



ICEI Instituto Complutense  
de Estudios Internacionales

## **Irlanda y Finlandia: Dos Modelos de Especialización en Tecnologías Avanzadas**

Rafael Fernández Sánchez  
PP 03/05

## Resumen

El artículo compara las experiencias económicas de Irlanda y Finlandia, que son los dos países que en el periodo 1994-2003 alcanzaron las tasas de crecimiento más altas de toda la Unión Europea. En este tiempo, las dos economías se han reorientado hacia un nuevo patrón de especialización basado en sectores de tecnología avanzada, que se ha mostrado extraordinariamente competitivo a nivel internacional. La aplicación de una política industrial de largo plazo ha sido determinante en el éxito de estas dos experiencias. Sin embargo, la orientación estratégica de esas políticas ha sido muy diferente, si bien es posible detectar algunas coincidencias relevantes entre ellas. La conclusión más destacada del trabajo es que la estrategia irlandesa parece más brillante pero la experiencia escandinava es más consistente.

## Palabras clave

Crecimiento económico, cambio estructural, política industrial y tecnológica, inversión extranjera, Unión Europea.

## Abstract

This article compares the economic experiences of Ireland and Finland, which are the two countries that achieved the highest growth rates in the whole European Union between 1994 and 2003. During this time, both economies have been oriented towards a new specialization pattern based on high tech production activities, which are highly competitive within the world economy. The implementation of a long term industrial policy has played a main role on both successes. However, the strategic orientation of these policies has been very different, although some similarities can be detected. The main conclusion of the article is that the celtic tiger results are brighter but less consistent than the Finnish ones.

## Key words

Economic growth, structural change, industrial policy, science and technology policy, foreign investment, European Union.

Clasificación JEL: F43, O33, O52, R11.

---

Rafael Fernández Sánchez es Profesor Contratado Doctor  
Universidad Complutense de Madrid  
Departamento de Economía Aplicada I  
Campus de Somosaguas  
28223 – Madrid

Tel.: 913942473/84  
Fax: 913942499  
e-mail: [rafernan@cee.ucm.es](mailto:rafernan@cee.ucm.es)

# Índice

1. Introducción .....	4
2. Los hechos: el éxito finés frente al milagro irlandés .....	4
2.1. Fuerte crecimiento en Finlandia, explosivo en Irlanda .....	4
2.2. Empleo y productividad crecen simultáneamente .....	6
2.3. Cambio radical de la estructura productiva .....	8
3. Estrategias de desarrollo diferenciadas, aunque con algunas similitudes relevantes .....	9
3.1. Irlanda-Finlandia: breve historia de dos estrategias de éxito .....	10
3.2. Las dos estrategias mantienen sustanciales diferencias de fondo .....	11
3.3. Pero las dos estrategias presentan algunas similitudes relevantes .....	12
4. Valoración de las estrategias: la sostenibilidad finesa frente a la vulnerabilidad irlandesa	14
4.1. La autosuficiencia innovadora de Finlandia .....	14
4.2. Frente a la dependencia productiva y financiera de Irlanda .....	16
5. Conclusiones e implicaciones .....	18
Referencias bibliográficas .....	20

# 1. Introducción

Un primer acercamiento a la reciente evolución de las economías europeas permite constatar que durante el periodo 1994-2003 –que incluye una fase de expansión (1994-2000) seguida de otra de recesión (2001-2003)- siete países de la Unión Europea-15 crecieron a una tasa media acumulativa igual o superior al 3% anual: Irlanda, Luxemburgo, Finlandia, España, Grecia, Reino Unido y Suecia (véase Cuadro 1). La nómina es tan amplia y variada que obliga a revisar un prejuicio largamente extendido según el cual la Unión Europea (UE) es una región sumida en una grave crisis estructural, tanto productiva como institucional. La revisión de este prejuicio es el propósito que ha animado al Grupo de Investigación del Crecimiento de la Economía Mundial (GICEM), perteneciente al Instituto Complutense de Estudios Internacionales (ICEI), a emprender una investigación dedicada a identificar distintos ritmos y estilos de crecimiento en el seno de la UE-15<sup>1</sup>.

Un paso previo en el marco del proyecto, antes de manejar el instrumental cuantitativo, ha consistido en detectar los hechos más destacados acaecidos en cada uno de estos países a lo largo del periodo objeto de estudio (1994-2003). El artículo que se presenta a continuación es un producto de esta fase preliminar de la investigación. En él se comparan (exceptuado el caso atípico de Luxemburgo) las dos economías de mayor crecimiento: Irlanda y Finlandia. Se trata de dos economías distantes y distintas, pero que a su vez presentan interesantes rasgos comunes que han motivado la realización de este análisis comparativo. En primer lugar, son economías geográficamente periféricas, muy abiertas y de pequeño tamaño. En segundo lugar, el intenso crecimiento de este último periodo ha contado con un fuerte protagonismo del sector exterior, especialmente de las exportaciones, lo que les ha permitido mantener saldos comerciales muy positivos. En tercer lugar, ese crecimiento ha estado acompañado de cambios estructurales muy profundos: en ambos casos, el viejo patrón de especialización basado en actividades agroindustriales ha sido sustituido por otro centrado en sectores de alto contenido tecnológico. En

todo este proceso de crecimiento y cambio estructural, el sector público ha tenido una participación muy activa, si bien lo ha hecho por medio de estrategias muy distintas, que al mismo tiempo presentan interesantes coincidencias.

El objetivo de este trabajo es el de contrastar las diferencias y similitudes de esas estrategias. Los contenidos se estructuran de la siguiente manera: en primer lugar, se exponen los datos que reflejan el extraordinario comportamiento de estas dos economías durante el periodo 1994-2003; en segundo lugar, se comparan las políticas económicas aplicadas y, en tercer lugar, se valoran sus resultados. Finalmente, la principal conclusión a la que se llega es que la mayor brillantez de la estrategia celta contrasta con la mayor consistencia de la escandinava.

## 2. Los hechos: el éxito finés frente al milagro irlandés

### 2.1. FUERTE CRECIMIENTO EN FINLANDIA, EXPLOSIVO EN IRLANDA

En el periodo 1986-2000, el crecimiento medio del PIB irlandés fue del 7,2%, siendo la única economía de toda la UE-15, junto con la de Luxemburgo, que durante esos años creció a un ritmo superior al registrado durante el periodo 1960-1973 (la *Edad de Oro* de las economías capitalistas desarrolladas). Por su parte, Finlandia creció entre 1986 y 2000 a una tasa media del 2,5%, muy floja en comparación con la irlandesa y discreta en relación con la media comunitaria (2,6%) o con los resultados de algunas otras economías como la española, que en estos años, según datos de la OCDE, alcanzó una tasa media de 3,3%.

Sin embargo, sucede que las cifras finésas están gravemente condicionadas por el discreto comportamiento de esta economía durante la etapa de auge de finales de los ochenta, pero sobre todo por el azote de la crisis posterior, que para Finlandia comenzó antes, terminó más tarde y fue más intensa que en el resto de las economías comunitarias. Se trató de una crisis especialmente aguda –de hecho la más grave sufrida por este país desde el final de la II Guerra Mundial- debido al hundimiento de las economías de la ex URSS (tanto de la rusa

<sup>1</sup> Este trabajo forma parte del proyecto de Investigación del GICEM sobre “Crecimiento de las economías de la UE. Exploración desde los componentes de la demanda agregada y diferencias de estilos de crecimiento entre los países”, financiado por el Rectorado de la Universidad Complutense (PR 1/5 Proyectos de Investigación UCM).

como de las bálticas), con las que Finlandia mantenía importantes relaciones comerciales.

Por ello, las comparaciones conviene ceñirlas al periodo posterior a 1994, puesto que en los dos países fue este año el que marcó el inicio de una etapa de fuerte crecimiento económico, en la que tanto Irlanda como Finlandia se situaron -con Luxemburgo- al frente del crecimiento comunitario. No obstante, entre 1994 y 2000, los resultados irlandeses van a seguir estando muy por encima de los fineses: mientras que el PIB de los primeros aumentó a una tasa media anual del 9,2%, el de los segundos lo hizo al 4,4%. Tampoco la reciente fase de crisis

(2001-2003) ha resultado menos dañina para la economía escandinava que para la celta. En este último tramo, las tasas de Finlandia han caído al 1,6%, situándose en un nivel medio-alto dentro del conjunto de economías europeas. Entre tanto, Irlanda ha soportado la crisis con tasas muy inferiores a las registradas en la década pasada, pero notablemente superiores a las reinantes en el resto de países del continente. Así las cosas, el balance final del conjunto del periodo (1994-2003) es el siguiente: una tasa media anual acumulativa del 8% para la economía celta y una del 3,5% para la escandinava, siendo la media ponderada de la UE-15 del 2,2%.

**Cuadro 1**  
**Producto, Empleo y Productividad (tasa media anual acumulativa)**

	1994-2000	2001-2003	1994-2003		
	PIB	PIB	PIB	Empleo	Productividad por empleado
Alemania	1,5	0,3	1,4	0,2	1,2
Austria	2,7	0,9	2,2	0,3	1,7
Bélgica	2,8	1,0	2,2	0,8	1,3
Dinamarca	3,1	1,0	2,5	0,6	1,9
España	3,5	2,5	3,2	3,1	0,1
<i>Finlandia</i>	<i>4,4</i>	<i>1,9</i>	<i>3,7</i>	<i>1,4</i>	<i>2,1</i>
Francia	2,4	1,2	2,1	1,2	0,9
Grecia	3,1	4,2	3,4	0,6	2,7
Holanda	3,5	0,4	2,6	1,8	0,7
<i>Irlanda</i>	<i>9,2</i>	<i>5,2</i>	<i>8,0</i>	<i>4,2</i>	<i>3,6</i>
Italia	2,1	0,8	1,7	0,7	1,0
Luxemburgo	5,8	2,3	4,7	1,6	2,7
Portugal	3,5	0,3	2,5	0,9	1,7
Reino Unido	3,3	2,1	3,0	1,0	1,9
Suecia	3,5	1,5	2,9	0,7	2,2

FUENTE: Elaboración propia a partir de datos de AMECO (Annual Macro-Economic Data Base) de la D.G. Financial and Economic Affairs, European Commission.

Así pues, con ser brillante el comportamiento de los dos países, lo ha sido más el de Irlanda. De tal forma que su PIB por habitante en PPA ha pasado de ser casi un 20% inferior al de la media comunitaria en 1990 a situarse más de 25 puntos por encima de esa media en 2003; mientras que Finlandia, que se incorporó a la UE con un PIB por habitante en PPA ligeramente inferior a la media, cuenta en la actualidad con un índice de 103 sobre el promedio de la UE-15. No obstante, debe reconocerse que estos datos cambian sensiblemente si tomamos el PNB como macromagnitud de referencia. En este caso, Irlanda se sitúa por debajo de Finlandia y apenas por encima de la media europea. Esta severa corrección se debe a la fuerte presencia de capital extranjero en la economía irlandesa que ha hecho que el PNB haya pasado de representar un 90% del PIB en 1994 a un 80% en 2002.

## 2.2. EMPLEO Y PRODUCTIVIDAD CRECEN SIMULTÁNEAMENTE

En ambos casos, la creación de empleo aparece como un factor determinante del crecimiento del PIB. En Irlanda, la tasa media de variación durante el periodo 1994-2003 se elevó por encima del 4%, mientras que la finesa fue del 1,4%, sólo superada por las registradas en España y Holanda. Esos incrementos constituyeron una parte muy sustancial del crecimiento del PIB. En la economía celta, la contribución del empleo fue de hecho superior a la de la productividad; mientras que en Finlandia su aportación rozó el 40%. El mayor protagonismo asumido por el empleo en el crecimiento del PIB durante la década de los noventa ha sido tónica general en toda Europa, pero no deja de sorprender tan alta contribución al crecimiento en dos economías cuyo principal elemento distintivo ha sido la apuesta por el desarrollo de nuevos sectores tecnológicos de elevada productividad.

No obstante, al margen de este interesante fenómeno, la atención al comportamiento del empleo se justifica sobre todo porque explica la mayor parte de las diferencias de crecimiento entre los dos países. Ello podría hacer pensar que el mejor comportamiento de la economía irlandesa se ha debido al mayor margen de aumento con el que ha contado su oferta de trabajo, gracias no sólo a la elevada tasa de desempleo de la que se partía al comienzo de la década de los noventa –fenómeno común a los dos países–, sino también al mayor atraso estructural de su economía que le permitía contar con importantes reservas de empleo entre la población rural y femenina (véase Cuadro 6).

Sin embargo, el anterior argumento no basta para desmitificar la brillantez de la experiencia irlandesa, pues, en un contexto de fuerte crecimiento del empleo, la productividad por trabajador ha aumentado a una tasa media anual del 3,6% durante el periodo 1994-2003, con lo que también aquí Irlanda gana, y con holgura, a todos los países de la OCDE, incluida Finlandia, cuya productividad por empleado se incrementó, durante esos mismos años, a una media anual del 2,1%. Aún más llamativo es el ritmo de crecimiento de la productividad medida por hora de trabajo. Éste no ha sido pequeño en Finlandia (el quinto más alto de toda la OCDE), pero queda ensombrecido cuando se compara con el irlandés, donde el aumento de la producción ha ido acompañado de una acelerada reducción en el número de horas de trabajo por empleado<sup>2</sup> (véanse Cuadros 2 y 6).

---

<sup>2</sup> Desde 1990, y especialmente a partir de 1996, el *boom* del empleo a tiempo parcial –que explica una parte del fuerte aumento del empleo total– ha hecho descender el trabajo efectivo de 1.900 horas anuales a cerca de 1.600 horas en poco más diez años, situándose incluso por debajo de los niveles históricamente habituales en Finlandia (que actualmente se sitúa en torno a las 1.700 horas). Véase Cuadro 6.

**Cuadro 2**  
**Productividad por número de horas de trabajo (tasas de variación anual)**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Finlandia	4,2	1,6	2,5	3,0	3,5	0,6	3,7	0,5	1,6	2,9
Irlanda	2,4	4,6	4,4	7,5	4,4	5,9	5,3	3,3	5,2	5,0

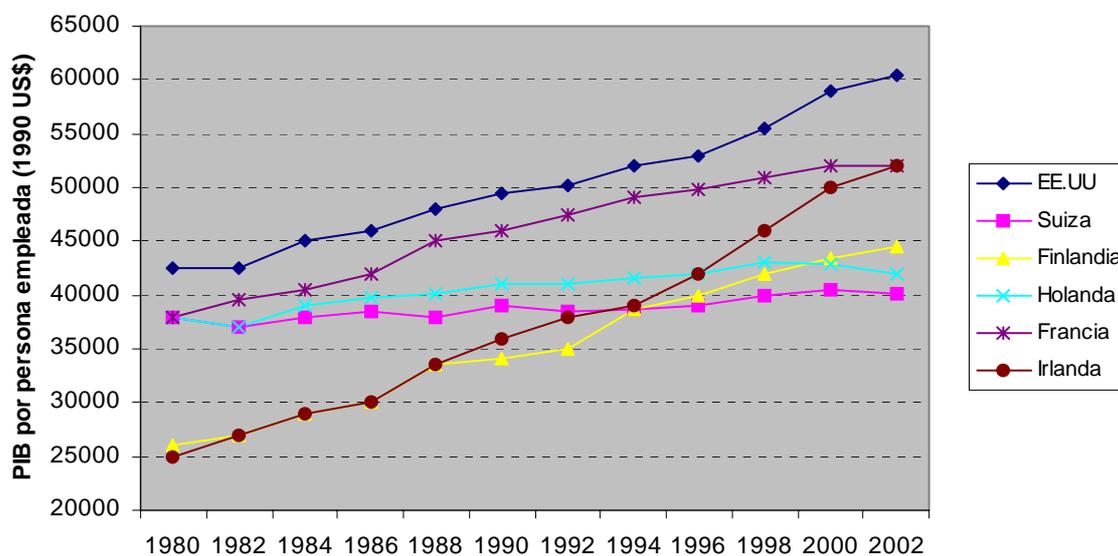
FUENTE: Eurostat.

Volviendo a la productividad por empleado, el siguiente gráfico, tomado de los *Key indicators* de la OIT (KILM), refleja bien a las claras la brecha que se abre entre los dos países a partir del año clave de 1994. En 1980, sus niveles de productividad eran con diferencia los más bajos de los países de la muestra y prácticamente idénticos entre si. Desde entonces y hasta 1989, sus trayectorias fueron casi idénticas y, después del retroceso que sufrió Finlandia a principios de los noventa, volvieron a igualarse en 1994.

A partir de esa fecha, las productividades de las dos economías han avanzado a gran velocidad, pero el crecimiento irlandés ha sido notablemente superior, dando como resultado la escalada de Irlanda hasta el cuarto puesto del ranking mundial en términos de productividad por empleado, situándose Finlandia en el puesto número 13<sup>3</sup>.

**Gráfico 1**

**Productividad del trabajo por empleado, 1980-2002**  
**(países seleccionados de la OCDE)**



FUENTE: *Key indicators*, KILM, OIT.

<sup>3</sup> Según datos de 2002, igualmente tomados de los *Key indicators* (KILM) de la OIT, [www.oil.org](http://www.oil.org)

### 2.3. CAMBIO RADICAL DE LA ESTRUCTURA PRODUCTIVA

Como causa y consecuencia de ese crecimiento, los dos países han logrado transformar radicalmente sus estructuras productivas. En Finlandia, las actividades de transformación de madera y de ciertos metales aún aportaban en 1990 el 35% del valor añadido industrial, en tanto que la producción de electrónica y telecomunicaciones significaba menos del 8%. Sin embargo, en 2002 las actividades asociadas a las tecnologías de información y comunicación generaron el 30% del valor añadido, a la vez que las ramas de maquinaria y química aportaban otro 10% cada una, mientras que la madera y sus derivados (pulpa, pasta y papel) representaba el 17% y la transformación de metales no llegaba al 10%<sup>4</sup>.

En Irlanda, esta transformación ha sido aún más rápida y espectacular. Así, la participación de la agricultura en el PIB ha pasado de casi el 10% a menos del 4% en diez años, al tiempo que la industria ha pasado a representar más de un tercio del producto interior bruto, llamando igualmente la atención el fuerte aumento relativo de la construcción y los servicios financieros, a la vez que han disminuido su presencia las demás actividades de servicios. Por lo que se refiere concretamente a las manufacturas, el sector moderno -que comprende a la fabricación de *software*, la química, la maquinaria eléctrica y electrónica, los equipos de telecomunicaciones y los instrumentos de precisión- aporta en la actualidad las tres cuartas partes del valor añadido; mientras que por tipos de productos, los bienes intermedios (57%) y los bienes de capital (24%) han relegado a un tercer plano a los bienes de consumo (19%), que hace tan sólo diez años tenían una contribución del 40% a la producción industrial<sup>5</sup>.

En suma, se trata de dos economías que en un periodo de tiempo extraordinariamente breve han pasado de una especialización basada en sectores manufactureros de primera transformación a otra en la que las ramas más intensivas en tecnología ocupan un lugar predominante. Siguiendo la clasificación del *European Tren Chart on Innovation*<sup>6</sup>, Irlanda es la eco-

nomía de la UE-15 con una más elevada participación de los sectores de contenido tecnológico alto (30,2%) en el valor añadido manufacturero. A la economía celta le sigue la finesa con una contribución del 23,7%. Al mismo tiempo la participación de las ramas de contenido tecnológico medio-alto representan en Irlanda y Finlandia, respectivamente, el 34,5% y el 18,7% de la estructura manufacturera, lo que de nuevo coloca a aquella en primer lugar del ranking europeo, si bien ésta se sitúa algunos puestos más atrás.

Esta reespecialización se hace notar en la composición exportadora. En Finlandia, las TIC aportan el 30% de las ventas al exterior y, en conjunto, los productos que incorporan alta tecnología suponen el 23% de las exportaciones. El crecimiento de las ventas de productos de alto valor añadido ha sido el principal responsable de que la balanza comercial arroje grandes superávits, a pesar de que las importaciones también han crecido a buen ritmo. En 2000, el saldo positivo superó los 12.500 millones de euros, equivalentes a casi el 35% de las importaciones y, a pesar del reciente contexto recesivo que ha caracterizado a la dinámica económica interna e internacional, el superávit en 2003 se acercó a los 10.000 millones de euros.

En Irlanda, el 57% de las manufacturas exportadas son de alta tecnología, mientras que los sectores de química y maquinaria aportan, conjuntamente, más de las tres cuartas partes de las exportaciones totales. El crecimiento de las ventas de estos productos ha sido el principal responsable del espectacular aumento de las exportaciones a lo largo de estos últimos años, pues si las exportaciones de bienes y servicios han aumentado a una tasa media del 15% entre 1994 y 2003, las ventas de productos farmacéuticos, informáticos y electrónicos lo han hecho a tasas anuales casi siempre superiores al 20%. Este tremendo ritmo ha servido para que desde 1994 los saldos comerciales se hayan mantenido en valores siempre superiores al 10% del PIB, al tiempo que la tasa de apertura no ha cesado de elevarse desde el 110% de 1990 al 170% de 2002, pasando por el 132% de 1994.

<sup>4</sup> Statistics Finland: *Research and development*, [www.stat.fi/tk/yr/tttiede\\_rd\\_en.html](http://www.stat.fi/tk/yr/tttiede_rd_en.html)

<sup>5</sup> Central Statistics Office Ireland, [www.cso.org](http://www.cso.org)

<sup>6</sup> European Commission: *European Trend Chart on Innovation, 2003 European Innovation Scoreboard, Technical Paper num. 2*, noviembre 2003.

**Cuadro 3**  
**Estructura del PIB (%)**

		Agricultura	Industria	Construcción	Transporte, comercio y hostelería	Bancos y seguros	Otros servicios
Finlandia	1990	6,3	24,8	8,3	21,0	16,8	22,0
	1995	4,5	28,2	4,5	21,0	19,1	22,7
	2000	3,8	27,9	5,5	21,6	20,4	20,7
	2003	3,4	25,1	5,3	22,6	21,4	22,1
Irlanda	1990	9,2	30,0	5,4	20,9	15,4	19,1
	1995	7,5	33,0	5,3	17,5	16,5	20,2
	2000	3,8	34,3	7,8	17,8	20,9	15,5
	2003	3,3	34,1	7,8	17,1	21,6	15,9

FUENTE: OCDE.

**Cuadro 4**  
**Sector Exterior (% del PIB)**

		Exportación	Importación	Saldo comercial	Saldo corriente
Finlandia	1990	35,8	24,3	11,5	-5,0
	1995	35,5	28,8	6,7	4,0
	2000	44,1	33,7	10,4	7,2
	2003	43,6	30,0	13,6	5,5
Irlanda	1990	57,0	52,4	4,6	-1,8
	1995	76,4	65,0	11,4	2,8
	2000	97,4	84,4	13,0	-0,4
	2003	83,2	67,0	16,2	-0,9

FUENTE: Eurostat.

### 3. Estrategias de desarrollo diferenciadas, aunque con algunas similitudes relevantes

Los hechos relatados no son fruto de la casualidad. Detrás de esos registros tan espectaculares ha habido planes y políticas, no sólo enunciadas, sino perfectamente ejecutadas. Estas políticas no han sido las únicas determinantes de los modelos de crecimiento que se han ido configurando en uno y otro país, ni tampoco las únicas responsables del éxito actual, pero su papel ha sido decisivo para “allanar el te-

rreno” y orientar la estrategia de desarrollo en una determinada dirección. Tampoco son políticas que emanen todas de un único plan perfectamente predefinido, ni que puedan ser atribuidas a un único gobierno, sino que son el resultado de una larga trayectoria histórica, de ensayos, errores y correcciones.

A continuación se hace un breve repaso de esa trayectoria, para mostrar más adelante la naturaleza netamente diferenciada de esas estrategias, lo que no obsta para que al mismo tiempo una y otra presenten notables puntos de acuerdo.

### 3.1. IRLANDA-FINLANDIA: BREVE HISTORIA DE DOS ESTRATEGIAS DE ÉXITO

Irlanda y Finlandia son las dos economías no mediterráneas que más tardíamente se incorporaron a los procesos de industrialización acaecidos en Europa occidental a lo largo de los dos últimos siglos. A la hora de explicar este hecho surgen tres factores de retardo, que son comunes a ambos países y que no están simultáneamente presentes en ninguna de las demás economías de la UE-15: *a)* su tardía independencia de la unidad imperial de la que formaban parte –Gran Bretaña y Rusia, respectivamente-, que llegó casi simultáneamente a principios del siglo pasado, *b)* su lejanía de los principales centros de gravedad económica del continente europeo; este distanciamiento resulta más claro en el caso de Finlandia, pero no debe olvidarse la importancia del carácter insular de Irlanda, *c)* su pequeño tamaño: actualmente, los irlandeses no llegan a los cuatro millones de habitantes y los fineses apenas superan los cinco.

Es probable que por sí mismo ninguno de estos factores resulte especialmente relevante, pero la coincidencia de los tres quizá haya tenido una incidencia mayor de la que en principio pudiera pensarse sobre la trayectoria histórica de estos dos países. Si la dependencia política pudo inicialmente influir sobre la prolongación del atraso y la perpetuación de unas relaciones comerciales primario exportadoras, la posición geográfica y el reducido tamaño de sus mercados poco debieron ayudar (con altos costes de transporte, economías externas y rendimientos a escala) al impulso de la industrialización cuando ya estaban constituidos los principales centros industriales del continente.

Así lo constató Irlanda en los años cincuenta cuando su política proteccionista agudizó dramáticamente la lógica centro-periferia en la que estaba inmersa, puesto que el reducido tamaño de su mercado interno ahogaba a la industria nacional de la misma forma que en el pasado la ausencia de restricciones al comercio había ahuyentado las inversiones y desplazado a miles de trabajadores hacia las principales áreas industriales de Inglaterra y Estados Unidos. Así, en los sesenta Irlanda retomó su tradición aperturista, confiando la transformación estructural a la llegada de capital extranjero. De esta forma, la economía mejoró significativamente su comportamiento, si bien es cierto que por entonces las dinámicas de crecimiento en los países mediterráneos, con políticas de

protección a la industria nacional, estaban obteniendo resultados más espectaculares<sup>7</sup>.

Va a ser también en la década de los sesenta cuando Finlandia intente superar su mayor atraso relativo, pero lo va a hacer poniendo en marcha una estrategia de signo casi opuesto, oposición que se va a mantener hasta la actualidad. Siguiendo a Suecia como modelo, fue en esos años cuando se asistió a la institucionalización de las políticas científico-tecnológicas, entendiendo que la investigación en estos ámbitos debía ser la principal vía de modernización de la economía y de transformación de la estructura productiva, aún muy dependiente del sector forestal. De aquel entonces datan los primeros intentos de crear una infraestructura científico-técnica, con el sector público como eje vertebrador del sistema, tanto desde el punto de vista organizativo como financiero<sup>8</sup>.

En los años setenta, las dos estrategias fueron sometidas a una dura prueba, pues la crisis económica no sólo fue profunda sino que se prolongó además durante demasiado tiempo, haciendo que el comportamiento de estas economías durante los años ochenta fuera especialmente discreto. Por ello, ambos modelos fueron revisados y, amén de otros defectos, en los dos se detectó un mismo problema: la ausencia de criterios discriminatorios en la definición de objetivos, especialmente en lo que se refiere a la selección de los sectores que debían liderar la transformación estructural<sup>9</sup>.

Aprendiendo de los errores y urgidos por los malos resultados económicos, los años ochenta sirvieron para que a finales de la década los dos países introdujeran mejoras sustanciales en sus respectivos modelos, cuyos frutos se van a empezar a recoger a de 1994 en adelante, una vez superada la fuerte crisis vivida al comienzo de los noventa. Es en esa redefinición de objetivos que tuvo lugar a finales de los ochenta, cuando van a aparecer un conjunto de elementos que de alguna forma han herma-

<sup>7</sup> Barry, F.: "The Celtic tiger era: delayed convergence or regional boom?", *Quarterly Economic Commentary*, Economic and Social Research Institute, Dublin, 2002.

<sup>8</sup> Lemola, T.: "Convergence of national science and technology policies: the case of Finland", *Research Policy*, 31 (2002), pp. 483.

<sup>9</sup> Para una visión global de la evolución seguida por estos países a lo largo de las últimas décadas, véanse los interesantes artículos de Honohan, P y Walsh, B: "Catching up with the leaders: the Irish haare", *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, 2002; Kiander, J: "The evolution of the Finnish model in the 1990s: from depression to high-tech boom", *Government Institute for Economic Research*, VATT Discussion papers, num. 334, Helsinki, 2004.

nado a las dos estrategias (no sólo en sus resultados sino también en su concepción), sin que por ello hayan dejado de ser muy diferentes entre sí.

### 3.2. LAS DOS ESTRATEGIAS MANTIENEN SUSTANCIALES DIFERENCIAS DE FONDO

En Irlanda, la estrategia de desarrollo económico ha seguido estando encaminada hacia la captación de capital y tecnología por medio de la importación y, fundamentalmente, de la inversión directa, configurando con ello un modelo de crecimiento netamente orientado hacia fuera. En los últimos años, el buen hacer de esa política, no exenta de ciertas dosis de fortuna, ha logrado superar las expectativas más optimistas, convirtiendo a Irlanda en uno de los principales destinos del capital productivo (y financiero) internacional<sup>10</sup>.

Baste para demostrarlo los datos que se ofrecen en el Cuadro 5, que han convertido a Irlanda en el quinto país receptor de IED de toda la UE y en el séptimo del mundo, siendo solamente superada por Hong Kong en términos de stock per cápita. Aunque buena parte de estos flujos ha tenido un carácter netamente financiero, la repercusión de la IED sobre el aparato productivo y, concretamente, sobre el desarrollo de nuevas líneas de producción intensivas en tecnología ha sido indudable. En la actualidad, el capital extranjero contribuye a generar más de un tercio de los puestos de trabajo de la economía. En el sector manufacturero da empleo a casi la mitad de los trabajadores y en los servicios a uno de cada tres, mientras que en los servicios internacionales (incluidos los financieros) su aportación supera los dos tercios. En la química, la farmacia y la maquinaria eléctrica, que concentran el 60% de los empleos que generan las empresas manufactureras de origen foráneo, más del 85% de los trabajadores está actualmente ocupado en filiales extranjeras, mientras que en el material de transporte y los equipos eléctricos ese porcentaje se eleva por encima del 80% y el 70%, respectivamente. Junto a las actividades industriales, el protagonismo de la inversión extranjera sobresale en los servicios internacionales, sobre todo en dos de sus vertientes más importantes: la informática y la financiera. En conjunto, este tipo de

servicios ha creado cerca de 50.000 empleos en menos de diez años, de los cuales un 60% han sido responsabilidad de las empresas extranjeras, lo que significa que en este ámbito las multinacionales han creado más empleos que en la actividad industrial<sup>11</sup>.

En Finlandia, sin embargo, la manifiesta proyección exterior de su economía se ha hecho compatible con la creación de fuentes de crecimiento endógenas, a partir de la puesta en marcha de un complejo y eficaz “sistema nacional de innovación” (SNI). Este SNI cuenta con una organización institucional, donde destacan la Agencia Pública de Desarrollo Tecnológico (Tekes) y la Fundación Nacional para la Investigación y el Desarrollo (Sinta), y una sólida estructura académica, que se coordinan para alimentar un proceso continuo de investigación e innovación. Tekes, fundada en 1983 y reforzada a finales de la década, es el principal inversor público en investigación aplicada e industrial, a la vez que estimula el trabajo entre las instituciones científicas y las empresas a través de redes, incentiva la cooperación tecnológica y la competencia empresarial, fomenta la internacionalización de las empresas y financia la creación de empresas basadas en el conocimiento (*spin-off*), siendo pionera a nivel mundial en la adopción de este concepto. Por su parte, Sintra se encarga de aportar financiación pública en forma de capital-riesgo, para favorecer la expansión de nuevas empresas innovadoras. Al mismo tiempo, las universidades, los centros multidisciplinares de investigación, los institutos especializados y otros centros de excelencia desarrollan el grueso de la investigación básica y parte de la aplicada. Todo ello sostenido por medio de un extraordinario esfuerzo financiero: los recursos públicos dedicados a I+D suponen el 1% del PIB, mientras que el sector privado aporta el 2,4%, siendo únicamente superada por Suecia en el ranking mundial.

<sup>10</sup> Barry, F.: “Export-platform foreign direct investment: the Irish experience”, *EIB papers*, vol. 9, num. 2, Dublin, 2004.

<sup>11</sup> Fernández, R.: “Irlanda: nuevos espacios de producción transnacional”, en *Claves de la Economía Mundial* (5ª edición), ICEX-ICEI, 2005, pp. 225-235.

**Cuadro 5**  
**Flujos de inversión extranjera directa (millones de dólares)**

		1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Finlandia	Entradas	1.578	1.063	1.109	2.116	12.141	4.610	8.836	3.732	7.927	2.768
	Salidas	4.298	1.497	3.597	5.292	18.642	6.616	24.035	8.372	7.629	-7.361
Irlanda	Entradas	856	1.442	2.616	2.710	8.856	18.210	25.783	9.654	24.392	25.463
	Salidas	436	820	728	1.014	3.902	6.109	4.630	4.066	3.087	1.908

FUENTE: UNCTAD, *World Investment Report*, varios años.

Este protagonismo de las instituciones públicas –no sólo marcando directrices y asegurando un marco institucional en el que pueda desenvolverse la iniciativa privada, sino también participando directamente en la creación e impulso de nuevas empresas, así como financiando y organizando sofisticados parques tecnológicos- confiere a la experiencia finesa una naturaleza netamente distinta de la del modelo irlandés<sup>12</sup>.

Ahora bien, el fuerte compromiso del sector público con el desarrollo productivo y tecnológico no ha ido en contra ni en sustitución del sector privado sino claramente a su favor. Todas las instituciones del Estado se han afanado en la creación de lazos de cooperación entre el sector privado y los distintos niveles de la administración, al tiempo que han fomentado relaciones tanto de competencia como de cooperación entre las empresas privadas. Empresas –y he aquí el otro gran rasgo diferenciador- que en su inmensa mayoría son de capital nacional, siendo su flujo de inversiones en el exterior muy superior (con la excepción de los dos últimos años) al de los flujos de entrada de capital extranjero. Entre estas empresas, Nokia destaca por encima de todas (genera el 3% del PIB y la cuarta parte de los ingresos por exportaciones), pero además de Nokia un sinnúmero de compañías de pequeño y mediano tamaño desarrollan su actividad innovadora en torno a los 22 parques tecnológicos

que actualmente se encuentran activos en el país<sup>13</sup>.

### 3.3. PERO LAS DOS ESTRATEGIAS PRESENTAN ALGUNAS SIMILITUDES RELEVANTES

A pesar de las importantes diferencias de fondo que distinguen claramente la naturaleza de las dos estrategias, cabe también destacar al menos tres similitudes relevantes:

1. A finales de los ochenta, los dos países acentuaron el *carácter selectivo de sus planes de promoción industrial*, reorientando su apuesta hacia nuevos sectores de alto contenido tecnológico. En Irlanda, la *Industrial Development Agency* (IDA) buscaba aprovechar los cambios que se estaban pergeñando en la economía internacional para apostar por sectores más dinámicos y más aislados de una competencia estrictamente basada en los bajos salarios, intentando que la creación de empleo fuera tanto directa –a través de procesos intensivos en trabajo- como indirecta –por medio de efectos de arrastre-. Tras la identificación de los sectores preferentes llegaron las negociaciones personalizadas con las empresas y así se logró atraer a las empresas líderes de sectores como la informática y la fabricación de paquetes de *software*. Después vinieron las inversiones en la industria electrónica, la de instrumentos de precisión, la química y la farmacéutica.

<sup>12</sup> Berghäll, E. y Kiander, J.: “The Finnish model of STI policy: experiences and guidelines”, *Government Institute for Economic Research*, VATT Discussion Papers, Helsinki, 2003.

<sup>13</sup> Palazuelos, E: “El éxito de los *clusters* tecnológicos de Finlandia”, en *Claves de la Economía Mundial* (5ª edición), ICEX-ICEI, 2005, pp.235-245.

En Finlandia, huyendo de los enunciados genéricos, se apostó de manera decidida por la producción (no sólo por la difusión, como es habitual en otros casos) de tecnologías relacionadas con la información y la comunicación. Más adelante, los apoyos se ampliaron a la medicina, la farmacia y la fabricación de nuevos materiales. Los importantes desembolsos orientados a la investigación en estos campos han sido determinantes para el impulso que han cobrado las industrias más modernas (electrónica, telecomunicaciones, maquinaria, química) y otras más tradicionales (transformación metálica, madera y alimentación).

2. Las *inversiones en capital humano* han sido parte nuclear de las dos estrategias, con una apuesta decidida por los estudios avanzados de segundo y tercer ciclo, y especializaciones ligadas a las nuevas tecnologías, buscando relaciones de cooperación entre los centros de formación y las empresas. No por casualidad los dos países aparecen en los primeros puestos en cualquier ranking mundial dirigido a evaluar la calidad educativa. Irlanda es el país de la UE-15 que cuenta con un mayor porcentaje de graduados en carreras científicas e ingenierías; mientras que Finlandia es el que tiene una mayor proporción de población con estudios terciarios, siendo el país que ocupa el primer lugar en el último informe PISA, elaborado para medir el nivel de conocimientos de los estudiantes de secundaria.

3. Desde el punto de vista institucional, ambos países han hecho gala de una relativa *independencia en la aplicación de sus políticas económicas*. En Irlanda, una de sus especificidades institucionales más sobresalientes la constituye el sistema de negociación centralizada para el reparto de rentas, cuya principal novedad ha consistido en proponer rebajas en la presión fiscal a cambio de contención en el aumento de las rentas salariales. Iniciado este sistema de

concertación salarial en 1987, su vigencia a lo largo de toda la década de los noventa se ha visto facilitada por la fuerte mejora de la productividad, pues ello ha permitido que la moderada elevación de los salarios reales haya ido acompañada de una continua reducción de los costes laborales unitarios (especialmente los de las empresas exportadoras), lo que ha actuado como acicate de la inversión y la creación de empleo.

Bien es cierto que esta vía heterodoxa hacia la competitividad empresarial se ha combinado con la más absoluta ortodoxia en cuestiones tales como los incentivos fiscales a la inversión extranjera, la rebaja de los impuestos directos, la austeridad en el gasto público, o la liberalización financiera. Incluso puede decirse que también en estos aspectos la política irlandesa ha actuado fuera de norma, si bien este caso por exceso, estableciendo un impuesto sobre los beneficios de las empresas mucho más bajo que en el resto de Europa (actualmente se encuentra unificado al 12%), o creando el Centro Internacional de Servicios Financieros, que ha servido para que capitales procedentes de todo el mundo hayan pasado por Irlanda para eludir las obligaciones fiscales que les imponen en sus países de origen.

Por lo que se refiere a Finlandia, la heterodoxia viene dada por su fidelidad al modelo social escandinavo, en clara regresión en otros países europeos. Así, la creciente competitividad de sus empresas no se ha logrado mediante rebajas fiscales, ni flexibilizando los mercados de trabajo para presionar a la baja los salarios. Antes al contrario, la política de promoción, financiación y organización del nuevo entramado productivo y tecnológico se ha hecho en colaboración con las organizaciones sindicales a las que están afiliadas la inmensa mayoría de los trabajadores y sin proceder a recortes en las partidas de gasto social.

**Cuadro 6**  
**Empleo y salarios**

		1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Finlandia	Tasa de actividad	72,0	72,6	72,9	72,4	72,8	73,9	74,5	75,0	74,9	--
	Desempleo	16,6	15,4	14,6	12,7	11,4	10,2	9,8	9,1	9,1	--
	Contratos temporales	--	--	--	18,1	17,4	16,8	16,3	16,4	16,0	--
	Horas de trabajo <sup>a</sup>	--	1.776	--	--	--	--	1.750	--	--	1.713
	Salarios reales <sup>b</sup>	2,4	3,2	0,9	-0,4	2,4	0,9	0,1	1,2	-0,7	1,4
	Salarios/PIB cf	66,9	64,9	65,7	64,1	32,8	63,9	62,0	63,1	63,1	63,6
	CLU real (base=1995)	102,4	100,0	100,5	97,1	95,2	96,7	94,5	96,4	96,1	96,5
Irlanda	Tasa de actividad	61,8	61,9	62,5	64,1	65,6	67,1	68,1	68,4	68,4	--
	Desempleo	14,3	12,3	11,7	9,9	7,5	5,6	4,3	3,9	4,4	--
	Contratos temporales	9,6	10,0	9,3	9,0	7,2	5,2	5,7	5,2	5,4	--
	Horas de trabajo <sup>a</sup>	--	1.823	--	--	--	--	1.687	--	--	1.613
	Salarios reales <sup>b</sup>	-0,5	-0,1	0,9	1,3	1,2	1,9	3,6	4,5	-1,3	1,5
	Salarios/PIB cf	67,6	63,8	61,7	59,0	58,5	56,6	56,2	55,7	52,6	55,1
	CLU real (base=1995)	105,9	100,0	97,2	92,6	91,5	88,3	87,1	87,6	82,8	85,9

a) por persona y año

b) tasas de variación

FUENTE: Eurostat; OCDE.

## 4. Valoración de las estrategias: la sostenibilidad finesa frente a la vulnerabilidad irlandesa

### 4.1. LA AUTOSUFICIENCIA INNOVADORA DE FINLANDIA

Por lo visto en el primer apartado, el reciente comportamiento de la economía finesa, siendo bastante favorable, no ha sido tan brillante como el logrado por la economía irlandesa. Sin embargo, la valoración de las políticas estratégicas de ambos países depende de los criterios de evaluación que se utilicen. Si se atiende no tanto a la intensidad del crecimiento actual como a las probabilidades de que éste sea sostenido en el tiempo, entonces se ha de concluir

que la estrategia finesa es netamente superior a la irlandesa, pues ha logrado que su economía descansa sobre una base endógena que le hace estar mucho mejor preparada para afrontar los cambios y autorregenerarse en caso de crisis, mientras que la de Irlanda, carente de esa base, depende en exceso de factores externos. Así lo atestiguan todos los indicadores que miden la capacidad competitiva e innovadora de estas economías.

Los indicadores sintéticos de competitividad internacional *Growth Competitiveness Index (GCI)* y *World Competitiveness (WC)*, elaborados por el WEF y el IMD, respectivamente, sitúan a Finlandia en el primer y sexto lugar de sus respectivos ranking; mientras que el indicador de potencia productiva y tecnológica elaborado por el GICEM sitúa a Finlandia al frente de los países europeos, sólo superada por

Suecia<sup>14</sup>. Si se acude a estudios más detallados, esta valoración queda claramente confirmada. Así, en el panel estadístico publicado en noviembre de 2003 por el *European Trend Chart on Innovation*<sup>15</sup>, Finlandia aparece entre los tres países mejor situados en 19 de los 28 indicadores escogidos para cuantificar la capacidad innovadora de los 25 estados de la Unión Europea, récord al que sólo se aproxima Suecia con 16 apariciones. Además, Finlandia se encarama a la primera posición del ranking en seis ocasiones (por once de Suecia, sumando entre los dos 17 de 28 “medallas de oro”) y lo hace en cuestiones tan importantes como el porcentaje de población con estudios terciarios, el porcentaje de I+D pública sobre el PIB, el número de patentes de alta tecnología por habitante registradas en la oficina europea de patentes (EPO), la capacidad de cooperación innovadora entre PYMES manufactureras, así como entre PYMES del sector servicios, y en la capacidad del sector manufacturero para sacar nuevos productos al mercado.

En el mismo estudio, el análisis regional arroja resultados muy similares. Los entornos de Estocolmo y Helsinki (*Uusimaa*) aparecen, seguidos de *Oberbayern* en Alemania, en los tres primeros lugares del ranking europeo de regiones innovadoras. *Uusimaa* se sitúa entre las cinco mejores regiones de Europa en cinco de los trece indicadores utilizados, concretamente en educación terciaria (2º), años dedicados al estudio (5º), empleo de alta tecnología en los servicios (2º), patentes de alta tecnología en EPO (2º) y total de patentes registradas (5º). Las otras dos regiones más innovadoras de Finlandia (el país cuenta con un total de seis regiones) obtienen igualmente buenos resultados, aunque no tan espectaculares. *Etela-Suomi* y *Pohjois-Suomi* se sitúan por detrás de las tres primeras de Suecia, las tres primeras de Alemania, las dos primeras de Holanda, las dos primeras de Reino Unido y la primera de Francia.

---

<sup>14</sup> Grupo de Investigación sobre el Crecimiento de la Economía Mundial (GICEM): “Diversidades y jerarquías entre las economías europeas. Análisis basado en la elaboración de indicadores compuestos”, en *Claves de la Economía Mundial* (4ª edición), ICEX-ICEI, 2004.

<sup>15</sup> European Commission: *European Trend Chart on Innovation, 2003 European Innovation Scoreboard, Technical Paper num. 2*, noviembre, 2003.

Por otro lado, Daveri y Silva<sup>16</sup> han estudiado la capacidad de arrastre de los sectores punta en los que están especializados estas regiones y han llegado a la conclusión de que es más bien escasa, lo que podría hacer pensar en un fenómeno de crecimiento excesivamente confiado al efecto Nokia y al empuje de una serie de Centros de Alta Tecnología, capaces de generar entornos de alto rendimiento pero excesivamente desligados del resto de la economía.

Sin embargo, cuatro hechos nos alejan de las tesis de quienes minusvaloran la experiencia de Finlandia restringiéndola al universo Nokia y sus aledaños: a) los sectores avanzados están constituidos por un sinfín de PYMES que mantienen entre sí relaciones de cooperación y competencia, conformando auténticas redes interempresariales cuyo futuro no está sólo en función de las decisiones estratégicas de las grandes corporaciones del *cluster*, b) tanto esas PYMES como la mayor parte de las grandes transnacionales que operan en el país son de capital mayoritariamente finés, c) aun cuando por razones técnicas fáciles de comprender, estos sectores no puedan tener efectos inmediatos de arrastre sobre otras actividades menos intensivas en tecnología, lo cierto es que entre éstos las conexiones no son en absoluto pequeñas y que su orientación hacia los mercados externos es importante pero no exclusiva, como ejemplo quizá pueda servir el sector de las telecomunicaciones (en el que se encuadra Nokia), que dirige al exterior algo más de la mitad de su producción, d) la capacidad innovadora no es exclusiva de los sectores más intensivos en tecnología: la UE sitúa a los sectores de tecnología baja y media-baja, que en Finlandia representan cerca del 60% del valor añadido industrial, entre los primeros de Europa (en tercer y primer lugar, respectivamente) por su capacidad innovadora, e) las tres regiones menos avanzadas tecnológicamente, *Aland*, *Itä-suomi* y *Väli*, toman valores casi siempre muy cercanos al promedio de la UE, situándose incluso por encima de la media en las variables de ámbito educativo, y f) las indudables diferencias entre estas regiones y las más adelantadas son significativamente menores que las que se registran en la mayoría de los países europeos<sup>17</sup>.

---

<sup>16</sup> Daveri, F. y Silva, O.: “Not only Nokia: what Finland tells us about new economy growth”, *Economic Policy*, abril 2004, pp. 117-163.

<sup>17</sup> El estudio elaborado por el GICEM situaba a Finlandia como el tercer país con menor desigualdad social de la UE-15, después

## 4.2. FRENTE A LA DEPENDENCIA PRODUCTIVA Y FINANCIERA DE IRLANDA

En el GCI y el WCR, Irlanda aparece muy lejos de la cabeza: en 2005 es el duodécimo país en el índice del IMD y el trigésimo en el del WEF, habiendo experimentado un significativo retroceso durante los últimos tres años. Por otro lado, el desglose que hacen ambas publicaciones de los distintos índices con los que se construye el índice sintético general ofrece algunas pistas de los problemas de un modelo de crecimiento que se asienta sobre bases poco firmes. Así, en el GCI Irlanda aparece en el puesto número 22 en lo que se refiere al entorno macroeconómico, en el 25 en cuanto a la calidad de las instituciones públicas y en un sorprendente número 38 por lo que se refiere a su nivel tecnológico.

El informe de la UE antes aludido aclara aún más el panorama, obligando definitivamente a cuestionar la calificación que se hace de Irlanda como economía tecnológica. En este estudio, Irlanda sólo aparece en uno de los tres primeros puestos en dos de las 28 variables utilizadas para medir la capacidad innovadora de las economías europeas. Concretamente, la participación de sectores de alta tecnología en el valor añadido manufacturero y el porcentaje de graduados en carreras científicas y de ingeniería. Por el contrario, se sitúa por debajo de la media de la UE-15 en variables tan significativas como: gasto público en I+D sobre PIB (0,37%), sólo por delante de Luxemburgo; en gasto privado (0,87%), únicamente superior al de Grecia, Portugal, España e Italia; en porcentaje de empleo manufacturero en sectores de alta tecnología; en registro de patentes por habitante totales y de alta tecnología, tanto en EPO como en UPSTO, y en gastos en el desarrollo de TICs.

Asimismo, el panel regional desvela una realidad muy diferente de la que cabría imaginar a la luz de los grandes agregados. La puntuación que obtiene la región *Southern and Eastern* del país es exactamente la mitad de la obtenida por *Uusimaa* y sólo tres décimas superior a la que recibe, por ejemplo, la Comunidad de Madrid, la mejor valorada de las regiones españolas; mientras que la otra región de Irlanda (*Border, Midland and Western*) queda situada

muy por detrás de ésta. Por otro lado, ni una ni otra aparecen entre las cinco primeras en ninguno de los 13 indicadores regionales que se utilizaron en el estudio y las dos se sitúan por debajo de la media comunitaria en la mayor parte de ellos.

Por otro lado, el análisis que hemos hecho de la tabla input-output<sup>18</sup> elaborada en 1998 revela que los efectos de arrastre de los sectores modernos sobre el resto de la economía son aún más limitados que en Finlandia. En maquinaria de oficina (85%), instrumentos de precisión (71%), maquinaria eléctrica (70%), equipos de telecomunicaciones (67%) y química (61%), el porcentaje de inputs importados sobre el total de inputs supera el 60%. En cuanto a las salidas, el porcentaje de lo que se exporta sobre la demanda final supera el 94% en todos los sectores modernos de las manufacturas, llegando al 100% en equipos de telecomunicaciones, instrumentos de precisión y maquinaria eléctrica. Es decir prácticamente toda la producción de estas actividades se dirige al exterior, puesto que la proporción de bienes intermedios en el total del output sólo es significativa en el caso de los equipos de reproducción audiovisual.

Además, desde el punto de vista de las rentas, el Excedente Bruto de Explotación (EBE) representa el 84% del valor añadido en la química, el 69% en la maquinaria de oficina, el 54% en servicios a empresas y equipos de telecomunicaciones y más del 40% en equipos de reproducción audiovisual e instrumentos de precisión, siendo por tanto baja (mínima en el caso del sector químico) la proporción del valor generado por el sector moderno que se dedica a remunerar a unos trabajadores de muy alta productividad pero que apenas representan un tercio de todo el empleo manufacturero.

---

de Dinamarca y Suecia. Grupo de Investigación sobre el Crecimiento de la Economía Mundial (GICEM): "Diversidades y jerarquías entre las economías europeas. Análisis basado en la elaboración de indicadores compuestos", en *Claves de la Economía Mundial* (4ª edición), ICEX-ICEI, 2004.

---

<sup>18</sup> Central Statistics Office: *1998 Supply and Use and Input-Output Tables*, Stationery Office, Dublín, octubre 2004.

## Cuadro 7

### Indicadores de capacidad innovadora, 2000-2002

	Finlandia		Irlanda		UE-15
	Valor	Nivel relativo, UE-15=100	Valor	Nivel relativo, UE-15=100	Valor
Graduados en Ciencia e Ingeniería <sup>a</sup>	16,0	141	21,7	191	11,3
Población con estudios terciarios <sup>b</sup>	32,4	151	25,4	118	21,5
Empleo en manufacturas de tecnología media-alta <sup>c</sup>	7,39	100	6,89	93	7,4
Empleo en servicios de alta tecnología <sup>c</sup>	4,74	133	4,3	121	3,5
Gasto público en I+D (% PIB)	1,02	148	0,37	54	0,7
Gasto privado en I+D (% PIB)	2,47	190	0,87	67	1,3
Patentes de alta tecnología en EPO <sup>d</sup>	136,1	431	30,7	97	31,6
Patentes de alta tecnología en USPTO <sup>d</sup>	41,6	334	6,1	49	12,4
Patentes en EPO <sup>d</sup>	337,8	210	85,6	53	161,1
Patentes en USPTO <sup>d</sup>	156,1	195	49,1	61	80,1
PYMES innovadoras en manufacturas <sup>e</sup>	40,9	109	--	--	37,4
PYMES cooperadoras en manufacturas <sup>e</sup>	22,0	233	--	--	9,4
Acceso a internet <sup>f</sup>	54,5	--	42,3	--	--
Gasto en TIC (% PIB)	6,8	97	5,3	75	7,0
Valor añadido de alta tecnología <sup>g</sup>	24,9	176	30,6	216	14,1
Exportación de alta tecnología <sup>i</sup>	24,6	--	57,9	--	--

Fuente: EUROSTAT; OCDE

a) % población entre 20 y 29 años; b) % población entre 25 y 64 años; c) % de la población activa; d) por millón de habitantes; e) % de empresas manufactureras; f) usuarios por mil habitantes; g) % de valor añadido manufacturero; h) % de exportaciones de manufacturas.

Por lo que se refiere propiamente a los efectos de arrastre, la tabla input-output irlandesa revela que sectores como la alimentación o la construcción provocan aumentos en el output total de la economía ante aumentos en una unidad de su demanda final –de 1,73 el primero, y 1,77 el segundo– muy superiores a los que son capaces de generar cualquiera de las actividades encuadradas dentro del sector moderno: equipos de reproducción (1,56), maquinaria eléctrica (1,32), química (1,28), equipos de telecomunicaciones (1,22), instrumentos de

precisión (1,19) y maquinaria de oficina (1,15).

Por consiguiente, todo hace indicar que desde el punto de vista del largo plazo se trata de un modelo mucho más endeble que el escandinavo, puesto que abundan los *clusters* donde la mayor parte de la producción se concentra en muy pocas empresas de gran tamaño, siendo éstas además de capital extranjero, por lo que buena parte de sus rentas son repatriadas y la vulnerabilidad ante una reorientación de sus

líneas estratégicas se agudiza. Además, las conexiones productivas de estas empresas hacia el interior de la economía, tanto en inputs como outputs, son muy débiles, por lo que los efectos de arrastre son poco significativos y muy grandes las diferencias de productividad entre las ramas modernas y las tradicionales. Por último, estas ramas modernas generan mucho valor añadido, pero relativamente poco empleo, aunque muy bien remunerado, siendo esos elevados salarios el principal “efecto de arrastre” que generan los sectores modernos sobre la oferta de los sectores no exportadores, a cambio eso sí de fomentar el aumento de las diferencias de renta entre familias y regiones<sup>19</sup>.

Por lo demás, el crecimiento económico afronta otros riesgos, entre los que cabe destacar los siguientes: a) la creciente rigidez de la oferta de empleo, b) el sesgo de la inversión hacia el sector inmobiliario (en 2001-2003, la formación bruta en equipos cayó a una media del 10% anual, mientras que la inversión en construcción ha aumentado a una tasa anual del 5,2%), c) el auge de la construcción no es capaz de abrir el cuello de botella de las infraestructuras públicas, ni de contener el fuerte aumento del precio de la vivienda, d) lo que genera presiones al alza en los salarios, e) y amenaza con romper el pacto de rentas, f) lo que aumentaría los costes laborales unitarios, g) frenando aún más la inversión en capital productivo y la entrada de inversión extranjera directa, muy dependientes de los CLU como principal factor competitivo, h) lo que finalmente situaría a Irlanda ante la necesidad de crear nuevas ventajas competitivas, pero cuando ya se ha puesto fin a la intensa afluencia de ayudas procedentes de la UE y el gasto público se encuentra severamente restringido por la baja presión fiscal.

---

<sup>19</sup> En torno al debate sobre la solidez del modelo de crecimiento irlandés, véanse, entre otros: O Grada, C.: “Is the Celtic tiger a paper tiger?”, *Centre for Economic Research*, Working papers series, WP02/02, enero, 2002; SLEVIN, G: “Is there a ‘new economy’ in Ireland?”, *Central Bank of Ireland*, Technical Paper, Dublin, 2002.

## 5. Conclusiones e implicaciones

Con la drástica reducción de los costes de transporte y de transacción, derivados de la revolución tecnológica y la liberalización comercial y financiera, el tamaño que tiene el mercado del lugar físico en el que se lleva a cabo la producción ha dejado de ser un criterio significativo en la localización de las inversiones. Por esa razón, los países de pequeñas dimensiones y relativamente alejados de los centros han pasado a tener una oportunidad para reinsertarse en la economía mundial ocupando posiciones centrales de segundo orden. En este nuevo escenario, el pequeño tamaño ha pasado incluso a ser visto como una ventaja, pues obliga al país a proyectarse hacia el exterior, facilita la integración de actividades, agiliza la difusión de las innovaciones e intensifica los efectos de derrame que irradian las empresas con tecnología avanzada.

Irlanda y Finlandia han sabido aprovechar estas oportunidades. Para ello no les ha bastado con aplicar un recetario genérico basado en el triángulo apertura, liberalización y estabilización, sino que les ha sido necesaria la elaboración de un plan estratégico específico. El éxito de esos planes se ha basado en su capacidad para anticiparse con acierto a los cambios económicos y tecnológicos, en el establecimiento selectivo de líneas de producción prioritarias, en la creación de un marco institucional y académico capaz de actuar en la dirección fijada por las autoridades, en la potenciación del sistema educativo en todos sus niveles y en la colaboración real de los agentes públicos y privados implicados en ese desarrollo.

Ahora bien, las experiencias de Irlanda y Finlandia también sirven para poner de manifiesto que la política industrial y tecnológica admite más de un camino a seguir. En este sentido, la apuesta irlandesa por la atracción de capital internacional como motor del crecimiento y el cambio estructural en nada se parece al empeño de los fineses por crear un sistema nacional de innovación capaz de articular la investigación científica con las aplicaciones tecnológica y con las empresas que producen bienes y servicios avanzados en torno a clusters generadores de externalidades.

En términos de crecimiento y reespecialización productiva, ambos caminos han demostrado ser válidos, si bien la senda irlandesa ha resul-

tado especialmente brillante. Sin embargo, el modelo finés, construido sobre el buen hacer de las instituciones nacionales (públicas y privadas), se presenta como mucho más sólido y capaz de garantizar la sostenibilidad del crecimiento actual. Ello no quiere decir que a la lar-

ga el modelo celta esté abocado al fracaso, pero lo que si es cierto es que está sujeto a un mayor grado de incertidumbres debido a su mayor dependencia de factores externos difícilmente alterables por medio de políticas nacionales.

## Referencias bibliográficas

- Barry, F. (2002), "The Celtic tiger era: delayed convergence or regional boom?", *Quarterly Economic Commentary*, Economic and Social Research Institute, Dublin.
- Barry, F. (2004), "Export-platform foreign direct investment: the Irish experience", *EIB papers*, vol. 9, num.2, Dublin.
- Berghäll, E., Kiander, J. (2003), "The Finnish model of STI policy: experiences and guidelines", *Government Institute for Economic Research*, VATT Discussion Papers, Helsinki.
- Central Statistics Office (2004), *1998 Supply and Use and Input-Output Tables*, Stationery Office, Dublin, octubre, [www.cso.org](http://www.cso.org).
- Daveri, F., Silva, O. (2004), "Not only Nokia: what Finland tells us about new economy growth", *Economic Policy*, abril, pp. 117-163.
- European Commission (2003), *European Trend Chart on Innovation, 2003 European Innovation Scoreboard*, Technical Paper, num. 2, 3 y 4, noviembre.
- Fernández, R. (2005), "Irlanda: nuevos espacios de producción transnacional", en *Claves de la Economía Mundial* (5ª ed.), ICEX-ICEI, Madrid, pp. 225-235.
- Grupo de Investigación sobre el Crecimiento de la Economía Mundial (GICEM) (2004), "Diversidades y jerarquías entre las economías europeas. Análisis basado en la elaboración de indicadores compuestos", en *Claves de la Economía Mundial* (4ª ed.), ICEX-ICEI, Madrid.
- Hoj, J., Wise, M. (2004), "Product market competition and economic performance in Finland", *OECD Working paper*, num. 413, Paris.
- Honohan P., Walsh, B. (2002), "Catching up with the leaders: the Irish haare", *Brookings Papers on Economic Activity*, 1.
- Kiander, J. (2004), "The evolution of the Finnish model in the 1990s: from depression to high-tech boom", *Government Institute for Economic Research*, VATT Discussion papers, num. 334, Helsinki.
- Lemola, T. (2002), "Convergence of national science and technology policies: the case of Finland", *Research Policy*, 31, pp. 1483.
- Ministry of Finance (2004), *Challenges of growth in the 21<sup>st</sup> century*, Helsinki.
- O Grada, C. (2002), "Is the Celtic tiger a paper tiger?", *Centre for Economic Research*, Working papers series, WP02/02, enero.
- Pilat, D., Devlin, A. (2004), "The diffusion of ICT in OECD countries economies", en *The economic impact of ICT: measurement, evidence and implications*, OECD, Paris.
- Palazuelos, E. (2005), "El éxito de los *clusters* tecnológicos de Finlandia", en *Claves de la Economía Mundial* (5ª ed.), ICEX-ICEI, Madrid, pp.235-245.
- Slevin, G. (2002), "Is there a 'new economy' in Ireland?", *Central Bank of Ireland*, Technical Paper, Dublin.
- Statistics Finland: *Research and development*, [www.stat.fi/tk/yr/tttiede\\_rd\\_en.html](http://www.stat.fi/tk/yr/tttiede_rd_en.html).

## Últimos títulos publicados

### NUEVA ÉPOCA

#### Working Papers

- WP 03/05 Kausch, Kristina; Barreñada, Isaías: *Alliance of Civilizations. International Security and Cosmopolitan Democracy.*
- WP 02/05 Sastre, Luis: *An alternative model for the trade balance of countries with open economies: the Spanish case.*
- WP 01/05 Díaz de la Guardia, Carlos; Molero, José; Valadez, Patricia: *International competitiveness in services in some European countries: Basic facts and a preliminary attempt of interpretation.*
- WP 03/04 Angulo, Gloria: *La opinión pública española y la ayuda al desarrollo.*
- WP 02/04 Freres, Christian; Mold, Andrew: *European Union trade policy and the poor. Towards improving the poverty impact of the GSP in Latin America.*
- WP 01/04 Álvarez, Isabel; Molero, José: *Technology and the generation of international knowledge spillovers. An application to Spanish manufacturing firms.*

#### Policy Papers

- PP 03/05 Fernández, Rafael: *Irlanda y Finlandia: dos modelos de especialización en tecnologías avanzadas.*
- PP 02/05 Alonso, José Antonio; Garcimartín, Carlos: *Apertura comercial y estrategia de desarrollo.*
- PP 01/05 Lorente, Maite: *Diálogos entre culturas: una reflexión sobre feminismo, género, desarrollo y mujeres indígenas kichwuas.*
- PP 02/04 Álvarez, Isabel: *La política europea de I+D: Situación actual y perspectivas.*
- PP 01/04 Alonso, José Antonio; Lozano, Liliana; Prialé, María Ángela: *La cooperación cultural española: Más allá de la promoción exterior.*

### DOCUMENTOS DE TRABAJO PREVIOS PUBLICADOS EN 2004

- DT8/2004 Legrain, Milli: *La crisis argentina de diciembre de 2001. Debilidad institucional y falta de legitimidad del Estado.*
- DT7/2004 González, Mariano; Larrú, José María: *¿A quién benefician los créditos FAD? Los efectos de la ayuda ligada sobre la economía española.*
- DT5/2004 Donoso, Vicente; Martín, Víctor: *Exportaciones y crecimiento económico: el caso de España.*
- DT4/2004 Vilariño, Ángel: *Sobre las dificultades de medición del contagio financiero.*
- DT3/2004 Palazuelos, Enrique: *La incidencia de las transferencias del Gobierno en la distribución de la renta en Estados Unidos: 1981-2000.*
- DT2/2004 Álvarez, Isabel; Molero, José: *Technology and the generation of international knowledge spillovers. An application to Spanish Manufacturing Firms.*
- DT1/2004 Alonso, José Antonio: *Emigración y desarrollo. Implicaciones económicas.*