión de realizar estudios universitarios. Si el aumento en las dotaciones de capital humano generado por la Universitat permite alcanzar mayores niveles de renta per cápita, y estos influyen positivamente sobre la tasas de matriculación universitaria, la actual mejora de los niveles educativos generará más capital humano en el futuro. El segundo se refiere al efecto que el nivel de estudios de los padres tiene sobre la decisión de realizar estudios universitarios de los hijos, esto es, de invertir en capital humano. De este modo, el capital humano producido por la UIB generará en el futuro más capital humano a través de este efecto inducido.[67] Aunque la cuantificación de estas contribuciones inducidas sea técnicamente complicada, su existencia no debe ignorarse.

4.1.2. VALORACIÓN ECONÓMICA DEL CAPITAL HUMANO GENERADO

La educación es un proceso de aprendizaje en el que los individuos adquieren aptitudes o competencias (genéricas y específicas) que aumentan su capacidad de adaptación a nuevas ocupaciones, su productividad y su empleabilidad. Precisamente por ello, *ceteris paribus,* las empresas remuneran en mayor medida a los individuos con mayores niveles educativos.[68] Sin embargo, el proceso educativo implica un coste para los individuos (tanto pecuniario como de oportunidad), razón por la que puede considerarse como una inversión cuya rentabilidad, según se vio en capítulos anteriores, se sitúa en el caso de España en torno al 7-8% por cada año de estudios cursado (Pastor *et al*. 2007).

Dado que la actividad docente de la Universitat de les Illes Balears aumenta el nivel educativo de los estudiantes que pasan por sus aulas, la docencia podría concebirse de forma simplificada como un proceso productivo en el que se combinan distintos tipos de *inputs* (aulas, libros, ordenadores, profesores y el tiempo y esfuerzo de los alumnos) para obtener un *output*, el capital humano adquirido por los estudiantes. Puesto que este mayor capital humano adquirido en la UIB confiere a sus egresados una capacidad de obtención de rentas superior, el capital humano generado es susceptible de ser valorado económicamente. Podemos suponer que las actividades docentes de la UIB consisten básicamente en "transformar" a individuos que ingresan en la Universidad con un nivel de estudios secundarios postobligatorios (S) y una determinada capacidad de obtener rentas (w_S) en individuos con estudios universitarios (U) y con una capacidad de obtener rentas (w_U) superior ($w_U > w_s$).

[67] Rahona (2009) encuentra, para el caso español, que el nivel educativo de los padres, especialmente el de la madre, tiene un efecto positivo y significativo en la decisión de realizar estudios universitarios.

[68] Mayores niveles educativos permiten obtener mayores rentas a lo largo de la vida de los individuos. No obstante, estas varían a lo largo de la vida laboral de los individuos pues la experiencia y la obsolescencia del capital humano son factores que también influyen en la capacidad de obtención de rentas.

Siguiendo a Serrano y Pastor (2002) podemos considerar que el valor presente del aumento de rentas salariales a lo largo del ciclo de vida laboral que se deriva del título universitario es una medida económica del valor del capital humano generado por la UIB. Serrano y Pastor (2002) denominan *capital humano riqueza* a esta forma de medir el valor de la educación. Este capital humano riqueza es diferente en cada momento de la vida del individuo y, además de depender del nivel educativo, depende de otros factores como la experiencia o el sexo.[69]

Ilustraremos la forma de cálculo del valor económico del capital humano generado por la UIB mediante un ejemplo cuyos detalles técnicos pueden consultarse en la **nota técnica 4.2**. Supóngase un individuo con un nivel educativo de enseñanza secundaria superior (*S*) que ingresa en la UIB con una determinada capacidad de obtener rentas a lo largo de su vida (capital humano riqueza inicial, h_S). Al finalizar sus estudios universitarios (*U*), este individuo ha completado un nivel educativo mediante una inversión que le permitirá obtener a lo largo de su vida mayores rentas que si no hubiera realizado sus estudios en la UIB (capital humano riqueza universitario, h_U). El valor económico del capital humano generado por la UIB al formar a un titulado sería i_U , es decir, el aumento del capital riqueza que para este individuo supone haber realizado sus estudios universitarios ($i_U=h_U-h_S$). La suma de ese valor para todos los egresados que forma cada año la Universitat reflejaría el valor económico anual (*YH*) del capital humano generado por la UIB.

El **cuadro 4.1.** presenta la ganancia media anual por trabajador para distintos grupos de edad y según los niveles de educación secundaria postobligatoria y universitaria para Illes Balears (panel *a*) y España (panel *b*).[70] Por problemas de representatividad estadística de la muestra de individuos de Illes Balears el INE no facilita algunos datos de salarios para determinados cruces de edad y nivel de estudios. Por tanto, en adelante nos referiremos a la ganancia media anual por trabajador de la totalidad de España (panel *b*).

Como puede observarse, dentro de cada intervalo de edad, cuanto mayor es el nivel de estudios mayor es el salario percibido, lo que reflejaría el efecto sobre los salarios del capital humano asociado a la educación. Igualmente, se observa que, para cada nivel educativo, el salario percibido es creciente a

---

[69] Esta valoración económica podría considerarse como una medida del *output* generado por la UIB. Esta perspectiva sería distinta de aquella otra que mediría el *output* de la UIB a través del gasto o de los ingresos derivados de transferencias públicas, del pago de matrículas, etc. Este es el criterio de la Contabilidad Nacional de España que, al estimar la producción del sector educación, obtiene el Valor Añadido Bruto del sector educación básicamente a través de los costes de la educación, agregando los gastos de personal del sector y el excedente bruto de explotación (en el caso de la educación pública una estimación del consumo del capital fijo). En el año 2006, el VAB del sector educación en Illes Balears ascendió a 876 millones de euros. En todo caso, si se midiera el *output* universitario por este procedimiento, la magnitud que se obtendría no se correspondería con el valor del capital humano producido por la UIB que es, en nuestra opinión, el verdadero *output* educativo de la Universidad.

[70] Los datos proceden de la *Encuesta de Estructura Salarial* de 2006 actualizados a euros de 2009.

medida que avanza la edad y solo empieza a disminuir a partir de los 60 años, excepto en el caso de los estudios universitarios de ciclo largo. Dado que se están comparando individuos con el mismo nivel de estudios, el incremento de los salarios a medida que aumenta la edad refleja la mayor disposición a pagar salarios más altos para los individuos con más capital humano asociado a la experiencia.

Cuadro 4.1. Ganancia media anual por trabajador por grupos de edad. Ambos sexos. Todos los estudios, educación secundaria y universitaria
(euros de 2009)

a) Illes Balears

	Todos los estudios	Secundaria Post-obligatoria[1]	Universidad ciclo corto[2]	Universidad ciclo largo[3]
Menos de 20 años	11.566,76†	...	...	...
De 20 a 29 años	15.948,29	15.803,98†	22.372,00†	22.189,99†
De 30 a 39 años	19.937,48	19.878,17†	25.728,91†	34.041,96†
De 40 a 49 años	20.839,07	25.614,00†	29.982,65†	35.657,90†
De 50 a 59 años	22.277,31	28.395,04†	...	...
60 y más años	23.138,41†	...	...	...
Todas las edades	**19.471,22**	**20.525,75†**	**27.253,34**	**33.385,07**

b) España

	Todos los estudios	Secundaria Post-obligatoria[1]	Universidad ciclo corto[2]	Universidad ciclo largo[3]
Menos de 20 años	10.921,74	9.837,97†	...	...
De 20 a 29 años	15.859,20	15.292,40	18.776,06	21.173,65
De 30 a 39 años	21.105,65	20.229,33	25.409,21	32.194,45
De 40 a 49 años	23.830,98	25.330,23	32.028,29	43.667,35
De 50 a 59 años	26.273,56	29.826,39	39.271,25	49.228,24
60 y más años	24.028,34	24.933,18†	38.558,18	53.380,12
Todas las edades	**21.176,63**	**21.080,20**	**27.079,58**	**34.762,79**

[1] Educación Secundaria II y Formación profesional de grado medio y superior.
[2] Diplomados universitarios e ingenieros técnicos.
[3] Licenciados, ingenieros superiores y doctores.
Nota: Cuando la casilla está marcada con un signo '†', indica que el número de observaciones muestrales está comprendido entre 100 y 500, por lo que la cifra es poco fiable y hay que interpretarla con cautela. Asimismo, '...' indica que el INE no facilita el dato correspondiente por ser el número de observaciones muestrales inferior a 100.
Fuente: Encuesta de Estructura Salarial 2006. INE.

Para el cálculo del valor del capital humano tenemos que considerar el aumento en las ganancias salariales cuando un individuo pasa del nivel de educación secundaria postobligatoria hacia estudios universitarios para cada edad. Por ejemplo, en el caso de España, si tomamos un individuo en el grupo de edad de entre 20 y 29 años, su salario aumentaría en 5.881 euros anuales al pasar del nivel de educación secundaria postobligatoria a terciaria de ciclo largo (pasaría de percibir 15.292 euros a 21.173 euros anuales). En cambio,

para el grupo de edad de entre 30 y 39 años el incremento sería de 11.965 euros al año, de 18.337 euros para los de edades comprendidas entre 40 y 49 años, de 19.402 euros para los de edades entre 50 y 59 años y, por último, de 28.447 euros anuales para los de más de 60 años, pues la brecha salarial entre los individuos universitarios y no universitarios se acentúan con la experiencia laboral y la antigüedad en el puesto de trabajo.

Para calcular el valor presente de las rentas salariales a lo largo de la vida laboral debemos hacer supuestos sobre el crecimiento de los salarios reales y de los tipos de interés reales futuros. Siguiendo a Serrano y Pastor (2002), consideramos varios escenarios. La elección de supuestos más o menos optimistas acerca de la evolución futura de los salarios y de los tipos de interés influye en el valor estimado del *output* del sistema educativo. El **cuadro 4.2** presenta para los niveles de estudio relevantes (nivel secundario y universitario) el *capital humano riqueza* en tres escenarios alternativos: un supuesto central (escenario 1), uno más pesimista (escenario 2) y otro más optimista (escenario 3).[71]

Cuadro 4.2. Capital humano riqueza por individuo y valor del *output* universitario.
(miles de euros de 2009)

	Escenario 1 (g=0%, r=0%)	**Escenario 2** (g=2%, r=2,5%)	**Escenario 3** (g=3,5%, r=2%)
Capital humano riqueza			
Secundaria postobligatoria[1]	1.027,7	894,9	1.368,9
Universidad ciclo corto[2]	1.328,9	1.151,8	1.786,1
Universidad ciclo largo[3]	1.687,2	1.456,7	2.283,6
Valor del *output*			
Universidad ciclo corto - Secundaria postobligatoria	301,2	256,9	417,2
Universidad ciclo largo - Secundaria postobligatoria	659,5	561,8	914,7

[1] Educación Secundaria II y Formación profesional de grado medio y superior.
[2] Diplomados universitarios e ingenieros técnicos.
[3] Licenciados, ingenieros superiores y doctores.
Nota: g es la tasa de crecimiento de los salarios reales y r es el tipo de interés real.
Fuente: Encuesta de Estructura Salarial 2006. INE.

Si nos referimos al escenario central (escenario 1), observamos que el capital humano de un individuo con estudios secundarios postobligatorios es de 1.027.700 euros, el de un diplomado de 1.328.900 euros y el de un licenciado 1.687.200 euros. Asimismo, puede observarse que la adopción de diferentes supuestos influye en el nivel del *capital humano riqueza* de cada nivel de estudios aunque no en la posición relativa de cada nivel de estudios.

[71] Los resultados obtenidos son similares, aunque ligeramente superiores, a los obtenidos por Pastor *et al.* (2007) y Serrano y Pastor (2002) con la *Encuesta de Estructura Salarial* de 2002.

Nota técnica 4.2. Cálculo del valor económico del capital humano generado por la UIB

Para calcular el valor económico del capital humano generado por la UIB se consideran los salarios correspondientes a los niveles educativos secundario post-obligatorio y universitario. Supondremos que la edad de jubilación es de 65 años. El valor económico del capital en cada periodo se obtiene imputando a cada egresado/titulado en cada periodo el incremento del capital humano riqueza que obtiene por graduarse. Esto es, el incremento en el valor presente de los salarios que cada graduado va a recibir por haber completado los estudios universitarios desde un nivel de estudios secundarios postobligatorios. Agregando para el conjunto de los egresados de la UIB en cada año obtendremos el valor económico del capital humano generado anualmente por la UIB.

Siguiendo a Serrano y Pastor (2002), el punto de partida es la estimación de las rentas laborales que obtendrá en el futuro cada individuo en función del nivel educativo obtenido. En nuestro caso, supondremos una evolución a largo plazo para las rentas laborales futuras como:

$$w_{e,t} = w_{e,t-1}(1+g)$$

donde *w* es la renta laboral de un individuo, el subíndice *e* indica su nivel educativo y *g* es la tasa de crecimiento real de las rentas a largo plazo. Por tanto, el valor actualizado de las rentas laborales a lo largo de la vida laboral será igual a:

$$h_{e,t} = \sum_{T=0}^{T=VL} \frac{w_{e,t+T}}{(1+r)^T}$$

donde *r* es el tipo de interés real a largo plazo utilizado para actualizar al presente los ingresos futuros, y *VL* es la duración de la vida laboral de cada individuo a partir del periodo *t* en el que se gradúa. Por tanto, la inversión en capital humano realizada por un individuo al cursar estudios universitarios es el incremento de sus rentas a lo largo de su vida laboral, como consecuencia de pasar del nivel educativo de enseñanza secundaria superior (*S*) a estudios universitarios (*U*):

$$i_{U,t} = h_{U,t} - h_{S,t}$$

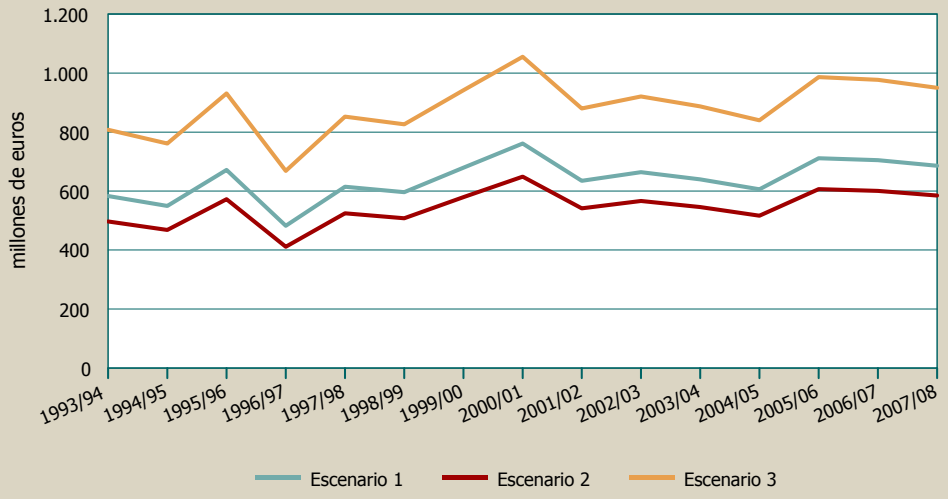
El valor económico del capital humano generado por la UIB en *t* (YH_t) es la suma de todas las inversiones individuales realizadas por sus egresados ligadas a los cambios de nivel educativo producidos durante el periodo *t*:

$$YH_t = \sum i_{U,t}$$

Para realizar el cálculo es preciso imponer supuestos acerca del nivel de estudios que hubiera alcanzado el individuo en caso de no realizar estudios universitarios. En este estudio, tal y como se hizo en el cálculo de los años de estudios contrafactuales (**nota técnica 4.1**), supondremos que los individuos, en caso de no estudiar en la UIB hubieran realizado estudios secundarios postobligatorios. Alternativamente, se podría suponer que el individuo, en caso de no cursar estudios universitarios, únicamente hubiese alcanzado estudios secundarios obligatorios, en cuyo caso las estimaciones del *output* serían sustancialmente superiores.

Las últimas filas del cuadro muestran el valor del capital humano universitario a través del aumento en el capital humano como resultado de pasar de educación secundaria obligatoria a educación universitaria, ya sea de ciclo corto o largo. De acuerdo con el escenario 1, el paso de educación secundaria post-obligatoria a universitaria de ciclo corto implica un aumento en el capital humano del individuo de 301.200 euros (256.900 euros según el escenario más pesimista y 417.200 euros según el más optimista), mientras que el paso a educación universitaria de ciclo largo supone un aumento de 659.500 euros (561.800 euros según el escenario pesimista y 914.700 euros según el escenario optimista).[72]

Gráfico 4.3. Valor del capital humano generado por la UIB. Cursos académicos 1993-94 a 2007-08. Escenarios alternativos
(euros de 2009)



Nota: Escenario 1 (r=0%,g=0%); Escenario 2 (r=2,5%,g=2%); Escenario 3 (r=2%,g=3%).
Fuente: INE, Consejo de Coordinación Universitaria y elaboración propia.

El último cálculo para obtener el valor del capital humano generado por la UIB consiste en combinar los resultados anteriores con el número de egresados (diplomados y licenciados) de la Universitat en cada curso académico. El **gráfico 4.3** presenta los resultados para cada uno de los supuestos contemplados. De acuerdo con el escenario central (escenario 1), el valor económico del capital humano generado por la UIB en el curso académico 2007-08 alcanzó los 685,7 millones de euros y en algunos cursos académicos anteriores superó ampliamente los 700 millones de euros anuales. Con los datos del

[72] Esta cifra es muy parecida a la obtenida, una vez actualizada a euros de 2008, para el valor que los estudiantes atribuyen *ex ante* a un título universitario según la encuesta realizada por García-Montalvo (2007). En este trabajo se realizan cálculos similares a los presentados en este informe sobre el valor económico asignado a la posesión de un título universitario por parte del estudiante bajo supuestos muy parecidos, aunque existen diferencias importantes por ramas de estudios y por sexo.

último curso académico disponible esta cifra oscila entre los 584,5 millones de euros según el escenario más pesimista y los 950,4 millones de euros en el más optimista.

4.1.3. LA CONTRIBUCIÓN DE LA UIB AL APROVECHAMIENTO DEL CAPITAL HUMANO: AUMENTO DE LA TASA DE ACTIVIDAD

Como ya se ha advertido a lo largo del informe, para una comunidad desarrollada resulta crucial que su población cuente con elevadas dotaciones de capital humano como base para su progreso económico y social en la actual sociedad del conocimiento. No obstante, no solo es importante incrementar las dotaciones de capital humano de la población sino que, desde un punto de vista económico, también lo es que el capital humano se aproveche, es decir, que se utilice o explote con fines productivos. Precisamente por ello, en el capítulo segundo se advirtió de la importancia de diferenciar entre el *capital humano potencialmente disponible* (el de la población en edad de trabajar), el *capital humano efectivamente disponible* (el de la población activa) y el *capital humano efectivamente utilizado* (el de la población ocupada).

Las estadísticas laborales muestran que los individuos con mayor nivel educativo tienden a participar en mayor medida en el mercado de trabajo, es decir, tienen mayores tasas de actividad. Adicionalmente, numerosos estudios[73] demuestran que esta relación es independiente de otras variables como edad, sexo o lugar de residencia.

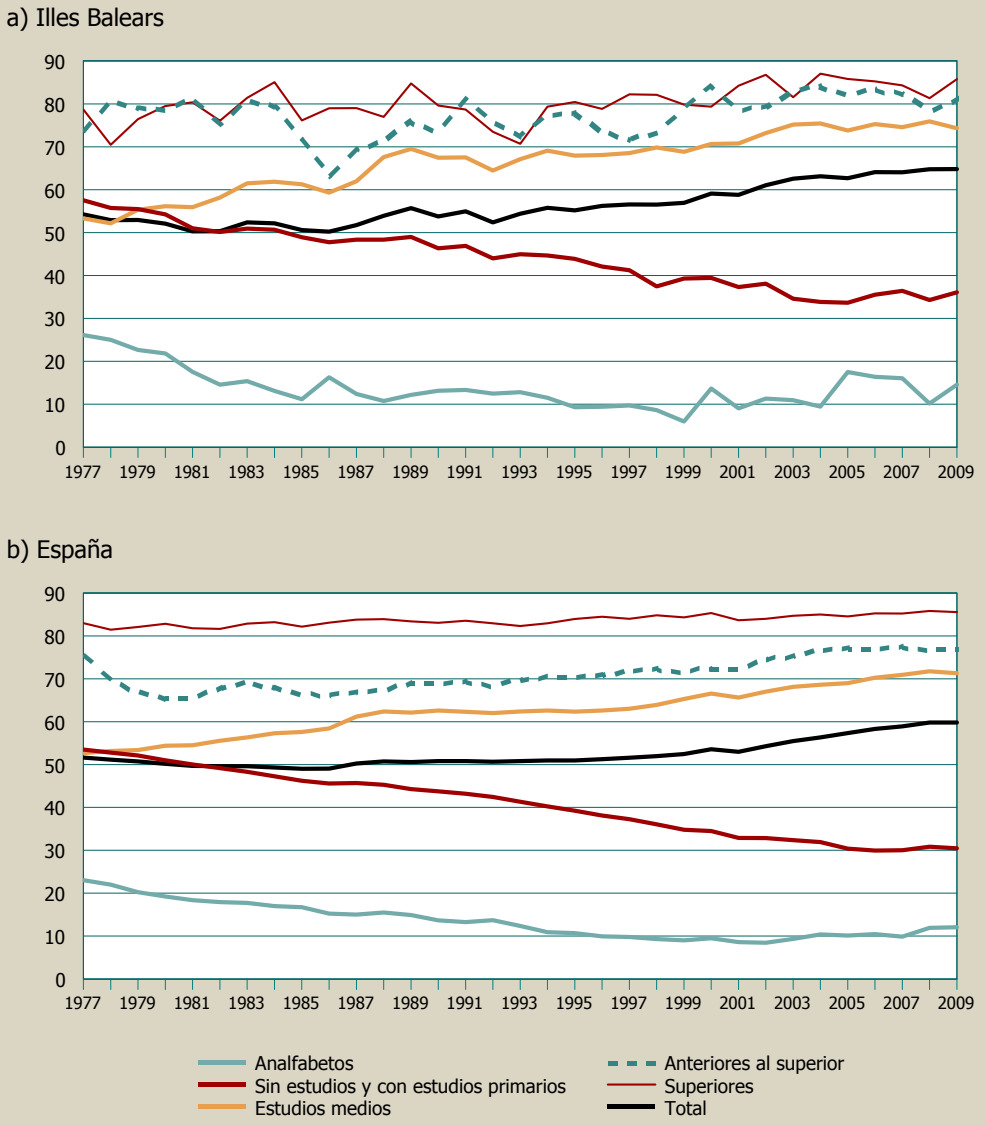
Esta mayor tasa de actividad laboral de los individuos con más capital humano se produce porque, dado que su inversión en educación les capacita para obtener mayores rentas, el coste de oportunidad (en términos de ingresos laborales no percibidos) de los episodios de inactividad es superior. Este comportamiento diferencial corroborado en numerosos estudios empíricos, implica que existe un doble efecto de las dotaciones individuales de capital humano: 1) cuanto mayores sean las dotaciones individuales de capital humano, mayor será el capital humano ofrecido por cada persona activa y, 2) cuanto mayor sea el capital humano de cada persona, más probable será que participe activamente en el mercado de trabajo. En otros términos, cuanto mayor sea el capital humano de disponible de los individuos de una comunidad, mayor será el capital humano efectivamente disponible para la sociedad pues, *ceteris paribus*, hay más personas dispuestas a participar en el mercado de trabajo y cada una de ellas tiene más capital humano.

Anteriormente hemos estimado la contribución de la UIB al aumento de las dotaciones de capital humano de la población de Illes Balears por medio de la generación de titulados universitarios. Además, la UIB ha contribuido de forma indirecta a aumentar la tasa de actividad puesto que sus egresados tienen mayor predisposición a ser activos que antes de pasar por las aulas de la UIB.

[73] Por ejemplo, Pastor *et al.* (2007), Pastor y Pérez (2009) y OCDE (2009).

Esta sección se dedica a cuantificar esta contribución indirecta de la UIB a través de la generación de capital humano al aumento de la tasa de actividad de Illes Balears y España.

Gráfico 4.4. Tasa de actividad por niveles de estudio. Illes Balears y España. 1977-2009
(porcentaje)



Fuente: INE y elaboración propia.

El **gráfico 4.4** presenta la evolución de las tasas de actividad de la población por niveles de estudios y permite observar el diferente comportamiento en relación con el mercado de trabajo de los distintos colectivos. En 2009, en Illes Balears un 85,8% de las personas con estudios superiores y un 81% de las personas con estudios anteriores al superior participan en el mercado de trabajo, siendo estos porcentajes en España del 86,2% y del 76,8%, respecti-

vamente. Por el contrario, las tasas de actividad de las personas analfabetas y sin estudios en Illes Balears son del 14,6% y del 36,1%, respectivamente (12,1% y 30,5% en el caso de España). El gráfico muestra que estas diferencias no han hecho sino aumentar a lo largo de las cuatro décadas analizadas, indicando un paulatino aumento en el grado de aprovechamiento del capital humano potencialmente disponible. Así, en Illes Balears la diferencia entre la tasa de actividad de las personas con estudios superiores y sin estudios era de 21,1 puntos porcentuales en el año 1977 y alcanzó los 49,7 puntos en el año 2009. En el caso de España, la brecha era de 29,5 puntos en 1977 y pasa a ser de 55,1 puntos en 2009.

La tasa de actividad de la población total ha experimentado un descenso continuado hasta mediados de la década de los ochenta, momento en que llegó a situarse en torno al 50% tanto en Illes Balears como en España. Desde el año 1985, los datos muestran una recuperación sostenida, hasta situarse en el año 2009 en el 64,8% en Illes Balears y en el 59,8% en España.

En capítulos anteriores comprobábamos los avances tan importantes en las dotaciones de capital humano de Illes Balears y España; ahora comprobamos además que: *a)* el porcentaje de personas que participa en el mercado de trabajo (que desean trabajar) ha aumentado progresivamente y, que *b)* los individuos con más capital humano participan más activamente en el mercado de trabajo en mayor proporción que los colectivos menos cualificados. Estas dos circunstancias implican que el *capital humano efectivamente disponible* en el mercado de trabajo ha aumentado de forma significativa a lo largo del periodo, puesto que ha aumentado tanto el capital humano potencial como su grado de aprovechamiento.

Cuadro 4.3. Tasas de actividad por niveles de estudios. Illes Balears y España. Media 2000-2009
(porcentaje)

	Analfabetos	Sin estudios y con estudios primarios	Medios	Anteriores al superior	Superiores	Total
Illes Balears	12,92	36,00	74,09	81,68	84,21	62,68
España	9,99	31,69	69,12	75,84	84,98	56,80

Fuente: INE y elaboración propia.

Con objeto de eliminar las variaciones asociadas a factores coyunturales o de representatividad muestral de los diferentes colectivos consideremos las tasas de actividad por niveles de estudio para un periodo más reciente. El **cuadro 4.3** presenta las tasas de actividad para la media del periodo comprendido entre los años 2000 y 2009. Para el conjunto de España, las personas con estudios superiores tienen tasas de actividad (85%) superiores en 15,9 puntos a las personas con estudios medios (69,1%) y las personas con estudios anteriores al superior (75,8%) superiores en 6,7 puntos a las de las personas

con estudios medios. En Illes Balears, las tasas de actividad de los universitarios son también superiores a las de las personas con estudios medios y alcanzan los 10,1 puntos porcentuales. La diferencia entre las personas con estudios anteriores al superior y con estudios medios es de 7,6 puntos porcentuales.

Los datos presentados confirman que las personas con estudios universitarios tienden a participar en mayor medida en el mercado de trabajo. El siguiente paso es analizar la contribución indirecta de la UIB sobre la tasa de actividad del entorno a través del capital humano generado. Al igual que se hizo anteriormente con los años de estudio recurriremos a ejercicios contrafactuales. Así, computaremos una *tasa de actividad contrafactual,* que descuenta el efecto positivo que significa disponer de titulación universitaria en la tasa de actividad para compararla con la tasa de actividad real (la **nota técnica 4.3** describe los detalles técnicos de la metodología empleada).

El **gráfico 4.5** presenta la evolución de las tasas de actividad (TA) de Illes Balears y España durante el periodo 1977-2009 y las compara con las contrafactuales (TA CF), es decir, aquéllas que hubieran existido en el caso de que la UIB no hubiera formado a ningún titulado y, en consecuencia, los universitarios de Illes Balears tuvieran la misma disposición a participar en el mercado de trabajo (a ser activos) que los individuos con enseñanza secundaria post obligatoria. En el año 2009, la tasa de actividad de Illes Balears (65,62%) era casi seis puntos superior a la del conjunto de España (59,94%). Si la UIB no hubiera formado a ningún titulado y, en consecuencia, sus egresados tuvieran el mismo comportamiento en el mercado de trabajo que los individuos con enseñanza secundaria, las tasas de actividad hubieran sido del 64,58% en Illes Balears y del 59,92% en España. En otros términos, la mayor disposición a ser activos por parte de los universitarios formados en la UIB tiene un impacto de un punto porcentual (1,04) sobre la tasa de actividad de Illes Balears y de 0,02 puntos porcentuales sobre la de España. La evolución temporal de la contribución de los universitarios formados en la UIB al aumento en la tasa de actividad, representada por la diferencia entre ambas tasas, es creciente y está asociada al continuo aumento de la población universitaria en los tres decenios analizados.

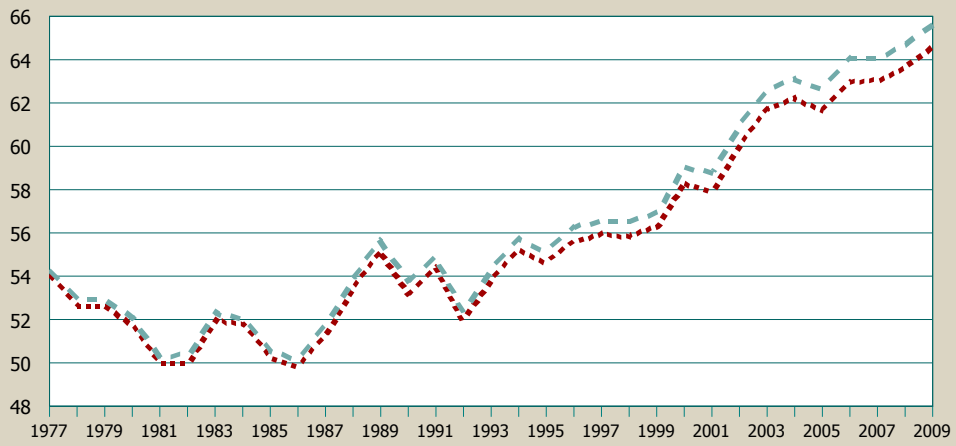
En resumen, los resultados obtenidos indican que la UIB contribuye al aumento de las dotaciones disponibles de capital humano de Illes Balears por varias vías:

- *Directamente,* al aumentar el *capital humano potencialmente disponible* de la población de su entorno, a través de la formación de titulados universitarios. Esta contribución directa se cuantificó, en la sección 4.1 anterior, en un aumento de 0,88 años medios de estudios por persona activa, lo que representa el 8,15% de las dotaciones de capital humano de la población activa de Illes Balears y 0,68 años medios de estudio por persona en edad de trabajar (7,1% del capital humano total de este colectivo).

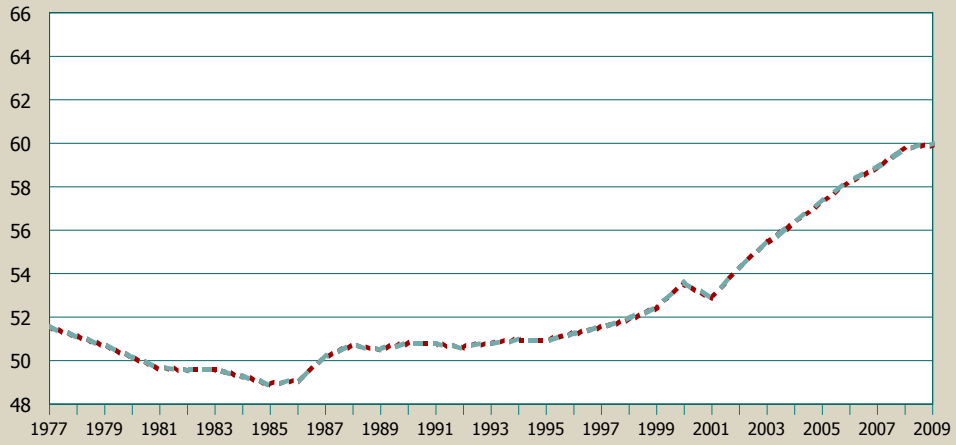
- *Indirectamente,* dada la mayor disposición a participar en el mercado de trabajo de las personas con mayores niveles de estudio, la UIB contribuye con la formación de titulados al aumento del *capital humano efectivamente disponible* de la población de su entorno. Los ejercicios realizados cuantifican esta contribución en un aumento de las tasas de actividad de un punto porcentual (1,04 puntos) en Illes Balears.
- *De forma inducida,* dado que el mayor nivel de estudios y de renta de la generación actual inducen mayores inversiones en capital humano en el futuro a través de la decisión de realizar estudios universitarios de sus hijos. Estos efectos inducidos (intergeneracionales) no han sido, sin embargo, cuantificados en este informe.

Gráfico 4.5 Tasa de actividad real y contrafactual. Illes Balears y España. 1977-2009
(porcentaje)

a) Illes Balears



b) España



TA real TA CF

* II trimestre de 2009
Fuente: Fundación Bancaja-Ivie, INE y elaboración propia.

Nota técnica 4.3. Cálculo de la tasa de actividad contrafactual. Modelo *probit* de determinantes de la participación en el mercado de trabajo

En el **cuadro 4.3** se ha comprobado que tener estudios superiores aumenta la tasa de actividad (TA) en 15,9 puntos respecto de un individuo con estudios medios (10,1 puntos en Illes Balears) y en el caso de un individuo con estudios anteriores al superior 6,7 puntos (7,6 en Illes Balears). Sin embargo, el nivel de estudios de un individuo es solo una de las muchas características personales que influyen en la decisión de participar en el mercado de trabajo. El sexo, la edad e incluso la comunidad autónoma de residencia influyen también en dicha decisión. Por esta razón, para estimar en un sentido amplio el efecto de la realización de estudios universitario sobre la decisión de ser activo es preciso llevar a cabo un análisis que contemple el efecto conjunto de todas las variables partiendo de modelos probit. La tabla adjunta presenta esta estimación con datos individuales procedentes de la EPA de 2009. La variable dicotómica dependiente es participar (1) o no hacerlo (0) y se incluyen como variables explicativas el sexo, la edad, la comunidad autónoma de residencia y los estudios completados del individuo. En este trabajo se toma como referencia a los varones de entre 16 y 24 años y con estudios primarios. Se han estimado dos modelos. El modelo (1) incluye efectos fijos regionales tomando como referencia a Madrid y el (2) no distingue entre comunidades autónomas.

Los resultados indican que ser mujer reduce en un 20,5% la probabilidad de ser activo a igualdad de edad, nivel educativo y comunidad autónoma de residencia. También se aprecia el efecto cambiante de la edad, que es creciente al principio y decreciente a partir de la cincuentena y cinco.

Así, edades de entre los 25 y los 54 años aumentan la probabilidad de ser activo entre un 29% y un 34% respecto a tener menos de 25 años. Por el contrario, tener más de 55 años reduce esa probabilidad en un 20,8%. La inclusión de variables ficticias regionales (modelo 1) no modifica sustancialmente el valor estimado para el resto de parámetros. Los residentes en Illes Balears o Cataluña tienen mayor probabilidad de participar en el mercado de trabajo que los de Madrid (2,2 y 1,4% respectivamente). Las mayores reducciones de probabilidad se asocian a residir en Cantabria, País Vasco, Ceuta, Castilla y León, Melilla, y Asturias.

En lo que respecta al nivel de formación, la educación tiene un efecto positivo y significativo sobre la participación cuando el resto de características personales (sexo y edad) es similar.

Tomando como referencia a un individuo tipo con estudios primarios, los resultados indican que carecer de cualquier tipo de estudios reduce la probabilidad de ser activo en un 22,5%. Los estudios secundarios obligatorios aumentan esa probabilidad un 9,9%. Los estudios secundarios postobligatorios aumentan todavía más la probabilidad de ser activo, un 13,0%. Similarmente, poseer un título universitario de ciclo corto incrementa en mayor medida la probabilidad, cifrándose el efecto en un 21,3%. Finalmente, el mayor efecto está asociado a los estudios universitarios de ciclo largo que suponen un aumento de la probabilidad del 24,7%.

Nota técnica 4.3. Cálculo de la tasa de actividad contrafactual (cont.)

Estimación *probit* de estar activo. 2009

	(1)		(2)	
	Parámetros	Efecto marginal en probabilidad	Parámetros	Efecto marginal en probabilidad
Constante	0,199**		0,156**	
Mujer	-0,548**	-0,205	-0,547**	-0,204
Edad 25-34	1,094**	0,342	1,091**	0,341
Edad 35-44	1,092**	0,342	1,090**	0,342
Edad 45-54	0,918**	0,294	0,916**	0,293
Edad 55+	-0,541**	-0,208	-0,539**	-0,207
Andalucía	-0,112**	-0,043		
Aragón	-0,070**	-0,027		
Asturias	-0,281**	-0,110		
Baleares	0,059**	0,022		
Canarias	-0,066**	-0,025		
Cantabria	-0,209**	-0,081		
Castilla y León	-0,167**	-0,064		
Castilla-La Mancha	-0,069**	-0,026		
Cataluña	0,038**	0,014		
Comunidad Valenciana	-0,047**	-0,018		
Extremadura	-0,156**	-0,060		
Galicia	-0,120**	-0,046		
Murcia	-0,056**	-0,021		
Navarra	-0,115**	-0,044		
País Vasco	-0,194**	-0,075		
La Rioja	-0,098**	-0,038		
Ceuta	-0,185**	-0,072		
Melilla	-0,210**	-0,081		
Sin estudios	-0,576**	-0,225	-0,571**	-0,224
Sec. Obligatoria	0,269**	0,099	0,268**	0,099
Sec. Postobligatotia	0,358**	0,130	0,364**	0,132
Diplomados	0,627**	0,213	0,622**	0,212
Licenciados	0,772**	0,247	0,783**	0,250
Español	-0,181**	-0,067	-0,213**	-0,078
Número de observaciones	577.311		577.311	
Log Maxverosimilitud	-256.096		-256.870	

Nota: ** significativo al 1%; *significativo al 5%.

Fuente: INE y elaboración propia.

Según estos resultados, el aumento en la probabilidad de ser activo como consecuencia del paso de estudios secundarios postobligatorios a universitarios de ciclo largo es del 11,7% (8,3% si es de ciclo corto).

En cuanto a la nacionalidad, ser español y no extranjero reduce la probabilidad de formar parte del mercado de trabajo en un 6,7%.

Nota técnica 4.3. Cálculo de la tasa de actividad contrafactual (cont.)

Utilizando estas estimaciones se computa la serie de Población Activa contrafactual para Illes Balears y España, en la que se descuenta el efecto sobre la TA de haber completado estudios universitarios. El cociente entre esta serie de población activa contrafactual y la población en edad de trabajar constituye la tasa de actividad contrafactual (TA CF), es decir aquélla que, de acuerdo con las estimaciones, existiría en el caso de que la UIB no hubiera formado ningún titulado y, por consiguiente, sus egresados tuvieran menor disposición a participar en el mercado de trabajo.

La contribución de la UIB al aumento de la tasa de actividad se computa mediante la diferencia entre la TA real y la TA CF.

4.1.4. LA CONTRIBUCIÓN DE LA UIB A LA REDUCCIÓN DE LA TASA DE PARO Y AL AUMENTO DE LA OCUPACIÓN

A lo largo del informe se ha advertido de lo importante que para el desarrollo de la sociedad resulta ser el aumento de las dotaciones del capital humano de su población. No obstante, hemos visto que no todo el capital humano efectivamente disponible (generado por el sistema de enseñanza en general y por las universidades en particular) se utiliza, sino que parte de él se desaprovecha desde el punto de vista económico al estar vinculado a personas desempleadas. Precisamente por ello, es conveniente distinguir también entre el *capital humano efectivamente disponible*, el de la población activa, y el *capital humano efectivamente utilizado*, el de las personas ocupadas.

En la anterior sección se ha verificado que cuanto mayor es la dotación de capital humano de los individuos, mayor es su participación activa en el mercado de trabajo, es decir, que el capital humano aumenta la tasa de actividad. Los efectos beneficiosos del capital humano no finalizan aquí, ya que numerosos estudios han comprobado que cuanto mayor es el capital humano de los individuos, menor es la probabilidad que tienen de estar desempleados y menor el tiempo de permanencia en el desempleo.

En efecto, los individuos más cualificados resultan más rentables para las empresas, sus competencias específicas les hacen más productivos a corto plazo y sus competencias genéricas les confieren la maleabilidad necesaria para adaptarse a las nuevas tecnologías (normalmente más intensivas en conocimiento) y afrontar con menores costes los eventuales cambios en los procesos productivos, especialmente en términos de costes de formación financiada por las empresas. Su mayor cualificación les confiere también más movilidad funcional, y diversos estudios empíricos han comprobado que los individuos con más capital humano tienen mayor movilidad geográfica (Pastor y Serrano,

2005). Todo ello implica que los aumentos en el capital humano tienden a reducir las tasas de paro de la economía.

La UIB contribuye al aumento de las dotaciones de capital humano de la población de Illes Balears de forma directa mediante la generación de titulados, pero también de forma indirecta a través de su influencia positiva sobre las tasas de actividad. Esta sección, se dedica a cuantificar precisamente el efecto de la UIB sobre la tasa de paro de Illes Balears y de España.

El **gráfico 4.6** presenta las tasas de paro por niveles de estudios para Illes Balears y España durante los años 1977 y 2009 y permite observar las grandes variaciones de las tasas de paro total y por niveles de estudios a lo largo de los tres decenios. Nótese que por problemas de representatividad muestral, no se ha representado la tasa de paro de los analfabetos en Illes Balears. Desde finales de la década de los años setenta se observan graves dificultades de la economía para dar empleo a todas las personas que deseaban trabajar. La tendencia cambia, sin embargo, a partir de mediados de los noventa, momento a partir del cual la tasa de paro se reduce de forma continua hasta el año 2007. Sin embargo, el año 2008 ya comienza a reflejar el aumento de las tasas de paro como consecuencia de la actual crisis económica.

Si analizamos la situación por niveles de estudio se observan importantes diferencias entre las tasas de paro de los diferentes colectivos. Así, en Illes Balears un 7,2% de las personas con estudios superiores y un 8,6% de las personas con estudios anteriores al superior se encontraban en paro en el año 2009, siendo estos porcentajes para el caso de España del 7,7 y 9,3%, respectivamente. Estas tasas han sufrido un repunte considerable en los últimos años, pues en el caso de Illes Balears se duplican desde los niveles existentes previos a la crisis. Así, en el año 2007 en Illes Balears eran del 3,6% para las personas con estudios superiores y del 4,7% para las personas con estudios anteriores al superior.

Cuadro 4.4. Tasas de paro por niveles de estudios. Media 2000-2009
(porcentaje)

	Analfabetos	Sin estudios y con estudios primarios	Medios	Anteriores al superior	Superiores	Total
Illes Balears	15,47	10,16	9,45	5,91	5,03	9,00
España	26,34	13,49	12,03	7,73	7,06	11,38

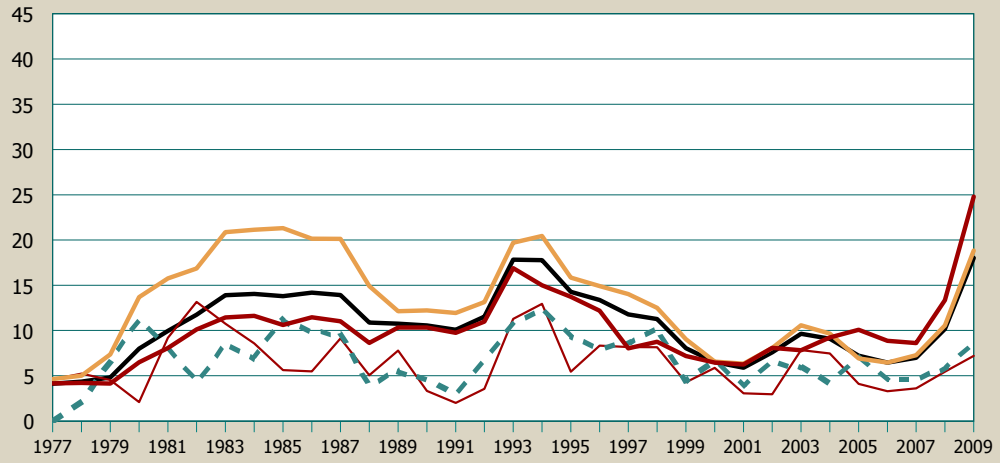
**II Trimestre de 2009.*
Fuente: INE, Fundación Bancaja-Ivie y elaboración propia.

Al igual que se hizo con la tasa de actividad, con la finalidad de eliminar las variaciones de carácter coyuntural el **cuadro 4.4** muestra las tasas de paro por niveles de estudio para la media del periodo 2000-2009 en Illes Balears y en España. En Illes Balears las personas con estudios superiores tenían tasas

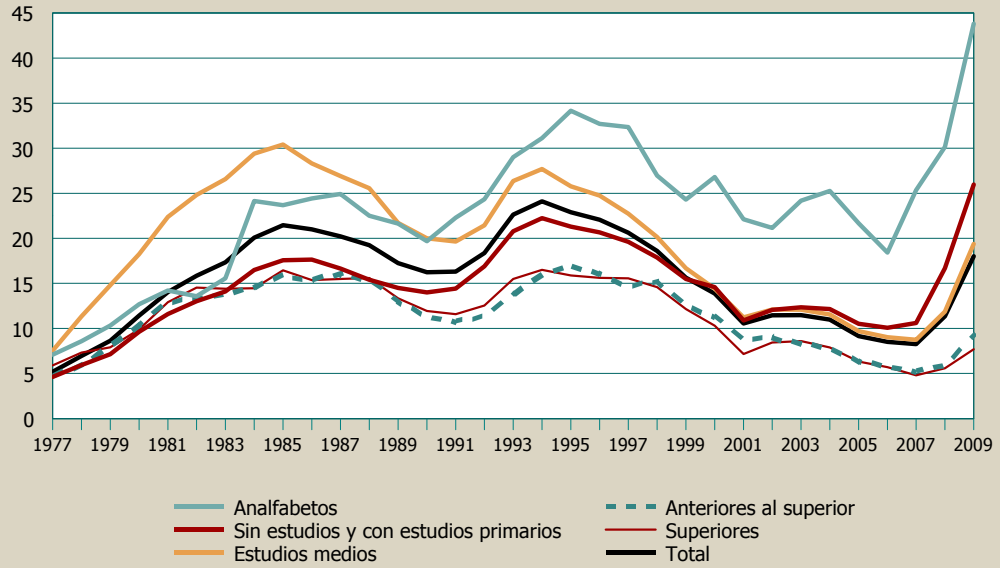
de paro 4,4 puntos inferiores a las de estudios medios, y las personas con estudios anteriores al superior, 3,5 puntos menos. En el caso de España estas diferencias eran de 5 y 4,3 puntos, respectivamente.

Gráfico 4.6. Tasa de paro por niveles de estudio. Illes Balears y España. 1977-2009
(porcentaje)

a) Illes Balears



b) España



Nota: la serie de analfabetos para Illes Balears carece de muestra representativa, por ello no aparece en el gráfico.
Fuente: Fundación Bancaja-Ivie, INE y elaboración propia.

Para analizar el efecto que la mayor empleabilidad de los universitarios tiene sobre la tasa de paro de su entorno, al igual que se hizo con la tasa de actividad, computaremos una *tasa de paro contrafactual*, que incorpora el efecto de disponer de una titulación universitaria sobre la tasa de paro (los detalles técnicos de la metodología empleada se describen en la **nota técnica 4.4**).

Nota técnica 4.4. Cálculo de la tasa de paro contrafactual. Modelo de Heckman para el cálculo de la probabilidad de empleo

El modelo Heckman de selección de la muestra es un modelo analítico que se utiliza cuando al analizar el comportamiento de los individuos aparecen sesgos de autoselección, como es el caso de las ecuaciones que estiman la probabilidad de estar ocupado en el mercado de trabajo. En este caso, es necesario seleccionar la muestra inicial, ya que no todos los individuos forman parte de la población activa. El modelo de Heckman se aplica, en este caso, para que las decisiones de ocupación de la submuestra de población activa no sufran un sesgo de selección.

El método propuesto por Heckman es una estimación en dos etapas para la obtención de estimadores consistentes en la ecuación de ocupación. En una primera etapa se estima la probabilidad de ser activo con un conjunto de variables que no afectan directamente a la decisión de ocupación y se obtienen estimadores consistentes con el objeto de construir una estimación de λ. En la segunda etapa se estima la decisión de ocupación solo para la submuestra de activos, incluyendo, además de las variables anteriores y λ, variables adicionales que contribuyen a explicar la probabilidad de ocupación.

En el **cuadro 4.4** hemos comprobado que en el conjunto de España tener estudios universitarios reduce la tasa de paro (TP) entre 5,0 y 4,3 puntos respecto de un individuo con estudios medios (4,4 y 3,5 puntos respectivamente en Illes Balears). No obstante, el nivel de estudios de un individuo es solo una de las muchas características personales que influyen en la probabilidad de empleo. El sexo, la edad e incluso la comunidad autónoma de residencia influyen también en la empleabilidad de las personas. La tabla adjunta presenta la estimación con datos individuales procedentes de la EPA de 2009 donde la variable dependiente es estar ocupado (1) o estar parado (0), incluyendo como variables explicativas el sexo, la edad, la comunidad autónoma de residencia, los estudios completados del individuo y la nacionalidad. Se ha tomado como referencia a los varones de entre 16 y 24 años y con estudios primarios. Se ha estimado dos modelos. El modelo (1) incluye efectos fijos regionales tomando como referencia a Madrid y el (2) que no distingue entre comunidades autónomas.

Los resultados indican que ser mujer, ser muy joven y tener un bajo nivel educativo reduce significativamente la probabilidad de tener empleo. Los parámetros estimados implican que ser mujer reduce la probabilidad de empleo un 2,5%, y que a partir de los 25 años, la probabilidad de empleo va creciendo y es mayor entre un 10,8% y un 19,5% respecto a las personas activas de entre 16 y 24 años.

Nota técnica 4.4. Cálculo de la tasa de paro contrafactual (cont.)

Por lo que respecta a la comunidad autónoma, todo lo demás constante, residir en Aragón, Galicia, Navarra, País Vasco y La Rioja implica una mayor probabilidad de empleo que la Comunidad de Madrid. Por su parte residir en Andalucía, Asturias, Illes Balears, Canarias, Castilla-La Mancha, Cataluña, Comunidad Valenciana, Extremadura, Murcia, Ceuta y Melilla supone reducciones en la probabilidad de empleo que oscilan entre el 1,4% y el 11,7%.

Modelo probit de Heckman de estar ocupado. 2009

	(1)		(2)	
	Parámetros	Efecto marginal en probabilidad	Parámetros	Efecto marginal en probabilidad
Constante	-0,079*		-0,244**	
Mujer	-0,095**	-0,025	-0,098**	-0,026
Edad 25-34	0,473**	0,108	0,481**	0,113
Edad 35-44	0,638**	0,138	0,649**	0,145
Edad 45-54	0,776**	0,157	0,798**	0,165
Edad 55+	0,856**	0,195	0,875**	0,204
Andalucía	-0,366**	-0,106		
Aragón	0,056*	0,014		
Asturias	-0,052*	-0,014		
Baleares	-0,061**	-0,016		
Canarias	-0,385**	-0,117		
Cantabria	0,046	0,012		
Castilla y León	-0,016	-0,004		
Castilla-La Mancha	-0,114**	-0,031		
Cataluña	-0,053**	-0,014		
Comunidad Valenciana	-0,220**	-0,062		
Extremadura	-0,225**	-0,065		
Galicia	0,031	0,008		
Murcia	-0,145**	-0,040		
Navarra	0,129**	0,032		
País Vasco	0,025	0,007		
La Rioja	0,074**	0,019		
Ceuta	-0,148**	-0,041		
Melilla	-0,283**	-0,084		
Sin estudios	-0,216**	-0,061	-0,260**	-0,076
Sec. Obligatoria	0,168**	0,042	0,185**	0,048
Sec. Postobligatotia	0,400**	0,094	0,434**	0,104
Diplomados	0,610**	0,129	0,654**	0,141
Licenciados	0,772**	0,146	0,832**	0,159
Español	0,334**	0,097	0,311**	0,092
Número de observaciones	577.311		577.311	
Log Maxverosimilitud	-108.000.000		-109.000.000	

Nota: ** significativo al 1%; *significativo al 5%.

Fuente: INE y elaboración propia.

Nota técnica 4.4. Cálculo de la tasa de paro contrafactual (cont.)

En lo que respecta al nivel educativo, la educación tiene un efecto positivo y significativo sobre la probabilidad de empleo cuando el resto de características personales (sexo y edad) es similar. Tomando como referencia a un individuo tipo con estudios primarios, los resultados indican que tener estudios secundarios obligatorios aumenta un 4,2% la probabilidad de empleo respecto a tener solo estudios primarios. Tener estudios secundarios post-obligatorios lo hace en un 9,4% respecto a las personas con estudios primarios. Finalmente, un título universitario aumenta esa probabilidad en un 12,9% en el caso de los diplomados y un 14,6% en el caso de los licenciados.

Asimismo tener nacionalidad española aumenta la probabilidad de estar ocupado en un 9,7% frente a un extranjero. Según estos resultados, el aumento en la probabilidad de empleo como consecuencia del paso de estudios secundarios postobligatorios a universitarios de ciclo largo es de 5,2% (3,5% si es de ciclo corto).

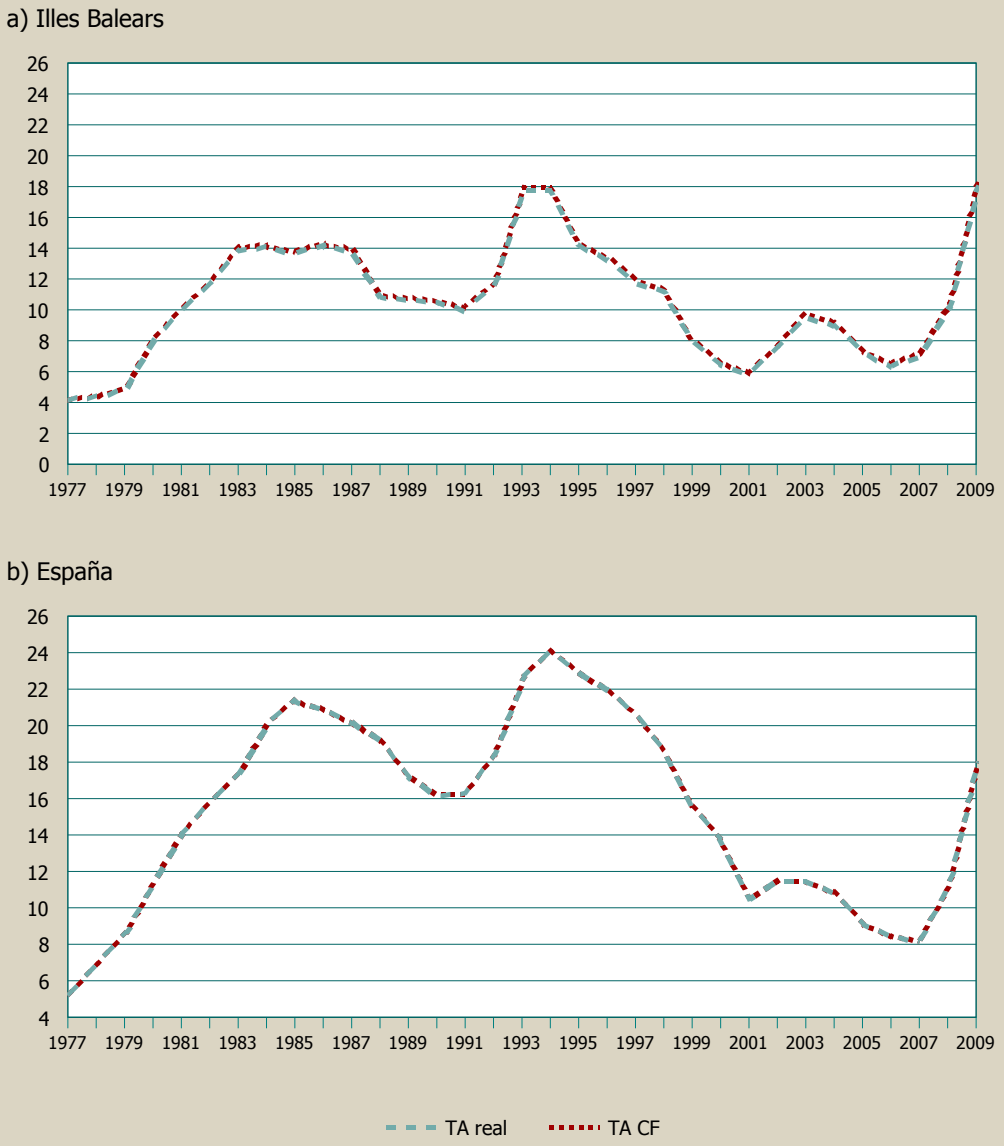
Utilizando los resultados de estas estimaciones se computa la serie de Población Parada Contrafactual para Illes Balears y España, en la que se descuenta el efecto sobre su tasa de paro (TP) como consecuencia de haber completado estudios universitarios. El cociente entre esta serie de población parada contrafactual y la población activa constituye la tasa de paro contrafactual (TP CF), es decir, aquélla que, de acuerdo con las estimaciones, existiría en el caso de que el colectivo con estudios universitarios no hubiera realizado tales estudios y, en consecuencia, tuviera una menor tasa de paro.

El **gráfico 4.7** muestra la evolución de las tasas de paro (TP) de Illes Balears y de España en los tres decenios comprendidos entre 1977 y 2009 y las compara con las contrafactuales (TP CF) que hubieran existido en el caso de que la UIB no hubiera formado a ningún titulado y, por tanto, sus egresados tuvieran la misma empleabilidad (tasa de paro) que los individuos con enseñanza secundaria postobligatoria. Como se observa en el gráfico, la mayor empleabilidad de los universitarios formados en la UIB tiene un impacto positivo, pero reducido, sobre la tasa de paro total de la población. En el año 2009, el impacto sobre la tasa de paro es de 0,3 puntos porcentuales en Illes Balears y de 0,01 en España, esto es, sin la contribución de la UIB a través de la mayor empleabilidad de sus titulados la tasa de paro sería un 1,6% superior en Illes Balears y un 0,06% superior en España.

La contribución de la UIB, vía capital humano, en el empleo también puede computarse en términos absolutos. El **gráfico 4.8** presenta la contribución de la UIB al aumento del empleo obtenida como diferencia entre la serie de ocupados reales y los contractuales, es decir, los que hubieran habido en el caso que la UIB no hubiera formado a ningún titulado. La serie muestra una evolución muy positiva, especialmente desde mediados de los noventa. En el año 2009, Illes Balears contaba con una población ocupada de 478.912 personas. Sin la contribución de la UIB por la vía del capital humano generado, sus egresados tendrían la misma probabilidad de estar ocupados que los indivi-

duos con un nivel de estudios de enseñanza secundaria superior y la población ocupada descendería a 475.200 personas, esto es, en Illes Balears existirían 3.712 ocupados menos.[74]

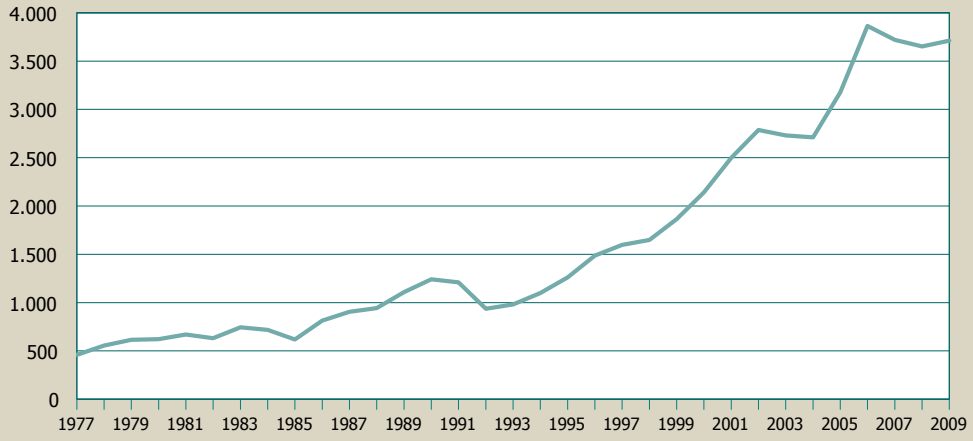
Gráfico 4.7 Tasa de paro real y contrafactual. Illes Balears y España. 1977-2009
(porcentaje)



Fuente: Fundación Bancaja-Ivie, INE y elaboración propia.

[74] Hay que subrayar que esta contribución de la UIB al aumento de la ocupación en Illes Balears es la que se produce exclusivamente por la vía de capital humano generado, a ella habría que añadir la generada por otros efectos por el lado de la oferta y por el lado de la demanda (véase el capítulo tercero).

Grafico 4.8 Contribución de la UIB al aumento del empleo. Diferencia entre ocupados reales y contrafactuales. 1977-2009



Fuente: INE, Fundación Bancaja-Ivie y elaboración propia.

4.2. LA CONTRIBUCIÓN DE LA UIB A LA CREACIÓN DE CAPITAL TECNOLÓGICO

Tras la actividad docente, la actividad investigadora es la segunda más importante de la UIB en términos de los recursos consumidos y los ingresos generados y, por supuesto, una de las contribuciones más relevantes de la UIB a la sociedad balear. En efecto, los ingresos derivados de los proyectos y contratos de investigación suponen el 16,3% del presupuesto de la Universidad.[75] De igual forma, en términos de los recursos humanos empleados, el 64,1% de la plantilla de la UIB tiene una dedicación total o parcial a estas actividades.[76]

La UIB lidera las actividades de I+D en Illes Balears. Este liderazgo se manifiesta tanto en términos absolutos, ya que en términos de gasto en I+D es una de las instituciones de investigación más importantes de Illes Balears, como en términos relativos, ya que los gastos de I+D realizados por la UIB representan una elevada proporción en el total de gastos en I+D realizados en Illes Balears por el conjunto de agentes. Asimismo, sus actividades de I+D contribuyen al desarrollo socioeconómico de su entorno a través de la transferencia de conocimiento a empresas e instituciones. Sin embargo, al contrario de lo que sucede con sus actividades docentes, ampliamente reconocidas por la sociedad, la actividad investigadora resulta menos visible para la sociedad pues sus efectos se materializan a medio y largo plazo. Es quizá la razón por

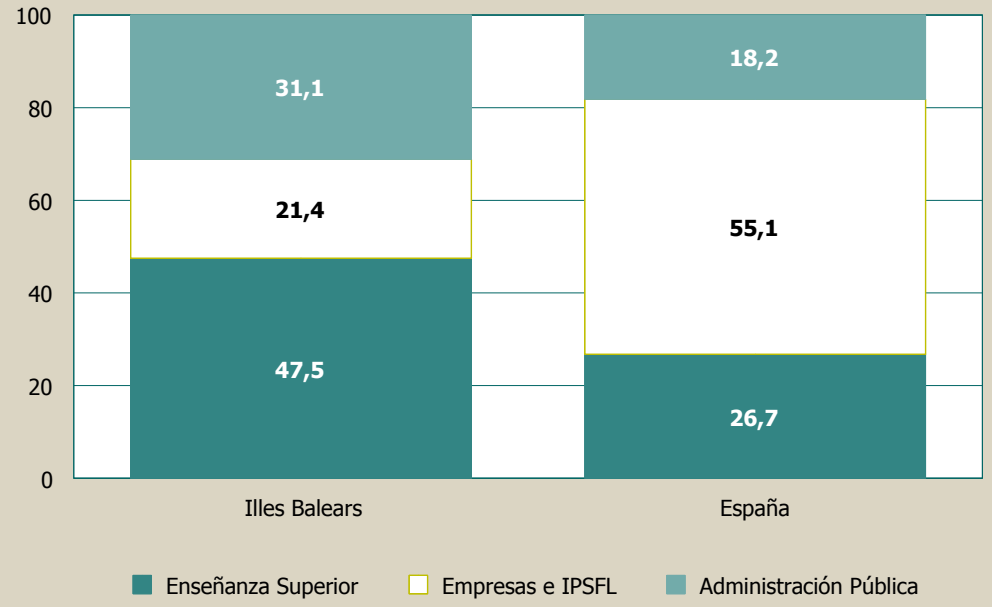
[75] Según datos de la CRUE (2008), los ingresos totales de I+D (Ayudas a la investigación, Proyectos de investigación, investigación básica y aplicada) de la UIB fueron de 17,54 millones de euros. El presupuesto de la UIB en 2006 fue de 107,45 millones de euros.

[76] La plantilla de la UIB asciende a 1.677 personas (1.202 PDI y 475 PAS).

la que este tipo de actividades, tan importantes en el día a día de la UIB, no son justamente valoradas por la sociedad.

El **gráfico 4.9** representa la estructura porcentual de los gastos en actividades de I+D realizados en Illes Balears y España por los tres grandes agentes de ejecución del gasto en I+D para los que el Instituto Nacional de Estadística (INE) ofrece información desagregada: Administración Pública, Enseñanza Superior y Empresas e Instituciones Privadas sin Fines de Lucro (IPSFL).

Gráfico 4.9 Gastos internos en actividades de I+D. Illes Balears y España. 2008
(porcentaje)



Fuente: INE.

El gráfico pone de relieve la enorme importancia del sector Enseñanza Superior tanto en Illes Balears como en España. No obstante, aún siendo cierto lo anterior, la importancia de este sector es bien diferente tanto en términos absolutos como relativos. Así, mientras que en Illes Balears este sector (representado en exclusiva por la UIB)[77] es el principal agente y es responsable de casi la mitad (47,5%) del total de gastos en I+D, en España es el segundo agente en importancia, representando poco más de la cuarta parte (26,7%) del total de gastos en I+D.

Las Empresas e Instituciones Privadas sin Fines de Lucro (IPSFL) son el tercer agente en importancia en Illes Balears y representan el 21,4% del total de gastos en I+D en Illes Balears. Por el contrario en España este sector es el

[77] El INE denomina sector Enseñanza Superior a "todas las universidades (facultades, escuelas técnicas superiores y escuelas universitarias), IPSFL al servicio de la Enseñanza Superior, institutos tecnológicos y otros establecimientos postsecundarios".

más importante y es responsable de más de la mitad de los gastos en I+D realizados en el total del país (55,1%). Finalmente, las Administraciones Públicas (AAPP) representan casi la tercera parte (31,1%) de los gastos en I+D en Illes Balears y casi la quinta (18,8%) en España.

De esta información se derivan dos datos relevantes en relación con la importancia relativa de la UIB y de cada uno de los agentes de gasto: (a) en el año 2008 el gasto en I+D del sector Enseñanza Superior en Illes Balears (46,2 millones de euros) duplica sobradamente el realizado por las Empresas e IPSFL (20,8 millones de euros), y supera en más del 50% al gasto total realizado por el conjunto de las Administraciones Públicas en Illes Balears (30,3 millones de euros), (b) el mayor protagonismo del sector Enseñanza Superior en Illes Balears en relación con el correspondiente a España es consecuencia del menor dinamismo de las Empresas e IPSFL en Illes Balears en materia de I+D.

El manual de Frascati de la OCDE[78] define el gasto en I+D como todo trabajo creativo llevado a cabo sobre una base sistemática, con objeto de incrementar el *stock* de conocimiento y el uso de ese *stock* para idear nuevas aplicaciones. Utilizando en esta definición, podemos analizar la contribución de la UIB a la generación de capital tecnológico realizado a través de sus actividades de I+D. Este se define como el fondo acumulado de conocimientos que forma parte de los activos intangibles y se obtiene a partir la acumulación de los flujos de pagos de personal, de *inputs* y de inversiones en equipo e instalaciones necesarios para realizar las actividades de I+D, tal como se describe en la **nota técnica 4.5.**

De acuerdo con las cifras de gasto en I+D de la UIB y siguiendo la metodología descrita en la nota técnica anterior, el capital tecnológico generado desde el año 1997, primer año para el que dicha información está disponible, asciende a 194,4 millones de euros en el año 2008 (**gráfico 4.10**). Para tomar conciencia de la importancia de la cuantía del *stock* de capital generado relacionaremos esta cifra de *stock* de capital tecnológico generado por la UIB relacionaremos su importe con alguna de las variables de capital para el que existen datos regionalizados hasta el año 2007. El *stock* de capital tecnológico generado por la UIB representa alrededor del 2,8% de todo *stock* de capital en infraestructuras públicas de Illes Balears[79], cuadruplica (4,15 veces) el *stock* de capital en Productos de agricultura, ganadería y pesca de Illes Balears y equivale a un 39,9% del *stock* de capital en *Software*. El gráfico permite observar el significativo crecimiento experimentado a lo largo del periodo analizado en el caso del *stock* de capital tecnológico respecto de los otros tipos de capital, así como el orden de magnitud al que se hacía referencia.

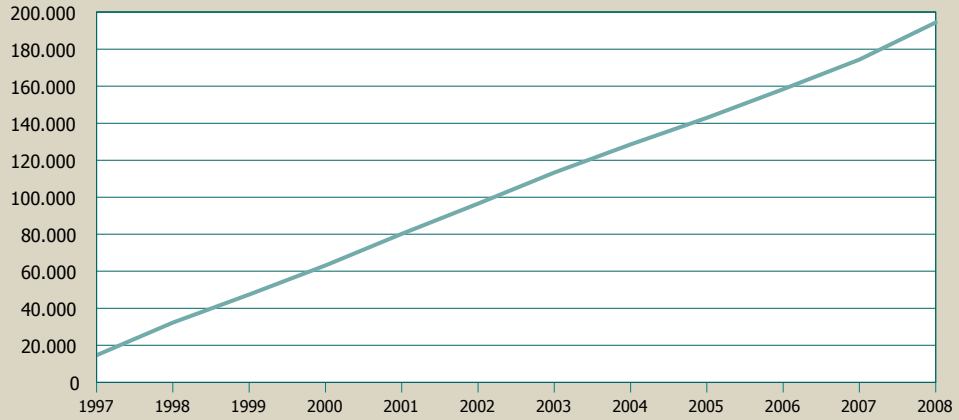
---

[78] Este manual constituye la referencia básica en la elaboración de estadísticas de I+D por parte del Instituto Nacional de Estadística: *Proposed standard practice for surveys on research and experimental development: Frascati manual 2002*.

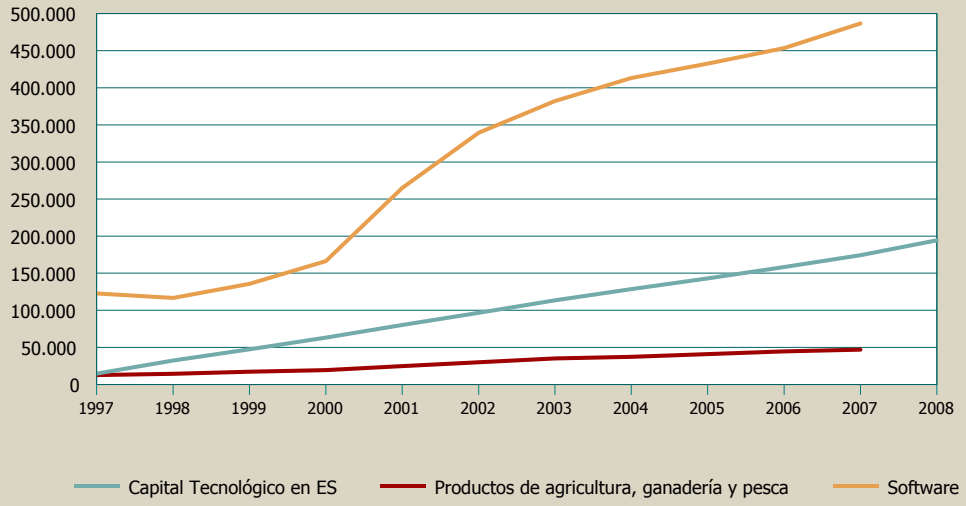
[79] El *stock* de capital neto en infraestructuras públicas en Illes Balears en 2007 ascendía a 7.008,9 millones de euros.

Grafico 4.10 Capital tecnológico generado por los gastos de I+D en Enseñanza Superior. Illes Balears. 1997-2008
(miles de euros)

a) Capital tecnológico en Enseñanza Superior



b) Capital tecnológico en Enseñanza Superior, capital neto* en agricultura y en *software*



* Euros constantes de 2000
Fuente: INE, Fundación Bancaja-Ivie y elaboración propia.

Nota técnica 4.5. Cálculo del *stock* de capital tecnológico

Para estimar la serie de *stock* de capital tecnológico generado por la UIB, tal y como hacen Puentes y Pérez (2004) o, más recientemente, Pérez y Maudos (2007), se utiliza el método de inventario de acuerdo con esta expresión:

$$KT_{i,t} = (1-\delta)\, KT_{i,t-1} + I_{i,t-\theta}$$

Donde $KT_{i,t}$ es el *stock* de capital del periodo *t*, δ es la tasa de depreciación e *I* es la tasa de inversión en el periodo *t*. Siguiendo la propuesta de Pakes y Schankerman (1984), se asume que los efectos de la inversión en I+D se incorporan al *stock* tecnológico con un desfase de un año, de forma que los resultados de las actividades de I+D no son inmediatos $(\theta = 1)$.

La estimación del *stock* de capital se realiza de la forma que se describe a continuación,

$$KT_{i,t} = \frac{I_{i,t-\theta}}{g+\delta}$$

siendo *g* la tasa de crecimiento de la inversión en I+D. La tasa de depreciación aplicada es del 15%. A este respecto, no existe unanimidad acerca de la tasa a utilizar. Por ejemplo, Pakes y Shankerman (1984) y Hall (1988) utilizan una tasa máxima del 25%. En otros trabajos se aplican tasas inferiores similares al *stock* de capital físico.

En nuestra opinión, la obsolescencia del capital tecnológico es superior al resto del capital, por lo que habría que utilizar tasas superiores. Por esta razón, siguiendo el trabajo de Pérez y Maudos (2007), se usa una tasa intermedia del 15% (al igual que la utilizada por Hall y Maraisse (1992) o por Puentes y Pérez (2004) del Banco de España). No obstante, Pérez y Maudos (2007) comprueban que la situación relativa de España y de sus regiones no es sensible a la tasa de depreciación utilizada.

4.3. LA CONTRIBUCIÓN DE LA UIB A LA CREACIÓN DE EMPRESAS Y A LA FORMACIÓN DE FUTUROS EMPRENDEDORES

En los últimos años, sobre todo a partir del año 2000, sucesivos informes de la Comisión Europea han revisado las misiones que deben desempeñar las universidades en la actual sociedad del conocimiento. Además de sus funciones tradicionales de difundir conocimiento mediante sus actividades docentes y de crear conocimiento por medio de la investigación, se ha incorporado una

"tercera misión" que subraya el papel de liderazgo que deben de asumir las universidades en el terreno de las actividades emprendizaje e innovación, esto es, la transferencia del conocimiento.

Bueno (2007) resume el alcance de la tercera misión que deben desempeñar las universidades a través de tres ejes que construyen el ámbito de actuación y que permiten una definición aproximada de las tareas que deberían desempeñar las universidades en este ámbito:

1) Las universidades deben ser instituciones emprendedoras que pongan en práctica de procesos de transferencia de conocimiento y que fomenten el espíritu emprendedor.

2) Las universidades deben fomentar activamente y generar innovación en el Sistema de I+D+I, actuando como agentes y espacios dinamizadores de estos procesos de innovación.

3) Las universidades deben extender sus actividades a la sociedad para fomentar el desarrollo económico y social de su entorno de referencia, con vocación de compromiso con el crecimiento y el desarrollo sostenible de la sociedad de la que forma parte, facilitando una mayor cooperación social en los procesos de I+D en la sociedad y en la economía del conocimiento.

Mediante el desempeño de esta tercera misión las universidades difunden el conocimiento generado a la sociedad y proporcionan soluciones a los problemas de los agentes sociales y económicos. Fomentan el emprendizaje de forma directa e indirecta, pues no solo toman sus propias iniciativas sino que también propician y acogen a los agentes sociales emprendedores, al tiempo que preparan a titulados que en algunos casos desarrollarán su actividad económica como emprendedores. Esta tercera función convierte a las universidades en instituciones con fuerte vocación de servicio a la colectividad y las que gravitan las estrategias de desarrollo local y regional.

Para que las universidades cumplan adecuadamente esta tercera misión es preciso que las empresas consideren a las universidades como unos socios cercanos, que disponen de amplios conocimientos trasferibles con evidente aplicabilidad al mundo empresarial, a las que pueden solicitar su apoyo para dar solución a problemas concretos. Para ello, las universidades deberían ser capaces de llevar a cabo desarrollos tecnológicos e innovación y proponer iniciativas, abriéndose e interactuando con el tejido empresarial del entorno. Ello requiere proximidad y, a su vez, generar confianza basada en el mutuo reconocimiento. Sentadas estas bases, se crea un clima favorable que impulsa la aparición de proyectos innovadores e incrementa la predisposición de los miembros de la comunidad universitaria a la creación de empresas. Para cumplir este papel, las universidades deberían participar activamente en el desarrollo de las actividades empresariales por distintas vías. Se hace preciso el establecimiento de marcos operativos que impulsen la interacción de las universidades con el mundo de la empresa, considerándolas instituciones

emprendedoras con iniciativa propia y dispuestas a asumir los desafíos que les plantea la sociedad.

La UIB tiene muy presente el papel que la sociedad le ha atribuido. En su propia página web pone de manifiesto su "apuesta por la mejora de la conexión y la comunicación entre la Universitat, la sociedad y el mundo industrial y empresarial. Asimismo, responde a las demandas de la sociedad balear y prepara a sus alumnos para el mercado laboral específico de Illes Balears. Por eso, uno de los objetivos principales es incrementar y mejorar la presencia de la investigación y la transferencia de resultados de la investigación de la UIB al entorno social y empresarial."

Esta sección valorara de forma muy sintética el cumplimiento de la tercera misión por parte de la UIB en dos facetas: a) la contribución directa, ya sea mediante la creación directa de empresas o mediante el apoyo y asistencia técnica al emprendizaje de terceros y, b) la contribución indirecta, a través de la formación de titulados que en algunos casos se convertirán en emprendedores. Esta contribución indirecta tiene lugar únicamente si los titulados universitarios tienen mayor propensión a convertirse en emprendedores que el resto de la población con niveles de estudios inferiores. Esta sección se dedica a repasar con la escasa información disponible la contribución de la UIB al emprendizaje en Illes Balears desde ambas vertientes (directa e indirecta).

4.3.1. CONTRIBUCIÓN DIRECTA AL EMPRENDIZAJE

Las empresas de base tecnológica tienen como objetivo poner en valor los resultados de la investigación desarrollada en las universidades. Estas empresas suelen surgir de proyectos desarrollados por grupos de investigación de las universidades y posibilitan el aprovechamiento y transferencia del conocimiento generado y facilitar la exitosa inserción laboral de los investigadores universitarios.

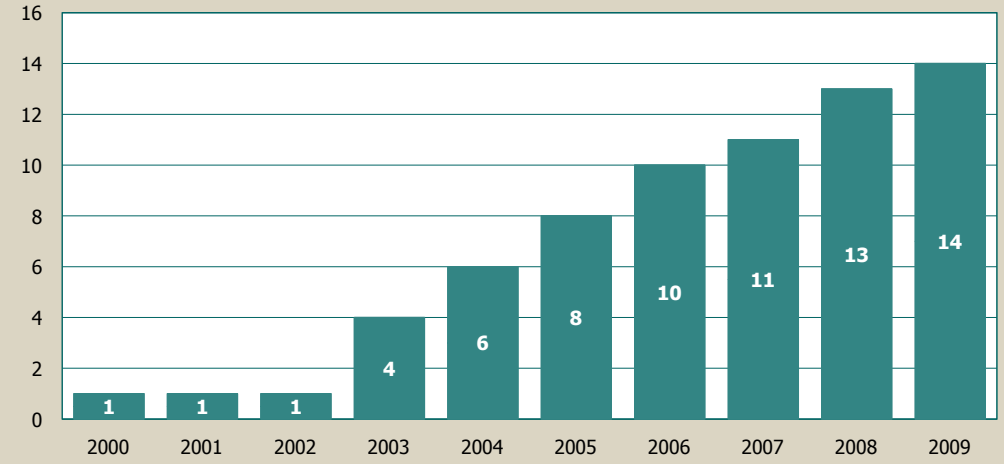
Los datos facilitados por la UIB indican que desde el año 2000 hasta la actualidad se han creado 14 empresas de base tecnológica a una media de 1,75 empresas/año (**gráfico 4.11**) y se han generado alrededor de medio centenar de puestos de trabajo. En España este modelo de empresa (*spin-off* universitaria) es relativamente nuevo, y quizás sea esta la razón por la que sean tan escasas las fuentes estadísticas de calidad.[80] No obstante, en los últimos años la creación de este tipo de empresas ha experimentado un notable crecimiento, si bien parece estar concentrado en un grupo de universidades muy reducido (Red OTRI, 2008).

[80] En la actualidad los únicos datos de *spin-off* universitarias creadas provienen de las memoras de la Red OTRI procedentes de una encuesta con un relativamente bajo índice de respuestas (89%). En 2007 de las 74 universidades españolas, a 65 se les remitió la encuesta y solo 58 respondieron. La información pública está agregada para el conjunto de universidades españolas, lo que no permite realizar comparaciones individualizadas.

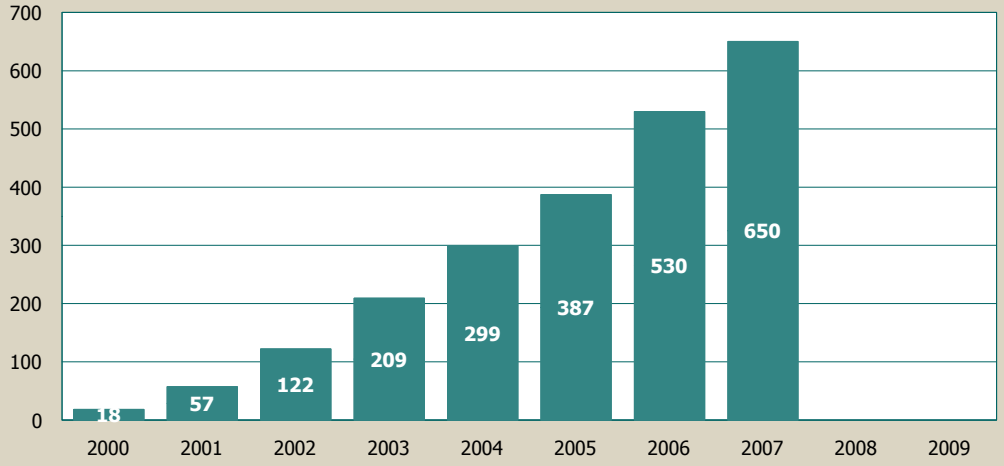
Según los datos Red de Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI) de las universidades españolas, en el periodo comprendido entre los años 2000 y 2007 (último para el que existen datos) se han creado 650 *spin-off* universitarias en España, lo que supone que hasta 2007 la UIB había creado el 1,7% del total de las *spin-off* generadas por las universidades españolas, un porcentaje superior al que representa la UIB en términos de, por ejemplo, alumnos matriculados (1,16%) y que pone de relieve el dinamismo de la UIB en este ámbito.

Gráfico 4.11. Empresas de base tecnológica creadas desde el año 2000. Datos acumulados

a) Universitat de les Illes Balears



b) España



Fuente: UIB, CRUE (Red Otri) y elaboración propia.

En lo que respecta a la función de apoyo directo al emprendizaje, la UIB se ha mostrado como una institución muy activa a través del desarrollo distintas

iniciativas realizadas por diversos departamentos de la UIB (Fundación Universitat-Empresa de Illes Balears, Departamento de Orientación e Inserción Profesional, Departamento de Relación con Empresas, OTRI, etc.). Entre las actividades realizadas destacan aquellas dirigidas a fomentar el espíritu emprendedor entre los miembros de la comunidad universitaria, promover nuevas iniciativas empresariales en la comunidad universitaria, detectar y captar nuevos proyectos empresariales, diseñar una estructura de acogida y acompañamiento para los proyectos empresariales y organizar actividades formativas para promover el espíritu emprendedor entre estudiantes y titulados.

4.3.2. CONTRIBUCIÓN INDIRECTA AL EMPRENDIZAJE

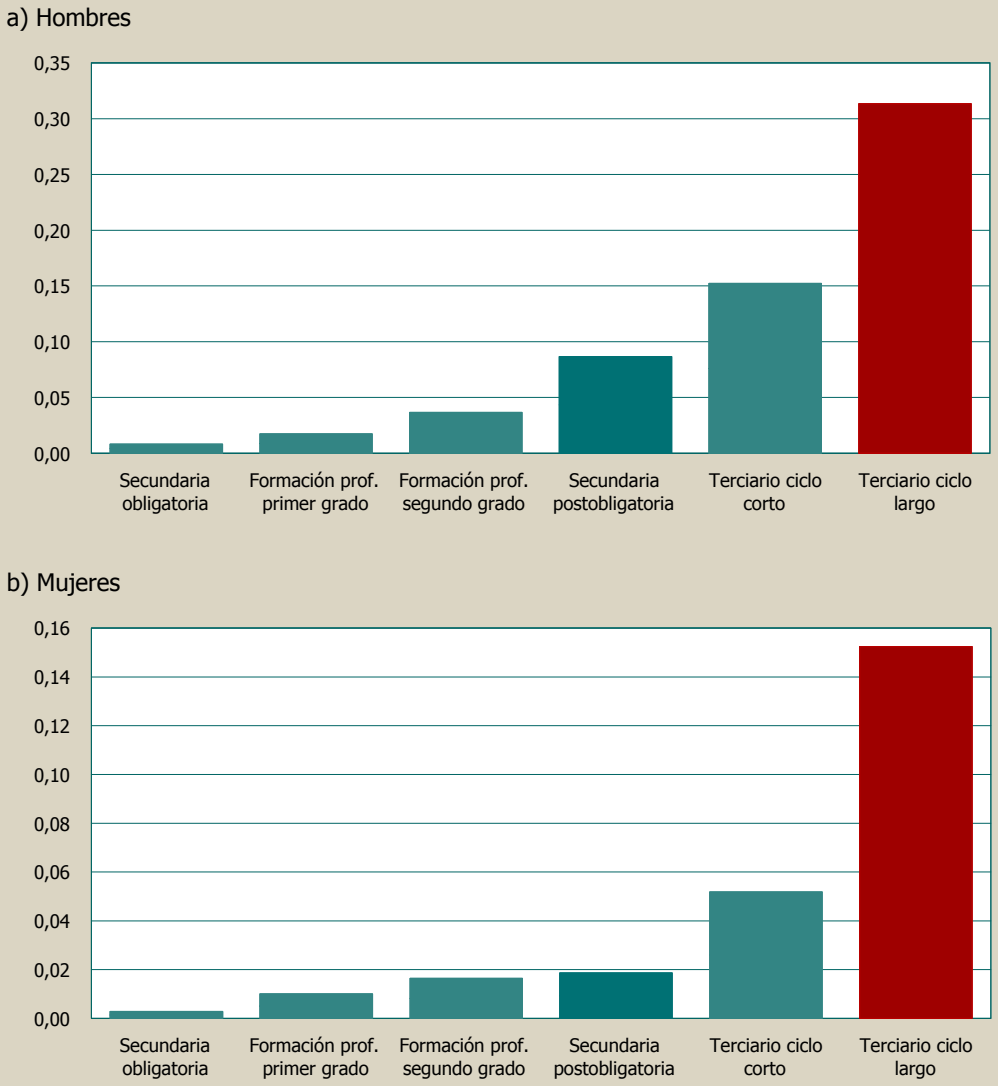
La contribución de las universidades a las actividades de emprendizaje y de fomento del espíritu emprendedor que les atribuye la tercera misión no solo se produce mediante la creación directa de empresas de base tecnológica o mediante el apoyo directo de las iniciativas emprendedoras (financiación de proyectos empresariales, cesión de espacios, asistencia técnica, actividades de formación, etc.), sino que también se produce de forma indirecta mediante la creación de empresas e iniciativas emprendedoras realizadas por terceros (sus egresados) cuyo espíritu emprendedor fue precisamente gestado en el seno de la universidad.

En efecto, el principal destino de los universitarios durante mucho tiempo ha sido el sector público. Este sector ha sido el demandante más intenso del capital humano generado en las universidades españolas. Quizás sea esta la razón por la que parte de la opinión pública consideraba que la educación superior fomenta la funcionarización de alta cualificación en vez de promover las actividades emprendedoras. No obstante, la evidencia empírica disponible contradice claramente esta concepción de la universidad y muestra que disponer de estudios superiores es uno de los factores que afectan más positivamente a la decisión individual de ser emprendedor-directivo.[81]

La evidencia empírica demuestra que la probabilidad de ser emprendedor aumenta notablemente con el nivel de estudios (un titulado tiene más probabilidad de ser emprendedor que un individuo con menor nivel de estudios) y con la edad (es menos probable que un individuo pase a ser directivo en las primeras etapas de su vida profesional). La probabilidad de ser emprendedor-directivo también se encuentra condicionada por el sexo, pues diversos factores socioeconómicos indican que la probabilidad de que las mujeres sean

[81] Congregado et al. (2008) también analiza si los directivos con más capital humano, al tener mayor capacidad de organizar las diferentes tareas del proceso productivo, consiguen un mejor aprovechamiento de la educación de sus trabajadores. Los resultados obtenidos indican que, *ceteris paribus,* los rendimientos de la educación de un trabajador son más elevados cuanto mayor sea el nivel educativo de los directivos, lo que indica que la mayor educación de los directivos genera efectos externos que afectan también al mejor aprovechamiento de la dotación de capital humano disponible en la empresa.

Gráfico 4.12. Probabilidad de ser emprendedor-directivo por niveles de estudio[1]



[1] Probabilidad de ser emprendedor de un individuo con 25 años de experiencia en relación con uno con educación primaria.
Fuente: Congregado *et al.* (2008).

emprendedoras-directivas es, *ceteris paribus*, inferior a la de los hombres. Los resultados del estudio de Congregado *et al.*, (2008) confirman esta hipótesis demostrando que, con independencia del sexo y la edad de los individuos, la probabilidad de ser emprendedor-directivo es superior cuanto mayor es el nivel de estudios. Asimismo, la superior probabilidad de los titulados respecto de niveles de estudios inferiores es tan acusada que podría afirmarse que los puestos de dirección en las empresas están reservados para los licenciados o doctores. Un licenciado varón con 25 años de experiencia tiene una probabilidad de alcanzar un cargo directivo de 0,31 frente a tan solo un 0,0081 para los individuos con educación primaria (**grafico 4.12**). Es decir, la probabilidad

de ser emprendedor se multiplica por 38 cuando el individuo posee un título universitario. Esto sucede igualmente, incluso de forma más acusada, en el caso de las mujeres: una licenciada con 25 años de experiencia tiene una probabilidad de alcanzar un cargo directivo de 0,15 frente al 0,0028 de una mujer con educación primaria, lo que significa que la probabilidad de ser emprendedora se multiplica por 53 cuando la mujer posee título universitario.

4.4. LA CONTRIBUCIÓN DE LA UIB A LA RECAUDACIÓN FISCAL

El **esquema 4.1** del principio del capítulo resumía las diversas contribuciones de las universidades a la sociedad que las financia. Algunas son directas, pero la mayoría se producen de forma indirecta a través de diversas externalidades que inciden de forma positiva en otras variables socioeconómicas relevantes. Estas externalidades se producen fundamentalmente a través del capital humano generado en las universidades y son la principal razón que justifica la intervención del sector público mediante su apoyo financiero. Sin su intervención la cantidad provista de servicios universitarios por parte del sector privado sería inferior a la socialmente óptima. De esta forma, cuando las administraciones (nacional y autonómica) subvencionan al sistema educativo en general, y al universitario en particular, lo hacen porque, entre otros motivos, consideran acertadamente que en el medio-largo plazo, este gasto resulta socialmente rentable, puesto que el gasto realizado se recupera en el futuro por medio de esas externalidades asociadas a los mayores niveles de capital humano de las que se beneficia la sociedad en su conjunto.

En secciones anteriores de este capítulo ya se han cuantificado diversas contribuciones indirectas de la UIB sobre diversas variables (capital humano, valor económico del *output* generado, tasa de actividad, ocupación y paro, investigación, emprendizaje, etc.). Las siguientes dos secciones valoran desde distintas perspectivas hasta qué punto la UIB retorna a la sociedad en forma de impuestos lo que esta ha invertido en su financiación. Así, mientras que esta sección cuantifica el aumento de la recaudación fiscal generado de forma indirecta por la actividad de la UIB, en la siguiente se computa la rentabilidad social que el sector público obtiene de la financiación de las actividades de la UIB.

La contribución de la UIB a la recaudación fiscal se produce también en forma de externalidad asociada a los mayores impuestos que sus egresados pagan como consecuencia de tres circunstancias asociadas a su mayor capital humano: 1) perciben mayores rentas, 2) tienen mayores tasas de actividad y 3) tienen mayores tasas de ocupación (**esquema 4.1.**).[82] Esta es una de las

[82] Adicionalmente, el aumento de la actividad que resulta de la actividad cotidiana de la UIB (cuantificado en el capítulo tercero) también repercute positivamente tanto en la tributación indirecta (fundamentalmente IVA), como en la directa (en forma de mayor recaudación por IRPF y de de Impuesto de Sociedades). Asimismo, es de suponer que la localización de sus campus en los núcleos de Son Espanyol y Sa Garriga, sobre todo a partir de la creación de la línea de metro que une el centro de Palma de Mallorca con la Universidad, hayan aumentado el valor de los inmue-

razones, pero desde luego no la única, por las que el esfuerzo financiero realizado por el sector público y, en última instancia por los contribuyentes, debería considerarse una inversión, en este caso desde el punto de vista social, en capital humano.

Esta sección estima la contribución fiscal de la UIB a través del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas (IRPF) y del Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA) asociada al aumento de rentas salariales vinculadas al capital humano generado por la UIB. Asimismo, el aumento de la recaudación se descompone en la parte asociada a los mayores ingresos que percibirán los titulados de la UIB en relación con los que obtendría otro individuo sin estudios universitarios (impacto renta), y también en la parte asociada al aumento en la probabilidad de actividad y de empleo y, por tanto, de tributación (impacto actividad/paro) asociado a sus estudios universitarios en la UIB.

Los paneles *a* y *b* de los **cuadros 4.5a y 4.5b** presentan las contribuciones por IRPF e IVA, respectivamente, para cinco individuos representativos según el nivel de estudios de acuerdo con la ganancia media por trabajador de Illes Balears (**cuadro 4.5a**) y España (**cuadro 4.5b**). Con el fin de calcular la contribución de la UIB a la recaudación fiscal realizaremos de nuevo el supuesto más prudente y supondremos que los individuos, de no haber realizado estudios universitarios en la UIB, habrían alcanzado estudios de educación secundaria postobligatoria y, en consecuencia, obtendrían menores rentas y tributarían menos.[83] El panel *c* de los dos cuadros señalados representa la tributación incremental por estos impuestos respecto de un individuo con estudios secundarios superiores. Finalmente, el panel *d* de los cuadros presenta la contribución total de la UIB considerando el volumen total de universitarios de Illes Balears formados en la UIB. La **nota técnica 4.6** describe los detalles técnicos y los supuestos considerados para la realización de las simulaciones del IRPF mientras que, de forma similar, la **nota técnica 4.7** explica los correspondientes al IVA. Para las simulaciones se han utilizado datos de la Encuesta de Estructura Salarial de 2006 del INE sobre la ganancia media anual por niveles de estudio, actualizados a euros del año 2008, y los tramos impositivos y deducciones correspondientes al IRPF del año 2008.

Dado que los resultados son similares en el caso de suponer las ganancias por trabajador en Illes Balears o en España, salvo que se advierta de lo contrario, nos referiremos al caso de Illes Balears (**cuadro 4.5a**). Como se observa en el panel *a* del **cuadro 4.5a,** los rendimientos del trabajo de un licenciado representativo en Illes Balears serían de 34.127 euros anuales, los de un diplo-

---

bles próximos, con el consiguiente aumento de la tributación en concepto de Impuesto de Bienes Inmuebles.

[83] Alternativamente, se podría suponer que de no haber cursado estudios universitarios, los individuos habrían alcanzado estudios de educación secundaria obligatoria o primarios. En cualquiera de estos supuestos se obtendrían aumentos de la recaudación asociados a los estudios universitarios notablemente superiores.

mado 27.859 euros al año y los de un individuo con estudios secundarios postobligatorios de 22.346 euros anuales.

Cuadro 4.5a. Contribución de la Universitat de les Illes Balears al aumento de la recaudación impositiva. Ganancia media anual por trabajador de Illes Balears
(euros de 2008)

	Licenciados y doctores	Diplomados	Secundaria Postoblig.	Secundaria I	Primer Grado	Sin estudios
a) Impuesto de la Renta de las Personas Físicas (IRPF)						
Renta del contribuyente(1)						
Rendimientos del trabajo [1]	**34.127,1**	**27.859,1**	**22.346,71**	**17.257,8**	**16.992,45**	**15.479,80**
- Gastos deducibles [14]						
· Seguridad Social [10]	2.167,07	1.769,05	1.419,02	1.095,87	1.079,02	982,97
Rendimiento neto [15]=[9]-[14]	**31.960,07**	**26.090,06**	**20.927,69**	**16.161,91**	**15.913,43**	**14.496,84**
Reducción por obtención de rtos. del trabajo(2) [17]	2.652,00	2.652,00	2.652,00	2.652,00	2.652,00	2.652,00
Rendimiento neto reducido/base imponible (general y del ahorro)/base liquidable (general y del ahorro)(3)						
[21]=[455]=[618]	**29.308,07**	**23.438,06**	**18.275,69**	**13.509,91**	**13.261,43**	**11.844,84**
Mínimo personal y familiar(4) [680]	5.151,00	5.151,00	5.151,00	5.151,00	5.151,00	5.151,00
Cuota íntegra(5)	**6.261,73**	**4.618,13**	**3.172,67**	**2.006,14**	**1.946,50**	**1.606,52**
- Estatal [698]	4.085,78	3.013,33	2.070,17	1.309,00	1.270,09	1.048,25
- Autonómico [699]	2.175,95	1.604,80	1.102,50	697,13	676,41	558,27
Deducción por vivienda habitual(6)	**1.352,25**	**1.352,25**	**1.352,25**	**1.352,25**	**1.352,25**	**1.352,25**
- Estatal [700]	906,01	906,01	906,01	906,01	906,01	906,01
- Autonómico [701]	446,24	446,24	446,24	446,24	446,24	446,24
Cuota líquida total [732]	**4.909,48**	**3.265,88**	**1.820,42**	**653,89**	**594,25**	**254,27**
- Estatal [720]	3.179,77	2.107,32	1.164,16	402,99	364,08	142,24
- Autonómico [721]	1.729,71	1.158,56	656,26	250,89	230,17	112,03
Deducción por obtención de rtos. Del trabajo [735]	**400,00**	**400,00**	**400,00**	**400,00**	**400,00**	**400,00**
Cuota resultante de la autoliquidación(7) [741]	**4.509,48**	**2.865,88**	**1.420,42**	**253,89**	**194,25**	**0,00**
b) Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA)						
Renta disponible(8)	27.450,59	23.224,18	19.507,27	15.908,02	15.719,18	14.496,84
IVA satisfecho(9)	**2.940,82**	**2.706,86**	**2.261,87**	**1.844,53**	**1.822,64**	**1.680,91**
c) Incremento de recaudación respecto de un individuo con estudios secundarios superiores						
- Asociado a IRPF	3.089,07	1.445,46	0,00	-	-	-
- Asociado a IVA	678,96	445,00	0,00	-	-	-
Total por persona	**3.768,02**	**1.890,46**	**0,00**	-	-	-
d) Contribución de la UIB (millones de euros)						
- Asociado a IRPF	**122,27**	**60,66**	**0,00**	-	-	-
· Efecto rentas	115,66	58,35	0,00	-	-	-
· Efecto actividad/paro	6,60	2,30	0,00	-	-	-
- Asociado a IVA	**26,87**	**18,67**	**0,00**	-	-	-
· Efecto rentas	25,42	17,96	0,00	-	-	-
· Efecto actividad/paro	1,45	0,71	0,00	-	-	-
Total contribución de la UIB (millones de euros)	**149,14**	**79,33**	**0,00**	**-**	**-**	**-**

Cuadro 4.5b. Contribución de la Universitat de les Illes Balears al aumento de la recaudación impositiva. Ganancia media anual por trabajador de España (cont.)
(euros de 2008)

	Licenciados y doctores	Diplomados	Secundaria Postoblig.	Secundaria I	Primer Grado	Sin estudios
a) Impuesto de la Renta de las Personas Físicas (IRPF)						
Renta del contribuyente(1)						
Rendimientos del trabajo [1]	**35.535,5**	**27.681,5**	**21.548,00**	**17.422,3**	**17.725,50**	**15.799,20**
- Gastos deducibles [14]						
· Seguridad Social [10]	2.256,50	1.757,78	1.368,30	1.106,32	1.125,57	1.003,25
Rendimiento neto [15]=[9]-[14]	**33.278,99**	**25.923,73**	**20.179,70**	**16.316,03**	**16.599,93**	**14.795,95**
Reducción por obtención de rtos. del trabajo(2) [17]	2.652,00	2.652,00	2.652,00	2.652,00	2.652,00	2.652,00
Rendimiento neto reducido/base imponible (general y del ahorro)/base liquidable (general y del ahorro)(3)						
[21]=[455]=[618]	**30.626,99**	**23.271,73**	**17.527,70**	**13.664,03**	**13.947,93**	**12.143,95**
Mínimo personal y familiar(4) [680]	5.151,00	5.151,00	5.151,00	5.151,00	5.151,00	5.151,00
Cuota íntegra(5)	**6.631,03**	**4.571,56**	**2.970,41**	**2.043,13**	**2.111,26**	**1.678,31**
- Estatal [698]	4.326,75	2.982,94	1.938,19	1.333,14	1.377,60	1.095,10
- Autonómico [699]	2.304,28	1.588,61	1.032,22	709,99	733,66	583,21
Deducción por vivienda habitual(6)	**1.352,25**	**1.352,25**	**1.352,25**	**1.352,25**	**1.352,25**	**1.352,25**
- Estatal [700]	906,01	906,01	906,01	906,01	906,01	906,01
- Autonómico [701]	446,24	446,24	446,24	446,24	446,24	446,24
Cuota líquida total [732]	**5.278,78**	**3.219,31**	**1.618,16**	**690,88**	**759,01**	**326,06**
- Estatal [720]	3.420,74	2.076,93	1.032,18	427,13	471,59	189,09
- Autonómico [721]	1.858,04	1.142,37	585,98	263,75	287,42	136,97
Deducción por obtención de rtos. Del trabajo [735]	**400,00**	**400,00**	**400,00**	**400,00**	**400,00**	**400,00**
Cuota resultante de la autoliquidación(7) [741]	**4.878,78**	**2.819,31**	**1.218,16**	**290,88**	**359,01**	**0,00**
b) Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA)						
Renta disponible(8)	28.400,21	23.104,42	18.961,54	16.025,15	16.240,92	14.795,95
IVA satisfecho(9)	**3.042,56**	**2.692,90**	**2.198,59**	**1.858,12**	**1.883,13**	**1.715,59**
c) Incremento de recaudación respecto de un individuo con estudios secundarios superiores						
- Asociado a IRPF	3.660,62	1.601,15	0,00	-	-	-
- Asociado a IVA	843,97	494,31	0,00	-	-	-
Total por persona	**4.504,59**	**2.095,46**	**0,00**	-	-	-
d) Contribución de la UIB (millones de euros)						
- Asociado a IRPF	**144,89**	**67,19**	**0,00**	-	-	-
· Efecto rentas	137,06	64,64	0,00	-	-	-
· Efecto actividad/paro	7,82	2,55	0,00	-	-	-
- Asociado a IVA	**33,40**	**20,74**	**0,00**	-	-	-
· Efecto rentas	31,60	19,95	0,00	-	-	-
· Efecto actividad/paro	1,80	0,79	0,00	-	-	-
Total contribución de la UIB (millones de euros)	**178,29**	**87,93**	**0,00**	**-**	**-**	**-**

Cuadro 4.5b. Contribución de la Universitat de les Illes Balears al aumento de la recaudación impositiva. Ganancia media anual por trabajador de España (cont.)
(euros de 2008)

Notas: Entre corchetes las casillas correspondientes al modelo de impreso de la declaración.

[1] Se supone que la posesión de una titulación universitaria únicamente afecta a la remuneración del trabajo y no a los rendimientos del capital mobiliario o inmobiliario, por esta razón no se consideran este último tipo de rendimientos. Los rendimientos del trabajo para cada nivel de estudios se obtienen de la ganancia media anual por trabajador de la Encuesta de Estructura Salarial del INE (2006) actualizados a euros de 2008. Como gastos deducibles se imputa un 6,35% del total de rendimientos del trabajo correspondientes a las cuotas satisfechas a la Seguridad Social por cuenta del trabajador.

[2] Art. 20 Ley. Con carácter general el rendimiento neto del trabajo se minorará en las siguientes cuantías: 1) Contribuyentes con rendimientos netos del trabajo iguales o inferiores a 9.180 euros: 4.080 euros anuales, 2) Contribuyentes con rendimientos netos del trabajo comprendidos entre 9.180,01 y 13.260 euros: 4.080 euros menos el resultado de multiplicar por 0,35 la diferencia entre el rendimiento del trabajo y 9.180 euros anuales, 3) Contribuyentes con rendimientos netos del trabajo superiores a 13.260 euros o con rentas, excluidas las exentas, distintas de las del trabajo superiores a 6.500 euros: 2.652 euros anuales.

[3] De acuerdo con el Reglamento del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas la base imponible general será el resultado de integrar y compensar entre sí, los rendimientos (del Trabajo, del Capital Inmobiliario y de Actividades Económicas) y las imputaciones de renta (rentas Inmobiliarias imputadas, Régimen de Transparencia Fiscal Internacional, Cesión de Derechos de Imagen, Instituciones de Inversión Colectiva constituidas en Paraísos Fiscales e Imputaciones de Agrupaciones de Interés Económico y Uniones Temporales de Empresas). Al no con-templarse en este ejercicio ningún tipo de rendimientos distintos del trabajo, el rendimiento neto reducido coincide con la base imponible general. Por otra parte, al no contemplarse determina-dos rendimientos determinados del capital mobiliario (art. 25) ni ganancias/pérdidas patrimoniales, la base imponible general coincide con la base imponible del ahorro. Asimismo, dado que no se contempla ningún tipo de reducción (tributación conjunta, aportaciones diversas, pensiones compensatorias, etc.), la base imponible del ahorro coincide con liquidable general.

[4] El mínimo personal y familiar constituye la parte de la base liquidable que, por destinarse a satisfacer las necesidades básicas personales y familiares del contribuyente, no se somete a tributación por este Impuesto y es el resultado de sumar el mínimo del contribuyente y los mínimos por descendientes, ascendientes y discapacidad. En este ejercicio solo se contempla el mínimo del contribuyente que, con carácter general, es de 5.151 euros anuales.

[5] Resultado de aplicar la escala de gravamen del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas.

[6] De acuerdo con el Reglamento del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas, la deducción aplicable es del 15 por 100 de las cantidades invertidas en la adquisición de vivienda habitual durante el período impositivo, incluidos los gastos originados por dicha adquisición que hayan corrido a su cargo y los intereses satisfechos por la utilización de capitales ajenos para la adquisición de dicha vivienda habitual, con el límite de 9.015. El importe medio de las hipotecas en Illes Balears en diciembre del 2008 es de 142.385 euros a 26 años. Suponiendo para el ejercicio del año 2008 un interés medio del 5%, la cuota correspondiente será de 816,36 euros mensuales, 9.796,32 euros anuales. Sin embargo, existe un límite de 9.015 euros anuales, por lo que la deducción que se aplica asciende a 1.352 euros.

[7] Resultado de detraer de la cuota íntegra la deducción por vivienda habitual. Al no contemplarse deducciones por maternidad, nacimiento o adopción, la cuota íntegra coincide con la diferencial.

[8] Diferencia entre la renta del contribuyente, en este caso los rendimientos netos del trabajo, y la cuota líquida.

[9] La base del IVA se calcula descontando de la renta disponible la tasa de ahorro. Se supone una tasa de ahorro del 16,5% para Illes Balears. El tipo medio de IVA de cada individuo se obtiene a partir del patrón de gasto de cada nivel de estudios según la encuesta de presupuestos familiares y suponiendo un tipo del 16% en todos los grandes grupos de gastos, excepto en el Grupo 1. Alimentos y bebidas no alcohólicas y Grupo 4. Vivienda, agua, electricidad y otros combustibles en el que se ha aplicado el tipo reducido del 7%.

Fuente: INE y elaboración propia.

Nota técnica 4.6. Cálculo de la contribución de la UIB a la recaudación del IRPF

Para el cálculo de la tributación directa por IRPF se ha seguido la Ley Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas 35/2006, de 28 de noviembre; así como su correspondiente Reglamento, aprobado por el Real Decreto 439/2007, de 20 de marzo.

Base imponible/liquidable (general y del ahorro):

Se establece el supuesto de que la posesión de una titulación universitaria únicamente afecta a la remuneración del trabajo y no a los rendimientos del capital mobiliario o inmobiliario, por esta razón no se considera este tipo de rendimientos. Los rendimientos del trabajo para cada nivel de estudios se obtienen de la ganancia media anual por trabajador de la Encuesta de Estructura Salarial (INE, 2006) para España y para Illes Balears actualizados a euros del 2008. Como gastos deducibles se imputa un 6,35% del total de rendimientos del trabajo correspondientes a las cuotas satisfechas a la Seguridad Social por cuenta del trabajador - cotización por contingencias comunes (4,70%), por desempleo (1,55%) y por formación (0,10%)- y se obtiene el rendimiento neto del trabajo. El rendimiento del trabajo se minorará en 2.652 euros anuales, cantidad establecida por el art. 20 de la Ley para contribuyentes con rendimientos netos del trabajo superiores a 13.260 euros.

De acuerdo con el Reglamento del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas la base imponible general será el resultado de integrar y compensar entre sí, los rendimientos (del Trabajo, del Capital Inmobiliario y de Actividades Económicas) y las imputaciones de renta (rentas Inmobiliarias imputadas, Régimen de Transparencia Fiscal Internacional, Cesión de Derechos de Imagen, Instituciones de Inversión Colectiva constituidas en Paraísos Fiscales e Imputaciones de Agrupaciones de Interés Económico y Uniones Temporales de Empresas). Al no contemplarse en este ejercicio ningún tipo de rendimientos distintos del trabajo, el rendimiento neto reducido coincide con la base imponible general. Por otra parte, al no contemplarse determinados rendimientos determinados del capital mobiliario (art. 25) ni ganancias/pérdidas patrimoniales, la base imponible general coincide con la base imponible del ahorro. Asimismo, dado que no se contempla ningún tipo de reducción (tributación conjunta, aportaciones diversas, pensiones compensatorias, etc.), la base imponible del ahorro coincide con liquidable general.

El mínimo personal y familiar constituye la parte de la base liquidable que, por destinarse a satisfacer las necesidades básicas personales y familiares del contribuyente, no se somete a tributación por este Impuesto y es el resultado de sumar el mínimo del contribuyente y los mínimos por descendientes, ascendientes y discapacidad. En este ejercicio solo se contempla el mínimo del contribuyente que, con carácter general, es de 5.050 euros anuales.

Nota técnica 4.6. Cálculo de la contribución de la UIB a la recaudación del IRPF (cont.)

Cuota íntegra:

Se obtiene al aplicar la escala de gravamen del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas a la Base Liquidable a los tipos que se indican en las escalas general estatal (art. 63 de la Ley) y autonómica (art. 74 de la Ley).

a) Escala general (art. 63)

Base liquidable hasta euros	Cuota íntegra euros	Resto base liquidable hasta euros	Tipo aplicable (%)
0,00	0,00	17.707,20	15,66
17.707,20	2.772,95	15.300,00	18,27
33.007,20	5.568,26	20.400,00	24,14
53.407,20	10.492,82	En adelante	27,13

b) Escala autonómica (art.74)

Base liquidable hasta euros	Cuota íntegra euros	Resto base liquidable hasta euros	Tipo aplicable (%)
0,00	0,00	17.707,20	8,34
17.707,20	1.476,78	15.300,00	9,73
33.007,20	2.965,47	20.400,00	12,86
53.407,20	5.588,91	Resto	15,87

Cuota líquida/diferencial/Resultado:

Una vez determinadas las cuotas íntegras, estatal y autonómica, la fase siguiente de liquidación del IRPF tiene por objeto determinar las respectivas cuotas líquidas, estatal y autonómica. Para ello deben aplicarse sobre el importe de las cuotas íntegras la deducción por vivienda habitual, estatal y autonómica:

En este supuesto solo se considera la deducción por adquisición de vivienda habitual. De acuerdo con el Reglamento del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas, la deducción aplicable es del 15 por 100 de las cantidades invertidas en la adquisición de vivienda habitual durante el período impositivo, incluidos los gastos originados por dicha adquisición que hayan corrido a su cargo y los intereses satisfechos por la utilización de capitales ajenos para la adquisición de dicha vivienda habitual, con el límite de 9.015. El importe medio de las hipotecas en Illes Balears en diciembre del 2008 es de 142.385 euros a 26 años. Suponiendo para el ejercicio del año 2008 un interés medio del 5%, la cuota correspondiente será de 816,36 euros mensuales, 9.796,32 euros anuales. Sin embargo, existe un límite de 9.015 euros anuales, por lo que la deducción que se aplica asciende a 1.352 euros.

Nota técnica 4.7. Cálculo de la contribución a la recaudación del IVA

La base del IVA se calcula descontando de la renta disponible la tasa de ahorro. Se supone una tasa de ahorro del 16,5% para Illes Balears (Alcaide, 2009). El tipo medio de IVA de cada individuo se obtiene a partir del patrón de gasto de cada nivel de estudios según la encuesta de presupuestos familiares y suponiendo un tipo del 16% en todos los grandes grupos de gastos, excepto en el Grupo 1 (Alimentos y bebidas no alcohólicas) y Grupo 4 (Vivienda, agua, electricidad y otros combustibles) a los que se les ha aplicado el tipo reducido del 7%.

Teniendo presente los tipos aplicados y la diferente estructura de gasto de los individuos por niveles de estudio, el tipo medio de IVA (t_{IVA}) obtenido es del $t_{IVA}^{LIC} =$ 12,75% para los licenciados, $t_{IVA}^{DIP} =$ 12,67% para los diplomados y $t_{IVA}^{SEC} =$ 12,6% para los individuos con nivel de estudios de enseñanza secundaria superior.

Estos tipos medios de IVA de los licenciados se han aplicado al consumo medio de los individuos obtenido como el producto de su renta disponible (RD) por su propensión media al consumo (c) que según Alcaide (2009) asciende al 83,5% en Illes Balears (c=1-s).

Teniendo esto presente, se calcula el IVA satisfecho para los licenciados, diplomados y los individuos con nivel de estudios de enseñanza secundaria superior, de la siguiente forma

$$IVA^{LIC} = t_{IVA}^{LIC} \cdot RD^{LIC} \cdot c; \quad IVA^{DIP} = t_{IVA}^{DIP} \cdot RD^{DIP} \cdot c; \quad IVA^{SEC} = t_{IVA}^{SEC} \cdot RD^{SEC} \cdot c$$

La contribución a la recaudación fiscal vía IVA de la UIB en cada periodo (ΔIVA_t) se obtiene a través de la diferencia entre el IVA satisfecho por los licenciados y diplomados respecto de un contribuyente con estudios secundarios superiores, multiplicada por el número de licenciados/diplomados de Illes Balears que han estudiando en la UIB de acuerdo con la siguiente expresión:

$$\Delta IVA = (IVA^{LIC} - IVA^{SEC}) \cdot LIC^{UIB} + (IVA^{DIP} - IVA^{SEC}) DIP^{UIB}$$

donde IVA^{LIC}, IVA^{DIP} e IVA^{SEC} son las cantidades satisfechas por IVA para un individuo con estudios de licenciatura, diplomatura o de secundaria superior, respectivamente. LIC^{UIB} y DIP^{UIB} son el número total de licenciados y diplomados de Illes Balears que realizaron sus estudios universitarios en la UIB.

Nótese que en el caso del IVA no se contempla un efecto vía rentas y vía aumento de la probabilidad de ser activo y empleado dado que, a diferencia de lo que sucede con el IRPF, los individuos siguen consumiendo y, por tanto, tributando por IVA, incluso cuando son inactivos o parados.

Después de considerar los correspondientes gastos deducibles, aplicar la escala de gravamen y aplicar las correspondientes deducciones, la cuota líquida de un licenciado representativo ascendería a 4.909 euros anuales, la de un diplomado a 3.266 euros anuales y, por último, la de un individuo con estudios secundarios postobligatorios a 1.820 euros anuales.

De igual forma, el panel *b* del **cuadro 4.5a** indica que de acuerdo con la renta disponible, la propensión a consumir y considerando el impacto que las respectivas pautas de consumo (diferentes según el nivel de estudio) tienen sobre el tipo medio de IVA que cada individuo paga, el importe del IVA satisfecho por un licenciado representativo ascendería a 2.941 euros anuales, el de un diplomado a 2.707 euros al año y, finalmente, a 2.262 euros anuales en el caso de un individuo con estudios secundarios postobligatorios.

El panel *c* del mismo cuadro presenta el incremento de recaudación por persona asociado al mayor nivel de capital humano de los titulados (licenciados y diplomados), respecto de los individuos con estudios de educación secundaria superior. La primera fila está referida a la contribución incremental por IRPF y la segunda por IVA. Los resultados indican que las mayores rentas salariales de los individuos con educación secundaria superior se traducen en que un licenciado representativo tributa 3.768 euros anuales más (3.089 euros adicionales por IRPF y 679 euros adicionales por IVA) que uno con estudios de educación secundaria superior. Por su parte, un diplomado representativo tributa 1.890 euros anuales más (1.445 euros por IRPF y 445 euros por IVA) que uno con estudios de educación secundaria postobligatoria.

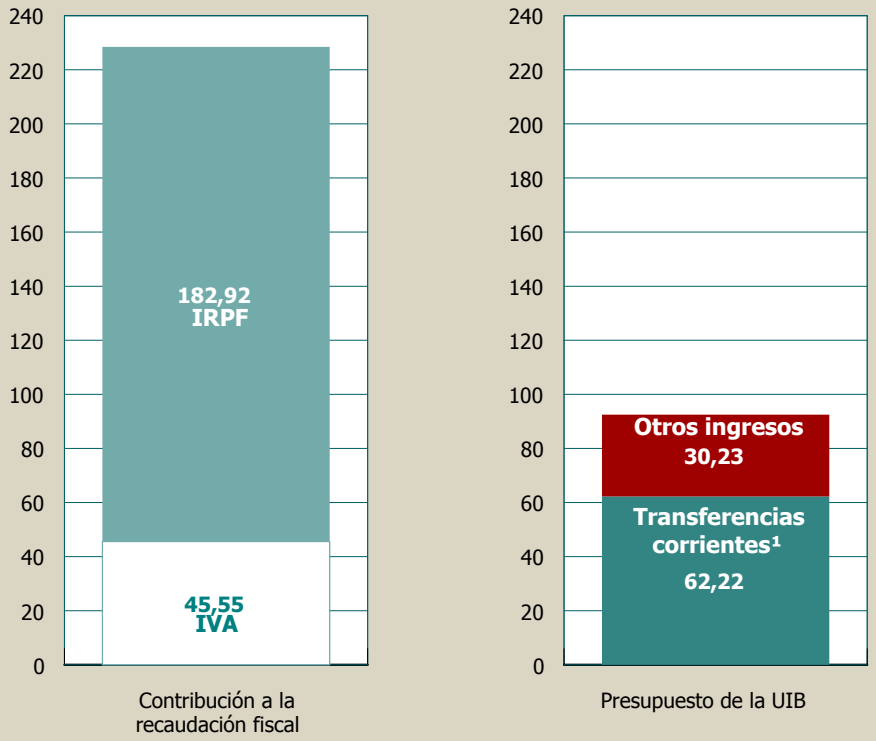
Finalmente, el panel *d* del **cuadro 4.5a** cuantifica el efecto en la recaudación total por IRPF e IVA en Illes Balears, combinando la información individual anterior con la del total de licenciados y diplomados ocupados de Illes Balears que estudiaron en la UIB. Anualmente, los licenciados ocupados egresados de la UIB tributan anualmente 149,14 millones de euros anuales adicionales (122,27 millones por IRPF y 26,87 millones por IVA) como consecuencia de su mayor nivel de formación y renta. Similarmente, se estima que los diplomados ocupados en Illes Balears que estudiaron en la UIB realizan una contribución adicional de 79,33 millones de euros anuales a las arcas públicas atribuibles a los mayores rendimientos laborales asociados a su titulación universitaria (60,66 por IRPF y 18,67 millones por IVA).

Como se ha advertido anteriormente, este aumento en la recaudación fiscal asociado al capital humano generado en la UIB se debe tanto al efecto de los mayores salarios obtenidos por los individuos con estudios universitarios (impacto rentas), como a su mayor actividad y empleabilidad (impacto actividad-paro). La descomposición de los dos efectos indica que el principal aumento de la recaudación se debe a la externalidad generada a través de las mayores rentas de los titulados, cuantificable en el 94,6% del total en el caso de los licenciados y en el 96,2% en el de los diplomados (impacto rentas). Por el contario, la externalidad asociada al mayor empleo y actividad de los titulados

(impacto actividad-paro) tiene un efecto mucho más modesto sobre la recaudación adicional equivalente al 5,4% restante (3,8% en el caso de los diplomados).

En total, los resultados indican que la UIB contribuye de forma indirecta a aumentar la recaudación fiscal de IRPF e IVA de Illes Balears en 228,47 millones de euros anuales. Esta cifra es casi 2,5 veces el presupuesto de la UIB, que para el año 2009 ascendió a 92,4 millones de euros (**gráfico 4.13**). Asimismo, los resultados indican que, por este efecto de recaudación fiscal y sin contar otras contribuciones adicionales, la UIB devuelve a la sociedad balear en forma de impuestos recaudados 3,7 euros por cada euro que la administración pública ha destinado a su financiación.[84]

Gráfico 4.13. Contribución de la UIB a la recaudación fiscal y financiación pública IRPF, IVA y presupuesto de la UIB. 2008
(millones de euros)



¹Transferencias corrientes de la comunidad autónoma.
Fuente: INE, AEAT, Consejo de Coordinación Universitaria, Universitat de les Illes Balears y elaboración propia.

[84] Según los presupuestos para el año 2009 (Anexo I, pag. 1) las transferencias corrientes del Govern de les Illes Balears en el año 2009 fueron de 62,2 millones de euros (el 67,3% del presupuesto).

El **gráfico 4.13** analiza el impacto diferencial de la contribución de la UIB en los dos tributos y permite observar que su contribución es mucho más relevante en el caso del IRPF (91,46 millones de euros), representando el 12,56% de la recaudación total de este tributo en Illes Balears. En el caso del IVA la contribución a la recaudación de la UIB asciende a 45,55 millones, representando el 9,6% de la recaudación total por IVA. Por tanto, las actividades de la UIB tienen una mayor repercusión en el IRPF que en el IVA. La explicación, además de por el mayor nivel de los tipos impositivos medios, reside en la progresividad del IRPF. Globalmente, los 228,47 millones de euros anuales adicionales de contribución de la UIB representan el 11,8% de la recaudación total por IRPF e IVA en Illes Balears. [85]

4.5. LA RENTABILIDAD FISCAL DEL GASTO PÚBLICO EN LA UIB

En secciones anteriores se ha constatado que el capital humano adquirido por los individuos en las universidades les permite disfrutar de mayores rentas salariales. Igualmente, se ha computado que en el caso de la UIB, las mayores rentas de sus egresados repercuten positivamente en la recaudación fiscal, al aumentar tanto la tributación directa como la indirecta. Los cálculos realizados indicaban que la contribución de la UIB a las arcas públicas generada indirectamente por este concepto ascendía a 228,5 millones de euros anuales (266,22 millones si consideramos los salarios del conjunto de España). Finalmente, cuando comparábamos esta cifra con el volumen de fondos recibidos del Gobierno Balear, concluíamos que, sin contar otras contribuciones adicionales, la UIB devolvía a la sociedad balear 3,7 euros por cada euro que esta ha invertido en su financiación.

No obstante, la contribución de la UIB a las arcas públicas no se produce exclusivamente por este concepto. En secciones anteriores hemos advertido que cuanto mayor es el capital humano de los individuos, mayor es la probabilidad de ocupación (menor es la probabilidad de paro). Por tanto, aparte de otras externalidades positivas asociadas al capital humano[86] podemos considerar el ahorro en prestaciones por desempleo como una de las contribuciones fiscales indirectas más evidentes del capital humano generado por las universidades.

---

[85] Según la Agencia Tributaria la recaudación fiscal en estos dos tributos ascendió en 2008 a 1.928,26 millones de euros (1.455,74 millones por IRPF y 472,15 millones por IVA).

[86] Salas (2008) revisa diversos beneficios sociales, además de los tradicionalmente asociados al mayor capital humano de los individuos (mayor recaudación fiscal, menor tasa de paro, mayor crecimiento económico, etc.). Asimismo, otra externalidad con evidentes repercusiones económicas sería los menores gastos sanitarios que generan la educación. Salas (2008) presenta evidencia de que cuanto mayor es el nivel de estudios mejor es la salud del individuo, pues los individuos con mayor nivel de educación tienen unos hábitos de vida más saludables (menor incidencia del tabaquismo y del alcoholismo, menor probabilidad de sobrepeso, realizan más habitualmente ejercicio físico, ejercen puestos de trabajo más cómodos y con menores riesgos, etc.). Por tanto, los individuos con más capital humano generan menores gastos sanitarios al sistema de salud público. Asimismo, existe abúndate literatura (ej. OCDE, 2009) que demuestra beneficios (no económicos) para la sociedad asociados a la educación: independencia y libertad de pensamiento, aumento de la participación social en los asuntos públicos, descenso de la delincuencia y corrupción, mejora en el sentimiento de felicidad de los individuos, aumento en el estado de salud autopercibido, aumento de la confianza interpersonal, aumento en el interés en la política, etc.

Este efecto se produce en tanto que los titulados universitarios presentan menos episodios de desempleo y de menor duración a lo largo de su vida laboral y, en consecuencia, perciben prestaciones por desempleo en una cuantía total inferior que los individuos con menor nivel de estudios.

Si tenemos presente todos los efectos anteriores podemos concluir que, desde una perspectiva social puramente económica, el gasto público en educación superior puede concebirse como una inversión pues, además de otros efectos, genera rendimientos sociales de carácter fiscal (mayores impuestos y menores prestaciones por desempleo). La cuestión es si los rendimientos son lo suficientemente altos en comparación con otras inversiones alternativas como para que los gobiernos puedan considerar este tipo de inversiones en educación superior como fiscalmente rentables para la sociedad. Es preciso subrayar que al plantear este enfoque somos plenamente conscientes de que resulta sumamente restrictivo y que, desde luego, es tremendamente injusto limitar al ámbito exclusivamente monetario los beneficios de la educación superior. Sin embargo, reconocemos que, al igual que se hace con otras inversiones en activos financieros, puede ser de utilidad computar la rentabilidad fiscal del gasto en educación superior para poder así establecer comparaciones con las rentabilidades ofrecidas por otro tipo de activos reales o financieros.

Teniendo esto presente, se estima la rentabilidad fiscal de la inversión en educación superior realizada por el Govern de les Illes Balears en su universidad pública en forma de transferencias corrientes y que, en última instancia, se traduce en una subvención en el precio de la matrícula que satisfacen sus egresados. Para ello compararemos el gasto público invertido por la administración regional en la formación de un titulado tipo (diplomado y licenciado) con los ingresos fiscales (mayores impuestos directos e indirectos y menores prestaciones por desempleo) que este aporta a la sociedad a lo largo de su vida laboral.

Se entiende como rentabilidad fiscal de la inversión en educación superior la tasa de descuento que iguala el flujo esperado actualizado del gasto público en educación superior con el flujo esperado actualizado de los beneficios que para el sector público representan los titulados (mayores impuestos directos e indirectos y menores prestaciones por desempleo). Alternativamente, esta tasa de rentabilidad fiscal puede interpretarse como el tipo de interés real máximo al que el gobierno podría endeudarse para financiar el gasto educativo, sin aumentar el valor presente de sus déficits futuros. Para calcular los beneficios fiscales de la educación superior se considera el perfil de ingresos edad-nivel de estudios de los individuos y su diferente probabilidad de desempleo por niveles de estudio. Estos dos factores determinan la tributación directa e indirecta, así como los gastos en prestaciones por desempleo que van a generar a lo largo de su vida laboral.

El coste fiscal de un titulado se computa a través de las cifras del presupuesto de la UIB en el año 2009, del porcentaje de financiación pública recibida del

Govern de les Illes Balears en forma de transferencias y de la duración media de los estudios de ciclo corto y de ciclo largo en la UIB. La **nota técnica 4.8** describe los detalles del cálculo de la rentabilidad fiscal del gasto en educación superior en la UIB.

En el año 2009 el presupuesto de la UIB era de 92,4 millones de euros y recibía en forma de transferencias corrientes del Govern de les Illes Balears un total de 62,2 millones de euros (el 67,3% del presupuesto). Partiendo de una duración estándar de tres años para los estudios de ciclo corto y de cinco para los de ciclo largo, la rentabilidad fiscal de un diplomado sería del 12,3% y la de un licenciado 13,9%[87].

En otros términos, la inversión pública en educación superior universitaria realizada por el Govern de les Illes Balears durante los años de estudio de los titulado genera posteriormente unos ingresos fiscales adicionales al sector público que representan un rendimiento entre 12 y el 14% anual durante la vida del titulado universitario. Si comparamos estas cifras con las de la rentabilidad de un activo sin riesgo en el mismo periodo,[88] como los Bonos del Estado a 5 años (4,07%) o las Obligaciones del Estado a 10 años (4,62%), podemos concluir que desde una perspectiva estrictamente financiera invertir en formar un diplomado/licenciado de la UIB es sin duda socialmente rentable desde el punto de vista fiscal.[89]

Las cifras anteriores pueden variar en la medida en que cambie la duración media de los estudios, el porcentaje de financiación pública recibida del gobierno regional o incluso la probabilidad de desempleo de los titulados frente a los individuos con menores niveles de estudio. Así, por ejemplo, *ceteris paribus*, una mayor duración de los estudios y/o una mayor financiación pública reducirá la rentabilidad del gasto público en educación superior. Con objeto de valorar la sensibilidad de los resultados anteriores el **cuadro 4.6** computa la rentabilidad bajo diferentes escenarios de duración de los estudios de ciclo corto y largo, así como para diferentes escenarios de financiación pública. Los resultados indican que la rentabilidad fiscal de los diplomados y especialmente la de los licenciados es generalmente superior a la de un activo sin riesgo (4%), incluso con porcentajes de financiación superiores a los actuales y para duraciones medias de los estudios muy superiores a las normales.

---

[87] Estos resultados son ligeramente superiores a los obtenidos por De La Fuente y Jimeno (2005) para los universitarios en general. Asimismo, Pastor y Pérez (2009) obtienen para el caso de las universidades públicas valencianas rentabilidades del 8,8% en el caso de los diplomados y 10,5% en el de los licenciados.

[88] El último dato disponible para noviembre de 2009 es de 2,76 para los Bonos del Estado a 5 años y de 3,88% para octubre de 2009 en el caso de las Obligaciones del Estado a 10 años.

[89] Alternativamente, podemos computar el valor neto descontado de un diplomado y un licenciado aplicando una determinada tasa de descuento. Así, suponiendo una tasa de descuento del 4%, el valor descontado de los flujos de beneficios fiscales de un diplomado de la UIB es de 21.282 euros y el de un licenciado de 55.973 euros.

Cuadro 4.6. Rentabilidad fiscal, duración de los estudios y financiación pública
(porcentaje)

a) Estudios de ciclo corto

Duración de los estudios (años)	Porcentaje de financiación pública								
	50	55	60	65	70	75	80	85	90
3	17,4%	15,5%	14,0%	12,7%	11,7%	10,9%	10,2%	9,6%	9,0%
3,5	14,4%	12,9%	11,7%	10,8%	10,0%	9,3%	8,7%	8,1%	7,6%
4	12,4%	11,2%	10,2%	9,4%	8,7%	8,1%	7,5%	7,0%	6,6%
4,5	10,9%	9,9%	9,0%	8,3%	7,6%	7,1%	6,6%	6,2%	5,8%
5	9,8%	8,8%	8,1%	7,4%	6,8%	6,3%	5,9%	5,5%	5,1%
5,5	8,8%	8,0%	7,3%	6,7%	6,2%	5,7%	5,3%	4,9%	4,6%
6	8,1%	7,3%	6,6%	6,1%	5,6%	5,1%	4,7%	4,4%	4,1%
6,5	7,4%	6,7%	6,1%	5,5%	5,1%	4,7%	4,3%	4,0%	3,6%
7	6,8%	6,2%	5,6%	5,1%	4,6%	4,2%	3,9%	3,6%	3,3%
7,5	6,3%	5,7%	5,1%	4,7%	4,2%	3,9%	3,5%	3,2%	-
8	5,9%	5,3%	4,7%	4,3%	3,9%	3,5%	3,2%	-	-

b) Estudios de ciclo largo

Duración de los estudios (años)	Porcentaje de financiación pública								
	50	55	60	65	70	75	80	85	90
5	17,8%	16,4%	15,3%	14,3%	13,5%	12,7%	12,1%	11,5%	11,0%
5,5	16,4%	15,2%	14,1%	13,2%	12,5%	11,8%	11,2%	10,7%	10,2%
6	15,3%	14,1%	13,2%	12,4%	11,6%	11,0%	10,5%	10,0%	9,5%
6,5	14,3%	13,2%	12,4%	11,6%	10,9%	10,3%	9,8%	9,3%	8,9%
7	13,5%	12,5%	11,6%	10,9%	10,3%	9,7%	9,2%	8,8%	8,4%
7,5	12,7%	11,8%	11,0%	10,3%	9,7%	9,2%	8,7%	8,3%	7,9%
8	12,1%	11,2%	10,5%	9,8%	9,2%	8,7%	8,3%	7,8%	7,5%
8,5	11,5%	10,7%	10,0%	9,3%	8,8%	8,3%	7,8%	7,4%	7,1%
9	11,0%	10,2%	9,5%	8,9%	8,4%	7,9%	7,5%	7,1%	6,7%
9,5	10,6%	9,8%	9,1%	8,5%	8,0%	7,5%	7,1%	6,7%	6,4%
10	10,1%	9,4%	8,7%	8,1%	7,6%	7,2%	6,8%	6,4%	6,1%

Fuente: Universitat de les Illes Balears, Consejo de Coordinación Universitaria, AEAT, INEM y elaboración propia.

Las simulaciones Monte Carlo son una forma alternativa de contemplar conjuntamente estos escenarios. Además, permiten incorporar incertidumbre sobre los valores futuros de las variables que condicionan los resultados, así como su distinta probabilidad de ocurrencia. Estas simulaciones permiten considerar todas las posibles combinaciones de escenarios para las variables sobre las que se tiene un grado de incertidumbre. Para ello es necesario suponer determinadas funciones de distribución para cada una de las variables sobre las que existe incertidumbre. En nuestro caso los resultados sobre la rentabilidad fiscal de los titulados están condicionados por tres variables: 1) el porcentaje de financiación pública que recibe la UIB, 2) la diferencia de probabilidad de desempleo de un universitario con respecto de un individuo con

enseñanza secundaria superior y, por último, 3) la duración media de los estudios de diplomatura y licenciatura.

Supondremos que tanto el porcentaje de financiación pública recibida por la UIB como las diferencias de probabilidad de desempleo entre un titulado universitario (diplomado o licenciado) respecto de los individuos con enseñanza secundaria superior se distribuyen como una función normal. Análogamente, supondremos que la duración media de las titulaciones de ciclo corto y de ciclo largo se distribuyen como una función beta (no simétrica) cuyos valores oscilan entre un mínimo de 3 años y un máximo de 5,5 para los diplomados y entre 5 y 7,2 para los licenciados. Todos los detalles se encuentran recogidos en la **nota técnica 4.9.**

El **gráfico 4.14** muestra la distribución de frecuencias dentro de cada intervalo para cada una de las 100.000 iteraciones realizadas. Como puede advertirse, los resultados indican que, una vez considerados todas las combinaciones de escenarios posibles con sus diferentes probabilidades de ocurrencia, la rentabilidad fiscal de los estudios de ciclo corto (diplomado) se encuentra en el rango comprendido entre 5,5% y 17,9%, mientras que la de los estudios de ciclo largo (licenciado) entre el 8,8% y el 18,7%. El gráfico muestra asimismo que con un 95% de probabilidad, la rentabilidad fiscal de un diplomado es superior al 7,9%, mientras que la de un licenciado es superior al 11,2%. Similarmente, el **cuadro 4.7** muestra las diferentes rentabilidades para cada uno de los percentiles de la distribución.

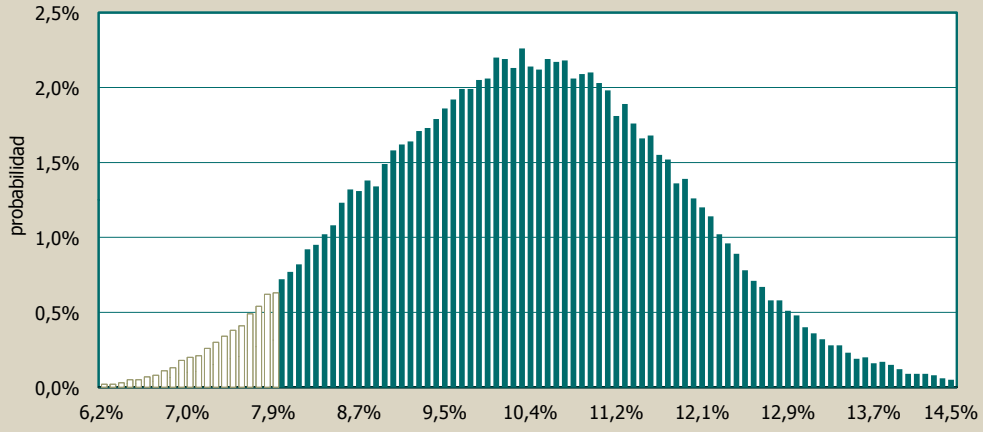
Cuadro 4.7. Rentabilidad fiscal de los egresados de ciclo corto y largo de la UIB

Percentiles	Ciclo corto	Ciclo largo
100,0%	5,5%	8,8%
90,0%	8,4%	11,6%
80,0%	9,0%	12,0%
70,0%	9,5%	12,4%
60,0%	9,9%	12,6%
50,0%	10,3%	12,9%
40,0%	10,7%	13,2%
30,0%	11,1%	13,4%
20,0%	11,6%	13,8%
10,0%	12,2%	14,2%
0,0%	17,9%	18,7%

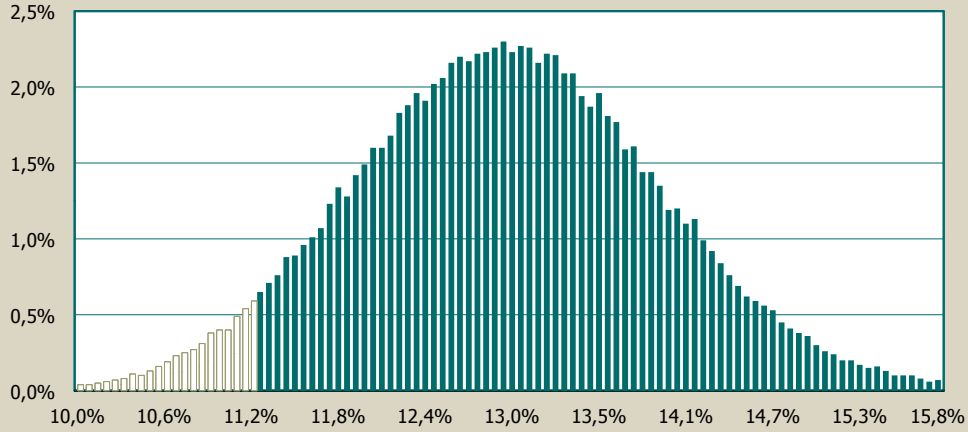
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 4.14. Rentabilidad fiscal de los egresados de la UIB. Estudios de ciclo corto y largo

a) Estudios ciclo corto



b) Estudios ciclo largo

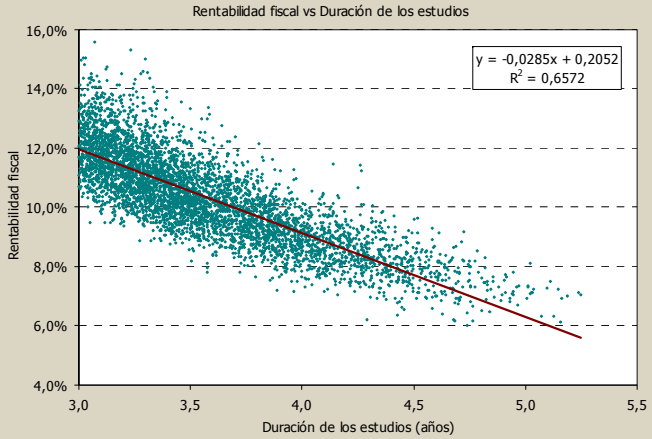


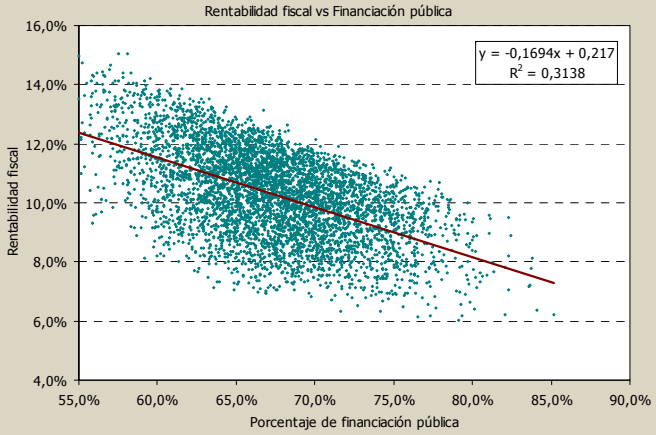
Fuente: AEAT, CCU, INE y elaboración propia.

El **gráfico 4.15** permite visualizar la incidencia de la duración de los estudios y del porcentaje de financiación pública en las rentabilidades fiscales. Evidentemente, cuanto mayor es el tiempo que tardan los estudiantes en finalizar sus estudios mayor es el coste de cada egresado y, en consecuencia, menor la rentabilidad fiscal. Similarmente, cuanto mayor sea el porcentaje de implicación pública en la financiación de la UIB (actualmente el 67,3%) menor es la rentabilidad fiscal. En cualquier caso, los gráficos permiten advertir que, incluso en los peores escenarios posibles, las rentabilidades fiscales simuladas se encuentran muy por encima de las correspondientes a las de un activo sin riesgo (aproximadamente un 4%), por lo que podemos concluir que el gasto que realiza el Govern de les Illes Balears en su universidad pública es una "inversión" rentable desde el punto de vista social.

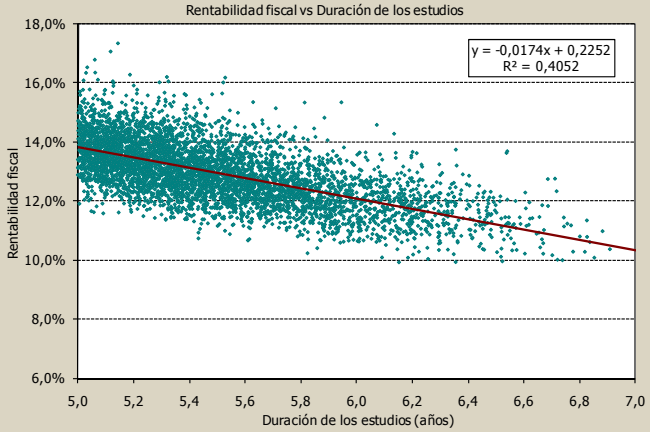
Gráfico 4.15. Rentabilidad fiscal, duración de los estudios y financiación pública

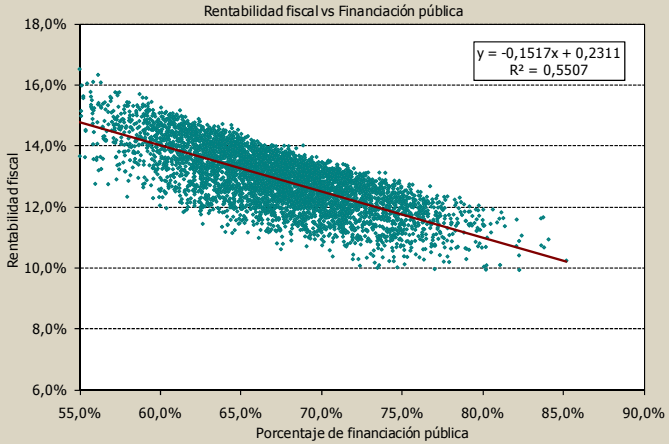
a) Estudios de ciclo corto





b) Estudios de ciclo largo





Fuente: AEAT, CCU, INE y elaboración propia.

Nota técnica 4.8. Simulaciones Monte Carlo de rentabilidad fiscal

Una forma de recoger la incertidumbre sobre los valores futuros de las variables utilizadas para el cálculo de la rentabilidad fiscal y su distinta probabilidad de incidencia es la realización de simulaciones Monte Carlo suponiendo determinadas funciones de distribución para cada una de estas variables.

Los resultados presentados se realizan suponiendo que el porcentaje de financiación pública se distribuye como una función normal con media 67,2 y con desviación típica del 5%. Similarmente, supondremos que la diferencia de probabilidad de desempleo entre un diplomado y licenciado, respecto de los individuos con enseñanza secundaria superior, se distribuyen como una normal con medias 2,8% y 2,9%, respectivamente, con desviación típica del 5%. Respecto de la duración media de las titulaciones de ciclo corto y de ciclo largo, se supone una distribución beta cuyos valores oscilan entre 3 y 5,5 para los diplomados y entre 5 y 7,2 para los licenciados, respectivamente.

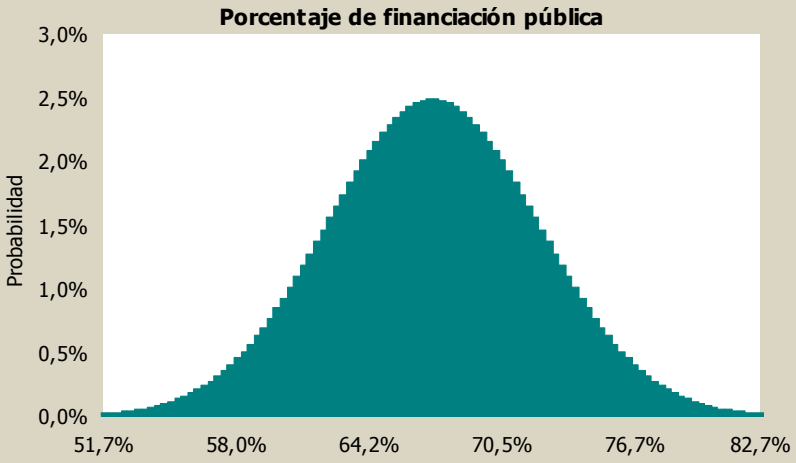
Las respectivas funciones de distribución para las variables son las siguientes:

a) Porcentaje de financiación pública de la UIB

Se asume que la financiación pública de la UIB se distribuye como una distribución normal cuya función de densidad es:

$$f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{\frac{-(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$$

En donde μ es la media (μ=67,2%) y σ la desviación estándar $(\sigma = 5\%)$



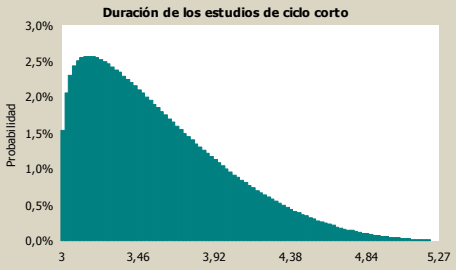
Nota técnica 4.8. Simulaciones Monte Carlo de rentabilidad fiscal (cont.)

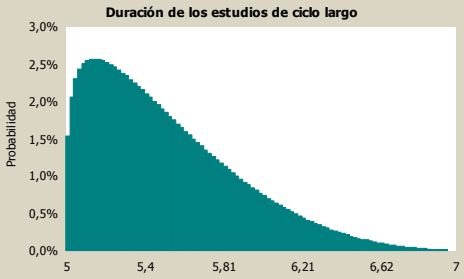
b) Duración de los estudios de ciclo corto y ciclo largo

Se asume que la duración de los estudios de ciclo corto y largo siguen una distribución beta, que es una distribución de probabilidad continua con dos parámetros α y β cuya función de densidad para valores 0 < x < 1 es

$$f(x) = \frac{\Gamma(\alpha+\beta)}{\Gamma(\alpha)\Gamma(\beta)} x^{\alpha-1}(1-x)^{\beta-1}$$

En donde Γ es la función gamma y los valores supuestos son α=1,2 y β=4 respectivamente. Los límites impuestos son 3-5,5 años para los estudios de ciclo corto y 5-7,2 para los de ciclo largo



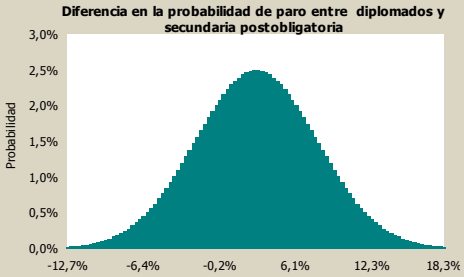


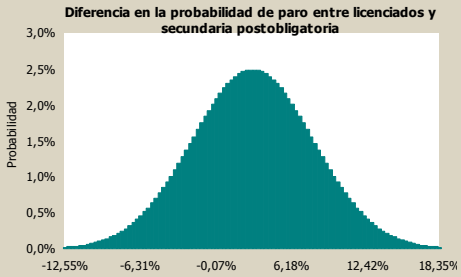
c) Diferencia en la probabilidad de paro entre titulados y enseñanza secundaria post-obligatoria

Se asume que la diferencia de probabilidad de paro entre titulados y los individuos con enseñanza secundaria superior se distribuyen como una distribución normal cuya función de densidad es:

$$f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{\frac{-(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$$

En donde μ es la media (μ_{CC}=2,8%; μ_{CL}=2,9%) y σ la desviación estándar (σ = 5%). Los valores seleccionados para la media proceden de las estimaciones probit de probabilidad de empleo de la **nota técnica 4.4** de la sección 4.14





La rentabilidad que obtiene el sector público por invertir en enseñanza superior en Illes Balears indica que esta es una actividad socialmente rentable. Concretamente, en las circunstancias actuales y teniendo en cuenta el gasto público en educación superior, la mayor recaudación fiscal asociada a los mayores ingresos de los titulados y los menores costes por seguro de desempleo, la rentabilidad media sería del 10,3% para los diplomados y del 12,9% para los licenciados de la UIB. Si contemplamos la incertidumbre, las estimaciones indican que, con un 95% de probabilidad, la rentabilidad fiscal de un diplomado es superior al 7,9% y la de un licenciado es superior al 11,2%.

4.6. LA CONTRIBUCIÓN DE LA UIB AL CRECIMIENTO ECONÓMICO

La literatura sobre el crecimiento económico analiza las causas del aumento de la capacidad de las economías de producir más bienes y servicios. Para ello se centra en el análisis de la contribución de dos grandes fuentes de crecimiento: a) las mejoras en la productividad de los factores empleados y b) la acumulación de diversos tipos de capital físico (privado y público), humano, tecnológico, organizativo y social.

Los modelos habituales de crecimiento explican el crecimiento de una economía según los distintos factores:

- Aumento del factor trabajo (empleo): la economía crece porque emplea a más trabajadores y/o estos trabajan más horas,
- Aumento del capital humano: la economía crece porque los trabajadores estos están más cualificados,
- Aumento del capital físico privado: la economía crece porque se utiliza más y mejor maquinaria, instalaciones, etc.,
- Aumento del capital público: la economía crece porque hay más y mejores infraestructuras (carreteras, puertos, etc.),
- Aumento del capital tecnológico: la economía crece porque se acumula conocimiento que forma parte de activos intangibles,
- Aumento del capital organizativo: la economía crece porque se organiza mejor la producción,
- Aumento del capital social: la economía crece porque los comportamientos son más cooperativos y, finalmente,
- Progreso técnico: la economía crece porque se desarrollan y adoptan nuevas y mejores tecnologías.

Esta sección se dedica a estimar qué parte del crecimiento económico de Illes Balears es atribuible algunas de estas fuentes de crecimiento para las que existe información. Asimismo, dado que en secciones anteriores hemos comprobado que la UIB ha contribuido al aumento de algunos de los factores (a través del aumento en la tasa de ocupación, del aumento de la calidad del

empleo a través del capital humano generado, y también mediante el capital tecnológico acumulado a través de sus gastos en I+D), se estima qué parte del crecimiento económico de Illes Balears es directa o indirectamente atribuible a la existencia de su Universidad.

Es bien conocido que el aumento en la ocupación es el principal factor explicativo del intenso ritmo de crecimiento experimentado en Illes Balears y en España en los últimos decenios. Por esta misma razón, en este caso el intenso proceso de destrucción de empleo, es por lo que las economías balear y española están experimentando un retroceso igualmente intenso en este último año. No obstante, como hemos visto existen otros factores que pueden explicar el crecimiento económico reciente y cuya contribución es susceptible de cuantificación precisa con la información disponible.

En efecto, en secciones anteriores se ha comprobado que la UIB ha aumentado el capital humano de Illes Balears formando a gran cantidad de titulados y que estos tienen mayor probabilidad de ser activos y de estar ocupados que los individuos que no han pasado por sus aulas. También se ha cuantificado que por la vía del capital humano generado, la UIB también ha contribuido a aumentar la tasa de actividad y a reducir la tasa de paro de Illes Balears. Este doble impacto (aumento de su población activa y de la proporción de esta que finalmente está ocupada) implica que la UIB ha contribuido a aumentar el número ocupados en Illes Balears. Por tanto, parte del crecimiento económico experimentado por Illes Balears puede atribuirse al aumento del empleo generado indirectamente por la UIB a través de su contribución al aumento del capital humano. Denominaremos *efecto cantidad* a la contribución de la UIB al crecimiento económico de Illes Balears asociado a la parte de crecimiento ligado al aumento en los ocupados generados indirectamente por la UIB.

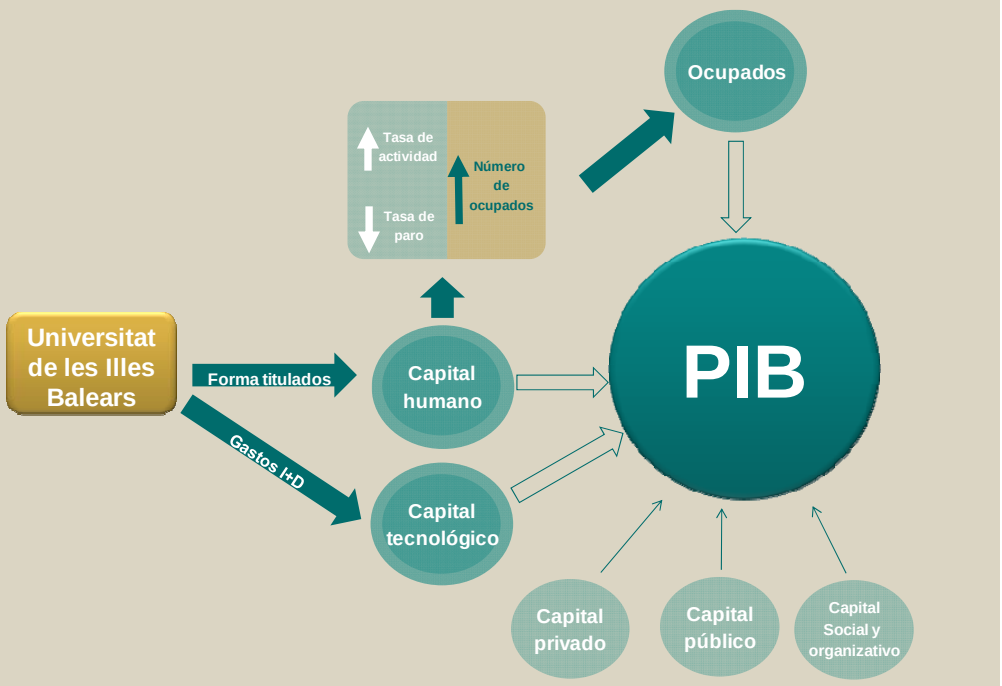
En el mismo sentido, también se ha constatado que el capital humano de la población activa de Illes Balears ha crecido notablemente a lo largo de las últimas décadas y, como hemos visto, una parte sustancial del capital humano existente en Illes Balears (el 7,6% del total) ha sido creado directamente por la UIB. Denominaremos *efecto calidad* a la contribución de la UIB al crecimiento económico de Illes Balears asociado a la parte de crecimiento ligado al capital humano generado directamente por la UIB.

Por último, otra de las fuentes del crecimiento económico es el progreso tecnológico. Las mejoras de productividad son la razón por la que las economías crecen aún cuando no experimenten un aumento en el empleo de factores productivos y son el resultado de la experiencia productiva, la intensificación de la tecnología en las dotaciones de capital físico y las inversiones en actividades de investigación, desarrollo e innovación. Aunque una parte significativa del progreso tecnológico se incorpora a través de la tecnología asociada a la maquinaria, cada vez más eficiente, otra lo hace a través de la generación de un activo intangible que los economistas intentan captar por medio de distintos indicadores que aproximan el volumen de conocimientos acumulados. El

capital humano y la inversión en I+D son dos de los principales exponentes de la inversión en conocimiento que poseen en la actualidad un elevado potencial para favorecer las ganancias de productividad y el crecimiento económico. Por tanto, parte del crecimiento económico de Illes Balears está asociado al aumento de su capital tecnológico que en una parte significativa, según hemos visto en secciones anteriores, ha sido generado directamente por la UIB a través de sus actividades de I+D. Por tanto, también es posible atribuir parte del crecimiento económico de Illes Balears a la generación directa de capital tecnológico de la UIB. Denominaremos *efecto capital tecnológico* a la parte de crecimiento ligado al capital tecnológico generado directamente por la UIB.

El **esquema 4.2** resume las contribuciones fuentes de crecimiento económico, destacando aquellas en las que la UIB participa más activamente: ocupados (efecto cantidad), capital humano (efecto calidad) y capital tecnológico (efecto capital tecnológico).

Esquema 4.2. Contribución al crecimiento económico de la UIB



Con objeto de estimar la contribución de la UIB al crecimiento económico de Illes Balears utilizaremos un enfoque basado en la contabilidad del crecimiento propuesta por Solow (1957), habitual en los estudios sobre las fuentes del crecimiento del producto y productividad. Esta metodología tiene la virtud de que permite descomponer el crecimiento económico de las economías en las correspondientes contribuciones de cada uno de los factores productivos, así como a la productividad de los factores (PTF) o progreso técnico.

Para ilustrar la metodología consideremos tres factores productivos y una función de producción ampliada en el que la producción (Y) de cada momento *t* depende, además del estado de la tecnología (A), del trabajo empleado (AET), del capital empleado (K) y del capital tecnológico acumulado (KT):

$$Y_t = F_t(K_t, AET_t, KT_t)$$

Nótese que, en lugar de considerar el número de personas ocupadas, consideramos los años de estudio totales de la población ocupada (AET) que es el producto de dos factores (AME=AET·L): años medios de estudio (AME) y el número de personas ocupadas (L). Este proceder permite recoger tanto la contribución de las mejoras de capital humano (medidas en términos de años medios de estudio, AME) como la contribución en el número de personas ocupadas (L).

Considerando estos factores productivos, la contribución de la UIB al crecimiento de Illes Balears se produce por las tres vías anteriormente señaladas: (1) a través de su influencia sobre el conjunto de ocupados (L), el denominado *efecto cantidad*; (2) a través su tarea generadora de capital humano (AME), el *efecto calidad*; y (3) a través de la generación de capital tecnológico (KT), el *efecto capital tecnológico* (véase **esquema 4.2**).

Los detalles de la metodología y las fuentes estadísticas utilizadas se recogen en la **nota técnica 4.9**. Concretamente:

- *Efecto cantidad:* Para analizar la contribución de la UIB a través del aumento de los ocupados *(efecto cantidad)*, descompondremos el trabajo (AET) en términos de cantidad (L) y calidad (AME). Asimismo, descompondremos la cantidad de trabajo en aquellos empleos asociados a la existencia de la UIB (L^{UIB}) y los que habrían existido sin su existencia (L^{CF}, población ocupada contrafactual).

- *Efecto calidad:* Para analizar el efecto calidad descompondremos el aumento en la calidad del empleo de Illes Balears (años medios de estudio, AME), en la parte del crecimiento atribuible a la UIB (AME^{UIB}) y aquella mejora de los años medios de estudio de la población ocupada de Illes Balears que se habría producido en el caso de no haber existido la UIB, que en secciones anteriores hemos denominado años medios contrafactuales (AME^{CF}).

- *Efecto capital tecnológico:* Finalmente, para estimar la contribución de la UIB al crecimiento a través del capital tecnológico generado (*efecto capital tecnológico*), descompondremos el crecimiento del capital tecnológico total (KT), en la parte imputable a la UIB (KT^{UIB}) y aquella otra que se habría acumulado sin la contribución de la UIB (KT^{CF}).[90]

[90] No se considera en este apartado, el impacto por el lado de la demanda considerado en el capítulo anterior.

Nota técnica 4.9. La contabilidad del crecimiento

La contabilidad del crecimiento, inicialmente propuesta por Solow (1957), es una técnica habitualmente utilizada para descomponer el crecimiento de la renta en las contribuciones correspondientes a la utilización de distintas cantidades de cada uno de los factores productivos, teniendo en cuenta el valor atribuido a sus aportaciones. La idea básica es que, bajo supuestos como la existencia de competencia perfecta y rendimientos constantes a escala, la contribución de cada factor a la producción puede ser estimada a través de su propia tasa de crecimiento real multiplicada por la participación de las rentas de ese factor en la renta total.

Esto implica suponer que cada factor está siendo retribuido de acuerdo a su productividad marginal. Además, la parte del crecimiento de la producción no explicada por la contribución de cada uno de los factores, el residuo de Solow, también denominado crecimiento de la Productividad Total de los Factores (PTF), es atribuida al progreso técnico.

Para calcular la descomposición del crecimiento de una economía se supone una función de producción Cobb-Douglas en la que la producción *(Y)* en un momento del tiempo *t* depende de la productividad total de los factores *(A)* y de la cantidad de los factores productivos: capital *(K),* capital tecnológico *(KT)* y trabajo total. El trabajo total se descompone en el efecto de la cantidad de trabajo (número de ocupados, *L*) y los años medios de estudio (*AME*). De esta forma el trabajo total se define como los años totales de estudio (*AET*) de la población ocupada (*AET=L·AME*). Con todo esto, la función de producción se puede expresar de la siguiente manera:

[1] $$Y_t = A_t K_t^{\alpha} AET_t^{\beta} KT_t^{\lambda} = A_t K_t^{\alpha} \left(L_t AME_t\right)^{\beta} KT_t^{\lambda}$$

Tomando logaritmos (variables en minúsculas) y primeras diferencias (*d*) con respecto al tiempo, la ecuación (1) se puede expresar como:

[2] $$dy_t = da_t + \alpha dk_t + \beta daet_t + \lambda dkt_t$$

Esta expresión es la que nos permite descomponer el crecimiento del PIB (dy_t) en la contribución del capital (αdk_t), de la cantidad total del trabajo $\beta daet_t$, del capital tecnológico (λdkt_t) y de la productividad total de los factores (da_t).

Por tanto, para realizar la descomposición se requiere información estadística del volumen de producción, del capital físico, de la cantidad y calidad de trabajo (años medios de estudio) y del capital tecnológico, además de la contribución a la generación de rentas de cada uno de estos factores.

Nota técnica 4.9. La contabilidad del crecimiento (cont.)

Dado que el objetivo es calcular la contribución de la UIB al crecimiento de Illes Balears, la expresión anterior se modifica para separar su contribución. Como hemos visto esta abarca múltiples aspectos, pero nos centraremos en solo tres de ellos: (1) en la aportación que la Universidad realiza a través de las mejoras en la cualificación de la población gracias a su tarea de formación de titulados en Illes Balears (aumento de los años medios de estudio); (2) en la mejora en las perspectivas laborales de la mano de obra cualificada (asociada a la menor tasa de paro y mayor tasa de actividad de los licenciados universitarios); y (3) en la inversión en I+D realizada por la UIB, que ha implicado un incremento del capital tecnológico de Illes Balears.

Para analizar la contribución del trabajo al crecimiento de la producción se descompone el trabajo total (AET: años totales de estudio) en una componente asociada a la aportación de la UIB y otra que se correspondería a la cantidad de trabajo y años medios de estudio que se observarían de no haber existido la UIB, escenario contrafactual (CF). Así, el crecimiento del trabajo total (*AET*) total en Illes Balears se puede expresar como la media ponderada del crecimiento del trabajo total asociado a la existencia de la UIB (AET^{UIB}) y el contrafactual (CF) que se observaría de no existir este (AET^{CF}) de acuerdo con la siguiente expresión:

[3] $$A\hat{E}T_t = \left(\theta A\hat{E}T_t^{UIB} + (1-\theta)\, A\hat{E}T_t^{CF}\right)$$

donde el símbolo circunflejo encima de las variables denota tasas de variación, θ es el peso de los años de estudio generados por la UIB en el total y $(1-\theta)$ es el peso del resto de años de estudio en el total. Concretamente, si $\hat{\mathrm{AET}}_{t-1}^{\mathrm{UIB}}$ y $A\hat{E}T_{t-1}^{CF}$ denotan los años de estudio generados por la UIB y el resto respectivamente: $\theta = \mathrm{AET}_{t-1}^{\mathrm{UIB}} / \mathrm{AET}_{t-1}$; $(1-\theta) = AET_{t-1}^{CF} / AET_{t-1}$.

Dado que el trabajo total *AET* es el producto de los años medios de estudio y del número de ocupados, la ecuación (3) se puede descomponer, a su vez, como:

[4] $$A\hat{E}T_t = \left(\theta\left(A\,\hat{M}ET_t^{UIB} + \hat{L}_t^{UIB}\right) + (1-\theta)\left(A\,\hat{M}ET_t^{CF} + \hat{L}_t^{CF}\right)\right)$$

La expresión (4) se puede expresar aproximando la tasa de variación por diferencias logarítmicas:

[5] $$\mathrm{daet}_t = \left(\theta\left(\mathrm{dam}_t^{\mathrm{UIB}} + \mathrm{dl}_t^{\mathrm{UIB}}\right) + (1\text{-}\theta)\left(\mathrm{dam}_t^{\mathrm{CF}} + \mathrm{dl}_t^{\mathrm{CF}}\right)\right)$$

Del mismo modo, el capital tecnológico se puede descomponer, de acuerdo con la expresión (4):

[6] $$\mathrm{dkt}_t = \left(\psi \cdot \mathrm{dkt}_t^{\mathrm{UIB}} + (1-\psi)\mathrm{dk}_t^{\mathrm{CF}}\right)$$

Nota técnica 4.9. La contabilidad del crecimiento (cont.)

donde dkt_t^{UIB} es el crecimiento del capital tecnológico asociado a las inversiones en I+D de la UIB, dkt_t^{CF} es el crecimiento del capital tecnológico del resto de Illes Balears de no existir la UIB y, ψ es el peso de capital tecnológico generado por la UIB en el total de Illes Balears y $(1-\psi)$ es el peso del resto de capital tecnológico de Illes Balears no generado por la UIB. Concretamente, si KTt_{t-1}^{UIB}, KT_{t-1}^{CF} y KT_{t-1} son, respectivamente, el capital tecnológico de la UIB, el capital tecnológico del resto de Illes Balears y el total de capital tecnológico en el año inicial: $\psi = KTt_{t-1}^{UIB} / KTt_{t-1}$; $(1-\psi) = KTt_{t-1}^{CF} / KTt_{t-1}$.

Con las expresiones (5) y (6) la descomposición del crecimiento de la ecuación (2) se puede expresar como:

$$dy_t = da_t + \alpha dk_t + \beta\left[\theta\left(dam_t^{UIB} + dl_t^{UIB}\right) + (1-\theta)\left(dam_t^{CF} + dl_t^{CF}\right)\right] + \lambda\left(\psi dkt_t^{UIB} + (1-\psi)dkt_t^{CF}\right) \quad [7]$$

Esta última expresión es la que nos permite descomponer el crecimiento del PIB (dy_t) en la contribución del capital (αdk_t), de la calidad del trabajo (βdam_t), de la cantidad del trabajo (βdl_t), del capital tecnológico (λdkt_t) y de la productividad total de los factores (da_t). A su vez, esta expresión también nos indica qué parte de esas fuentes de crecimiento está asociado a la UIB. Concretamente, $(\beta\theta dam_t^{UIB})$ mide la parte del crecimiento asociado a las mejoras de calidad del factor trabajo asociadas a la UIB por la vía del capital humano generado, $(\beta\theta dl_t^{UIB})$ mide la parte del crecimiento asociado al aumento de la cantidad de ocupados asociados a la UIB por la vía de aumentos en la tasa de actividad y de ocupación y, por último, $(\lambda\psi dk_t^{UIB})$ mide la parte del crecimiento asociado al aumento del capital tecnológico generado por la UIB.

En el cuadro siguiente se resume la información estadística utilizada para el cálculo de la descomposición del crecimiento.

Variable	Definición	Fuente
Y: Nivel de renta	PIB en términos reales	INE. Contabilidad regional de España. Varios años
K: Capital físico	*Stock* de capital (privado sin vivienda) en términos reales.	Fundación BBVA-Ivie.
AET: Años de estudio	Años de estudio de la población ocupada	Fundación Bancaja-Ivie.
L: Ocupados	Personas ocupadas	Fundación Bancaja-Ivie.
KT: Capital tecnológico	Ver nota técnica 4.2.	INE. Estadística sobre actividades de I+D.
AM: Años medios de estudio	Años medios de estudio de la población ocupada	Fundación Bancaja-Ivie.
Contribución a la generación de rentas		
β: Trabajo	Ratio remuneración asalariados / PIB	INE. Contabilidad regional de España. Varios años
λ: Capital tecnológico	λ=0,08	López y Sanaú (2001)
α: Capital físico	Calculado como diferencia α=1-β-λ. Supuesto rendimientos constantes a escala.	

El crecimiento de la economía de Illes Balears en el último decenio y la contribución de los respectivos factores productivos se presenta en **cuadro 4.8**. En el conjunto del periodo, la economía de Illes Balears ha crecido a una tasa anual media del 2,9%. La principal fuente de crecimiento económico es el factor trabajo, cuya aportación al crecimiento ha sido de 3,3 puntos porcentuales, de los que 2,9 puntos se deben al aumento en la cantidad de personas empleadas y 0,4 puntos debidos al aumento en la calidad (capital humano). El resultado de la descomposición indica que de los 2,9 puntos de crecimiento asociados al aumento en el número de personas ocupadas, 0,4 se han debido a la contribución indirecta de la UIB (efecto cantidad). Por el contario, la contribución de la UIB por la vía del efecto calidad apenas resulta apreciable. En conjunto, por la vía de mejoras en la cantidad y calidad del trabajo, la contribución de la UIB al crecimiento de Illes Balears se debe casi en exclusiva al efecto cantidad y ascienden a 0,4 puntos porcentuales. Los resultados indican que la superior importancia del efecto cantidad respecto del efecto calidad tiene lugar en todos y cada uno de los periodos analizados.

Los resultados indican que la segunda fuente más importante de crecimiento económico de Illes Balears ha sido el capital físico. En la totalidad del periodo el crecimiento de este factor productivo ha tenido una contribución al crecimiento de 2,6 puntos porcentuales. Su contribución ha sido particularmente intensa a principios del periodo analizado.

Finalmente, el capital tecnológico ha contribuido al crecimiento de Illes Balears en 0,7 puntos porcentuales en el conjunto del periodo analizado. El resultado de la descomposición indica que de esta contribución 0,5 puntos son imputables directamente al capital tecnológico generado por la UIB, un resultado nada sorprendente dada la importancia del capital tecnológico de la UIB generado a través sus gastos en I+D. Asimismo, los resultados indican que la contribución fue particularmente intensa a principios del periodo analizado. Si contemplamos simultáneamente todas las contribuciones de la UIB (*efecto cantidad, calidad y capital tecnológico)* se observa que para el total del periodo la UIB ha contribuido al crecimiento de Illes Balears en 0,9 puntos porcentuales (0,4 por la vía de aumentos en cantidad y calidad del trabajo y 0,5 por la vía de aumentos en el capital tecnológico). En otros términos, un 31% del crecimiento total medio del último decenio de la economía balear es atribuible de forma directa e indirecta a su universidad pública.

Cuadro 4.8 Fuentes del crecimiento económico. Contribución al crecimiento de los factores productivos. 1998-2008
(porcentaje)

	PIB	Capital físico	Trabajo							Capital tecnológico			PTF
			Total	UIB			Contrafactual			Total	UIB	Contrafactual	
				Total	Cantidad	Calidad	Total	Cantidad	Calidad				
1998	3,2	1,9	3,3	0,2	0,1	0,0	3,2	1,8	1,4	1,0	0,9	0,1	-3,0
1999	5,6	2,5	4,5	0,5	0,5	0,0	4,0	4,2	-0,2	1,0	0,9	0,1	-2,4
2000	4,3	2,9	6,2	0,7	0,6	0,0	5,6	4,9	0,6	0,7	0,8	-0,1	-5,6
2001	2,6	4,2	3,5	0,7	0,7	0,0	2,7	1,9	0,9	0,6	0,7	-0,1	-5,7
2002	0,9	3,3	3,7	0,6	0,6	0,0	3,2	2,9	0,3	0,7	0,6	0,0	-6,7
2003	1,5	2,7	2,9	-0,1	-0,1	0,0	3,0	1,9	1,1	0,6	0,5	0,0	-4,7
2004	2,4	2,4	2,6	0,0	0,0	0,0	2,6	2,4	0,2	0,6	0,4	0,1	-3,1
2005	3,4	2,2	3,4	0,8	0,8	0,0	2,6	2,3	0,2	0,6	0,3	0,2	-2,8
2006	3,1	2,2	4,4	1,1	1,1	0,0	3,3	3,2	0,1	0,6	0,3	0,3	-4,0
2007	3,4	2,3	0,8	-0,2	-0,2	0,0	1,0	1,3	-0,3	0,7	0,3	0,5	-0,4
2008	1,3	2,2	0,9	-0,1	-0,1	0,0	1,0	0,2	0,8	0,8	0,3	0,5	-2,6
1998-2008	**2,9**	**2,6**	**3,3**	**0,4**	**0,4**	**0,0**	**2,9**	**2,5**	**0,5**	**0,7**	**0,5**	**0,2**	**-3,7**

Fuente: INE, Fundación Bancaja-Ivie y elaboración propia.

4.7. LA CONTRIBUCIÓN DE LA UIB AL AUMENTO DE LA RENTA PER CÁPITA

El complemento natural al análisis realizado en la sección anterior es valorar globalmente la repercusión de las contribuciones de la UIB al bienestar económico de la población residente en Illes Balears. Aunque existen diversos indicadores del bienestar de las sociedades,[91] utilizaremos el indicador de bienestar económico más habitual, la renta per cápita de sus habitantes. Mediante una sencilla descomposición, cuyos detalles se describen en la **nota técnica 4.10**, y utilizando los resultados de la sección anterior en cuanto a la contribución al crecimiento de la UIB, se calcula el crecimiento real de la renta per cápita con diversos escenarios contrafactuales para determinar el impacto de cada una de las contribuciones de la UIB al crecimiento acumulado de la renta per cápita de Illes Balears.

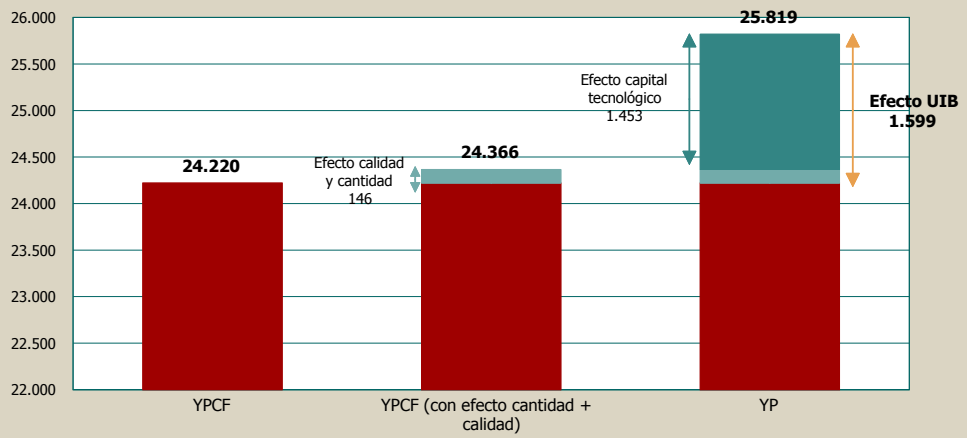
Entre los años 1997 y 2008, la renta per cápita en términos reales en Illes Balears ha experimentado un ligero descenso del 0,1% pasando de los 25.822 euros en el año 1997 a los 25.819 euros en el 2008. Como hemos visto, es resultado de un crecimiento del PIB del 2,9% anual junto con un aumento de la población del 3%. Con el objeto de destacar la relevancia de cada una de las contribuciones de la UIB al crecimiento de la renta per cápita de Illes Balears, el **gráfico 4.16** presenta el resultado de la descomposición mencionada acumulada desde el año 1998 e indica que sin el efecto de las contribuciones de la UIB al crecimiento económico, la renta per cápita de los ciudadanos de Illes Balears sería inferior dado que, como hemos visto en la sección anterior, un 31% del crecimiento económico medio de Illes Balears durante este periodo se debe a las diversas contribuciones de la UIB.

Concretamente, sin las contribuciones directas e indirectas de la UIB la renta per cápita habría disminuido a un ritmo del 0,7%, y en consecuencia la renta per cápita sería de 24.220 euros en el año 2008, frente a los 25.819 euros actuales. Sin la contribución acumulada de la UIB en esta última década, la renta per cápita de Illes Balears sería alrededor de 1.600 euros inferior que la actual (aproximadamente un 6,2% menor).

---

[91] En general, las sociedades persiguen alcanzar altos niveles de PIB por habitante. Sin embargo, alcanzar altos niveles de PIB no implica necesariamente que la sociedad alcance mayores cotas de bienestar. Normalmente, niveles mayores de renta permiten mayores niveles de consumo, lo que permite satisfacer las necesidades de los individuos, permitiendo un mayor bienestar. No obstante, este indicador no considera el acceso a determinados servicios sociales como la educación o sanidad, la contaminación o determinados aspectos subjetivos de los individuos que intentan aproximar su estado de bienestar de los ciudadanos. Los indicadores económicos alternativos más utilizados son a) el Índice de Desarrollo Humano (IDH) que considera la esperanza de vida al nacer, la educación (tasa de alfabetización de adultos y la tasa bruta combinada de matriculación), además de la renta per cápita, b) el Índice de Bienestar Económico Sostenible (IBES) que en lugar de contabilizar los bienes y servicios de la economía contabiliza el gasto de los consumidores, la utilidad aportada por el trabajo doméstico y descuenta el coste de las externalidades asociadas a la polución y el consumo de recursos y c) el Índice de Progreso Genuino (IPG) que contabiliza al alza las inversiones netas de capital y las inversiones en trabajo (actividades no remuneradas por el mercado, como las tareas del hogar, el voluntariado y el cuidado de familiares) y contabiliza a la baja los costes derivados de la degradación ambiental y la pérdida de recursos naturales, las desigualdades de renta, la deuda externa y la delincuencia.

Gráfico 4.16. Contribución de la UIB al crecimiento de la renta per cápita de Illes Balears. 1998-2008
(euros por persona)



Fuente: INE, Bancaja-Ivie, y elaboración propia.

La contribución por la vía del *efecto capital tecnológico* es la más importante, explicando 1.453 euros del total de los efectos sobre la renta per cápita. Por el contrario, la contribución por la vía del aumento en la cantidad y calidad del factor trabajo (*efecto cantidad y calidad*), explicaría 146 euros de los efectos acumulados en la renta per cápita del año 2008.

Nota técnica 4.10. Contribución global de la UIB al crecimiento de la renta per cápita de Illes Balears

La nota técnica anterior expresaba la producción *(Y)* en cada periodo en términos de la productividad total de los factores *(A)* y de la cantidad de los factores productivos: capital *(K),* capital tecnológico *(KT)* y trabajo total. A su vez, el trabajo total se descomponía en el efecto de la cantidad de trabajo (número de ocupados, *L*) y los años medios de estudio (*AME*. De esta forma el trabajo total se define como los años totales de estudio (AET) de la población ocupada (*AET=L·AME*).

Por consiguiente, se puede descomponer el crecimiento del PIB (dy_t) de la siguiente forma:

$$dy_t = da_t + \alpha dk_t + \beta\left[\left(\theta\left(dam_t^{UIB} + dl_t^{UIB}\right) + (1-\theta)\left(dam_t^{CF} + dl_t^{CF}\right)\right)\right] + \\ + \lambda\left(\psi dkt_t^{UIB} + (1-\psi)dkt_t^{CF}\right) \qquad (1)$$

Nota técnica 4.10. Contribución global de la UIB al crecimiento de la renta per cápita de Illes Balears (cont.)

Esta expresión nos permitía calcular qué parte del crecimiento esta directa o indirectamente asociado a la existencia de la UIB. Concretamente $(\beta\theta dam_t^{UIB})$ mide la parte del crecimiento asociado a las mejoras de calidad del factor trabajo asociadas a la UIB por la vía del capital humano generado, $(\beta\theta dl_t^{UIB})$ mide la parte del crecimiento asociado al aumento de la cantidad de ocupados asociados a la UIB por la vía de aumentos en la tasa de actividad y de ocupación y, por último $(\lambda\psi dk_t^{UIB})$ mide la parte del crecimiento asociado al aumento del capital tecnológico generado por la UIB.

Para nuestros propósitos resulta ahora más adecuado expresar el crecimiento del PIB (dy_t) de la siguiente forma:

$$dy_t = dy_t^{CF} + dy_t^{UIB} \tag{2}$$

En donde el dy_t^{CF} indica el crecimiento que hubiera tenido la economía sin la contribución de la UIB y dy_t^{UIB} el crecimiento asociado a la UIB.

Similarmente, siendo $dpob_t$ el crecimiento de la población, el crecimiento de la renta per cápita $(dy_t - dpob)$, puede expresarse como la suma del crecimiento de la renta per cápita contrafactual y la contribución de la UIB:

$$\underbrace{dy_t - dpob}_{\text{Crec. renta per cápita}} = \underbrace{dy_t^{CF} - dpob}_{\text{Crec. renta per cápita contrafactual}} + \underbrace{dy_t^{UIB}}_{\text{Efecto UIB}} \tag{3}$$

Concretamente:

$$\underbrace{dy_t - dpob}_{\text{Crec. renta per cápita}} = \underbrace{dy_t^{CF} - dpob}_{\text{Crec. renta per cápita contrafactual}} + \underbrace{\underbrace{\underbrace{\beta\theta dam_t^{UIB}}_{\text{Efecto calidad}} + \underbrace{\beta\theta dl_t^{UIB}}_{\text{Efecto cantidad}}}_{\text{Efecto trabajo}} + \underbrace{\lambda\psi dkt_t^{UIB}}_{\text{Efecto capital tecnológico}}}_{\text{Efecto UIB}} \tag{4}$$

Utilizando los resultados de la sección anterior en cuanto a la contribución al crecimiento de la UIB podemos calcular el crecimiento de la renta per cápita con diversos escenarios contrafactuales para determinar el impacto individual de cada una de las contribuciones de la UIB en el crecimiento de la renta per cápita de Illes Balears.

4.8. CONCLUSIONES

A lo largo del informe se ha subrayado la importancia de la Universitat de les Illes Balears como elemento dinamizador a largo plazo de su entorno más directo: Illes Balears. Sus efectos se producen por múltiples vías, tanto directas como indirectas. Este capítulo ha revisado alguno de los canales de influencia más importantes a través de los cuales la Universitat de les Illes Balears contribuye a la realidad socioeconómica de Illes Balears. Para ello se han formulado diversos ejercicios que cuantifican de la forma más precisa posible estas contribuciones. Concretamente, los ejercicios han permitido revisar y cuantificar la aportación de la Universitat de les Illes Balears a la generación de capital humano y tecnológico, a la reducción de las tasas de actividad y de paro, a la recaudación fiscal, al crecimiento económico y al aumento de la renta per cápita. Las siguientes líneas resumen de forma sintética los principales resultados obtenidos:

a) La actividad docente de la Universitat de les Illes Balears contribuye de forma significativa a aumentar el capital humano de la población de Illes Balears. Las estimaciones realizadas indican en 2009 la población en edad de trabajar tenía 9,59 años medios de estudio y sin la contribución de la UIB hubieran sido 8,91. Así pues, el capital humano generado directamente en las aulas de la UIB representa 0,68 años de estudio por persona en edad de trabajar. En otros términos, casi un 7,1% de las dotaciones medias de capital humano de la población en edad de trabajar de Illes Balears han sido generadas directamente por la UIB mediante su tarea de formación de titulados universitarios. En términos absolutos, las estimaciones indican que de los 8,5 millones de años de estudio acumulados por la población en edad de trabajar de Illes Balears en el año 2009, 609,8 mil fueron generados directamente en las aulas de la UIB.

b) Similarmente, la UIB ha contribuido a aumentar el capital humano de la población activa de Illes Balears. En el año 2009 este colectivo tenía una media 10,8 años de estudio y sin la contribución de la UIB hubiera descendido hasta 9,92 años (0,88 años de estudio menos). Es decir, el 8,15% de la dotación de capital humano medio de la población activa de Illes Balears ha sido generada directamente por la Universitat de les Illes Balears. En términos absolutos, de los 6,3 millones de años de estudio acumulados por la población activa de Illes Balears en 2009 medio millón de años (509.383 años) fueron generados directamente por la UIB.

c) El capital humano adquirido por los alumnos tras sus estudios en la UIB les capacita para obtener rentas superiores a lo largo de su vida laboral. Esta capacidad superior de percibir rentas es susceptible de ser valorada económicamente y puede interpretarse como el valor del *output* generado por la Universitat de les Illes Balears. Los resultados indican que el valor del *output* generado por la UIB asciende anualmente a casi 700 millones de euros (584 millones en el escenario pesimista y 950 en el optimista).

d) Los universitarios en general y los titulados de la Universitat de les Illes Balears en particular, al disfrutar de mayores rentas tienen un mayor coste de oportunidad por no trabajar y, en consecuencia, tienden a participar en mayor medida en el mercado de trabajo. Además, las habilidades y competencias adquiridas en la Universidad aumentan su empleabilidad. Por tanto, la UIB contribuye indirectamente al aumento de la tasa de actividad y a la reducción de la tasa de paro de Illes Balears. Las estimaciones indican que la mayor disposición a ser activos por parte de los universitarios formados en la UIB aumenta casi punto porcentual (1,04) la tasa de actividad de Illes Balears y reduce la tasa de paro de Illes Balears en 0,3 puntos porcentuales. En términos absolutos, significa que sin la contribución de la Universitat de les Illes Balears existirían 3.712 ocupados menos en Illes Balears.

e) La contribución de la UIB en materia de investigación es muy relevante. En Illes Balears el Sector Enseñanza Superior (representado casi en exclusiva por la Universitat de les Illes Balears) es el principal agente por volumen de gasto, siendo responsable de casi la mitad (47,5%) del total de gastos en I+D realizados por el conjunto de agentes en Illes Balears.

f) Desde 1997, los gastos en I+D realizados por la Universitat de les Illes Balears han generado capital tecnológico por valor de 194,4 millones de euros. Esta cifra representa alrededor del 2,8% de todo *stock* de capital en infraestructuras públicas de Illes Balears, cuadruplica (4,15 veces) al *stock* de capital en Productos de agricultura, ganadería y pesca de Illes Balears y equivale a un 39,9% del *stock* de capital en *Software*.

g) La Universitat de les Illes Balears contribuye al emprendizaje tanto de forma directa como indirecta. De forma indirecta porque el capital humano de sus titulados les da mucha mayor probabilidad de convertirse en emprendedores (38 veces más en el caso de un varón con 25 de experiencia). De forma directa porque desarrolla actividades dirigidas a fomentar el espíritu emprendedor, promueve nuevas iniciativas empresariales y organiza actividades formativas para promover el espíritu. Desde el año 2000 hasta la actualidad en el seno de la UIB se han creado 14 empresas de base tecnológica a una media de 1,75 empresas y se han generado alrededor de medio centenar de puestos de trabajo.

h) Una de las externalidades más destacables de la UIB se refiere al aumento de la recaudación fiscal asociado a los impuestos más elevados que los individuos más cualificados pagan como consecuencia de sus mayores ingresos y también de sus mayores tasas de actividad y ocupación. Las simulaciones realizadas indican que la Universitat de les Illes Balears contribuye de forma indirecta a aumentar la recaudación fiscal de IRPF e IVA de Illes Balears en 228,47 millones de euros anuales. Esta cifra es casi 2,5 veces el presupuesto de la UIB para el año 2009 (92,4 millones de euros). Asimismo, los resultados indican que, por este efecto de recaudación fiscal

y sin contar otras contribuciones adicionales, la UIB devuelve a la sociedad balear en forma de impuestos recaudados 3,7 euros por cada euro que la administración pública ha destinado a su financiación

i) La rentabilidad que obtiene el Govern de les Illes Balears por invertir en enseñanza superior en Illes Balears indica que esta es una actividad socialmente rentable. En las circunstancias actuales y teniendo en cuenta los diversos factores que influyen en la rentabilidad (volumen de gasto público en educación superior, la mayor recaudación fiscal asociada a los mayores ingresos de los titulados y los menores costes por seguro de desempleo), la rentabilidad fiscal de un diplomado de la UIB sería del 12,3% y la de un licenciado 13,9%. Si contemplamos la incertidumbre, las estimaciones indican que, con un 95% de probabilidad, la rentabilidad fiscal de un diplomado de la UIB es superior al 7,9%, mientras que la de un licenciado es superior al 11,2%. Las simulaciones realizadas indican que estos resultados siguen siendo satisfactorios incluso en escenarios menos favorables sobre la duración de los estudios y probabilidades de empleo.

Consideradas en su conjunto las anteriores contribuciones se ha estimado la aportación de la Universitat de les Illes Balears al crecimiento económico y al aumento de la renta per cápita de Illes Balears. Esta aportación al crecimiento económico proviene de la contribución de la UIB al aumento del capital humano de los ocupados (*efecto calidad*), al aumento del número de ocupados a través de su contribución al aumento de la tasas de actividad y de ocupación (*efecto cantidad*) y por la vía del aumento del capital tecnológico generado por la UIB (*efecto capital tecnológico*). Las estimaciones indican que, para el periodo 1998-2008, de los 2,9 puntos porcentuales de crecimiento medio de Illes Balears, 0,9 puntos se deben a la aportación de la UIB (0,4 por la vía de aumentos en cantidad y calidad del trabajo y 0,5 por la vía de aumentos en el capital tecnológico). En otros términos, un 31% del crecimiento total medio del último decenio de la economía balear es atribuible de forma directa e indirecta a su universidad pública. Esta contribución al crecimiento implica que sin la contribución acumulada de la UIB desde el año 1998, la renta per cápita de Illes Balears habría disminuido a un ritmo del 0,7% y, en consecuencia, la renta per cápita sería alrededor de 1.600 euros inferior que la actual un 6,2% menor.

ANEXOS

ANEXO 1. LA METODOLOGÍA *INPUT-OUTPUT*

Este anexo presenta la metodología que se ha utilizado para la estimación del impacto económico de la UIB. Por impacto económico se entiende el efecto sobre el *output*, la renta y el empleo asociados al gasto realizado por los distintos agentes relacionados con la actividad de la UIB: el gasto de la propia Universidad, el gasto realizado por sus estudiantes, así como el realizado por las visitas a sus estudiantes y por los asistentes a congresos organizados por la Universidad. El área geográfica sobre la que se miden los impactos es Illes Balears, utilizando para ello la última tabla *input-output* disponible.

Los impactos económicos se dividen en tres grupos: los impactos directos, indirectos y los inducidos.

IMPACTOS DIRECTOS

Los gastos realizados suponen un aumento de la demanda en determinados sectores. Así, por ejemplo, el gasto realizado por la Universidad conlleva un aumento de la demanda de los sectores que la proveen de bienes y servicios (demanda en consumo e inversión), que hace necesario en consecuencia aumentar la producción. A este aumento de la producción se le denomina *efecto directo*. En esencia, los impactos directos son consecuencia de actividades que no habrían ocurrido de no existir la Universitat de les Illes Balears, razón por la que en el cálculo de los gastos se han realizado las oportunas exclusiones de los que se hubieran llevado a cabo aun sin la existencia de la Universidad.

IMPACTOS INDIRECTOS

Los sectores que reciben directamente el aumento de la demanda generan efectos indirectos sobre otros sectores ya que necesitan comprar más a sus proveedores para satisfacer su mayor producción. A su vez, los sectores proveedores generarán mayores demandas al resto de sectores económicos e iniciarán así un proceso iterativo sobre el resto de la economía. La suma de los incrementos de demanda derivados de este proceso iterativo se denomina efecto indirecto.

IMPACTOS INDUCIDOS

Los impactos directos e indirectos referidos con anterioridad tendrán un *efecto arrastre* o *inducido* sobre el resto de la actividad económica de la región, lo que en términos técnicos se conoce como *efecto multiplicador*.

Por ejemplo, supongamos un estudiante de la UIB que, de no existir su universidad, hubiera estudiado fuera de Illes Balears. Este estudiante, se aloja en un piso alquilado, utiliza el transporte público y realiza, entre otros, gastos en alimentación. Todos los gastos que ha realizado este estudiante se computarían como efectos directos. Con dichos gastos se remuneran los factores de producción primarios (trabajo y capital) y se genera renta que posteriormente se traducirá en un aumento del consumo. Este incremento del gasto en consumo volverá a producir una nueva cadena de efectos que se conocen como inducidos. Esta cadena de efectos se denomina multiplicador de la renta y está estrechamente relacionada con el concepto keynesiano de multiplicador. A la hora de calcular dichos multiplicadores es importante tener en cuenta el peso de las importaciones para la región. Cuanto menor sea el componente de productos y servicios importados mayor será el efecto multiplicador.

IMPACTOS TOTALES

Los impactos totales asociados a un aumento de la demanda final atribuibles a la existencia de la UIB se obtienen como suma de los impactos directos, indirectos e inducidos. En el informe se cuantifican de forma conjunta los indirectos e inducidos. Como se indica más adelante, a partir de los multiplicadores tipo II se calculan los impactos totales, estimándose los indirectos e inducidos como diferencia entre los totales y los directos.

Existen tres posibles alternativas para el cálculo de los multiplicadores necesarios para el análisis del impacto inducido sobre la renta y el empleo: los modelos económicos, los modelos econométricos y los que utilizan el método *input-output* (el más utilizado y el que pone en práctica en el presente informe).

La principal ventaja de la metodología *input-output* es la consideración explícita de un efecto multiplicador diferencial de los distintos sectores que se interrelacionan en una determinada región. Como cualquier otro método de estimación presenta también sus inconvenientes: es necesario un caudal de información estadística muy detallado sobre las relaciones intersectoriales de las industrias que componen la estructura de una determinada región o país. Esta información se halla recogida en las llamadas tablas *input-output* (TIO). La gran cantidad de recursos necesarios para poder elaborar las TIO implica, en la práctica, que las mismas sean confeccionadas cada 5 o 10 años. Por lo tanto, en caso de utilizar la tabla para analizar un año que no se corresponde con el de elaboración de dicha TIO, es necesario suponer que los coeficientes técnicos no han cambiado en el tiempo. Otro supuesto restrictivo para poder utilizar la metodología de las tablas *input-output* se refiere al tipo

de relaciones de producción que las mismas implican, pues se supone que no existe sustituibilidad entre los factores de producción.

Es evidente que todos los métodos tienen sus ventajas y sus inconvenientes, que deben ser valorados en términos de los supuestos necesarios para aceptar las conclusiones derivadas de los mismos. Sin embargo, la larga tradición de los estudios basados en tablas *input-output*, su carácter desagregado, así como su disponibilidad para Illes Balears, aconsejan la utilización de este último procedimiento.

Las tablas *input-output,* cuya estructura se sintetiza en el esquema A.1, recogen los flujos de transacciones intersectoriales en una determinada región o país para un año concreto, así como los distintos vectores de la demanda final y los *inputs* primarios. El modelo de cantidades del sistema cerrado de Leontief queda definido por la ecuación en forma matricial,

$$X = AX + Y$$
$$A = [\, a_{ij} = \frac{X_{ij}}{X_j} \,] \qquad (1)$$

con lo que la solución para el vector de *output* sectorial es igual a:

$$X = [I - A]^{-1} Y \qquad (2)$$

donde:

X es el vector del *output* sectorial *(n x 1).*

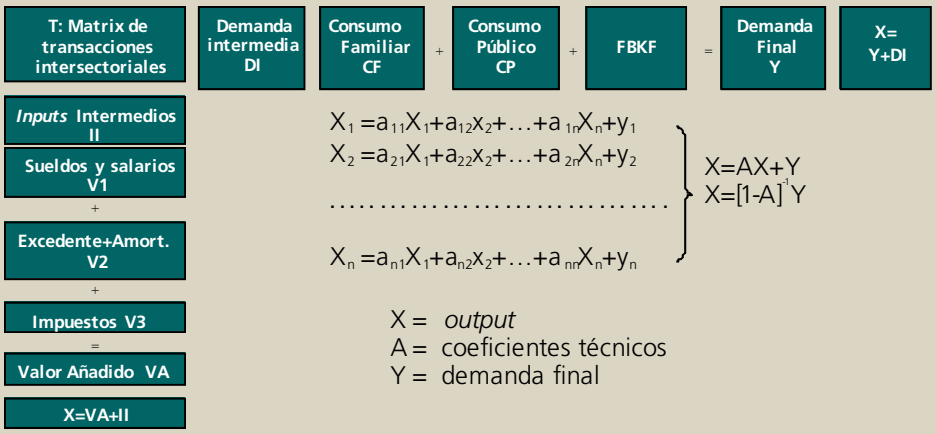
A es la matriz de coeficientes técnicos *(n x n).*

[I-A] es la matriz tecnológica *(n x n).*

Y es el vector de demanda final interna *(n x 1).*

Suponiendo la constancia y proporcionalidad de los coeficientes técnicos, el sistema de cantidades permite evaluar el impacto sobre la producción, la renta y el empleo de un aumento en el vector de demanda final (gasto), en nuestro caso, el aumento del gasto asociado a la existencia de la UIB.

Esquema A.1. Estructura de la tabla *input-output*



Fuente: Elaboración propia.

Para proceder a la estimación de los impactos es preciso realizar dos pasos previos:

1. En primer lugar, debe asignarse sectorialmente el aumento en la demanda final. En nuestro caso tenemos cuatro agentes generadores de gasto: la Universidad, sus estudiantes, los visitantes de los estudiantes y los asistentes a congresos. En el caso de los estudiantes, visitantes y asistentes a congresos su gasto se asigna sectorialmente en función de la información de las encuestas y de información pública existente, tal y como se describe en la sección correspondiente. Respecto del gasto de la UIB, una parte del gasto es inversión y consumo en bienes y servicios corrientes propiamente de la Universidad y otra corresponde al consumo que realiza su plantilla de empleados. Dado que en la TIO de Illes Balears no existe como tal el sector «Universidad», la asignación sectorial de su gasto se suele realizar de distintas maneras. La parte del gasto en consumo de la plantilla (los sueldos y salarios que paga la Universidad a sus empleados) se puede asignar sectorialmente en base a determinados supuestos (por ejemplo, el patrón de gasto de la encuesta de presupuestos familiares) o en base a encuestas realizadas al personal de la Universidad sobre su patrón de gasto. Sin embargo, dado que la tabla *input-output* ha sido ampliada para tener en cuenta el sector de los hogares, e incluye, por tanto, una fila y columna adicionales de economías domésticas, se asigna la totalidad de sueldos y salarios abonados por la Universidad a esta última.

   La parte correspondiente al gasto en inversión y consumo de bienes finales propiamente de la Universidad puede asignarse sectorialmente de dos formas alternativas:

a) Imputar la totalidad del gasto de la Universidad al sector *Educación no de mercado*.

b) Imputar directamente el gasto de la Universidad (excluidos los sueldos y salarios) a los distintos sectores en base a la información sobre el destino sectorial del gasto.

Consideramos que esta última posibilidad es la más apropiada en los casos en lo que se disponga de información detallada tanto sobre del gasto realizado que permita su «sectorialización», como del empleo directo generado. Dado que en nuestro caso la información sobre la liquidación presupuestaria de la Universidad es muy detallada se opta por esta segunda opción. Además, la alternativa de imputar la totalidad del gasto de la Universidad al sector de *Educación no de mercado* tiene el inconveniente de que este sector no tiene por qué tener los mismos requerimientos de *inputs* intermedios que el subsector de Universidades.

Dado que el gasto total de la Universidad (tanto en sueldos y salarios, inversiones y consumo corriente) se desglosa en los distintos sectores de actividad, el impacto empleo que se calcula a través de la tabla *input output* no incluye a la platilla de la Universidad. Es por ello que el impacto total en el empleo se calcula añadiendo al impacto obtenido del la tabla *input-output* ampliada (indirecto e inducido) la información sobre el empleo directo generado por la Universidad.

2. En segundo lugar, la asignación sectorial los gastos nos da un vector de demanda valorada a precios de adquisición. Este vector debe corregirse previamente con el fin de convertirlo en vector de demanda valorado a precios básicos. El ajuste se realiza mediante la aplicación de tres márgenes calculados a partir de la tabla de origen a precios básicos de Illes Balears del año 2004. Los márgenes aplicados son los siguientes: margen de impuestos (peso relativo de los impuestos sobre la oferta total a precios de adquisición), margen de comercio (peso relativo del margen de comercio sobre la oferta a precios de adquisición, una vez descontados los impuestos) y margen de transporte (peso relativo del margen de transporte sobre la oferta a precios de adquisición una vez descontados los impuestos). La parte del vector de demanda que es descontada por el margen de comercio y transporte se asigna respectivamente a los sectores de Comercio y Transporte. La parte sustraída del vector de impacto inicial en concepto de impuestos se asignan a las Administraciones públicas.

Asimismo, una vez aplicados los márgenes de impuestos, de comercio y de transporte, se tiene en cuenta que una parte de la demanda no se destina a productos elaborados en Illes Balears. Por ello se descuenta qué parte del *shock* de demanda inicial proviene de las importaciones. Esto es, se descuenta el margen de importaciones. Este se calcula como la propensión marginal a importar en el consumo final de los hogares para el caso del gasto de los visitantes, estudiante y congresos; y la propensión marginal a importar en el consumo final total para el caso del gasto de la Universidad. De esta forma se obtiene el vector de demanda final utilizado para calcular los impactos sobre el *output*, la renta y el empleo.

Para evaluar los efectos sobre la producción, la renta y el empleo de cambios en la demanda final es necesario extender el modelo básico de cantidades de Leontief para incluir no solo aquellas que determinan la demanda intermedia a nivel sectorial sino también la cuantificación de los requerimientos de *inputs* primarios en la demanda final. De este modo se calculan lo que se conoce como multiplicadores *input-output* que pueden ser clasificados de la siguiente forma:

* *Multiplicadores de output.* Definamos B como la inversa de la matriz tecnológica:

$$B = [I - A]^{-1} \tag{3}$$

Cada elemento de la matriz B, *bij*, indica el incremento en la producción del sector *i* necesario para satisfacer un incremento de una unidad en la demanda final del sector *j*. Así, la suma de una columna de la matriz *B* indica la producción necesaria de todos los sectores de la economía para satisfacer un incremento de una unidad en la demanda final del sector *j*. Por tanto, da una idea del impacto sobre todo el sistema económico de un incremento en la demanda final del sector *j*. Los multiplicadores del *output* se calculan como:

$$MO_j = \sum_{i=1}^{n} b_{ij} \tag{4}$$

* *Multiplicadores de renta.* Representan una cuantificación de la capacidad de generar renta derivada de cambios en la demanda final. Sin embargo, al igual que el multiplicador keynesiano, el aumento inicial de la renta debido a cambios en la demanda final tiene unos efectos inducidos adicionales en el consumo de las economías domésticas que causará un aumento adicional de la demanda final. Al igual que en el caso del multiplicador keynesiano, este proceso de interacción entre consumo-renta se producirá en fases sucesivas hasta la desaparición de los efectos inducidos por el cambio inicial en la demanda final. La inclusión o no del

efecto inducido por el incremento en la renta derivada de un aumento en la demanda final representa la diferencia fundamental entre el llamado multiplicador de la renta tipo I (no contiene el efecto inducido, solo el efecto directo e indirecto de un aumento de una unidad en la demanda final) y el multiplicador de la renta tipo II (contiene el efecto directo, indirecto e inducido de aumentos en la demanda final).

El multiplicador de la renta tipo I se define como:

$$MR_j^I = \sum_{i=1}^{n} v_i b_{ij} \qquad (5)$$
$$MR^I = v'B$$

donde *vi* es la capacidad de generar renta por unidad de *output* en el sector *i*, calculada como el coeficiente unitario de valor añadido (valor añadido en el sector *j*/producción en el sector *j*).

Para construir los multiplicadores de la renta tipo II es necesario ampliar la matriz de transacciones intersectoriales incluyendo el sector de economías domésticas como si se tratara de otro sector productivo. De esta forma, la matriz de transacciones intersectoriales tendrá una fila y una columna adicionales. La columna correspondiente a las economías domésticas se corresponde con la que viene especificada en la TIO como consumo de las familias. Sin embargo, la fila de las economías domésticas debería recoger la totalidad de las rentas percibidas por las mismas. Para ello se debería deducir del montante total el valor añadido de la TIO de todas las partidas que no se canalizan a las economías domésticas (tales como beneficios no distribuidos, ahorros, etc.) Como la TIO no ofrece esta información, se ha procedido a la estimación de los elementos de dicha fila redistribuyendo sectorialmente el consumo familiar en función de la participación de cada sector en la renta total.

Los elementos de la última fila de la nueva matriz, A*, indican la renta doméstica directamente generada al obtener una unidad del sector *j*. La última columna de la nueva matriz representa las necesidades directas de producto *i* para la obtención de una unidad final de consumo privado.

La nueva matriz inversa de Leontief es, por tanto:

$$B^* = [I - A^*]^{-1} \qquad (6)$$

Los multiplicadores de la renta tipo II se calculan utilizando la última fila de la nueva matriz inversa de Leontief, B*. En forma de matriz particionada podemos expresar la nueva matriz de transacciones intersectoriales como

$$\begin{bmatrix} X \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} A & cf \\ \omega' & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X \\ y \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} Y - CF \\ RE \end{bmatrix} \tag{7}$$

donde:

y es el valor añadido.

cf es el vector de coeficientes correspondientes a los consumos de los hogares.

CF es el vector de consumo de los hogares.

Y es la renta familiar.

RE son las rentas recibidas del exterior.

w´ es el vector de ratios renta/producto.

La matriz inversa de Leontief B* es igual a

$$B^* = \begin{bmatrix} A & cf \\ \omega' & 0 \end{bmatrix}^{-1} \tag{8}$$

Por tanto, los multiplicadores de la renta tipo II pueden escribirse como

$$MR_j^{II} = b^*_{n+1,j} \tag{9}$$

* *Multiplicadores del empleo.* Al igual que los multiplicadores de la renta, los multiplicadores del empleo se pueden obtener teniendo en cuenta solo los efectos directos e indirectos de incrementos en la demanda final (multiplicadores del empleo tipo I) o teniendo en cuenta también los efectos inducidos por el aumento de la renta (multiplicadores del empleo tipo II). El multiplicador del empleo tipo I es igual a:

$$\begin{gathered} ME_j^I = \sum_{i=1}^{n} l_i b_{ij} \\ ME^I = l'B \end{gathered} \tag{10}$$

donde l_i es el coeficiente de trabajo calculado como el cociente entre el empleo y el *output* del sector *i*, y el vector *l* contiene los coeficientes de trabajo de los distintos sectores.

Para obtener el multiplicador del empleo tipo II solo es necesario sustituir los coeficientes de la matriz inversa de Leontief B por los coeficientes de la matriz B*:

$$ME_j^{II} = \sum_{i=1}^{n} l_i b_{ij}^{*} \tag{11}$$

IMPACTO TOTAL

El impacto económico total es la suma de los impactos directos, los indirectos y los inducidos por los impactos directos e indirectos. Esta magnitud es el objetivo final del análisis y las estimaciones planteadas en el tercer capítulo.

ANEXO 2. CUESTIONARIO PARA ESTIMAR EL GASTO MEDIO POR ESTUDIANTE

IKERFEL
Investigaciones de Mercado y Marketing Estratégico

NO RELLENAR ➔

Estudio nº: 5 7 0 0

Entrevista nº:

Entrevistador nº:

Nombre y apellidos del entrevistador

IMPACTO UNIVERSIDAD DE ISLAS BALEARES (AZ)

VERSIÓN D

BUENOS DÍAS/TARDES, MI NOMBRE ES..... Y SOY ENTREVISTADOR/A DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DE MERCADO IKERFEL, S.A. EN ESTOS MOMENTOS ESTAMOS REALIZANDO UN ESTUDIO SOBRE LA UNIVERSIDAD PÚBLICA DE ISLAS BALEARES. SÓLO SERÁN UNOS MINUTOS, MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

BLOQUE A.- CARACTERÍSTICAS DEL ENCUESTADO

A.1 **LUGAR DE RESIDENCIA DURANTE EL CURSO**

(12)

⇨ ISLAS BALEARES [1] →

ISLAS (13)

⇨ IBIZA 1
⇨ MENORCA 2
⇨ MALLORCA 3
⇨ FORMENTERA 4

MUNICIPIO (14)

⇨ RESTO DE ESPAÑA [2] →

PROVINCIA (15)

MUNICIPIO (16)

A.2 **LUGAR DE RESIDENCIA HABITUAL CUANDO NO ESTOY EN LA UNIVERSIDAD**

(100)

⇨ ISLAS BALEARES [1] →

ISLAS (101)

⇨ IBIZA 1
⇨ MENORCA 2
⇨ MALLORCA 3
⇨ FORMENTERA 4

MUNICIPIO (102)

⇨ RESTO DE ESPAÑA [2] →

PROVINCIA (103)

MUNICIPIO (104)

⇨ EXTRANJERO [3] →

PAÍS (105)

A.3 **CAMPUS (A RELLENAR POR EL ENTREVISTADOR)**

(11)

⇨ IBIZA 1
⇨ MENORCA 2
⇨ PALMA 3

BLOQUE B.- DATOS DEL ENCUESTADO

B.1 **EN CASO DE NO EXISTIR ESTA UNIVERSIDAD DE ISLAS BALEARES QUE COMPRENDE LOS CAMPUS DE IBIZA, MENORCA Y PALMA ...**

(19)

⇨ ...HUBIERA IDO A ESTUDIAR A OTRA UNIVERSIDAD FUERA DE LA COMUNIDAD DE BALEARES..... 1

⇨ ...NO HUBIERA CURSADO ESTUDIOS UNIVERSITARIOS..... 2

B.2 **¿DÓNDE SE ALOJA DURANTE EL CURSO UNIVERSITARIO?**
ENTREVISTADOR/A: LEER. ÚNICA RESPUESTA

(20)

⇨ RESIDENCIA FAMILIAR..... 1
⇨ PISO COMPARTIDO / ALQUILADO..... 2
⇨ COLEGIO MAYOR, RESIDENCIA UNIVERSITARIA... 3
⇨ PISO PROPIO / SOLO/A..... 4
⇨ OTROS (ANOTAR)..... 98

1

PREGUNTAR A LOS QUE EN B.2 ≠ 1,
NO SE ALOJAN EN RESIDENCIA FAMILIAR.
RESTO PASAR A C.1

B.5 DURACIÓN PREVISTA DE LA ESTANCIA DURANTE ESTE CURSO ¿CUÁNTOS MESES SE VA A ALOJAR?
ENTREVISTADOR/A: ÚNICA RESPUESTA

(25)

- ⇨ UN MES — 1
- ⇨ DOS MESES — 2
- ⇨ TRES MESES — 3
- ⇨ CUATRO MESES — 4
- ⇨ CINCO MESES — 5
- ⇨ SEIS MESES — 6
- ⇨ SIETE MESES — 7
- ⇨ OCHO MESES — 8
- ⇨ NUEVE MESES — 9
- ⇨ DIEZ MESES — 10
- ⇨ ONCE MESES — 11
- ⇨ DOCE MESES — 12

B.6 ¿RECIBE VISITAS DE FAMILIARES/AMIGOS DURANTE EL CURSO ACADÉMICO QUE SE ALOJEN EN UN HOTEL, HOSTAL O SIMILAR? (ES DECIR, QUE IMPLIQUE ALGÚN GASTO DE ALOJAMIENTO)

(26)

- ⇨ SÍ — 1
- ⇨ NO — 2 → PASAR A C.1

PREGUNTAR A QUIENES RECIBEN VISITAS DE FAMILIARES/AMIGOS B.6=1
RESTO PASAR A C.1

B.6.A ¿CUÁNTAS VECES LE VISITAN SUS FAMILIARES/AMIGOS DURANTE EL CURSO ACADÉMICO?
ENTREVISTADOR/A: Anotar número de veces que recibe visitas, aproximadamente

VECES

(27)

B.6.B Y, DURANTE ESTAS VISITAS ¿CUÁNTAS PERSONAS LE VISITAN?
ENTREVISTADOR/A: Anotar número de personas por visita, aproximadamente

PERSONAS

(28)

B.6.C Y, ¿CUÁNTOS DÍAS SE QUEDAN LAS VISITAS?
ENTREVISTADOR/A: Anotar el número de día, aproximados

DÍAS

(29)

A TODOS LOS ENTREVISTADOS

BLOQUE C.- PATRONES DE CONSUMO

C.1

¿CUÁLES SERÁN SUS GASTOS APROXIMADOS (REALES O PREVISTOS) MIENTRAS CURSA SUS ESTUDIOS UNIVERSITARIOS?.
GASTO ESTIMADO EN LOS SIGUIENTES CONCEPTOS
ENTREVISTADOR/A: Que el entrevistado responda a cada uno de los conceptos en función de lo que le resulte más cómodo, si el gasto medio por semana, por mes o por año. Puede haber conceptos a los que responda por semana, mes o año. Poner euros y redondear, no poner céntimos

	POR SEMANA		POR MES		POR AÑO	
⇨ ALIMENTACIÓN Y BEBIDAS……		(31)		(41)		(51)
⇨ VESTIDO/CALZADO……		(32)		(42)		(52)
⇨ VIVIENDA, AGUA, LUZ, ELECTRICIDAD, GAS, ETC (SÓLO SI LA VIVIENDA ES PROPIA O ALQUILADA) (B.2=2 Ó =4)……		(33)		(43)		(53)
⇨ COLEGIOS MAYORES/RESIDENCIAS UNIVERSITARIAS (B.2=3)……		(34)		(44)		(54)
⇨ MOBILIARIO, EQUIPAMIENTO HOGAR Y GASTOS DE CONSERVACIÓN DE LA VIVIENDA……		(35)		(45)		(55)
⇨ SALUD (MEDICAMENTOS, MÉDICOS, DENTISTAS)……		(36)		(46)		(56)
⇨ TRANSPORTE (VEHÍCULOS, CARBURANTE, TRANSPORTE PÚBLICO)……		(37)		(47)		(57)
⇨ OCIO, VIAJES, DEPORTE, CINE, ESPECTÁCULOS Y CULTURA……		(38)		(48)		(58)
⇨ LIBROS, FOTOCOPIAS Y MATERIAL DE PAPELERÍA (OFICINA)……		(39)		(49)		(59)
⇨ ENSEÑANZA EXCLUYENDO LAS TASAS UNIVERSITARIAS, (CURSOS DE ESPECIALIZACIÓN, IDIOMAS, INFORMÁTICA, ETC)……		(40)		(50)		(60)
⇨ RESTAURANTES/HOTELES (COMEDORES, CAFETERÍAS, CANTINAS, ALOJAMIENTO)……		(61)		(66)		(71)
⇨ TELEFONÍA MÓVIL……		(62)		(67)		(72)
⇨ ORDENADORES……		(63)		(68)		(73)
⇨ PRENSA (REVISTAS, PERIÓDICOS)……		(64)		(69)		(74)
⇨ OTROS (PELUQUERÍA/ESTÉTICA, CUIDADO PERSONAL, EFECTOS PERSONALES, SEGUROS, ETC)……		(65)		(70)		(75)

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

NOMBRE:

APELLIDOS:

TELÉFONO:

(107)	(108)	(109)	(110)	(111)	(112)

ESPECIFICAR HORA

(114)

FECHA DE REALIZACIÓN DE LA ENTREVISTA:

DÍA	MES	AÑO	
		2009	(115)

DURACIÓN DE LA ENTREVISTA

(116)
MINUTOS

BIBLIOGRAFÍA

AGRÄIT, N. y POVES, A. (2009). Informe sobre los resultados de las evaluaciones de la CNEAI. La situación en 2009. Disponible en http://www.cneai.es. CNEAI, Madrid.

ALCAIDE, J. (2009). El ahorro interior bruto en los años 2000-2008. Distribución regional y provincial del ahorro público y privado, Cuadernos de Información Económica, nº 212 Septiembre/Octubre, FUNCAS.

ANECA (2007). *Encuesta REFLEX. El profesional flexible en la sociedad del conocimiento*, ANECA, Madrid.

ARIÑO, A. (2008). *El oficio de estudiar en la universidad: compromisos flexibles,* Publicacions Universitat de València, Valencia.

BECKER, G.S. (1983). *El capital humano*, Alianza Editorial, Madrid.

BEHRMAN, J.R. y STACEY, N. (Eds.) (1997). *The Social Benefits of Education*, University of Michigan Press.

BUENO, E. (2007). "La Tercera Misión de la Universidad: El reto de la Transferencia del conocimiento", *Revista madri+d*, 41.

COMISIÓN EUROPEA (1995). *White Paper on Education and Training. Teaching and learning. Towards the Learning Society*, Comisión Europea, Bruselas.

COMISIÓN EUROPEA (2000). *Innovation in a knowledge-driven economy, DG. Enterprise & Industry*, Comisión Europea, Bruselas.

COMISIÓN EUROPEA (2003). "The role of universities in the Europe of Knowledge", *Comunicación*, 58 (5) febrero, Comisión Europea, Bruselas.

COMISIÓN EUROPEA (2004). *The Europe of Knowledge 2020: A vision for University-Based Research and Innovation*, DG. For Science & Society, Comisión Europea, Liege.

COMISIÓN EUROPEA (2005a). *Responsible Partnering-Joining forces in a world of open innovation. A guide to better practices for collaborative research and knowledge transfer between science and industry*, Comisión Europea, Bruselas.

COMISIÓN EUROPEA (2005b). "El triángulo de la sociedad del conocimiento en Europa", *Comunicación*, 6 de abril, Comisión Europea, Bruselas.

COMISIÓN EUROPEA (2006). "Putting Knowledge into practice. Abroad-based innovation strategy for the E.U.", *European Innovation*, Special, noviembre, Comisión Europea, Bruselas.

CONGREGADO, E., HERNÁNDEZ, L., MILLÁN, J.M., RAYMOND, J.L., ROIG, J.L., SALAS, V., SÁNCHEZ-ASÍN, J.J. y SERRANO, L. (2008). *El capital humano y los emprendedores en España*, Fundación Bancaja e Ivie, Valencia, 226 pp.

CRUE (2008). *La Universidad española en cifras. 2008*, CRUE, Madrid.

DE LA FUENTE, A., DOMENECH, R. y JIMENO, J.F. (2005). *Capital humano, crecimiento y empleo en las regiones españolas*, Centro de Investigación Económica y Financiera, Fundación Caixa Galicia.

FELSENSTEIN, D. (1996). "The University in the Metropolitan Arena: Impacts and Public Policy Implications", *Urban Studies*, 33.

FUNDACIÓN CONOCIMIENTO Y DESARROLLO (2008). *Informe CYD 2008.*

GARCIA MONTALVO, J. (2007). "Las expectativas de los estudiantes universitarios y la realidad laboral de los titulados. Políticas universitarias, inserción laboral y crecimiento", Seminarios Fundación BBVA-Ivie, Valencia.

GARRIDO-YSERTE, R. y GALLO-RIVERA, M.T. (2010). "The impact of the university upon local economy: three methods to estimate demand-side effects", *The Annals of Regional Science*, 44 (1).

GLAESER, E. y SAIZ, A. (2003). "The Rise of Skilled City", NBER, Working Paper No. 10191.

GONZÁLEZ, O. y ÁLVAREZ, J.A. (2008). "Análisis de los factores que explican la creación de spin-off en las universidades españolas", *XV Jornadas de la Asociación de Economía de la Educación.*

HALL, B. (1988). "L'effet des dépenses en R&D sur la productivité du travaill au Québec", *Actualité Economique* 64 (3), 396-415.

HALL, B. y MARAISSE, J. (1992). "Exploring the relationship between R&D and productivity in French manufacturing firms", NBER working paper nº. 3956.

HOMS, O. (2008). *La formación profesional en España*. Fundación La Caixa, Barcelona.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (1991). *Encuesta sobre el empleo del tiempo del profesorado universitario*, INE, Madrid.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (2009). *Avance del padrón municipal de población a 1 de enero de 2009. Datos provisionales*, INE, Madrid.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (2009). *Contabilidad Regional de España Base 2000. Producto Interior Bruto regional. Año 2008*, INE, Madrid.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (2009). *Estadística sobre Actividades en I+D. Año 2008. Resultados provisionales*, INE, Madrid.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (2010). *Padrón municipal: explotación estadística. Año 2009. Resultados definitivos.* 2 de Febrero de 2010, disponible en: http://www.ine.es, INE, Madrid.

LEYDESDORFF, L. y ETZKOWITZ, H. (1996). "Emergence of a Triple Helix of University-Industry-Government Relations", *Science and Public Policy*, 23, 279-86.

LÓPEZ C. Y SANAÚ, J. (2001): "Impacto del capital tecnológico en la producción industrial", *Economía Industrial,* 341 (V):103-112.

LUQUE, T. DEL BARRIO, S. y AGUAYO, J.M. (2009). *Estudio del impacto económico de la Universidad de Granada en su entorno*, Universidad de Granada, Granada.

MINISTERIO DE INDUSTRIA, TURISMO Y COMERCIO (2007). Encuesta de gasto turístico (Egatur), disponible en http://www.iet.tourspain.es, Instituto de Estudios Turísticos, Madrid.

MINISTERIO DE INDUSTRIA, TURISMO Y COMERCIO (2008). Encuesta de gasto turístico (Egatur), disponible en http://www.iet.tourspain.es, Instituto de Estudios Turísticos, Madrid.

MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN (2008). *Datos básicos del Sistema Universitario Español. Curso 2008/09*, Madrid.

MORRAL, N. (2004)*. L'impacte economic de la Universitat de Vic sobre el territori* [Documents de Recerca del Programa de Doctorat d'Economia Aplicada], UAB, 03/2004.

MORETTI, E. (2004). "Estimating the Social Return to Higher Education: Evidence from Longitudinal and Repeated Cross-Sectional Data", *Journal of Econometrics*, 121, 175-212.

OCDE (2002). *Frascati manual: Proposed standard practice for surveys on research and experimental development*, OCDE, París.

OCDE (2006). *Education at a Glance 2006. OECD Indicators*, disponible en: http://www.oecd.org, OCDE, París.

OCDE (2007*). La Educación Superior y las Regiones: Globalmente competitivas, localmente comprometidas,* OCDE, París.

OCDE (2008). *Education at a Glance 2008. OECD Indicators,* disponible en: http://www.oecd.org, OCDE, París.

OCDE (2009). *Education at al Glance. OCDE Indicators,* OCDE, París.

PAKES, A. y SCHANKERMAN, M. (1984). *The rate of obsolescence of patents, research gestation lags and the private rate of return to research resources*, R&D, Patents and Productivity, NBER.

PASTOR, J.M. y PERAITA, C. (2010a). *La contribución socioeconómica de la Universidad de Castilla-La Mancha*, Ivie, Valencia.

PASTOR, J.M. y PERAITA, C. (2010b). *La contribución socioeconómica de la Universidad de Pública de Navarra*, Ivie, Valencia.

PASTOR, J.M. y PÉREZ, F (2009). *La contribución socioeconómica de las universidades valencianas*, Ivie, Valencia.

PASTOR, J.M. y PÉREZ, F. (2008). *La contribución socioeconómica de la Universidad del País Vasco*, Ivie, Valencia.

PASTOR, J.M., RAYMOND, J.L., ROIG, J. L. y SERRANO, L. (2007). *El rendimiento del capital humano en España*, Bancaja e Ivie, Valencia.

PASTOR, J.M y SERRANO, L. (2005). *La geografía del Capital Humano en España: Niveles educativos de los municipios*, Fundación Bancaja e Ivie, Valencia.

PÉREZ, F. y MAUDOS, J. (2007). "El capital físico y tecnológico de la economía valenciana en la Comunitat Valenciana en el umbral del Siglo XXI", Publicaciones de la Universitat de València, 153-179.

PUENTES, S. Y PÉREZ, M. (2004). "Las series de *stock* de capital humano y tecnológico en los indicadores de convergencia real", Boletín Económico, Banco de España 12, 54-61

RAHONA, M. (2009). "Equality of opportunities in Spanish higher education", *Higher Education*, 285-306.

RED OTRI (varios años). "Memoria Red OTRI Universidades", CRUE.

SALA, M., ENCISO, J.P., FARRÉ, M. y TORRES, T. (2003). "L'impacte econòmic de la Universitat de Lleida", *Coneixement i Societat: Revista d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació*, 2, 30-49.

SALAS, M. (2008). *Economía de la Educación. Aspectos Teóricos y actividades prácticas*, Pearson Prentice Hall.

SAN MARTÍN, C. y SANJURJO, E. (2005). "Impacto económico de una universidad en la economía local: aplicación al caso de la Universidad de Navarro", Actas del Sexto Congreso de Economía de Navarra, Pamplona.

SCHULTZ, T.W. (1975). "The Value of the Ability to Deal with Disequilibria", *Journal of Economic Literature*, 13, 827–46.

SEGARRA I BLASCO, A. (2003). “La universitat com a instrument de dinamització económica del territorio”. *Coneixement i Societat: Revista d’Universitats, Recerca i Societat de la Informació*, 3, 78-101.

SELVA, C. (2004). *El capital humano y su contribución al crecimiento económico. Colección Monografías*. Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha.

SERRANO, L. (1998). “Capital humano, estructura sectorial y crecimiento económico en las regiones españolas”, Instituto Valenciano de Investigaciones económicas. WP-EC 98-04.

SERRANO, L. y PASTOR, J.M. (2002). “El valor económico del capital humano en España”, en *Capital humano y actividad económica*, Fundación Bancaja e Ivie, Valencia.

SERRANO, L. y PASTOR, J.M. (2006). *La geografía del capital humano en España: Niveles educativos de los municipios,* Bancaja e Ivie, Valencia.

SOLOW, R. (1957). “Technical change and the aggregate productive function”, *Review of Economics and Statistics*, 39, 312-320.

Web of Science [en línea]. Philadelphia: Institute for Scientific Information: Thomson, cop. 2009 , disponible en: http://sauwok.fecyt.es/apps/WOS_GeneralSearch_*input*.do?highlighted_tab=WOS&product=WOS&last_prod=WOS&SID=S1hbg3Cg9jc11Kj8PmG&search_mode=GeneralSearch [Consulta: 21 mayo 2010].