

Efectos macroeconómicos de los incentivos del Régimen Económico Fiscal de Canarias en el período 1994-2013*

Simón Sosvilla Rivero¹, Eduardo Martínez Budría² y Manuel Navarro Ibáñez³

RESUMEN: La economía canaria se ha beneficiado de importantes efectos sobre sus principales equilibrios macroeconómicos y su convergencia real con la Unión Europea gracias a las especificidades fiscales y económicas contempladas en el Régimen Económico Fiscal (REF). En este trabajo se ha estimado cuantitativamente el orden de magnitud verosímil de los efectos de dichas especificidades sobre variables como el VAB, la renta por habitante, el empleo, la tasa de paro y la tasa de inflación de la economía canaria, tanto para el período 1994-2004 como para el período 1994-2013. Para ello, se utiliza una adaptación a la economía canaria del modelo macroeconómico HERMIN-España, lo que permite comparar su evolución con y sin los incentivos del REF.

Clasificación JEL: C52, H22, R58.

Palabras clave: Modelos econométricos regionales, incentivos fiscales, crecimiento regional.

Macroeconomic effects resulting from the incentives of the Economic and Tax Regime in the Canary Islands between 1994 and 2013

ABSTRACT: The economy of the Canary Islands has experienced significant macroeconomic adjustment and real convergence with the European Union, being the

* Los autores agradecen los comentarios y sugerencias realizados por José María Vázquez y dos evaluadores anónimos, que han contribuido a mejorar sustancialmente una versión previa del trabajo. Asimismo, agradecen la financiación recibida de la Consejería de Economía y Hacienda del Gobierno de Canarias. Las opiniones contenidas en este trabajo reflejan, exclusivamente, las de sus autores y no necesariamente la de dicha Consejería ni las de las instituciones a las que pertenecen.

¹ FEDEA y Universidad Complutense de Madrid. E-mail: simon.sosvilla@fedea.es.

² Universidad de La Laguna. E-mail: embudria@ull.es.

³ Universidad de La Laguna. E-mail: mnavarro@ull.es.

Recibido: 06 de marzo de 2006 / Aceptado: 19 de julio de 2006.

74 Sosvilla, S., Martínez, E. y Navarro, M.

tax and economic specificities established in its special Economic and Fiscal Regime (REF) one of the main driving forces. In this paper, we have quantitatively estimated effects of such specificities have had on variables such as the GVA, income *per capita*, employment rate and inflation rate of the Canary economy. To that end, we have adapted the macroeconometric model Hermin-Spain to the Canarian economy, allowing us the comparison of its evolution with and without the incentives of the REF.

JEL classification: C52, H22, R58.

Key words: Regional econometric models, tax incentives, regional growth.

1. Introducción

Este trabajo ofrece una evaluación del impacto que los artículos 25 a 27 del Régimen Económico Fiscal de Canarias (REF) han tenido sobre las principales variables macroeconómicas del archipiélago. Para ello, se utiliza una adaptación a la economía canaria del modelo macroeconómico HERMIN-España, lo que permite comparar su evolución con y sin los incentivos del REF.

Dichos artículos del REF han creado incentivos fiscales y económicos suficientes para mantener una presión fiscal significativamente menor que la media del resto del Estado español y de la Unión Europea, con el objetivo de compensar los efectos desfavorables derivados de la lejanía y de la fragmentación impuesta por su realidad geográfica. Básicamente, se persigue estimular las decisiones inversoras de los agentes económicos, de manera que se dinamice la actividad económica canaria mediante la modernización de su aparato productivo y comercial, al tiempo que se promueve el empleo y se acrecienta la competitividad interior y exterior de las empresas radicadas en las islas.

El trabajo se estructura de la siguiente forma. En la sección 2 se recogen brevemente los principales rasgos del marco fiscal en que se desenvuelve la economía canaria. A continuación, en la sección 3 se exponen las características del modelo HERMIN-Canarias, mientras que la sección 4 ofrece la metodología empleada para cuantificar los distintos incentivos en forma de perturbaciones susceptibles de ser evaluadas con el modelo. En la sección 5 se comentan los principales efectos económicos producidos por los incentivos del REF durante el período 1994-2013. Por último, la sección 6 ofrece algunas consideraciones finales.

2. El régimen económico fiscal de las Islas Canarias

Debido a su especial condición insular y lejanía geográfica, el Archipiélago Canario ha venido disfrutando históricamente de un régimen fiscal diferenciado respecto a las restantes regiones españolas. Dicho régimen se ha traducido en una mayor libertad

comercial derivada de la existencia de franquicias al consumo, menor presión fiscal indirecta y exención de la práctica de determinados monopolios estatales.

A mediados del siglo XIX esta especificidad se tradujo en un sistema de puertos francos que perduró hasta la guerra civil. Posteriormente, el sistema evolucionó con la introducción de elementos intervencionistas que culminaron con la Ley 30/1972 de Régimen Económico Fiscal de Canarias (REF) en la que se establecían una serie de medidas cuyo objetivo último era promover el desarrollo económico y social de las Islas.

La Constitución de 1978, el Estatuto de Autonomía de 1982 y la legislación comunitaria que ha regulado el régimen de integración de Canarias desde 1986, han respetado una parte de estas especificidades. De hecho, la necesidad de hacer que la singularidad fiscal en Canarias fuera compatible con la normativa comunitaria en materia de competencia y mercado interior, ha conducido a que el régimen fiscal de las islas se haya ido adaptando a las nuevas exigencias del entorno. Con este motivo se han ido aprobando diferentes disposiciones legales destacando, entre otras, la Ley 20/1991, de 7 de junio, de modificación de los aspectos fiscales del REF y la Ley 19/1994, de 6 de junio de modificación del REF de Canarias. Esta última establecía medidas fiscales de incidencia directa en el REF así como la regulación de la denominada «Zona Especial Canaria (ZEC)», lo que suponía un nuevo instrumento de promoción del desarrollo económico del Archipiélago.

El problema de la compatibilidad del sistema fiscal canario con la normativa comunitaria ha sido resuelto por la Decisión de la Comisión Europea de 16 de diciembre de 1997, confirmando los incentivos fiscales recogidos en el REF como «ayudas que pueden considerarse compatibles con el mercado común con arreglo al Tratado de la Unión Europea y al Acuerdo CEE». Esta Decisión considera que los incentivos fiscales que recoge el REF constituyen «ayudas indirectas a la inversión y a la explotación de las empresas en Canarias», justificando su existencia siempre que se sometan a los límites establecidos por el propio ordenamiento comunitario y a las condiciones establecidas en la Decisión. El R.D. Ley 13/1996 de 26 de enero y el R.D. Ley 7/1998 de 19 de junio, han introducido todas las modificaciones oportunas que adaptan los incentivos fiscales del REF a las disposiciones establecidas en la Decisión comunitaria, consiguiendo así la plena adecuación al ordenamiento jurídico de la Unión Europea.

El reconocimiento del carácter ultraperiférico de Canarias y la necesidad de compensar los costes que implican la insularidad y la lejanía se han ido recogiendo sucesivamente en el Tratado de Adhesión de España a la Comunidad Europea (Protocolo II), en el programa POSEICAN, en la iniciativa comunitaria REGIS II y en todas las Decisiones comunitarias que se han aprobado desde entonces. Estas normas garantizan la estabilidad de la singularidad fiscal canaria, aunque sometida a las condiciones y controles de la Comisión Europea. En este sentido, se aprobó el artículo 299 de lo que habría sido el nuevo Tratado de la Unión, que reconoce las especiales dificultades de las regiones ultraperiféricas para su desarrollo económico. De esta forma, se adoptan medidas específicas en ámbitos tales como las políticas aduanera y comercial, la política fiscal o las zonas francas.

La singularidad fiscal de Canarias se encuentra recogida en la normativa que desarrolla el REF a través de una serie de incentivos fiscales que describiremos a continuación y que suponen una menor presión fiscal en Canarias, tanto por la imposición indirecta como por la directa. La existencia de estos incentivos fiscales permite que la empresa canaria opere en un escenario diferente al del resto del territorio español.

1. Bonificación por producción de bienes corporales en Canarias. Esta figura permite una deducción de la cuota íntegra del Impuesto de Sociedades (o, en su caso, del IRPF) de hasta un 50% de los rendimientos derivados de la venta de bienes corporales producidos en Canarias bajo determinados requisitos. Esta bonificación pretende favorecer la producción local.
2. Exenciones en la Imposición indirecta. El objetivo es configurar una presión fiscal indirecta diferenciada y menor que la del resto del Estado. Así, la ley 20/1991 creó el Impuesto General Indirecto Canario (IGIC) con el fin de unificar y simplificar la imposición indirecta, sustituyendo al Impuesto General sobre el Tráfico de Empresas y el Arbitrio Insular sobre el Lujo. El IGIC es parecido al IVA comunitario aunque con algunas variantes como, por ejemplo, tipos reducidos de gravamen.

Existen una serie de actividades que dan derecho a la deducción de las cuotas soportadas como los servicios de las telecomunicaciones. También existe la exención del Impuesto sobre Transmisiones Patrimoniales y Actos Jurídicos Documentados, para la constitución, ampliación de capital y adquisiciones patrimoniales de bienes y derechos, bajo determinadas condiciones. Como indica González-Lorente (2003), existe un importante diferencial en la presión fiscal indirecta entre Canarias y el resto de España aunque éste se ha ido reduciendo desde 5,6 puntos porcentuales en 1986 hasta tan sólo 4,0 en 1999.

3. La Reserva para Inversiones en Canarias (RIC). Esta figura fue creada por el artículo 27 de la Ley 19/1994 de modificación del REF y su vigencia alcanza hasta el ejercicio económico de 2006, salvo prórroga. Es un beneficio fiscal que pretende fomentar la inversión empresarial productiva y la creación de infraestructuras públicas con cargo a los recursos propios de las empresas. Al dotar la RIC, empresarios y profesionales pueden quedar exentos de gravamen en su Impuesto personal sobre la Renta (ya sea el Impuesto de Sociedades como el Impuesto sobre la Renta) hasta el 90% de los beneficios obtenidos siempre que tales beneficios se reinviertan en Canarias, en determinadas categorías de activos y cumpliendo una serie de condiciones que exige la Ley.

Los principales elementos materiales y formales que configuran este incentivo son:

- 3.1. Podrán dotar RIC aquellos sujetos pasivos del IRPF y del Impuesto de Sociedades que desarrollen actividades económicas, tanto de carácter empresarial como profesional. Las sociedades de cartera o de mera tenencia de bienes quedan excluidas del ámbito de la RIC. Los sujetos pasivos del Impuesto sobre la Renta de No Residentes podrán acceder al régimen de la RIC cuando operen en Canarias a través de un establecimiento permanente.

- 3.2. Sólo se puede dotar con cargo a los beneficios procedentes de establecimientos situados en Canarias (es decir, imputables a operaciones que efectiva y materialmente se han realizado en el archipiélago).
- 3.3. La dotación máxima a la Reserva depende de la naturaleza del sujeto pasivo. En el caso de personas jurídicas la reducción en la base imponible no podrá superar el 90% del beneficio contable del ejercicio que no haya sido objeto de distribución. Este último se entiende que incluye las dotaciones a reservas salvo las de carácter legal. En el caso de las personas físicas, el beneficio fiscal no puede superar el 80% del beneficio contable de la actividad o rendimiento neto de la explotación.
- 3.4. Para la materialización de la RIC se dispone de 5 años. Dicha materialización se podrá realizar desde el mismo momento en que se obtienen los ingresos, sin que sea necesario esperar a la dotación contable de la reserva.
- 3.5. Las dotaciones a la RIC se han de materializar en los siguientes tipos de inversiones:
 - 3.5.1. Activos fijos situados o recibidos en el archipiélago, que se utilicen en el mismo y que sean necesarios para el desarrollo de actividades empresariales o que contribuyan a la mejora y protección del medio ambiente en el archipiélago. En el caso de activos usados, no podrán haberse beneficiado anteriormente del régimen de la RIC y deberán suponer una mejora tecnológica para la empresa. Se admiten también determinados tipos de terrenos y ciertos activos inmateriales.
 - 3.5.2. Suscripción de títulos valores o anotaciones en cuenta de Deuda Pública de la Comunidad Autónoma de Canarias, de Corporaciones Locales Canarias o de sus empresas públicas u Organismos Autónomos, siempre que se destine a financiar inversiones en infraestructura o de mejora y protección del medioambiente. Quien materializa RIC en este tipo de activo tiene que ser el primer adquirente y sólo podrá hacerlo por el 50% de la dotación máxima de cada ejercicio.
 - 3.5.3. Suscripción de acciones o participaciones en el capital de sociedades que desarrollen su actividad en el archipiélago, siempre que éstas realicen inversiones previstas en el apartado E.1 anterior. Esta modalidad exige que la entidad participada adquiera activos fijos después de la adopción del acuerdo de emisión y antes de que finalice el plazo del que dispusiera la sociedad suscriptora para materializar su reserva.
- 3.6. La titularidad de los activos fijos en los que se haya materializado la RIC se ha de mantener durante, al menos, cinco años.
- 3.7. Los activos en los que se haya materializado la RIC deberán aparecer en los balances o en la memoria anual del sujeto pasivo así como en los modelos de declaración del impuesto correspondiente.

78 Sosvilla, S., Martínez, E. y Navarro, M.

4. La deducción por inversiones en Canarias. Este incentivo consiste en una reducción de la cuota íntegra del Impuesto de Sociedades, por los mismos conceptos que en la normativa general para todos los sujetos pasivos en el ámbito nacional, pero con un incremento en los porcentajes que pueden ser aplicados para cada uno de los conceptos. Su objetivo es fomentar la inversión productiva que conduzca a mejoras tecnológicas en el archipiélago canario.

Esta deducción por inversiones en activos fijos comenzó a aplicarse en todo el territorio nacional en enero de 1979 y fue creada por la Ley 61/1978 del Impuesto de Sociedades. Sin embargo, a partir de enero de 1992 se aplicaba en Canarias de forma diferenciada al resto del Estado en aplicación de la Ley 20/1991 de modificación de los aspectos fiscales del REF. Esta Ley también mantenía la aplicación futura en Canarias de esta medida fiscal conforme a la normativa vigente cuando se suprimiera en el resto del Estado en diciembre de 1996. Finalmente, tras la entrada en vigor en enero de 1996 de la Ley 43/1995 del Impuesto de Sociedades, los porcentajes generales de deducción para inversiones posteriores a 1997 serán, en Canarias, de un 25% del importe de las inversiones en activos fijos nuevos (y determinados activos usados), con un límite del 50% de la cuota íntegra minorada en las deducciones para evitar la doble imposición internacional y las bonificaciones.

5. La Zona Especial Canaria (ZEC). La creación de esta zona tenía como objetivo la promoción del desarrollo económico y social del archipiélago, presidida por el principio de estancueidad geográfica, creando condiciones para la implantación y atracción de empresas en territorio canario. Para ello, las empresas radicadas en la ZEC gozan de una amplia serie de bonificaciones y exenciones fiscales. En cualquier caso, la ZEC tiene un límite temporal, aunque prorrogable, hasta diciembre de 2008.
6. Registro Especial de Buques y Empresas Navieras. Esta medida también pretende fomentar el desarrollo de actividades navieras en territorio canario a través de una amplia serie de bonificaciones y exenciones fiscales (incluidas las cuotas a la Seguridad Social) a las que pueden acogerse las empresas y buques inscritos en el registro.

3. El modelo Hermin-Canarias

Como se ha señalado anteriormente, para evaluar los efectos macroeconómicos se ha utilizado una adaptación a la economía canaria del modelo HERMIN⁴, desarrollado conjuntamente por FEDEA en España, *The Economic and Social Research Institute* en Irlanda, y la *Universidade Católica Portuguesa* en Portugal.

⁴ Véanse Herce y Sosvilla-Rivero (1995a) para una descripción más detallada de la versión española del modelo, y Herce y Sosvilla-Rivero (1994) para una exposición del tratamiento macroeconómico de los Fondos Estructurales.

El modelo HERMIN ha sido utilizado en repetidas ocasiones por parte de los investigadores de FEDEA tanto para comparar las características estructurales de las economías periféricas europeas (Bradley, Modesto y Sosvilla-Rivero, 1995a y 1995b) como para la evaluación de los efectos macroeconómicos de los Marcos de Apoyo Comunitario (Bradley, Herce y Modesto, 1995; Herce y Sosvilla-Rivero, 1994, 1995a, 1995b y 1996; Sosvilla-Rivero y Herce, 2003; Sosvilla-Rivero, 2004a y 2004b; y Sosvilla-Rivero *et al.*, 2006), del Mercado Único Europeo (Barry *et al.*, 1997), del envejecimiento de la población (Herce y Sosvilla-Rivero, 1998) y de la ampliación de la Unión Europea (Martín *et al.*, 2002).

Se trata de un modelo convencional de estirpe keynesiana en el cual los bloques de gasto y distribución de la renta generan los procesos gasto-renta estándar. Sin embargo, el modelo también incorpora varias características neoclásicas, asociadas especialmente al bloque de oferta. Así, la producción del sector privado no se determina exclusivamente por la demanda, sino que se ve influenciada también por la competitividad en costes y precios, en un contexto de empresas que buscan el mínimo coste productivo (Bradley y Fitz Gerald, 1988). Asimismo, se utiliza una función de producción con elasticidad de sustitución constante, en la que la ratio capital/trabajo responde al precio relativo de ambos factores. Por último, la inclusión de un mecanismo de curva de Phillips en el mecanismo de negociación salarial introduce efectos adicionales de precios relativos en el modelo.

HERMIN-Canarias posee todas las características del modelo HERMIN-España y, además, las propias de la economía canaria que, a todos los efectos, se trata como una pequeña economía agregada. Ha sido concebido como un modelo de dos sectores de la economía canaria: público y privado. Siguiendo criterios tanto en Contabilidad Nacional como en Contabilidad Regional, se toma como producción del sector público la correspondiente a la rama de «servicios de no mercado» que, en terminología SEC95, cubre todas las Administraciones Públicas (Administración Central, Comunidades Autónomas, Corporaciones Locales y Seguridad Social). Así pues, dicho sector no sólo cubre las Administraciones Territoriales (Gobierno de Canarias, Cabildos insulares y ayuntamientos), sino que contempla también la parte correspondiente de la Administración Central y la Seguridad Social en el territorio canario.

El Cuadro 1 ofrece la estructura básica del modelo, donde únicamente se recogen las ecuaciones de comportamiento. El resto de ecuaciones del modelo viene constituido por identidades contables.

A la hora de construir el modelo HERMIN-Canarias, se ha optado por adoptar un marco teórico simple y suficientemente establecido en otros ejercicios de modelización comparables al nuestro.

Dado que el modelo tiene como objetivo primordial el análisis a medio y largo plazo de políticas económicas, se considera que el comportamiento de los agentes económicos no se va a ver afectado por factores cíclicos. Este supuesto nos permite simplificar considerablemente las distintas especificaciones, al contemplar únicamente las variables determinantes fundamentales en las decisiones de los agentes de acuerdo con lo postulado por el análisis económico.

Respecto a las decisiones de producción y de demanda de factores, se ha considerado una función de producción con elasticidad de sustitución constante (CES) que,

Cuadro 1. Estructura General del modelo HERMIN-Canarias
Ecuaciones de comportamiento

Producción y demanda de factores en el sector privado
Producto = f(Demanda final interior, Demanda final exterior, Tendencia)
Inversión/Producto = f(Coste relativo de los factores)
Empleo/Producto = f(Coste relativo de los factores)
Salarios en el sector privado
Salarios = f(Precios de consumo, Tasa de paro, Cuña fiscal)
Precios
Deflactor = f(Deflactor del VAB a coste de factores, Precios de importaciones, Impuestos indirectos)
Deflactores:
Consumo privado, Consumo público, Inversión residencial privada, Inversión pública, Inversión privada, Exportaciones e Importaciones
Oferta de trabajo
Tasa de actividad = f(Tasa de paro, Tendencia)
Población activa = Tasa de actividad * Población en edad de trabajar
Tasa de paro = $100 * ((\text{Población activa} - \text{Empleo}) / \text{Población activa})$
Ecuaciones de absorción
Consumo privado = f(Renta personal disponible)
Inversión residencial privada = f(Renta personal disponible, Población)
Inversión privada no residencial = véase Demanda de factores más arriba
Exportaciones = f(Tendencia)
Importaciones = f(Demanda final exterior, Competitividad en precios, Tendencia)

bajo el supuesto de minimización de costes, nos permite obtener las demandas de servicios de trabajo y de capital en función de sus precios relativos, salarios en el caso del trabajo y coste de uso en el caso del capital (Bradley *et al.*, 1993). Para poder aplicar el supuesto de minimización de costes, se realizará el supuesto adicional de que el nivel de producción viene determinado por la demanda final, tanto interior como exterior, y una tendencia. Una vez se determina el nivel de producción, el empleo por unidad de producto que minimiza costes será una función del coste relativo de los factores y de una serie de parámetros tecnológicos propios de la especificación CES que hemos adoptado y que se explicarán más adelante. De forma similar, el capital por unidad de producto que minimiza costes será también función del coste relativo de los factores y de parámetros tecnológicos.

En nuestro modelo, los salarios son el resultado de un proceso de negociación entre empresarios y sindicatos. De los numerosos elementos que son relevantes en este proceso [véanse, por ejemplo, Layard, Nickell y Jackman (1991) o De Lamo y Dolado (1993)], consideraremos únicamente los precios de consumo, la productividad del trabajo, la tasa de paro y la cuña fiscal.

Suponemos que, en el proceso de negociación salarial, los sindicatos intentan, por encima de todo, trasladar a salarios nominales los incrementos de precios y productividad, así como toda clase de impuestos que disminuyan su renta disponible o su poder adquisitivo. Sin embargo, en este intento de traslación se verán restringidos por

las condiciones imperantes en el mercado de trabajo, reflejado en la tasa de paro o su variación. Claramente, su poder de negociación se verá reducido en un contexto de alto desempleo, lo que se conoce como el efecto «curva de Phillips».

Todos los precios (deflatores) para los que se estima una ecuación de comportamiento se determinan a partir de la evolución bien del deflactor del Valor Añadido Bruto a coste de factores o bien del deflactor del Consumo Privado. Sin embargo, y de acuerdo con el deflactor considerado, se tienen en cuenta otras variables. En general, se supone que los precios evolucionan guiados por una combinación de dos factores: costes (especialmente los costes laborales y, por tanto, una política de precios de *mark up*) y precios internacionales. La exposición a la competencia interior y exterior determina la ponderación de estos dos factores. Los costes interiores se aproximan mediante el deflactor del VAB a coste de los factores y los precios internacionales se representan por el deflactor de las importaciones.

Suponemos que la participación de la población en edad de trabajar en la población activa depende, dejando a un lado los factores demográficos capturados por una tendencia temporal, de la situación del mercado de trabajo expresada por la tasa de paro.

El consumo realizado por los hogares constituye la última componente de la demanda agregada. En su modelización se emplea una función de consumo que relaciona el consumo privado con la renta disponible personal, ambas variables expresadas en términos reales.

La forma en la que estima la demanda de factores productivos nos evita la necesidad de especificar una ecuación para la inversión no residencial. La inversión bruta total es el resultado de la suma de la formación bruta de capital fijo no residencial en el sector privado, la formación bruta de capital fijo residencial en el sector privado y la formación bruta de capital fijo en el sector público, donde suponemos que la inversión residencial real privada es una función de la renta real disponible personal, ambas variables expresadas en términos *per capita* y donde la inversión pública es una variable exógena.

Dada la heterogeneidad de las exportaciones canarias y el peso importante de los servicios turísticos dentro de las mismas, y ante la ausencia de datos desagregados, se ha optado por modelizar el cociente de exportaciones del sector privado sobre la producción del sector privado. Por su parte, las importaciones del sector privado (MP) se suponen función de la demanda final interior ponderada, de la competitividad en precios de los productos importados sobre los producidos interiormente y de una tendencia temporal.

El modelo HERMIN-Canarias cuenta con 123 variables, de las cuales 27 son exógenas y 26 de comportamiento. Por su parte, las restantes 70 se derivan de identidades. Esto supone construir una amplia base de datos de frecuencia anual para el período más largo posible. La mayor parte de los datos proceden de la Contabilidad Regional de España (CRE) del Instituto Nacional de Estadística (INE), que se ha completado a partir de la información disponible en la Contabilidad Regional de Canarias (CORECA). Otra fuente importante de datos ha sido las Cuentas Regionales de la Intervención General de la Administración del Estado (IGAE) y de la Fundación BBVA-IVIE.

Si bien el año base de la CRE es 1995, dado que los datos de stock de inversión en infraestructuras de FBBVA-IVIE están expresados en términos de los precios del año 1999, se ha tomado este último año como el año base del modelo, por lo que se ha procedido a aplicar a todos los demás datos las correspondientes ratios de cambio de base.

El sector exterior del modelo HERMIN-Canarias está constituido por dos subsectores: el resto de España (RE) y los países que formaban la hoy Unión Europea en 1992, excluyendo España (UE11). A partir de la Tabla Input-Output de Canarias para el año 1992 (TIOCAN92) hemos calculado el peso de cada uno de estos subsectores en la demanda final canaria, siendo las ponderaciones 0,76 para RE y 0,24 para UE11.

4. Tipos medios impositivos y dotación de la RIC

Los incentivos fiscales y económicos objeto de estudio pueden clasificarse en tres grandes grupos de cara a evaluar sus efectos macroeconómicos:

Fiscales, derivados de la reducción de los tipos medios efectivos del Impuesto General Indirecto Canario (IGIC), del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas (IRPF) y del Impuesto de Sociedades (ISOC), éste último acompañado de una reducción en el coste de uso de capital (véase Villar García, 2004),

De estímulo a la inversión privada vía Reserva de Inversiones de Canarias (RIC),

De estímulo a las inversiones en infraestructuras a través de la deuda pública acogida a la RIC.

4.1. Incentivos fiscales

En relación a los incentivos fiscales, los valores de los tipos medios de las diferentes figuras impositivas se obtienen de la siguiente manera:

- a) El tipo medio del IGIC con REF se alcanza dividiendo la recaudación anual del IGIC por el Valor Añadido Bruto Regional (VAB):

$$T_{\text{medio}}^{\text{IGIC}} (\text{con REF}) = \frac{\text{Recaudación líquida}}{\text{Valor Añadido Bruto}}$$

Para estimar el tipo medio sin REF, hemos sumado a la recaudación anual lo que se hubiese obtenido a partir de los bienes exentos por el artículo 25 y se ha dividido el resultado por el VAB regional.

$$T_{\text{medio}}^{\text{IGIC}} (\text{sin REF}) = \frac{\text{Recaudación líquida} + \text{Cuota Estimada Art. 25}}{\text{Valor Añadido Bruto}}$$

Para el período 1994-2003, las fuentes utilizadas son el Instituto Nacional de Estadística (INE) para el VAB y la Consejería de Economía y Hacienda del

Gobierno de Canarias para la recaudación del IGIC y lo que ha significado la exención del mismo, mientras que para el período 2004-2013 se han empleado proyecciones del VAB basadas en el modelo HERMIN-Canarias y de recaudación líquida y cuota estimada derivadas de la estimación de un modelo de regresión utilizando el PIB como variable explicativa, siendo el error de predicción absoluto medio intramuestral del 2,19%.

- b) El tipo medio del IRPF con REF se obtiene dividiendo la recaudación anual del IRPF por la Remuneración de Asalariados en Canarias:

$$T_{\text{medio}}^{\text{IGIC}} (\text{con REF}) = \frac{\text{Recaudación}}{\text{Remuneración asalariados}}$$

Para estimar el tipo medio que hubiese habido sin REF, hemos añadido las dotaciones a la RIC por IRPF al numerador de la expresión anterior y se ha dividido por el mismo denominador:

$$T_{\text{medio}}^{\text{IGIC}} (\text{sin REF}) = \frac{\text{Recaudación} + \text{Dotaciones RIC}}{\text{Remuneración asalariados}}$$

Para el período 1994-2003, empleamos datos de remuneración de asalariados procedentes del INE, de recaudación del IRPF facilitados por el Instituto de Estudios Fiscales y de dotación a la RIC por IRPF suministrados por la Consejería de Economía y Hacienda del Gobierno de Canarias. En cuanto al período 2004-2013, por una parte se han empleado proyecciones de la remuneración de asalariados obtenidas del modelo HERMIN-Canarias y, por otra parte, hemos utilizado proyecciones de recaudación y dotaciones RIC generadas a partir de la estimación de una regresión de estas variables sobre el PIB, que dieron lugar a errores de predicción absolutos medios de 2,25 y 1,62%, respectivamente.

- c) El tipo medio del ISOC con REF se obtiene dividiendo la recaudación anual del ISOC por el Excedente Bruto Empresarial en Canarias:

$$T_{\text{medio}}^{\text{ISOC}} (\text{con REF}) = \frac{\text{Recaudación ISOC}}{\text{Excedente Explotación Bruto}}$$

Para estimar el tipo medio que hubiese habido sin REF, hemos sumado a la recaudación anual el 33% de la dotación a la RIC y dividido, nuevamente, por el mismo denominador:

$$T_{\text{medio}}^{\text{ISOC}} (\text{sin REF}) = \frac{\text{Recaudación ISOC} + 33\% \text{ Dotaciones RIC}}{\text{Excedente Empresarial Bruto}}$$

Para el período 1994-2003, hemos utilizado datos de Excedente Bruto de Explotación elaborados por el INE, de recaudación del ISOC procedentes del

Instituto de Estudios Fiscales y de dotación a la RIC por ISOC facilitados por la Consejería de Economía y Hacienda del Gobierno de Canarias. Por su parte, para el período 2004-2013 se han empleado proyecciones del Excedente Bruto de Explotación basadas en el modelo HERMIN-Canarias y de recaudación y dotaciones a la RIC generadas a partir de la regresión estimada utilizando el PIB como variable explicativa, con valores de la raíz cuadrada del error cuadrático medio de las predicciones basadas en dichos modelos del 3,19 y 4,62%, respectivamente, lo que sugiere una notable capacidad predictiva.

Además de la reducción en el tipo medio efectivo del Impuesto sobre Sociedades, existe un efecto adicional consistente en una disminución del coste de la inversión para las empresas canarias, ya que esta variable depende del tipo impositivo. En este sentido, Villar García (2004) ha analizado el coste de uso del capital para las inversiones realizadas en Canarias durante el período 1996-2001 bajo unos tipos impositivos del 35 o del 30% y tres sistemas posibles de amortización de los activos objeto de la inversión (amortización ordinaria, acelerada o libre). Para el período 1996-2001, gracias a los incentivos fiscales del REF el coste de uso del capital de las empresas radicadas en las islas sería, como media simple entre alternativas tributarias, 0,81 puntos porcentuales menor que el soportado por el conjunto de empresas españolas. Por su parte, a partir de la evolución anual del coste de uso de capital en empresas españolas y canarias y su diferencia durante el período 1996-2001 [calculados a partir de los datos en Villar García (2004), que son los únicos existentes en esta área], extrapolamos la reducción en el coste de uso del capital para el período 2002-2013 y para los años 1994 y 1995 a partir de un modelo de regresión lineal que explica dicha reducción en función del tipo medio efectivo del ISOC, siendo la raíz cuadrada del error cuadrático medio de la predicción basada en dicho modelo del 1,30%. Tomamos los datos así obtenidos como estimación del efecto del REF sobre el coste de uso de capital al que se enfrentan las empresas canarias.

4.2. Estímulos RIC a la inversión privada y a la inversión pública en infraestructuras

Como se ha mencionado anteriormente, la materialización de las dotaciones a la RIC se puede realizar tanto en deuda pública como en inversión empresarial. Se ha supuesto que la inversión en infraestructuras financiadas a través de la Deuda Pública acogida a la RIC se ha realizado en el ejercicio siguiente al de su colocación. Además, y en relación al estímulo a la inversión privada, se ha considerado que la materialización de la RIC por esta vía se ha hecho, en partes iguales, en los tres años siguientes al de la dotación contable.

5. Resultados de las simulaciones

En esta sección se presentan los resultados de la evaluación de los efectos de los incentivos fiscales y económicos del REF sobre la economía canaria durante el perío-

odo 1994-2013. Sus efectos se comparan con la situación que hubiese prevalecido en las islas en el caso de la completa ausencia de dichos incentivos (escenario de referencia)⁵.

Ha de destacarse que a lo largo de este trabajo nos concentraremos únicamente en la comparación de dos sendas de crecimiento asociadas a dos políticas fiscales distintas (con y sin REF), sin examinar la dinámica de la economía canaria (es decir, si el REF ha conducido a una nueva senda de crecimiento). Por ello, no se ha llevado a cabo un análisis de corto plazo (cómo el REF lleva a la economía canaria a una nueva senda de crecimiento y lo que gana o pierde en la transición), sino que lo que se ha obtenido es el valor presente esperado de las diferencias entre las dos sendas de crecimiento mencionadas.

En principio, es previsible que los incentivos fiscales y económicos asociados al REF que afecten a la inversión privada y pública tengan un efecto sobre el largo plazo de la economía canaria, por lo que las diferencias en las tasas de crecimiento de la economía canaria con y sin REF van a ser, *ceteris paribus*, permanentes. Sin embargo, el resto de incentivos sólo ejercerá un impulso transitorio en las variables macroeconómicas canarias mientras se mantengan vigentes.

Respecto al papel esencial desempeñado por la inversión privada en el comportamiento a largo plazo de la economía, en la literatura teórica y empírica se han ido empleando distintos modelos que ofrecen argumentos consistentes con esta hipótesis. Cabe señalar en este sentido el modelo neoclásico de inversión, especificado inicialmente por Jorgenson (1963) y desarrollado posteriormente por Hall y Jorgenson (1967, 1971); el modelo basado en la q de Tobin (1969) y su planteamiento formal en Hayashi (1982); los modelos neoclásicos de inversión basados en la ecuación de Euler (Romero, 2001); y el modelo de inversión de King-Fullerton (1984).

Por su parte, la relación existente entre crecimiento económico e infraestructuras públicas fue examinada inicialmente por Arrow y Kurz (1970), si bien no recibió un tratamiento cuantitativo hasta el trabajo de Ratner (1983), en el que se evaluó dicha relación para el caso estadounidense [véase Gramlich (1994) para una visión panorámica de la literatura en esta área]. El papel de las infraestructuras también se ha analizado en el marco de los denominados modelos de crecimiento endógeno. Por ejemplo, Barro (1990) considera el gasto público en infraestructuras sociales como un factor de producción, concluyendo que la tasa de crecimiento en estado estacionario aumenta a medida que crece la participación de la inversión en infraestructuras en la renta nacional. Este modelo fue posteriormente ampliado en Futagami *et al.* (1993) con el fin de estudiar las dinámicas de transición al estado estacionario. Asimismo, Aschauer (1993) desarrolla un modelo de crecimiento endógeno que contempla el capital público como un factor de producción adicional, utilizando dicho modelo para explicar las diferencias en las tasas de crecimiento regionales.

⁵ Por motivos de espacio únicamente ofreceremos los efectos agregados del REF en su conjunto, estando disponibles, previa petición a los autores, los efectos de cada uno de los tres tipos de incentivos examinados.

5.1. Efectos sobre la producción real y la renta por habitante

El cuadro 2 ofrece los resultados obtenidos en las simulaciones en términos de VAB real (en euros de 1999). Como puede apreciarse en dicho cuadro, se estima que el REF daría lugar, como valor medio para el período 1994-2004, a una producción real superior en 448 millones de euros de 1999 a la que se habría observado en ausencia de los estímulos (fiscales, a la inversión privada y a la inversión en infraestructuras) asociados al REF, lo que implica una reducción del VAB real del 1,92%. Asimismo, los resultados de nuestras simulaciones sugieren que la tasa de crecimiento acumulativa (TCA) de la economía canaria durante el período 1994-2004 sería del 3,63% bajo el escenario con REF, frente a un 3,43% que se habría registrado en ausencia de los estímulos asociados al REF.

Al extender el análisis hasta el año 2013, obtenemos que el VAB real toma un valor medio de 27.158 euros de 1999 en el escenario con REF, mientras que de no haberse dado los estímulos fiscales y económicos del REF dicha producción real sería inferior en 741 millones de euros de 1999, lo que supone una disminución del VAB real del 2,73%. En términos de TCA, estimamos que la economía canaria crecerá al 3,50% bajo el escenario REF durante el período 1994-2013, frente a un 3,28% de no darse los estímulos asociados al REF.

Cuadro 2. Efecto conjunto del REF sobre la producción real canaria

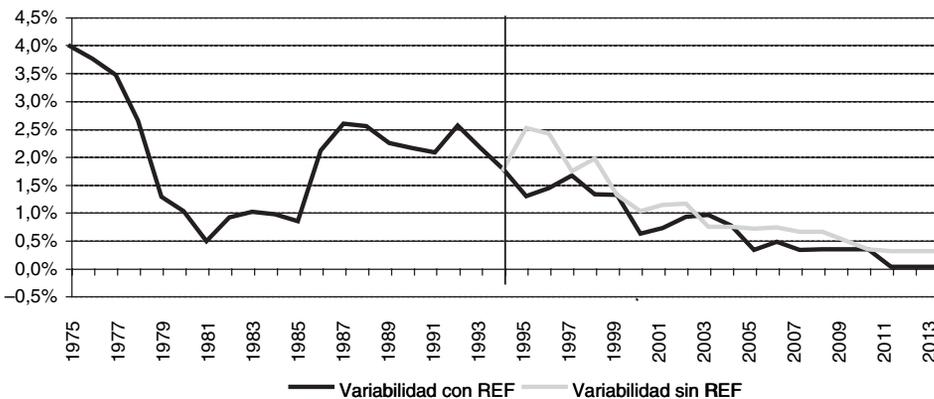
	<i>Con REF</i>	<i>Sin REF</i>	<i>Diferencia</i>
1993	18.717,77	18.717,77	0,00
1994	18.977,62	18.742,50	235,13
1995	19.685,75	19.491,25	194,50
1996	20.373,07	20.276,71	96,36
1997	21.225,63	20.827,22	398,42
1998	22.288,16	21.976,20	311,96
1999	23.327,06	22.888,49	438,57
2000	24.425,73	23.864,94	560,78
2001	25.236,92	24.596,08	640,84
2002	25.922,43	25.238,67	683,76
2003	26.834,55	26.049,26	785,29
2004	27.710,87	27.127,76	583,11
2005	28.615,35	27.773,68	841,67
2006	29.748,03	28.740,56	1.007,47
2007	30.718,50	29.727,11	991,40
2008	31.720,12	30.745,34	974,79
2009	32.753,88	31.684,15	1.069,73
2010	33.820,79	32.556,93	1.263,86
2011	34.921,90	33.563,95	1.357,95
2012	36.058,86	34.488,64	1.570,22
2013	37.232,83	35.673,93	1.558,91
Media 94-04	23.273,44	22.825,37	448,07
TCA 93-04	3,63	3,43	0,20
Media 94-13	27.157,90	26416,72	741,18
TCA 93-13	3,50	3,28	0,22

Fuente: Elaboración propia a partir de las simulaciones realizadas con el modelo Hermin-Canarias.

Nota: VAB en millones de euros de 1999.

Además, cabe destacar el hecho de que la economía canaria presente una mayor estabilidad económica bajo el escenario REF que bajo el escenario de ausencia del REF. En efecto, tal y como refleja el gráfico 1, los resultados de las simulaciones sugieren que la variabilidad media del ciclo canario pasa del 2% durante los años 1975-1993 al 1,1% durante el período 1994-2004 bajo el escenario con REF, frente al 1,5 por ciento en el caso de no registrarse el REF. Por su parte, para el período 1994-2013, la variabilidad media del ciclo canario pasa del 0,78% bajo el escenario con REF al 1,05 bajo el escenario sin REF.

Gráfico 1. Variabilidad de la tasa de crecimiento de la economía canaria



Fuente: Elaboración propia.

Nota: Variabilidad definida como una media móvil de orden 5 [MA(5)] de la desviación típica de la tasa anual de crecimiento.

En cuanto a los efectos sobre la renta real por habitante, como se aprecia en el cuadro 3, de no registrarse los estímulos fiscales, a la inversión privada y a la inversión en infraestructuras asociados al REF, dicha renta real por habitante presentaría un valor medio durante el período 1994-2004 inferior en 262 euros de 1999, creciendo a una TCA 0,20 puntos porcentuales menor que la que se habría registrado con REF. Para el período 1994-2013, se obtiene que la renta media por habitante sería en Canarias 400 euros de 1999 inferior a la que se espera que se observe efectivamente durante ese período, siendo la TCA 0,22 puntos porcentuales inferior a la que habría experimentado con REF.

5.2. Efectos sobre el empleo y la tasa de paro

Respecto al mercado de trabajo, del cuadro 4 se desprende que los estímulos fiscales y económicos del REF habrían supuesto para la economía canaria un incremento en 8.467 puestos de trabajo durante el período 1994-2004, y un aumento de

Cuadro 3. Efecto conjunto del REF sobre la renta real por habitante en Canarias

	<i>Con REF</i>	<i>Sin REF</i>	<i>Diferencia</i>
1993	12.292,15	12.292,15	0,00
1994	12.355,80	12.202,72	153,08
1995	12.695,01	12.569,58	125,43
1996	12.997,50	12.936,03	61,48
1997	13.360,25	13.109,47	250,78
1998	13.802,63	13.609,44	193,19
1999	14.176,66	13.910,13	266,54
2000	14.462,21	14.130,18	332,03
2001	14.531,05	14.162,06	368,99
2002	14.580,50	14.195,90	384,59
2003	14.771,16	14.338,90	432,26
2004	14.954,38	14.639,70	314,68
2005	15.164,71	14.718,67	446,04
2006	15.684,80	15.153,61	531,19
2007	16.116,05	15.595,93	520,12
2008	16.561,68	16.052,72	508,96
2009	17.022,82	16.466,86	555,96
2010	17.500,66	16.846,67	653,99
2011	17.999,04	17.299,14	699,90
2012	18.517,33	17.710,98	806,35
2013	19.058,72	18.260,74	797,97
Media 94-04	13.880,65	13.618,56	262,10
TCA 93-04	1,80	1,60	0,20
Media 94-13	15.171,67	14.771,50	400,17
TCA 93-13	2,22	2,00	0,22

Fuente: Elaboración propia a partir de las simulaciones realizadas con el modelo Hermin-Canarias.

Nota: Euros de 1999 por habitante.

0,15 puntos porcentuales en su tasa de crecimiento acumulada del empleo. Para el período 1994-2013, los resultados de las simulaciones sugieren que el número de ocupados en Canarias habría sido inferior en 13.065 personas de no haberse dado el REF, siendo la TCA 0,12 puntos porcentuales inferior a la que se habría registrado con REF.

Lo anterior se traduce en efectos sobre la tasa de paro de la economía en el período que se muestran en el cuadro 5, donde se ofrecen las tasas medias de paro que se hubieran registrado en Canarias bajo los dos escenarios alternativos examinados. Como se aprecia en dicho cuadro, el REF habría supuesto para la economía canaria una reducción media en la tasa de paro de 0,12 puntos porcentuales durante el período 1994-2004, haciendo posible una disminución en la TCA de dicha variable en 0,05 puntos porcentuales. Para el período 1994-2013, los resultados de las simulaciones sugieren que la tasa media observada con estímulo a la inversión en infraestructuras se situará en el 14,62% frente al 14,74% que se registraría en ausencia del REF, lo que supone una caída de 0,08 puntos porcentuales en la TCA de la tasa de paro durante dicho período.

Cuadro 4. Efecto conjunto del REF sobre la renta real por habitante en Canarias

	<i>Con REF</i>	<i>Sin REF</i>	<i>Diferencia</i>
1993	424.175	424.175	0
1994	447.650	443.295	4.355
1995	471.771	469.938	1.834
1996	492.542	489.795	2.747
1997	527.330	519.458	7.873
1998	542.000	535.406	6.594
1999	579.133	571.002	8.131
2000	611.170	598.817	12.353
2001	630.357	618.515	11.842
2002	643.926	631.627	12.298
2003	667.624	653.615	14.009
2004	689.723	678.621	11.101
2005	713080	696.972	16.108
2006	749.534	730.168	19.366
2007	778.478	760.079	18.399
2008	808.986	791.703	17.283
2009	841.108	824.992	16.116
2010	874.895	855.229	19.666
2011	910.400	889.613	20.787
2012	947.705	917.322	30.382
2013	986.868	963.748	23.120
Media 94-04	573.020	564.553	8.467
TCA 93-04	4,52	4,36	0,15
Media 94-13	682.783	669.719	13.065
TCA 93-13	4,31	4,19	0,12

Fuente: Elaboración propia a partir de las simulaciones realizadas con el modelo Hermin-Canarias.

Nota: Miles de empleados.

Cuadro 5. Efecto conjunto del REF sobre la tasa de paro canaria

	<i>Con REF</i>	<i>Sin REF</i>	<i>Diferencia</i>
1993	28,23	28,23	0,000
1994	26,47	26,65	-0,182
1995	23,55	23,45	0,099
1996	22,06	22,20	-0,133
1997	19,74	19,97	-0,233
1998	18,52	18,61	-0,088
1999	14,36	14,50	-0,138
2000	13,39	13,54	-0,150
2001	10,69	10,83	-0,139
2002	11,12	11,27	-0,145
2003	11,42	11,59	-0,172
2004	12,31	12,39	-0,079
2005	11,97	12,11	-0,140
2006	11,37	11,53	-0,160
2007	11,28	11,40	-0,122
2008	10,94	11,03	-0,090
2009	10,60	10,68	-0,084
2010	10,26	10,38	-0,128
2011	9,91	10,05	-0,133
2012	9,57	9,74	-0,165
2013	9,23	9,39	-0,160
Media 94-04	16,69	16,82	-0,124
TCA 93-04	-7,27	-7,21	-0,054
Media 94-13	14,62	14,74	-0,121
TCA 93-13	-5,44	-5,36	-0,082

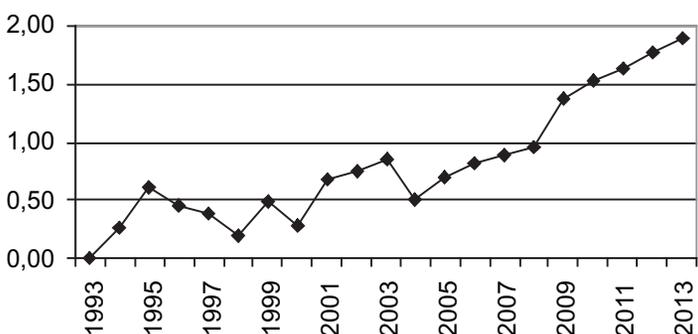
Fuente: Elaboración propia a partir de las simulaciones realizadas con el modelo Hermin-Canarias.

Nota: Parados como porcentaje de la población activa.

5.3. Efectos sobre la productividad del trabajo

En el gráfico 2 se presentan los resultados en términos de la diferencia porcentual entre los escenarios con y sin REF para la productividad aparente del trabajo, aproximada por el PIB por ocupado. Como se aprecia en dicho gráfico, la desviación media entre ambos escenarios se sitúa en 0,49 puntos porcentuales para el período 1994-2004 y en 0,85 puntos porcentuales para el período 1994-2013.

Gráfico 2. Efecto conjunto del REF sobre la productividad en Canarias



Nota: Variación porcentual entre el escenario con REF y el escenario sin REF.

Por su parte, en el cuadro 6 se muestran los valores obtenidos para esta variable expresados en números índices con valor 100 en 1993 y las TCA para los dos períodos considerados. Como se deduce de dicho cuadro, los resultados de las simulaciones sugieren que los incentivos fiscales y económicos del REF habrían contribuido a que esta variable únicamente decreciera al 0,85% anual durante el período 1994-2004, frente a una caída hasta el 0,89% que se habría registrado en Canarias en ausencia de dichos incentivos. Si extendemos el análisis hasta el año 2013, se obtiene que el REF hubiera supuesto una contención de 0,09 puntos porcentuales a la caída en la productividad aparente del trabajo. En otras palabras, la economía canaria habría tenido una trayectoria muy modesta en materia de productividad en el periodo considerado, con altibajos notables, habiéndose combinado muchos elementos de signo opuesto sin duda. Pero, en su conjunto, las inversiones en capital privado y en infraestructuras estimuladas por el REF parecen haber contribuido netamente a un cierto sostenimiento de la productividad que, sin ellas y en condiciones *ceteris paribus*, habría sido todavía más negativa.

Cuadro 6. Efecto conjunto del REF sobre la productividad del trabajo

	<i>Con REF</i>	<i>Sin REF</i>	<i>Diferencia</i>
1993	100,00	100,00	0,00
1994	96,07	95,81	0,26
1995	94,56	93,99	0,57
1996	93,74	93,82	-0,08
1997	91,22	90,86	0,36
1998	93,19	93,02	0,17
1999	91,28	90,84	0,44
2000	90,57	90,31	0,25
2001	90,73	90,12	0,61
2002	91,23	90,55	0,68
2003	91,09	90,32	0,77
2004	91,05	90,59	0,46
2005	90,94	90,30	0,63
2006	89,94	89,20	0,74
2007	89,42	88,63	0,79
2008	88,86	88,01	0,85
2009	88,25	87,03	1,21
2010	87,60	86,27	1,33
2011	86,93	85,50	1,43
2012	86,22	85,20	1,02
2013	85,50	83,88	1,61
Media 94-04	92,25	91,84	0,41
TCA 93-04	-0,85	-0,89	0,05
Media 94-13	90,87	90,20	0,67
TCA 93-13	-0,78	-0,87	0,09

Fuente: Elaboración propia a partir de las simulaciones realizadas con el modelo Hermin-Canarias.

Nota: Números índices 1993 = 100.

5.4. Efectos sobre la inflación

Finalmente, el cuadro 7 ofrece los resultados obtenidos en tasas de inflación bajo los dos escenarios objeto de estudio. Como se aprecia en dicho cuadro, los incentivos fiscales y económicos del REF habrían supuesto, durante el período 1994-2004, un aumento medio de dieciséis centésimas en la tasa de inflación respecto a la situación que hubiese prevalecido de no registrarse tales incentivos, lo que supone que su TCA creciera 0,72 puntos porcentuales más con REF que sin REF. Para el período 1994-2013, los resultados de nuestras simulaciones sugieren una tasa media de inflación del 2,72% con REF, frente al 2,56% que se habría observado de no haberse registrado los incentivos asociados al REF, siendo la TCA 0,54 puntos porcentuales superior a la que se habría registrado sin tales incentivos.

Cuadro 7. Efecto conjunto del REF sobre la tasa de inflación canaria

	<i>Con REF</i>	<i>Sin REF</i>	<i>Diferencia</i>
1993	5,30	5,30	0,00
1994	5,40	5,12	0,28
1995	4,60	4,52	0,08
1996	2,30	2,23	0,07
1997	2,50	2,43	0,07
1998	2,40	2,28	0,12
1999	2,40	2,29	0,11
2000	3,50	3,30	0,20
2001	2,40	2,21	0,19
2002	3,20	2,97	0,24
2003	1,90	1,76	0,14
2004	2,50	2,29	0,21
2005	2,42	2,27	0,15
2006	2,21	1,98	0,24
2007	2,25	2,03	0,22
2008	2,17	2,01	0,16
2009	2,09	1,91	0,18
2010	2,01	1,82	0,19
2011	1,93	1,73	0,19
2012	1,84	1,66	0,19
2013	1,76	1,57	0,19
Media 94-04	3,01	2,85	0,16
TCA 93-04	-6,60	-7,33	0,72
Media 94-13	2,72	2,56	0,16
TCA 93-13	-5,36	-5,91	0,54

Fuente: Elaboración propia a partir de las simulaciones realizadas con el modelo Hermin-Canarias.

Nota: Tasa de inflación calculada a partir del Índice de Precios de Consumo.

6. Consideraciones finales

La economía canaria se ha beneficiado de importantes efectos sobre sus principales equilibrios macroeconómicos y su convergencia real con la Unión Europea gracias a las especificidades fiscales y económicas contempladas en el REF. En este trabajo se ha estimado cuantitativamente el orden de magnitud verosímil de los efectos de dichas especificidades sobre variables como el VAB, la renta por habitante, el empleo, la tasa de paro y la tasa de inflación de la economía canaria, tanto para el período 1994-2004 como para el período 1994-2013.

Muy resumidamente, los resultados de las simulaciones sugieren que la economía canaria habría crecido a una tasa acumulativa anual durante el período 1994-2004 del 3,63% bajo el escenario con REF, frente a un 3,43% que se habría registrado en ausencia de los estímulos fiscales y económicos asociados al REF. Ello habría supuesto un aumento medio de 262 euros de 1999 en la renta real por habitante de Canarias. Asimismo, ciframos el efecto agregado del REF sobre el mercado de trabajo en un incremento medio durante el período 1994-2004 de 8.467 puestos de trabajo, lo que a

su vez supone una reducción en la tasa de paro en 0,12 puntos porcentuales. Respecto a la productividad del trabajo, estimamos que el REF habría ayudado a contener su caída en un 0,04 por ciento anual durante dicho período. Por último, el efecto sobre los precios se cifra en un incremento de 16 centésimas en la tasa media de inflación.

Al extender el análisis hasta el año 2013, se obtiene que la economía canaria crecerá al 3,50% bajo el escenario REF durante el período 1994-2013, frente a un 3,28% de no darse los estímulos fiscales y económicos asociados al REF, dando lugar a un aumento medio de 400 euros en renta real por habitante, a un incremento del empleo en 13.065 personas y a una reducción en la tasa de paro de 0,08 puntos porcentuales. Asimismo, se espera que el REF ayude a contener la caída en la productividad aparente del trabajo en 0,09 puntos porcentuales y que implique un incremento medio de 54 centésimas en la tasa de inflación.

Aunque como en todo trabajo empírico, las limitaciones derivadas de los distintos supuestos que hemos ido adoptando a lo largo del trabajo conllevan que los valores obtenidos deben interpretarse con cautela (especialmente cuando se expresan como «contrafactuales», pues simplemente desconocemos lo que habría sucedido de no haber existido los incentivos del REF), de los resultados de nuestras simulaciones se deduce que las especificidades fiscales y económicas de Canarias habrían contribuido activamente a la creación de riqueza y empleo en las islas, y seguirán haciéndolo mientras se mantengan vigentes. De hecho, el orden de magnitud obtenido resulta algo inferior al impacto de los Fondos Estructurales europeos sobre las principales variables macroeconómicas canarias (véase Sosvilla-Rivero, 2004b), por lo que el mantenimiento de dichas especificidades podría compensar, al menos en parte, los efectos de la reducción (o eventual retirada) de los fondos estructurales recibidos en el archipiélago durante el período 2007-2013.

Bibliografía

- Arrow, K. J. y Kurz, M. (1970): *Public Investment, the Rate of Return, and Optimal Fiscal Policy*. Baltimore: The Johns Hopkins Press.
- Aschauer, D. A. (1993): «Public capital, productivity and economic growth», en *Infrastructure and Competitiveness*. Ontario: John Deutsch Institute for the Study of Economic Policy.
- Barro, R. (1990): «Government spending in a simple model of endogenous growth», *Journal of Political Economy*, vol. 98, pp. S103-S125.
- Barry, F., Bradley, J., Hannan, A., McCartan, J. y Sosvilla-Rivero, S. (1997): *Single Market Review: Aggregate and regional aspects: The Cases of Greece, Ireland, Portugal and Spain*. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas.
- Bradley, J. y Fitz Gerald, J. (1988): «Industrial output and factor input determination in an econometric model of a small open economy», *European Economic Review*, vol. 32, pp. 1227-1241.
- Bradley, J., Herce, J. A. y Modesto, L. (1995): «The macroeconomic effects of the CSF 1994-99 in the EU periphery: An analysis based on the HERMIN model», *Economic Modelling*, vol. 12, pp. 323-333.
- Bradley, J., Modesto, L. y Sosvilla-Rivero, S. (1995a): «HERMIN: A macroeconomic modelling framework for the EU periphery», *Economic Modelling*, vol. 12, pp. 221-247.
- Bradley, J., Modesto, L. y Sosvilla-Rivero, S. (1995b): «Similarity and diversity in the EU periphery: A HERMIN-based investigation», *Economic Modelling*, vol. 12, pp. 313-322.

- Bradley, J., Whelan, K. y Wright, J. (1993): «Modelling manufacturing sector behaviour using a restricted cost function: Open economy extensions», *Economic Modelling*, vol. 10, pp.11-21.
- De Lamo, A. R. y Dolado, J. J. (1993): «Un modelo del mercado de trabajo y da restricción de oferta en la economía española», *Investigaciones Económicas*, vol. 17, pp. 87-118.
- European Commission (1997): *Statistical Annex of European Economy*, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- Futagami, K., Morita, Y. y Shibata, A. (1993): «Dynamics analysis of an endogenous growth model with public capital», *Scandinavian Journal of Economics*, vol. 95, pp. 603-625.
- González Lorente, A. (2003): *Canarias en el marco legal de la Unión Europea. Los incentivos fiscales para Canarias en el Impuesto sobre Sociedades español en el proceso de armonización comunitaria*. Madrid. Instituto de Estudios Fiscales.
- Gramlich, E. (1994): «Infrastructure investment: A review essay», *Journal of Economic Literature*, Vol. 32, pp. 1176-1196.
- Hall, R. E y Jorgenson, D.W. (1967): «Tax policy and investment behavior», *American Economic Review*, vol. 57, pp. 391-414.
- Hall, R. E y Jorgenson, D.W. (1971): «Application of the theory optimum capital acumulation», en G. Fromm (ed.) *Tax Incentives and Capital Spending*, Washington DC: The Brookings Institution, pp. 9-60.
- Hayashi, F. (1982): «Tobin's marginal q and average q: A neoclassical interpretation» *Econometrica*, vol. 50, pp. 213-224.
- Herce, J. A. y Sosvilla-Rivero, S. (1994): «The effects of the Community Support Framework 1994-99 on the Spanish economy: An analysis based on the HERMIN model», Documento de Trabajo 94-10R, FEDEA.
- Herce, J. A. y Sosvilla-Rivero, S. (1995a): «HERMIN Spain», *Economic Modelling*, vol. 12, pp. 295-311.
- Herce, J. A. y Sosvilla-Rivero, S. (1995b): «Infraestructuras y Marco de Apoyo Comunitario 1994-99: Sus efectos económicos», *Economistas*, No. 64, pp. 552-557.
- Herce, J. A. y Sosvilla-Rivero, S. (1996): «Efectos macroeconómicos del Marco de Apoyo Comunitario 1994-99: Un análisis basado en el modelo HERMIN», *Información Comercial Española*, No. 751, pp. 148-156.
- Herce, J. A. y Sosvilla-Rivero, S. (1998): «Macroeconomic consequences of population ageing in Spain: A preliminary evaluation». Ponencia presentada en la XIIIth Annual Conference de la European Society of Population Economics, Amsterdam.
- Jorgenson, D. W. (1963): «Capital theory and investment behavior», *American Economic Review, Papers and Proceedings*, vol. 53, pp 247-259.
- King, M. A. y Fullerton, D. (eds.) (1984): *The Taxation of Income from Capital. A Comparative Study of the United States, the United Kingdom, Sweden and West Germany*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Layard, R. Nickell, S. y Jackman, R. (1991): *Unemployment: Macroeconomic performance and the labour market*. Oxford University Press, Oxford.
- Martín, C., Herce, J. A., Sosvilla-Rivero, S. y Velázquez, F. J. (2002): *La Ampliación de la Unión Europea: Efectos sobre la Economía Española*, Servicio de Estudios de «la Caixa», Colección Estudios e Informes No. 27. Barcelona.
- Ratner, J. (1983): «Government capital and the production function for US private output», *Economic Letters*, Vol. 13, pp. 213-217.
- Romero (2001): *El Crédito Fiscal a la Inversión en Presencia de Restricciones Financieras: Análisis de su Impacto a partir de Micro-datos Tributarios*, Madrid: Instituto de Estudios Fiscales.
- Sosvilla-Rivero, S. (2004a): «Efectos de las ayudas europeas sobre las regiones españolas del objetivo 1: Un análisis basado en el modelo HERMIN», *Papeles y Memorias de la Real Academia de Ciencias Morales y Políticas*, No. 12, pp. 136-155.
- Sosvilla-Rivero, S. (2004b): «Canarias y los Fondos Estructurales europeos», *Hacienda Canaria*, No. 8, pp. 5-26.
- Sosvilla-Rivero, S., Bajo Rubio, O. y Díaz Roldán, C. (2006): «Assessing the Effectiveness of EU's Regional Policies: A New Approach» *European Planning Studies*, vol. 14, pp. 383-396.

Efectos macroeconómicos de los incentivos del Régimen Económico Fiscal de Canarias... 95

- Sosvilla-Rivero, S. y Herce, J. A. (2003): «Efectos de las ayudas europeas sobre la economía madrileña, 1990-2006: Un análisis basado en el modelo HERMIN», Documento de Trabajo 2003-29, FEDEA.
- Tobin, J. (1969): «A general equilibrium approach to monetary theory», *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 1, pp 15-29.
- Villar García, A. (2004): «Efecto de los incentivos fiscales de la Reserva para Inversiones en Canarias sobre la inversión empresarial», *Hacienda Canaria*, No. 8, pp. 27-74.