

XII ENCUENTRO DE ECONOMISTAS DE LENGUA NEOLATINA

«La política para la salida de la crisis: Europa Mediterránea y América Latina en comparación».

Coimbra 21 y 22 de octubre de 2011

Políticas de innovación y sus efectos en el cambio de modelo productivo: el caso de las Islas Baleares

Carles Manera, CU. (Universitat de les Illes Balears)
 Ferran Navinés, Consell Econòmic i Social de les Illes Balears.
 Pere Oliver, Instituto Español de Oceanografía. MICINN.
 Enric Tortosa, IMEDEA-CSIC-UIB
 Javier Franconetti y Marta Bonnail. (Universitat de les Illes Balears)

1. INTRODUCCIÓN

La primera década del siglo XXI ha supuesto para Baleares el inicio y implementación de sus cuatro primeros planes de I+D+i (2001-2004)¹, (2005-2008) y (2009-2012) por parte de su Gobierno regional. También ha supuesto el despliegue y florecimiento de un incipiente y dinámico terciario avanzado protagonizado por pequeñas empresas privadas al abrigo de las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y la nueva sociedad del conocimiento. Hoy día este nuevo tejido productivo representa ya entre un 5/6% de su PIB regional, tanto como su industria manufacturera. (Manera, 2009 i 2010a).

La ponencia intenta llamar la atención sobre dos cuestiones relevantes:

- a) Delimitar el contenido estructural y temporal de dicho proceso transformativo de la economía balear en relación con la española y lanzar una serie de hipótesis explicativas en relación a cuáles han sido *las fuerzas del desarrollo y el progreso*² que han determinado dicho proceso transformativo.
- b) En qué medida dicho proceso transformativo protagonizado por la iniciativa privada, especialmente a partir del año 2000, se ha podido beneficiar de las políticas públicas de innovación desplegadas por los planes de I+D+i (2001-2012).

2. ANÁLISIS DEL PROCESO TRANSFORMATIVO (1964-2010)

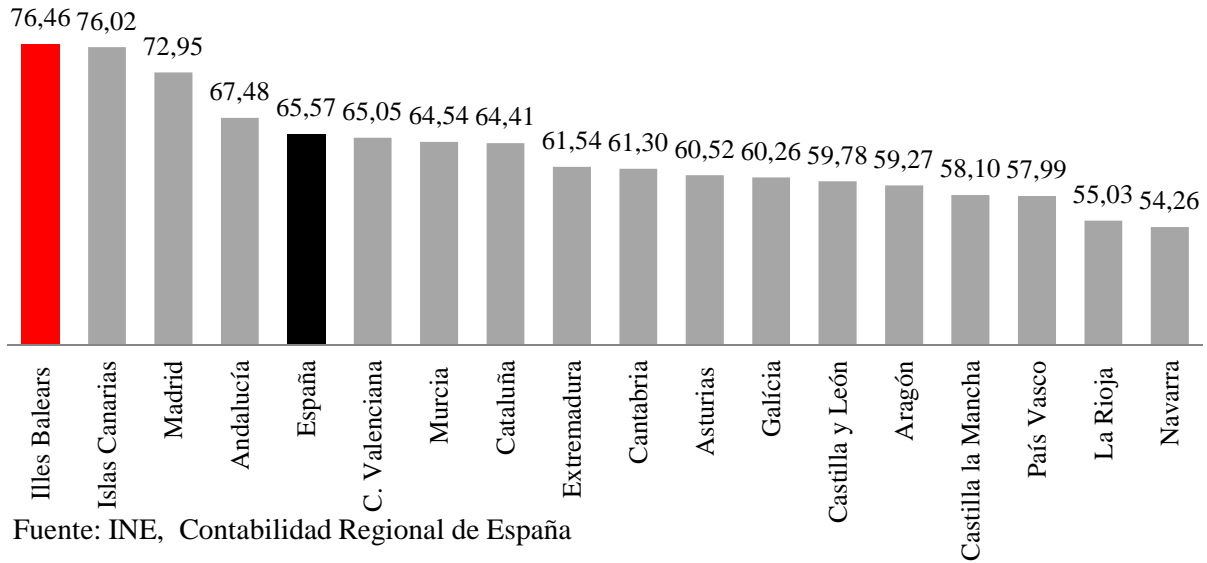
2.1. Baleares como exponente máximo de terciarización

El análisis del **Gráfico 1** nos muestra la foto final (2010) sobre cuál es la especialización productiva relativa en la que sobresale Baleares respecto al resto de comunidades autónomas (sin contar las ciudades-autónomas de Ceuta y Melilla). Como se puede observar, esta mayor especialización productiva relativa se da en los servicios. En el resto de sectores productivos su especialización relativa se encuentra por debajo de la media española. Así, si tomamos como ranking las mismas 17 comunidades autónomas, y para el mismo año 2010, en el sector primario ocupa el lugar 16, en industria y energía el 17, y en construcción el 15.

¹ En este período se aprueba el I Plan de I+D (2001-2004) y el I Plan de innovación (2001-2004).

² Retomando el enfoque y el título del libro de Sylos Labini (1988).

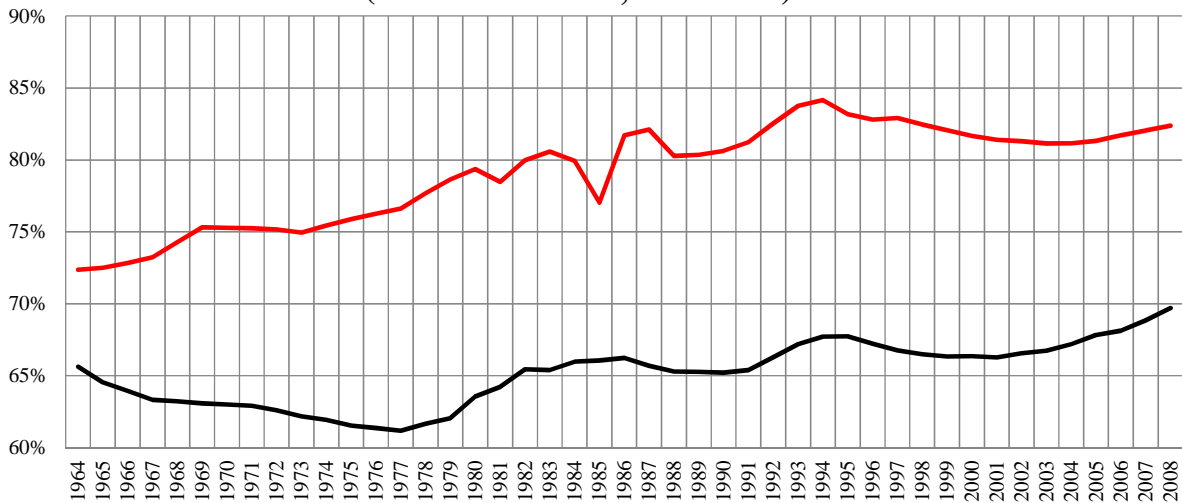
**Gráfico 1. Sector Servicios 2010:
Peso sobre PIB (%)**



En el gráfico 1 destacan por su terciarización Baleares y Canarias, ya que son los dos archipiélagos más favorecidos por el crecimiento turístico (EXCELTUR, 2007), y Madrid que recoge los beneficios de su capitalidad y ser la sede central de las principales empresas nacionales y transnacionales y de las principales universidades españolas.

En el caso de Baleares, su mayor terciarización relativa no es un hecho puntual, sino todo lo contrario. Es una característica estructural de su economía, es de largo recorrido y se mantiene, más o menos estable a lo largo del tiempo, tal como refleja el gráfico 2 para el período 1964-2008.

**Gráfico 2. Peso del Sector Servicios sobre el VABpm Total
(Euros constantes, Base 2000)**



Fuente: BdMores DIC 2010 Base2000

— España — I. Balears

En **Alenyà-Navinés (2010)** a partir de los datos de **Alcaide (2003)** se puede comprobar además que esta característica viene de mucho antes, ya que esta mayor terciarización se registra desde la década de los años treinta del siglo pasado.

La **gráfica 2** también permite señalar que desde 1964 hasta 1979 este proceso de terciarización es más acentuado en Baleares respecto a España, situándose la diferencia del peso del terciario en su economía respecto al mismo porcentaje en España en su punto máximo (16,6 puntos de diferencia) en 1979, mientras que a partir de este año la terciarización se acentúa más en España. Con todo entre 1964 y 2008 la diferencia porcentual del terciario entre las dos economías se multiplica por dos a favor de Baleares.

2.2. Los efectos del proceso de terciarización

En **Alenyà-Navinés (2010)** se defiende la hipótesis de trabajo, basada en la *Escuela de Cambridge*, que un intenso proceso de terciarización, basado en el terciario tradicional³, activa a la larga la *Ley de Rendimientos Decrecientes (LRD)*.

Por lo tanto, se trata de analizar a continuación los siguientes hechos estilizados de Baleares en relación a España:

- a) ¿Cuándo se activa la LRD?
- b) Variables que identifican este proceso.
- c) Efectos de la LRD sobre la economía balear en términos de activar nuevos cambios transformativos en su tejido productivo: profundizar en su proceso de terciarización mediante una mayor diversificación de su terciario y generar un nuevo terciario avanzado nucleado al entorno de las nuevas tecnologías de las TIC y de los servicios a empresas.

2.2.1. Las fases de rendimientos crecientes (RC) y decrecientes (RD)

Entendemos que es la evolución del diferencial de la Renta per cápita la variable que permite identificar, en términos relativos, cuando se activa la fase de RC y la de RD.

En el **gráfico 3** presentamos para el período 1964-2008 la evolución comparada de la renta per cápita para Baleares y España tomando como valor 100 España. Como se puede observar este diferencial parte de un valor positivo para Baleares de 119,9 en 1964, y se incrementa progresivamente hasta llegar a su punto máximo en 1985 con un valor de 150,2. A partir de este año desciende progresivamente hasta alcanzar un valor mínimo en 2008 de 104,6.

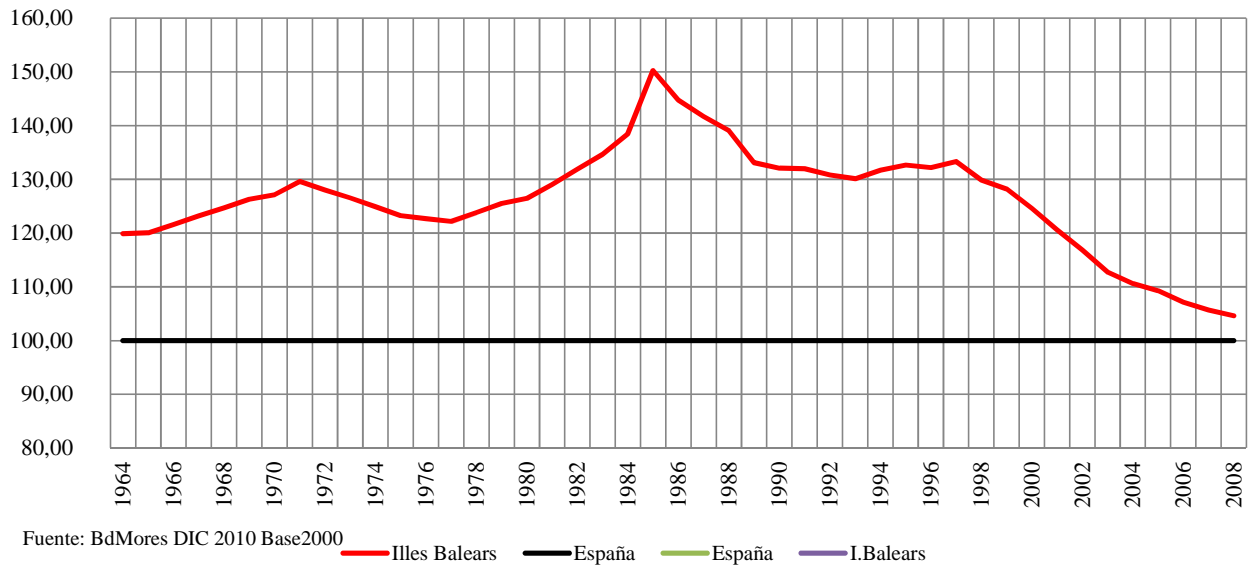
Por lo tanto identificamos:

1964-1985 como la fase de rendimientos crecientes de la economía balear en relación con la economía española.

1985-2008 como la fase de rendimientos decrecientes, puesto que se da una pérdida continua del valor de este diferencial a favor de España.

³ Definimos el terciario tradicional como el existente antes de la introducción masiva de las TIC, que datamos en Baleares a partir del año 2000.

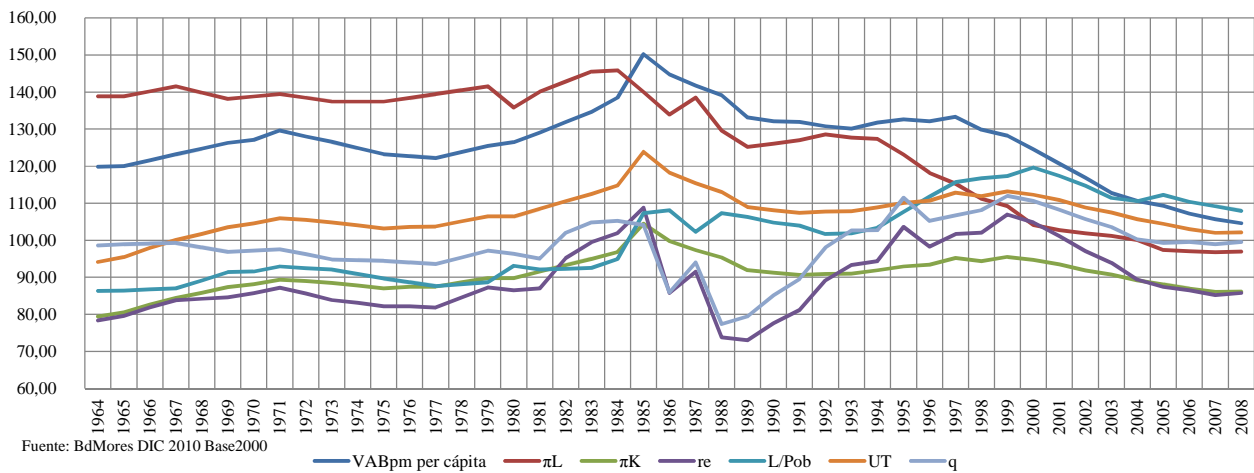
Gráfico 3. VABpm per cápita en términos constantes (Base 2000) de Illes Balears (España=100)



Las variables que permiten explicar estos cambios relativos en la evolución del diferencial de la renta per cápita de Baleares en relación con España se pueden encontrar en el análisis del comportamiento diferencial relativo de las siguientes variables: la tasa de ocupación (definida como el % ocupados/población total), y el rendimiento de los factores productivos de ambas economías, que se pueden identificar a partir del comportamiento relativo de la evolución de los diferenciales de las productividades del trabajo (π_l) y de la productividad del capital (π_k).

Como se puede analizar en el **GRÁFICO 4** el comportamiento diferencial de las productividades de los factores productivos (trabajo (π_l) y capital (π_k)) se comporta de forma perfectamente ajustada al perfil definido por la evolución del diferencial de la renta per cápita del **gráfico 3**: fase de RC (1964-1984/5) y fase de RD (1985-2008).

Gráfico 4. Illes Balears: VABpm per cápita, Productividad del trabajo, Productividad del Capital, Tasa de Beneficio, Tasa de Ocupación y Grado de Utilización de los equipos productivos y Cuota de Excedentes (€ const. b2000, España=100)



En el caso de la tasa de ocupación el comportamiento es el mismo pero con un desfase de 15 años, ya que su punto máximo se alcanza en el año 2000 con un valor de 119,6, y a partir del año 2000 la fase de RD se agudiza, ya que todas las variables explicativas presentan un perfil decreciente.

Por lo tanto, se entiende que en la fase de RC y hasta 1985 todas las variables explicativas (tasa de ocupación, productividad del trabajo y productividad del capital) han jugado a favor de un mayor crecimiento relativo de la renta per cápita de Baleares respecto a la media española. Que de 1985 hasta el año 2000 la pérdida de la productividad diferencial del trabajo y del capital no fue contrarrestada por los aumentos diferenciales de la tasa de ocupación (fase inicial de los RD), y que a partir del año 2000, se ha entrado en una fase aguda de pérdida de la renta per cápita ya que todas las variables explicativas han jugado en contra de Baleares.

2.2.2. La evolución de los patrones de rentabilidad y de crecimiento sectorial

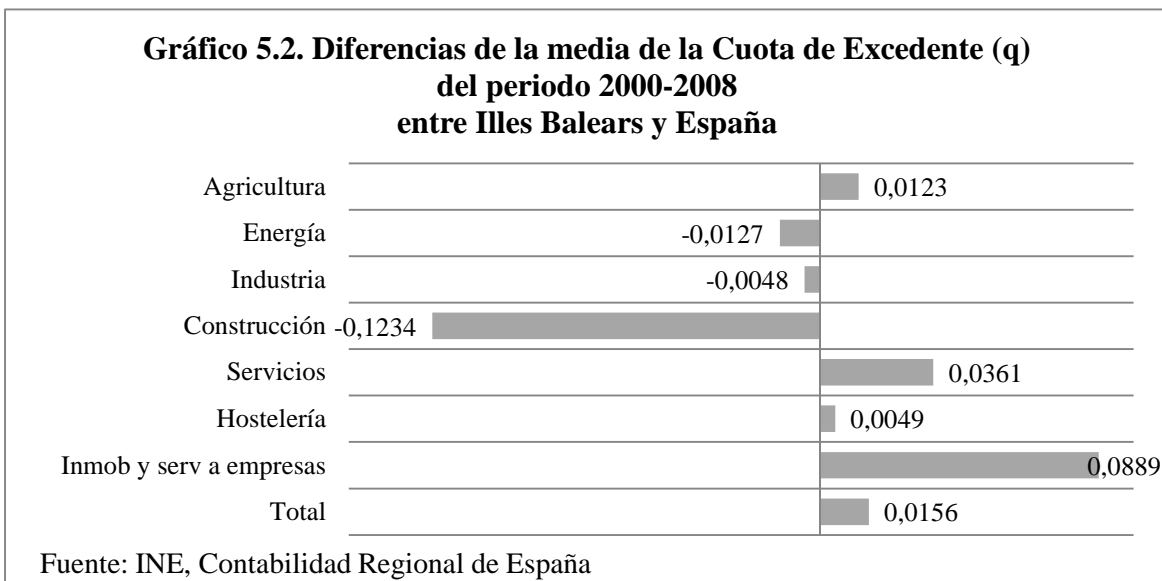
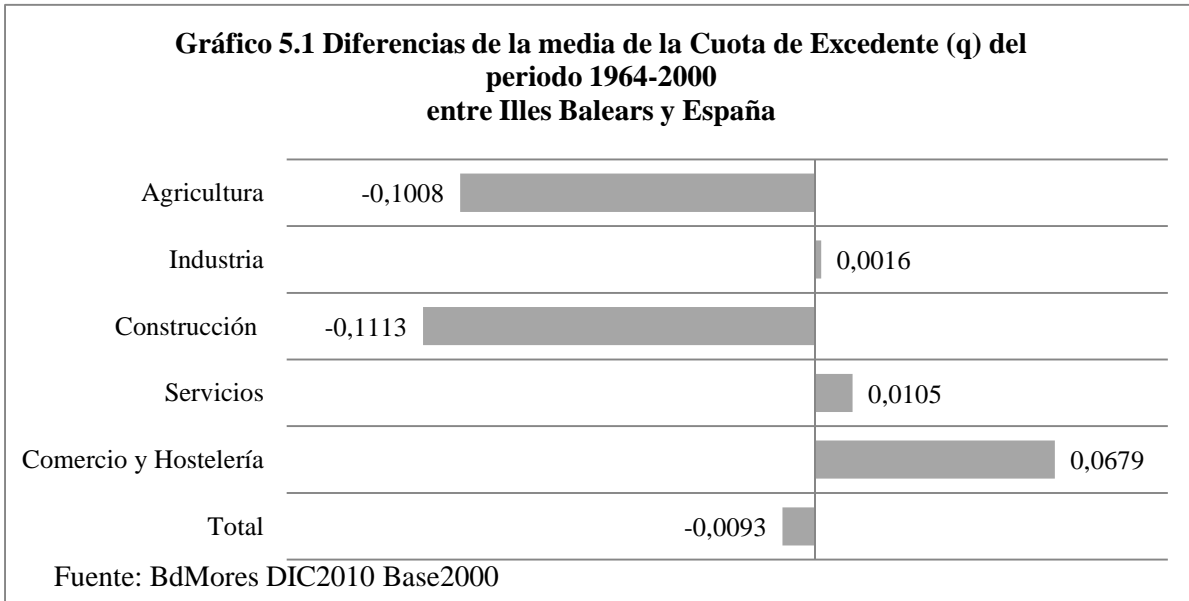
Por su parte, la productividad del trabajo y del capital, junto con el grado de utilización de los equipos productivos (UT), determinan la evolución de la tasa de beneficios (r). Como se puede observar también en el [gráfico 4](#) el comportamiento de la productividad del trabajo y del capital y el de la utilización de los equipos productivos (UT), sigue el mismo patrón analizado anteriormente, creciente en la fase de RC y decreciente a partir de 1985, que es cuando se activa la fase de RD, si bien para la (UT) se da un subperíodo de recuperación que va de 1994 a 1999, y como no podía ser de otra manera, también es el mismo comportamiento que sigue el diferencial de la tasa de beneficio (r), con un valor máximo en 1985 de 108,8 y decreciente a partir de dicho año, presentando también una recuperación para el subperíodo 1994-1999.⁴

También se puede observar el comportamiento simétrico que siguen al unísono la tasa de beneficio (r) y la cuota del excedente bruto de explotación (q), por lo que al adentrarnos en el análisis sectorial por ramas de actividad, y al no disponer de estadísticas suficientemente desagregadas del stock de capital para el período analizado, hemos optado por proseguir el análisis de los patrones de rentabilidad por ramas de actividad tomando como variable *proxy* de la evolución de la rentabilidad del capital la evolución de la cuota de excedente bruto en lugar de la evolución de la tasa de beneficio.

Así si analizamos el diferencial de los patrones de rentabilidad sectorial Baleares/España medido por la evolución relativa de las cuotas de los excedentes brutos de explotación (q), desagregando de los servicios la rama de comercio y hostelería, ello nos permite comprobar cómo a partir de la fase aguda de los RD en el año 2000, se ha producido un cambio histórico en dicho patrón, tal como refleja el [gráfico 5](#).

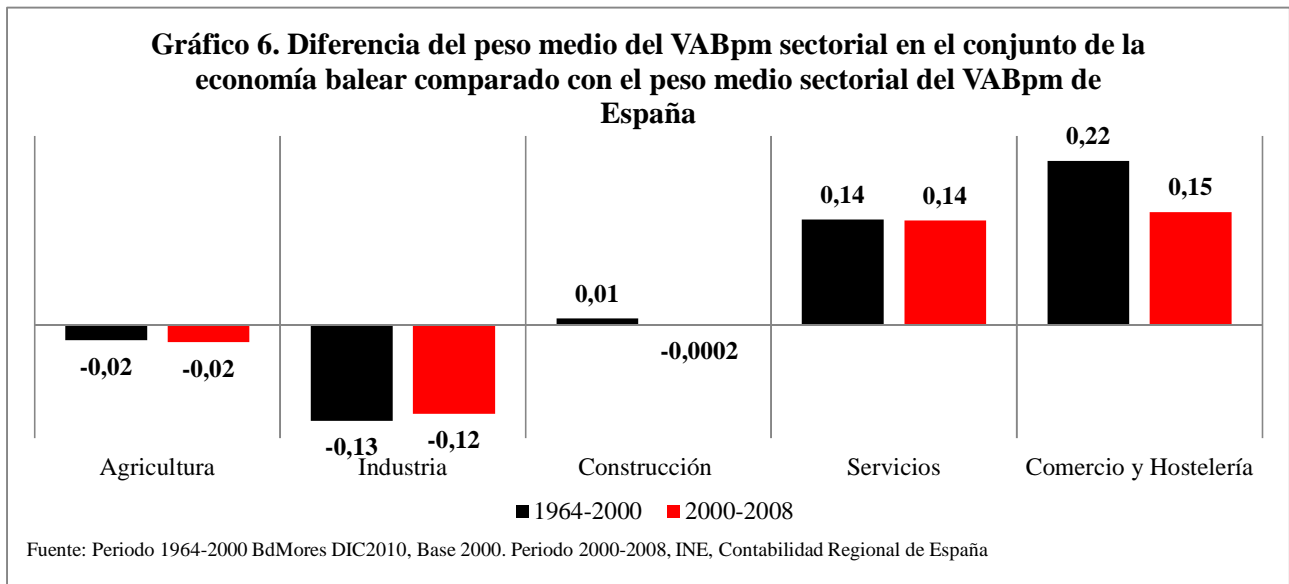
⁴ Es cierto que a lo largo de la segunda mitad de la década de los 90 se vuelve a recuperar un diferencial positivo de la tasa de beneficio a remolque del *boom* que se produce en el sector de la construcción incentivado por la promoción inmobiliaria residencial y turística, gracias a las facilidades crediticias, pero a costa de agravar los rendimientos decrecientes de los factores productivos, que van a provocar una nueva caída de la rentabilidad de las inversiones productivas a partir del año 2000, cuando se contrae de nuevo la actividad del sector de la construcción (especialmente a partir de 2007 con la crisis financiera internacional) y del turismo por la creciente competitividad internacional de las nuevas destinaciones emergentes especialmente en el Mediterráneo. (Alenyà-Navinés, 2010 i Manera-Garau, 2010b).

Gráfico 5: PATRONES de RENTABILIDAD



Concretamente, se puede comprobar cómo hasta el año 2000 la máxima rentabilidad diferencial en Baleares se daba en comercio y la hostelería, mientras que a partir del año 2000 se ha desplazado a los servicios inmobiliarios y servicios a empresas.

El gráfico 6 permite confirmar además cómo el patrón diferencial de rentabilidades sectoriales de Baleares definido por el gráfico 5 ha determinado también el patrón de su modelo de crecimiento fuertemente sesgado hacia el sector servicios, tal como ya hemos comentado en el apartado 2.1.



El **gráfico 6** también nos permite visualizar que a partir del año 2000, que es cuando se activa la fase aguda de RD en Baleares, mientras el análisis por grandes grupos sectoriales no permite inferir ningún cambio significativo en el comportamiento diferencial de su patrón de crecimiento, dentro de los servicios, sí que se produce una pérdida diferencial importante de 7 puntos porcentuales en su actividad hegemónica “comercio y hostelería”, hecho muy relevante que procedemos a analizar con más atención en el punto siguiente.

2.2.3. La evolución de los patrones de rentabilidad y de crecimiento en los servicios a lo largo del período 2000-2008

Si ahondamos en el análisis del crecimiento diferencial relativo dentro de los servicios y coherente con el análisis del cambio del patrón de rentabilidades analizado en el apartado anterior (**ver gráfico 5**), se puede observar que, en este período 2000-2008, son precisamente los servicios empresariales y inmobiliarios la actividad de servicios que más crece en términos diferenciales de su cuota de excedente bruto respecto a España en detrimento de la hostelería y del resto de las actividades de servicios. (**Ver gráfico 7**).

Gráfico 7. Diferencias de la Cuota de Excedente (q) entre Illes Balears y España

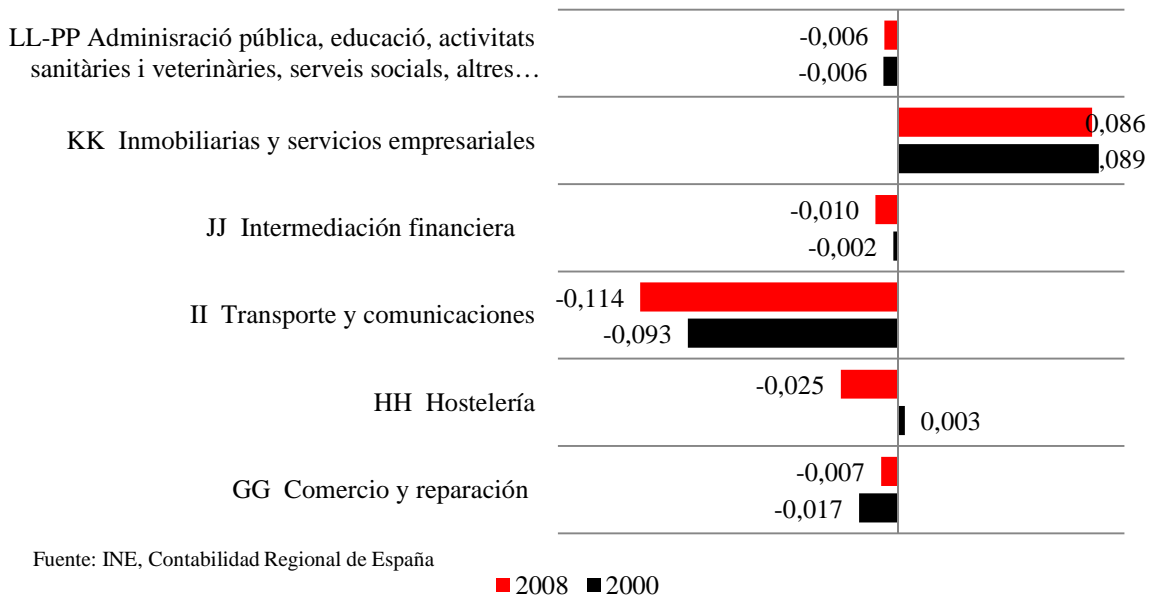
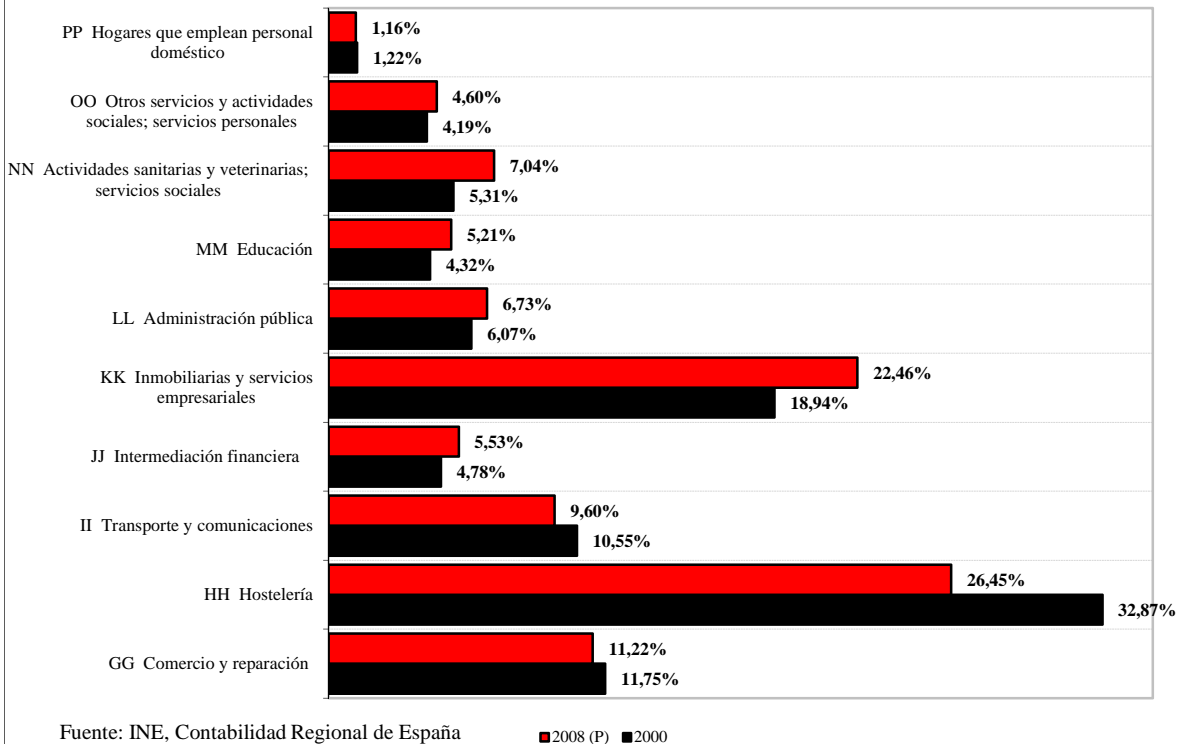


Gráfico 8. Illes Balears: Peso del VABpm de las ramas de servicios sobre el VABpm total de los servicios



Este cambio histórico en el patrón de rentabilidades dentro de los servicios que muestran el **gráfico 5 y 7**, provoca también un vuelco histórico en el crecimiento del VAB por ramas de actividad de los servicios en Baleares, sesgándose el crecimiento a favor, especialmente, de los servicios empresariales y inmobiliarios y en detrimento de la hostelería. (**Ver gráfico 8**).

A partir de la base de datos DIRCE-INE, y siguiendo la hipótesis de trabajo de **Alenyà-Navinés (2010)⁵**, se puede afirmar que es en este período 2000-2010 cuándo se deja sentir en Baleares un crecimiento incipiente y muy dinámico de los servicios avanzados, que es donde se está protagonizando el principal proceso transformativo, dentro de los servicios, de la economía balear.

En el caso de las Tecnologías de la información, **el gráfico 9**, muestra como Baleares, para el período 2000-2008, ha creado, respecto a España, más empresas en todas las ramas que conforman este grupo de actividad, excepto en el proceso de datos, y respecto al subgrupo de comunidades autónomas que más crecen por encima de la media nacional, lo hace por encima en todos los casos, excepto en aplicaciones informáticas y mantenimiento y reparación de equipos informáticos. Por lo tanto, en este grupo de actividades, Baleares destaca sobretodo en el ranking por 17 comunidades autónomas en:

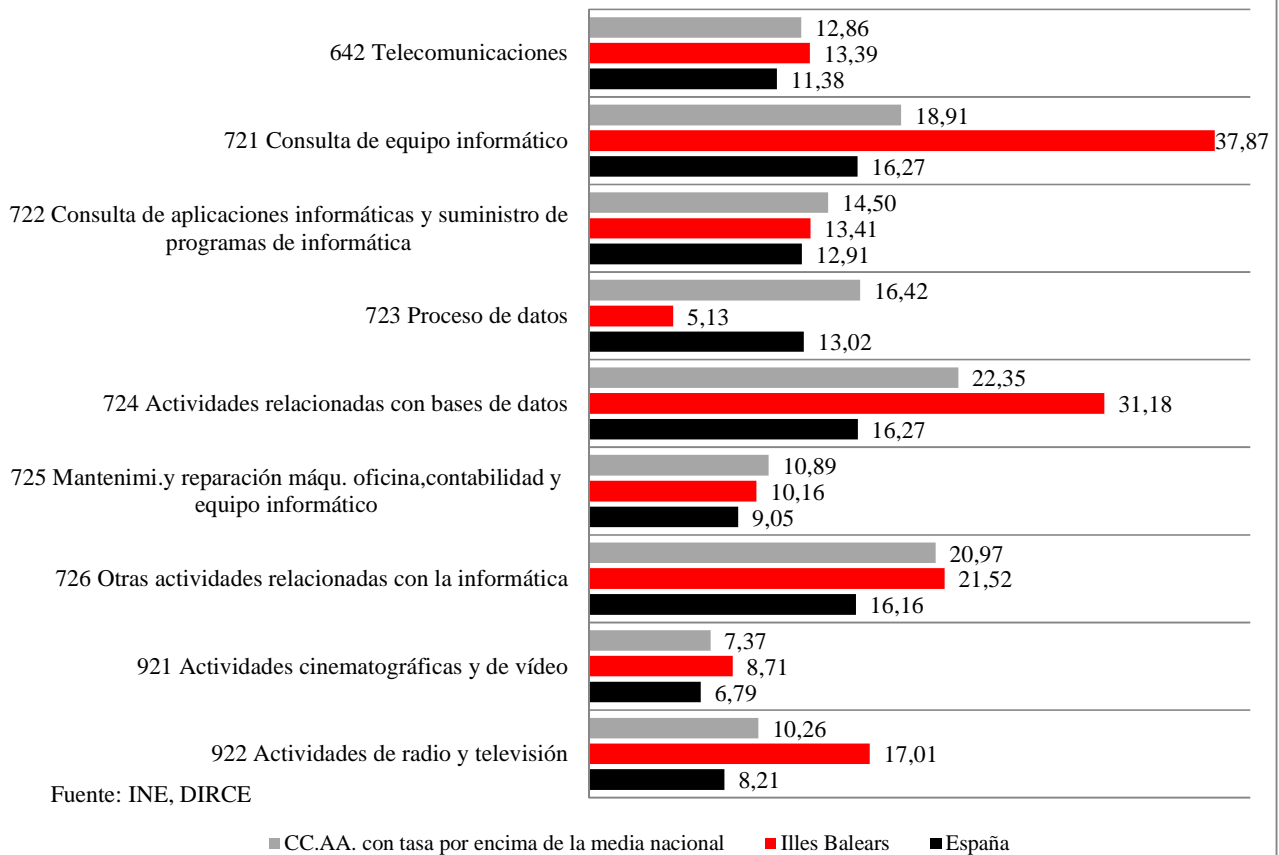
Telecomunicaciones (4^a), consulta equipos informáticos (1^a), explotación de base de datos (4^a), Otras actividades informáticas (7^a), cine y video (1^a), y actividades de radio y TV (1^a).

En el caso de los Servicios a empresas **el gráfico 10**, muestra como Baleares, para el período 2000-2008, ha creado, respecto a España, más empresas en todas las ramas que conforman este grupo de actividad, excepto en los servicios de arquitectura y ingeniería y I+D sobre ciencias naturales y técnicas, y respecto al subgrupo de comunidades autónomas que más crecen por encima de la media nacional, lo hace por encima en todos los casos, excepto en servicios de investigación y seguridad, publicidad, ensayo y análisis técnicos y I+D sobre ciencias sociales y humanidades. Por lo tanto, en este grupo de actividades, Baleares destaca sobretodo en el ranking por 17 comunidades autónomas en:

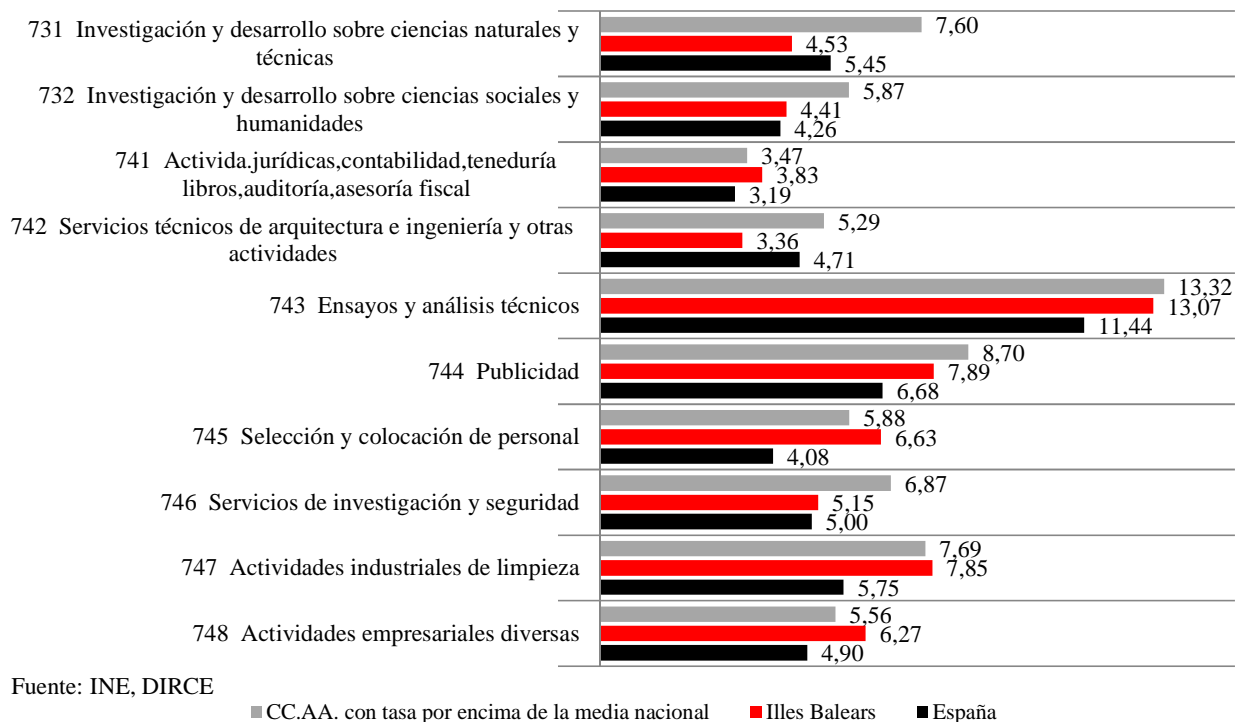
Actividades empresariales diversas (1^a), limpieza (3^a), selección de personal (5^a), contabilidad y asesoría fiscal (2^o).

⁵ Que define a partir de la clasificación de la encuesta de servicios del INE por grandes grupos de actividad los servicios avanzados relacionados con la nueva economía del conocimiento y de la información, como aquellos nucleados en el entorno de las actividades de los servicios relacionadas con los sectores de las Tecnologías de la información y los Servicios a empresas,

**Gráfico 9. Tecnologías de la información.
Tasa de variación acumulativa 2000/2009**



**Gráfico 10. Servicios a empresas.
Tasa de variación acumulativa 2000/2009**



2.2.4. Efectos de la diversificación del terciario balear sobre el proceso transformativo del terciario balear.

En **Franconetti (2010)** se analiza la diversificación de la economía balear y se constata que el terciario balear presenta el nivel de diversificación productiva más alto entre las comunidades autónomas y que su protagonismo se debe básicamente al comportamiento de microempresas.

Este hecho relevante se ha interpretado de la siguiente forma en **Alenyà-Navinés (2010)**: “Aquesta reflexió ens duu a connectar amb la idea clàssica de A. Smith que estableix que la principal font del creixement de la productivitat del treball es troba en la divisió del treball, i per tant, en la diversificació productiva” (pàg. 107).

Ello permitiría explicar porqué la productividad del terciario balear se sitúa por encima del promedio español⁶, así cómo su rentabilidad diferencial (ver gráfico 5). Pero también, y de acuerdo con el análisis del apartado 2.2.3, se ha podido comprobar que en el caso del núcleo duro del cambio estructural del sector servicios, centrado en las actividades de las Tecnologías de la información y en los Servicios a empresas, Baleares presenta, respecto a España, una mayor dinámica en la creación de empresas a lo largo del periodo 2000-2009. Entendemos que la hipótesis de Smith sobre la división del trabajo también es válida para explicar esta mayor dinámica de crecimiento del terciario avanzado en Baleares basado en microempresas. La idea es simple. Los servicios avanzados presentan un rasgo de mercado específico. Son más personalizados y segmentados buscando nuevos nichos de mercado (Baró-Villafaña, 2009). Por ello, cuanto más diversificado sea un sector más oportunidades de negocio o nichos de mercado crea para las empresas que ofrecen servicios avanzados y personalizados basados en la nueva economía del conocimiento.

2.2.5. Los efectos externos sobre el proceso transformativo del terciario balear.

2.2.5.1. Los efectos externos basados en el territorio

En **Alenyà-Navinés (2010)** ya se analizan los efectos externos basados en el territorio y se concluye que: “En relació amb l'àrea urbana de Palma l'estudi de Rozenblat i Cicille (2003) destaca el fet que Palma forma part de la sisena classificació (ciutats de menys de 500.000 habitants) al costat de cent ciutats més de les 180 escollides, i en la classificació general obté el rang 58, que es troba per sobre del rang que li correspon pel seu volum de població per a l'any 2000. Per tant, Palma té un grau de dinamicitat superior al que li correspondria pel seu volum de població. Obté les millors puntuacions en els indicadors de creixement demogràfic i tràfic de passatgers pels aeroports⁷, que són un bon exponent del grau de *atractivitat*. Quant a competitivitat, especialització i diversificació productiva destaca: una especialització relativa dominant en activitats terciàries relatives als transports (aeroports i ports); un pol d'activitat econòmica diversificat, que vol dir amb múltiples funcions: terciària (funció administrativa, financera, R+D+i,...), comercial, industrial, turístic i cultural. És per tant, un pol competitiu” (pàg. 114).

En relación con este punto debe concretarse que buena parte del proceso transformativo del terciario

⁶ Las últimas estimaciones del INE para el año 2009 basadas en la Contabilidad Regional, muestran que la productividad de los servicios en Baleares se sitúa en un valor 102,1, tomando como valor 100 la productividad de los servicios en España.

⁷ Que és un excel·lent indicador del grau d'accessibilitat i de reforçament de xarxes de cooperació interregional i d'articulació amb els nusos centrals de transport o xarxes de transport transeuropeus, que connecten els sistemes jeràrquics de ciutats més importants d'Europa entre si i amb la resta del món.

baleares analizado en el punto 2.2.3 se localiza básicamente en el entorno del área metropolitana de Palma, y que el factor *atractividad* de su territorio ha jugado un papel muy importante a la hora de atraer nuevo talento directivo y capital humano muy cualificado por parte de las nuevas empresas de servicios avanzados⁸.

2.2.5.2. Los efectos externos de arrastre del sector turístico y su desbordamiento

Es evidente que estas nuevas actividades de servicios avanzados han encontrado en el clúster del turismo baleares su entorno natural para poder nacer y crecer, pero también, en una segunda fase que ya se ha iniciado, se puede observar que su crecimiento no se basa ya solamente en la demanda local, puesto que están consolidando una posición competitiva internacional fruto de su *know-how*. En este sentido se están comportando como las empresas proveedoras de maquinaria de los distritos industriales, que primero se fortalecen dentro del distrito y después dan un salto a los mercados internacionales desbordando los efectos de arrastre inicial. Este desbordamiento se está visualizando generando nuevas ventajas competitivas a nivel internacional, no sólo con software turístico, sino también con campos más amplios de especialización, como es la logística de servicios en general. A la vez, en la medida que la masa crítica de estas nuevas empresas de servicios se va desarrollando emergen nuevos clusters de servicios avanzados como el orientado a la innovación tecnológica en el turismo, Baleares.t (<http://www.balearsesturisme.org/>), el de empresas dedicadas a la producción e implantación de soluciones tecnológicas para el sector turístico, TurisTEC (<http://www.turistec.org/>) o otros no relacionados directamente con la industria hotelera, aunque sí con el turismo y el ocio en general, caso de los clústers de tecnologías del mar Idimar (<http://www.idimar.org/>), el audiovisual Clab (<http://clab.cat/>), el orientado a la biotecnología Bioibal (<http://www.bioibal.org/>) o el de la industria de la música en Ibiza (<https://www.facebook.com/ibizamusiccluster>) (ver el apartado 3).

2.2.5.3. Los efectos externos de la UIB⁹

Destacaríamos dos muy importantes. En primer lugar, los ligados con las nuevas empresas de software mediante la formación de nuevos licenciados e ingenieros, a través de su departamento de Ciencias Matemáticas e Informática, que ha nutrido buena parte de los nuevos licenciados e ingenieros que han necesitado las nuevas empresas y actividades citadas en el apartado anterior, destacando además su excelencia en el dominio de las nuevas tecnologías de animación por ordenador (ver el apartado 3).

De hecho este departamento de la UIB ha jugado un papel similar al de los centros politécnicos de los distritos industriales a la hora de formar capital humano cualificado y flexible para satisfacer la nueva demanda de trabajo procedente de las nuevas actividades emergentes. Cabe destacar, además, los resultados ligados a la emprendeduría y a la transferencia de conocimientos; destacando importantes empresas de base tecnológica, como “DOME Consulting” y “3dígits”, creadas por ex alumnos, y la colaboración en proyectos de investigación y desarrollo de empresas ubicadas en el ParcBit. Algunas de estas colaboraciones han culminado en la creación de “spin-off”, una de ellas (KEYRON) dedicada al telediagnóstico de enfermedades renales. También cabe resaltar que ex alumnos están ocupando importantes cargos técnicos y de gestión en grandes empresas, como IECISA, ENDESA, BBVA..., y en las instituciones autonómicas: Gobierno, Parlamento, Consejos Insulares y Ayuntamientos.

⁸ Es el ejemplo de las empresas de software turístico asociadas a TurisTEC o Microsoft (que ha localizado su centro mundial de tecnologías turísticas en el ParcBit de Palma; <http://www.parcbit.es/>). Estas empresas están proponiendo la contratación de 1.000 técnicos cualificados en los próximos años para poder hacer frente a su proceso de internacionalización y globalización.

⁹ Agradecemos los comentarios y las observaciones del Dr. Llorenç Huguet (exrector de la UIB).

El segundo campo a destacar es el de las Ciencias del mar y su potencial de transferencia de conocimiento a la sociedad, desarrollando nuevas técnicas que pueden tener una salida empresarial o de mejora de la gestión pública. La creación de la Infraestructura Científico tecnológica singular Sistema de Observación Costera de las Islas Baleares ICTS-SOCIB viene a completar con el Centro de Baleares del Instituto Español de Oceanografía, el Instituto Mediterráneo de Estudios Avanzados del CSIC y los grupos de investigación marina de la UIB un potente polo de I+D+i marina, que podría situar en un futuro a Baleares en la vanguardia de la investigación oceanográfica. Las posibilidades de transferencia a la sociedad de los resultados obtenidos pueden valorarse en el proyecto desarrollado por el SOCIB (www.socib.es) sobre la Gestión Integrada de la Zona Costera y el diseño de un sistema de indicadores de sostenibilidad, sistemas de gobernanza y de gestión de destinos turísticos que respondan a las exigencias internacionales de alta calidad medio ambiental y patrimonial (declaraciones de patrimonio de la Humanidad, sellos de calidad en la gestión de zonas turísticas maduras, promoción turística sujeta a cánones internacionales de fiabilidad y sostenibilidad, etc...) (ver apartado 3).

3. LOS FACTORES INSTITUCIONALES: LAS POLÍTICAS DE I+D+i (2001-2012)

El origen del Sistema Regional de Innovación (SRI) de Baleares se encuentra en la Ley de la Ciencia del Gobierno de les Illes Balears 7/1997 de 20 de noviembre. Al amparo de la ley se creó en 1999 la Conselleria d'Innovació i Energia, que a su vez creó la Dirección General de I+D+i. “Esta actuación fue pionera en el Estado y puso de manifiesto la voluntad política del Gobierno por avanzar decididamente hacia la sociedad y economía del conocimiento” (Tortosa, 2010). Esta Dirección general ha sido la responsable de poner en marcha cuatro planes de (I+D+i): I Plan de I+D (2001-2004), I Plan de innovación (2001-2004), II Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación (2005-2008) y III Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación (2009-2012).

Los primeros planes de I+D y de Innovación permitieron: “sentar las bases para un buen arranque del sistema, sobre bases metodológicas comúnmente aceptadas en el mundo de la ciencia y la tecnología. Y ello pensando que las enseñanzas políticas de un adecuado principio podrían garantizar la necesaria continuidad de las políticas de I+D+i” (Tortosa, 2010). Con la creación de la DG de I+D+i i y del I Plan de I+D y el de innovación, se pone en marcha una de las infraestructuras básicas del Sistema Regional de Innovación, poniendo en funcionamiento el Parque Balear de Innovación Tecnológica ParcBIT (<http://www.parcbit.es/>), el edificio científicotécnico en la UIB, la política de clústeres, la incubadora de empresas del ParcBIT, la red de antenas tecnológicas y iniciando la elaboración de diagnósticos tecnológicos y de innovación en los sectores tradicionales. Igualmente se ponen en marcha convocatorias competitivas y acciones de divulgación de la ciencia.

El II Plan, manteniendo la línea de acción marcada por el primero, “triplicó el presupuesto destinado a la I+D+i y estableció como líneas prioritarias el Turismo, el Medio Ambiente y las Ciencias de la Salud, áreas consideradas más competitivas (...) Con el objetivo de paliar la escasez de infraestructura científico-tecnológicas (...) se crearon dos centros de I+D: el Centro de I+D en Turismo (CIDTUR) y la Fundación Caubet-Cimera sobre Enfermedades Respiratorias. (...) En cuanto a las estrategias enfocadas a la mejora de la articulación del sistema de innovación regional, se fomentó la relación entre el sistema público de I+D con el entorno socioeconómico, creando convocatorias específicas de proyectos cooperados (...)” (Jacob, 2010).

El III Plan, manteniendo igualmente la línea de acción marcada por el primero, “sitúa a la industria turística como eje de la innovación , (...) y plantea un esfuerzo particular para fomentar la transferencia de conocimiento al sector productivo potenciando el programa INNOILLES desarrollado por la Fundación Universidad Empresa y en el que destaca la formación de Promotores tecnológicos y creando la Unidad de Innovación del ParcBIT para el estímulo de la I+D empresarial. Una estrategia que se visualiza, sobre todo, en la política de clústeres, en la

construcción del Complejo de I+D+i situado en el ParcBIT y en el inicio en el año 2009 de FOROTEC, un encuentro anual de empresas de base tecnológica y grupos competitivos de investigación científica y tecnológica con otros agentes del sistema (...) Mirando al futuro, la prioridad es mantener y potenciar este sistema de innovación (...) (y) favorecer un incremento del gasto empresarial en I+D+i, sobre todo en el sector privado” (Oliver, 2010).

Es cierto que los planes de I+D+i no han conseguido cambiar la débil posición relativa de Baleares dentro del ranking de las comunidades autónomas en gastos de I+D+i sobre PIB (0,2% en 2000 al 0,4% en 2009 y del 0,18% al 0,21% en innovación), en última posición, ni que tampoco se ha modificado sustancialmente el peso del sector privado empresarial que sigue situándose 36 puntos por debajo de su homólogo español en porcentaje participativo sobre el gasto en I+D, pero también es cierto que su crecimiento en I+D a lo largo de estos años se sitúa por encima de la media nacional (110,23% contra 79% respecto a 2003 en I+D y de 121,51% contra 77,9% respecto a 2003 en innovación), y que probablemente con estadísticas más fiables sobre innovación en servicios relacionados con las empresas de servicios turísticos y de la nueva sociedad del conocimiento y la innovación, los cómputos relativos totales de I+D+i de Baleares deberían mejorar, así como los de la participación relativa de su sector empresarial privado, en consonancia con los mejores ratios de productividad que presentan las empresas de servicios en Baleares respecto a sus homólogas españolas (ver nota 6).

De acuerdo con el análisis de Fernández de Lucio, Vega Jurado y Castro Martínez (2011) siguiendo el trabajo de Asheim et al (2005), creemos que Baleares no presenta una ventaja competitiva en un modelo de innovación sustentado en la ciencia y en una base científica de excelencia que produzca una masa crítica importante de innovaciones radicales (modelo analítico), pero sí creemos que las infraestructuras científicas creadas por los cuatro Planes de I+D+i pueden ayudar a potenciar su potencial competitivo en las otras dos modalidades de conocimiento señaladas por estos autores, como son la basada en la ingeniería (modelo sintético) y en el arte (modelo simbólico).

En relación al modelo sintético Baleares cuenta, como ya se ha dicho, con un Departamento importante de Ciencias de la computación y tecnología informática, base de formación del capital humano que nutre la oferta de personal cualificado para las nuevas empresas de servicios avanzados analizadas en el apartado 2.2.3. Un ejemplo de la actividad llevada a cabo por este departamento es el caso de LADAT (Unidad de Animación y Tecnologías Audiovisuales de la UIB; <http://www.ladat.es/>). Y dentro de este modelo sintético, los Planes de I+D+i sí creemos que han podido jugar un papel relevante en todo lo que hace referencia al soporte a la innovación empresarial, mediante la política de clústeres, con la creación a partir del año 2007 del clúster de tecnologías de la información y la comunicación aplicadas al turismo (TurisTEC), y un hecho no menor relacionado con el anterior es la creación de un entorno tecnológico y de servicios avanzados relacionados también con el turismo, el Microsoft Innovation Center Tourism Technologies (<http://www.micct.com/>), promocionado por la empresa Microsoft y el Govern de les Illes Balears, con el objetivo de ser un nexo entre el sector turístico, las empresas de tecnología, los emprendedores y universitarios, para contribuir a la mejora de la productividad a través de las nuevas tecnologías, así como, TurisLAB, que nace en virtud de un convenio de colaboración firmado a finales de 2008 entre la Fundación iBit y el clúster de empresas turisTEC con la visión de convertirse en el centro tecnológico de referencia de R+D+i en TIC para las empresas del clúster turisTEC desarrollando proyectos TIC aplicados al sector turístico. (http://www.ibit.org/dades/doc/2444_es.pdf).

Otro campo prometedor, dentro de este modelo sintético, es el ya apuntado de las ciencias del mar y las tecnologías al servicio de la mejora de la gestión de los impactos antropicos o del cambio climático. Destaca en este campo la creación del clúster IDIMAR (Agrupación de Empresas de Base Tecnológica de Ámbito Marino: www.idimar.org), creado en 2009.

Asimismo existe un núcleo incipiente de actividades relacionadas con la investigación en ciencias de la salud, y se puede destacar que en 2007 se crea a iniciativa de las propias empresas del sector el clúster biotecnológico y biomédico de las Islas Baleares (BIOIBAL: www.bioibal.org).

En relación al modelo simbólico y ligado con el turismo, Baleares puede destacar con todo lo relacionado con la creación de nuevos productos turísticos ligados a la investigación de mercados y enriquecimiento de las experiencias personales de los usuarios de estos servicios, con la creación de un *know-how* propio y exportable al resto del mundo. Para ello dispone de una inmejorable base empresarial, líder mundial en el turismo de masas de “sol y playa”, y con la creación de un Centro de Investigación y Desarrollo para el Turismo CIDTUR (<http://www.cidtur.org/>) actualmente en fase de remodelación por parte del nuevo gobierno, y con el clúster de innovación tecnológica para el turismo BALEARS.t (www.balearsesturisme.org), de empresas turísticas innovadoras constituido en 2007.

Igualmente en este campo simbólico y fruto de la actuación de los Planes de I+D+i destaca la creación de los clústeres Ibizamusiccluster (www.ibizamusiccluster.org), creado en 2008 y que persigue integrar la cadena de las empresas de la música en Ibiza: creación, producción, distribución, exhibición, y formación en I+D+i, y el clúster audiovisual de las Islas Baleares Clab (www.clab.cat), creado en 2007.

Todo este conjunto de actuaciones avala la idea de que existe en Baleares una tendencia al cambio que se orienta cada vez más hacia un modelo de crecimiento más sostenible y basado en la sociedad del conocimiento y la innovación. Así lo apunta el Informe RIS 2009 de la Comisión Europea (Hollanders et al., 2009), en el que Baleares destaca como una de las once regiones europeas de entre más de las doscientas analizadas, que han mejorado sus ratios de innovación. En concreto ha pasado de un nivel bajo a un nivel medio-bajo.

También avala la idea de que las políticas de innovación son de largo plazo. Por ello corren el riesgo de verse interrumpidas por cambios de gobierno de distinto signo o color político que pueden priorizar objetivos o enfoques diversos, cambios que pueden producir rupturas o disfunciones en la consecución de los objetivos y las líneas maestras fijadas por administraciones anteriores, con el consiguiente riesgo de incurrir en ineficiencias y debilitar el grado de coherencia que dichas políticas deben mantener a lo largo del tiempo. Afortunadamente, este no ha sido el caso de las Illes Balears. Sino todo lo contrario. A lo largo de más de quince años se puede observar que desde el inicio del Programas RIS, se han mantenido las grandes líneas maestras de las políticas de I+D+i seguida por los distintos gobiernos regionales, con una clara voluntad política de forjar unos soportes estructurales básicos (parBIT i clústeres) y líneas prioritarias (turismo, medio ambiente/marino, salud, nueva sociedad del conocimiento y de la información).

El principal riesgo que amenaza, hoy por hoy, dichas políticas de I+D+i es que las fuertes restricciones presupuestarias y de consolidación fiscal puedan dañar la frágil estructura creada por el incipiente Sistema Regional de Innovación, ya que su dependencia del soporte público es máxima. Sólo recordar que en términos relativos el peso de la financiación pública y, especialmente privada, en las actividades de I+D+i se continúa situando en la cola por comunidades autónomas.

BIBLIOGRAFÍA

ALCAIDE, J. (2003). *Evolución económica de las regiones y provincias españolas en el siglo XX*. Bilbao. Fundación BBVA.

ALENYÀ, M y NAVINÉS, F. (Coordinadores). (2010). *L'economia balear 1970-2010*. Palma. Institut Balear d'Economia. Govern de les Illes Balears.

ASHEIM, B., COENEN, L., MOODYSSON, J., y VANG, J. (2005). "Regional Innovation System Policy: a Knowledge-based Approach", WP 2005/13. CIRCLE, Lund University.

BARÓ, E y VILLAFANA, C. (2009). "La nova industria: el sector central de l'economia catalana", *Pepers d'Economia Industrial*, 26. Generalitat de Catalunya, Observatori de Prospectiva Industrial.

EXCELTUR, (2007). *IMPACTUR 2006, Estudio del impacto económico del turismo sobre la economía y el empleo: resumen de los principales efectos e indicadores*. Palma. Conselleria de Turisme i Conselleria d'Economia, Innovació i Hisenda del Govern de les Illes Balears.

FERNÁNDEZ DE LUCIO, I., VEGA JURADO, J., Y CASTRO MARTÍNEZ, E. (2011). "Modalidades de conocimiento y tipos de innovaciones" en A. Durán (Coordinadora). *Ciencia e innovación: reflexiones en un escenario de crisis*. Madrid. Fundación 1º de Mayo y la Escuela de Organización Industrial. Los libros de la Catarata.

FRANCONETTI, J. (2010). "Les Balears: una economia diversificada en el sector serveis" en Alenyà, M y Navinés, F. (coordinadores). (2010). *L'economia balear 1970-2010*. Palma. Institut Balear d'Economia. Govern de les Illes Balears.

GAROFOLI, G. (2009). *Conferencia pronunciada el 25 de noviembre de 2009 en Palma dentro de las III Jornadas del Instut Balear d'Economia sobre "La industria: especialització, competitivitat, estrategia i perspectives"*.

HOLLANDERS, H., TARANTOLA, S., y LOSCHKY, A. (2009). *Regional Innovation Scoreboard (RIS) 2009*. Pro Inno Europe. Innometrics. Comissió Europea, Brussel.les.

JACOB, M. (2010). "Presentaciones" en *10 anys del Pla de Ciència y Tecnologia i Innovació*. Palma. Govern de les Illes Balears.

MANERA, C. (2009). *L'eixam i les abelles. Per un nou model de creixement a les Illes Balears*. Barcelona. Publicacions de l'Abadia de Montserrat.

MANERA, C. (2010a). *La recta raó. Economia, història econòmica i sostenibilitat a les Illes Balears*. Palma. Ed. Moll.

MANERA, C y GARAU, J. (Eds). (2010b). *Insularidad en el Mediterráneo: retos económicos y ambientales*. Madrid. Ed. Pirámide.

TORTOSA, E. (2010). "Presentaciones" en *10 anys del Pla de Ciència y Tecnologia i Innovació*. Palma. Govern de les Illes Balears.

Oliver, P. (2010). "Presentaciones" en *10 anys del Pla de Ciència y Tecnologia i Innovació*. Palma. Govern de les Illes Balears.

SYLOS LABINI, P. (1988). *Las fuerzas del desarrollo y del declive*. Vilassar de Mar (Barcelona). Oikos-tau.