

9. SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO Y DE LA INFORMACIÓN

9.1. INTRODUCCIÓN

Actualmente nuestra sociedad se encuentra impactada por las consecuencias de la crisis económica global y local. Tenemos que afrontar la certeza de que no puede continuar el modelo de crecimiento económico de la forma que se ha producido hasta ahora, basado en el criterio de cantidad, en la acumulación de capital y trabajo en entornos poco productivos, y con la mayor parte de ocupados en los niveles educativos mínimos. De hecho, Baleares ha ido bajando cada año del ranking autonómico de crecimiento.

La reacción debe ser girar los recursos de las actividades económicas hacia el conocimiento como única vía de crecer que nos garantizará el reto de ligar bien fuerte crecimiento y bienestar presente y futuro. Debemos buscar maneras de producir y vender con eficiencia y la clave la encontramos en la innovación, la investigación, la transferencia del conocimiento y la tecnología.

En este sentido la Comisión Europea, el pasado 30 de mayo de 2012, recomendó al Estado español "proceder a una revisión de las prioridades de gasto y reasignar los fondos con el fin de facilitar el acceso a la financiación para PYMES, investigación, innovación y juventud. Aplicar el Plan de Acción destinado a los jóvenes, especialmente lo que se refiere a la calidad de la educación y formación profesional... *"con* relación al programa de reforma de 2012 presentado.

En estos momentos es especialmente relevante y no podemos dejar de tenerlo en cuenta, que una de las ocho recomendaciones para afrontar el crecimiento económico, sea revisar las prioridades de gasto y reasignar los fondos de la investigación, la innovación, la educación y la formación.

El informe de Competitividad Global 2011-2012, publicado a finales del año pasado por el Foro Económico Mundial, pone de manifiesto la importancia de la I + D + i en España para continuar mejorando en competitividad y asegurar un crecimiento sostenible futuro de nuestra economía. El informe destaca que no

hay que perder de vista la competitividad a largo plazo y, el hecho de que la mejora de la I + D + i en el futuro será crucial para la recuperación de la economía y la necesaria transformación económica. Incide, además, en que la educación en España debe conseguir proporcionar un nivel suficiente a la población de las habilidades necesarias para participar en una economía cada vez más dirigida por el conocimiento.

La moderación en el crecimiento de los indicadores en I + D iniciada en años anteriores se ha mantenido para el año 2010. Debemos destacar que la Comunidad Autónoma de las Illes Balears ha sido la que ha manifestado un mayor crecimiento del Estado Español, después de Cantabria, en cuanto a los indicadores de I + D. Este crecimiento ha sido, sobre todo, causado por un crecimiento alto del gasto en I + D de la Administración, mientras que el crecimiento del gasto en las empresas es bastante más moderado.

La estrategia del Plan de ciencia, tecnología e innovación de las Illes Balears 2009-2012, ha situado la industria turística como un eje de la innovación y también ha impulsado la excelencia científica como principal referencia.

Tras diez años de la confección del primer plan de I + D y del I Plan de innovación, nos encontramos con una consolidación de la estructura del sistema de ciencia y tecnología homologable a los países de nuestro entorno, aunque un poco débil y de mínimos.

La participación en programas públicos de apoyo a la I + D + i, tanto en el ámbito nacional como en el ámbito internacional, supone, además de una fuente de recursos importante, una oportunidad excelente para adquirir conocimiento, abordar proyectos más amplios que no se pueden abordar individualmente, así como una vía para la internacionalización de las empresas.

A pesar de las dificultades económicas de las políticas públicas se ha realizado un esfuerzo por mantener las actuaciones más importantes iniciadas en los otros planes. La inversión pública en ciencia e innovación es irrenunciable y, aún en época de crisis, hay que redoblar los esfuerzos.

En las Islas Baleares, esta tarea hacia el conocimiento y la innovación se ha consolidado con el uso una política de activación de la transferencia del conocimiento y la innovación empresarial y la investigación traslacional, hacia nuestra industria principal, la turística. También hay que potenciar los sectores emergentes, tales como las tecnologías de la información y la comunicación, la biotecnología, el audiovisual y las ciencias del mar.

La consolidación de los clusters ha posibilitado la comunicación entre los sectores productivos de conocimiento y los sectores económicos que permiten poner en valor la investigación. Este trabajo de consolidación de clúster ha permitido incrementar la competitividad de las empresas a partir de la detección e implementación de las estrategias de éxito del negocio, lo cual, unido a la eficiencia resultante de la competencia, revierte en una mayor competitividad tanto para las propias empresas como para la región en su conjunto.

9.2. ANÁLISIS DEL SISTEMA DE INNOVACIÓN DE LAS ISLAS BALEARES

El gasto en I + D en las Islas Baleares durante el año ha sido de 110.385 miles de euros, según los datos que publicó el Instituto Nacional de Estadística (INE) el 30 de noviembre de 2011. Este valor representa sólo un 0,76% del gasto total nacional (*Véase el cuadro I-136*).

El valor del gasto en I + D sobre el PIB en las Islas Baleares sigue siendo el más bajo comparado con el resto de las comunidades autónomas. El año 2010 se situó en un 0,41%, mientras que la media nacional se situó en 1,39%.

A pesar de este valor, las Islas Baleares fue la comunidad autónoma que ha tenido la tasa de crecimiento más alta en el gasto en I + D respecto al año 2009 (un 10,55%). Detrás de ella se sitúa Andalucía (9,42%) y Castilla-La Mancha (7,26%). Las comunidades autónomas que normalmente realizan más gasto (Madrid, Cataluña y País Vasco) han sufrido un crecimiento negativo respecto al año 2009. El gasto nacional prácticamente no ha aumentado (*Véase el cuadro I-137*).

Si comparamos la evolución del gasto desde 2003 hasta 2010 con el resto de comunidades autónomas, las Islas Baleares ha sido la segunda comunidad que más ha crecido detrás Cantabria *(Véase el gráfico I-75)*.

Si se analiza la distribución sectorial del gasto, encontramos que durante el año 2010 en las Islas Baleares el 42,7% del gasto en I + D le ha hecho la Administración, y el 42,8% la Universidad. El sector empresarial sólo ejecutó un 14,5% del gasto total. El sector empresarial sigue teniendo muy poco peso en el gasto en I + D en las Illes Balears. Además, en 2009 este sector sufrió un gran descenso en su gasto (22,7%) *(Véase el gráfico I-76)*.

Si se compara la distribución sectorial de las Islas Baleares con la media nacional y europea, vemos que las Islas Baleares se alejan aún más del objetivo marcado en la Estrategia de Lisboa para 2010 de conseguir que la participación privada en la gasto llegue a los 2/3 de la total *(Véase el gráfico I-77)*.

En cuanto a los recursos humanos, respecto del año 2009 el aumento en personal dedicado a actividades en I + D en el año 2010 ha sido de un 18,05%. La tendencia de aumento del personal de I + D de los últimos años se debe principalmente a que la incorporación al sistema de personal de apoyo a la I + D en los centros de investigación es superior a la incorporación de los investigadores *(Véase el cuadro I-138 y el gráfico I-78)*.

En los tres sectores se ha producido un aumento de personal investigador. Tanto en la Universidad como en la Administración han aumentado aproximadamente un 19%. El sector empresarial no sigue la tendencia ascendente de los otros sectores, concretamente en el año 2009 tuvo un descenso de un 23,5% y durante el año 2010 prácticamente sólo ha aumentado un 7,6% *(Véase el gráfico I-79)*.

En cuanto a las mujeres investigadoras, representan el 44,7% del total de los investigadores en las Islas Baleares, valor superior a la media nacional que se sitúa en un 38,5% *(Véase el gráfico I-80)*.

En cuanto a la distribución sectorial de las mujeres, en las Islas Baleares se concentran, en primer lugar, en la Universidad de las Islas Baleares y en segundo lugar a la Administración pública. Su presencia en el ámbito privado es muy baja (8,66%). En cambio, en el ámbito estatal, la presencia de la mujer al mundo empresarial es de un 26,49% *(Véase el gráfico I-81)*.

El gasto medio por investigador en el año 2010 en las Islas Baleares ha sido menor que el año anterior, concretamente 75,53 miles de euros, valor bastante inferior a la media estatal, 108,34 miles de euros. Si se analiza por sectores de ejecución (empresas, administración y universidades), es la Universidad donde es menor el gasto por investigador (53,82 miles de euros).

En cuanto a los datos sobre innovación, el Instituto Nacional de Estadística (INE) publicó los resultados de la Encuesta de innovación en las empresas el 14 de diciembre de 2011 *(Véase el cuadro I-139)*.

Desde el año 2006, las Islas Baleares han sufrido un descenso en el gasto que realizan en actividades de innovación, y actualmente nos volvemos a encontrar en los niveles del año 2003. En cuanto a la media nacional, desde el año 2008 también ha ido disminuyendo el gasto *(Véase el cuadro I-140 y el gráfico I-82)*.

Las empresas que solían realizar más gasto en innovación en las Islas Baleares eran las de menos de 250 empleados, y tras una pequeña remontada en 2008, el gasto continúa disminuyendo. En cambio, las empresas de más de 250 empleados han tenido un pequeño aumento en el gasto respecto del año anterior (17.872 miles de euros) *(Véase el gráfico I-83)*.

Los sectores de alta y media-alta tecnología son sectores que, debido a su grado de complejidad, requieren un esfuerzo en investigación y una base sólida tecnológica. En el año 2010 en España el 6,5% del total de ocupados estaban dedicados a este tipo de sectores. El personal dedicado a estos sectores ha ido disminuyendo en los últimos años, pasando de 1.496 miles de personas en 2007 a 1.196 miles de personas al año 2010.

Concretamente en las Islas Baleares las personas ocupadas en este sector representan el 2,4% del total. En el año 2007 había 21.100 personas empleadas en estos sectores y el año 2010 sólo había 11.400 (*Véase el cuadro I-141*).

En cuanto al gasto en I + D que se realizó en los sectores de alta tecnología, en el año 2010 fue de 5.982 miles de euros en las Islas Baleares, mucho menor que el año 2009, y se sitúa a niveles del año 2007. En cuanto al personal dedicado a I + D en estos sectores, el número sigue aumentando (*Véase el cuadro I-142*).

9.3. RESULTADOS DEL SISTEMA DE INNOVACIÓN DE LAS ISLAS BALEARES

La producción científica total generada por las Islas Baleares durante el periodo 2000-2010 asciende a 6.219 documentos. Su evolución muestra un crecimiento sostenible (*Véase el gráfico I-84*).

La distribución de la producción científica muestra que la mayor parte de los documentos se encuentran registrados en la base de datos *Science Citation Index* (CSI), casi más del 95% del total, mientras que la que hay en la *Social Science Citation Index* (SSCI) es de un 8,3% y la que hay en la *Arts and Humanities Citation Index* (AHCI) sólo representa un 1,1% del total (*Véase el cuadro I-143*).

Si comparamos el total de los documentos citables de las Islas Baleares con el total nacional en este período, encontramos que las Islas Baleares han pasado de representar un 1,1% en 2000 al 1,6% en 2010. Si se compara con el resto de las comunidades autónomas, en términos absolutos es la que publica menos, pero durante todo el período ha tenido un crecimiento superior al de España en las tres bases de datos. Además, si se considera la productividad (documentos citables / número de investigadores del entorno científico), las Islas Baleares es una de las regiones más destacadas, junto con Cataluña y la Comunidad Valenciana (*Véase el cuadro I-144*).

El índice de actividad permite comparar el grado de especialización de una comunidad autónoma respecto a España. Para calcularlo se divide el porcentaje de los documentos citables de la comunidad autónoma que se publican en un área científica entre el porcentaje de documentos citables publicados en la misma área en el ámbito nacional. Los valores superiores a la unidad indican una mayor actividad en el área respecto de la media nacional.

Si se hace este análisis con las Islas Baleares, encontramos que hay tres áreas que presentan una actividad mayor a la registrada en el conjunto del Estado como son las ciencias ecológicas (principalmente ciencias marinas), ciencias de la tierra y física (*Véase el gráfico I-85*).

La Universidad de las Islas Baleares publica mayoritariamente en las áreas de química, física, biomedicina, ciencias de la computación, ciencias de los materiales y agronomía. El Instituto Mediterráneo de Estudios Avanzados (IMEDEA) y el Centro Oceanográfico de las Islas Baleares (IEO) tienen una orientación clara hacia las ciencias ecológicas. El Instituto de Física Interdisciplinar y Sistemas Complejos (IFISC) publica más del 60% de su producción en el área de física. Los Hospitales Son Dureta y Son Llàtzer presentan un perfil similar, ya que la mayor parte de sus publicaciones se encuentran en las áreas de medicina clínica, biomedicina y enfermedades infecciosas.

Si se analiza por sectores, se observa el papel destacado de la Universidad de las Islas Baleares. En temas de producción científica, los otros dos grandes sectores de producción son los institutos mixtos de investigación y los hospitales (*Véase el gráfico I-86*).

En cuanto a las colaboraciones entre entidades, se ha observado una disminución progresiva de los documentos publicados de forma exclusiva para una entidad, que han pasado de un 40% en 2000 a sólo un 25% en el año 2010. La mayor parte de las colaboraciones internacionales se hicieron con países europeos, presentes en un 31,4% de la producción científica, seguidos por los países de América del Norte, con un 11%. En Europa destacan las colaboraciones con los países con mayor nivel científico como el Reino Unido,

Alemania, Italia y Francia. En cuanto a los países de América del Norte, las colaboraciones se han hecho fundamentalmente con Estados Unidos. En el ámbito nacional, la comunidad con la que más se colabora es Cataluña, seguida de Madrid, Andalucía y la Comunidad Valenciana (*Véase el gráfico I-87*).

En cuanto a las revistas en las que se publican los documentos citables, se han encontrado un total de 1648 revistas científicas diferentes, de las cuales 82 son españolas. La distribución de artículos para revistas es bastante desigual, ya que 175 revistas concentran la mitad de la producción científica.

Una manera de analizar la producción tecnológica de las Illes Balears es a través de las solicitudes de patentes que hacen los residentes de las Islas Baleares. Durante el período 2000-2009 casi el 70% de las solicitudes corresponden a solicitudes de patente de ámbito nacional. El resto corresponde a solicitudes PCT (21,5%) o europeas (13,1%). Si se analiza por sectores institucionales, el tipo de solicitantes más activo (66,4% de las solicitudes) es el de los particulares, seguido de las empresas (18,6%) y la Universidad (14,2%) (*Véase el gráfico I-88*).

La distribución de las solicitudes de patente entre las secciones de la Clasificación Internacional de Patentes muestra que la mayor cantidad de solicitudes corresponden a las clases A, necesidades corrientes de la vida (43,1%) y B, técnicas industriales diversas; transportes (28,5%). Aunque con unos porcentajes mucho menores, también se aprecia actividad en las secciones G, f ISIC (13,1%) y F, m mecánicos; iluminación; calefacción; armamento; voladura (12,8%). Todos estos porcentajes están calculados sobre el total real de solicitudes, por lo que la suma de los valores porcentuales podría ser superior al 100% ya que una misma solicitud de patente puede haber sido clasificada en más de una sección (*Véase el cuadro I-145*).

9.4. LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN EN LAS ISLAS BALEARES

El Instituto Nacional de Estadística (INE) publica cada año los datos sobre equipamiento y uso de TIC en los hogares y en las empresas. El equipamiento

de TIC en las Islas Baleares ha aumentado notablemente en 2011: el 74,1% de viviendas dispone de algún tipo de ordenador, el 69% de acceso a Internet (5 puntos por encima del total nacional), un 66,5% tiene banda ancha, y hasta un 96% disponen de teléfono móvil.

En cuanto al uso, el teléfono móvil es utilizado por el 92,5% de los ciudadanos isleños, mientras que el 76,2% afirman haber utilizado el ordenador alguna vez y el 73,5% Internet. Los ordenadores de sobremesa (61,7%) dejan de ser los preferidos de los ciudadanos en beneficio de los ordenadores portátiles (67,3%). Esto supone un cambio respecto del 2010, en que los de sobremesa eran los más utilizados, con un 52,3% frente al 43,5% de los que utilizaban portátiles. La mayoría de ciudadanos han utilizado el ordenador (91,8%) y se han conectado a Internet (89,6%) desde su vivienda los últimos tres meses, seguidos por los que lo hacen desde su centro de trabajo (38,6% y 36,7%, respectivamente). Esto muestra que de cada vez se emplean más el ordenador e Internet desde casa, ya que en 2010 estos porcentajes eran inferiores. El tipo de conexión que más predomina es la banda ancha (99%), el ADSL representa el 80,8% y la red de cable el 14,7%.

Respecto del dispositivo a través del cual se conectan los ciudadanos, crece el porcentaje de personas que se han conectado en los últimos 3 meses a través del móvil (20,2%), aunque son más los que lo hacen a través de un ordenador portátil (30,5%).

El uso de Internet también aumenta: un 70,8% de la ciudadanía balear lo ha utilizado en alguna ocasión y de éste, un 97,4% lo ha utilizado en los últimos 3 meses, casi un punto por encima de la media nacional y 26 puntos más que el año 2010; y ya son un 72,8% de los ciudadanos los que la emplean diariamente y un 20,7% los que lo hacen semanalmente. Los usos que hacen de la Red los ciudadanos de Baleares están relacionados principalmente con el correo electrónico, es decir, leer o enviar correos (91,2%), pero también buscar información sobre bienes y servicios (66,3%) (*Véase el gráfico I-89*).

La cifra de ciudadanos de Baleares que ha comprado por Internet durante el último mes (27,1%) es ligeramente inferior a la media nacional (35,1%), y el

71% lo ha hecho a vendedores nacionales, y han pagado con tarjeta (de crédito o débito) principalmente (79,2%). La mayoría de las compras realizadas han sido billetes de transporte público y alquiler de coches (65,9 %, 16,9 puntos por encima de la media nacional), seguidas de la compra de alojamientos de vacaciones (52,4%) y de entradas para espectáculos (21,6%).

En cuanto al uso de Internet por sexo y edad, aunque existe la brecha digital en el uso de Internet, especialmente acusada en el caso de las mujeres: con 74,1 puntos de diferencia entre las usuarias de 16 - 24 años y las de 55-64 años.

Por sectores productivos, en el sector industrial el 100% tienen Internet, en el sector servicios el 99,4% de las empresas y el 86% en el caso de las empresas del sector de la construcción. Las empresas utilizan Internet sobre todo para buscar información (96,5%) y para el uso de servicios bancarios y financieros (91,6%), mientras que sólo el 35,7% lo utiliza para formación y aprendizaje. Disponer de página web está cada vez más a la orden del día (66,6%), pero ya no sólo la utilizan como presentación de la empresa (91,4%) o como catálogo de productos y precios (60,9%), sino para la realización de pedidos (29,3%) y para su seguimiento en línea (16,1%).

En el uso de la Administración electrónica, las Islas Baleares aún están por debajo de la media nacional y entre las comunidades autónomas que menos la usan, a pesar de haber aumentado nueve puntos la disponibilidad de servicios públicos en línea. Las empresas utilizan más la Administración electrónica para obtener información (68,7%) y descargar formularios (69,2%), y el 64,9% para devolverlos cumplimentados. De cada vez más usuarios se animan a realizar gestiones administrativas a través de Internet. El servicio más utilizado, tanto por ciudadanos de las Islas como del resto del territorio nacional, es el de obtener información de páginas web de la Administración.