BIBLIOTECA VIRTUAL
MIGUEL DE CERVANTES

Universidad de A Coruña

Política regional e interdependencia sectorial de la economía de Galicia: un análisis a través de las tablas input-output

Marta Fernández Redondo

Tesis de Doctorado

Facultad: Ciencias Económicas y Empresariales
Director: Dr. Rafael Martínez Cortiña

2001

UNIVERSIDAD DE A CORUÑA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y EMPRESARIALES
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA APLICADA I

BIBLIOTECA VIRTUAL
MIGUEL CERVANTES

TESIS DOCTORAL

POLITICA REGIONAL E INTERDEPENDENCIA SECTORIAL DE LA ECONOMIA DE GALICIA: UN ANALISIS A TRAVES DE LAS TABLAS INPUT-OUTPUT

Presentada por: MARTA FERNANDEZ REDONDO
Director: Prof. Dr. D. RAFAEL MARTINEZ CORTIÑA

A Coruña, 2001

Por mis padres.

Para mis hijos.

BIBLIOTECA VIRTUAL
MIGUEL DE CERVANTES

AGRADECIMIENTOS

Toda Tesis Doctoral es fruto de los aciertos y desaciertos del autor, aunque es justo reconocer que al logro de los primeros han contribuido una serie de personas e instituciones de cuya ayuda me he beneficiado. Todos los errores que figuren en esta tesis son de mi entera responsabilidad.

Me gustaría dar las gracias, muy especialmente, a mi director Dr. D. Rafael Martínez Cortiña por su orientación y valiosos comentarios. He tenido el privilegio de contar no sólo con su impecable supervisión académica, si no además, con su gran calidad humana. También quiero agradecer la inestimable ayuda de mi tutor de investigación, el Dr. D. Fernando Gonzalez Laxe, que ha supuesto una contribución fundamental para la elaboración de este trabajo, en concreto, sus conocimientos sobre la estructura económica de Galicia.

Dada la duración e intensidad de un proyecto doctoral, es prácticamente imposible expresar el reconocimiento por todas las contribuciones recibidas de la forma que merecen. Por ello quiero mostrar mi agradecimiento general a mis compañeros de la Facultad de Ciencias Económicas de A Coruña, en especial al Departamento de Economía Aplicada I y a mis colegas Inés, Ramón, Iván, Berta y Gustavo por su apoyo y paciencia. Al profesor Dr. Julio Sequeiros tengo que agradecerle tanto su ayuda académica como su incesante apoyo en los momentos difíciles. Sus comentarios y sugerencias han sido muy valiosos durante todo el trabajo.

Deseo expresar mi especial gratitud a mis padres, Mario y Susi, y a mis hijos, Marta y Julio, por su cariño y las numerosas renuncias que han tenido que soportar durante la elaboración de este trabajo. Esta tesis está dedicada a ellos.

BIBLIOTECA VIRTUAL

INDICE **Pág.**

INTRODUCCION..... 5

I. ALGUNAS CARACTERISTICAS DE LA ECONOMIA GALLEGA..... 25

I.1. El perfil de la tasa de crecimiento..... 26
I.2. Algunos elementos relativos al equilibrio interno..... 30
I.2.1. Estancamiento y envejecimiento demográfico..... 30
I.2.2. Actividad, ocupación y empleo..... 33
I.2.3. Inflación y desempleo..... 38
I.2.4. Algunos estabilizadores automáticos..... 40

I.3. La estructura sectorial del aparato productivo regional..... 47
I.3.1. El origen del producto y el empleo..... 47
I.3.2. El perfil de la especialización regional..... 53

I.4. Aspectos relevantes del sector exterior..... 59
I.4.1. La balanza comercial de Galicia..... 60
I.4.1.1. El perfil exportador e importador..... 65
I.4.1.2. El comercio extranjero y las unidades productivas..... 73
I.4.2. Otros aspectos relevantes del sector exterior. 75

I.5. Crecimiento y convergencia..... 81
I.5.1. La convergencia de Galicia sobre España..... 82
I.5.2. Convergencia y fuentes estadísticas..... 88
I.5.3. Galicia y los ejes de crecimiento en Europa..... 91

II. ANALISIS ESTRUCTURAL DE LA ECONOMIA GALLEGA A PARTIR DE LAS TABLAS INPUT-OUTPUT..... 101

II.1. Introducción al tejido económico gallego a partir de las Tablas Input-Output de Galicia (TIOGA 80 R-55 Y TIOGA 90 R-66)..... 104
II.1.1. La estructura interna del aparato productivo..... 106
II.1.2. El sector exterior en términos input-output..... 118
II.1.2.1. La apertura al exterior de la economía gallega: el flujo importador y la corriente exportadora..... 118
II.1.2.2. La especialización comercial del sector extrerior de Galicia..... 132

II.2 Análisis input-output (I): las relaciones intersectoriales y las ramas polarizadoras del sistema productivo gallego. 138
II.2.1. Análisis de las ligazones específicas..... 138
II.2.2. Los coeficientes simétricos de Streit..... 143

II.3 Análisis input-output (II): Estudio de los encadenamientos directos..... 151
II.3.1. Los coeficientes de Chenery-Watanabe..... 152
II.3.2. Las rutas de producción y de distribución..... 163

II.4 Análisis input-output (III): Estudio de los encadenamientos totales..... 170
II.4.1. El multiplicador de oferta y el multiplicador de demanda..... 170
II.4.2. Los Indices de Poder de Dispersión y de Sensibilidad de Dispersión de Rasmussen..... 174

III. CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA PRODUCTIVO GALLEGO A TRAVÉS DE UN ANÁLISIS DE FILIÈRES O CADENAS DE PRODUCCIÓN 180

III.1 Los sistemas productivos y las cadenas de producción..... 182
III.1.1 Definición de conceptos..... 184
III.1.2. Justificación de las cadenas de producción..... 186
III.1.3. Metodología de constitución de las cadenas de producción..... 188

III.2. La integración productiva regional..... 191
III.2.1. Las cadenas de producción de la economía gallega..... 192
III.2.2. Los complejos industriales en Galicia..... 201

III.3. Indicadores para el análisis de la especialización productiva gallega..... 208
III.3.1. El perfil de la especialización productiva gallega..... 210
III.3.2. La inserción comercial externa..... 219
III.3.3. Tipología de las ramas productivas..... 228

III.4. Topografía empresarial de Galicia a través de las cadenas de producción. 232
III.4.1. Presentación de un banco de empresas de Galicia..... 234
III.4.2. El tamaño empresarial y la especialización productiva..... 237
III.4.3. La concentración industrial en el espacio geográfico..... 245
III.4.4. Sistema Productivo Sectorial, Sistema Productivo Local y ventajas competitivas..... 253

IV. INCENTIVOS REGIONALES Y DESARROLLO REGIONAL.... 270

IV.1. Teorías y políticas de desarrollo regional..... 272
IV.1.1 Enfoque tradicional y enfoque de desarrollo endógeno..... 274
IV.1.2 Instrumentos de política regional..... 281

IV.1.3 La política regional comunitaria……. 286
IV.1.4 La política regional en España…… 295

IV.2. Política Regional y localización industrial en Galicia…… 302
IV.2.1.- Los Polos de Desarrollo……. 303
IV.2.2.- La Gran Area de Expansión Industrial de Galicia……. 310
IV.2.2.1.- Modificación espacial……. 312
IV.2.2.2.- Modificación sectorial……. 314
IV.2.2.3.- Evolución de los incentivos a la localización……. 316
IV.2.3.- Nuevas figuras de política regional en España después de la GAEI…… 322
IV.2.4.- Otros instrumentos de fomento industrial en Galicia: la inversión pública regional…… 332
IV.2.5.- Los Fondos Estructurales y el desarrollo de Galicia…….. 337

IV.3.- Balance provisional de resultados de los mecanismos de fomento en Galicia: Política regional y clusters sectoriales en Galicia…….. 342

CONCLUSIONES…… 355

APENDICE al capítulo II…… 372

APENDICE al capítulo III…….. 393

BIBLIOGRAFIA……. 405

INTRODUCCION

BIBLIOTECA VIRTUAL
MIGUEL DE CERVANTES

INTRODUCCION

Una de las ideas más recurrentes y fructífera en los análisis económicos sobre Galicia es la que tiene que ver con una inadecuada integración o articulación productiva endógena. La naturaleza de esta idea se refiere a la ausencia de interconexiones relevantes entre los distintos sectores productivos.

La consecuencia más importante de esta debilidad de las interrelaciones sectoriales es una estructura económica en la cual un número importante de sectores productivos no existirían y, en el caso de existir, algunos de ellos estarían muy débilmente conectados con el resto del entramado sectorial de la región. En el extremo, se daría el caso de sectores en los cuales se ubique solamente una planta productiva, desconectada del entramado intersectorial de la región y habitualmente propiedad de una empresa multirregional o multinacional. Las razones que explican su localización aislada y en una región periférica como Galicia se justifican, frecuentemente, con la dotación regional de factores productivos y las facilidades portuarias y de acceso a los recursos naturales necesarios. Esta situación, habitualmente denominada industrialización de enclave, ha caracterizado algunas de las iniciativas industriales más significativas en Galicia: el complejo del aluminio, la producción de celulosa e, incluso, el propio montaje de automóviles.

La importancia de un hecho de estas características radica en sus repercusiones en términos de crecimiento económico y de empleo: los efectos multiplicadores se exteriorizan explicándose así, al menos, un segmento importante del subdesarrollo relativo de Galicia frente a España y algunos de los desequilibrios en el mercado de trabajo (en un primer momento la emigración y, en una segunda etapa, las tasas de desempleo de la mano de obra).

La obra de X. M. Beiras (1972) publicada con el título *O atraso económico de Galicia* (3ª edición en 1995) se considera el primer texto moderno, monográfico y pionero sobre el subdesarrollo económico de nuestra región en el cual la desarticulación del aparato productivo regional es una de las explicaciones más recurrentes a la hora de analizar la economía gallega. Beiras entiende que existe una dependencia entre la

economía gallega en su conjunto (con una estructura interna caracterizada por una economía campesina y por un sector moderno urbano) y la economía española.

A la hora de analizar los aspectos positivos o fecundos de la economía campesina, Beiras señala la integración agrícola y ganadera como uno de los más importantes, de tal modo que "esa mesma integración vertical dota dunha meirande flexibilidade interna á esplotación campesiña pra facer frente a oscilacións coiunturáis de orixe esterior..." (Beiras, 1995, p.117). Cuando habla de integración vertical, el autor está pensando en un "complejo agrario" integrado por una serie de actividades complementarias basadas en la explotación del medio natural.

Algunas páginas más adelante, al estudiar la estructura sectorial y empresarial del aparato productivo, Beiras hace referencia a la falta de homogeneidad en la estructura sectorial interna y al tipo de ramas de actividad preponderantes en Galicia: "Noutras palabras: 1º) na nosa economía urbá fallan –ou teñen una produción irrelevante- moitas aitividades propias dunha economía desenrolada; 2º) as que esisten non forman un bloque ou feixe internamente moi conexo que revele unha especialización razonábel da nosa industria; 3º) pola contra, algúns dos ramos de aitividades máis importantes son coma illas flotantes desprovistas das pontes que lles dean prolongación na direición das industrias derivadas ou clientes, e tamén de alicerces que lles dean soporte na direición das industrias de base ou fornecedoras; 4º) as máis delas son aitividades propias de economías dependentes, por seren exportadoras de productos básicos, ou por viviren a costa do seitor precapitalista arrebatándolle algun dos seus vieiros de espansión xenuina" (Op. cit. pág. 178 y 179). En la reedición de 1995 el autor incluye una nota en la que confirma la aseveración anterior y remite al lector a las Tablas Input-Output de Galicia de 1980 y 1990.

En cuanto a la dependencia de la economía gallega frente a la española, la idea de la articulación/desarticulación aparece con frecuencia en las obras de X. M. Beiras. Por ejemplo, analizando el bloqueo derivado del colonialismo interior y de la dependencia se refiere a la "lóxica da planificación do crecemento económico fundado no efeito multiplicador cara arriba dos complexos da industria pesada." (p.211) o, en las notas de actualización que introduce el autor en 1995 sobre su texto de 1972, podemos

leer que “tampouco houbo densificación do entramado produtivo, senón rarefacción e desintegración de segmentos claves do mesmo” (cita 4 al pié, p. 231).

A partir de esta obra y de las aportaciones originales de X.M. Beiras, la idea de la integración o articulación productiva pasa a ser un elemento recurrente en la literatura económica sobre Galicia y que llega hasta nuestros días aunque, como es lógico, adoptando diferentes enfoques y otras perspectivas. A modo de ejemplo, podemos citar entre otros: Lopez-Suevos (1973), López Facal (1977); Sequeiros Tizón (1986); Gonzalez Laxe (1992); Prada Blanco (1999) y, más recientemente Fernández Leiceaga y Lopez Iglesias (2000).

La idea de una economía integrada y todas las variantes de este concepto (autocentrada, introvertida, endógena) es, en si misma, una idea polémica y lo es todavía mucho más si tratamos de aplicarla a una economía regional. Gran parte de esta polémica está originada en la dificultad de compaginar a nivel teórico dos ideas que, al menos aparentemente, son antagónicas: el concepto de *integración* productiva con el de *especialización* productiva, este último de muy larga tradición en el pensamiento económico y con formulaciones analíticas muy desarrolladas.

La primera formulación teórica elaborada sobre la especialización productiva parte de los razonamientos ricardianos en términos de ventajas comparativas entre naciones (y, por lo tanto, de especializaciones territoriales) que continúa, cambiando la teoría del valor trabajo por la del valor escasez, por el ya clásico texto de B. Ohlin *Interregional and International Trade* (Harvard, 1933). En el ámbito de la economía regional encuentra sus formulaciones específicas en el también clásico texto de W. Isard *Location and Space Economy (A general theory relating to industrial location, market areas, land use, trade and urban structure)* (M.I.T., 1956). En esta línea de investigación uno de los últimos trabajos publicados es el que contiene la modelización teórica de Fujita, M.; Krugman, P. y Venables, A. en *The Spatial Economy (Cities, regions and international trade* (M.I.T. Press, 1999). Por otra parte, la estructura interna de estos dos últimos textos es muy similar entre si, a pesar de los más de cuarenta años que median entre estos dos libros.

El libro de Fujita, Krugman y Venables se ubica dentro de la corriente evolucionista que ha caracterizado el desarrollo de la teoría económica en estas últimas décadas. En efecto, estos autores desarrollan modelos basados en los de concurrencia imperfecta y economías de escala crecientes (siguiendo a Chamberlain y dentro del marco del modelo Dixit-Stiglitz). La teoría del comercio internacional recibe un fuerte impulso en la década de los ochenta, la teoría del crecimiento económico en los noventa y, probablemente, en esta década sea el turno de la "nueva teoría de la economía regional" como ya han adelantado algunos autores.

Esta *nueva* economía regional se enfrenta con una metodología renovada a problemas viejos y, entre éstos, con el que se refiere a la especialización productiva de los espacios (o a su reverso, la integración intersectorial). Cuando estos autores plantean el tema de los "*Linkages and Circular Causation*" parten de la conocida trinidad de A. Marshall quien identificaba tres razones por las cuales las ventajas de la producción a gran escala, o al menos una parte de ellas, también se pueden conseguir por un grupo de empresas de pequeñas dimensiones concentradas en un determinado territorio, subdivididas en distintas fases productivas y surtiéndose de un único mercado local de trabajo (una idea avanzada de los distritos industriales). Es decir: si las empresas de la misma rama están concentradas geográficamente pueden beneficiarse de proveedores locales de inputs; una concentración espacial de empresas que emplean el mismo tipo de trabajadores puede beneficiarse de un mercado de trabajo especializado en ese tipo de producciones y, también, la proximidad geográfica facilita la difusión de la información y una mayor interrelación con los otros sectores productivos (efectos *spread*) (Marshall, 1963, cap. X, libro IV).

Este último aspecto nos lleva al papel que juegan los encadenamientos hacia atrás y hacia delante descritos por la teoría del desarrollo. Siguiendo a Fujita, Krugman, Venables: "Because of these linkages, a spatial concentration of production, once established, may tend to persist, and a small difference in the initial economic size of two otherwise equivalent locations may grow over time" (op. cit, 1999, p. 5).

Al mismo tiempo, estos vínculos entre industrias dan lugar a conglomerados sectoriales, también denominados clusters sectoriales. Estas agrupaciones de actividades diferentes localizadas en el espacio se pueden dar a distintos niveles: desde las áreas

comerciales locales que abastecen a las zonas residenciales dentro de las ciudades hasta las regiones con economías especializadas del tipo de Silicon Valley, Hollywood o la City de Londres, que abastecen al mercado mundial en su conjunto. En este sentido, cuando se habla de bienes intermedios normalmente se piensa en un número de sectores industriales interrelacionados a través de una matriz input-output donde algunos sectores estarán "aguas arriba" produciendo bienes intermedios, y otros "aguas abajo", con la mayor parte de su producción orientada al consumo final. Esta es una de las razones que justifica la utilización del análisis input-output en la modelización de los clusters (op. cit. Cap.16, pp. 284 y ss.).

En síntesis, la "nueva" geografía económica, dentro ya de un marco de concurrencia imperfecta, hace hincapié en las economías de escala internas (consecuencia de los rendimientos crecientes) considerándolo uno de los conceptos básicos de la modelización teórica. Y es aquí donde las interrelaciones entre los sectores productivos juegan un papel básico, ya que se ubican en el centro de las economías de escala externas a la empresa. Así, los encadenamientos hacia atrás y hacia delante (la posibilidad de integrarse en el cluster sectorial como cliente o como proveedor) es una de las razones básicas de la concentración de la actividad económica en el espacio. Otro aspecto a tener en cuenta es la inmovilidad de algunos recursos, como la tierra y algunas formas de trabajo, que actúan como una fuerza centrífuga opuesta a la fuerza centrípeta de la aglomeración. La tensión entre estas dos fuerzas marcan la evolución de la estructura espacial de la economía (*op. cit*. p. 345).

Ahora bien, esta concentración de la actividad económica en el espacio (consecuencia inherente a la propia evolución del sistema capitalista) ha tratado de ser contrarrestada por la actividad (redistributiva o equilibradora) de las instituciones públicas, principalmente el Estado y su Política Regional. Las economías de escala y las ventajas a la localización (concentradas éstas, casi por definición, en las regiones más adelantadas) trataban de contrarrestarse o de equilibrarse con una muy generosa política de incentivos y subvenciones a la localización industrial en las regiones subdesarrolladas, con el fin de equilibrar el territorio en lo que a las ventajas de localización industrial se refiere. En síntesis, una política regional tendente a crear mapas nacionales homogéneos de localización industrial indiferente.

La política regional ha evolucionado durante estas últimas décadas con los planteamientos y las proposiciones que iban llegando desde la Economía Regional (en cuanto que especialidad de la Economía teórica). En esta trayectoria podemos señalar, aunque sea de forma difusa, algunas etapas marcadas por el mismo objetivo de conseguir el desarrollo de las regiones más atrasadas pero con medios de política económica bien diferentes.

En una primera etapa, desde los años cincuenta hasta avanzada la crisis de los setenta, la política regional en Europa (y en España) estaba destinada a convertir los territorios nacionales en *espacios homogéneos de localización industrial indiferente* bajo el punto de vista de una empresa individual. Y esto era así debido al hecho de que el atraso económico de algunas regiones se identificaba (y se atribuía) a un déficit de industrialización, sobre todo en lo que se refería a la industria pesada, de cabecera, o industrias básicas (siderurgias, energía, etc.) ya que se suponía que estas industrias tenían una gran capacidad de arrastre sobre otros sectores.

Este planteamiento, de clara inspiración francesa, proponía industrializar las regiones atrasadas (es decir, agrarias y rurales) con industrias básicas concentradas en *Polos de Desarrollo, Grandes Areas de Expansión Industrial,* y otras formas de localización industrial, con la esperanza de que estas actividades se expandieran por su entorno, industrializando un área de influencia cada vez mayor (la conocida mancha de aceite de F. Perroux, convertida en política regional por Boudeville).

Una segunda etapa se identifica con la crisis económica de los años 1974 a 1984 que fue particularmente grave en Europa. Los nuevos problemas hicieron empequeñecer la política regional, derivándola hacia situaciones muy concretas de crisis y reestructuración productiva en algunas regiones determinadas (las afectadas por la crisis de la construcción naval, las regiones siderúrgicas, desempleo estructural crónico, etc.).

En un contexto de este tipo se da un cambio de rumbo en lo que propone la Economía Regional. Ya muy a finales de los setenta, y bajo un punto de vista teórico, las causas del atraso económico regional no se encuentran ya en un peso excesivo de la agricultura (que se traduce por un déficit industrial), sino que las comunicaciones y la infraestructura de transporte pasan a jugar un papel importante (es decir, la integración

de los mercados y de los sistemas productivos). Por un lado, el fuerte crecimiento de las décadas anteriores y las masivas migraciones de trabajadores desde las zonas rurales a las ciudades, invalidaba una caracterización de las regiones atrasadas en términos de déficit industrial. Por otro, la propia crisis ha sido más dura en aquellas zonas en las cuales las actividades industriales de cabecera eran las más importantes, llegando algunas de éstas a configurarse como *Zonas Industriales en Declive* y/o *Zonas de Urgente Reindustrialización*.

Un segundo factor interviene en esta etapa: el desarrollo del mercado único con un mayor énfasis en las reglas de la política de competencia. Gran parte de la política regional efectuada desde finalizada la Segunda Guerra Mundial hasta la crisis petrolera, se basaba en facilidades fiscales, subvenciones a fondo perdido, ayudas a las inversiones en capital fijo (e incluso circulante) que la política de competencia europea llegó a considerar como práctica desleal bajo el punto de vista de la concurrencia en el Mercado Unico Europeo. En lo que a la ampliación de la U.E. de 1986 se refiere, una política regional de infraestructuras de transporte facilitaba la incorporación del Sur de Europa a los mercados centrales y, además, no perturbaba la política de competencia.

En definitiva, si la política regional se caracterizaba, hasta iniciados los ochenta, por una actividad beligerante del Estado en lo que se refería a la localización industrial y desarrollo económico, en esta segunda etapa la actividad del Estado pasa a centrarse en la política de infraestructuras y comunicaciones, léase, facilitar la libre circulación y la integración de los mercados de factores y de productos.

Podíamos distinguir también una tercera etapa en la política regional (como continuación de la anterior) en la cual el acento se coloca en donde lo pone la Economía Regional actual. Toda la política económica se deriva de la aplicación al marco regional de la "nueva" teoría económica del crecimiento, generada en la década de los noventa y, al igual que la nueva geografía económica, ubicada dentro del marco de la concurrencia imperfecta y rendimientos crecientes.

El atraso de las regiones europeas no es ya un problema de ausencia o escasez de industrias básicas con eslabonamientos importantes (sobrepeso de la agricultura), ni tampoco un problema de infraestructuras de comunicaciones en general (aislamiento

territorial). A diferencia de las etapas anteriores, el problema fundamental de las regiones atrasadas (de la periferia europea para ser más concretos) radica en una insuficiente dotación de fuerza de trabajo cualificada, en unos recursos de capital humano muy limitados y en una débil generación de I+D, en resumen, en un deficiente desarrollo tecnológico en sentido amplio.

Al contrario de lo que sucedía con el tema de la integración productiva versus encadenamientos (sobre el que si existen precedentes en la literatura económica sobre Galicia), la valoración de la actividad y de los resultados de la política económica regional sobre nuestra región está mucho menos desarrollada. Uno de los primeros trabajos trata sobre los aspectos regionales de la planificación económica en Galicia a través de los Planes de Desarrollo en Pena Trapero (1974). Más adelante, en Sequeiros (1986) se realiza un análisis de la política regional en Galicia, donde el autor se centra básicamente en los Polos de Desarrollo, la Gran Area de Expansión Industrial de Galicia y la promoción pública de suelo industrial para la ubicación de empresas. Un estudio sobre los efectos y la naturaleza de la política regional en Galicia se puede seguir en Gonzalez Laxe (1995 y 1996) y una de las investigaciones más recientes sobre la política de incentivos en Galicia en Caramés (2000). El autor llega a la conclusión de que la política regional de incentivos tiene una importancia relativa (no determinante) para la localización de las empresas ya que va a depender del tamaño de la planta, del sector al que pertenece o de la importancia que le den los empresarios a las mejoras en I+D, entre otros factores.

En definitiva, los párrafos anteriores muestran cómo la integración productiva (en el sentido de relaciones intersectoriales, encadenamientos entre sectores, agrupaciones de actividades económicas) es un tema relevante, tanto dentro de la literatura económica sobre Galicia como en la Economía Regional, en cuanto que especialidad del saber económico. En un terreno como en el otro, las interrelaciones entre sectores productivos juegan un papel determinante en los análisis económicos. En esta misma línea, la Política Regional es también un tema recurrente, tanto en una literatura como en la otra, actividad a la cual se ha dedicado una parte importante de la investigación teórica y aplicada así como una cantidad de recursos financieros no desdeñable. Es precisamente en la interrelación entre estos dos aspectos en donde se enmarca el objetivo de nuestro estudio.

El objetivo de este trabajo de investigación (que se defiende como Tesis Doctoral) es estudiar el nivel de adecuación (de coherencia) que existe entre la estructura económica de Galicia y la política regional que se ha aplicado en estos últimos años. Para ello, un primer paso es conocer y analizar el nivel de integración productiva a partir de las relaciones intersectoriales entre las diferentes ramas de actividad de la economía gallega. En este punto, la información que ofrecen las Tablas Input-Output de Galicia nos va a permitir realizar un análisis intersectorial en profundidad para determinar la naturaleza de los vínculos (interdependencia) y la intensidad de los encadenamientos hacia atrás y hacia delante tanto de los sectores entre sí como de un sector respecto al total de la economía. Nuestra tarea primordial será la determinación de las cadenas de producción de la estructura económica regional después de utilizar la metodología habitual del análisis input-output.

Una vez determinadas las cadenas de producción, con datos de la última Tabla Input Output de Galicia, 1990, abordaremos la tarea de analizar el nivel de adecuación entre la política regional aplicada en la región y las cadenas productivas detectadas en la etapa anterior. Las preguntas a contestar son del tipo ¿la política regional y los recursos aplicados se han centrado especialmente sobre aquellos sectores con mayor capacidad de arrastre, o se han diluido fomentando actividades inconexas? ¿El diseño sectorial de la política regional en Galicia se adecua a la estructura económica de la región (léase, a las cadenas sectoriales) o, entre las razones de una eficacia dudosa, debemos incluir también un problema de vicio original? Veamos más detenidamente nuestro programa de investigación.

PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN: METODOLOGIA Y ESQUEMA

La contabilidad nacional es uno de los instrumentos básicos para el análisis estructural y para la política económica. Por un lado, proporciona una visión general, de carácter cuantitativo, de lo que sucede realmente en la actividad económica nacional, a través del comportamiento de las macromagnitudes más representativas del mismo. Por otro, ayuda a seleccionar aquellas medidas de política económica más coherentes con la situación y las características de la realidad económica del país.

Ahora bien, esta visión general puede y debe completarse con estudios más detallados del proceso productivo, es decir, a través de una visión desagregada de la producción, de los consumos intermedios y del valor añadido. Para ello, las Tablas Input-Output suponen uno de los instrumentos fundamentales para conocer las interrelaciones básicas del mecanismo productivo de una economía por cuanto que ofrecen una visión cuantitativa de la interdependencia que existe entre las diversas partes de un sistema económico.

El método de análisis Input-Output se basa en un principio que no es nuevo: el de la interdependencia general entre todas las fuerzas que operan en el ámbito de un sistema económico nacional, principio que es, desde hace dos siglos, la base de todos los intentos que se han hecho para explicar el circuito de la formación y distribución de la riqueza. El primer intento para representar empíricamente las relaciones de interdependencia se remonta a 1758 con la publicación del *Tableau Economique* elaborado por el fisiócrata François Quesnay quien, a través de un modelo rudimentario del circuito de la formación y distribución de la riqueza, ha demostrado cómo la ciencia económica teniendo por objeto hechos mensurables es susceptible de ser expresada en términos numéricos y tratada por el método matemático (Quesnay, 1758).

Tuvo que pasar un siglo para que las ideas originales de Quesnay fueran tomadas en consideración por los economistas de la Escuela Matemática[1]: Walras, Pareto, Cournot, etc., en concreto el esquema formal del equilibrio económico general

[1] Sin olvidar la aportación de Marx con su análisis del esquema circulatorio de la producción capitalista en el conjunto de la economía social (ver Marx, K. (1959): *El Capital*, Fondo de Cultura Económica, México, vol. I, pp. 167-170; y también vol. II, pp. 449-465).

desarrollado por Leon Walras en *Eléments d'économie politique pure*, publicado por primera vez en 1874, que supuso la concepción más completa y sistemática de la interdependencia existente entre las fuerzas que operan en el ámbito de un sistema económico (Walras, 1954). En la teoría walrasiana se concibe la sociedad como un inmenso mercado donde los empresarios cumplen la función de regular y maniobrar el circuito de bienes y servicios en el ámbito del sistema económico (Morishima, 1977).

Wassily Leontief estableció los fundamentos de las Tablas I-O en una investigación que se inició en 1931, haciendo públicos los resultados en 1936, sobre las relaciones productivas intersectoriales en Estados Unidos y presentando por primera vez una tabla input-output en 1941 (Leontief, 1936 y 1941). A partir de entonces se ha desarrollado toda una metodología input-output que, al referirnos al análisis input-output, se identifica con el modelo de Leontief.

El modelo de Leontief fue presentado como una versión simplificada de la teoría del equilibrio general si bien él no intentaba construir una nueva teoría económica, sino utilizar con fines prácticos una teoría ya bien definida en términos abstractos, es decir, combinar en el terreno económico los hechos con la teoría[2]. Partiendo del esquema teórico del equilibrio económico general de Walras, Leontief lo transformó en un modelo de investigación empírico, en un esquema de contabilidad nacional en la forma de partida doble en que cada uno de los sectores (funcionalmente distintos) tiene una cuenta de entrada y una de salida y están dispuestos en el mismo orden, ya sea en sentido vertical (cuentas de entrada o inputs), ya sea en sentido horizontal (cuentas de salida o outputs) y que representan los canales a través de los cuales se forman, circulan y se renuevan los flujos de bienes y servicios disponibles en el país.

En definitiva, el análisis de las interdependencias de producción entre sectores productivos y de los entrelazamientos de distribución entre los sectores institucionales se realiza mediante el estudio de los flujos de bienes y su contrapartida en dinero, y constituye uno de los primeros ejemplos claros de modelización en la ciencia económica

[2] "Los datos estadísticos recogidos en nuestra tabla principal rellenan los <huecos vacíos> de la teoría del equilibiro general. Las ecuaciones hipotéticas sobre producción y consumo toman un significado explícito tan pronto como los símbolos algebraicos son reemplazados por valores numéricos observados. Una vez que los fundamentos empíricos se establecen, las vagas generalidades de la teoría abstracta adquieren un concreto significado empírico" (Leontief, 1936, traducción propia del párrafo en inglés).

que ha desembocado en el análisis moderno de los flujos de producción (Leontief, 1936; von Neumann, 1937 y Sraffa, 1960)[3].

La investigación económica aplicada en los últimos cincuenta años, desde la aparición del modelo abierto de Leontief, ha favorecido y acelerado la utilización de este modelo en diversos campos de aplicación del análisis económico. Un hecho claro es que el análisis input-output ha puesto de relieve la necesaria interacción entre el desarrollo de los trabajos teóricos (teorías económicas abstractas, sin base empírica) y la organización y sistematización de los datos estadísticos, cada vez más completos y adecuados a unas economías más complejas. Es decir, la fusión entre la teoría y las estadísticas económicas es esencial para el progreso de la economía aplicada y para el análisis de los problemas económicos[4].

BIBLIOTECA VIRTUAL

Se puede decir que, a lo largo del tiempo se han dado tres factores para que la técnica de análisis input-output se considere, hoy en día, como una herramienta fundamental a la hora de estudiar funciones estructurales de economías reales. Por un lado, la publicación en 1936 de los primeros resultados de los estudios de Leontief sobre las relaciones productivas intersectoriales de la economía de Estados Unidos a partir de una tabla con información estadística (cuantitativa) sobre el comportamiento de los sectores productivos (producción de bienes y servicios) y la utilización de los factores de producción[5]. El modelo input-output de Leontief se basa, por tanto, en una serie de identidades contables y en una serie de funciones de producción donde el objetivo era hacer un modelo de equilibrio general estático.

---

[3] Ni Leontief ni Sraffa sabían que, en 1928, el joven de 24 años John von Neumann estaba perfeccionando su modelo de dos personas-juego de suma cero hacia su modelo de equilibrio general (1932, 1937 y 1945) que se solapaba considerablemente con el análisis input-output y con la programación lineal (Samuelson, 1991, p. 100).

[4] W. Leontief, a pesar de considerarse a sí mismo como un "teórico", defendía que el propósito de la teoría era proveer de una base para explicar la realidad (como ocurría con las ciencias físicas) oponiéndose a la tendencia generalizada de muchos economistas a formular teorías sin fundamentos en la realidad observable.

[5] La tabla input-output de la economía norteamericana se publicó en 1951 (con datos de 1947): US Bureau of Labor Statistics (1951), y en otros países: en Gran Bretaña, UK Central Statistical Office (1952); Dinamarca, DK Department os Statistics (1948, 1951); en Holanda, Ne Central Bureau of Statistics (1946, 1952); en Italia Chenery, Clark y Cao-Pinna (1953). En España la primera tabla input-output vio la luz en 1954, siendo el promotor el profesor Valentín Andrés Alvarez.

En segundo lugar, Jan Tinbergen había comenzado a construir modelos econométricos aplicados a la economía comparando un número pequeño de variables macroeconómicas (Tinbergen, 1937). Estos modelos eran dinámicos, orientados a la predicción de políticas económicas y utilizaba series históricas para la estimación de sus coeficientes. Se trataba de las aportaciones pioneras de los actuales modelos macroeconómicos a corto plazo.

En tercer lugar, la construcción de las cuentas nacionales se elaboraban de forma separada a la tabla input output lo que llevó a utilizar distintas metodologías lo que exigía mayores esfuerzos para hacerlas compatibles y un mayor esfuerzo estadístico. La aportación de Richard Stone integra el análisis input-output y las cuentas nacionales (Stone, 1961) de tal forma que , en nuestros días, la descripción estadística del sistema económico se lleva a cabo a través de las tablas input-output y de las cuentas de la nación elaboradas por el mismo grupo de trabajo y con una metodología cada vez más homogénea. En este punto, el esfuerzo realizado en el campo de la información estadística ha sido fundamental, aunque todavía se sigue trabajando en ello. Al mismo tiempo, la utilización de la informática en la manipulación estadística ha favorecido la sistematización de los datos facilitando, cada vez más, la utilización de la técnica input-output y la aplicación de modelos econométricos orientados a la predicción y simulación.

Entre las posibles clasificaciones que se pueden realizar de los avances en el análisis input-output, hemos optado por una visión de conjunto tratando de diferenciar los grandes campos de investigación que se han ido desarrollando en los últimos cincuenta años. Estos serían los siguientes: a) Fundamentos del Análisis Input-Output, b) Desarrollos del Modelo Input-Output y c) Aplicaciones del Modelo Input-Output a través del análisis estructural.

En el primer grupo (Fundamentos del Análisis Input-Output) se incluyen las aportaciones teóricas generales, los trabajos relacionados con la construcción de las tablas input-output y las distintas discusiones sobre definición de conceptos, clasificaciones y metodología. También estarían en este grupo las distintas aportaciones sobre el modelo de demanda y el modelo de precios que determinan las posibles repercusiones de una variación en los precios (productos y/o factores) y los efectos de

las tendencias inflacionistas. Los problemas derivados del nivel de agregación sectorial y la estabilidad de los coeficientes técnicos también se han estudiado desde el punto de vista teórico y tomando la experiencia de distintos países. El desarrollo del modelo dinámico de Leontief (1953) abre un campo de investigación hacia la proyección y simulación.

En este sentido, en los "Desarrollos del Modelo Input-Output" se encontrarían aquellos trabajos relacionados con el estudio de las variables endógenas y exógenas del modelo (p. e., el análisis del comportamiento de los componentes de la demanda final); las interacciones entre el output, la demanda final y los recursos; el tratamiento de las funciones de producción (introduciendo funciones de costes); los precios de los factores y de los bienes tratados como variables exógenas para determinar en qué manera un incremento en los salarios o un aumento en los precios de importación afectaría a las distintas partes de la economía. Es decir, las aplicaciones del Modelo de Demanda, del Modelo de Oferta, del Modelo de Precios, el Análisis Dinámico y el Análisis de Multiplicadores, así como la utilización de Sistemas con Matrices Input-Output. En este grupo de trabajos, la aportación de la estadística y econometría es fundamental en la modelización.

El análisis input-output se ha situado como una buena técnica para el estudio sectorial integrado a la vista del elevado número de trabajos orientados hacia las "Aplicaciones del modelo Input-Output". Los distintos enfoques del análisis estructural[6] han favorecido el desarrollo de los estudios regionales e interregionales, los modelos de comercio internacional, los estudios sobre la energía y sus efectos sobre el medio ambiente, las cuentas sociales, los estudios demográficos y los avances en la aplicación de un sistema input-output para determinar la distribución personal de la renta a escala mundial o regional (separando los sectores que reciben transferencias, gastan en bienes

[6] Siguiendo a Pulido y Fontela (1993, capitulo IV), en cualquier proceso de modelización el análisis estructural es un requisito previo a las tareas de predicción y simulación. Las posibilidades del análisis estructural tratan de valorar las leyes de funcionamiento del modelo, determinando y/o cuantificando las relaciones intersectoriales de una economía a partir de la información que ofrece la matriz de coeficientes técnicos y/o su inversa. Esta es la razón que explica que los distintos enfoques del análisis estructural resulten útiles para determinar los sectores clave de una economía tomando como referencia un momento del tiempo concreto (p.e. análisis de los efectos multiplicadores, análisis de efectos verticalmente integrados, triangulización y análisis causal); la comparación entre dos momentos de tiempo (análisis de cambio estructural, análisis de productividad, análisis de descomposición estructural, entre otros) y el estudio de la dinámica o evolución del cambio estructural .

de consumo o ahorran), la aplicación del análisis input-output al progreso técnico así como la utilización de las técnicas input-output en la planificación de las economías socialistas.

Nuestra intención no es componer una relación bibliográfica que recoja todas las aportaciones del análisis input-output dado que la información de los últimos cincuenta años es numerosa y se encuentra dispersa en distintos campos de investigación económica. Sin embargo, nos remitimos a varias publicaciones que incluyen las principales aportaciones sobre el tema desde los primeros resultados de Leontief y que han sido utilizados, entre otros, como bibliografía básica en este trabajo: Carter y Bródy (eds.), 1970; Bródy y Carter (ed.), 1972; Sohn, I. (ed.), 1986; Ciaschini (ed.), 1988; Miller, Polenske y Rose (eds.), 1989; Peterson, 1991 y Kurz, Dietzenbacher y Lager (eds), 1998. Además, a través del sitio *web* de la International Input-Output Association se puede acceder a las aplicaciones empíricas más recientes y los últimos desarrollos teóricos del modelo input-output presentados en las distintas Conferencias Internacionales sobre Técnicas Input-Output (http://www.iioa.org)

Por tanto, el análisis input-output permite realizar estudios comparativos en el tiempo y en el espacio abriendo dos líneas de investigación diferentes pero complementarias entre sí: el desarrollo de trabajos teóricos en la elaboración de modelos específicos y adaptados a los objetivos del investigador (econométricos, macroeconómicos…) y el desarrollo de trabajos empíricos utilizando datos reales. Nuestra investigación se encuadraría en esta segunda línea de trabajos al aplicar el análisis input-output como técnica de análisis regional utilizando datos reales de la economía de Galicia en un momento del tiempo dado.

El análisis de las relaciones intersectoriales (*analysis of linkages*) tiene una larga historia dentro de los campos de aplicación del análisis input-output. Desde los trabajos pioneros de Hirschman (1958), Chenery-Watanabe (1958) y Rasmussen (1956) se han propuesto y desarrollado diversos métodos para cuantificar las relaciones de interdependencia entre sectores económicos a través del cálculo de distintos coeficientes del lado de los inputs (oferta, encadenamientos hacia atrás o *backward linkages*) así como del lado de los outputs (demanda) de un sector individual hacia los demás (encadenamientos hacia delante o *forward lin*kages). También destacamos el trabajo de

Streit (1969) sobre el cálculo de ligazones específicas interindustriales. Este tipo de análisis se suelen realizar en la selección de complejos industriales, es decir, grupos de actividades interrelacionadas (con coeficientes de interrelación elevados).

Los métodos tradicionales desarrollados a finales de los años cincuenta fueron ampliamente discutidos y mejorados en la década de los años setenta (Augusztinovics, 1970; Yotopoulos y Nugent, 1973; Laumas, 1976; Riedel, 1976; Jones, 1976; Schultz, 1977). En la literatura actual se observa un creciente interés por parte de los analistas en input-output por desarrollar nuevos y más sofisticados métodos de cálculo de coeficientes de relación interindustrial partiendo del método de extracción hipotética (Strassert, 1968; Cella, 1984; Sonis et al., 1995; Dietzenbacher, 1992; Dietzenbacher y van der Linden, 1997) [7].

BIBLIOTECA VIRTUAL

Hoy en día, todos los países industrializados y un gran número de países en desarrollo han elaborado tablas input-output con el objetivo inicial de conocer y estudiar las interrelaciones de los mercados de bienes, servicios y factores que permitan profundizar en el conocimiento de las relaciones estables que se dan en la estructura económica de un país (micoeconomía-estructura) en un momento dado del tiempo (análisis estático), con la posibilidad de realizar análisis de cambio estructural (análisis dinámico) para poder determinar las futuras evoluciones del sistema económico en su conjunto. En la elaboración de las T.I-O españolas se sigue la metodología establecida por el Sistema Europeo de Cuentas (SEC) y aplicada en todos los países de la Unión Europea (para más detalles ver EUROSTAT-INE, 1979 y la nueva versión en EUROSTAT, 1996)[8].

En consecuencia, la Tabla Input-Output de Galicia, 1990 (TIOGA 90) se ha elaborado básicamente a partir de la información suministrada por los establecimientos localizados en el territorio gallego durante el período de referencia siguiendo la

[7] La idea básica del método de extracción hipotética parte del modelo abierto de Leontief y se basa en extraer hipotéticamente un sector de un sistema económico para examinar la influencia de esta extracción hipotética sobre el resto de los sectores de la economía (Strassert, 1968).

[8] Sobre la revisión en el tratamiento de los conceptos input-output en el marco del Sistema Nacional de Cuentas de Naciones Unidas (Naciones Unidas, 1973) y en el Sistema Europeo de Cuentas (EUROSTAT, 1979) ver: Stahmer, C. (1991). Respecto a la actual metodología utilizada en las Tablas Input-Output españolas adaptada al SEC-95 ver especialmente Cañada (1997).

metodología establecida por el Sistema Europeo de Cuentas (SEC) en su versión regional (SEC-REG) (ver en EUROSTAT, 1984)[9]. La sectorización por ramas productivas se llevó a cabo en dos niveles de agregación: a 66 ramas de actividad, con el fin de reflejar la realidad económica de Galicia (TIOGA 90 R-66) y, a 17 ramas productivas, correspondientes a la clasificación sectorial NACE/CLIO R-17 (SEC-REG) como resultado de la agregación de las 66 ramas anteriores[10].

La información estadística disponible sobre el origen provincial (y regional) del producto en España se centra en dos fuentes básicas. Desde 1957 era la conocida serie del BBV; *La Renta Nacional de España y su distribución provincial* (1955 y ss. quasi bianual) y con datos desde 1980 se cuenta también con la serie del I.N.E.; *Contabilidad Regional de España* (Madrid, 1988 y ss. anual). En estas dos fuentes figuraba solamente información en pesetas corrientes hasta muy recientemente.

La fuente estadística regional básica de este trabajo ha sido la última edición de RNEDP (Fundación BBV, 1999) ya que cuantifica, por comunidades autónomas, por provincias y para España en su conjunto, el origen sectorial de la producción (Valor Añadido y Valor Total de la Producción), las rentas generadas y la distribución del empleo para cada espacio económico. Otra de las ventajas de esta publicación es la elaboración de una serie homogénea desde 1955 hasta 1993 (el período 1994-97 con datos provisionales) donde se han superado los cortes metodológicos, modificaciones en la agregación de las diferentes actividades en sus sectores económicos, cambios de criterio en la asignación de contenidos, etc.

Después de presentar la metodología seguida en este trabajo pasamos a presentar un breve esquema del mismo. En el Capítulo I se analizan algunas características de la economía gallega en el largo plazo (1955-95): el comportamiento de la tasa de crecimiento, la evolución de la población y del desempleo, el sistema de precios y el papel que juega el Presupuesto del Estado en Galicia. Después de conocer estos rasgos

[9] A pesar de que en la actualidad se aplica para la construcción de las tablas input-output la metodología del SEC (95), el resto del trabajo se basa en la metodología aplicada por el SEC (79) puesto que es la utilizada en la TIOGA 90.

[10] Para un mayor detalle sobre la sectorización en 17 ramas de actividad, a partir de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE/74 a tres dígitos) así como los criterios de valoración utilizados ver Xunta de Galicia (1993), pp. 29 y ss.

característicos se estudia primero la estructura sectorial del aparato productivo regional en términos de producto y empleo y, más adelante, se analiza la inserción comercial externa de la economía de Galicia. El último apartado trata el tema del crecimiento y la convergencia de Galicia sobre España y sobre Europa.

En el capítulo II se acota más el período de estudio con el objetivo de llevar a cabo un análisis estructural de la economía gallega a través de la TIOGA 90 haciendo continuas referencias a los resultados de la TIOGA 80[11]. A partir de la información de una Tabla Input-Output regional se pueden computar o no, para una rama de actividad, los bienes y servicios procedentes del exterior de la región. El resultado es una tabla "con importaciones" y otra "sin importaciones". En nuestro caso, hemos utilizado la matriz de transacciones intermedias con datos interiores (sin importaciones) de la TIOGA 90 ya que lo que nos interesa es encontrar la relación de hecho entre las empresas gallegas como compradores/vendedores más que llegar a establecer la posible conexión o la relación potencial entre las ramas.

Se utiliza el análisis intersectorial como técnica de análisis regional para determinar qué actividades económicas del sistema productivo gallego se han destacado en 1990 por sus vínculos como demandantes y/o como clientes de consumos intermedios. El análisis input-output también permite medir la capacidad que tienen dichas actividades para inducir efectos de arrastre sobre las demás. Para ello se calculan las ligazones específicas de oferta y de demanda y los coeficientes simétricos de Streit, los encadenamientos directos de Chenery-Watanabe y los encadenamientos totales a través de los índices de Rasmussen (Streit, 1969; Chenery-Watanabe, 1958 y Rasmussen, 1958). Hemos elegido y aplicado estos métodos al caso de la economía de Galicia por dos razones: la primera, para examinar las características de la interdependencia sectorial del proceso productivo y, segundo, para comparar las diferencias entre los distintos métodos usando datos empíricos.

---

[11] En la actualidad existen dos Tablas Input-Output de Galicia, una correspondiente al año 80 (Quintás (dir.), 1985) y otra al año 90 (Xunta de Galicia, 1993), y se encuentra en elaboración una tercera, para el año 1999. Así como la TIOGA 80 incluye en el texto de su publicación un análisis estructural regional en detalle como resultado de la explotación de las propias tablas, la TIOGA 90 se resume a las tablas de resultados y a una publicación posterior (IGAPE, 1998) donde le realizan ciertos cálculos de análisis input-output (más o menos sofisticados) pero sin profundizar en el significado económico de los mismos. También se ha publicado una Tabla Input-Output de la Pesca y Conserva Gallega, para el año 1995 (Consellería de Pesca, Marisqueo e Acuicultura, 1997).

Ahora bien, para analizar el grado de integración productiva regional, en lugar de dividir el conjunto de la economía de Galicia en los tres sectores ya clásicos (C. Clark, 1951), entendemos que se hace necesaria otra clasificación, otra concepción más global que tenga en cuenta de forma coherente las relaciones entre las distintas actividades de la economía en su conjunto en lugar de considerar solamente empresas o sectores aislados.

Esta es la razón que explica nuestra preferencia por estudiar el comportamiento de la actividad productiva regional a partir de las distintas cadenas de producción, clusters sectoriales o *filières* (recuperando la metodología francesa de la década de los 80). Estas cadenas de fabricación van desde las materias primas hasta el consumo final, reagrupando actividades económicamente solidarias (e interdependientes). El concepto de *filière* supone una serie de actividades encadenadas entre sí cuyo objetivo es la producción de un bien final (Aujac, 1972; Perez, 1983; Monfort, 1983a). Las actividades encadenadas dentro de un proceso productivo pueden pertenecer a distintos sectores productivos y, por lo tanto, cada actividad puede o no pertenecer a diferentes *filières*. Además, cobra especial importancia el efecto de arrastre o de eslabonamiento: cada actividad refuerza las restantes actividades de la cadena[12].

La aportación del Capítulo III es, precisamente, la construcción de las cadenas de producción del sistema productivo gallego utilizando la información recogida en la TIOGA 90 R-66. La matriz de coeficientes técnicos de producción y de distribución permitirá ordenar los sectores según su importancia en la organización del sistema productivo regional. La idea básica consiste en definir unas rutas de producción o cadenas causales que conecten sólo aquellos sectores muy interrelacionados (como proveedor y/o como cliente) con aquel que se toma, en cada momento, como punto de referencia a través de agregaciones sucesivas (Monfort, 1983b y 1983c). A su vez, la interdependencia entre distintas cadenas de producción determinan los complejos

[12] Otra alternativa de análisis sería a partir del enfoque de *cluster empresarial* entendido también como un grupo de sectores, más en concreto, una agrupación natural entre empresas de un determinado sector con una serie de empresas o sectores interrelacionados que implican la existencia de sectores proveedores y sectores clientes, todos ellos competitivos en comercio internacional. En este sentido, M. Porter aplica la ventaja competitiva a los clusters ya que opina que ésta difícilmente se consigue por sectores o empresas aisladas (Porter, 1991).

industriales como resultado de la articulación del tejido productivo (Bellet, Lallich y Vincent, 1989). Las cadenas de producción resultantes serán la base de un análisis de la especialización productiva en Galicia y de su inserción en el sector exterior. En el último epígrafe utilizamos un banco de empresas para determinar la topografía empresarial de Galicia y la concentración industrial en el espacio a través de las cadenas de producción.

La pregunta que nos hacemos ya en el capítulo IV es cuál ha sido el papel que ha tenido la política regional en el desarrollo industrial de Galicia. Si el objetivo final de la política regional es el desarrollo territorial y la eliminación de las disparidades espaciales, los instrumentos y mecanismos aplicados deberían ajustarse precisamente a la especificidad de cada zona. En este último capítulo hacemos un repaso general de las teorías y políticas de desarrollo regional y, en particular, de la política regional y localización industrial llevada a cabo en Galicia desde los primeros Polos de Desarrollo hasta hoy.

En nuestro caso, Galicia ha participado de forma preferente de los mecanismos públicos de ayuda a las regiones subdesarrolladas, sean éstos nacionales, regionales o comunitarios (desde los primeros Polos de Desarrollo hasta Región Objetivo nº 1 dentro de la Política Regional de la UE). Esta política de incentivos se ha encuadrado en el ya tradicional modelo de crecimiento concentración-difusión de la década de los 50 y 60 para ir adaptándose al más reciente enfoque de desarrollo endógeno que busca el crecimiento desde dentro de la región.

Para tener un balance provisional de resultados de los mecanismos de fomento en Galicia hemos recurrido de nuevo al banco de empresas anterior, agrupadas éstas según las cadenas de producción seleccionadas, para intentar determinar hasta qué punto los esfuerzos de la política de incentivos aplicada en Galicia ha favorecido o no la articulación del sistema productivo gallego.

CAPITULO I

BIBLIOTECA VIRTUAL MIGUEL DE CERVANTES

ALGUNAS CARACTERISTICAS DE LA ECONOMIA GALLEGA

ALGUNAS CARACTERISTICAS DE LA ECONOMIA GALLEGA.

A lo largo de este capítulo de marcado carácter introductorio vamos a exponer lo que, a nuestro juicio, son las características principales de la economía gallega de los primeros años 90, año para el cual se ha elaborado la Tabla Input Output de Galicia. La organización interna de este capítulo consiste en tomar algunos elementos de la estructura regional y analizarlos de forma específica de tal modo que sirva como síntesis del marco general en el cual se van a desarrollar los siguientes capítulos.

Para comenzar, en el epígrafe I.1 estudiaremos el comportamiento de la economía gallega frente a la española, tomando como eje central del análisis el perfil de la tasa de crecimiento del PIB (a coste de factores) tanto de una economía como de la otra. Este análisis lo vamos a realizar en una perspectiva del largo plazo (1955-95) y en el medio plazo (1985-95) con el objetivo de determinar algunos rasgos estructurales de la economía gallega.

En el epígrafe I.2 vamos a ver cómo se materializa un crecimiento económico similar al español sobre una región en estancamiento demográfico (más bien recesión demográfica) y en la cual el desequilibrio en el mercado de trabajo es creciente. A continuación se analizarán los aspectos más relacionados con el desigual crecimiento de los precios y los posibles diferenciales de inflación. En el último apartado se tratará de determinar los elementos de convergencia de la economía regional sobre la nacional teniendo en cuenta el estancamiento demográfico, el juego de las Transferencias, Impuestos y Cotizaciones y un menor nivel de precios, los tres escalones por los que discurre la convergencia de la economía gallega sobre la media española.

La estructura interna de la economía de Galicia y los elementos a través de los cuales opera la inserción exterior de la región se tratarán en los epígrafes I.3 y I.4 respectivamente. En el primero de ellos se profundiza sobre el origen del PIB y del empleo total gallego por sectores productivos en su dinámica desde 1955 a la actualidad para, en una segunda parte, analizar la especialización productiva de la región como consecuencia de la localización (proporcional o no) de las ramas económicas nacionales en Galicia. En el segundo, quisiéramos estudiar algunos puntos que hacen referencia a la inserción exterior de la economía gallega. Para ello se estudia la Balanza Comercial de Galicia con

el extranjero para seguir a continuación con otros elementos destacados del sector exterior regional: el análisis de los flujos turísticos, la inversión extranjera y los movimientos migratorios.

Después de haber tratado algunas de las características de la economía gallega, en el epígrafe I.5 se pasa a analizar el papel de Galicia en la dinámica de convergencia sobre la media de la economía española en términos de su PIB per cápita para finalizar, en el epígrafe I.6, con una visión sobre la posición de Galicia en Europa.

BIBLIOTECA VIRTUAL MIGUEL DE CERVANTES

I.1. El perfil de la tasa de crecimiento.

La economía gallega forma parte integrante de la economía española y, en esa misma medida, se ve arrastrada por la dinámica y por la intensidad del crecimiento de esta última. A pesar de ello, la economía gallega frente a la española presenta algunas características que es necesario destacar[1]. Al estudiar la evolución de la tasa de crecimiento de la economía gallega y de la economía española desde 1955 a 1995, tal y como queda reflejado en el Gráfico nº I.1.1, se observa la fase de fuerte expansión que abarca la década de los sesenta y la primera mitad de los años setenta (con tasas de crecimiento de entre el 4 y el 8 por ciento), la posterior ralentización de la actividad económica durante la segunda mitad de los setenta y la primera mitad de los ochenta (la tasa de crecimiento medio anual no alcanza el dos por ciento entre 1980 y 1985) y de nuevo la recuperación de la segunda mitad de los ochenta (aunque con tasas de crecimiento negativo en 1991) que desemboca en una clara tendencia al alza desde 1993 hasta hoy.

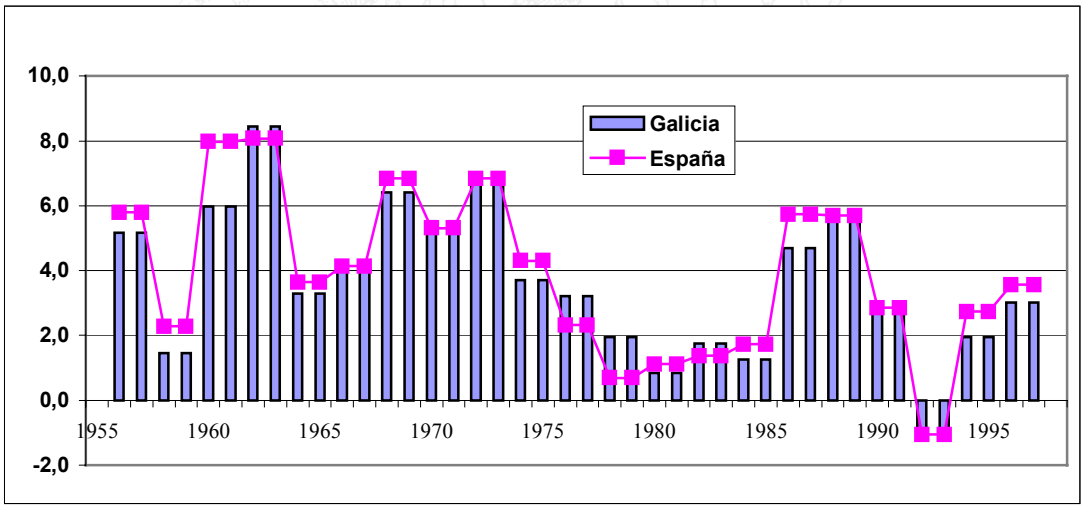
Este movimiento cíclico de la economía española afecta directamente a la economía gallega, de tal modo que, expansiones de la economía española significan expansiones

[1] El análisis que sigue está basado en la información contenida en: Fundación B.B.V. (1999) y también: Xunta de Galicia (1988) pp. 215 y ss. Sobre los aspectos metodológicos de la deflación de las series estadísticas véase Alcaide, C. (1984) pp. 84-100. Una perspectiva metodológica semejante a la que utilizaremos aquí se encuentra en Sequeiros Tizón, J. (1992).

también en la economía gallega y al contrario[2]. Pero esta similitud en el ritmo y en las tasas de crecimiento (es decir, en el ciclo económico) plantea también algunas características peculiares de la economía gallega que debemos destacar.

La economía gallega acompaña el ciclo económico de la economía española, si bien con mayor estabilidad. Es decir, por regla general, las contracciones (las crisis) y las expansiones del ciclo son más suaves en la economía regional que en la nacional. Este carácter más estable de la economía gallega queda más de manifiesto, si cabe, al comprobar cómo desde 1974 a 1983 (ambos inclusive) la economía gallega creció más que la española y, cómo desde 1983 a 1997 la tasa de crecimiento gallega es inferior a la española. Así, en el largo plazo, unos períodos compensan a los otros, de tal modo que la economía gallega y la española crecen de forma equivalente.

Gráfico I.1.1. Tasas de crecimiento real (PIBcf) de Galicia y España (1955-95)



Fuente: Elaboración propia a partir de Fundación BBV (1999).

El carácter más estable de la economía gallega tiene una repercusión directa sobre la participación del PIB regional en el nacional. La mayor estabilidad del ciclo en Galicia

[2] El coeficiente de correlación (Pearson) entre las tasas de crecimiento de dos economías es un indicador comúnmente utilizado para la medición del grado de interrelación e integración entre ellas. Véase: Barro, J. y Grilli, V. (1994) pp. 12 y ss. En nuestro caso, el coeficiente de correlación entre las tasas de crecimiento de la economía gallega y española alcanza el 0,9600 para todo el período en estudio.

significa que la región incrementa su participación en el PIB español en las etapas de depresión y lo disminuye en las etapas de crecimiento. De todos modos, y acompañando el ciclo económico, Galicia aporta anualmente entre el 5,5 y el 6,0 por ciento del PIB español, oscilando este porcentaje, según el momento del ciclo en el cual nos encontremos.

La mayor estabilidad del ciclo de los negocios en Galicia podría estar provocada por varias causas. La primera es que, teniendo en cuenta los 4 sectores más típicos (primario, industria, construcción y servicios) cada uno de ellos presenta un perfil más estable que el español. Una segunda causa podría estar en el mayor peso de la agricultura en la composición interna del PIB gallego y que este sector en Galicia ofrece un perfil más estable que el mismo sector en España.

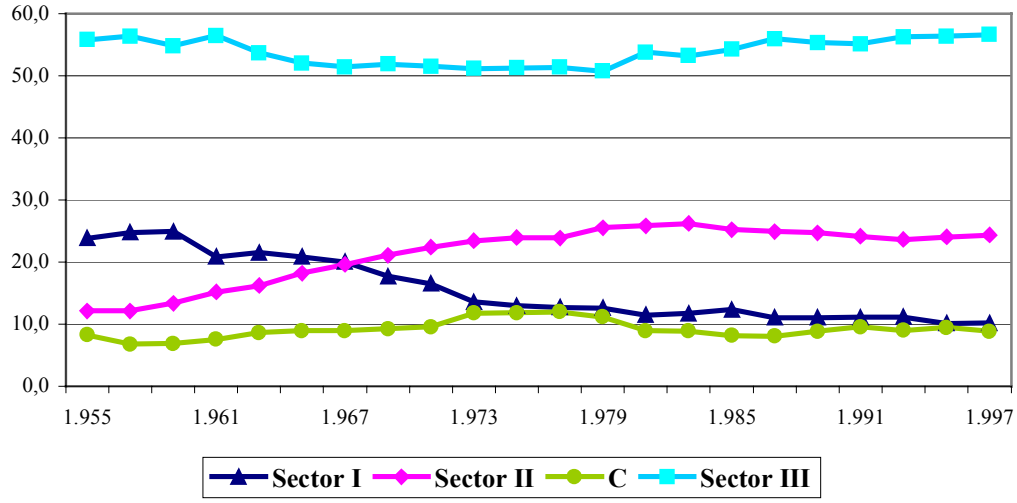
BIBLIOTECA VIRTUAL

Los gráficos nº I.1.2 y I.1.3 ponen de manifiesto, en pesetas constantes de 1986 y en pesetas corrientes de cada año respectivamente, cómo se ha transformado la composición interna del producto regional paralelamente al ritmo de crecimiento de la economía gallega. En efecto, en pesetas constantes, la agricultura pasa de aportar un 25 por cien del producto regional a finales de los años cincuenta a un escaso 13 por ciento en los últimos años setenta, continuando con esta tendencia a la baja hasta nuestros días[3]. Esta pérdida de posiciones por parte de la agricultura ha sido capitalizada, en un primer momento, por el sector industrial que llega a aportar hasta un 26 por ciento del valor añadido regional en los primeros años ochenta, cediendo posiciones hacia el sector servicios a partir de los noventa hasta hoy[4].

Gráfico I.1.2. Distribución sectorial del VABcf de Galicia (pts. cts. 1986) en porcentaje

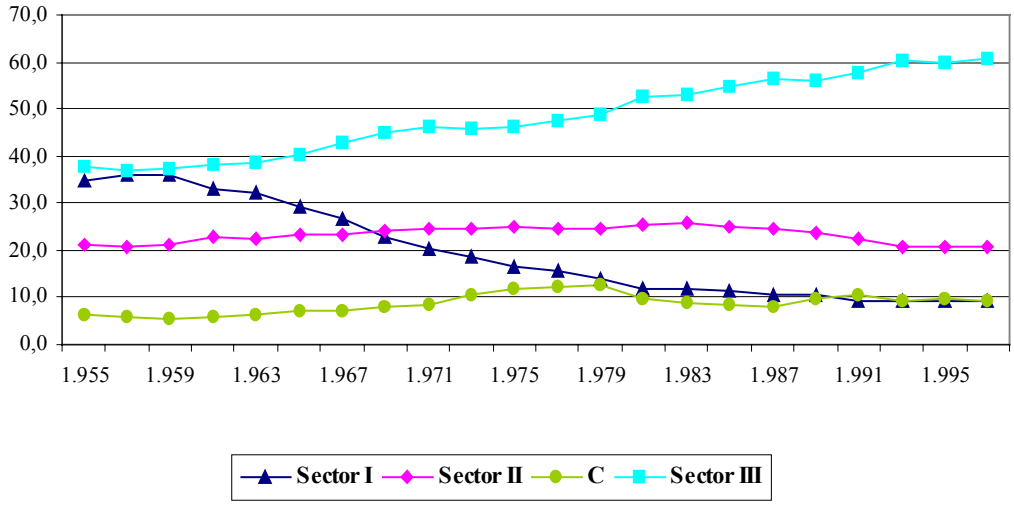
[3] A pesar de este hecho, el sector primario sigue siendo un sector mucho más importante en Galicia que en España (un escaso 10 por cien sobre el VABcf regional frente a un 6 por cien en el caso de España, para el año 1997).

[4] Debemos tener en cuenta que, como regla general, los deflactores de precios en la agricultura y la industria (léase, en los bienes comerciables) evolucionan más lentamente que en el resto de los sectores, éstos ya con una vocación más doméstica. Por consiguiente, y en largo plazo, los datos anteriores pueden estar mostrando una especialización en servicios y en construcción excesiva.



BIBLIOTECA VIRTUAL

Gráfico I.1.3. Distribución sectorial del VABcf de Galicia (pts. corrientes) en porcentaje



Fuente: Elaboración propia a partir de Fundación BBV (1999).

En definitiva, la economía gallega ha crecido algo menos que la española en su conjunto para todo el período 1955-97 (la economía gallega se ha multiplicado por 4,5 frente a un 5 de la economía española), aunque presenta una mayor estabilidad en el ciclo que esta última. Si bien, hay que tener presente que la economía española ha mantenido las tasas de crecimiento económico más intensas del conjunto U.E. y O.C.D.E tras las estabilizaciones europeas de los últimos cincuenta[5]. En consecuencia, la economía gallega estuvo sujeta a

[5] Incluso a nivel internacional la economía española muestra un ciclo mucho más acentuado que el ciclo de sus principales socios comerciales. Sin duda, las políticas de equilibrio externo del tipo <stop and go> y similares, tienen que ver directamente con esta cuestión. No olvidemos el hecho de que la restricción

ritmos muy intensos de crecimiento económico y semejantes a los españoles desde 1955 a la mitad de los noventa, aunque la composición del producto regional dista todavía de la media española y de la media comunitaria[6].

I.2. Algunos elementos relativos al equilibrio interno de la economía gallega.

I.2.1. Estancamiento y envejecimiento demográficos.

Un primer hecho que se observa al analizar la evolución demográfica en Galicia es que la población gallega está estancada al menos desde los años cincuenta a la actualidad. En efecto, se ha pasado de 2.604.200 gallegos contabilizados en el Censo de la Población de España de 1950 (el 9,26 por ciento de la población total española en esa fecha) a ser unos 2.731.670 habitantes en el Censo de la Población de España de 1991 (solamente el 7,03 por ciento de la población española cuatro décadas más tarde). El hecho es que la población gallega, desde 1950 hasta 1991, se incrementa en un escaso cinco por ciento para el conjunto del período (exactamente un 4,89) frente a un crecimiento del 38,26 por ciento de la población española para el mismo período (la población española pasa de 28,1 a 38,9 millones de personas).

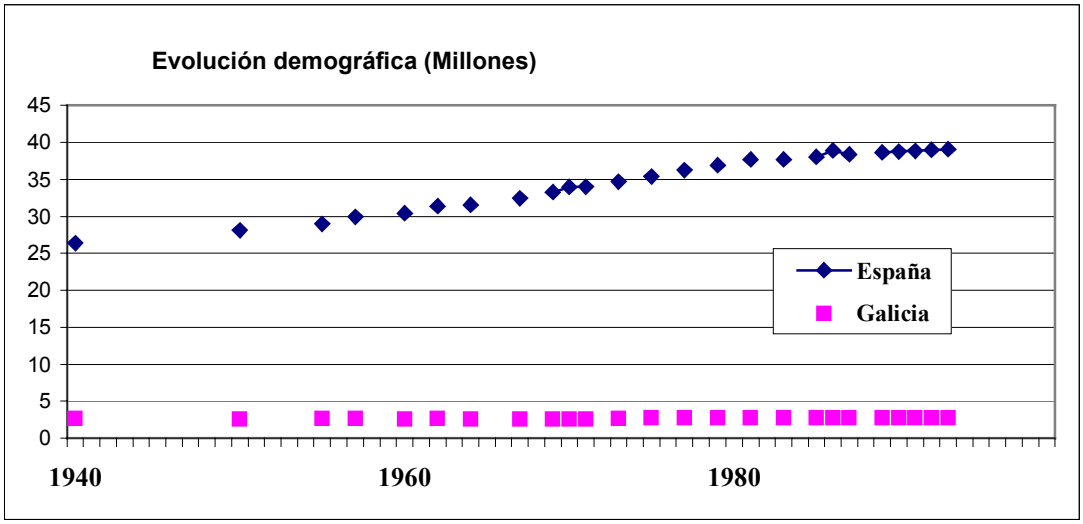
El exiguo crecimiento de la población gallega se concentra en el período anterior a la década de los ochenta. Desde el Censo de 1.981 a mediados de los noventa la población gallega está estancada o en ligero retroceso, tal y como nos muestra el Gráfico nº I.2.1. El estancamiento demográfico durante un período tan largo (prácticamente el siglo XX en su totalidad) es, posiblemente, uno de los aspectos más preocupantes de la economía gallega ya que tiene diversas consecuencias.

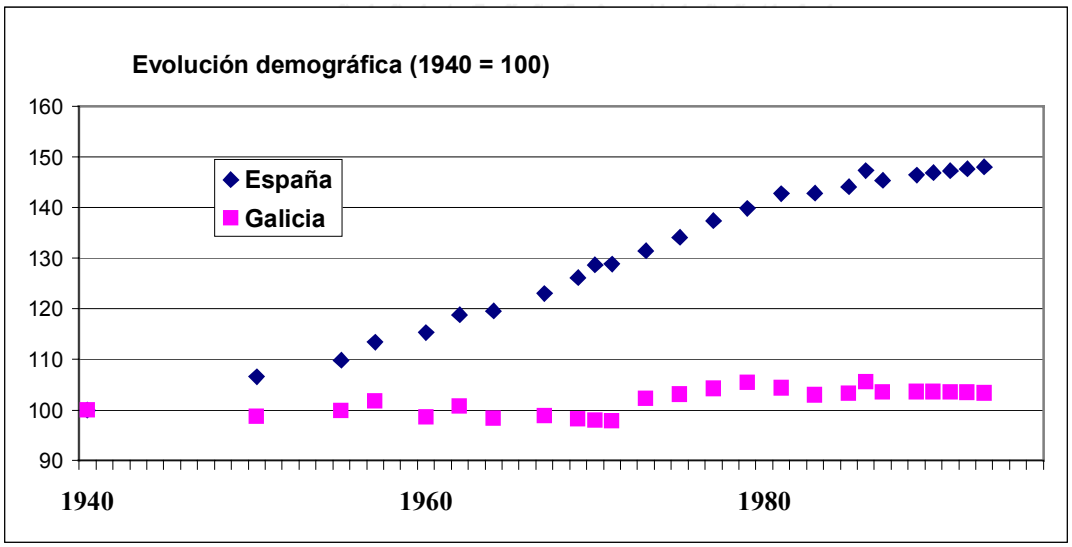
Gráfico I.2.1. Evolución de la población de Galicia y España (período 1940-1991)

---

externa y la capacidad de financiación de importaciones es más elevada en España que en cualquier otro país mediterráneo de la U.E. (Sequeiros Tizón, 1991).

[6] Las fuentes estadísticas para el estudio de las tasas de crecimiento regionales se pueden resumir en las siguientes: las que tienen su origen en *la Renta Nacional de España y su distribución provincial* (serie BBV, que es la que estamos utilizando en este apartado), la *Contabilidad Regional de España* (serie I.N.E., 1988 y ss.), la serie *F.I.E.S.* (anual) y, en el caso de Galicia, la *Contabilidad Trimestral de Galicia (*Serie I.G.E., 1980 y ss), esta última comparable a la serie española (I.N.E., 1972 y ss).





Fuente: Elaboración propia a partir de: INE**,** *Censo de Población de España*, Instituto Nacional de Estadística, varios años.

En primer lugar, la pérdida de peso en el conjunto nacional: si en 1900 la población gallega era el 10,62 por ciento de la española, al finalizar el siglo no alcanza ya el 7 por ciento, perdiéndose casi un cuatro por ciento de participación en la población española desde 1.900 en adelante[7].

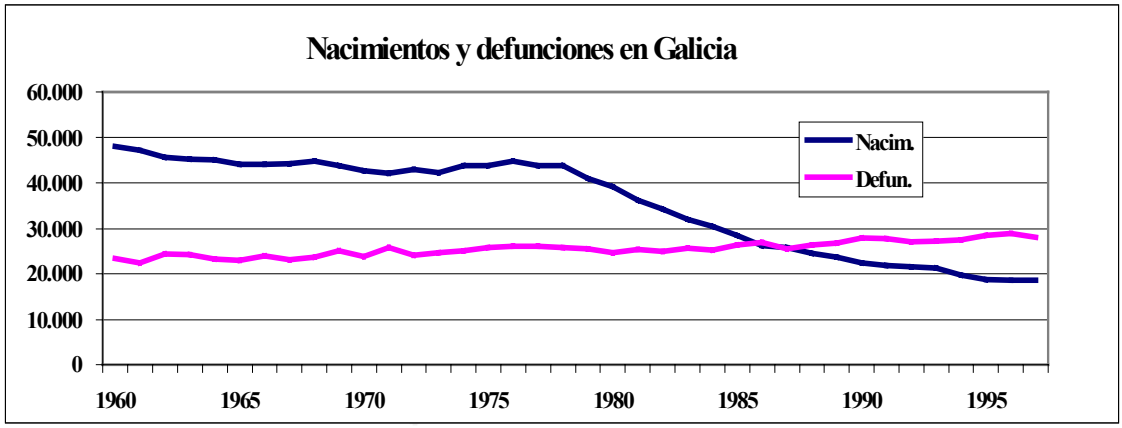
En segundo lugar, hay que considerar el envejecimiento del stock demográfico. La

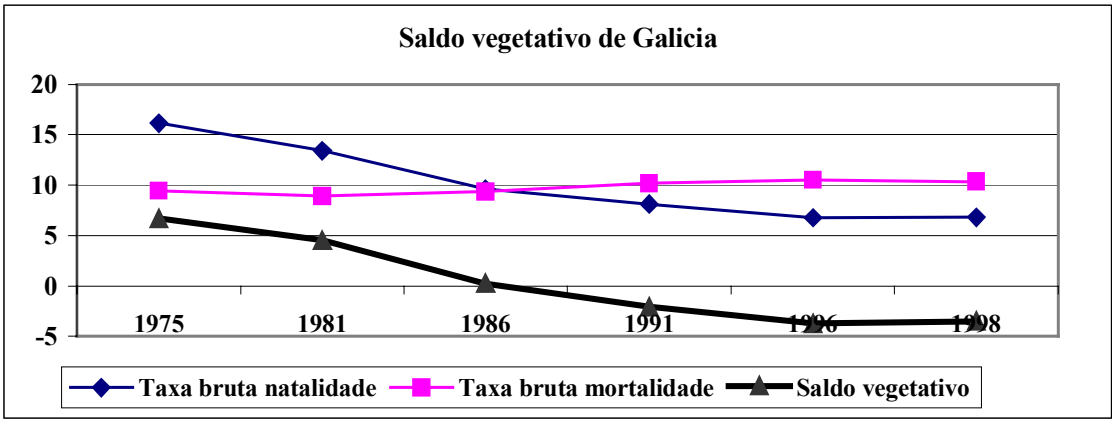
[7] Las referencias bibliográficas sobre la población de Galicia son abundantes y cubren prácticamente el análisis de todo el siglo XX. La obra seminal en este tipo de trabajos es el análisis de Beiras, X.M. (1969). Para aportaciones más recientes consúltese: Beiras y López, 1999; Fernández Leiceaga (dir), 2000.

población con 65 años o más representaba, en 1950, un 7,95 por ciento del total de Galicia (un 7,23 para España en su conjunto) mientras que en el Censo de la Población de España (1991) este porcentaje era ya del 16,04 por ciento de la población regional frente al 13,77 por ciento en España[8].

Este aspecto de la demografía regional es de una importancia económica considerable (Gráfico nº I.2.2).

Gráfico I.2.2. Datos demográficos de Galicia, período 1960-1997.





Fuente: Elaboración propia a partir del Instituto Galego de Estadística en http://www.ige.es

Por un lado, el mayor envejecimiento de la población tiende a disminuir la población

[8] Concretamente, en 1940 el porcentaje de población con 65 años o más era practicamente el mismo en Galicia y en España. En 1960 estos porcentajes eran del orden de 8,86 y 8,22 por ciento y, para finales de los años noventa de casi un 18 por ciento en Galicia contra algo más de un 15,5 en España.

activa (sobre todo en la agricultura) mientras que los mayores de 65 años pasan a integrarse, en su inmensa mayoría, en el sistema público de pensiones significando un aporte financiero básico en el equilibrio económico regional. Por otro lado, el mayor y más acelerado proceso de envejecimiento de la población gallega está planteando ya otro problema adicional

El número de nacimientos, en caída constante desde 1975, es inferior al número de defunciones que se incrementa anualmente aunque todavía de una manera muy discreta (sobre unas 25.000 al año desde la década de los setenta). Dejando fuera del cálculo los saldos migratorios, la demografía gallega arroja ya unos saldos vegetativos claramente deficitarios desde la segunda mitad de los ochenta en adelante.

BIBLIOTECA VIRTUAL

En definitiva, una población en ligero retroceso en términos absolutos desde la década de los setenta, un envejecimiento demográfico superior a la media española y saldos vegetativos de signo negativo vienen, todos ellos en su conjunto, a ensombrecer el panorama y las perspectivas demográficas regionales. En este sentido, es muy probable que el deterioro demográfico gallego continúe acelerándose en las próximas décadas.

I.2.2. Actividad, ocupación y empleo.

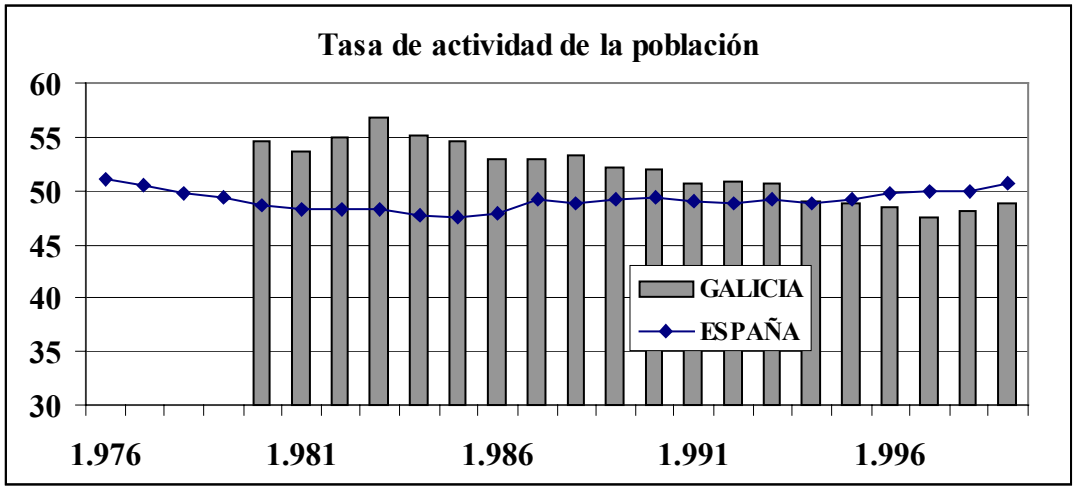
Esta situación de estancamiento demográfico tiene una consecuencia importante bajo el punto de vista de la economía regional. Como ya hemos visto con anterioridad, un producto interior que crece a unas altas tasas de crecimiento se distribuye entre una población que es prácticamente constante desde la década de los cincuenta a la actualidad. Esto explica que el cociente entre ambas magnitudes (la productividad aparente del factor trabajo) tenga un crecimiento rápido e intenso en Galicia.

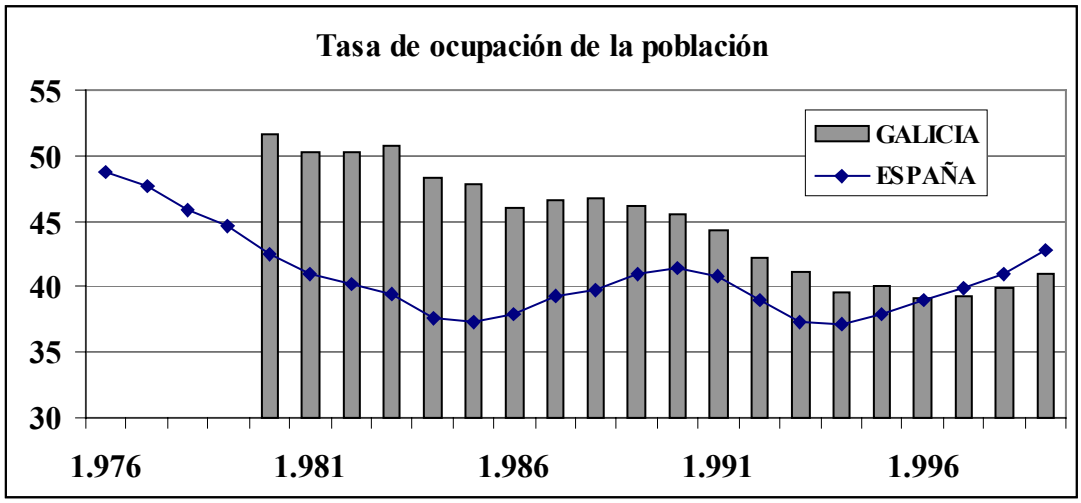
La población activa gallega está también estancada aunque se observan movimientos a la baja desde finales de los ochenta a la actualidad. Este estancamiento de la población activa gallega tiene como consecuencia unas tasas de actividad[9] y/u ocupación que convergen claramente con las españolas en estos últimos 20 años (Gráfico nº I.2.3). Estas tasas eran, a mediados de los setenta, de casi un 60 por ciento en Galicia contra casi un 50 por ciento en

[9] Entiéndase, tasas de actividad en sentido estricto: el número de activos en porcentaje de la población total con 16 años o más, tal y como lo entiende I.N.E. al elaborar las Encuestas sobre Población Activa.

España. A mediados de los noventa Galicia ya ha perdido 10 puntos, convergiendo con España en unas tasas de actividad alrededor del 50 por ciento y unas tasas de ocupación (sobre la población con más de 16 años) cercanas a un tercio. Esta caída de la actividad económica de la población está directamente relacionada con el envejecimiento demográfico, con la pérdida de empleos en el sector primario (fundamentalmente por parte de la agricultura) y, además, con unas tasas de desempleo crecientes en el tiempo.

Gráfico I.2.3. Tasas de actividad y de ocupación de Galicia y España





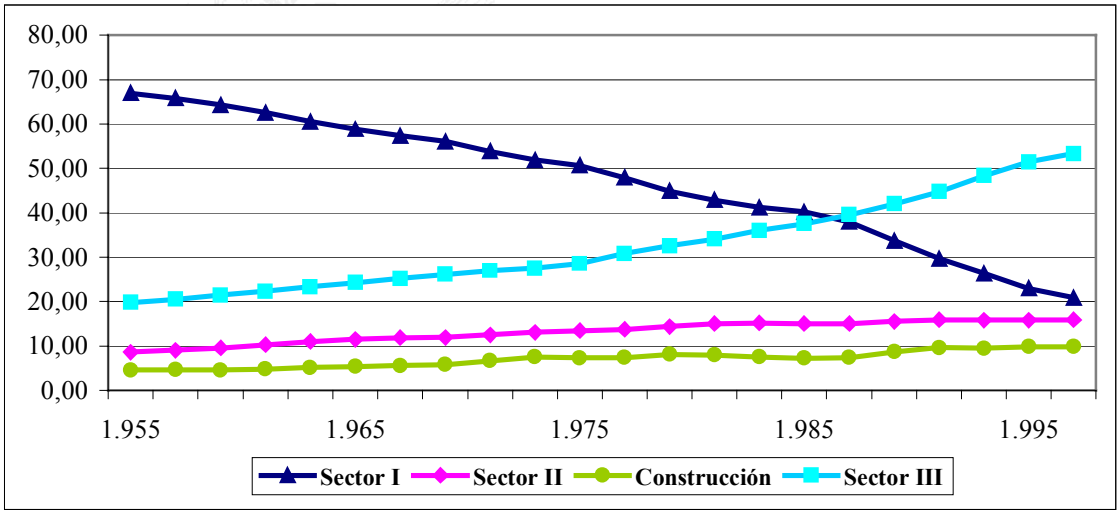
Fuente: Datos para España: INE en http://www.ine.es y para Galicia: IGE en http://www.ige.es

El intenso crecimiento de la economía gallega en estos últimos decenios ha hecho posible -y ha provocado- profundas reasignaciones en la composición interna de la fuerza de trabajo regional. Hasta los primeros años sesenta, más del 60 por cien del total de empleos se

concentraba en el sector primario, a mediados de la década de los setenta esta participación ya se sitúa en el 50 por cien del total de empleo regional (el sector servicios alcanza el 20 por ciento de los empleos). Esta situación sigue evolucionando con el transcurso del crecimiento y llega a mediados de los noventa con un 23 por ciento en el sector primario y ya más de un 50 por ciento en el sector servicios[10].

En resumen, desde mediados de la década de los setenta, hasta mediados de la década de los noventa, el sector primario gallego ha perdido más de 400.000 empleos, o lo que es lo mismo, ha pasado de sostener 622.444 empleos a tan sólo 220.328 veinte años más tarde. De estos 400.000 empleos perdidos la mitad, grosso modo, se han recuperado a través de la creación de empleo en el sector terciario y el resto se ha perdido definitivamente, descendiendo la población ocupada de 1.050.000 personas en los ochenta hasta los 900.000 a finales de los noventa (Gráfico nº I.2.4).

Gráfico I.2.4. Evolución del empleo en Galicia, por sectores (1955-97)
(% sobre el total)



Fuente: Elaboración propia a partir de Fundación BBV (1999).

La pérdida de empleos en el sector primario es un fenómeno que parece irreversible y que está provocada, al menos, por dos fuerzas coadyuvantes. La primera de ellas se debe al proceso de modernización agropecuario, es decir, la incorporación de la agricultura gallega a

[10] Nótese que estos porcentajes son sensiblemente distintos a los de la economía española y comunitaria.

los circuitos de mercado, la especialización de la producción y, en definitiva, la sustitución de trabajo por capital y el consiguiente crecimiento de la productividad del trabajo humano[11].

Al mismo tiempo, este proceso de modernización en la agricultura se ve auxiliado, en gran medida, por el deterioro demográfico de la población ocupada en el sector. El estancamiento y envejecimiento de la población (saldos vegetativos deficitarios) son características que afectan al conjunto de la demografía regional pero más intensos en la agricultura que en los otros sectores. Una pirámide demográfica prácticamente invertida implica la pérdida de empleos en la agricultura por el juego demográfico y la imposibilidad de la reposición de la fuerza de trabajo en el sector. Un buen argumento a favor es, precisamente, el comportamiento de la población activa y del empleo en el medio y largo plazo ya que la evolución de estas dos magnitudes para la economía española en su conjunto sigue una evolución parecida a la del ciclo económico.

En Galicia y en 1.993, más del 40 por ciento de la población ocupada en la agricultura tenía cumplidos ya los 55 años de edad. Este porcentaje, para los otros sectores de la economía gallega no alcanza el 15 por ciento. En otros términos, la pérdida de empleos en la agricultura refleja el deterioro demográfico de la región en mayor medida que cualquier otro sector por tanto es previsible que, en Galicia y en el corto plazo, el juego de la variable demográfica siga haciendo perder empleo a la agricultura y que este fenómeno afecte también, dadas las dimensiones, al volumen total de empleo[12].

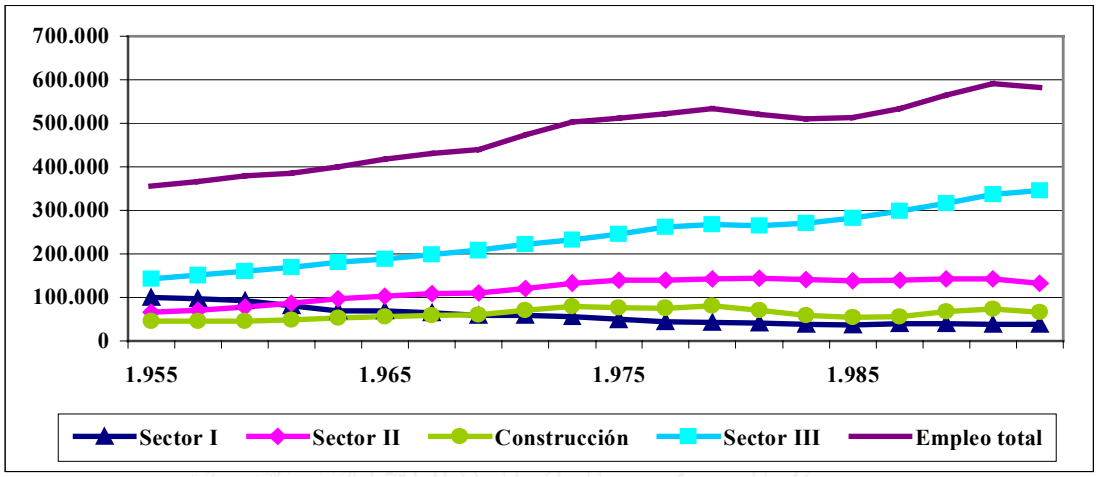
Si la caída en el volumen total de empleo y el exceso de peso de la agricultura son características diferenciadoras de Galicia respecto de España, a éstas debemos añadir también la débil asalarización del empleo. El Gráfico nº I.2.5. refleja el reducido número de asalariados en el sector primario (sobre todo en el sector agrario) y cómo lo fundamental del empleo

[11] Este proceso se materializa en la crisis de la economía campesina y la incorporación progresiva de las unidades productivas a los circuitos del mercado (Beiras, 1969 y 1972).

[12] Nótese, en apoyo del análisis anterior, que el desempleo en el sector primario gallego no alcanza las 5.000 personas por año, esto es, una tasa de desempleo que tampoco alcanza el dos por ciento. A mayores, debemos considerar que la mayoría de ese desempleo está generado en el sector pesquero, aunque las estadísticas de la *Encuesta de Población Activa* lo engloben en el sector primario. Las pérdidas de empleo en los restantes sectores económicos están ya relacionadas directamente con la evolución de los índices sectoriales de desempleo. En efecto, aunque dejaremos el análisis del desempleo para el epígrafe siguiente, debemos constatar que en la industria y en los servicios el nivel de empleo sigue el ciclo global de la economía y es simétrico con la tasa de desempleo.

asalariado está ubicado en el resto de las actividades económicas, llegando a representar porcentajes de asalarización semejantes a los españoles.

Gráfico I.2.5. Evolución del empleo asalariado en Galicia (período 1955-95)



Fuente: Elaboración propia a partir de Fundación BBV (1999).

Aun tratando de esquivar el dualismo clásico (una agricultura tradicional con autoempleo de propietarios minifundistas frente al resto de los sectores modernos con empleo asalariado) el gráfico anterior refleja cómo la caída del empleo agrario, acompañado de una caída del empleo total, tiene como consecuencia el incremento de la población asalariada en la década de los ochenta (en porcentajes, desde el 45 por ciento de los ocupados hasta diez puntos más a mediados de la década de los noventa). Pero a pesar de este incremento, estos porcentajes son mucho más reducidos que los correspondientes españoles.

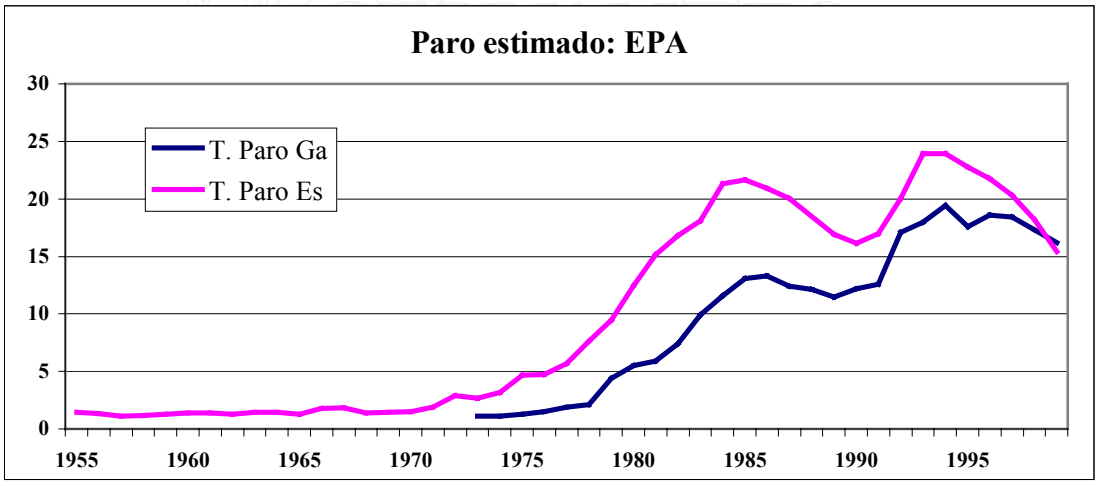
I.2.3. Inflación y desempleo.

Este epígrafe trata de estudiar brevemente la posición de Galicia frente a dos de los desequilibrios básicos en la economía española: el desempleo y la inflación.

Al igual que ocurría con la tasa de crecimiento, la tasa de desempleo tiene una cadencia temporal que es el fiel reflejo de la evolución de la tasa de desempleo en España[13]. Así, hasta 1970 la tasa de paro no alcanza el dos por ciento ni en Galicia ni en España, tasa que alcanza la economía española en 1971 y a partir de 1973 sigue ya con un crecimiento casi exponencial hasta alcanzar un primer máximo en 1985 con una tasa de desempleo del 22 por ciento (21,67 exactamente). La economía regional sigue esta misma trayectoria pero manteniendo una distancia importante. Apoyándonos en el gráfico nº I.2.6, la economía gallega alcanza un desempleo del 2 por ciento en 1978 y, acompañando a la economía española, crece hasta alcanzar un primer máximo en 1986 con un 13,33 por ciento de los activos en paro.

BIBLIOTECA VIRTUAL

Gráfico I.2.6 Evolución de la tasa de paro en Galicia y España (período 1955-99)



Fuente: Elaboración propia a partir de INE: http://www.ine.es e IGE: http://www.ige.es

La expansión de la tasa de crecimiento en el período 1986-92 reduce la tasa de desempleo del orden de los seis puntos en España y de dos puntos en Galicia. La recesión que se inicia en el tercer trimestre de 1992 vuelve a disparar las tasas de paro a niveles sensiblemente superiores a los alcanzados en 1986. Veamos algunas matizaciones.

[13] Nos referimos a datos del desempleo estimado tomados de I.N.E.; *Encuesta de Población Activa. IV Trimestre*; http://www.ine.es . Para más información sobre el mercado regional de la fuerza de trabajo véase: Xunta de Galicia (1991).

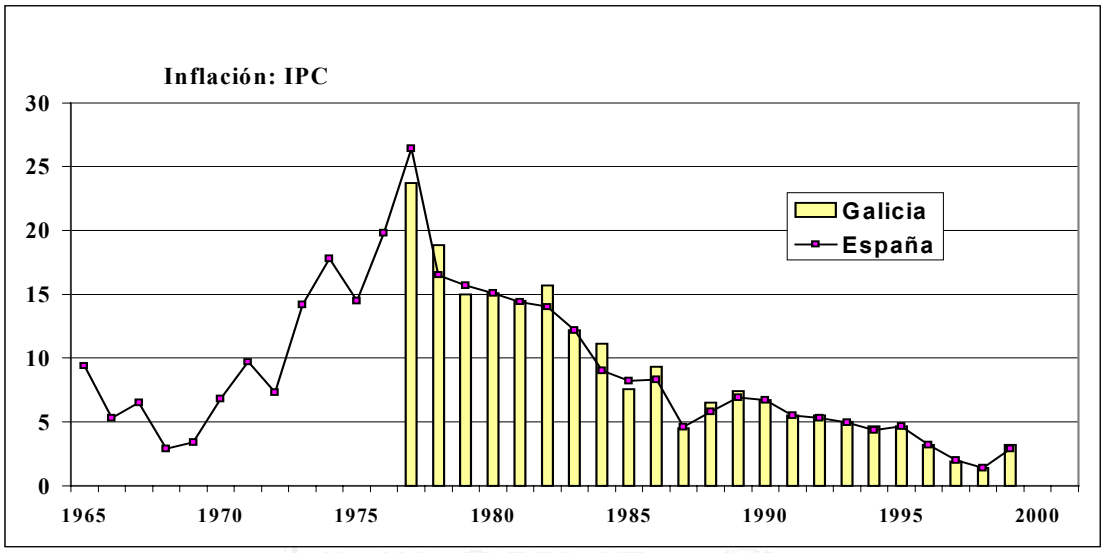
A la vista de los datos la tasa de desempleo es más baja en Galicia que en España aunque en los dos espacios la tasa de desempleo sigue el mismo ritmo y la misma evolución temporal. En Galicia la tasa de desempleo es más reducida fundamentalmente porque la agricultura no aporta prácticamente desempleo. En efecto, en el sector primario (silvicultura y pesca incluidas) el número de parados es muy reducido y no alcanza el 2 por ciento de la población activa en el sector. Por lo tanto, son los sectores no agrarios los que aportan desempleo, es decir, aquellos sectores en los que están muy generalizadas ya las relaciones salariales.

En lo que se refiere a la inflación se toma como instrumento de medición el Indice de Precios al Consumo (I.P.C.), por medias anuales[14]. El Gráfico nº I.2.7 pone de relieve la evolución del IPC en Galicia y en España desde 1976 a la actualidad. En 1976 la inflación en España alcanza el máximo de esta segunda mitad de siglo. En ese año los precios crecieron casi un 25 por ciento, porcentaje que disminuye hasta finales de los ochenta, época en que la ralentización en el crecimiento de los precios se estabiliza entre el 4 y el 6 por ciento anual.

El IPC regional sigue la misma cadencia de la economía española de tal modo que en el gráfico anterior es fácil observar cómo las diferencias en el IPC tienden a reducirse progresivamente, sobre todo desde 1986 en adelante, planteándose una convergencia casi total en la década de los noventa. Esta convergencia en el crecimiento de los precios es perfectamente coherente con la realidad del mercado único español. Las diferencias que puedan existir, generalmente en perjuicio de la economía regional, tendrán que ver con la distinta combinación del consumo (y de la producción) entre bienes comerciables y no comerciables. Serían estos últimos los que tirarían de los precios regionales más allá de los españoles.

[14] Obtendríamos un resultado muy semejante de hacerlo diciembre sobre diciembre.

Gráfico I.2.7 Evolución del IPC en Galicia y en España (período 1965-1999)



Fuente: Para España: INE en http://www.ine.es; para Galicia: IGE en http://www.ige.es

I.2.4. Algunos estabilizadores automáticos.

La estabilidad demográfica aproxima la renta per cápita gallega a la española como simple consecuencia del crecimiento económico regional. Un Producto Interior Bruto que crece a un ritmo semejante al español en el medio y en el largo plazo y que durante todo el período se distribuye entre una población constante (más bien, en ligero decrecimento), tiene que tener como consecuencia un cociente cada vez más elevado.

Este cociente no es otra cosa que la productividad del trabajo o la renta per cápita[15]. Téngase en cuenta que la población española ha crecido aceleradamente al menos desde 1955 a 1995 mientras la gallega permanecía estancada en los 2.750.000 habitantes año.

[15] La productividad aparente del trabajo será el cociente entre el PIB y el empleo, mientras que entendemos por Renta per cápita el resultado de dividir por la población regional el Producto Interior Neto. Este último es el Valor Añadido Bruto regional (cf), según los factores de producción y antes del pago de los impuestos y cotizaciones sociales, menos el Consumo de Capital fijo y más los ajustes interprovinciales que sean pertinentes. Véase: Fundación B.B.V. (1999), Metodología, p. 25 y ss.

A la vista de los datos del Cuadro nº I.2.1, la renta per cápita de Galicia pasa de estar alrededor del 70 por ciento de la media española en los primeros años sesenta a ubicarse alrededor del 80 por ciento de esta última en la década de los noventa. El cuadro anterior también pone de manifiesto el subdesarrollo relativo de las provincias de Lugo y Ourense frente a las de Pontevedra y La Coruña.

Cuadro nº I.2.1. Renta por habitante (PINcf/pobl). (Media española = 100)

Año	Coruña	Lugo	Ourense	Pontevedra	Galicia	España
1.955	72,76	62,02	58,22	76,92	69,22	100,00
1.957	73,55	67,70	57,68	79,68	71,26	100,00
1.959	74,57	69,88	58,59	80,81	72,55	100,00
1.961	74,47	67,36	58,91	78,55	71,58	100,00
1.963	73,40	68,62	59,92	80,74	72,22	100,00
1.965	74,09	67,70	59,46	81,70	72,59	100,00
1.967	77,33	70,39	57,86	84,70	74,95	100,00
1.969	78,88	67,64	56,46	80,90	73,90	100,00
1.971	81,34	65,79	56,53	84,02	75,61	100,00
1.973	81,14	65,89	61,31	84,76	76,68	100,00
1.975	82,40	65,21	53,82	84,98	76,07	100,00
1.977	85,12	67,02	57,32	84,65	77,97	100,00
1.979	86,89	67,80	58,29	86,97	79,73	100,00
1.981	87,66	65,69	59,18	86,66	79,86	100,00
1.983	85,82	66,37	61,57	84,61	79,07	100,00
1.985	85,68	65,33	61,89	84,65	79,04	100,00
1.987	85,12	65,80	64,94	84,63	79,42	100,00
1.989	84,76	66,05	67,76	84,58	79,79	100,00
1.991	84,83	69,98	71,09	86,20	81,42	100,00
1.993	85,00	70,30	72,02	84,90	81,27	100,00

Fuente: Elaboración propia a partir de Fundación BBV (1999).

Tal y como vimos anteriormente, esta dinámica de aproximación a la media española es muy probable que se acelere en los próximos años. Por tanto, podemos decir que el estancamiento demográfico juega, entre otros, el rol de un estabilizador automático de la economía gallega.

Si el estancamiento demográfico es un elemento de la convergencia regional sobre los estándares medios españoles, otro elemento de convergencia o de

estabilización automática lo constituye el juego del Presupuesto del Estado. En términos de Renta Familiar Disponible[16] las diferencias entre Galicia y la media española se reducen sustancialmente. Analicemos la información del Cuadro nº I.2.2.

Cuadro nº I.2.2. Renta familiar disponible de la provincia de Ourense (PINcf = 100)

Años	Rentas	Transferencias (+)			Impuestos y cotizac. (-)			R.F.D.	PINcf
	Directas	P. Sociales	Exterior	Total	I. Dir.	Cotiz. SS	Total		
1.967	90,1	8,0	11,9	19,9	1,5	4,3	5,8	104,1	100,0
1.969	91,8	10,0	15,0	25,0	1,9	5,0	6,9	109,9	100,0
1.971	90,9	10,6	19,1	29,7	2,2	6,2	8,4	112,2	100,0
1.973	91,5	9,2	20,3	29,5	2,0	5,9	7,9	113,1	100,0
1.975	94,3	13,8	18,1	31,8	2,0	7,6	9,6	116,5	100,0
1.977	95,1	18,3	12,8	31,1	2,2	9,0	11,1	115,1	100,0
1.979	95,1	24,3	10,6	34,9	2,3	10,2	12,5	117,5	100,0
1.981	96,2	28,0	8,3	36,3	3,0	12,3	15,3	117,2	100,0
1.983	96,6	27,3	7,1	34,5	3,8	13,0	16,8	114,3	100,0
1.985	96,2	25,1	5,6	30,7	4,5	13,8	18,3	108,7	100,0
1.987	95,6	25,8	4,1	29,9	4,8	13,4	18,1	107,4	100,0
1.989	95,3	24,7	3,2	27,9	4,9	13,3	18,2	105,0	100,0
1.991	96,3	30,1	2,8	33,0	5,1	15,6	20,7	108,5	100,0
1.993	96,4	32,5	2,0	34,6	5,2	16,9	22,2	108,8	100,0

Fuente: Elaboración propia a partir de BBV (1999).

Tomando como ejemplo el caso de Ourense podemos observar cómo la Renta Familiar Disponible provincial (RFD) excede al producto provincial (PIN) durante todo el período de estudio. Dicho en otros términos, los orensanos han tenido para su consumo y/o ahorro familiar entre un 5 y un 15 por ciento más de lo que realmente han producido. Este es el resultado de incrementar lo realmente ingresado a través de rentas directas del trabajo y capital con las transferencias tanto con origen en el Estado (Prestaciones Sociales) como con origen en el exterior (mayormente remesas de emigrantes) y deducir los Impuestos (IRPF) y las cotizaciones sociales con cargo al trabajador.

A la vista de los datos, en Ourense las transferencias de renta a las familias (es decir, rentas dinerarias procedentes de las Administraciones Públicas y el resto de

[16] Renta familiar neta disponible (Rfd) es el resultado de sumar las Rentas Directas (del trabajo y del capital) y las Transferencias de Renta (Prestaciones sociales y otras transferencias netas del exterior) y restar los Impuestos directos y las Cotizaciones Sociales por parte del trabajador. En definitiva, la Rfd refleja la capacidad de gasto de las familias o, lo que es lo mismo, la renta neta de que disponen las familias para consumir y ahorrar (Fundación BBV, 1999, Metodología, p. 33).

Transferencias en dinero, públicas y privadas, procedentes de otras provincias o del exterior) llegaron a suponer el 20 por ciento del P.I.N. en 1973, donde las remesas de emigrantes han jugado un importante papel sobre el total. El reflujo migratorio reduce el porcentaje anterior hasta llegar a alcanzar un escaso 3 por ciento en los primeros años noventa. Pero este hueco se rellena con la expansión de las prestaciones sociales hacia Ourense que desde mediados de los años setenta se expansionan de tal modo que llegan a superar el 30 por ciento a principios de los años noventa.

Si el carácter asistido de la economía de Ourense (y en este caso incluimos también a Lugo) no dejan lugar a dudas, ese no es el caso de la comunidad autónoma gallega (ver Cuadro nº I.2.3).

BIBLIOTECA VIRTUAL MIGUEL DE CERVANTES

Cuadro nº I.2.3. Renta familiar disponible de Galicia (PINcf = 100)

Años	Rentas	Transferencias (+)			Impuestos y cotizac. (-)			R.F.D	PINcf
	Directas	P. Sociales	Exterior	Total	I. Dir.	Cotiz. SS	Total		
1.967	88,8	5,9	3,7	9,6	1,8	5,4	7,2	91,2	100,0
1.969	89,8	7,6	4,6	12,2	2,4	6,1	8,4	93,6	100,0
1.971	89,9	8,9	6,0	14,9	2,5	6,9	9,5	95,3	100,0
1.973	91,1	8,9	7,2	16,1	2,8	7,5	10,3	96,9	100,0
1.975	93,6	10,9	5,8	16,7	2,6	8,6	11,2	99,1	100,0
1.977	92,8	13,6	4,3	17,8	2,2	10,2	12,4	98,2	100,0
1.979	92,3	17,0	3,7	20,7	3,2	11,3	14,5	98,5	100,0
1.981	94,3	19,1	3,1	22,2	4,7	13,0	17,7	98,8	100,0
1.983	94,6	19,2	3,0	22,2	5,4	13,6	19,0	97,8	100,0
1.985	93,8	19,1	2,3	21,5	6,1	13,4	19,5	95,7	100,0
1.987	92,7	18,1	1,8	19,8	7,0	13,4	20,4	92,1	100,0
1.989	92,7	18,3	1,4	19,8	7,9	13,5	21,4	91,0	100,0
1.991	94,0	22,0	1,2	23,2	8,3	15,2	23,5	93,8	100,0
1.993	94,1	24,7	1,0	25,7	8,9	17,6	26,4	93,4	100,0

Rfd = Rentas directas + Transferencias a las familias – Impuestos directos – Cotizaciones a la SS
PINcf = VABcf – Consumo Capital Fijo + Ajustes interprovinciales

Fuente: Elaboración propia a partir de Fundación BBV (1999).

En los datos del Cuadro nº I.2.3 se observa cómo, aún no dándose una ganancia neta regional en el campo de fuerzas de la RFD, tomando Galicia en su conjunto se ha

conseguido una situación prácticamente de neutralidad de 1975 a 1985 o, lo que es lo mismo, la situación superavitaria de Ourense y Lugo se ha compensado por el comportamiento de La Coruña y Pontevedra, aunque con un cambio de tendencia a partir de la última década.

Las transferencias públicas hacia las familias (Prestaciones Sociales en el cuadro anterior) incluyen el conjunto de las pensiones, subsidios de desempleo, ayuda familiar y otras prestaciones sociales satisfechas en dinero pagadas por la Seguridad Social, resto de Administraciones Públicas y Sociedades y Empresas (Fundación BBV, 1999, p. 32). La evolución de estos colectivos en Galicia figura en el Cuadro nº I.2.4.

BIBLIOTECA VIRTUAL

Cuadro nº I.2.4. Protección social en Galicia

Año	Población ocupada	Pensionistas (Pasivos SS)	Parados (con subsidio)	Protección social (% ocupados)
1980	1.077.390			
1981	1.059.480			
1982	1.066.460			
1983	1.087.630			
1984	1.043.770		30.700	
1985	1.043.900	481.200	51.900	51,1
1986	1.010.690	493.500	53.600	54,1
1987	1.035.930	506.000	59.900	54,6
1988	1.049.610	519.000	60.700	55,2
1989	1.043.990	531.600	63.300	57,0
1990	1.028.400	552.200	74.200	60,9
1991	1.004.860	566.400	87.800	65,1
1992	963.390	587.500	96.800	71,0
1993	944.410	594.700	112.600	74,9
1994	908.800	609.800	101.800	78,3
1995	914.120	620.500	84.200	77,1
1996	899.360	631.700	80.100	79,1
1997	905.550	643.200	73.900	79,2
1998	924.430	657.300	66.100	78,3
1999	952.680		61.300	

Fuente: Elaboración propia a partir de IGE: http://www.ige.es y Delegación del Gobierno en Galicia (anual).

Sobre esta situación, es probable que la distribución por edades de la población ocupada en el sector primario siga contrayendo en el medio plazo la población ocupada

gallega (entre 1983 y 1993 se pierden del orden de 150.000 empleos netos en la agricultura). Simultáneamente, y dado el grado de envejecimiento de la población total, es también probable que el volumen del colectivo de pensionistas se expanda rápidamente en el medio plazo (en este mismo período el número de pensionistas se incrementa en más de 100.000 personas). Al mismo tiempo, el colectivo de desempleados beneficiarios de prestaciones ha pasado de 30.000 personas en 1983 a más de 100.000 en 1993.

En síntesis, y esto nos parece importante, el cociente entre los pensionistas más los parados sobre la población ocupada ha superado ya el 75 por ciento, acercándose peligrosamente al 80 por ciento durante la última década. Este cociente (un indicador de dependencia) en España sigue el ciclo económico de tal forma que en las etapas de expansión se reduce (por la reducción del desempleo) y en las de recesión se expande además por la contracción del empleo total. Por el contrario, en Galicia este cociente se expande linealmente con el tiempo por los efectos descritos más arriba.

Ahora bien, las diferencias interprovinciales e interregionales en términos de Renta Familiar Disponible per cápita son sustancialmente más reducidas que en términos de Renta per cápita (PIBpc), como se puede ver en el Cuadro nº I.2.5.

Cuadro nº I.2.5. R.p.c. y RFD de Galicia en porcentaje de la media española

Años	PIBpc			RFDpc			RFDpc (PPA)		
	LUGO	ORENSE	GALICIA	LUGO	ORENSE	GALICIA	LUGO	ORENSE	GALICIA
1983	71,7	63,0	81,5	83,3	79,6	87,8	83,9	80,4	91,5
1985	70,5	64,0	81,3	82,8	77,8	87,6	84,3	78,2	88,0
1987	66,4	67,5	81,1	83,3	83,9	88,2	83,4	83,5	88,1
1989	67,8	71,7	82,6	84,3	87,4	89,3	84,0	86,6	89,1
1991	71,6	74,7	83,4	89,3	92,2	91,3	91,1	91,0	91,6
1993	71,9	75,8	84,0	91,8	92,5	89,9	94,0	91,3	90,0
1995	74,6	77,1	84,2	85,8	84,7	90,8	86,3	82,9	89,7
1997	74,7	77,0	83,8	80,1	86,2	90,2	80,9	84,3	89,0

Fuente: Elaboración propia sobre Fundación BBV (1999).

Galicia, en términos de RFD p.c. está ubicada entre el 87 y el 91 por ciento de la media española, aproximándose a esta media de forma gradual en estos últimos años.

La provincia de Lugo, en términos de Renta per cápita no llega al 75 por ciento de la media española en todo el período mientras que haciendo el cálculo en términos de RFD per cápita ésta supera ya el 80 por ciento de la media española, llegando en 1993 a superar el 91 por ciento (fecha a partir de la cual aumenta de forma acelerada la diferencia respecto a la RFDp.c. de España).

La provincia de Ourense es aún más significativa ya que, durante los 15 años considerados, la RFD por habitante es entre 10 y 15 puntos mayor que su producción per cápita, suponiendo en 1997 el 86,2 por ciento sobre la media española y con tendencia a aumentar. El efecto redistributivo de las prestaciones sociales y otras transferencias de renta en las zonas más atrasadas se hace notar (Villaverde, 1999).

El estancamiento demográfico y el juego de la Renta Familiar Disponible son dos elementos de convergencia que actúan como estabilizadores automáticos de la economía gallega frente a la española. Pero aún hay otro adicional, un nivel de precios más reducido en las regiones atrasadas respecto de las más desarrolladas. Aunque ésta no es una relación directa y estrecha, el nivel de precios de Galicia en 1985 era el 95,99 por ciento de la media española, en 1991 el 97,20 por ciento y en 1993 el 96,75 por ciento. Este hecho ha favorecido una capacidad adquisitiva superior en Galicia que en España, entre un tres y un cinco por ciento anual[17].

I.3. La estructura sectorial del aparato productivo regional.

[17] Véase: BBV (1993); *Renta Nacional de España y su distribución provincial 1991*; pág.39. Principalmente *Precios relativos (IPC), Indice por CCAA, Media española=100.* Los cálculos de las asimetrías regionales en España en cuanto a *Paridad del Poder de Compra* homogénea están todavía muy poco extendidos.

El objetivo de este apartado es conocer la estructura interna actual de la economía de Galicia a través de las características que muestra el aparato productivo regional. La estructura sectorial se analiza a través del origen del producto gallego y de la productividad del empleo en Galicia por sectores productivos (ramas de actividad) y durante el período 1955-93.

A la hora de utilizar fuentes estadísticas regionales hemos utilizado la última serie histórica homogénea con datos provinciales publicada por la Fundación BBV *Renta Nacional de España y su distribución provincial. Serie homogénea. Años 1955 a 1993 y avances 1994 a 1997* (Bilbao, 1999), con información desagregada a 24 ramas de producción.

BIBLIOTECA VIRTUAL

La *Contabilidad Regional de España* elaborada por el INE (1988 y ss. anual) también ofrece datos a escala regional. Estos datos, aunque muy completos al nivel de CC.AA., plantean lagunas importantes al nivel de provincias; sólo están disponibles desde 1980 a 1995, aunque desde Febrero de 2000 están las macromagnitudes expresadas también en pesetas constantes.

I.3.1. El origen del Producto y el Empleo.

En este apartado (al igual que en los anteriores) la fuente estadística fundamental ha sido la serie del BBV: *La Renta Nacional de España y su distribución provincial. Serie homogénea. Años 1955 a 1993*, Fundación BBV, 1999[18].

Para determinar el origen de la estructura sectorial de Galicia hemos analizado la evolución que ha tenido la distribución sectorial (24 ramas) tanto de la producción como

[18] Antes de continuar se hace necesaria alguna aclaración metodológica. Por una parte, la serie homogénea de datos sobre la producción desagregados por sectores productivos abarca de 1955 hasta 1993. Otro aspecto a tener en cuenta es la clasificación sectorial utilizada, desagregada en 24 ramas productivas con sus correspondencias en términos de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE) y de las Tablas Input Output de España (TIOE - INE) (ver metodología en Fundación BBV, 1999, p. 27 y 28). Por último, el Valor Añadido Bruto (coste de factores) y el Valor Total de la Producción a nivel sectorial solamente facilita datos en pesetas corrientes de cada año ya que los datos en pesetas constantes (1986=100) no desciende a nivel desagregado de los 24 sectores sino que se limita a los cuatro sectores agregados: Agricultura y Pesca, Industria, Construcción y Servicios.

del empleo, desde 1955 hasta 1993. Lo primero que se observa es un cambio en la estructura productiva de Galicia derivado de la pérdida constante de peso de la rama Agricultura y Pesca en la generación de producto y de empleo. La agricultura aportaba, a finales de los años cincuenta y primeros de los sesenta, alrededor del 35 por ciento del VAB regional, no representando más que un 9 por ciento en la actualidad (25 puntos de diferencia).

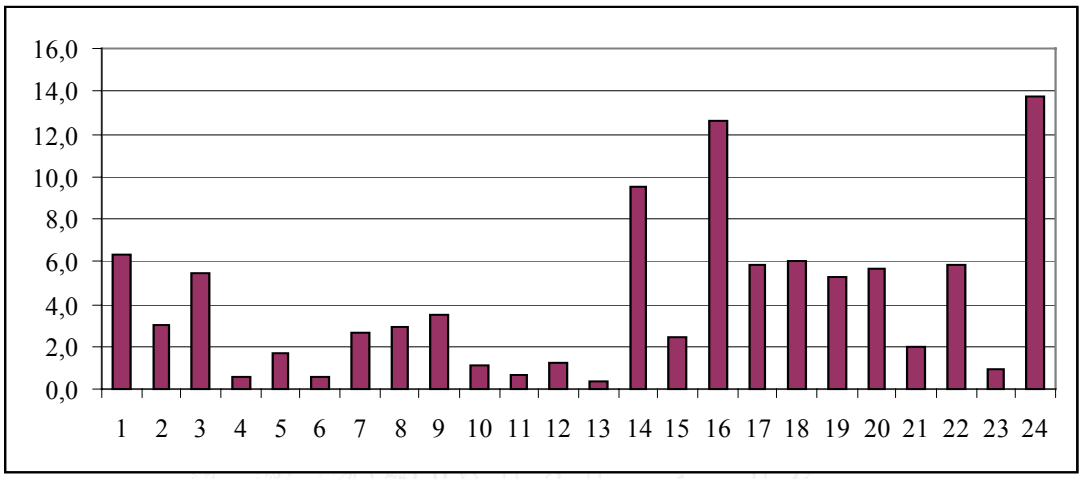
Esta menor participación de la agricultura en el total regional ha ido a parar, principalmente, al sector servicios, sobre todo en la etapa de crecimiento y primera fase de la crisis (1955-81). Excepto la Construcción o la rama de los Transformados Metálicos (principalmente la producción orientada a la fabricación de Material de Transporte) con un peso de un 3 por ciento en el VAB, el resto de los incrementos importantes tienen lugar en el sector servicios: Sanidad, Enseñanza y Servicios Sociales (un 5 por ciento), el Comercio, la Hostelería, la Administración Pública, Transporte, etc.

En el segundo período (1983-91) la dinámica es casi la misma, aunque con algunos matices. Las grandes expansiones se detectan en la rama de los Servicios Públicos (penetran más de un 3 por ciento en la década) y el sector de la Construcción (más de otro 3 por ciento), la Hostelería y los Servicios Bancarios con casi un 1 por ciento cada uno. Como en el período anterior, los sectores industriales se mantienen globalmente, excepto el sector de Material de Transporte y la Alimentación que incrementan ligeramente su participación en el VAB regional.

La distribución sectorial del producto (24 ramas RNEDP), con datos de 1993, pone de manifiesto cómo los principales sectores de la economía gallega son sectores orientados hacia el mercado interno regional (bienes no comerciables o domésticos) como los Servicios Públicos (enseñanza, sanidad, administración pública) con un peso de 13,7 por ciento del VAB regional; los Servicios Comerciales (12,6 por ciento) y el sector de la Construcción (9,5 por ciento del total). Entre estos tres últimos, más de un tercio del VAB regional. A un segundo nivel de importancia tenemos el sector de la Agricultura (sector agrícola y ganadero) con un 6,3 por ciento del total regional y la rama de Transportes y Comunicaciones (aportando un 6 por ciento del producto total). A este mismo nivel nos encontraremos con otras ramas del sector servicios, como puedan ser:

Hostelería y Restaurantes, Otros Servicios para la venta, Crédito y Seguros y Alquiler de inmuebles (ver Gráfico nº I.3.1).

Gráfico I.3.1. Origen del VAB de Galicia, año 1993 (en porcentaje)



Fuente: Elaboración propia a partir de Fundación BBV (1999).

Con esta información se comprueba que, en Galicia, la pérdida de peso de la agricultura en el VAB regional se compensa con la expansión del sector servicios. Sobre esta dinámica quisiéramos hacer algunas reflexiones. La primera es de tipo metodológico. Los datos utilizados están calculados en pesetas corrientes y es muy probable que la terciarización de la economía gallega (y la española) no sea tan intensa en pesetas constantes como los datos en pesetas año parecen indicar. Simplemente, carecemos de información en pesetas constantes por rama productiva pero sabemos que los precios, en el sector Servicios y en la Construcción, crecen más intensamente que en la economía en su conjunto.

Otra reflexión tiene que ver con la apertura al exterior y la especialización de la región. Esta terciarización de la economía gallega (similar a la que se detecta para España en su conjunto) se hace sobre sectores que no producen bienes comerciables (en el comercio entre la región y el exterior). Esta orientación productiva hacia el mercado interno puede estar relacionada con diversos factores como puede ser el carácter asistido de la región (en cuanto que región atrasada en su crecimiento) o la propia expansión de los servicios públicos en España desde 1981 hasta 1995.

La evolución sectorial del empleo sigue prácticamente la misma tendencia que lo ya visto para el producto, pero con algunas variantes. Según los datos de la serie homogénea del BBV queda de manifiesto cómo, en los últimos 25 años, la agricultura ha perdido peso (pasa de aportar el 50 por ciento del empleo total a aportar sólo un 20 por ciento) y cómo esta pérdida de empleos también ha afectado, aunque muy ligeramente, al sector industrial y más claramente a la construcción y al sector servicios.

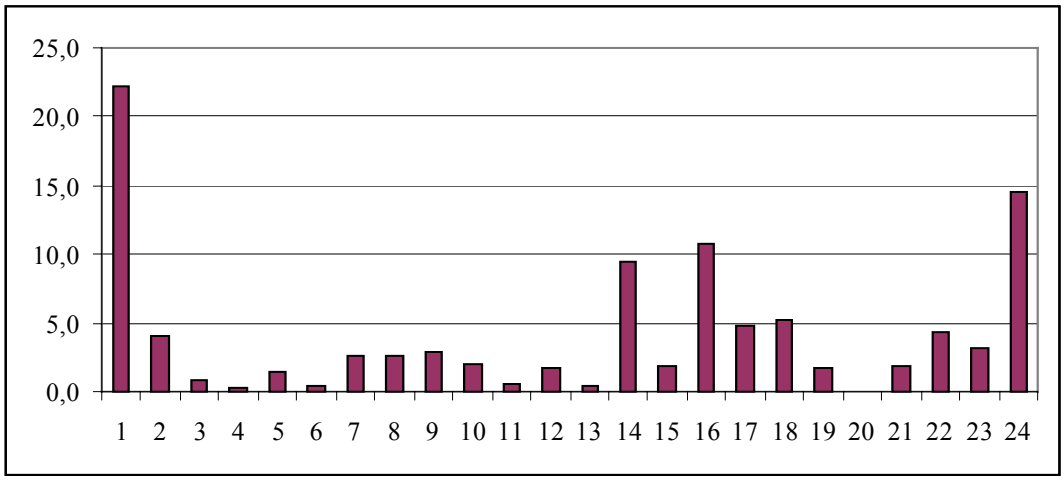
En la década de los setenta las ramas productivas que han incrementado el empleo han sido los Transformados Metálicos, la Construcción, el Comercio, Administración Pública y Defensa, Enseñanza, Sanidad y Servicios Públicos. En la década de los ochenta la Agricultura sigue perdiendo activos mientras que aumenta el empleo total en el sector de la Construcción e Ingeniería Civil, Servicios Comerciales y en otros servicios, fundamentalmente Servicios Públicos. Esta última rama se sitúa en el segundo lugar con más ocupación en Galicia (detrás de la Agricultura), ya que casi ha duplicado su fuerza de trabajo a lo largo del período de estudio.

Ya con datos de 1993 y dejando a un lado los problemas del empleo en la agricultura y en la ganadería[19], son los Servicios Públicos (por otra parte, todos asalariados) los que aportan un mayor volumen de empleo[20] (el 14,5 por ciento del total) seguido del sector de los servicios comerciales (10,7 por ciento) o del sector de la construcción (un 9,5 por ciento). Como en el caso anterior, entre los servicios de la función pública, el comercio y el sector de la construcción aportan más de un tercio del producto y también del empleo. El resto de los sectores aportan ya volúmenes de empleo más reducido. El sector de Transporte y Comunicaciones (un 5,2 por ciento), Hostelería y Restaurantes (4,8 por ciento), el sector pesquero (4,1 por ciento) figuran ya a un nivel intermedio (Gráfico nº I.3.2).

Gráfico I.3.2. Origen del empleo en Galicia, año 1993 (en porcentaje)

[19] Tengamos en cuenta que estos empleos son, en la práctica totalidad, trabajadores por cuenta propia y ayudas familiares no retribuidas, esto es, empleo no asalariado.

[20] Esta misma dinámica se observa en el análisis del caso español. El sector de los Servicios Públicos es la rama más importante de las 24 en estudio, de tal modo que aporta, ya en 1991, el 12,58 por ciento del PIB español y supone el 15,19 por ciento del empleo total.



Fuente: Elaboración propia a partir de Fundación BBV (1999).

Después de determinar la génesis de la estructura productiva de Galicia en términos de producción y de empleo, veamos a continuación qué ocurre con la productividad del empleo apoyándonos en el Cuadro nº I.3.1. La economía gallega está orientada hacia sectores de baja productividad[21]. Con datos de 1993, el caso más ejemplar es el de la Agricultura donde el VAB/empleo es semejante al del sector Servicio Doméstico. Mientras este último solamente supone un 0,9 por ciento del VAB y el 3,2 por ciento del empleo, la Agricultura aporta más del 6 por ciento del PIB y el 20 por ciento del empleo.

Aunque no tan evidente como en el sector agrícola, éste sería el caso de los Servicios Públicos, el Comercio y la Construcción, por ejemplo. Se trata de sectores, todos ellos, con una productividad por empleo inferior a la media regional (agricultura incluida). Por el contrario, aquellas ramas con elevadas productividades (Productos Energéticos y Agua; Minerales y Metales; Crédito y Seguros) tienen una presencia más bien modesta en la economía de la región[22].

Cuadro nº I.3.1 VAB y empleo de Galicia, para las 24 ramas productivas (1993).

[21] Productividad aparente del factor trabajo, es decir, VAB/ocupados para cada sector.

[22] Hemos calculado los coeficientes de correlación (Pearson) para los pares posibles de las cuatro variables que figuran en el cuadro anterior. El único valor significativo (0,7496) es el que vincula, por cada una de las 24 ramas, la aportación al PIB con la aportación al empleo. El resto de los coeficientes no alcanza el +0,35.

Ramas productivas	VTP (Mill. Pts)	VABcf (Mill. Pts)	Empleo	VAB/Empleo
Agricultura	345.804	232.085	217.152	1.068.767,5
Pesca marítima	160.208	112.636	40.300	2.794.938,0
Productos energéticos y agua	502.061	201.302	9.062	22.213.860,1
Minerales y metales	73.587	22.498	2.984	7.539.544,2
Minerales y productos no metálicos	146.879	64.043	13.618	4.702.819,8
Productos químicos	63.369	21.984	4.165	5.278.271,3
Productos metálicos y maquinaria	238.359	96.821	25.336	3.821.479,3
Material de transporte	378.590	108.382	25.325	4.279.644,6
Alimentación, bebidas y tabaco	544.658	129.868	28.789	4.511.028,5
Textiles. cuero y calzado	116.583	42.351	19.200	2.205.781,3
Papel, artículos de papel e impresión	61.616	24.762	5.462	4.533.504,2
Madera, corcho y muebles	118.670	43.807	17.073	2.565.864,2
Caucho, plásticos y otros	39.958	15.361	3.979	3.860.517,7
Construcción e ingeniería civil	672.203	353.286	92.565	3.816.626,2
Recuperación y reparaciones	141.998	92.380	19.161	4.821.251,5
Servicios comerciales	581.564	467.307	104.608	4.467.220,5
Hostelería y Retaurantes	373.564	216.991	47.291	4.588.420,6
Transportes y comunicaciones	360.939	223.996	50.735	4.415.019,2
Crédito y seguros	262.766	195.548	16.699	11.710.162,3
Alquiler de inmuebles	242.253	208.447	178	0,0
Enseñanza y sanidad privadas	85.396	71.849	18.074	3.975.268,3
Otros servicios para la venta	301.145	217.149	42.259	5.138.526,7
Servicio doméstico	34.637	34.637	31.614	1.095.622,2
Servicios públicos.	659.728	507.569	141.989	3.574.706,5
Todas las ramas	**6.506.535**	**3.705.059**	**977.618**	**3.789.884,2**

Ramas productivas	%VAB/Ga	%Empleo/Ga	%VAB/VTP	%VAB/Emp
Agricultura	6,3	22,2	67,1	28,2
Pesca marítima	3,0	4,1	70,3	73,7
Productos energéticos y agua	5,4	0,9	40,1	586,1
Minerales y metales	0,6	0,3	30,6	198,9
Minerales y productos no metálicos	1,7	1,4	43,6	124,1
Productos químicos	0,6	0,4	34,7	139,3
Productos metálicos y maquinaria	2,6	2,6	40,6	100,8
Material de transporte	2,9	2,6	28,6	112,9
Alimentación, bebidas y tabaco	3,5	2,9	23,8	119,0
Textiles. cuero y calzado	1,1	2,0	36,3	58,2
Papel, artículos de papel e impresión	0,7	0,6	40,2	119,6
Madera, corcho y muebles	1,2	1,7	36,9	67,7
Caucho, plásticos y otros	0,4	0,4	38,4	101,9
Construcción e ingeniería civil	9,5	9,5	52,6	100,7
Recuperación y reparaciones	2,5	2,0	65,1	127,2
Servicios comerciales	12,6	10,7	80,4	117,9
Hostelería y Retaurantes	5,9	4,8	58,1	121,1
Transportes y comunicaciones	6,0	5,2	62,1	116,5
Crédito y seguros	5,3	1,7	74,4	309,0
Alquiler de inmuebles	5,6	0,0	86,0	0,0
Enseñanza y sanidad privadas	1,9	1,8	84,1	104,9
Otros servicios para la venta	5,9	4,3	72,1	135,6
Servicio doméstico	0,9	3,2	100,0	28,9
Servicios públicos.	13,7	14,5	76,9	94,3
Todas las ramas	**100,0**	**100,0**	**56,9**	**100,0**

En lo que se refiere a la capacidad de generación de valor añadido en cada rama

productiva (Valor Añadido Bruto sobre el Valor Total de la Producción), este ratio presenta unos valores reducidos en los sectores industriales considerados como significativos para la región: el sector de la Alimentación (industria láctea, cárnica y conservera), Material de Transporte (fabricación de automóviles y construcción naval), Productos Energéticos (energía hidroeléctrica), Confección y Madera. Se trata de sectores que utilizan gran cantidad de materias primas, en unos casos de procedencia regional y, en otros, de importación. Volveremos más adelante sobre esta cuestión.

I.3.2. El perfil de la especialización regional.

Para determinar la especialización productiva regional analizaremos la presencia que las distintas ramas productivas gallegas tienen dentro de las mismas ramas a nivel de España, tanto en términos de producto como de empleo. Para ello se calcula, con datos del año 1993, un índice de especialización productiva comparando el peso que tiene el VAB regional para cada una de las 24 ramas consideradas sobre el VAB total regional respecto del mismo cociente calculado para España[23].

El producto regional, desde 1955 a la actualidad, oscila entre el 5,5 y el 6,0 por ciento del español en su conjunto si bien este porcentaje se distribuye muy desigualmente entre las distintas ramas económicas. La información recogida en el Cuadro nº I.3.2 muestra, con datos del año 1993, la participación del producto regional por ramas en las correspondientes españolas (VAB_{Ga} /VAB_{Es}), el peso de cada rama sobre el total regional (VAB_i/VAB_{Ga}) y el mismo cociente con datos para España (VAB_i/VAB_{Es}). Sin duda alguna, la especialización de Galicia en el sector pesquero es evidente: Galicia aporta el 42,4 por ciento del VAB que produce el sector pesquero en toda España. Las

[23] Indice de especialización regional: $\frac{VABcf_i^{Ga}}{VABcf_T^{Ga}} > \frac{VABcf_i^{Es}}{VABcf_T^{Es}}$, siendo i cada una de las ramas productivas (de 1 a 24) y T el producto total (considerando todas las ramas productivas), todo ello para Galicia y para España. El perfil de la especialización productiva de Galicia también se puede determinar calculando el porcentaje que representa la producción generada en Galicia sobre el total nacional, para cada una de las 24 ramas en cuestión. De esta forma, los porcentajes con un valor superior a la media indican aquellas ramas que tienen una presencia en Galicia superior a la que existe en España y, si el porcentaje es inferior a la media, indicará una menor presencia de esa rama en Galicia que en el total de España.

ramas que le siguen en importancia son: Material de Transporte; Madera, Corcho y Muebles de Madera; Productos Energéticos y Agua; Agricultura y Minerales y Productos no Metálicos.

Cuadro nº I.3.2. Distribución sectorial del VAB de Galicia sobre España (en porcentajes). Año 1993.

Ramas productivas	VAB Ga/VAB Es	VABi/VAB Ga	VABi/VAB Es
Agricultura	7,9	6,3	4,6
Pesca marítima	42,4	3,0	0,4
Productos energéticos y agua	8,2	5,4	3,9
Minerales y metales	6,0	0,6	0,6
Minerales y productos no metálicos	7,3	1,7	1,4
Productos químicos	2,4	0,6	1,4
Productos metálicos y maquinaria	3,7	2,6	4,1
Material de transporte	9,4	2,9	1,8
Alimentación, bebidas y tabaco	5,8	3,5	3,5
Textiles. cuero y calzado	3,5	1,1	1,9
Papel, artículos de papel e impresión	3,2	0,7	1,2
Madera, corcho y muebles	8,3	1,2	0,8
Caucho, plásticos y otros	2,6	0,4	0,9
Construcción e ingeniería civil	7,3	9,5	7,6
Recuperación y reparaciones	5,8	2,5	2,5
Servicios comerciales	5,7	12,6	12,9
Hostelería y Retaurantes	5,0	5,9	6,8
Transportes y comunicaciones	5,6	6,0	6,3
Crédito y seguros	4,6	5,3	6,7
Alquiler de inmuebles	5,8	5,6	5,7
Enseñanza y sanidad privadas	4,8	1,9	2,4
Otros servicios para la venta	4,3	5,9	8,0
Servicio doméstico	4,6	0,9	1,2
Servicios públicos.	6,1	13,7	13,2
Todas las ramas	**5,9**	**100,0**	**100,0**

Fuente: Elaboración propia a partir de: Fundación BBV (1999).

El mismo cuadro pone de relieve aquellas ramas con menos presencia en Galicia respecto al total nacional, como puedan ser: Productos Químicos; Caucho, Plástico y Otras Manufacturas; Papel, Artículos de Papel e Impresión; la industria Textil y Productos Metálicos y Maquinaria. El sector servicios, a pesar de haber acumulado participación en el producto estos últimos años, no alcanza una presencia media en Galicia. Excepto el sector de los Servicios Públicos (más bien Administración Pública Regional) y Recuperación y Reparaciones (ligada a la fabricación de automóviles y la construcción naval) que oscilan alrededor del 6 por ciento, el resto de las ramas del sector servicios no alcanzan la media de participación en el VAB español, que en 1993 se

sitúa en el 5,9 por ciento.

Esta situación se ha ido fraguando a lo largo del período que comienza al finalizar la postguerra española. Es de señalar que, en esta visión a largo plazo, el perfil de la especialización regional que existía a finales de los años cincuenta sigue existiendo hoy en día. Así, Galicia respecto a España, sigue especializada en la Agricultura, en la Pesca, Energía Eléctrica, Madera y derivados, Construcción; desde la década de los setenta en Minería y Petróleo y, a partir de los ochenta en Minerales y Metales así como en Minerales y Productos Metálicos. Es también en la década de los ochenta cuando se acentúan algunas especializaciones tradicionales: Material de Transporte o incluso el sector de la Alimentación en el cual Galicia mantiene una especialización muy ligera y volátil.

Analicemos ahora la especialización de Galicia en términos de empleo. La evolución sectorial del empleo en Galicia en el largo plazo (1970-93) refleja una característica básica: las especializaciones en términos de empleo son prácticamente las mismas a lo largo de todo el período. En primer lugar, en lo que se refiere a la Agricultura y la Pesca, las proporciones del empleo en el sector primario gallego sobre el empleo español en el mismo sector se mantienen. En segundo lugar, también se observa una permanencia en el tiempo de la participación regional sobre el empleo nacional en tres ramas de actividad: Agricultura, Pesca y Material de Transporte. En la década de los noventa se incorporan las ramas de Minerales no Metálicos, Madera y Construcción mientras que las ramas de Productos Energéticos y Alimentación han acortado sustancialmente la distancia respecto al empleo en el sector a nivel nacional, en esta década[24].

A la vista de los datos para el año 1993 recogidos en el Cuadro nº I.3.3, el perfil del empleo es similar al obtenido en términos de producto. De nuevo el sector pesquero retiene en Galicia el 42 por ciento del empleo en el sector a nivel nacional y la Agricultura absorbe el 18 por ciento del empleo agrario español, contra una media regional del 7,5 en 1993. Otras ramas, con una presencia importante en la región son la del Material de Transporte; Minerales y Productos no Metálicos; el sector de la Madera, Corcho y Muebles y la Construcción. En el sector servicios en su conjunto ninguna rama

[24] Para economizar detalles sobre el contenido de las ramas ver: Fundación BBV (1999).

consigue sobrepasar la media regional confirmando una especialización regional centrada en el conjunto del sector primario y en las ramas industriales anteriores.

Cuadro nº I.3.3 Distribución sectorial del empleo de Galicia sobre España (en porcentajes). Año 1993.

Ramas productivas	Empleo Ga/Es	%Empleo/Ga	%Empleo/Es
Agricultura	18,4	22,2	9,1
Pesca marítima	41,8	4,1	0,7
Productos energéticos y agua	6,9	0,9	1,0
Minerales y metales	4,0	0,3	0,6
Minerales y productos no metálicos	8,4	1,4	1,2
Productos químicos	2,6	0,4	1,2
Productos metálicos y maquinaria	4,2	2,6	4,7
Material de transporte	10,8	2,6	1,8
Alimentación, bebidas y tabaco	6,8	2,9	3,3
Textiles. cuero y calzado	4,5	2,0	3,3
Papel, artículos de papel e impresión	3,3	0,6	1,3
Madera, corcho y muebles	8,4	1,7	1,6
Caucho, plásticos y otros	2,9	0,4	1,1
Construcción e ingeniería civil	8,1	9,5	8,8
Recuperación y reparaciones	6,4	2,0	2,3
Servicios comerciales	5,9	10,7	13,6
Hostelería y Retaurantes	5,6	4,8	6,5
Transportes y comunicaciones	6,8	5,2	5,8
Crédito y seguros	4,8	1,7	2,7
Alquiler de inmuebles	2,1	0,0	0,1
Enseñanza y sanidad privadas	5,4	1,8	2,6
Otros servicios para la venta	4,8	4,3	6,8
Servicio doméstico	5,9	3,2	4,1
Servicios públicos.	6,8	14,5	16,0
Todas las ramas	**7,5**	**100,0**	**100,0**

Fuente: Elaboración propia a partir de: Fundación BBV (1999)

En resumen, de las 24 ramas que tiene en cuenta la RNEDP, un grupo de diez tienen alguna presencia significativa en Galicia. Entre estas ocho predominan aquellas actividades con una clara orientación hacia los recursos naturales en un sentido amplio y/o facilidades portuarias o materias primas, entre otras (Beiras, 1972). Estas serían la Agricultura y Pesca, los Productos Energéticos (Electricidad, Petróleo y Minería Energética); Minerales y Metales; Minerales y Productos no Metálicos (Cerámica, Vidrio, Cemento, Pizarras y Granitos...); Madera y Alimentación.

A este perfil habría que añadir la fabricación de Material de Transporte (casi el 9 por ciento de la rama española en PIB y casi un 11 por ciento del empleo), sector que

responde ya a un perfil diferente (economías de escala y economías externas) de larga tradición manufacturera en la región[25]. Por último, la Construcción y los Servicios Públicos. De todos modos es de señalar el hecho de la reducida presencia en la región de aquellas ramas más orientadas a la producción de bienes de alto componente en capital o en I+D. Volveremos más adelante sobre esta cuestión.

Un aspecto de importante relevancia respecto a la especialización de Galicia es el de la productividad aparente del factor trabajo (VAB/Empleo) y el contenido en Valor Añadido (Bruto) de la Producción Total (esto es, VAB/VTP). El Gráfico nº I.3.3 recoge la productividad del trabajo en Galicia en porcentaje sobre la productividad de esa misma rama en España mientras que el Gráfico I.3.4 muestra el porcentaje de Valor Añadido sobre la Producción Total de Galicia respecto a España, por ramas de actividad. En primer lugar hay que señalar que para la economía gallega en su conjunto (24 sectores) la productividad del trabajo en Galicia no llega a alcanzar el 80 por ciento de la media española (concretamente un 77,7 por ciento)[26].

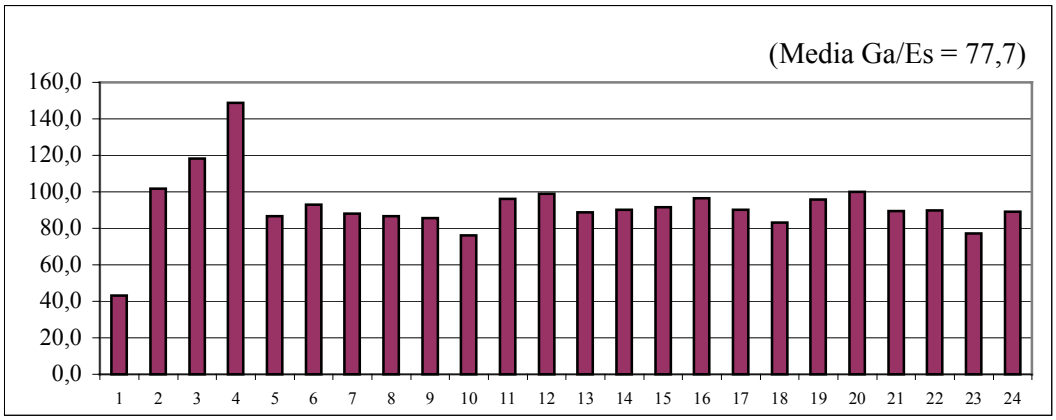
La productividad del trabajo en Galicia es inferior a la española en prácticamente todas las ramas de actividad económica tanto en el sector industrial como en el sector servicios (Construcción y Agricultura incluidas). De las 24 ramas consideradas, solamente tres de ellas presentan una productividad por trabajador superior a la media española: Minerales y Metales (debido a la siderurgia del aluminio), Productos Energéticos y Agua y, por último la Pesca. La rama de la Madera, Corcho y Muebles presenta una productividad en Galicia que coincide con la española mientras que en el resto de los sectores importantes para Galicia, la productividad media aparente del factor trabajo oscila sobre el 90 por ciento de la media española.

Gráfico nº I.3.3 Productividad aparente del trabajo de Galicia. Año 1993

[25] En este perfil productivo de la especialización de Galicia tiene que ver la puesta en marcha, en los primeros años ochenta, de lo fundamental de la siderurgia del aluminio, la producción de energía eléctrica que utiliza la minería del lignito en los setenta y la fortaleza de la planta de Vigo dentro del grupo automovilístico Citroën (P.S.A.). Recordar que Citroën se implanta en la Zona Franca de Vigo en 1958.

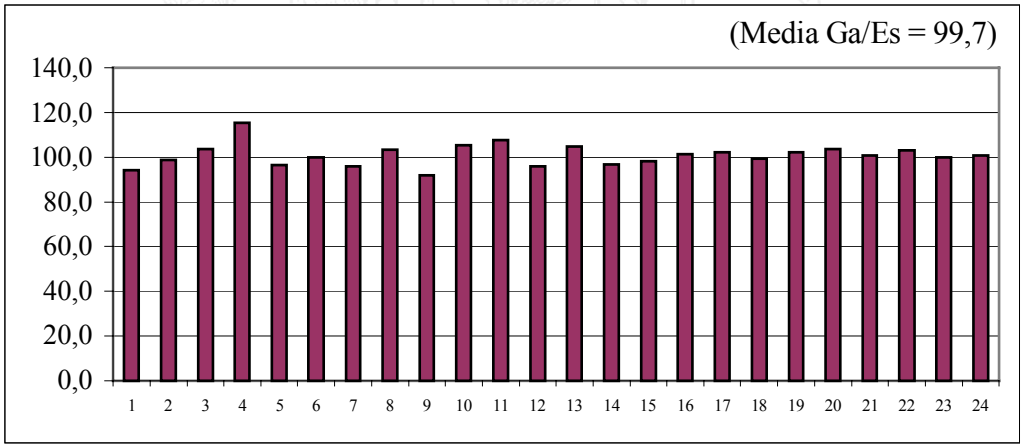
[26] Téngase en cuenta la baja productividad aparente de la Agricultura de Galicia respecto al mismo valor para toda España (un escaso 43 por ciento). Al margen de este hecho se queda la Pesca, con una productividad del trabajo un punto y medio por encima de la española, para la misma actividad y en 1993.

(en porcentaje, España = 100).



Fuente: Elaboración propia a partir de: Fundación BBV (1999)

Gráfico nº I.3.4 Valor añadido sobre la Producción total de Galicia. Año 1993 (en porcentaje, España = 100).



Fuente: Elaboración propia a partir de: Fundación BBV (1999)

Sectores: 1. Agricultura; 2. Pesca marítima; 3. Productos energéticos y agua; 4. Minerales y metales; 5. Minerales y prod. No metálicos; 6. Productos químicos; 7. Prod. Metálicos y maquinaria; 8. Material de transporte; 9. Alimentación, bebidas y tabaco; 10. Textiles, cuero y calzado; 11. Papel, art. papel e impresión; 12. Madera, corcho y muebles; 13. Caucho, plástico y otros; 14. Construcción e ingeniería civil; 15. Recuperación y reparaciones; 16. Servicios comerciales; 17. Hostelería y restaurantes; 18. Transportes y comunicaciones; 19. Crédito y Seguros; 20. Alquiler inmuebles; 21. Enseñanza y sanidad privadas; 22. Otros servicios para la venta; 23. Servicio doméstico; 24. Servicios Públicos.

Así como la productividad del trabajo en Galicia es más baja que en España (un

89,2 por ciento para las ramas productivas no agrarias) la capacidad de generación de producto en Galicia es muy similar a la española (un 99,7 por ciento).

El Gráfico nº I.3.4 relaciona, para cada actividad económica, el contenido en Valor Añadido Bruto (VAB) del Valor Total de la Producción (VTP) en Galicia como ratio de ese mismo valor en España. Para el conjunto, la economía gallega tiene un VAB/VTP de un 56,9 por ciento frente a un 57,1 de la economía española, en 1993. La economía gallega genera un porcentaje de VAB superior a la española en sectores como la Energía; Minerales y Metales; Minerales y Productos no Metálicos; Textil; Papel y Caucho. Para el resto de las ramas industriales, en lo que se refiere a la capacidad de generación de valor añadido, las diferencias entre Galicia y España son muy reducidas, de tal modo que no existen casos sobresalientes.

Lo que sí son importantes son las diferencias en las productividades del trabajo de tal modo que el problema de Galicia, bajo este punto de vista, no es solamente una agricultura de baja productividad, sino que la productividad del trabajo de las ramas industriales, la construcción y el sector servicios no alcanza la media española.

I.4. Algunos aspectos relevantes del sector exterior

El objetivo de este apartado no es el de construir una Balanza de Pagos de Galicia, ni siquiera de construir un primer borrador de esa balanza. Ese proyecto presentas numerosos problemas, incluso metodológicos, y se escapa totalmente del objetivo de esta investigación[27]. De todas formas no cabe duda de que, de existir, la Balanza de Pagos de Galicia sería un documento de importancia capital (y básico) para estudiar la inserción externa de la economía de la región.

De todas formas, se puede analizar la participación de Galicia en los principales ítems de la Balanza de Pagos de España y aproximarnos al peso que puede tener, sobre Galicia, el sector exterior de la economía española. De ahí la importancia de analizar la

[27] Los problemas adosados a la construcción de una Balanza de Pagos de Galicia están estudiados, por ejemplo, en: Castañón, L. (1995).

participación de Galicia en el comercio exterior español, en el turismo, en la inversión extranjera o en la emigración.

Hechas las salvedades anteriores, el análisis del comercio extranjero de Galicia (Galicia-Resto del Mundo) tiene interés casi en sí mismo: nos ofrece datos desagregados hasta límites muy reducidos (100 capítulos y miles de partidas arancelarias para la agricultura y la industria) y, además, en Galicia se dispone de los movimientos comerciales y de las empresas que son las principales responsables de esos movimientos[28].

I.4.1. La Balanza Comercial Extranjera.

Comencemos con una aclaración sobre el carácter de la Balanza Comercial Extranjera. Esta última se califica de "extranjera" en la medida en que es exterior a España en su conjunto. Al igual que el capital extranjero afecta y hace referencia al espacio extra español, el comercio extranjero se refiere a la participación de Galicia en el comercio exterior de España (comercio España-Resto del Mundo). Ahora bien, como veremos más adelante, el principal mercado de exportación de Galicia es el mercado español y lo mismo ocurre con las importaciones. El mercado español (importaciones o exportaciones) afecta al 40 por ciento del PIB regional y significa el 80 por ciento de las importaciones o exportaciones totales de Galicia. En este sentido, el comercio extranjero de Galicia es muy reducido: casi un 10 por ciento del PIB regional y alrededor del 20 por ciento de las exportaciones o importaciones totales de la región.

El Cuadro nº I.4.1 pone de manifiesto la corriente de exportaciones e importaciones de Galicia durante el período 1985-1999, en millones de pesetas. Esta corriente, al igual que en el caso español, presenta un saldo deficitario y, por lo tanto, una tasa de cobertura inferior al 100 por ciento. Esta tasa de cobertura se ve sometida al mismo ritmo que la española pero manteniendo algunas especificidades que le son

[28] Véase: Cristeto Blasco, B. y otros (1990). El Instituto Galego de Estadística publica, desde 1988 en adelante, un anuario con las magnitudes más relevantes del comercio exterior de Galicia y notas metodológicas. Véase, en particular, IGE (1998). Ver también el sitio web ya citado: http://www.ige.es . Muy recientemente ha aparecido un texto en el que se analiza en profundidad el comercio exterior de Galicia para el periodo 1980 a 1997. Véase Sequeiros Tizón, J. (2000).

propias. Ambas tasas alcanzan los valores máximos en el período 1983-85, una vez asimilado el choque petrolero, para descender las dos en el período de expansión económica que sigue a 1986 hasta 1992 donde, tras alcanzar unos valores mínimos, vuelve a incrementarse otra vez la tasa de cobertura, con la recesión de 1992 y siguientes[29]. En cierto sentido, y esto es válido también para el caso español, el movimiento de la tasa de cobertura del comercio exterior sigue los desplazamientos (y sus retardos) en la tasa de crecimiento de la economía española: expansiones en el PIB se corresponden con déficits comerciales importantes y viceversa (Sequeiros, 2000).

Cuadro nº I.4.1 Comercio Exterior de Galicia, 1985-99 (millones de pts.)

	Comercio total			Comercio Intra U.E.			Comercio Extra U.E.		
Años	**Import**	**Export**	**Tc.**	**Import**	**Export**	**Tc.**	**Import**	**Export**	**Tc.**
1985	254.983	218.639	85,7	64.174	139.857	217,9	190.809	78.782	41,3
1986	233.291	198.399	85,0	96.149	140.732	146,4	137.142	57.668	42,0
1987	260.010	225.724	86,8	107.330	158.885	148,0	152.680	66.839	43,8
1988	291.612	207.942	71,3	135.058	154.293	114,2	156.554	53.649	34,3
1989	350.831	244.414	69,7	176.948	180.409	102,0	173.883	64.005	36,8
1990	381.271	267.659	70,2	200.441	207.222	103,4	180.830	60.436	33,4
1991	403.375	261.387	64,8	226.396	200.228	88,4	176.979	61.160	34,6
1992	426.989	280.914	65,8	241.964	215.101	88,9	185.026	65.813	35,6
1993	502.900	426.329	84,8	311.432	306.723	98,5	191.468	119.605	62,5
1994	599.540	491.803	82,0	364.226	397.838	109,2	235.314	93.965	39,9
1995	660.828	579.384	87,7	409.124	480.659	117,5	251.704	98.725	39,2
1996	775.223	708.758	91,4	491.886	539.785	109,7	283.337	168.974	59,6
1997	892.362	813.068	91,1	568.183	610.481	107,4	324.179	202.586	62,5
1998	1.023.970	884.170	86,3	663.106	703.118	106,0	360.864	181.053	50,2
1999	1.075.209	969.704	90,2	697.006	720.429	103,4	378.203	249.276	65,9

Fuente: Sequeiros (2000, p. 48). Para los años 1998 y 1999 en http://www.ige.es

El comercio extranjero de Galicia está muy concentrado en una serie de productos (y de empresas) y, por lo tanto, la evolución de ese flujo podría estar más relacionada con la política comercial de alguna empresa más que con variables de tipo macroeconómico. Además, el comercio extranjero de Galicia tiene poco peso en términos de PIB y de apertura al exterior. Galicia aporta entre 1980 y 1995 alrededor de

[29] El comercio exterior español es deficitario, salvo años excepcionales, al menos durante todo el siglo XX. Debemos tener en cuenta que, desde 1986 y la adhesión de España a la Unión Europea, empiezan a tener lugar los conocidos fenómenos de creación y desviación de comercio, muchas veces en términos de comercio intra industrial y que, por supuesto, afectan también al comercio exterior de las regiones. Al mismo tiempo habrá que tener en cuenta los efectos del desarme arancelario derivado de la adhesión a la CE.

un 6 por cien del PIB español, mientras que la aportación regional a las importaciones y exportaciones españolas es de alrededor de un cinco por ciento[30]. Este peso reducido del comercio extranjero de Galicia en el comercio exterior español nos está indicando cómo la región está más cerrada al exterior (internacional) de lo que lo está la economía española en su conjunto. De hecho, este dato refleja cómo el mercado español es fundamental para Galicia y cómo los mercados internaciones no alcanzan, en Galicia, una importancia semejante a la que tienen en otras economías regionales o en España en su conjunto[31].

Centremos nuestra atención en el comercio con la Unión Europea (comercio Intra-UE). Al contrario que el comercio extranjero total, el que se realiza con la U.E. arroja para Galicia un saldo positivo durante toda la década de los ochenta y noventa, salvo los años de déficit de 1991 a 1993 ambos inclusive. Esta corriente exportadora tan intensa hacia la U.E. (al menos más intensa que las importaciones) tiene como consecuencia unas tasas de cobertura que llegan a alcanzar el 200 por ciento en 1985, último año de vigencia del *Acuerdo Preferencial de Comercio de 1970* con la C.E.E. A partir de 1986, con España ya *de iure* en la Unión Europea, la expansión de la tasa de crecimiento española y gallega, el desarme arancelario progresivo hasta 1992 (fin del período transitorio) y fenómenos tales como la creación y/o desviación de comercio generan un comercio mucho más equilibrado entre las importaciones y exportaciones gallegas y españolas, tal y como pone de manifiesto la información anterior.

Ahora bien, el comercio regional con la U.E. es todavía más secundario que el comercio extranjero total. Es decir, si Galicia aportando el 6 por ciento del PIB español sólo supone alrededor del 5 por ciento del comercio exterior total sobre España, este porcentaje se queda en el 4 por ciento de las importaciones con origen en la U.E. y sobre un 5,5 por ciento de las exportaciones españolas a la U.E. En otros términos, Galicia presenta una afinidad por la U.E. menor que la española en términos de importaciones

[30] Esta participación reducida alcanza también al déficit comercial español, en el que Galicia aporta solamente un 4,5 por ciento de ese déficit frente a un 6 por ciento en el PIB.

[31] Cataluña, por ejemplo, aporta sobre el 20 por ciento del PIB español, el 22 por ciento de las exportaciones y el 25 por ciento de las importaciones. Además el mercado español es el más importante para la región (Sequeiros, 2000, p. 53 y 54).

(con una mayor orientación hacia los mercados extra-comunitarios), dándose el proceso inverso a la hora de exportar. Nos estamos refiriendo a las importaciones de materias primas, forzosamente de origen Extra U.E. (bauxita, crudos de petróleo, inputs del automóvil, etc.) y a la corriente exportadora hacia mercados U.E. (automóviles, aluminios, gasóleos, etc.). Este hecho se refleja en la información del Cuadro nº I.4.2.

El peso de las importaciones con origen en la U.E. en las importaciones totales es más bajo en Galicia que en España mientras que con las exportaciones ocurre al contrario. Galicia, en porcentaje sobre las exportaciones totales, exporta más a la U.E. que la economía española en su conjunto. La clave de esta situación radica en la naturaleza de los procesos productivos que están instalados en la región. Estos procesos son los que acentúan la corriente importadora Extra U.E. y la exportadora Intra U.E., dotando así al comercio extranjero gallego de esa particularidad que, durante la primera mitad de los noventa, pierde bastante fuerza.

No podemos dejar de señalar una lectura en relación a los efectos de la adhesión de España a la CEE en 1986. Estos datos ponen de manifiesto cómo, hasta 1985, las importaciones que realiza España con origen en la CEE (en porcentaje de las importaciones totales) crecen lentamente pasando de un 30 a un 35 por ciento del total de importaciones. En 1986 dan el salto hasta el 50 por ciento del total y, a partir de ahí, llegan casi a alcanzar el 70 por ciento de las importaciones totales en 1999. En quince años (1985-1999) la C.E.E. pasó de representar el 35 por ciento de las importaciones totales españolas a significar el 70 por ciento. Por el lado de las exportaciones el fenómeno es similar, pero más suave. España exportaba hasta 1985 la mitad de sus exportaciones a la CEE, porcentaje que en 1996 salta al 60 por ciento y que se estabiliza alrededor de un 70 por ciento del total en la década de los noventa. La creación y desviación de comercio, consecuencia de la adhesión, ha sido, lógicamente, más intensa del lado de las importaciones que de las exportaciones.

Cuadro nº I.4.2. Comercio Exterior de Galicia

(Porcentaje sobre España)

	Comercio total		Intra U.E.		Extra U.E.	
Años	**Imp.**	**Exp.**	**Imp.**	**Exp.**	**Imp.**	**Exp.**
1985	5,00	5,33	3,22	6,29	6,15	4,20
1986	4,70	5,20	3,61	5,91	5,96	4,03
1987	4,30	5,41	3,07	5,79	5,99	4,67
1988	4,17	4,46	3,20	4,88	5,64	3,58
1989	4,18	4,76	3,48	5,09	5,25	4,03
1990	4,28	4,75	3,60	5,14	5,44	3,78
1991	4,19	4,31	3,73	4,43	4,97	3,97
1992	4,18	4,22	3,72	4,42	5,00	3,68
1993	4,96	5,50	4,94	5,74	5,01	4,97
1994	4,87	5,05	4,62	5,77	5,31	3,30
1995	4,56	4,99	4,30	5,77	5,07	3,01
1996	4,95	5,45	4,73	5,85	5,38	4,47
1997	4,90	5,23	4,75	5,62	5,17	4,33
1998	4,98	5,32	4,78	5,96	5,38	3,75
1999	4,74	5,64	4,56	5,85	5,13	5,10

(Porcentaje sobre Galicia)

Comercio total		Intra U.E.		Extra U.E.	
Imp.	**Exp.**	**Imp.**	**Exp.**	**Imp.**	**Exp.**
100,0	100,0	25,17	63,97	74,83	36,03
100,0	100,0	41,21	70,93	58,79	29,07
100,0	100,0	41,28	70,39	58,72	29,61
100,0	100,0	46,31	74,20	53,69	25,80
100,0	100,0	50,44	73,81	49,56	26,19
100,0	100,0	52,57	77,42	47,43	22,58
100,0	100,0	56,13	76,60	43,87	23,40
100,0	100,0	56,67	76,57	43,33	23,43
100,0	100,0	61,93	71,95	38,07	28,05
100,0	100,0	60,75	80,89	39,25	19,11
100,0	100,0	61,91	82,96	38,09	17,04
100,0	100,0	63,45	76,16	36,55	23,84
100,0	100,0	63,67	75,08	36,33	24,92
100,0	100,0	64,76	79,52	35,24	20,48
100,0	100,0	64,83	74,29	35,17	25,71

Comercio Exterior de España (en porcentaje sobre España).

	Comercio total		Intra U.E.		Extra U.E.	
Años	**Imp.**	**Exp.**	**Imp.**	**Exp.**	**Imp.**	**Exp.**
1985	100,00	100,00	35,85	49,85	64,15	50,15
1986	100,00	100,00	50,40	60,04	49,60	39,96
1987	100,00	100,00	54,93	63,47	45,07	36,53
1988	100,00	100,00	56,80	47,00	43,20	53,00
1989	100,00	100,00	56,93	66,86	43,07	33,14
1990	100,00	100,00	59,16	69,38	40,84	30,62
1991	100,00	100,00	59,98	72,42	40,02	27,58
1992	100,00	100,00	60,90	70,97	39,10	29,03
1993	100,00	100,00	59,09	66,66	40,91	33,34
1994	100,00	100,00	60,76	68,85	39,24	31,15
1995	100,00	100,00	65,69	72,07	34,31	27,93
1996	100,00	100,00	66,37	70,94	33,63	29,06
1997	100,00	100,00	65,61	70,50	34,39	29,50
1998	100,00	100,00	67,40	70,94	32,60	29,06
1999	100,00	100,00	67,47	71,60	32,53	28,40

Fuente: Elaboración propia a partir de Sequeiros (2000), borrador.

En el caso del comercio extranjero de Galicia este fenómeno es semejante al español pero con una intensidad menor. Las importaciones de la CEE (en porcentaje de las totales) pasan de ser el 25 por ciento antes de 1985 a ser un 41 por ciento en 1986, un 50 por ciento en 1989 y a superar el 50 por ciento a partir de 1990 hasta llegar a casi

un 65 por ciento en 1999. Por el lado de las exportaciones, la penetración de la CEE en la corriente gallega crece ininterrumpidamente, notándose muy lateralmente los efectos de la adhesión.

En resumen, tanto para el caso gallego como para el español, el mercado europeo es el más importante de los mercados extranjeros, significando para Galicia sobre el 75 por ciento de sus exportaciones al extranjero y alrededor del 65 por ciento del total de sus importaciones con origen en el extranjero. Esto se traduce en que la economía gallega presenta un perfil más cerrado al mercado internacional que la economía española como un todo, advirtiéndose una mayor inclinación hacia las importaciones Extra U.E. y hacia las exportaciones Intra U.E. que en el caso de la economía española en su conjunto. La reducida orientación de la economía gallega hacia los mercados internacionales es un aspecto que vincula todavía más, si cabe, a la economía gallega con los mercados españoles, mercados históricos y tradicionales para los excedentes y los aprovisionamientos de la región.

I.4.1.1. El perfil exportador e importador.

En la obra ya citada (Sequeiros, 2000, cap. III) existe información sobre la balanza comercial de Galicia (comercio extranjero) por capítulos arancelarios para los años en los cuales está disponible. En el CD-ROM que incorpora esta publicación figuran los movimientos comerciales para los 99 capítulos que componen la Balanza Comercial. En base a esta información hemos elaborado el Cuadro nº I.4.3 en el cual se recogen los 20 capítulos más importantes, tanto para las exportaciones como importaciones del comercio extranjero de Galicia, durante el período 1988-1994.

En lo que se refiere a las exportaciones, el capítulo de exportación más importante es el de los automóviles (nº 87), que absorbe el 35 por ciento de la exportación total él sólo. El segundo capítulo en importancia se lo disputan las exportaciones de pescados (nº 3) y las exportaciones de petróleos (nº 27) y la Construcción Naval (nº 89). Entre estos cuatro capítulos aportan entre el 50 y el 60 por ciento de las exportaciones extranjeras totales de Galicia, en función de la estacionalidad

de la construcción naval. Capítulos de exportación de una menor relevancia, pero importantes bajo el punto de vista gallego, son las exportaciones de Aluminio (76), Rocas manufacturadas y Piedras (68), Maderas y Derivados (44), Conservas de pescado (16), Celulosas (47) y Carnes (2). Prácticamente, los capítulos anteriores componen ya el listado de los 20 capítulos exportadores -al extranjero- más importantes de Galicia representando más del 93 por ciento del total de la corriente exportadora -al extranjero- de la región.

Por el lado de las importaciones la situación es bastante similar: entre los 20 primeros capítulos se concentra el 90 por ciento del total de importaciones. El capítulo importador más importante se lo disputan anualmente los crudos de petróleo (27), las importaciones de pescado (3) o las de automóviles (87). Si a estos capítulos sumamos la Calderería y Maquinaria Mecánica (84) obtenemos casi el 60 por ciento de las importaciones extranjeras totales de la región. Aportaciones más reducidas se obtienen en capítulos como la Madera y sus manufacturas (44); Nutrición Animal (23); Alúmina (26) o Fundición de Hierro y Acero (72).

Si la concentración del comercio extranjero en cuatro productos resume más de la mitad de este comercio y tomando veinte productos se tiene el 90 por ciento del mismo, esto quiere decir que los 79 capítulos restantes no aportan más del 10 por ciento del total.

Otra característica a destacar es la elevada estabilidad que tiene la composición interna de ese flujo comercial. Después de calcular los coeficientes de correlación de Pearson para los 99 capítulos, la estructura de las exportaciones muestra una elevada estabilidad (coeficientes cercanos a +1,00), de tal modo que, la estructura exportadora de 1994 está relacionada con la de 1982 con un coeficiente de +0,60 y con la de 1992 en un +0,98. Por el lado de las importaciones esta relación es algo menor, pero también importante (+0,59 en 1982 y +0,96 en 1992). En otros términos, estos datos indican que la estructura interna del comercio extranjero, tanto en exportaciones como en importaciones, es muy estable a lo largo del tiempo lo cual refleja, entre otros, la estabilidad del sistema productivo regional y también de su base exportadora.

Cuadro nº I.4.3
El Comercio Exterior de Galicia por capítulos

(Importaciones en porcentaje del total)

Cap.	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
87	10,17	13,42	12,72	13,11	14,03	22,28	23,06
3	19,56	14,97	14,94	17,36	15,78	15,34	16,41
27	24,98	25,72	22,41	21,21	19,78	17,56	15,01
84	11,55	13,00	12,67	13,76	13,03	10,96	11,10
44	2,33	2,77	2,51	2,41	2,91	2,43	3,00
23	2,93	2,87	2,08	2,30	2,47	2,53	2,41
72	2,29	2,28	2,39	1,88	1,92	1,89	2,08
62	0,22	0,37	0,53	1,12	1,86	1,73	1,75
61	0,32	0,49	0,56	0,91	1,38	1,66	1,71
26	1,89	2,50	2,07	1,97	1,79	1,41	1,70
12	1,47	1,59	0,95	1,61	1,43	1,79	1,58
39	1,01	1,07	1,20	1,70	1,98	1,20	1,35
48	0,42	0,63	0,77	0,93	1,01	1,05	1,17
85	1,66	1,52	1,53	2,02	1,73	1,00	1,14
29	1,07	0,88	0,72	1,02	0,95	0,83	1,14
76	3,55	0,95	1,01	0,85	0,88	1,25	1,10
10	1,90	1,07	0,98	1,62	1,69	1,43	1,07
16	1,16	0,95	0,95	1,14	1,52	1,18	0,98
90	0,35	0,50	8,37	0,54	0,75	0,90	0,94
73	0,61	0,72	0,74	0,82	1,12	0,79	0,82
40	0,43	0,46	0,54	0,50	0,50	0,76	0,76
51	0,11	0,14	0,24	0,46	0,66	0,76	0,65
	89,97	**88,86**	**90,90**	**89,22**	**89,18**	**90,73**	**90,92**

(Exportaciones en porcentaje del total)

Cap.	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
87	26,41	27,65	36,23	32,69	31,44	35,65	40,74
3	7,17	6,12	7,63	9,58	8,56	8,55	10,17
68	6,84	6,75	6,09	6,21	6,25	4,77	5,37
76	9,36	9,01	6,21	6,18	6,02	4,66	4,18
27	12,83	11,08	9,02	5,79	6,85	4,41	3,52
44	3,93	3,27	3,60	3,55	3,27	2,99	3,31
47	3,61	2,90	2,26	2,61	2,98	2,11	3,26
16	2,51	2,62	2,30	3,05	3,02	2,55	3,25
89	1,36	4,42	4,12	6,24	5,92	12,60	2,62
62	0,40	0,51	0,83	1,21	1,54	1,63	2,47
72	2,31	2,57	2,60	2,14	2,30	2,03	2,26
25	3,71	3,16	2,92	2,96	2,76	1,81	2,03
28	3,54	2,70	2,70	2,35	1,92	1,38	1,73
2	1,13	1,53	2,06	2,27	3,38	1,86	1,70
84	2,36	3,47	2,27	2,63	2,13	2,40	1,36
4	2,10	2,65	0,55	0,48	1,55	1,10	1,33
85	1,63	1,63	1,77	1,68	1,60	1,56	1,26
61	0,16	0,18	0,23	0,36	0,61	0,90	1,23
39	0,52	0,58	0,58	0,65	0,68	0,67	1,05
73	1,02	0,67	0,49	0,85	0,85	0,79	0,77
8	0,38	0,19	0,21	0,18	0,20	0,23	0,55
22	0,11	0,20	0,08	0,21	0,12	0,25	0,50
	93,42	**93,87**	**94,74**	**93,88**	**93,96**	**94,89**	**94,65**

Fuente: Elaboración propia a partir de Sequeiros, 2000 (borrador)

NOMENCLATURA COMBINADA

Arancel Integrado Comunitario

Cap.	Sección	Descripción
00	**XXI**	Sin Código
01	**I**	Animales vivos
02	**I**	Carnes y despojos
03	**I**	Pescados, Crust. y Moluscos
04	**I**	Leche y derv. Huevos
05	**I**	Otros productos animales
06	**II**	Plantas vivas
07	**II**	Legumbres y Hort.
08	**II**	Frutos comestibles
09	**II**	Café, te y especias.
10	**II**	Cereales
11	**II**	Molinería
12	**II**	Oleaginosas
13	**II**	Gomas y resinas
14	**II**	Trenzas y tallas vegetales
15	**III**	Grasas, aceitas y ceras
16	**IV**	Cons.pesc., moluscos y carne
17	**IV**	Azúcares y confiteria
18	**IV**	Cacaos y etc.
19	**IV**	Conservas de cereales
20	**IV**	Conserv. vegetales
21	**IV**	Preparados alim. diversos.
22	**IV**	Bebidas, alcoholes y vinagres
23	**IV**	Residuos Alimentarios.
24	**IV**	Tabacos
25	**V**	Sal, Azufre, Piedras y Tierras.
26	**V**	Miner. Metalúrgicos
27	**V**	Combustibles Minerales
28	**VI**	Químicos Inorgánicos
29	**VI**	Químicos orgánicos
30	**VI**	Farmacia
31	**VI**	Abonos y fertilizantes.
32	**VI**	Curtientes y tintes
33	**VI**	Perfumería
34	**VI**	Jabones, lejías, ceras y lubric.
35	**VI**	Albúminas y colas
36	**VI**	Pólvoras y explosivos
37	**VI**	Cine y fotografía
38	**VI**	Química varia
39	**VII**	Plásticos
40	**VII**	Cauchos
41	**VIII**	Pieles y cueros
42	**VIII**	Manufacturas del Cuero
43	**VIII**	Confección de Cuero
44	**IX**	Madera y sus manufacturas.
45	**IX**	Corcho y manufact.
46	**IX**	Esparto y cestería
47	**X**	Pasta madera para fab. papel.
48	**X**	Papel y cartón
49	**X**	Libros y artes gráficas.

Cap.	Sección	Descripción
50	**XI**	Sedas
51	**XI**	Lanas
52	**XI**	Algodón
53	**XI**	Otras fibras
54	**XI**	Hilo sintético
55	**XI**	Fibras sintéticas
56	**XI**	Guata y fieltros
57	**XI**	Alfombras
58	**XI**	Tejidos especificos
59	**XI**	Tejidos impreg.
60	**XI**	Tejidos de punto
61	**XI**	Prendas y Complem.
62	**XI**	Prendas de vestir
63	**XI**	Otras prendas
64	**XII**	Calzados
65	**XII**	Sombrerería
66	**XII**	Paraguas y bastones
67	**XII**	Plumas y ornamentos
68	**XIII**	Manufact. Piedra, etc.
69	**XIII**	Productos cerámicos
70	**XIII**	Vidrio y manufact.
71	**XIV**	Perlas y piedras prec.
72	**XV**	Fund. Fe. y acero
73	**XV**	Manufact. fund. Fe.
74	**XV**	Cobre y derv.
75	**XV**	Níquel y derv.
76	**XV**	Aluminio y derv.
77	**XV**	Capítulo en reserva
78	**XV**	Plomo y derv.
79	**XV**	Zinc y derv.
80	**XV**	Estaño y derv.
81	**XV**	Otros metales
82	**XV**	Herram. y cuchillos
83	**XV**	Manufact. diver. de metal.
84	**XVI**	Calderería y máquinas.
85	**XVI**	Máquinas eléctricas
86	**XVII**	Ferrocarril
87	**XVII**	Automoviles
88	**XVII**	Aeronaves
89	**XVII**	Naves marinas
90	**XVIII**	Optica y foto
91	**XVIII**	Relojería
92	**XVIII**	Música
93	**XIX**	Armas
94	**XX**	Muebles diversos
95	**XX**	Juguetes
96	**XX**	Manufacturas diversas
97	**XXI**	Objetos de arte
98	**XXI**	Reg. CEE 518/79
99	**XXI**	Reagrupamiento

Si los datos anteriores son una buena prueba de la estabilidad en la composición interna del comercio extranjero a lo largo del tiempo, el Cuadro nº I.4.4 informa sobre la

concentración de estos flujos durante la década de los ochenta y la primera mitad de los noventa. El Indice de Herfindahl (H) es un buen indicador de este hecho[32]. En lo que respecta al flujo de exportaciones este índice arroja valores comprendidos entre 11 y 17 para todo el período, revelando una concentración por capítulos estable a lo largo de todo el período de estudio. Sin embargo, por el lado de las importaciones los años 1982 y 1985 presentan unas elevadas concentraciones mientras que desde 1988 a la actualidad esa concentración es menor (semejante ahora a la del flujo exportador) y como éste último, estable a lo largo del tiempo (Sequeiros, 2000)

Cuadro nº I.4.4. Indice de Herfindahl sobre datos del comercio exterior de Galicia (99 capítulos).

BIBLIOTECA VIRTUAL

Años	Exportaciones	Importaciones
1982	16.998	32.795
1985	13.897	34.035
1988	11.353	12.958
1989	11.485	12.782
1990	16.067	11.589
1991	13.775	11.537
1992	12.914	10.564
1993	15.872	11.994

Fuente: Elaboración propia a partir de Sequeiros (2000), CD-ROM.

Otro aspecto importante del flujo del comercio exterior en general, y del comercio extranjero de Galicia en particular, es el de la especialización sectorial revelada a través del comercio exterior. Siguiendo a Sequeiros (2000) vamos a aproximarnos a esta cuestión de dos formas diferentes. La primera es a través del análisis del saldo comercial por capítulos, relativizado por el volumen total de comercio de ese capítulo, esto es, el Saldo Comercial Relativo (S.C.R) . La segunda será a partir del cálculo del Indice de Comercio Intraindustrial o Indice de Grubel y Lloyd (ICI).

[32] $H = (\sum_{i=1}^{n} P_i^2) \times 100$; donde H = Indice de Herfindahl; P_i = Participación del capítulo i en el total de Importaciones o Exportaciones; n = número de capítulos. Ver por ejemplo: Tirole, J. (1993, p. 339 y ss).

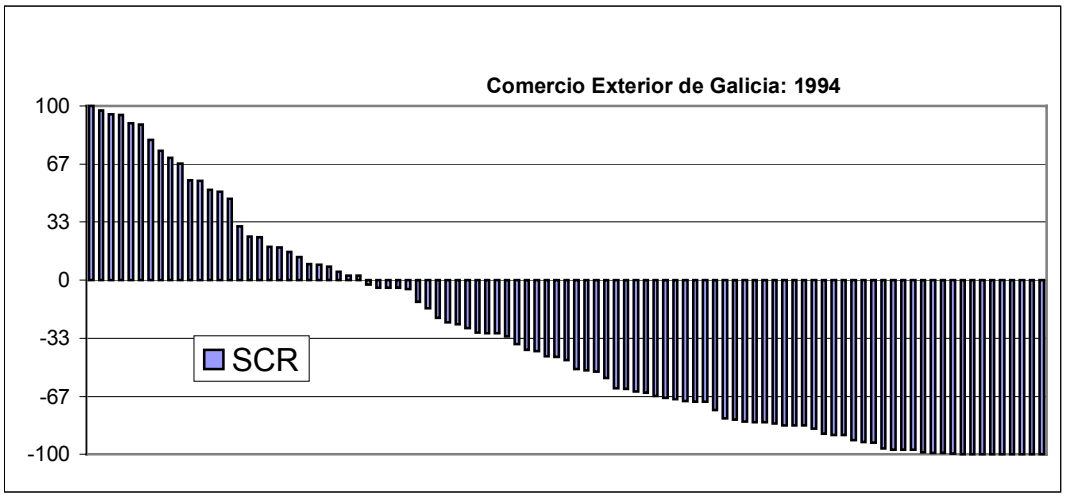
El Saldo Comercial Relativo[33] se calcula como el cociente entre el saldo de cada capítulo i ($\sum_{i=1}^{n} X_i - \sum_{i=1}^{n} M_i$) y el volumen total de comercio ($\sum_{i=1}^{n} X_i + \sum_{i=1}^{n} M_i$), en porcentaje y cuyo valor oscila, dada su propia definición, entre un máximo de +100 (capítulo con importaciones nulas) hasta un mínimo de -100 (capítulo con exportaciones nulas). El valor medio está en el cero, situación que refleja una cierta equivalencia entre el valor de las exportaciones e importaciones por capítulo.

El cálculo de los S.C.R. para los 99 capítulos arancelarios y para el período que abarca de 1982 a 1994 (información recogida en CD-ROM anexo de la obra ya citada: Sequeiros, 2000) nos ha permitido realizar el Gráfico I.4.1 que muestra los S.C.R. ordenados de mayor (+100) a menor (-100), para 1994. Este gráfico revela cómo de los 99 capítulos solamente 27 de ellos mantenían un S.C.R. positivo, es decir, capítulos orientados, en términos netos y relativos, hacia las exportaciones. El resto (72 capítulos) mantienen su S.C.R. negativo, esto es, tráfico deficitario para la región.

Siguiendo con el gráfico anterior se han distinguido tres zonas: los sectores claramente exportadores (S.C.R. superiores al 33,3 por ciento); los claramente importadores (inferiores al -33,3 por ciento) y una zona intermedia que estaría comprendida entre los límites anteriores. Los sectores de vocación exportadora comprenderán solamente 18 capítulos, los sectores del grupo mixto engloban otros 18 capítulos y el grupo de sectores con orientación importadora serán los 63 capítulos restantes.

Gráfico I.4.1 Saldos Comerciales Relativos del comercio exterior de Galicia (por capítulos)

[33] $\text{S.C.R.i} = \dfrac{(\sum_{i=1}^{n} X_i - \sum_{i=1}^{n} M_i)}{(\sum_{i=1}^{n} X_i + \sum_{i=1}^{n} M_i)} \text{ x } 100$



Fuente: Elaboración propia a partir de Sequeiros (2000).

BIBLIOTECA VIRTUAL

En el primer bloque nos encontramos a sectores que integran la especialización exportadora de la región con destino al extranjero, de tal modo que podemos encontrar las exportaciones de Pasta de Papel (capítulo 47, S.C.R. = 91,5 por ciento); de Piedra Natural -granito y pizarra- sin elaborar (capítulo 25) o elaboradas (capítulo 68); las Carnes (capítulo 2); la Construcción Naval (capítulo 89); Lácteos (capítulo 4); Aluminio (capítulo 76); Pieles y Cueros (capítulo 41); Conservas (capítulos 13 a 16); Bebidas, etc. Como podemos ver se trata de una especialización dependiente de los recursos naturales, a excepción de la Construcción Naval[34].

El segundo bloque (el que hemos denominado grupo mixto), incorpora sectores dependientes tanto del flujo importador como del flujo exportador. Este es el caso de los Automóviles, Maquinaria Eléctrica, Pinturas, Conservas vegetales, Madera, Fundición de hierro y acero, Peletería, Confección, Cuero y calzado, etc.

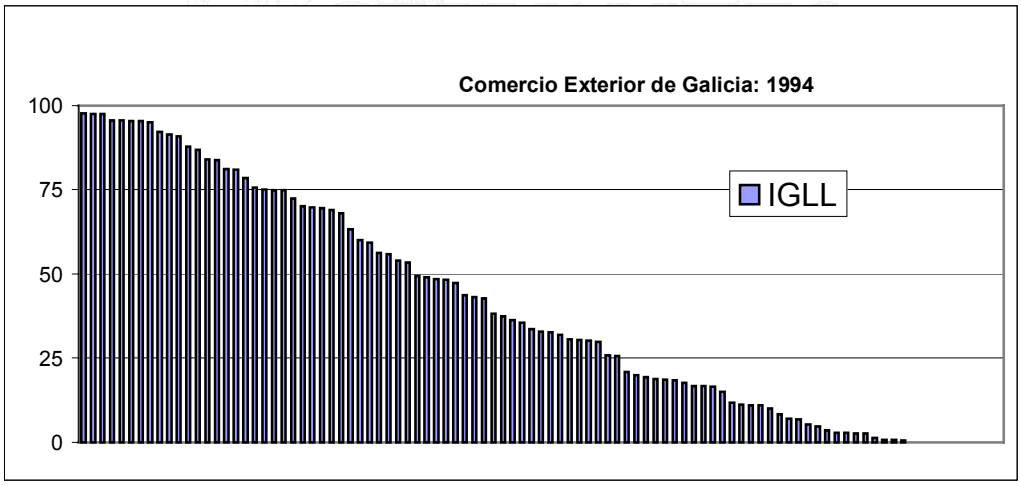
En el último tramo y el más amplio, con 63 capítulos de un total de 99, nos encontramos las importaciones de Estaño (capítulo 80); Cereales (capítulo 10); Oleaginosas (capítulo 12); Alúmina (capítulo 26); crudos de petróleo (capítulo 27); etc., con lo cual se tiene el flujo importador del extranjero que está directamente relacionado con el funcionamiento de los sectores productivos de la región.

[34] Téngase en cuenta el sector de la construcción naval está sometido a unos ciclos de producción que superan ampliamente el año natural o contable. A pesar de este componente cíclico, la producción de este sector la hemos dejado tal y como figura en las estadísticas.

Un análisis complementario al que acabamos de realizar se efectúa calculando el Indice de Comercio Intraindustrial (I.C.I.) también llamado Indice de Grubel y Lloyd[35]. Este índice se mueve entre cero y cien, adoptando el valor cero cuando no existen exportaciones o importaciones en un capítulo y el valor 100 cuando las exportaciones coinciden con el valor de las importaciones. En Sequeiros (2000) se han calculado los I.C.I. de los capítulos del comercio extranjero de Galicia entre 1982 y 1994. El Gráfico I.4.2. muestra, para el año 1994, el valor de estos I.C.I. por capítulos. Solamente 38 capítulos presentan un Indice de Comercio Intraindustrial superior a 50, quedando 61 capítulos con I.C.I. inferiores a 50, lo que refleja un tráfico intraindustrial débil, medido de esta forma.

BIBLIOTECA VIRTUAL

Gráfico I.4.2 Indice de Globel y Lloyd sobre el comercio exterior de Galicia.



Fuente: Elaboración propia a partir de Sequeiros (2000).

Ya hemos dicho que el análisis del Indice de Comercio Intraindustrial es, en cierto sentido, complementario del análisis a través de los Saldos Comerciales Relativos. En efecto, un I.C.I. cercano a 100 nos está indicando que existe un flujo equivalente de exportaciones y de importaciones, flujos que podrían revelar la existencia de comercio intraindustrial, como es el caso del Automóvil (capítulo 87, I.C.I. = 81,12); el sector de la Madera (capítulo 44, I.C.I. = 95,59); el de Maquinaria Eléctrica (capítulo 85, I.C.I. = 95,49) y Fundición, Hierro y Acero (capítulo 72, I.C.I. = 94,93), entre los últimos. El

[35] $ICI_i = \left(\frac{1 - |X_i - M_i|}{X_i - M_i}\right) \times 100$

resto de los capítulos reflejan una menor presencia o un peso muy reducido en el conjunto del comercio extranjero de la región.

I.4.1.2. Comercio extranjero y unidades productivas.

En este epígrafe vamos a analizar, tanto en el interior de la corriente exportadora como dentro de las importaciones, quiénes son las empresas que exportan o importan, en qué volumen lo hacen y en qué sectores están ubicadas. Para ello, hemos seleccionado las principales empresas importadoras y exportadoras de Galicia en lo que se refiere al comercio extranjero utilizando la información disponible para el período 1982-1994 (Cristeto Blasco, 1990 y ss.). El peso de este grupo de empresas entendemos que es representativo del comercio exterior de Galicia ya que abastecen por un valor superior al 70 por ciento del flujo exportador de Galicia (1982 a 1994) y un porcentaje similar en cuanto a las importaciones.

Aunque existe una dinámica de número de empresas cada vez un mayor incorporadas al comercio extranjero (dinámica que va más allá de un reflejo en la paulatina perfección de las fuentes estadísticas), el comercio extranjero de Galicia se encuentra, como ya hemos visto, muy concentrado en unos pocos sectores (capítulos) del arancel.

El Cuadro nº I.4.5. recoge las principales empresas de Galicia en cuanto a su aportación al flujo extranjero poniéndose de manifiesto cómo esa concentración en capítulos se corresponde, al menos en los casos más importantes, con una sola empresa por capítulos arancelarios o sector.

Cuadro nº I.4.5. Concentración empresarial del comercio extranjero de Galicia (1991-94)

Empresas	% Exportaciones	% Importaciones
Citroën Hispania	29,5	26,7

Repsol Petróleo	7,5	17,9
Aluminio Español	7,4	3,3
Pescanova	1,5	3,1
Inditex	1,9	3,5
Metalúrgica Gallega, SA	1,1	1,0
GKN Transmisiones	2,3	--
Ceralto, SA	--	1,1
Cereol Ibérica	--	1.5
Astano	1.5	--

Fuente: Elaboración propia a partir de Cristeto Blasco (1990 y ss.)

Citroën Hispania aporta, ella sola, entre le 25 y el 30 por ciento del comercio extranjero de la región, seguida en segundo lugar, por Repsol Petróleo (lógicamente más inclinada a las importaciones que a las exportaciones). En tercer lugar tenemos al complejo Alúmina Español-Alúmina Española con un 3,3 por ciento de las importaciones y un 7,5 por ciento de las exportaciones totales de la región. Más abajo Inditex (Comercialización de textiles y confección), Megasa (fundiciones), GKN Transmisiones (industria auxiliar del automóvil), las empresas importadoras de cereales y oleaginosas pienso (nutrición animal) y Astano (Construcción Naval). Entre estas 10 unidades productivas, para el período 1991-94, aportaron más de la mitad de las exportaciones de Galicia (el 52,7 por ciento exactamente) y acapararon el 58,1 por ciento de la corriente importadora con origen en el extranjero.

Ni que decir tiene que, una estructura comercial de este tipo, donde predominan las importaciones de materias primas e inputs intermedios, se mostrará bastante rígida en cuanto a modificaciones en la tasa de cambio de la peseta frente al dólar USA y, bastante rígida, en definitiva, frente a cualquier modificación del entorno socioeconómico.

I.4.2. Otros aspectos relevantes del sector exterior de Galicia:Los flujos turísticos con el exterior, la inversión extranjera y los movimientos migratorios.

La naturaleza y la dimensión de los flujos turísticos que tienen como destino Galicia revelan claramente la estructura de los mercados externos de la región. Antes de

adentrarnos en este tema tenemos que recordar que, para España en su conjunto, la corriente turística es de una importancia fundamental: España recibe casi sesenta millones de visitantes extranjeros al año (es decir, el 150 por ciento de la población nacional) y el Saldo neto de la Balanza de Servicios española casi compensa, ella sola, el déficit de la Balanza Comercial para la mayoría de los años desde 1940 a la actualidad (ver, entre otros: Sequeiros, 1991).

Ahora bien, en este flujo hay comunidades autónomas que se insertan más que proporcionalmente y, por el contrario, hay regiones que casi permanecen ajenas a esta corriente económica: sin lugar a dudas van a ser las comunidades autónomas del Mediterráneo las que capitalicen un segmento fundamental de la corriente turística española, mientras que las regiones de la España continental van a tener una participación menor e incluso insignificante (Rey Graña, 1998). Un buen ejemplo de esto último es Galicia. El Cuadro nº I.4.6. informa sobre el movimiento turístico de Galicia a partir de la procedencia de los viajeros en los últimos cuarenta años (período 1958-1998), ya sean éstos españoles o extranjeros.

Para hacernos una idea de la importancia de esta corriente en Galicia, el cuadro anterior nos informa que la región participa con un porcentaje que no alcanza el 5 por ciento anual del total de turistas a nivel nacional, cuando la población gallega es casi el 7 por ciento de la española. Galicia absorbe solo el 1,2 por ciento del turismo extranjero en España y, en el caso gallego, se incluyen los extranjeros fronterizos de muy corta duración (pernoctaciones medias de 0,67 noches/extranjero). Del turismo con origen en España Galicia pasa de un 4 por cien del turismo interno en los primeros años sesenta a casi el 10 por cien a finales de los noventa.

Cuadro nº I.4.6. Movimiento turístico en Galicia, por procedencia (en nº total de viajeros y en porcentaje sobre España)

Años	Residentes en España		Extranjeros		Total viajeros		
	Nº viajeros	% s/Es	Nº viajeros	% s/Es	Nº viajeros	% s/Es	Extranj/Total
1958	72.270		54.989		127.259		76,09
1959	76.640		68.023		144.663		88,76
1960	95.513		83.757		179.270		87,69
1961	92.152		81.366		173.518		88,30
1962	108.617		84.327		192.944		77,64
1963	120.327		83.030		203.357		69,00
1964	144.982		96.420		241.402		66,50
1965	1.874.545		954.652		2.829.197		50,93
1966	244.253	4,28	87.015	1,35	331.268		35,62
1967	274.555	4,50	81.141	1,25	355.696		29,55
1968	305.821	4,75	85.245	1,23	391.066		27,87
1969	380.141	5,45	96.517	1,22	476.658		25,39
1970	424.500	5,77	108.453	1,23	532.953	3,36	25,55
1971	577.800	7,50	106.157	1,11	683.957		18,37
1972	477.717	5,65	109.909	0,99	587.626		23,01
1973	519.466	5,50	106.746	0,92	626.212		20,55
1974					759.000	3,32	
1975	833.412		110.313		943.725		
1976	926.227		97.377		1.023.604		
1977							
1978					1.048.700	3,92	
1979							
1980	911.292		105.364		1.016.656	4,41	11,56
1981	989.529		99.772		1.089.301		10,08
1982	1.060.158		101.252		1.161.410	4,50	9,55
1983	941.220		106.496		1.047.716		11,31
1984	993.088		115.243		1.108.331	3,95	11,60
1985	1.072.115		129.777		1.201.892		12,10
1986	1.100.897		150.552		1.251.449	4,20	13,68
1987	1.206.400	6,80	155.200	1,10	1.361.600	4,30	12,86
1988	1.273.515		133.472		1.406.987	4,30	10,48
1989	1.371.899	6,90	153.493	1,20	1.525.392	4,60	11,19
1990	1.353.096		142.887		1.495.983		10,56
1991	1.378.206		128.737		1.506.943		9,34
1992	1.053.486		115.755		1.169.241		10,99
1993	1.467.815		122.451		1.590.266		8,34
1994	1.835.178		96.588		1.931.766		5,26
1995	1.879.734		190.171		2.069.905		10,12
1996	1.794.517	8,26	197.771	1,16	1.992.288	5,14	11,02
1997	1.877.900	8,04	259.636	1,42	2.137.536	5,13	13,83
1998	2.180.641	9,73	325.596	1,61	2.506.237	5,47	14,93
1999	2.490.388		406.837		2.897.225		16,34

Fuente: Elaboración propia sobre INE: ***Movimiento de viajeros en establecimientos turísticos. (Viajeros y pernoctaciones en establecimientos hoteleros),*** Madrid, años citados.

Nota: Para la correcta interpretación de los datos, el año 1965 ha sido Año Santo Compostelano en Galicia, de ahí el salto en la serie.

Este mismo cuadro pone de relieve cómo el turismo extranjero tiene un peso cada vez más reducido en el turismo regional, de tal modo que, a partir de principios de

la década de 1980, el turismo español representa más del 90 por ciento del turismo gallego total. Al mismo tiempo, a partir de los datos anteriores, se observa cómo el flujo turístico se desarrolla velozmente en Galicia. Los 150.000 visitantes de finales de los años cincuenta se convierten en un millón a finales de los años setenta y se llega a los tres millones en los últimos años noventa. Sin embargo este dinamismo se debe, fundamentalmente, al crecimiento de los turistas españoles en la región.

Así, como en el caso del comercio exterior de Galicia (Resto de España y Resto del Mundo), el sector turístico soporta también un peso absolutamente mayoritario del mercado Resto de España y un peso lateral (y subsidiario) del mercado extranjero en sentido estricto. Una vez más, el comercio exterior de bienes y la estructura del sector turístico revelan el carácter doméstico de la economía gallega, esto es, una especialización productiva orientada hacia el mercado interno español.

Después de ver el comportamiento del turismo en Galicia sobre el total nacional pasemos a estudiar brevemente otro de los elementos básicos del equilibrio exterior de la economía española y cómo afecta a Galicia. Nos referimos a la corriente de inversión extranjera. El Cuadro nº I.4.7. recoge la participación de Galicia en la inversión extranjera directa que se realiza en España.

Salvo en años muy puntuales[36] Galicia no llega a alcanzar el 2 por ciento de la inversión extranjera en España. Sin embargo, a pesar de estos datos, la presencia de capital extranjero en el interior de la economía gallega es importante como así se desprende de la presencia de empresas con capital extranjero localizadas en Galicia. A partir de la información obtenida a través de distintas fuentes se ha seleccionado una serie de empresas gallegas participadas en su totalidad o en parte con capital extranjero[37].

Cuadro nº I.4.7. Inversión directa extranjera

[36] En 1972 se llevan a cabo fuertes inversiones de Citroën en Vigo y en 1992 la empresa portuguesa CIMPOR invierte en Galicia 30.000 millones de pesetas en su estrategia de penetración en el mercado cementero español.

[37] Sobre el origen del capital extranjero y empresas multinacionales en Galicia ver, entre otros, Sequeiros Tizón (1986), Doval Adán (1994), Fernández Leiceaga (1993) e IDEGA (anual).

Inversión extranjera en Galicia y en España (millones pts. año y %)

Años	Galicia	España	%
1985	184	16.044	1,15
1986	7.397	393.132	1,88
1987	4.702	727.279	0,65
1988	8.768	843.328	1,04
1989	15.736	1.247.282	1,26
1990	9.817	1.843.493	0,53
1991	15.260	2.180.000	0,70
1992	42.227	1.906.395	2,22
1993	25.470	1.855.609	1,37
1994	8.166	2.319.435	0,35
1995	32.057	1.748.100	1,83
1996	9.485	2.238.556	0,42
1997	12.294	3.100.401	0,40
1998	9.431	3.195.955	0,30

Inversión de Galicia y de España en el exterior (millones pts. año y %)

Años	Galicia	España	%
1985			
1986			
1987			
1988			
1989	3.821	280.384	1,36
1990	7.314	454.814	1,61
1991	5.921	676.904	0,87
1992	5.290	546.958	0,97
1993	4.988	444.928	1,12
1994	10.411	1.019.976	1,02
1995	7.782	948.178	0,82
1996	14.370	1.233.654	1,16
1997	13.279	1.958.500	0,68
1998	22.910	2.794.211	0,82

Fuente: Dirección General de Transacciones Exteriores, varios años.

El resultado muestra que el sector de la automoción cuenta con una presencia importante de empresas extranjeras sobre todo del entorno, tanto empresarial como tecnológico, de Citroën. También en el sector químico, transformados de la madera, minería y rocas; en la industrialización de la leche, carne, pescados y nutrición animal, etc. existe una presencia importante de capital extranjero. Como se ha podido comprobar, gran parte de las empresas consideradas son responsables de segmentos importantes del comercio exterior de Galicia, tanto con el resto de España como con el extranjero: Citroën es un buen ejemplo (véase, por ejemplo, Fernández Leiceaga, 1990).

El papel que juega el capital extranjero en Galicia es importante hasta el punto de que decisiones tomadas desde el ámbito de la política económica española han llevado a que empresas instaladas en Galicia por (o con) el capital extranjero, con el paso del tiempo hayan ido a parar al capital español ya sea privado o público. Por ejemplo, el capital extranjero fue fundamental en el establecimiento de la refinería de petróleo de A Coruña, factoría integrada en 1995 en el Grupo REPSOL. Otro ejemplo es el del complejo Alúmina Aluminio del norte de Lugo donde las empresas ALCAN y Pechiney fueron fundamentales en su origen antes de pasar a la órbita del sector público empresarial (en la actualidad, forma parte del grupo norteamericano ALCOA). Así,

detrás de las actuaciones industriales de Galicia, de una u otra forma, estuvo siempre el capital extranjero (Sequeiros, 1986; Fernández Leiceaga, 1993). Y esta situación es compatible con una participación regional muy reducida en el flujo total español.

Un último apunte: los flujos de inversión extranjera figuran entre las variables más concentradas de la macroeconomía regional en España. Así Cataluña absorbe sobre el 30 por ciento de este flujo anualmente, mientras que Madrid llega a alcanzar, frecuentemente, el 40 por ciento anual. Por tanto, entre estas dos Comunidades Autónomas concentran más del 75 por ciento de la inversión extranjera en España.

Un último tema que queríamos tratar en lo que se refiere a la apertura y el contexto exterior de la economía gallega es el movimiento de los flujos migratorios. El Cuadro nº I.4.8. muestra, desde 1960 a la actualidad, la emigración gallega a Europa y la emigración gallega al resto de España.

Hasta 1975 Galicia estuvo aportando entre 15.000 y 30.000 emigrantes año, esto es, entre el 20 y el 30 por ciento de la emigración española a Europa (y con una población que era el 7 por ciento de la española). A partir de 1975, la corriente migratoria gallega baja a una cifra anual comprendida entre las 8.000 y las 1.000 personas año llegando a ser, a finales de los años ochenta, el 60 por ciento de la emigración española total.

Ahora bien, lo que se destaca en el cuadro anterior es que desde 1988, la emigración gallega al resto de España supera ya a la emigración regional a Europa. De consolidarse esta situación, el mercado español pasaría a ser el más importante receptor de los excedentes regionales de fuerza de trabajo, del mismo modo que el mercado español es fundamental en el comercio exterior o en el flujo turístico.

Cuadro nº I.4.8. Emigración gallega al exterior.

	Hacia Europa			Hacia España
Año	**Galicia**	**España**	**G/E**	**Galicia**
1.960	2.984	19.601	15,22	2.594
1.961	3.809	59.243	6,43	3.613
1.962	9.762	65.336	14,94	7.597
1.963	16.365	83.728	19,55	10.434
1.964	23.655	102.146	23,16	11.838
1.965	16.333	74.534	21,91	9.921
1.966	13.640	56.795	24,02	5.094
1.967	7.033	25.911	27,14	6.076
1.968	12.500	66.699	18,74	6.808
1.969	19.997	100.840	19,83	6.947
1.970	21.850	97.657	22,37	7.085
1.971	29.417	113.702	25,87	3.049
1.972	26.841	104.134	25,78	5.443
1.973	28.039	96.088	29,18	6.077
1.974	18.575	50.695	36,64	8.303
1.975	8.001	20.618	38,81	7.133
1.976	5.289	12.124	43,62	3.741
1.977	5.540	11.336	48,87	7.860
1.978	6.405	11.993	53,41	6.271
1.979	7.502	13.019	57,62	6.549
1.980	8.130	14.065	57,80	5.908
1.981	8.682	15.063	57,64	5.141
1.982	8.752	16.144	54,21	12.634
1.983	8.595	16.198	53,06	4.327
1.984	7.956	17.603	45,20	5.170
1.985	8.223	17.095	48,10	6.523
1.986	8.356	15.996	52,24	4.846
1.987	8.690	15.343	56,64	8.125
1.988	8.632	14.603	59,11	11.376
1.989	8.291	13.959	59,40	11.949
1.990	6.640	11.255	59,00	11.404
1.991	4.951	9.381	52,78	5.978
1.992	2.676	4.071	65,73	7.916
1.993	1.385	3.731	37,12	8.136
1.994				9.272
1.995				10.410
1.996				8.110
1.997				11.653
1.998				14.169

Nota: Se excluye la emigración de temporada y se incluye la permanente y la temporal. La emigración de Galicia hacia América desde 1960 es nula.

Fuente: Elaboración propia a partir de INE: *Anuario Estadístico de España*, Madrid, 1960 y ss. INE: *Estadística de variaciones residenciales (migraciones interiores e inmigraciones desde el extranjero) 1990-1998*, Ministerio de Trabajo y Asuntos sociales.

I.5. Crecimiento y convergencia: notas sobre el caso de Galicia.

En la primera mitad de la década de los noventa hemos sido testigos de la enorme revitalización de la teoría neoclásica del crecimiento (la denominada contrarrevolución neoclásica), frecuentemente como contrapunto del desarrollo de los modelos de crecimiento endógeno. En consecuencia, se ha actualizado también la discusión entre convergencia o divergencia de los espacios económicos en el proceso de crecimiento global, en cuanto que "elemento test" que inclinaría la balanza a favor de los unos o de los otros.

Los análisis regionales juegan un papel importante en esta discusión dado que la convergencia en el largo plazo de las rentas per capita de las regiones sería un síntoma más del mayor poder explicativo del modelo neoclásico frente a los alternativos (Bertola (1996), Quah (1996), Barro, Grilli y Febrero (1999), entre otros). En el marco de la controversia, en estos últimos años los análisis sobre la convergencia espacial en la economía española son numerosos de tal modo que una conclusión parece clara: la dispersión de las rentas per capita provinciales (y regionales) entorno a la renta por habitante media de España es cada vez menor y, ya con menor contundencia, las regiones pobres han crecido más intensamente que las regiones ricas, desde 1.955 a la actualidad (Salas-i-Martin, 1994; De la Fuente, 1996 y 2000; Dolado, Gonzalez-Páramo y Roldán, 1994; Cuadrado (dir), 1998; Mella (coord), 1998 y Villaverde, 1999).

En definitiva, se puede decir que el triunfo de la teoría es evidente. La libertad de circulación de los factores y del producto (con la hipótesis previa de la maximización del beneficio individual, tanto de los trabajadores como de los empresarios) en un contexto de rendimientos decrecientes en el factor acumulable, tiene como consecuencia que, con el mero transcurso del tiempo y la mayor liberalización de los movimientos de factores y productos, las productividades marginales se equilibren en el espacio y, en cierta medida, las productividades medias también. En España, como en otros países (europeos o no), se comprueba la validez de este planteamiento teórico con una abundante evidencia empírica.

En las páginas que siguen vamos a analizar el papel de Galicia en la dinámica de convergencia de su renta per capita sobre la media de la economía española. Para ello dividiremos este epígrafe en dos partes. En la primera analizaremos cómo la convergencia de

Galicia sobre la media española es evidente en términos de PIB por habitante y cómo esta convergencia se consigue a través, fundamentalmente, del estancamiento demográfico de la región. En una segunda parte, realizada ya con datos oficiales, se nos ofrece un panorama más desesperanzador: ni siquiera el deterioro demográfico de Galicia es ya un elemento de convergencia.

I.5.1. La convergencia de Galicia sobre España.

En términos de PIB por habitante, las distintas provincias gallegas se han aproximado a la media española y, en consecuencia, Galicia en su conjunto lo ha hecho también. Este proceso ha sido mucho más intenso en las dos provincias más pobres (Lugo y Ourense, tal y como predice la teoría) y ha sido también mucho más intenso en la etapa de crecimiento acelerado de la economía española que en la década de los años ochenta y la primera mitad de los noventa. Esta aproximación de la producción por habitante a la media española forma parte de una dinámica mucho más general y más profunda: los PIB per capita de las provincias españolas se han acercado a la media nacional de forma intensa en el periodo 1955 a 1977 mientras que en estos últimos veinte años se han conservado las diferencias que existían a mediados de la década de los setenta. Como conclusión, se podría intuir una estrecha vinculación entre crecimiento económico y asimetrías regionales (Sequeiros 1978 y 1979; Prada, 1999; Fernández Leiceaga y López Iglesias, 2000; Vence y Rodil, 2000).

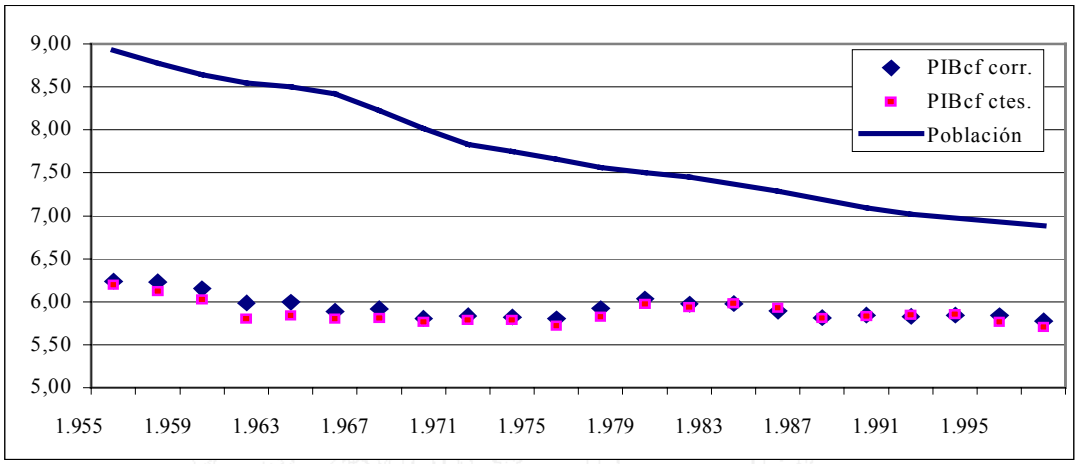
A continuación vamos a tratar de desmenuzar el planteamiento de la convergencia, de tal forma que se pueda analizar en profundidad qué es lo que está provocando este acercamiento (por otra parte, incuestionable) de los PIB por habitante regionales sobre la media nacional[38]. Para ello tomemos la economía gallega como caso de estudio y los dos miembros de la ratio en discusión: por un lado el PIB y por otro, la población.

El Gráfico I.5.1 muestra la evolución de la participación de Galicia durante el período 1955-95, tanto en la población como en el producto españoles (con datos de Fundación

[38] Otra versión de la convergencia es el concepto de *catch up*, es decir, la convergencia sobre el PIB por habitante de la región que, en cada momento, lo tiene más alto. Una clara discusión sobre los distintos conceptos de convergencia se encuentra en Villaverde, J. , 1999, pp. 142 y ss. También, un análisis en profundidad sobre la convergencia regional en España en Cuadrado (dir), 1998 y en Martín Rodríguez, 1998.

BBV,1999).

Gráfico I.5.1. PIB (pts. corr. y Pts. ctes. 1986) y Población de Galicia sobre España



Fuente: Fundación BBV (1999).

La participación de Galicia en la población española pasa de representar algo más de un nueve por ciento de la española en 1.955 a un escaso siete por ciento en 1995. Esta pérdida de algo más de dos puntos porcentuales en cuatro décadas se complementa con una participación en el PIB español bastante estable a lo largo del tiempo (estabilidad tanto en Ptas. constantes como en Ptas. corrientes) y ubicada entorno a un escaso seis por ciento anual del PIB español para el periodo en su conjunto[39]. Una proyección elemental de estos datos nos daría como resultado (todo lo demás constante) que las dos tendencias se cruzarían aproximadamente en el año 2015. En ese momento, Galicia aportaría un escaso seis por ciento de la población y un escaso seis por ciento del producto, de tal modo que el PIB por habitante de la región coincidiría con la media española desapareciendo las diferencias estructurales de renta per cápita entre Galicia y España.

Vamos a ver cómo un escenario de este tipo es altamente probable y, para comprobarlo, tomemos primero la población y después el producto. La población gallega ha

[39] Esta participación se incrementaría ligeramente en las épocas donde la economía española crece poco y disminuiría en las épocas donde la economía española se expande. Como ya hemos visto, la economía gallega tiene un ciclo (de los negocios) similar a la española pero menos acentuado.

mantenido un crecimiento demográfico, tanto en el medio plazo como en su tren secular, enormemente lento en comparación con la población española. La emigración (a ultramar hasta 1.960 y a Europa desde 1960 a 1980) ha significado un auténtico vaciado demográfico que ha dejado la demografía gallega mermada. Desde 1981 en adelante, la emigración ha dejado de tener importancia, pero ha entrado en escena un nuevo elemento: la crisis demográfica.

Las proyecciones más recientes sobre la población gallega (IGE, 1996)[40], en sus hipótesis más optimistas, muestran una población constante hasta 2015 y el decrecimiento posterior, mientras que otras hipótesis plantean las mermas demográficas ya a partir de 1996, aunque con diversas aceleraciones temporales. Según estos datos, nos encontraríamos en el 2015 con una población total alrededor de los dos millones y medio de gallegos, es decir, un 90 por ciento de los que había en 1991. Además, esta sería la prolongación de la tendencia más que secular que predomina en la población gallega[41].

Otro de los elementos que nos permiten apoyar las proyecciones pesimistas sobre la población futura de Galicia es el juego de la natalidad frente a la mortalidad (suponiendo nulos los movimientos migratorios), esto es, el crecimiento vegetativo de la población[42]. Durante la década de los años sesenta y setenta (hasta 1978 inclusive) la población gallega generaba algo más de 40.000 nacimientos al año con un número de defunciones del orden de 25.000 anuales. Esta situación originaba un aporte vegetativo de más de 15.000 gallegos por año que eran vitales bajo el punto de vista de la capacidad reproductora del conjunto en el medio plazo. Pues bien, a partir de mediada la década de los años ochenta, esta situación se invierte de tal modo que se finaliza la década de los noventa, con un saldo vegetativo

[40] Véase I.G.E. (1996), en especial la p. 84 en donde figuran las cuatro variantes de la población proyectada para el periodo 1991 a 2026. Es de particular interés también el contenido de las pp. 18 y 40 en donde figuran, para Galicia y para España, las tasas brutas anuales de natalidad y mortalidad desde 1900 hasta 1991.

[41] En el plano de las tendencias seculares, la dinámica de la población gallega queda en evidencia. A mediados del S. XIX la población de Galicia significaba el 11,5 por ciento de la española (Censos de la Población de España de 1857 y 1860). En 1900 este porcentaje había disminuído ya hasta el 10,64 por ciento, hasta el 9,39 en 1950 y finalmente, el 7,03 por ciento en 1991.

[42] La hipótesis más pesimista sobre las proyecciones demográficas de la población gallega se refuerza también a través de otros indicadores, por ejemplo el grado de envejecimiento de la población: la población gallega es más vieja que la española y envejece más rapidamente que esta última.

(nacimientos menos defunciones) de casi -10.000 gallegos por año.

Al contrario que en el tema demográfico, la evolución del producto interior en Galicia entraña algunas dificultades. La evidencia disponible señala que, desde 1.800 en adelante, la economía gallega está situada entorno al seis por ciento del PIB español (Carreras y otros,1989; Martín Rodríguez, 1998; Fundación BBV, 1999). Si nos apoyamos en la tendencia que ha mantenido desde 1955 hasta 1995, no nos parece demasiado aventurado el suponer que la producción gallega, durante los próximos 15 años, va a seguir aportando alrededor del seis por ciento de la producción española.

Esta hipótesis supone que las condiciones relativas en las cuales ha crecido la economía gallega van a prevalecer (sin entrar al detalle) en la próxima década. Entre estas condiciones, una muy importante es la continuidad en el flujo de financiación exterior (capitales externos). En términos de Contabilidad Nacional, la Demanda Interna de Galicia (consumo e inversión) excede al PIB regional en casi un quince por ciento anual o, lo que viene a ser lo mismo, el Saldo Neto Exterior de la economía gallega alcanza un -15 por ciento del PIB de Galicia. Este déficit regional en la Balanza de Bienes y Servicios se compensa con un 5 por ciento del PIB vía Transferencias y con un 10 por ciento del PIB vía Rentas y Capitales exteriores[43].

La economía gallega tiene una Balanza de Bienes y Servicios deficitaria, compensando este déficit con el saldo positivo de la Balanza de Rentas, la de Transferencias y con la entrada neta de capitales extra regionales, concretamente financiados por el sector público, las empresas multirregionales y el ahorro excedentario de las regiones con superávit (estas últimas, las más ricas). Las regiones con saldo negativo en las operaciones de bienes y servicios coinciden, en general, con las menos desarrolladas, de tal modo que "el flujo de solidaridad existente entre las autonomías españolas no se limita solo a las economías familiares sino que afecta al consumo público y a las inversiones productivas y en

[43] La información que estamos analizando debemos tomarla con cautela: la composición de la demanda por provincias es una información todavía escasa y provisional. Los datos que estamos manejando -los hoy disponibles- están tomados de Fundación BBV (1999). Véase también la aportación de Julio Alcaide en Alcaide (1996, pp. 157 y ss). De todas formas, es razonable pensar que, dado el nivel de desarrollo económico de Galicia, la demanda interna exceda la producción interior. Esta es una situación típica de los países en vías de desarrollo, en donde el sector exterior impone límites al crecimiento interno (ajustes periódicos de la demanda a la producción). Aunque el fondo del asunto sea el mismo, en una economía regional las manifestaciones macro y microeconómicas de estos ajuntes son distintas.

infraestructura" (BBV, 1996, p. 183).

Por último y para finalizar, quisiéramos subrayar dos cosas. La primera es el hecho, a través de la evidencia empírica, de que el PIB por habitante de Galicia se ha aproximado al medio español durante estas últimas cuatro décadas: pasa de representar alrededor del 70 por ciento del PIB per capita español a un 80 por ciento en el periodo. Ahora bien, esta convergencia ha sido provocada por un denominador (población) prácticamente constante y en estos últimos años decreciente mientras que el numerador (producto) crece en Galicia al mismo ritmo que en España. En estas condiciones, la convergencia de los PIB por habitante es, estadísticamente, inevitable[44].

BIBLIOTECA VIRTUAL

La segunda cuestión tiene que ver con el futuro y con la dinámica de este proceso. Suponiendo que la tendencia que ha mantenido la economía gallega desde mediados de los cincuenta a la actualidad se prolongara 15 años más (escenario altamente probable) el PIB por habitante de Galicia alcanzaría al español a finales de la década del 2010, en un proceso de convergencia que reafirma los planteamientos neoclásicos sobre el crecimiento[45]. Esta convergencia en términos de productividad media se consigue, tanto en Galicia como en la mayor parte de las regiones atrasadas de España, a través de un vaciado de población que puede llegar a afectar de forma irreversible al recurso demográfico.

En última instancia, y España es un buen ejemplo de ello, la disputa está centrada en considerar que, por un lado, el espacio español es homogéneo e indiferente bajo el punto de vista de la localización de factores y, por otro lado, que el espacio español está compuesto de subespacios con identidad propia y que el reparto de las ganancias del conjunto no es indiferente bajo el punto de vista de cada región en particular.

---

[44] La convergencia en términos PIB por habitante entre las provincias españolas es inferior a la convergencia en términos de RFD per capita. Al mismo tiempo, a principios de la década de los noventa, y en términos de Renta Familiar Disponible ponderada por el poder de compra (RFD PPA), las diferencias interregionales e interprovinciales eran practicamente irrelevantes. Sin embargo, y simultaneamente, la divergencia se acrecienta a lo largo del tiempo si se tienen en cuenta otros índices distintos del PIB por habitante: por ejemplo, la densidad de producto (PIB por Km^2) o la densidad de población.

[45] Sobre otros escenarios prospectivos de la convergencia absoluta de Galicia con España en Prada, 1999.

El proceso de convergencia de la economía gallega sobre la española no se limita exclusivamente a la tendencia de la productividad aparente del factor trabajo, sino que abarca la práctica totalidad de la actividad económica regional, siendo su consecuencia lógica. La tasa de ocupación de la población (población ocupada en porcentaje de la población mayor de 16 años) converge también sobre la española: las diferencias tradicionales entre Galicia y España (entre cinco y ocho puntos a favor de Galicia) se van perdiendo, sobre todo, en los últimos ochenta y siguientes tal y como ya hemos visto a principios de este capítulo[46].

La caída en la tasa de ocupación regional y la convergencia en los PIB per capita no son más que manifestaciones diferentes de un solo fenómeno. En el periodo considerado, mientras el empleo se expande en España un 20 por ciento, en Galicia se contrae un 10 por ciento. Como ya se ha visto, esta contracción del empleo en Galicia se debe fundamentalmente a la pérdida de empleo en la agricultura con lo cual se pone en evidencia la deficiente capacidad de generar empleo en los otros sectores. Además, la productividad aparente del factor trabajo es más baja en la agricultura que en cualquier otro sector y además decrece velozmente (desde un 53 por ciento de la media gallega en 1960 a un escaso 30 por ciento en los últimos años ochenta). El resultado explica cómo la pérdida de empleo en el primario aproxima la productividad media de la región a la española[47].

Para finalizar, debemos de tener en consideración que, aunque la teoría neoclásica los recoge lateralmente, un segmento importante de los factores productivos de Galicia no son factores móviles espacialmente y su importancia en el interior de una región complica los análisis de convergencia. En los factores no móviles (y, por lo tanto no acumulables), tendríamos que incluir un segmento importante de lo que tiene que ver con el mar (la infraestructura portuaria, el sector pesquero, mar-industria, etc.) o con la naturaleza (la producción eléctrica, o la forestal y derivados). Al mismo tiempo, podríamos considerar algunos aspectos institucionales (los derechos de propiedad por ejemplo) como elementos peculiares que pueden caracterizar el sentido del *steady state* de una región frente a otras, en la medida que inmovilizan factores productivos. En este sentido, la parcelación y el

[46] Por ejemplo, la tasa de actividad de la población que, en 1975 era de un 60 por ciento en Galicia y de un 50 por ciento en España, llega a finales de los noventa practicamente igualadas en torno a un 48 por ciento de la población total.

[47] La importancia del proceso de cambio estructural como mecanismo de convergencia y, en concreto, sobre la estructura sectorial del empleo como rasgo que favorece la convergencia de las regiones más

minifundismo de la agricultura regional convierten a ésta en un factor inmóvil en el sentido neoclásico del término, sector en el cual sería necesaria mayor mano de obra y con una productividad menor.

I.5.2. La convergencia y fuentes estadísticas.

La información estadística disponible sobre el origen provincial (y regional) del producto en España se centra en dos fuentes básicas. Hasta finales de 1.999 era la conocida serie del BBV; *La Renta Nacional de España y su distribución provincial* (1955 y ss. quasi bianual) y con datos desde 1980 se cuenta también con la serie del I.N.E.; *Contabilidad Regional de España* (Madrid, 1988 y ss. anual). En estas dos fuentes figuraba solamente información en pesetas corrientes hasta muy recientemente[48].

En los apartados anteriores, utilizando como fuente la información ofrecida en la RNEDP, se estudia una economía gallega creciendo en el largo plazo lo mismo que la española, pero con un ritmo distinto: las etapas de expansión eran más suaves en Galicia y las etapas de recesión también eran más suaves en Galicia. En términos reales, el producto de las dos economías creció lo mismo entre 1.955 y 1993. Las rentas per capita se aproximaban a la media española empujadas por el estancamiento demográfico de Galicia, por las transferencias del Estado y por un nivel de precios más bajo en Galicia que en España. En síntesis, hacia finales de la próxima década, seríamos 200.000 gallegos menos, pero tendríamos una renta per cápita semejante a la media estatal.

Sin embargo, la información que nos ofrece la CRE es bastante distinta. Por un lado, la población decrece prácticamente lo mismo en las dos fuentes, desde 1980 a 1.995, donde Galicia pierde un 0,6 por ciento de la población española entre esos dos años. Las diferencias fundamentales residen en el producto: Si según la RNEDP el PIB regional se sostiene en un escaso seis por ciento anual del PIB español (con las variaciones típicas del ciclo), según la CRE el producto regional pierde un 0,74 por ciento en pesetas corrientes y un 1,01 por ciento en pesetas constantes, para el mismo período. La economía gallega, según los datos oficiales del INE, desde 1980 a la actualidad crece sustancialmente menos que la economía española y esta pérdida de producción es incluso superior a la pérdida demográfica,

---

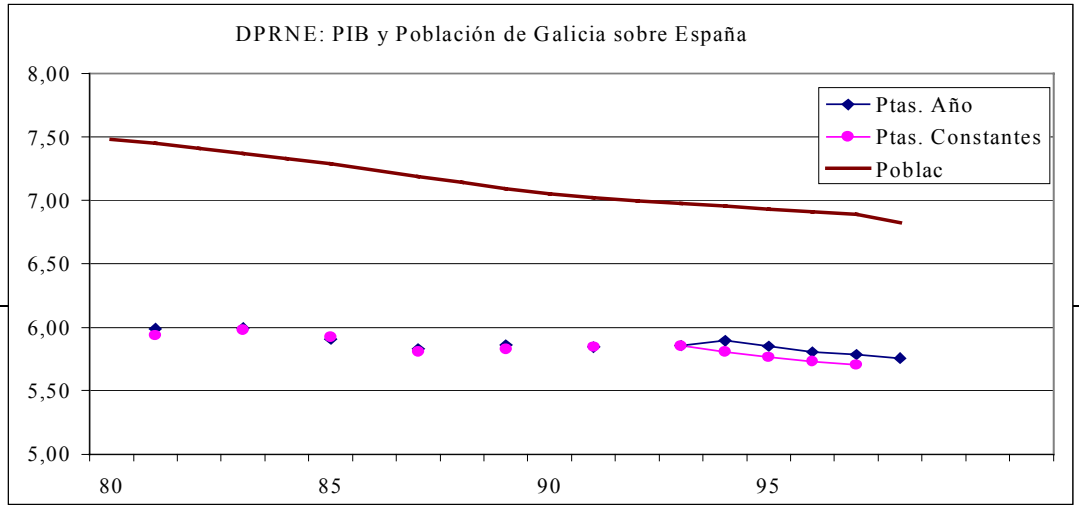
atrasadas en De la Fuente y Freire, 2000.

de tal modo que la economía gallega diverge (se aleja) significativamente de la media española. Veamos esto con algún detenimiento apoyándonos en el Gráfico nº I.5.2.

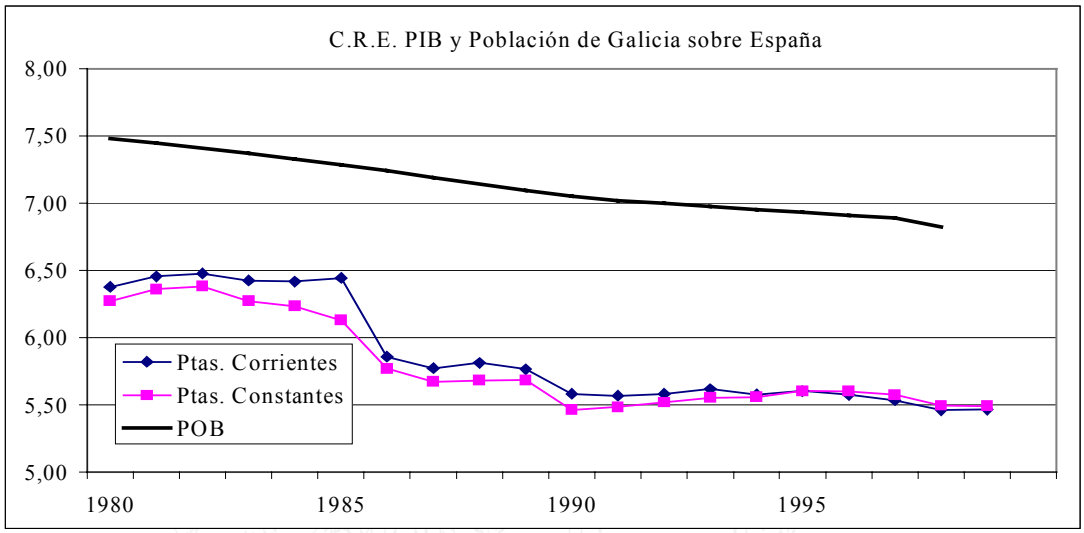
En estos últimos dieciséis años, la tasa de crecimiento de la economía gallega solamente alcanza el crecimiento de la economía española en el bienio 1989-91, creciendo algunos años sustancialmente por debajo de esta última. En términos de empleos, la situación es similar. En el conjunto español, Galicia es la región que menos creció desde 1980 a la actualidad. Asturias, Cantabria, y el País Vasco crecen menos que la media española, pero, aún así, por encima de la economía gallega.

La decadencia económica de la cornisa cantábrica se contrapesa con la expansión de la España mediterránea y Madrid. Esta última región pasa de aportar el 14 por ciento del PIB español en 1980 a aportar el 15,5 a mediados de la presente década. Si consideramos Madrid, las regiones insulares y aquellas otras que bordean el mediterráneo, nos encontramos con más del 65 por ciento del PIB y con la mitad de la población españolas. De seguir esta tendencia, ni siquiera el vaciado demográfico de Galicia nos garantizaría la convergencia con España.

Gráfico I.5.2 Producto Interior Bruto y Población de Galicia sobre España (con datos de DPRNE y CRE)



Fuente: Elaboración propia a partir de Fundación BBV (1999).



Fuente: Elaboración propia a partir de INE (Base Tempus).

I.5.3 El contexto europeo de Galicia.

España entra a formar parte de la actual Unión Europea en 1.986 y con ella el conjunto de sus regiones. Regiones que, en el caso español, coinciden sus ámbitos geográficos con los de las distintas Comunidades Autónomas. En Europa, la diversidad regional es enorme, casi tan amplia como las diferencias que existen entre los quince países que actualmente componen la Unión.

En lo que se refiere a la superficie geográfica, Castilla-León es la región más grande de la Unión Europea (95.000 Km2), más extensa que Portugal y mayor también que algunos otros países europeos (Irlanda, Bélgica, etc.). Este es también el caso de Andalucía o de

Castilla La Mancha. Estas tres regiones españolas son las más extensas de la Unión Europea. Por el contrario, y en el otro extremo, tenemos regiones-ciudades, como sería el caso de Berlín Oeste o de Bremen, donde no se alcanzan los 0,5 Km^2 de superficie. Para darnos una idea de la dimensión geográfica de las regiones comunitarias pongamos como ejemplo Murcia (una Comunidad Autónoma uniprovincial con 11.300 Km^2 de superficie) considerada como una región europea de tamaño grande (ocupa el nº 57 en el ranking de regiones europeas ordenadas por su extensión)[49].

Este tema hay que tratarlo con precaución. Los indicadores de las asimetrías regionales (sean cuales fueren) toman como base los datos de las regiones y presuponen una cierta homogeneidad entre ellas en lo que se refiere a las magnitudes fundamentales. Ahora bien, cuando un país con las dimensiones de Holanda se divide en trece regiones o con las dimensiones de Bélgica en nueve regiones y a una país como España solamente en 17, los resultados no pueden ser homogéneos ni equivalentes[50].

Con la población ocurre lo mismo. La región de París (Ille de France) con sus 10,3 millones de habitantes, Lombardia con 8,9 o Greater London 6,8 millones de personas son las regiones más pobladas de la Unión Europea (15 miembros) seguidas de Andalucía y Cataluña. En el otro extremo nos encontramos regiones que no alcanzan los 100.000 habitantes: Valle d'Aosta (por cierto, una de las regiones más ricas de la U.E.) y Ceuta y Melilla. Un grupo numeroso de regiones comunitarias no alcanza los 500.000 habitantes.

Esta misma diversidad o heterogeneidad afecta también a la densidad del producto y a la densidad de la población. Por ejemplo, son las grandes ciudades (las ciudades región) en donde las densidades tanto de población como del producto son más elevadas, ocupando las dos Castillas y Extremadura los últimos puestos, recogiéndose así los problemas de la desertización productiva y demográfica a los que ya hemos hecho mención.

---

[49] La información utilizada ha sido obtenida de distintas publicaciones de la Comisión Europea: CEE (Com) (1992 y 1999) y también CEE (1995).

[50] Este hecho tiene una relevancia importante sobre todo en lo que se refiere al reparto, entre los países miembros, de los Fondos Europeos (el Feder, por ejemplo). Da la impresión que, en más de un caso, la distribución regional de algunos territorios nacionales está realizada de tal modo que se obtengan las asimetrías regionales más elevadas posibles y, por esa vía, penetrar en los presupuestos comunitarios con mayor intensidad.

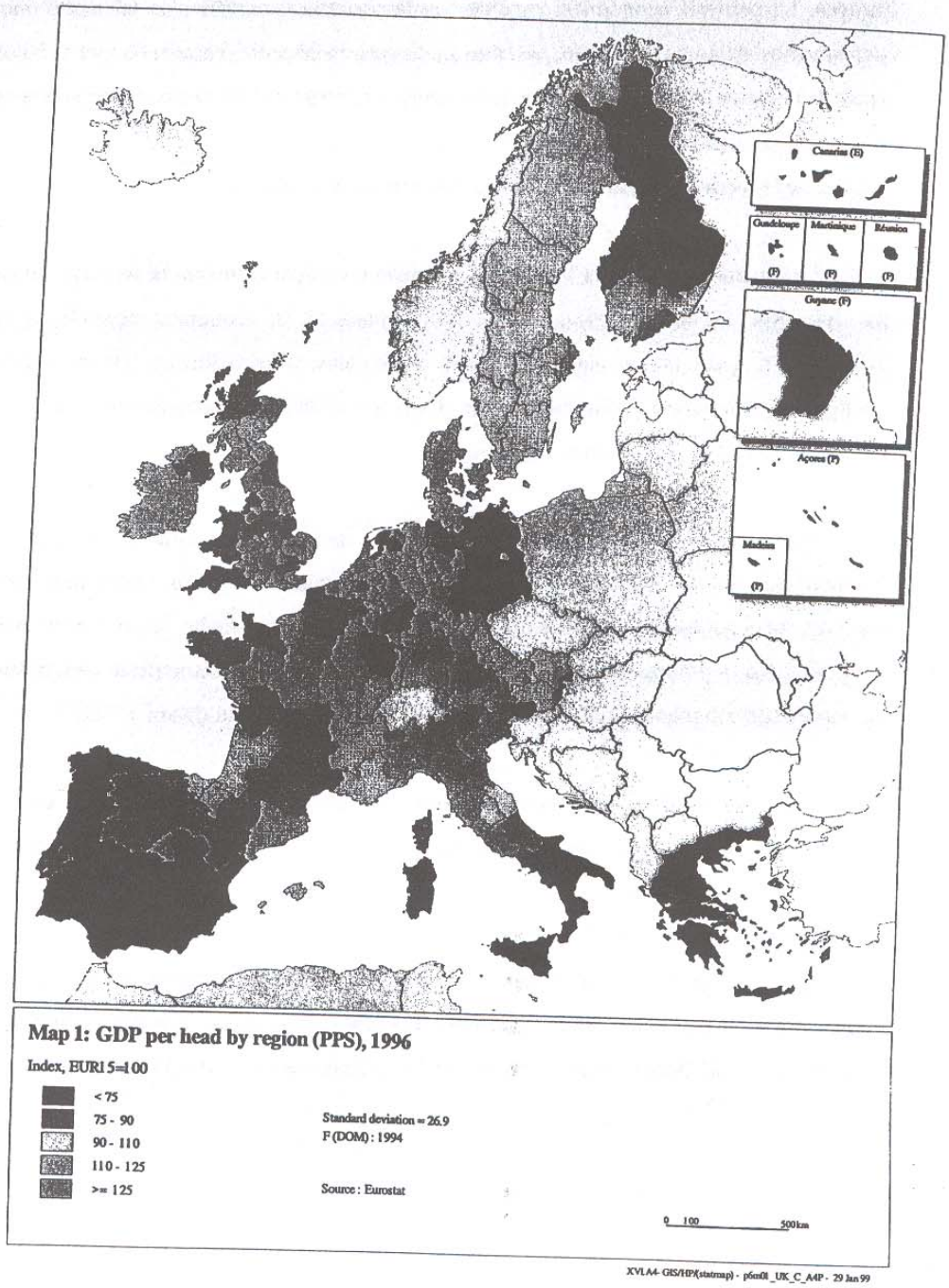
Hechas estas salvedades sólo queda aceptar el mapa regional europeo tal cual es y trabajar sobre él. A continuación estudiaremos la situación regional en la Unión Europea y los ejes geográficos del crecimiento europeo.

La posición de las regiones españolas (Comunidades Autónomas) dentro del contexto europeo en términos de su PIB per cápita en Paridad de Poder Adquisitivo (PIBpc PPA) queda reflejada en el Mapa nº I.1.[51].

En un caso semejante se encontraría Portugal, país que no tiene ninguna región por encima del 75 por ciento de la media y donde el sur y el norte del país no llegan a alcanzar la mitad de la media comunitaria. Un caso como el portugués es el del territorio griego, en el cual se combinan las regiones que no alcanzan el 50 por ciento con aquellas otras que no acceden al 75 por ciento de la media de la Unión Europea. Entre el 50 y el 75 por ciento de la media se sitúa también el sur de Italia, la antigua Alemania Oriental y las regiones más nórdicas de Finlandia.

[51] En el caso concreto de las regiones españolas, hay que tener en cuenta que estamos trabajando en términos de PIBpc en PPA europeo y no español (paridad de poder de compra similar en toda Europa) y, en segundo lugar, el marco geográfico del análisis son las Comunidades Autónomas y no las provincias, como hicimos anteriormente). En este punto hacemos referencia a la obra ya citada Cuadrado (dir) (1998) en concreto los capítulos 1 y 2. También Mella Márquez, J.M. (coord.) (1998), Segunda Parte.

Mapa nº I.1. PIB por habitante y por regiones (PPA), 1996



Fuente: CE (Com) (1999); *Sixth Periodic Report on the social and economic situation and development of the regions of the European Union.*, Bruselas.

A partir del Mapa anterior se puede identificar el centro y la periferia de la Unión Europea. La periferia económica coincide con la periferia geográfica, de tal modo que, conforme nos alejamos del centro, pasamos a una zona intermedia (entre el 85 y el 115 por ciento de la media), después a un área de regiones cuyo PIB pc (PPA) está ubicado entre el 50 y el 85 por ciento de la media y, por último, a una zona distante en la cual no se alcanza la mitad de la media comunitaria, es decir, la periferia de la periferia.

La dinámica secular de la economía española y, especialmente, la segunda mitad del siglo XX, ha fortalecido la franja mediterránea de la economía española y ha provocado la aparición de nuevos espacios emergentes, principalmente las provincias mediterráneas andaluzas (completando así el eje por el sur) y el denominado Valle del Ebro, principalmente la provincia de Zaragoza.

Es en este área de la geografía española en donde se encuentra lo fundamental del mercado interior nacional. El Cuadro nº I.5.1 muestra algunos elementos para ponderar adecuadamente esta cuestión. Solamente en trece provincias se concentra más de la mitad de la población española (el 54,52 por ciento) en una superficie geográfica que representa solamente el 22,44 por ciento del territorio nacional (Mapa nº I.2).

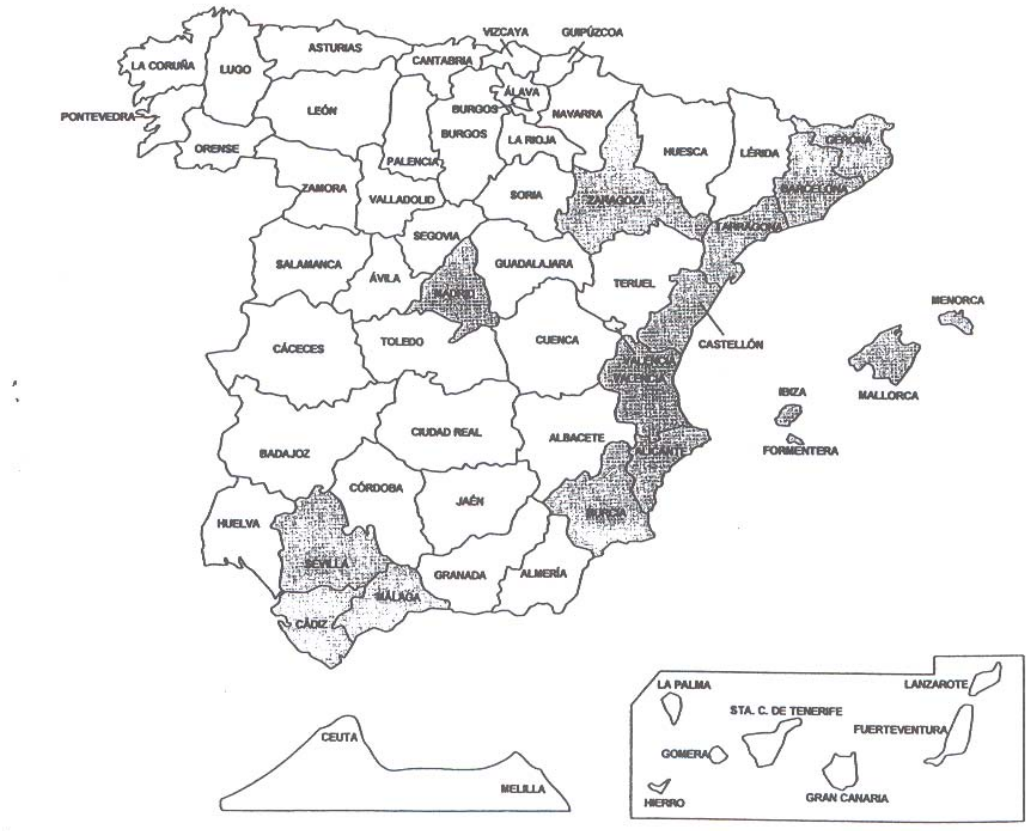
En el área marcada se produce el sesenta por ciento del PIB español y el setenta por ciento de las exportaciones nacionales. En ese mismo espacio se concentra lo fundamental del mercado de trabajo: el sesenta por ciento de los empleos asalariados que existen en España están concentrados en estas trece provincias, así como un porcentaje semejante en lo que se refiere al empleo en el sector industrial o en el sector servicios Estas trece provincias son: Gerona, Barcelona, Tarragona, Castellón, Valencia, Alicante, Murcia, Málaga, Cádiz, Sevilla, Madrid, Zaragoza y las Islas Baleares.

Cuadro I.5.1. Mercado interno español, en porcentajes sobre España (año 1995)

	POB	SUP	PIB	EXPORT	ASAL	EMPLEO III	EMPLEO II
Gerona	1,31	1,17	1,88	1,33	1,73	1,92	1,80
Barcelona	12,02	1,53	14,64	20,36	14,73	20,44	13,30
Tarragona	1,39	1,24	1,80	3,21	1,50	1,59	1,37
Castellón	1,15	1,32	1,23	2,01	1,27	1,67	1,06
Valencia	5,46	2,13	5,73	8,37	5,97	7,02	5,67
Alicante	3,34	1,16	3,15	4,23	3,30	4,30	3,03
Murcia	2,71	2,24	2,22	2,55	2,47	2,40	2,31
Madrid	12,80	1,58	16,59	11,33	15,43	11,24	17,44
Baleares	1,83	0,99	2,76	0,71	2,58	1,26	3,24
Cadiz	2,92	1,46	1,87	3,76	2,14	1,79	2,10
Málaga	3,21	1,44	2,49	2,74	2,48	1,69	2,79
Sevilla	4,25	2,77	3,15	3,16	3,83	2,92	3,64
Zaragoza	2,13	3,41	2,43	4,92	2,40	2,75	2,23
	54,52	**22,44**	**59,94**	**68,68**	**59,83**	**60,99**	**59,98**

BIBLIOTECA VIRTUAL MIGUEL DE CERVANTES

Mapa nº I.2. Dinamismo del mercado interno español (1995)



Fuente: Elaboración propia a partir de Fundación BBV (1999).

En la línea planteada por Paul Krugman[52], sería en esta área donde coinciden los factores que provocan la espiral de concentración acumulativa de la actividad económica en el espacio: la existencia de un segmento fundamental de la demanda, los rendimientos a escala crecientes (economías externas), y el rol del sistema de transporte. En efecto, en este área se localiza también lo fundamental de la producción y del mercado de trabajo españoles y ahí están ubicados los principales ejes viarios de nuestra economía: autopistas y autovías.

El sector del transporte plantea en España algunas características que es necesario destacar. En primer lugar, la infraestructura de este sector es de las más dañadas durante la guerra civil española y llega a la década de los años sesenta sin sufrir transformaciones esenciales. Así, en lo que se refiere a red de ferrocarriles "la estructura de la red nacional es radial, con su centro en Madrid y sus terminaciones más importantes en las principales ciudades costeras. La estructura radial está completada por líneas transversales, en buena parte constituidas por secciones de las líneas radiales unidas por segmentos" y, en lo que se refiere a la red de carreteras es de subrayar su "estructura radial, como sucede con los ferrocarriles (seis ejes que pasan por Madrid), completada también por ejes transversales" (Tamames, 1970, pp. 454 y 465)[53].

Al mismo tiempo, desde principios de la década de los años sesenta, el tráfico por carretera supera ya al ferroviario, tanto en lo que se refiere al transporte de mercancías como al de pasajeros, diferencia que se va incrementando a lo largo de las décadas siguientes hasta la actualidad. En España se llevan a cabo dos grandes planes de actualización y modernización de las redes viarias asfálticas -el denominado Plan Redia y el Plan de Autopistas, ambos en los últimos sesenta- tomando como base las intensidades de tráfico existentes en la primera mitad de la década. El tramo Alicante-La Junquera tenía, en 1.965, una intensidad media diaria de tráfico que era la más elevada de España, tanto tomada en su conjunto como en vehículos pesados o turismos. El tramo Madrid-Irún y el Madrid-Barcelona ocupaban el segundo y el tercer lugar (Tamames, 1970, p. 468). Es esta intensidad de tráfico "realmente existente" la que lleva a plantear la realización de la Autopista del

[52] Krugman (1992, pp. 20 y ss; 1998). En esta línea véase Fujita, M., Krugman, P. y Venables, A (1999).

[53] El hecho de que el sistema de comunicaciones sea radial, uniendo a una periferia rica con un centro pobre y despoblado, ha dado lugar a intensas polémicas en torno a su racionalidad y rentabilidad, polémicas que han tenido su auge en la década de los cincuenta y sesenta. Véase Perpiñá Grau (1952).

Mediterráneo y su conexión con la del País Vasco (y el doble acceso a Francia) y las carreteras de la red redia que conectan Madrid con estos espacios.

En cierta medida, el esquema propuesto por R. Perpiñá para explicar el funcionamiento espacial de la economía española sigue siendo actual, aunque sólo sea parcialmente, a finales del Siglo XX. En la España proteccionista, vigente al menos hasta la adhesión plena a la U.E. en 1.992 (finalizado el período transitorio), cada región había encontrado su lugar y su especialización productiva, dentro de un mercado cerrado y cautivo para la produción nacional. La reserva del mercado interior para la producción nacional había acentuado las especializaciones previas de las diferentes regiones españolas, al menos desde 1.940 en adelante. Así, la cornisa cantábrica y la España continental tenían reservado el mercado interno para unas producciones que, en el caso de la agricultura continental, no conseguían abastecer la totalidad de la demanda nacional con una producción de calidad inferior y precios más altos que los standard comunitarios y, en el caso de los productos industriales, seguían teniendo dificultades para acceder a los mercados exteriores.

Sin embargo, la tradición exportadora de la agricultura mediterránea se amplía, en la década de los setenta, a producciones industriales de nuevo cuño, principalmente bienes manufacturados, ya sean intensivos en recursos naturales (agroindustria, por ejemplo) o intensivos en factor trabajo (textil-confección y, posteriormente, automóviles y utillajes mecánicos). En síntesis, el mediterráneo diversifica y acentúa su vocación exportadora, mientras el resto de las regiones se orientan principalmente hacia el abastecimiento del mercado interno (es decir, la dicotomía entre regiones exportadoras y regiones domésticas, dicotomía muy similar a la centro versus periferia). Va a ser el mediterráneo y Madrid quienes capitalicen lo fundamental del flujo de inversión extranjera que se inicia a principios de los años sesenta y, esas mismas regiones, serán las que se incorporen más intensamente al flujo turístico y a la apertura al exterior de la economía española. Esto es importante[54].

La adhesión de España a la U.E. significa, entre otras cosas, que la reserva del mercado interno para la producción nacional ya no es posible, y que la libertad de circulación de mercancías a escala continental implica que las regiones domésticas españolas tienen que

[54] Un análisis más profundo sobre la especialización productiva de las regiones españolas (1980-1995) en Cuadrado (dir), 1998, cap. 8 y también en Mella (coord.), 1998, Segunda Parte.

competir en el mercado español con los excedentes de otras regiones comunitarias. La pérdida de un mercado reservado significará, para muchas regiones de la España continental, pérdida de producto, de población y de peso económico en el conjunto de la nación. Por el contrario, la libertad de circulación de mercancías a escala europea significa, para la España mediterránea, el acceso seguro, y sin trabas, de sus excedentes a uno de los mercados más grandes del mundo y de mayor solvencia.

Planteado el tema en estos términos, parece claro que la adhesión a la U.E. refuerza la tendencia secular de la economía española a desarrollarse por su vertiente mediterránea. Y un argumento adicional en favor de esto último consiste en la constatación de que hasta la adhesión (sobre todo desde 1.960 a 1.975) el crecimiento económico, la apertura al exterior y la mediterraneización de la economía fueron un trinomio que se ha desarrollado conjuntamente. La adhesión refuerza estos tres pilares, disolviendo el mercado español en el mercado comunitario, perdiendo así su carácter nacional para convertirse en un segmento más del Gran Mercado Interior Europeo (Sequeiros, 1992, p. 381 y ss.). De todas formas, el eje mediterráneo español, ni está aislado, ni es un eje local o regional. Tiene posibilidades de insertarse favorablemente en los ejes integradores de la actividad económica a escala continental.

La actividad económica la podemos considerar organizada en grandes ejes territoriales, ejes que vinculan y comunican a las ciudades y a las empresas entre sí, a través (y no solamente) de las grandes infraestructuras (Mapa Nº I.3).

El centro económico de Europa está constituido por la denominada "hot banana" o "banana blue", área que abarca desde la región de Londres hasta el centro de Italia pasando por Holanda, Alemania y Suiza, atravesando la Europa más desarrollada: el denominado capitalismo transalpino. De este gran eje de actividad económica se desprende, como un espacio emergente de actividad, el arco mediterráneo que abarcaría desde Roma a Sevilla, incluyendo motores de desarrollo tan importantes como Milán, Turín, Bolonia, Lyon, Grenoble, Marsella, Montpellier, Toulouse y, ya en España, ciudades y núcleos de crecimiento como Barcelona, Zaragoza, Madrid, Valencia y, quizás, Sevilla.

La fachada atlántica recoge fundamentalmente regiones en declive industrial, o

regiones pobres de fuerte base agraria, mientras que las regiones mediterráneas forman lo que los geógrafos denominan *espacios en desarrollo con atracción demográfica y base económica reciente* es decir, un espacio económico en consolidación dentro del marco europeo (véase Reclus, 1991; Lázaro Araujo, 1991; Mella y Pardellas, 1998). El arco mediterráneo abarcaría así, la España más próspera y más próxima a la media comunitaria y significaría la posibilidad de incorporar lo más dinámico de la economía española a un eje de crecimiento de relevancia y dimensión europeas. De todas formas, no debemos olvidar que la previsible expansión hacia el este de la actual Unión Europea introduce elementos de incertidumbre sobre la consistencia y viabilidad en el tiempo del arco mediterráneo.

Tratando de sintetizar lo visto hasta el momento, no nos cabe ninguna duda de que la actividad económica española (principalmente el PIB y la población) está sometida a una dinámica de concentración espacial que se materializa en el mediterráneo, y que este no es un fenómeno exclusivo de España sino que, por el contrario, esta es una dinámica de dimensión europea y que está afectando, además del levante español, al sur de Francia y a la propia economía italiana. Es un hecho de que ahí se está constituyendo un eje europeo de desarrollo aunque habrá que tener en cuenta que las (previsibles) ampliaciones hacia el este europeo de la U.E. introducen elementos de incertidumbre en esta cuestión[55].

Mapa nº I.3. Ejes de crecimiento en Europa.

[55] En lo que respecta al caso de Galicia véase Gonzalez Laxe (1996 y 1998); Mella y Pardellas (1998) y Prada Blanco (1999).

Fuente: Prada Blanco, A. (1999); Economía de Galicia, Xerais, Vigo, p. 26.

CAPITULO II

BIBLIOTECA VIRTUAL
MIGUEL DE CERVANTES

ANALISIS ESTRUCTURAL DE LA ECONOMIA GALLEGA A PARTIR DE LAS TABLAS INPUT-OUTPUT

ANALISIS ESTRUCTURAL DE LA ECONOMIA GALLEGA A PARTIR DE LAS TABLAS INPUT-OUTPUT

Una Tabla Input-Output es un conjunto de relaciones contables que reflejan las interdependencias en el aparato productivo de un país, por tanto, estas relaciones tienen un carácter *descriptivo* de una economía. La Tabla I-O, además del esquema contable detallado y sistemático que representa, también se considera como la base estadística necesaria para la utilización del modelo Input-Output[1]. La modelización de las tablas se ha utilizado frecuentemente para profundizar en el conocimiento estructural de una economía (análisis estructural), basándose en el cálculo de relaciones no observables directamente. También ha favorecido la realización de simulaciones y predicciones sobre los efectos de impactos externos en el sistema económico.

La TIO puede considerarse, por tanto, desde dos puntos de vista. Por un lado, como un instrumento contable, donde se recopila material estadístico (ramas de actividad, consumos intermedios, demanda final, utilización de inputs primarios). Por otro, como un modelo de simulación y proyección, para analizar la incidencia de determinadas modificaciones (por ejemplo un cambio en los precios), así como para realizar estudios de dependencia intersectorial.

En este capítulo se utiliza la Tabla Input-Output como un documento estadístico que presenta una "fotografía" de la economía de un espacio territorial en un momento dado. A partir de la lectura de una TI-O puede detectarse la estructura de la actividad productiva, esto es, las relaciones directas entre los sectores de la economía o ramas productivas que resultan de la agregación de empresas que producen un output homogéneo.

El esfuerzo estadístico y la investigación empírica llevado a cabo en los últimos años así como el creciente interés por conocer el funcionamiento de las economías regionales como partes integrantes de la economía nacional ha facilitado en España la construcción de muchas tablas I-O a escala regional. A pesar de las posibles

[1] El modelo input-output o modelo de Leontief que no es más que una elaboración analítica de la T.I-O a través de un sistema teórico de ecuaciones lineales (ver en el APENDICE al capítulo II, al final del texto, una breve presentación del modelo de Leontief y sus aplicaciones).

limitaciones que pueda tener el análisis input-output no le restan validez como instrumento de análisis regional, existiendo un consenso generalizado sobre la falta de técnicas sustitutivas mejores, no sólo para el estudio de las relaciones intersectoriales sino también para el análisis de las interdependencias regionales. Es decir, su principal ventaja es la capacidad para tener en cuenta la compleja red de interdependencias simultáneas que caracterizan una economía (ver, entre otros: Alcaide, 1969; Pulido y Fontela, 1993; Uriel, 1997; Cañada, 1997; Muñoz, 2000).

El objetivo de este capítulo es analizar las relaciones intersectoriales de la economía de Galicia para examinar la interdependencia existente en la estructura productiva. Por esta razón, la base de este análisis son las Tablas Input-Output de Galicia publicadas hasta el momento: TIOGA 1980 (Quintás (dir.), 1985) y TIOGA 1990 (Xunta de Galicia, 1993), estando en la fase final de elaboración la TI-O de Galicia con datos del año 1998[2].

Antes de continuar quisiéramos aclarar que la finalidad no es realizar un estudio econométrico propiamente dicho de análisis estructural (sensibilidad de los coeficientes, triangulización, análisis de cambio estructural, predicción y simulación), sino más bien un análisis de las relaciones de interdependencia entre los sectores económicos de la economía de Galicia de 1990 haciendo referencia a la situación en 1980. Un análisis de cambio estructural de la economía de Galicia es fundamental para determinar las transformaciones que se han dado en el sistema productivo regional en las últimas décadas, si bien se escapa de nuestro actual objetivo. Por tanto, entendemos que queda abierto un camino muy atractivo hacia un estudio posterior de cambio estructural, más completo, cuando se conozcan los resultados de la tercera tabla input-output de Galicia.

Después de hechas estas aclaraciones pasamos a presentar la organización de este capítulo que se divide en cinco partes complementarias entre sí. En el epígrafe II.1 se repasa el tejido económico de Galicia a partir de los datos que ofrecen la TIOGA 80 a un nivel de desagregación de 55 ramas productivas (R-55) y la TIOGA 90 desagregada

[2] Así como la TIOGA 80 incluye en el texto de su publicación un análisis regional en detalle de la economía gallega en 1980 como resultado de la explotación de las propias tablas, la TIOGA 90 se resume a la tabla de resultados y a una publicación posterior donde se realizan diversos cálculos de análisis input-output pero, a nuestro entender, sin profundizar en el significado económico de los mismos (IGAPE,1998).

a 66 ramas (R-66): el origen del producto y del empleo y el comportamiento del sector exterior. Este apartado nos pondrá en antecedentes de la situación de la economía gallega en 1980 y en 1990.

En los epígrafes siguientes nos centraremos en el análisis y posterior estudio de los resultados obtenidos a partir de la TIOGA 90 con datos interiores, es decir, sin importaciones, puesto que lo que queremos es llegar a separar claramente aquellas actividades productivas localizadas en el territorio gallego que presentan un grado de integración relevante en el tejido industrial regional[3]. Es decir, el objetivo de estos apartados es encontrar la relación de hecho entre empresas gallegas como compradores (o vendedores) y empresas gallegas como vendedores (o compradores) entre sí, más que establecer la posible conexión o la relación potencial entre las ramas.

El punto de partida de los estudios de interdependencia sectorial son los trabajos de Hirschman (1958), Chenery-Watanabe (1958), Rasmussen (1956) y Streit (1969) que han suministrado instrumentos muy utilizados en los análisis empíricos de la teoría del desarrollo. Utilizando estos estudios como base de los análisis posteriores, en el epígrafe II.2 se identificarán las ramas polarizadoras del sistema productivo gallego a partir de las ligazones específicas de oferta y de demanda y de los coeficientes simétricos de Streit entre las 66 ramas de actividad consideradas en la TIOGA 90.

A continuación, en el epígrafe II.3 se calculan los eslabonamientos o encadenamientos directos (sin ponderar y ponderados) a partir de los coeficientes de Chenery-Watanabe y se elabora una nueva clasificación sectorial destacando los sectores clave del sistema productivo regional. Por último, en el epígrafe II.4 se presentan los resultados del cálculo de los eslabonamientos totales (directos e indirectos) recogidos en la matriz inversa de Leontief y los efectos de arrastre de la industria gallega a partir de los índices de Rasmussen.

---

[3] Existe la opinión generalizada entre los analistas en input-output de que es aconsejable utilizar los datos de las transacciones interiores, particularmente cuanto la situación real que existe en la economía de estudio es el centro de interés del análisis. En el estudio de la tabla input-output de Galicia se considera como procedentes del exterior de la región a aquellos bienes y servicios que provienen del resto de España, de la Unión Europea o del Resto del Mundo y, por tanto, aparecen cuantificados como importaciones.

En última instancia, se trataría de detectar una serie de ramas productivas gallegas o sectores clave sobre los que poder centrar los esfuerzos de potenciación de esos efectos positivos hacia su alrededor productivo con el fin de acelerar el ritmo de crecimiento económico de la región y favorecer la integración productiva en Galicia.

II.1. Introducción al tejido económico gallego a partir de las Tablas Input-Output de Galicia (TIOGA 80 R-55 Y TIOGA 90 R-66).

La representación de los flujos de interdependencia de una economía durante un período de tiempo determinado se construye a partir de tres submatrices, definiendo para cada sector productivo sus cuentas de ingresos y gastos (en sus correspondientes filas y columnas). Nos referimos en primer lugar a *la matriz cuadrada de Transacciones o Consumos Intermedios*, donde se contabilizan las transacciones interindustriales habidas entre los sectores productivos (consumos o inputs intermedios); en segundo lugar a la matriz columna de *Demanda Final* que recoge la actividad, como adquirentes de bienes de consumo, de bienes de inversión y las salidas o ventas al sector resto del mundo, de los sectores institucionales o finales: sector familias, sector empresas, sector público y sector exterior.

En tercer lugar, la matriz fila de *Inputs Primarios*, hace referencia a los recursos en factores productivos (trabajo y capital) que precisan los sectores o ramas para realizar su producción. Así, el valor total de aquellas compras de materias primas y consumos intermedios se completa con los costes de producción derivados de la remuneración de la mano de obra, la remuneración del capital invertido, la depreciación del capital fijo, los impuestos indirectos netos de subvenciones así como las importaciones del sector exterior.

A su vez, los datos recogidos en una tabla Input-Output regional cuenta con una información fundamental para un análisis posterior a nivel regional como es la procedencia de los inputs intermedios así como al destino de los consumos intermedios. Dependiendo de los objetivos del análisis, se podrá trabajar a partir de una tabla "con importaciones" y de otra "sin importaciones".

A la hora de comparar los resultados entre diversas tablas input-output de una economía concreta debemos tener en cuenta las correspondencias metodológicas en su elaboración. Una de ellas es el nivel de desagregación sectorial. En la construcción de la TIOGA 80 se han utilizado 55 ramas de actividad mientras que en la TIOGA 90 este número asciende a 66 ramas. La principal diferencia entre ellas hay que buscarla en la desagregación del sector servicios dado que, en 1980, el nivel de autonomía de la comunidad gallega era todavía reducido al estar en curso de negociación el traspaso de competencias. En 1982 ya se había dado una transferencia de competencias plena en términos de educación y desde 1991 en sanidad, por tanto se incorporan estas ramas al total considerado (Sanidad destinada a la venta, Sanidad no destinada a la venta, Enseñanza destinada a la venta y Enseñanza no destinada a la venta). Por otra parte, el comercio se divide en Comercio Minorista y Comercio al por Mayor, así como Instituciones Financieras tiene un tratamiento separado de Seguros.

En el sector industrial, en la TIOGA 90 (R-66) se da una nueva desagregación: la Industria Textil se separa de la Confección, y se incorpora la Piedra Natural. En el sector primario se añade, de forma separada también, el Marisqueo. El resto de las ramas se puede considerar que tienen una correspondencia similar.

Otra de las diferencias a tener en cuenta se deriva de los criterios de valoración de los flujos de bienes y servicios. En la TIOGA 80 éstos están valorados a precios salida de fábrica incluyendo todos los impuestos sobre la producción netos de subvenciones a la explotación. En la TIOGA 90 se excluye de estos impuestos el correspondiente sobre el valor añadido que grava los productos (IVA) incorporándose el dato, para cada una de las ramas, en la fila correspondiente. De la misma manera se distingue entre Producción Efectiva y Producción Distribuida (siendo la diferencia el tratamiento de los productos secundarios, también para cada rama de actividad). Como consecuencia de la adaptación al Sistema Europeo de Cuentas, en la TIOGA 90 se añade (en una columna especial) la Producción Imputada de Servicios Bancarios (PISB) correspondiente a cada rama, donde figura como un único input intermedio el valor de la actividad de intermediación financiera de las instituciones de crédito[4].

[4] Sobre los aspectos metodológicos en detalle nos remitimos a Quintás (dir.), 1985 y Xunta de Galicia, 1993.

Por último, otra de las diferencias entre la TIOGA 80 y la TIOGA 90 tiene que ver con el origen y destino de las importaciones/exportaciones. Como consecuencia lógica de la adhesión de España a la C.E. en 1986, antes de esta fecha sólo se tenía en cuenta la relación de Galicia con el Resto de España y el Resto del Mundo, mientras que en 1990 se incorpora el valor de las importaciones y exportaciones de la región con el Resto de la Unión Europea. Este hecho va a limitar el estudio de la inserción externa de la economía gallega.

II.1.1. La estructura interna del sistema productivo a través de las tablas input-output de Galicia.

BIBLIOTECA VIRTUAL

Teniendo en cuenta las diferencias metodológicas entre la TIOGA de 1980 y la TIOGA de 1990 pasemos a ver la evolución del VAB y del empleo en Galicia en estos diez años. En términos generales, la estructura de costes de la economía gallega no ha sufrido variaciones de consideración. La generación de Valor Añadido y el peso de los Inputs Intermedios sobre la Producción Efectiva regional mantienen sus proporciones en los dos años considerados (un 53 por ciento para el VAB y un 46 por ciento para los Inputs Intermedios).

Un hecho que se observa con claridad, en un análisis por grandes sectores, es un perfil productivo de la economía gallega cada vez más orientado hacia el sector servicios (Cuadro nº II.1.1). Aunque en 1990, el peso del sector primario sigue siendo todavía el doble o más que para España los datos indican cómo, durante la década de los ochenta, Galicia pierde más de un 10 por ciento de aportación de la agricultura al empleo total y casi un 4 por ciento de la aportación de ese mismo sector al producto. Esta pérdida de peso del sector primario es compensada, casi exclusivamente, por el sector terciario. Teniendo en cuenta que la industria y la construcción casi no presentan modificaciones entre 1980 y 1990, es el sector servicios quien absorbe un 10 por ciento del empleo total y casi un 4 por ciento del producto.

Cuadro nº II.1.1. El VABpm y el empleo en Galicia (en millones de pts., nº de trabajadores y en porcentaje sobre el total).

	TIOGA 80 (R-55)			TIOGA 90 (R-66)		
	VABpm	I. Intermedios	Empleo	VABpm	I. Intermedios	Empleo
S. I	112.711	110.362	492.448	237.376	207.035	338.858
S. II	251.449	453.966	162.756	777.578	1.128.377	144.560
C	68.469	62.591	103.525	225.087	203.793	93.100
S. III	429.566	121.586	343.138	1.419.568	759.736	447.619
Total	862.197	748.505	1.101.867	2.659.609	2.298.941	1.024.137

	TIOGA 80 (R-55) (%)			TIOGA 90 (R-66) (%)		
	VABpm	I. Intermedios	Empleo	VABpm	I. Intermedios	Empleo
S. I	13,07	14,74	44,69	8,93	9,01	33,09
S. II	29,16	60,65	14,77	29,24	49,08	14,12
C	7,94	8,36	9,40	8,46	8,86	9,09
S. III	49,82	16,24	31,14	53,38	33,05	43,71
Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Fuente: Elaboración propia a partir de TIOGA 80 y TIOGA 90.

Otra aportación de las tablas input-output es el análisis del destino de la producción bien hacia consumos intermedios bien hacia la demanda final. Lo mismo que se observó en la estructura de costes, tanto en 1980 como diez años después, el aparato productivo gallego sigue destinando sobre un 34 por cien del producto a Consumos Intermedios y el restante 66 por cien se dirige directamente a la Demanda Final (Cuadro nº II.1.2).

Un estudio con más detalle permite destacar algunos hechos, como por ejemplo la enorme apertura al exterior de la economía gallega. Tanto en 1980 como en 1990, las exportaciones e importaciones de bienes y servicios representaban sobre el 55 por ciento del PIB gallego frente a un 15 por ciento en 1980 y un escaso 20 por ciento en 1990 para España en su conjunto. La mayor apertura al exterior de la economía gallega es consustancial con su carácter de economía regional, si bien, esta apertura se realiza fundamentalmente sobre el mercado español de tal modo que la economía española es más abierta al mercado internacional en sentido estricto que la gallega. Volveremos más adelante sobre la apertura al exterior y la naturaleza de los mercados.

Otro aspecto a tener en cuenta es la fuerte participación de la inversión en el producto que Galicia dedica, al menos en estos dos años concretos, a Formación Bruta de Capital (sobre un 25 por ciento de su PIB, ligeramente superior a los sostenidos por la economía española).

Cuadro nº II.1.2. El destino de la producción (en millones de pts. y en porcentaje)

	TIOGA 80 (R-55)		TIOGA 90 (R-66)	
C. Privado	643.101	74,59	1.895.593	63,73
C. Público	111.929	12,98	383.933	12,91
FBC	218.516	25,34	710.589	23,89
X b. Y s.	472.383	54,79	1.500.469	50,44
M b. Y s.(-)	583.732	67,70	1.516.096	50,97
PIBpm	862.196	100,00	2.974.488	100,00
Dn. Final	1.445.929	65,89	4.490.584	66,14
C. Intermedios	748.503	34,11	2.298.941	33,86
Output Total	2.194.432	100,00	6.789.525	100,00

Fuente: Elaboración propia a partir de TIOGA 80 y TIOGA 90.

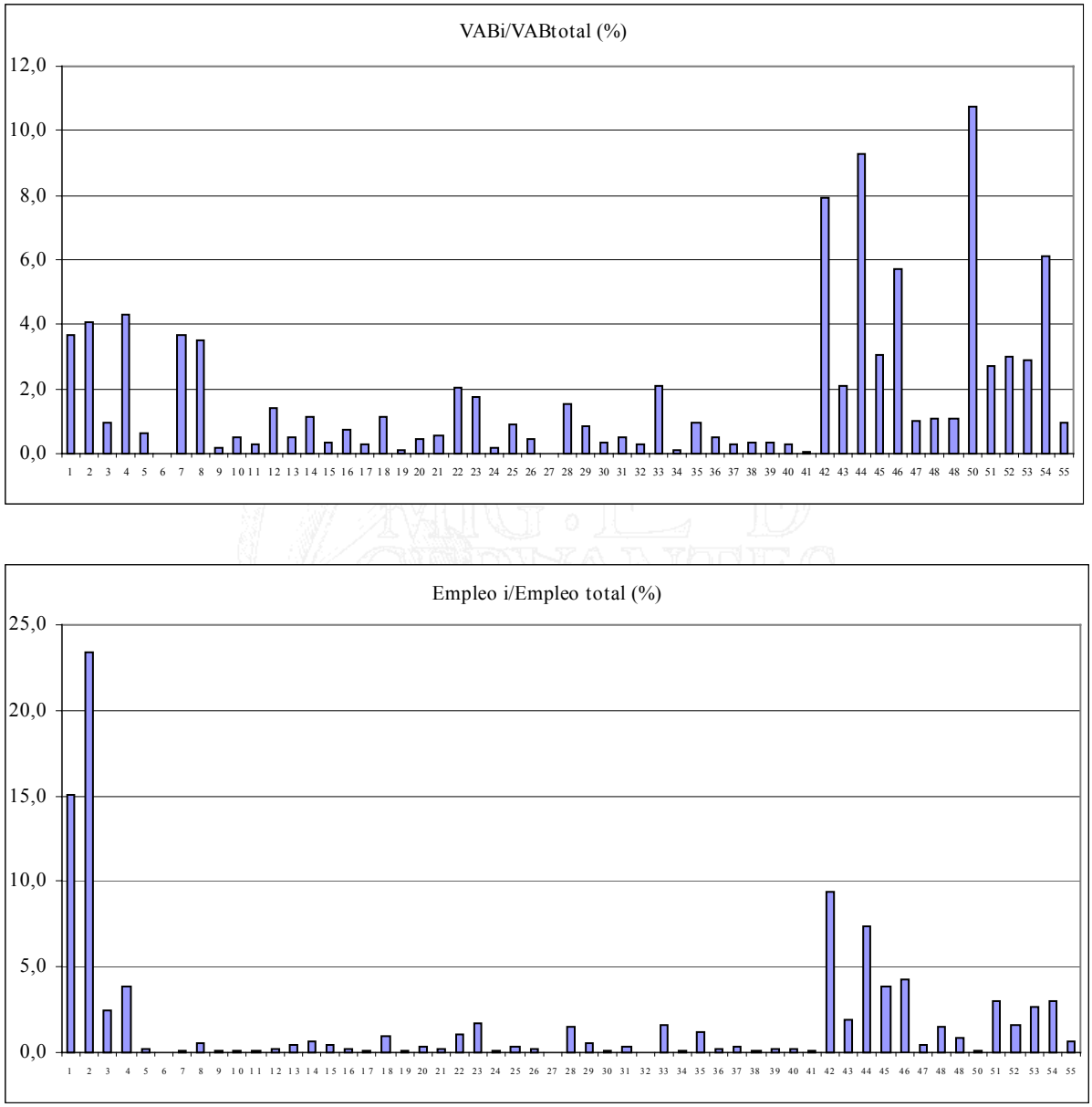
BIBLIOTECA VIRTUAL

Pasemos ahora a ver de forma más detallada la distribución del producto y del empleo por ramas de actividad. A la vista de los datos, la economía regional estaba ya en 1980 claramente orientada hacia el sector servicios y, en menor medida, hacia el conjunto del sector primario y hacia aquellas ramas industriales de reducido contenido manufacturero (producción de Energía Eléctrica, p.e.). Las ramas industriales en el sentido fabril del término tienen un menor peso en la región: Automóviles, Construcción Naval, Conservas de Pescado, Textil y Confección, entre otras (ver Gráfico nº II.1.1)[5].

Las diez ramas con mayor peso relativo en términos de producto concentran el 59 por ciento del valor añadido regional (cinco ramas del sector servicios, tres del sector primario y dos orientados a los productos energéticos). La rama productiva con una aportación más elevada al producto regional es la rama Alquiler de Inmuebles, con un 10,76 por ciento del producto total. Le sigue el sector Comercio con un 9,27 por ciento, la Construcción con un 7,94 por ciento, la Administración Central con un 6,13, los Transportes con un 5,74 por ciento. Con valores cercanos al 4 por ciento del VAB regional cada una se localizan la Pesca, Producción Agrícola, Producción Ganadera, Petróleo y Energía Eléctrica.

[5] La publicación de la TIOGA 80 (Quintás (dir.), 1985) se acompaña con un análisis en profundidad de la economía de Galicia a partir de la Tabla Input-Output. En este apartado nos limitaremos a tomar como referencia algunos datos representativos que nos sirvan para comparar los resultados con la TIOGA 90 para determinar, de forma cualitativa, el cambio estructural de la economía gallega en diez años.

Gráfico nº II.1.1 Participación de las ramas TIOGA 80 en el VAB y en el empleo regional (en porcentaje)



1. Prod. Agrícola; 2. Prod. Ganadera; 3. Silvicultura; 4. Pesca; 5. Carbones minerales; 6. Coquerías; 7. Petróleo; 8. Energía eléctrica; 9. Agua, gas y vapor; 10. Minerales metálicos; 11. Siderurgia; 12. Metales no férreos; 13. Minerales no metálicos; 14. Cemento; 15. Vidrio, cerámica; 16. Química básica; 17. Farmacia y química final; 18. Productos metálicos; 19. Maq. Agrícola; 20. Maq. Y equipo no electrónico; 21. Maq. Y mat. Eléc. Y electrónico; 22. Automóviles; 23. C. Naval; 24. Otro mat. Transporte; 25. I. cárnicas; 26. I. lácteas; 27. Cons. Vegetales; 28. Cons. Pescado; 29. Ot. Ind. Alim.; 30. Piensos; 31. Bebidas; 32. Tabaco; 33. Textiles y confección; 34. Cuero, calzado; 35. Aserraderos e ind. Madera; 36 Chapas, tableros; 37. Muebles; 38. Papel; 39. Artes gráficas; 40. Caucho, plástico; 41. Ot. Ind. Manuf.; 42. Construcción; 43 Reparaciones; 44. Comercio; 45. Hostelería; 46. Transporte; 47. Comunicaciones; 48. Financ. Y seguros; 49. Servicios a empresas; 50. Alq. Inmuebles; 51. Enseñanza e investigación; 52. Serv. Sanitarios; 53. Serv. Pers. Cult. Y recreativos; 54. Admón Central y defensa; 55. Admón. Autonómica y local.

Fuente: Elaboración propia a partir de TIOGA 80 (R-55).

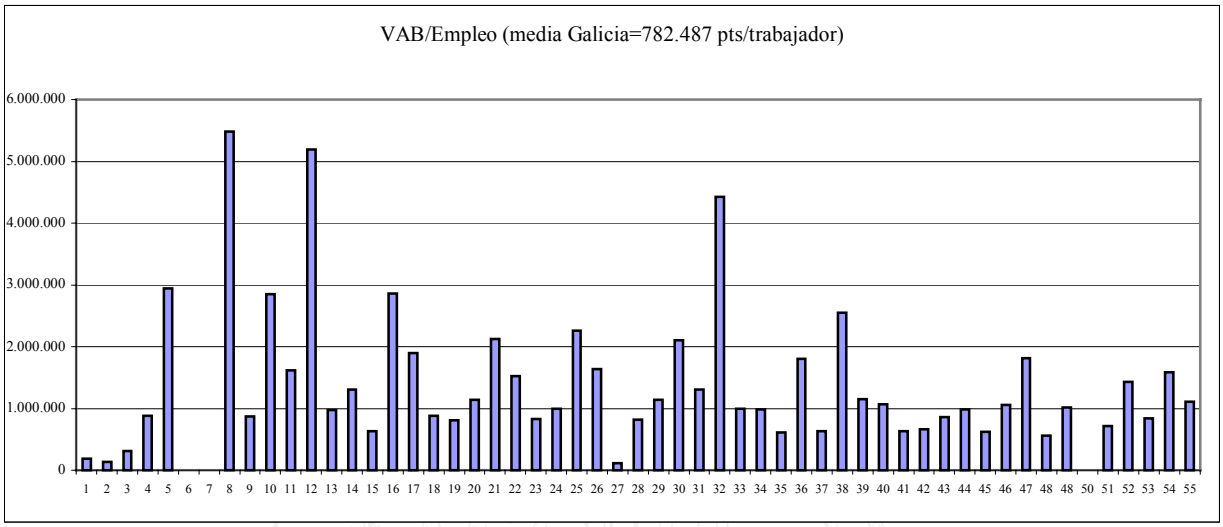
Si ampliamos la muestra tomando las primeras veinte ramas de actividad la concentración de la producción ya asciende a un 82 por ciento del VAB total. En conjunto, estas veinte ramas representan lo fundamental de la producción en Galicia en 1980: Agricultura, Ganadería, Pesca, Conservas de pescado, Construcción Naval, Automóviles, Refino de petróleo, Energía Eléctrica, Textil y Confección, Transformación de metales no férreos (aluminio), Construcción y nueve ramas más del sector servicios (Administración Central, Comercio, Hostelería, Sanidad y Enseñanza incluidas).

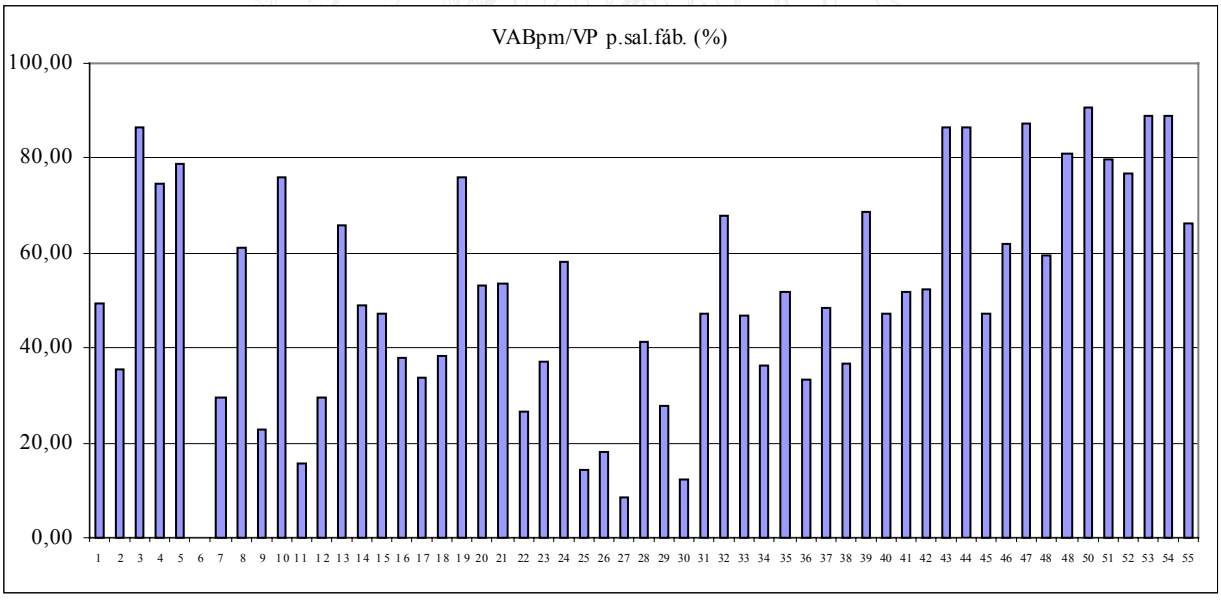
En términos de empleo, la TIOGA 80 refleja claramente el enorme peso del sector primario en el empleo regional total. La Agricultura y la Ganadería son, con mucho, los principales sectores absorbentes de empleo en la región (15 por ciento y 23,39 por ciento del empleo total respectivamente). Al igual que lo que ocurría con el producto, el 76 por ciento del empleo regional se localiza solamente en diez ramas de actividad (Agricultura, Ganadería y Pesca absorben el 42 por ciento del empleo total), porcentaje que aumenta al 91 por ciento considerando veinte ramas de las 55 de la TIOGA 80 (p.e. la Construcción con un 9,4 por ciento, el Comercio con un 7,33, el Transporte con un 4,24 o la Pesca con un 3,8 por ciento del empleo total). En cierta medida, la situación en términos de empleo reproduce la distribución del producto, es decir, una orientación fuerte hacia el sector servicios y hacia el sector primario (sectores intensivos en mano de obra).

El Gráfico nº II.1.2 realizado con datos de 1980, informa sobre la productividad aparente del factor trabajo (VABpm/empleo) y la estructura del valor de la producción (VTP) descomponiendo el contenido de la producción en Inputs Intermedios, por una parte, y VABpm, por otra[6]. Empecemos analizando los datos correspondientes a la productividad aparente del factor trabajo.

[6] Recordar que la metodología utilizada en la construcción de la TIOGA 80 determina el Valor de la producción a precios salida de fábrica (VTP) que se corresponde con la suma de los Inputs Intermedios más el VABpm, para cada rama y para el total de la economía. En la TIOGA 90, este concepto pasa a denominarse Producción Efectiva.

Gráfico nº II.1.2 Productividad aparente del trabajo y estructura del valor de la producción por ramas TIOGA 80.





1. Prod. Agrícola; 2. Prod. Ganadera; 3. Silvicultura; 4. Pesca; 5. Carbones minerales; 6. Coquerías; 7. Petróleo; 8. Energía eléctrica; 9. Agua, gas y vapor; 10. Minerales metálicos; 11. Siderurgia; 12. Metales no férreos; 13. Minerales no metálicos; 14. Cemento; 15. Vidrio, cerámica; 16. Química básica; 17. Farmacia y química final; 18. Productos metálicos; 19. Maq. Agrícola; 20. Maq. Y equipo no electrónico; 21. Maq. Y mat. Eléc. Y electrónico; 22. Automóviles; 23. C. Naval; 24. Otro mat. Transporte; 25. I. cárnicas; 26. I. lácteas; 27. Cons. Vegetales; 28. Cons. Pescado; 29. Ot. Ind. Alim.; 30. Piensos; 31. Bebidas; 32. Tabaco; 33. Textiles y confección; 34. Cuero, calzado; 35. Aserraderos e ind. Madera; 36 Chapas, tableros; 37. Muebles; 38. Papel; 39. Artes gráficas; 40. Caucho, plástico; 41. Ot. Ind. Manuf.; 42. Construcción; 43 Reparaciones; 44. Comercio; 45. Hostelería; 46. Transporte; 47. Comunicaciones; 48. Financ. Y seguros; 49. Servicios a empresas; 50. Alq. Inmuebles; 51. Enseñanza e investigación; 52. Serv. Sanitarios; 53. Serv. Pers. Cult. Y recreativos; 54. Admón Central y defensa; 55. Admón. Autonómica y local.

Fuente: Elaboración propia a partir de TIOGA 80.

Después de la rama Alquiler Inmobiliario y Petróleo se sitúan aquellas actividades más intensivas en capital como son la Energía Eléctrica, Metales no férreos, Tabaco, Papel y Cartón o el sector de los Carbones Minerales[7]. En aquellos sectores en los cuales la aportación al VAB de Galicia es importante es en donde la productividad aparente del factor trabajo es más reducida (la Producción Agrícola, Ganadera, Silvicultura, Aserraderos y Construcción son algunas ramas que ocupan los últimos puestos en esta clasificación). Por el contrario, es en las ramas industriales donde la productividad es más elevada, al menos, más elevada que en el sector primario o en el de servicios

En lo que se refiere al contenido en VAB de la Producción Total las ramas del sector servicios presentan unos porcentajes próximos al 90 por ciento (excepto la Hostelería). En el sector primario, la Agricultura y, sobre todo la Ganadería, tienen un reducido porcentaje de VAB por Producción Total, tónica que siguen también las diferentes ramas del sector industrial. En síntesis, el elevado peso de los Inputs Intermedios en el Valor Total de la Producción es lo que explica esta situación en los sectores no terciarios y en la Hostelería[8].

Pasemos ahora a analizar la situación del sistema productivo de Galicia a partir de la información que aporta la TIOGA 90 (R-66) con el apoyo del Gráfico nº II.1.3. De las 66 ramas productivas, la actividad más importante ha sido la Construcción (8,5 por ciento de aportación al producto regional), seguido de la producción de Energía Eléctrica (7,5 por ciento), Comercio al por Menor , Banca y Servicios a Empresas (con un 7 por ciento cada uno de los tres), seguidos de Comercio al por Mayor y la Hostelería con una participación de alrededor de un 5 por ciento cada uno sobre el producto regional. Con aportaciones entre 3 y 5 por ciento del VAB regional se localiza la producción de Automóviles, Otros Transportes Terrestres, el Alquiler de Inmuebles, Sanidad y Enseñanza públicas, Administración Pública Regional o Reparaciones.

[7] En el gráfico anterior se ha eliminado la rama 50 (Alquiler inmobiliario) y la rama 7 (Extracción y refino del petróleo) dado que, debido al reducido número de trabajadores que necesitan estas actividades para llevar a cabo su producción, sus productividades destacan desmesuradamente por encima de las demás.

[8] Un análisis más en detalle sobre el origen de los inputs intermedios en Quintás (dir.), 1985, vol. I.

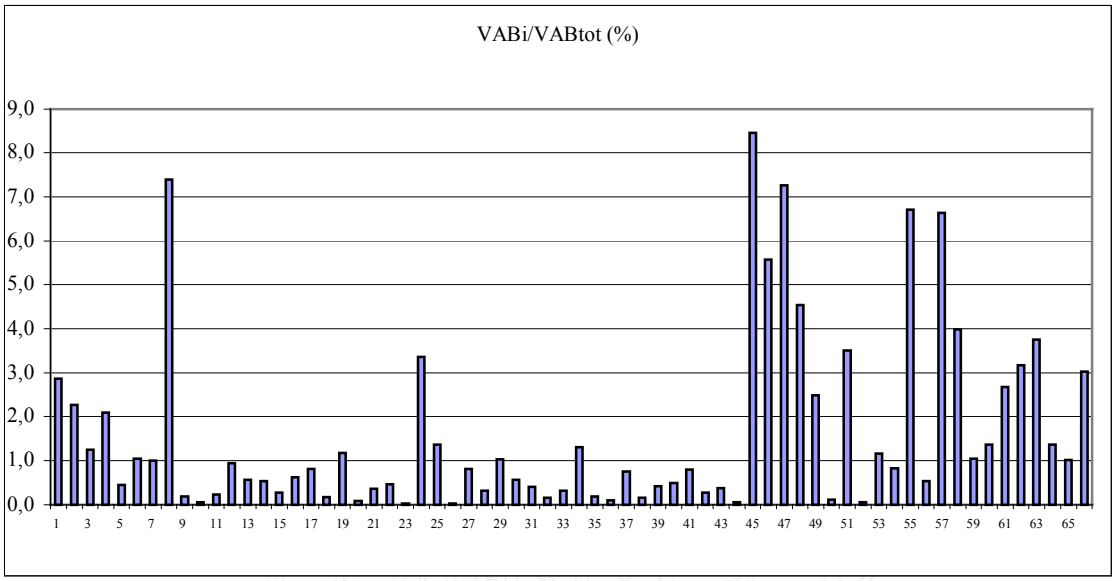
El resto de los sectores productivos tienen ya aportaciones mucho más modestas con valores cercanos o inferiores al 2 por ciento del VAB regional. Esta último sería el caso de la Pesca, Producción Ganadera, Producción Agrícola, Construcción Naval, Conservas de Pescado, Industrias Cárnicas y Lácteas, Marisqueo y Aserraderos, entre otros.

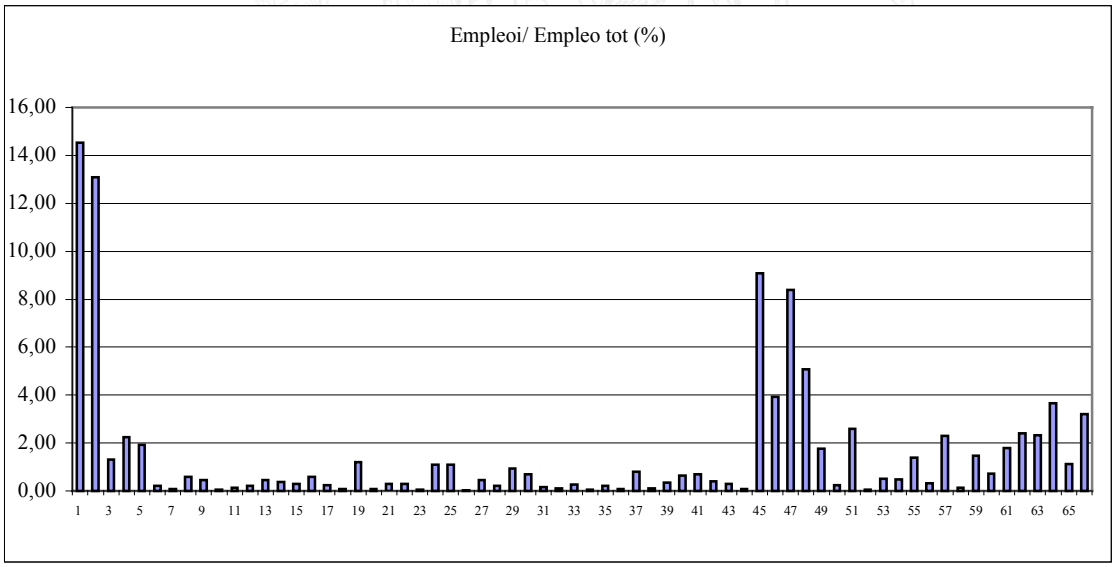
Si comparamos estos resultados con los ya comentados de la economía gallega del año 80 lo primero que se observa es un cambio en la especialización productiva. El sector primario pierde protagonismo respecto al producto total regional: La Agricultura, Ganadería y Pesca pasan de representar un 12 por cien sobre el VAB en 1980 a un 7,3 por cien sobre el VAB en 1990. En su lugar, actividades del sector servicios que en 1980 tenían poca representatividad como la rama de Instituciones Financieras o Servicios anexos a empresas pasan a ocupar en 1990 posiciones destacadas, así como aquellas ramas derivadas de una autonomía más madura (Sanidad y Enseñanza no destinadas a la venta, Administración Pública Regional). En el sector industrial el caso más relevante es el de la Energía Eléctrica que en 1990 pasa a ser la actividad industrial con una mayor aportación al Valor Añadido regional.

El grado de concentración de la producción se observa tomando las primeras 20 ramas de actividad ordenadas según su aportación al VAB total. En este caso estaremos de nuevo ante un 82 por ciento del valor añadido generado en Galicia en 1990. Ahora bien, en este grupo de 20 ramas solamente tres se encuadran en el sector industrial aunque llegan a aportar, ellas solas, un 22,2 por ciento del total de valor añadido generado en Galicia en 1990 (Energía Eléctrica, Automóvil y Construcción Naval) frente a siete ramas industriales en 1980 que aportaron un 16 por ciento al VAB gallego.

En términos de aportación al empleo total, sigue siendo importante el peso del sector primario: en 1990, un 33 por ciento del trabajo en Galicia se dedica a la Producción Agrícola o Ganadera (un 13 y un 14,5 por ciento del total respectivamente), a las actividades relacionadas con la Pesca y el Marisqueo (un 2 por ciento cada una) o a Silvicultura (1,3 por ciento). Sin embargo, nótese que se ha reducido en 10 puntos el empleo del sector primario en estos diez años.

Gráfico nº II.1.3 Participación de las ramas TIOGA 90 en el VAB y en el empleo regional (en porcentaje)





1. Prod. Agrícola; 2. Prod. Ganadera; 3. Silvic. y caza; 4. Pesca; 5. Marisqueo; 6. Comb. Sólidos; 7. Petróleo y otros; 8. E. Eléctrica; 9. Agua; 10. Extr. Metales; 11. Prod. Siderúrgicos; 12. Transf. met. no férreos; 13. Extr. Miner. no metálicos; 14. Piedra Natural; 15. Vidrio y cerámica; 16. Cemento; 17. Quím. básica; 18. Quím. final; 19. Prod. Metálicos; 20. Maq. Agrícola; 21. Maq. Industrial; 22. Mater. Eléc. Electr; 23. Maq. Ofic. Precis.; 24. Automóviles; 25. C. Naval; 26. Mat. Transporte; 27. Ind. Cárnicas; 28. Ind. Lácteas; 29. Conservas pesca; 30. Panadería; 31. Alim. Animal; 32. O. Ind. Aliment.; 33. Bebidas; 34. Tabaco; 35. Industria textil; 36. Cuero, calzado; 37. Confección; 38. Papel y derivados; 39. Artes gráficas; 40. Aserraderos; 41. O. Ind. Madera; 42. Muebles madera; 43. Caucho, plástico; 44. O. Ind. Manufact.; 45. Construcción; 46. Comercio mayor.; 47. Comercio minor.; 48. Hostelería; 49. Reparaciones; 50. Transp. Ferrov.; 51. O. Transp. Terrest.; 52. Tr. Marít. y aéreo; 53. Serv. Anexos Transp.; 54. Comunicaciones; 55. Inst. Aux. financieras 56. Seguros; 57. Serv. a empresas; 58. Alquiler inmob.; 59. Enseñanza vta.; 60. Sanidad vta.; 61. Otros Serv. Vta.; 62. Enseñanza no vta.; 63. Sanidad no vta.; 64. Otros servicios; 65. Admón General y S.S; 66. Admón Pública Regional.
Fuente: Elaboración propia a partir de TIOGA 90 (R-66).

También ha sido importante para Galicia en 1990, en términos de absorción de empleo, el sector de la Construcción (un 9,7 por ciento), el Comercio al por menor (8,9), la Hostelería (5,3) o el Comercio al por mayor (4,1 por ciento del empleo total). A un nivel más reducido de aportación al total de empleo (un 2 por ciento) se encuentran el sector del Transporte, Reparaciones, Servicios a Empresas, Sanidad y Enseñanza tanto pública como privada, Otros Servicios destinados a la venta y las diferentes Administraciones Públicas que operan en Galicia. Si comparamos con la situación en 1980 se observa que no ha variado especialmente la distribución sectorial del empleo en Galicia, salvo el caso ya comentado del sector primario y una mayor presencia de la rama Servicios Anexos a Empresas.

BIBLIOTECA VIRTUAL

En lo que se refiere a la productividad aparente del factor trabajo (relación entre el VAB y el empleo) existe una relativa homogeneidad entre las 66 ramas de actividad de la TIOGA 90, de tal forma que las actividades que más destacan (sin contar con los Alquileres Inmobiliarios) son aquellas que tienen que ver con la producción de energía (Combustibles sólidos, Refino de petróleos, Energía Eléctrica) y la producción de Tabaco, en cuanto que actividades capital-intensivas.

Otros sectores que tienen un VAB por trabajador superior a la media regional, pero a un menor nivel, fueron: los Transformados Metálicos no férreos (en el caso de Galicia producción de Aluminio), Química Básica, Automóviles, Alimentación Animal y el sector de Instituciones Financieras. En sentido contrario, la Agricultura, Ganadería y el Marisqueo tienen la productividad más reducida del conjunto y, dado el peso específico de estos sectores, arrastran a la media regional.

En definitiva, excepto las actividades relacionadas con el complejo energético, los sectores en los cuales la productividad del trabajo es muy elevada tienen una presencia reducida en Galicia mientras que, por el contrario, aquellos sectores con un peso específico considerable tienen productividades muy marginales, como es el caso del sector primario en su conjunto.

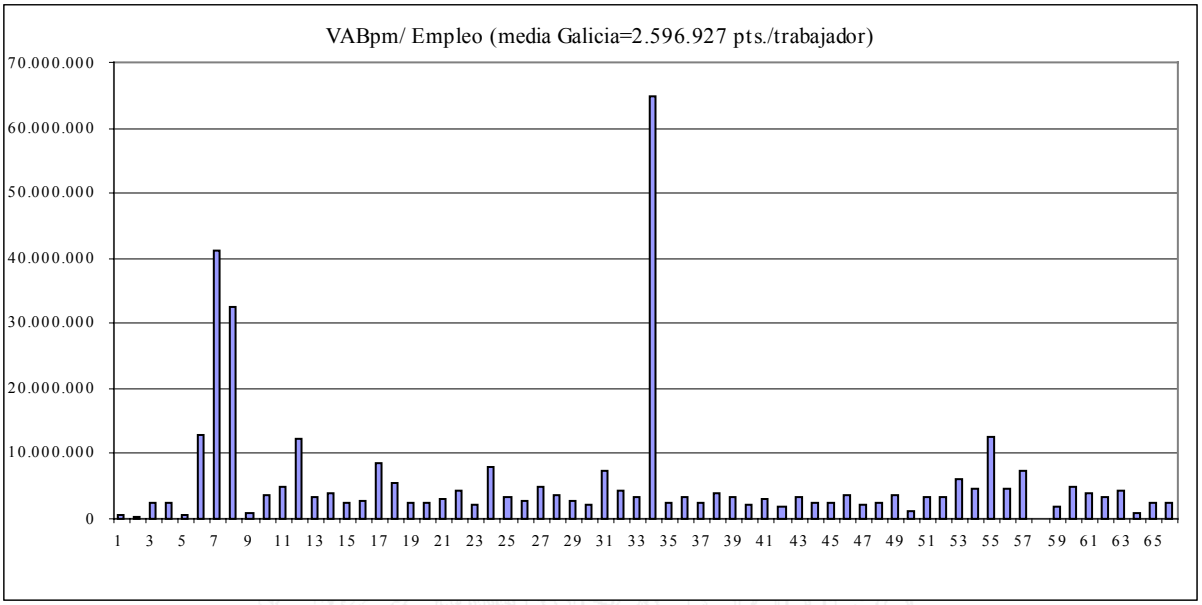
En cuanto a la estructura del valor de la producción para el conjunto de la economía gallega, el Valor Añadido se ha mantenido en 1990 alrededor del 53,5% del valor total de la producción (porcentaje similar al calculado según la TIOGA 80). Como

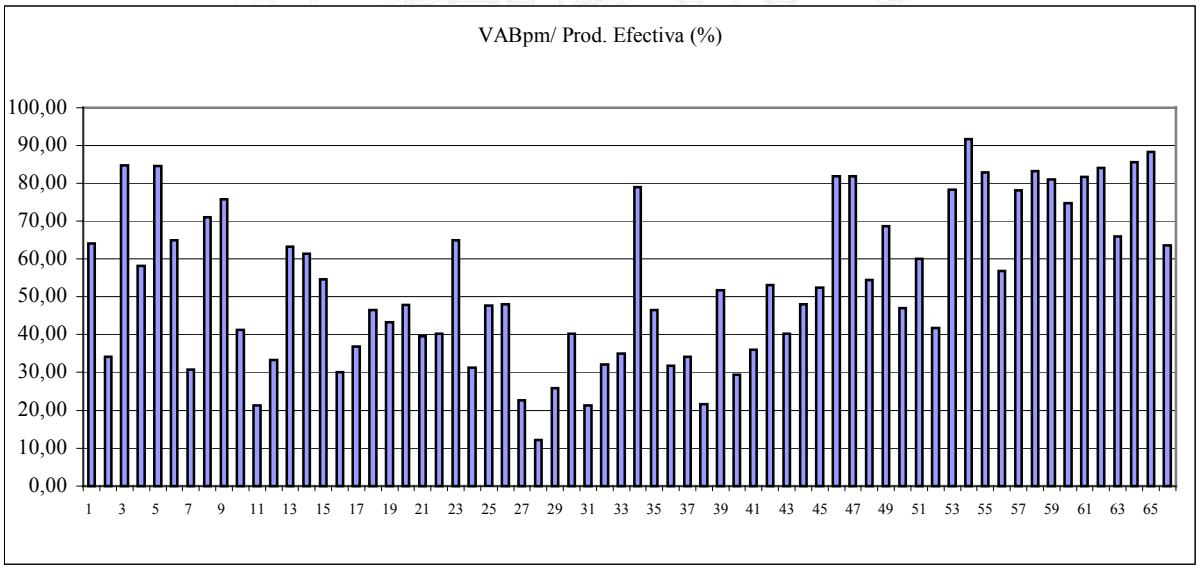
podemos apreciar en el Gráfico nº II.1.4 las diferencias entre las distintas ramas productivas son muy acusadas y se deben, principalmente, a los distintos procesos productivos que se siguen en cada caso. Destacan, con una capacidad de generación de VAB más elevada, la práctica totalidad del sector servicios, el sector primario (excepto la Producción Ganadera) y el energético (excepto Petróleo y otros). En el sector industrial la minería (Combustibles Sólidos), Maquinaria de Oficina y Precisión, los inputs de la construcción (Extracción de Minerales no Metálicos, Piedra Natural, Vidrio y Cerámica) o la producción de Tabacos seguirían la misma tónica.

En resumen, entre 1980 y 1990 no se observan cambios importantes en el sistema productivo gallego, quedando de manifiesto cómo la Producción Total del sector servicios en su conjunto tiene un gran contenido en VAB así como la producción agrícola, la silvicultura, el marisqueo o la producción de energía eléctrica. La inclinación general del sistema productivo gallego hacia el sector servicios se está dando de tal manera que refleja una orientación hacia el mercado interno regional, es decir, hacia bienes no comerciables: Construcción, Comercio, Enseñanza, Sanidad, Alquileres, Servicio Doméstico o el propio empleo y producto generado por las Administraciones Públicas.

Por otra parte, la capacidad exportadora de los servicios en Galicia es muy reducida. Una región como Galicia donde aproximadamente el 60 por cien del valor añadido se genera en el sector servicios más la Construcción hace pensar que la apertura al exterior de la economía regional es difícilmente ampliable y, por lo tanto, el crecimiento vía exportación difícilmente se podrá expandir.

Gráfico nº II.1.4 Productividad aparente del trabajo y estructura del valor de la producción (TIOGA 90 R-66)





1. Prod. Agrícola; 2. Prod. Ganadera; 3. Silvic. y caza; 4. Pesca; 5. Marisqueo; 6. Comb. Sólidos; 7. Petróleo y otros; 8. E. Eléctrica; 9. Agua; 10. Extr. Metales; 11. Prod. Siderúrgicos; 12. Transf. met. no férreos; 13. Extr. Miner. no metálicos; 14. Piedra Natural; 15. Vidrio y cerámica; 16. Cemento; 17. Quím. básica; 18. Quím. final; 19. Prod. Metálicos; 20. Maq. Agrícola; 21. Maq. Industrial; 22. Mater. Eléc. Electr; 23. Maq. Ofic. Precis.; 24. Automóviles; 25. C. Naval; 26. Mat. Transporte; 27. Ind. Cárnicas; 28. Ind. Lácteas; 29. Conservas pesca; 30. Panadería; 31. Alim. Animal; 32. O. Ind. Aliment.; 33. Bebidas; 34. Tabaco; 35. Industria textil; 36. Cuero, calzado; 37. Confección; 38. Papel y derivados; 39. Artes gráficas; 40. Aserraderos; 41. O. Ind. Madera; 42. Muebles madera; 43. Caucho, plástico; 44. O. Ind. Manufact.; 45. Construcción; 46. Comercio mayor.; 47. Comercio minor.; 48. Hostelería; 49. Reparaciones; 50. Transp. Ferrov.; 51. O. Transp. Terrest.; 52. Tr. Marít. y aéreo; 53. Serv. Anexos Transp.; 54. Comunicaciones; 55. Inst. Aux. financieras 56. Seguros; 57. Serv. a empresas; 58. Alquiler inmob.; 59. Enseñanza vta.; 60. Sanidad vta.; 61. Otros Serv. Vta.; 62. Enseñanza no vta.; 63. Sanidad no vta.; 64. Otros servicios; 65. Admón General y S.S.; 66. Admón Pública Regional.

II.1.2. El sector exterior en términos input-output.

Como punto de partida tenemos que la economía gallega es una economía abierta, carácter que es consustancial con su condición de economía regional. Ahora bien, esta apertura al exterior tan intensa que tiene la economía regional no se distribuye homogéneamente entre los distintos sectores productivos. Simplificando la economía a cuatro sectores, la Construcción es un sector cerrado al exterior y, en cierta medida, el sector servicios también lo es. Por el contrario, el sector primario y el industrial son los que producen los denominados bienes comerciables, es decir, aquellos que pueden ser objeto de comercio (a distancia).

BIBLIOTECA VIRTUAL MIGUEL DE CERVANTES

II.1.2.1. La apertura al exterior de la economía gallega: el flujo importador y la corriente exportadora.

El Cuadro nº II.1.3 informa de la estructura del mercado externo regional[9]. En primer lugar, se observa que el mercado exterior de Galicia sigue siendo tan importante como el propio mercado interno gallego, al menos en lo que se refiere a su aportación al PIB regional[10].

Tomando los datos correspondientes a 1990, Galicia destina al mercado exterior en su conjunto y se abastece del exterior (exportaciones e importaciones totales de bienes y servicios) la mitad de su PIB en ambos casos. Ahora bien, en la estructura del mercado exterior el peso del mercado español es fundamental. Galicia ha destinado al mercado español el 80 por ciento de sus exportaciones totales y un 77,5 por ciento de sus importaciones han tenido su origen en el Resto de España (alrededor del 40 por ciento del PIB en los dos casos).

[9] Al contrario que ocurre en la TIOGA 80, la TIOGA 90 distingue en los mercados exteriores de Galicia el mercado español, el mercado Resto de la Unión Europea y el mercado Resto del Mundo.

[10] Hay que tener en cuenta que el sector exterior (incluso el español) es mucho más competitivo y dinámico que el mercado interno. el mercado exterior a la región ha variado en estos diez años debido a una reducción en las importaciones de inputs intermedios (en 1990 se importó el 35 por ciento del total de inputs intermedios que necesitó la economía gallega frente a un 43 por ciento en 1980).

Cuadro nº II.1.3. Estructura del mercado exterior de Galicia en 1980 y 1990 (en millones de pts y en porcentaje sobre el PIBpm)

	TIOGA 80	TIOGA 90	TIOGA 80 %	TIOGA 90 %
Exportaciones totales b. Y s.	**472.383**	**1.500.469**	**54,8**	**50,4**
Exportaciones Resto de España	393.968	1.214.593	45,7	40,8
Exportaciones Resto U.E.		228.036		7,7
Exportaciones Resto del Mundo	78.415	57.840	9,1	1,9
Importaciones totales b. Y s.	**583.732**	**1.516.096**	**67,7**	**51,0**
Importaciones Resto de España	405.115	1.163.461	47,0	39,1
Importaciones Resto U.E.		205.994		6,9
Importaciones Resto del Mundo	178.617	146.641	20,7	4,9
PIBpm	**862.196**	**2.974.488**	**100,0**	**100,0**

Fuente: Elaboración propia a partir de TIOGA 80 y TIOGA 90.

BIBLIOTECA VIRTUAL

El comercio de Galicia de bienes y servicios con el Resto de la Unión Europea o con el Resto del Mundo tiene ya una importancia menor. El flujo exportador hacia la U.E. ha representado en 1990 casi el ocho por ciento del PIB regional y hacia el Resto del Mundo no alcanza el dos por ciento. Por el lado de las importaciones, el peso de la U.E. es similar, mientras que las importaciones de materias primas para el abastecimiento de los procesos industriales de la región (petróleos, bauxitas, etc.) incrementan la dependencia importadora de la región de los mercados extra comunitarios.

Las tablas input-output permiten profundizar más en el análisis de la importancia del flujo importador de la economía gallega a través de la orientación geográfica de las importaciones y su destino final bien como productos intermedios en el sistema productivo bien como importaciones finales (Cuadro nº II.1.4). Algo más de la mitad de las importaciones gallegas están constituidas por productos intermedios necesarios para el funcionamiento del aparato productivo regional y tienen su origen fundamentalmente en el mercado español[11]. Concretamente, éstas han pasado de representar un 56 por ciento en 1980 a un 66 por ciento en 1990. En lo que respecta a las importaciones de productos finales (casi la otra mitad de las importaciones totales) el mercado español es básico: casi un 90 por ciento de este tipo de importaciones se realiza también en el mercado nacional.

[11] En estas importaciones de productos intermedios tiene mucha importancia el tráfico intraindustrial de empresas del mismo grupo empresarial o del mismo sector.

Cuadro nº II.1.4 Origen geográfico y destino final de las importaciones de Galicia. (Año 1980 y 1990, en millones de pts. y en % sobre el total de importaciones)

TIOGA 80	I.I.	Dn. Final	M total	I.I.	Dn. Final	M total
M R.E	181.996	223.119	405.115	31,2	38,2	69,4
M.R.M.	143.816	34.801	178.617	24,6	6,0	30,6
M. Totales	325.812	257.920	583.732	55,8	44,2	100,0

TIOGA 90	I.I.	Dn. Final	M total	I.I.	Dn. Final	M total
M R.E	532.111	631.350	1.163.461	35,1	41,6	76,7
M.U.E.	145.031	60.963	205.994	9,6	4,0	13,6
M.R.M.	128.516	18.125	146.641	8,5	1,2	9,7
M. Totales	805.658	710.438	1.516.096	53,1	46,9	100,0

Fuente: Elaboración propia a partir de TIOGA 80 y TIOGA 90.

Otra aproximación a la apertura al exterior de la economía gallega, complementaria a la anterior, es la que trata de definir el problema en términos de las necesidades productivas de los procesos instalados en Galicia (Cuadro nº II.1.5). Las Tablas Input-Output de 1980 y de 1990 revelan cómo de los Recursos Totales utilizados por la economía gallega, Galicia sólo aporta alrededor del 75 por ciento, cubriéndose el resto con importaciones (un 18 por ciento con origen en el resto de España y el resto en el exterior).

Cuadro nº II.1.5 Origen geográfico de los recursos totales de la economía gallega (1980 y 1990, en %)

TIOGA 80 (R-55)	Galicia	R.E.	R.M.	Total
Sector I	84,8	8,9	6,3	100,0
Sector II	57,3	30,2	12,5	100,0
Construcción	100,0	0,0	0,0	100,0
Sector III	96,9	1,7	1,3	100,0
Total	73,4	18,5	8,1	100,0

TIOGA 90 (R-66)	Galicia	R.E.	R.U.E.	R.M.	Total
Sector I	80,9	10,1	3,2	5,8	100,0
Sector II	60,7	30,2	5,6	3,4	100,0
Construcción	100,0	0,0	0,0	0,0	100,0
Sector III	94,1	5,8	0,1	0,0	100,0
Total	76,8	17,9	3,1	2,2	100,0

Fuente: TIOGA 80 y TIOGA 90

Esta dependencia de los inputs externos es particularmente intensa en el sector industrial en el cual los inputs gallegos son el 60 por ciento de los Recursos Totales y donde el mercado español sigue abasteciendo un 30 por ciento, en los dos años considerados.

Si en lugar de tener en cuenta los inputs totales consideramos solamente los Inputs Intermedios (esto es, aquellos que están directamente vinculados al funcionamiento de los procesos productivos regionales) la situación de interdependencia de la economía gallega queda de manifiesto. Apoyándonos en la información del Cuadro nº II.1.6, Galicia pasa de aportar un 56 por ciento del total de inputs intermedios en 1980 a un 65 por ciento en 1990, sustituyendo así importaciones de inputs intermedios con origen en el Resto del Mundo, mientras que la economía española aporta algo menos del 25 por ciento en los dos años considerados[12].

Cuadro nº II.1.6 Origen geográfico de los inputs intermedios utilizados por la economía gallega (1980 y 1990, en %)

TIOGA 80 (R-55)	Galicia	R.E.	R.M.	Total
Sector I	92,4	6,9	0,7	100,0
Sector II	42,6	26,2	31,2	100,0
Construcción	71,4	28,1	0,5	100,0
Sector III	67,9	31,1	1,0	100,0
Total	56,5	24,3	19,2	100,0

TIOGA 90 (R-66)	Galicia	R.E.	R.U.E.	R.M.	Total
Sector I	76,0	17,3	2,6	4,1	100,0
Sector II	51,6	26,8	11,4	10,2	100,0
Construcción	70,4	28,0	1,1	0,5	100,0
Sector III	73,3	24,4	1,5	0,8	100,0
Total	64,9	23,2	6,3	5,6	100,0

Fuente: TIOGA 80 y TOGA 90

Estos inputs intermedios de importación con origen en el resto de España son un tipo de bienes intermedios de difícil, o muy difícil, sustituibilidad en los procesos productivos de la región ya que forman parte de cadenas productivas de dimensión

[12] Esta afirmación debe ser matizada al tener en cuenta que en 1980-81 los precios del petróleo estaban en el punto más alto de toda su evolución a lo largo del período 1960-2000.

interregional y frecuentemente son establecimientos que pertenecen, o dependen, de una sola matriz productiva.

Por el lado de las exportaciones el panorama es semejante. Del producto total de Galicia (Empleos Totales) un 80 por ciento se queda en el interior de la región mientras el 20 por ciento restante se exporta (un 17 por ciento al Resto de España y el resto al extranjero en sentido estricto).

Por último, se han calculado las tasas de cobertura por sectores-mercados para el comercio exterior de Galicia (bienes y servicios) según las Tablas Input-Output de Galicia de 1980 y 1990 (Cuadro nº II.1.7). Este comercio, ha sido globalmente deficitario en 1980 arrojando una tasa de cobertura del 80,92 por ciento y bastante más elevada en 1990, donde esta tasa alcanza el 98,97 por ciento. Excepto el sector servicios con unas tasas de cobertura ampliamente excedentarias en todos los mercados (cuestión poco relevante dado el volumen total de este comercio) es de destacar el 160 por ciento del comercio agrario con España: aquí se localizan los excedentes de la producción continental de la región que más que compensan las importaciones del mediterráneo español. El resto de los sectores-mercados ofrecen unas coberturas deficitarias tomadas en su conjunto. En general, podemos decir que los excedentes en el sector primario y en el terciario (estos últimos muy reducidos) pueden llegar a compensar el déficit del comercio industrial, como casi llega a suceder en 1990.

Cuadro nº II.1.7 Tasas de cobertura del comercio exterior de Galicia de bienes y servicios (1980 y 1990)

	TIOGA 80 (R-55)			**TIOGA 90 (R-66)**			
	R.E.	R.M.	**Total**	R.E.	R.U.E.	R.M.	**Total**
Sector I	161,60	39,40	**110,60**	163,11	40,05	0,35	**92,86**
Sector II	74,21	46,48	**66,07**	101,04	99,28	44,82	**95,68**
Construcción	-	-	**-**	-	-	-	**-**
Sector III	805,24	1.060,80	**462,66**	105,74	1.117,52	1.397,12	**132,98**
Total	**97,25**	**43,90**	**80,92**	**104,39**	**110,70**	**39,44**	**98,97**

Fuente: TIOGA 80 Y TIOGA 90

En definitiva, la economía gallega exporta o importa el 50 por ciento de lo que produce y en este flujo exterior el mercado español es absolutamente fundamental. Asimismo, y en lo que se refiere a las importaciones, éstas están ligadas tanto al abastecimiento de las necesidades productivas de la economía gallega (importaciones de inputs intermedios) como vinculadas directamente al abastecimiento de las necesidades finales. Esta situación liga estrechamente a la economía gallega con la española de tal modo que aquí radica uno de los elementos básicos de la semejanza, por ejemplo, en el ritmo de la tasa de crecimiento del PIB entre Galicia y España o la semejanza también en la evolución de la inflación.

La información cuantitativa de las T.I-O, a nivel desagregado de la actividad productiva, ha resultado fundamental para profundizar en la apertura al exterior de la economía gallega. Para abordar este punto comenzamos por el lado de las importaciones totales (Importaciones equivalentes, en el lenguaje I-O) y de Inputs Intermedios. Más tarde se estudia la corriente exportadora y, por último, las tasas de cobertura y otros aspectos comunes[13].

El Cuadro nº II.1.8 recoge el origen geográfico de las importaciones de Galicia para 1980, en porcentaje sobre el total de bienes y servicios importados. En él queda de relieve cómo el sector importador más importante en 1980 era el sector Petróleo al realizar más del 15 por ciento de las importaciones totales y casi la mitad de las que tenían su origen en el Resto del Mundo. El segundo importador era el sector Textil y Confección, responsable del 9 por ciento de las importaciones totales y de casi el 13 por ciento de las importaciones con origen en el espacio Resto de España. El tercer sector según la importancia de sus importaciones es el sector Automóvil, con un 7,4 por ciento de las importaciones totales de la región, porcentaje que se mantiene estable respecto al mercado Resto de España y Resto del Mundo. Le siguen, en orden de importancia, las importaciones realizadas por las siguientes ramas: Otras Industrias Alimenticias, Producción Agrícola, Maquinaria Eléctrica y Maquinaria no Eléctrica, entre otras.

[13]El análisis lo haremos más extenso para la TIOGA 90 R-66 (Xunta de Galicia, 1993) por ser la más reciente. Por otra parte, al aproximarnos a este tema en términos de análisis Input-Output nos vemos obligados a trabajar con las importaciones de bienes y servicios, aunque la aportación de este último sector al flujo total sea muy reducida al tratarse de un sector muy cerrado al exterior.

Cuadro II.1.8 Origen geográfico de las importaciones de Galicia (1980, en porcentaje sobre el total de bienes y servicios importados).

Ramas (TIOGA 80 R-55)	Resto España	Resto Mundo	Totales
7. Petróleo	1,6	46,8	15,4
33. Textil y confección	12,7	0,8	9,0
22. Automóviles	7,3	7,7	7,4
29 Industrias alimenticias	8,7	3,7	7,2
1. Agrícola	4,8	8,6	5,9
20. Maquinaria no eléctrica	5,6	6,0	5,7
21. Maquinaria eléctrica	6,5	2,5	5,2
11. Siderurgia	6,4	2,0	5,0
16. Química Básica	3,1	8,0	4,6
18. Productos Metálicos	5,4	2,1	4,4
31. Bebidas	5,4	0,1	3,8
17. Farmacia y Quím. Final	4,4	0,5	3,2
25. Industrias cárnicas	3,6	0,7	2,7
34. Cuero y calzado	3,0	0,1	2,1
Resto 41 ramas	21,5	10,4	18,4
Total 55 ramas	100,0	100,0	100,0
Total mercados	**69,4**	**30,6**	**100,0**

Fuente: Elaboración propia a partir de la TIOGA 80 (Quintás (dir.), 1985)

Este perfil importador de Galicia en 1980, refleja una economía que necesita importar por un lado lo que no produce (Textiles, Calzado, Otras Industrias Alimenticias, Maquinaria, Productos Siderúrgicos, Química, etc.) y, por otro, las materias primas o productos intermedios que están vinculados a los procesos productivos establecidos en la región (cereales y oleaginosas, pienso, petróleo, componentes del automóvil, etc.).

Este mismo cuadro informa además de la concentración del flujo importador. Solamente las catorce ramas productivas que figuran en el cuadro (de un total de 55 que forman la TIOGA 80) representan el 80 por ciento de las importaciones totales de la región, casi el 80 por ciento de las realizadas en el Resto de España y el 90 por ciento de las importaciones gallegas con origen en el Resto del Mundo. Dicho de otra manera, un 70 por ciento del total de importaciones de bienes y servicios que realizó Galicia con datos de 1980 tuvieron su origen geográfico en el mercado español y el 30 por ciento restante, del Resto del Mundo en su conjunto. La vinculación del mercado gallego con el mercado español no deja lugar a dudas, ni tampoco mucho margen de maniobra en términos de política económica.

Una situación semejante se observa con respecto a la TIOGA 90. Con esta tabla nos vamos a extender algo más, con apoyo del Cuadro nº II.1.9. En 1990, la rama Automóviles es la que presenta el mayor porcentaje de importaciones de Galicia seguida de la rama Petróleo seguidas de Maquinaria Industrial y Material Eléctrico y Electrónico (la primer vinculada con la Construcción Naval y la segunda con el sector del Automóvil).

Cuadro nº II.1.9 Origen geográfico de las importaciones de Galicia (1990, en porcentaje sobre el total de bienes y servicios importados).

Ramas (TIOGA 90 R-66)	Resto España	Resto Mundo	Totales
24. Automóviles	9,2	22,5	12,3
7. Petróleo	8,6	19,1	11,0
22. Material eléc.y electrónico	8,3	2,2	6,9
21. Maquinaria industrial	5,0	7,8	5,7
37. Confección	6,0	1,1	4,9
46. Comercio mayorista	5,6	0,0	4,3
32. Otras ind. Alimentación	3,8	2,7	3,6
18. Química final	4,3	0,4	3,4
11. Productos siderúrgicos	3,4	2,9	3,3
1. Producción Agrícola	3,2	3,2	3,2
23. Maq. Oficina y precisión	3,7	0,6	3,0
27. Industrias cárnicas	3,5	0,5	2,8
Resto 54 ramas	35,4	37,0	35,6
Total 66 ramas	100,0	100,0	100,0
Total mercados	**76,7**	**23,3**	**100,0**

Fuente: Elaboración propia a partir de TIOGA 90 (R-66)

Con porcentajes entre el tres y el cinco por ciento de las importaciones totales nos encontramos con 6 ramas productivas: la Producción Agrícola (con importaciones principalmente extra-U.E.); los Productos Siderúrgicos, la Química Final y la Confección (principalmente del Resto de España) y el Comercio al por mayor (exclusivamente del Resto de España). Excepto esta última rama, el resto del sector servicios tiene un aportación despreciable, o casi despreciable a la corriente importadora regional.

Al igual que en 1980, el flujo de importaciones se encuentra muy concentrado también en 1990. Las doce ramas productivas recogidas en el cuadro anterior concentran el 65 por ciento del flujo importador. La estructura territorial de los mercados es también muy similar: en 1990 el mercado español abastece al 75 por ciento

de las importaciones de Galicia y los mercados extranjeros al 25 por ciento restante (en 1980 estos porcentajes eran bien similares: un 70 y un 30 por ciento respectivamente).

La economía gallega presenta un perfil productivo en el cual las importaciones juegan un papel básico en los Recursos Totales de aquellas ramas en las cuales la dotación tecnológica (I+D) y en capital es más elevada así como en aquellas producciones de bienes de consumo que no se producen en la región. El Cuadro nº II.1.10 pone de manifiesto la dependencia de las 66 ramas productivas regionales del flujo de importaciones y la aportación de cada rama productiva al total de inputs que ha necesitado la economía gallega en 1990. Es decir, el peso de las importaciones dentro de los Recursos Totales que utiliza cada rama productiva.

La rama más dependiente del flujo importador es la que incluye Máquinas de Oficina e Instrumentos de Precisión en la cual el 94,70 por ciento de los recursos son importaciones (el 90,16 por ciento de los mismos son de procedencia española). Le siguen, en orden de importancia la Maquinaria Industrial, la Química Final, Material Eléctrico y Electrónico, Industria Textil, Transporte marítimo y aéreo, Cuero y Calzado, Productos Siderúrgicos y Maquinaria Agrícola. Por el contrario, el peso de las importaciones en los Recursos Totales es nulo o casi nulo en sectores de relevancia en el conjunto del VAB gallego, tales como la rama de la Construcción, la Energía Eléctrica, Comercio al por menor, y demás sectores de bienes no comerciables.

Los resultados de las Tablas Input-Output de 1980 y 1990 son complementarios (y similares) entre sí de tal modo que reflejan una economía gallega dependiente del exterior tanto en el abastecimiento de productos finales como de inputs intermedios. Centrándonos ahora solamente en las importaciones de inputs intermedios se ha construido el Cuadro nº II.1.11. Este cuadro informa sobre el origen geográfico de los inputs intermedios en 1990, a un nivel de desagregación de 66 ramas de actividad y en porcentaje sobre el total de inputs intermedios de la economía gallega en su conjunto. Para cada una de las 66 ramas de la TIOGA 90 el origen de los inputs intermedios se reparte entre la producción interior, los importados del Resto de España (MRE); los importados del Resto de la Unión Europea (MRU) y los adquiridos en el Resto del Mundo (MRM).

Cuadro II.1.10 Origen de las importaciones equivalentes por ramas (% total b y s)

Ramas TIOGA 90 (R-66)	M equival. MRE	M equival. MRU	M equival. MRM	M equival. MTT	Total Recursos
1. Prod. Agrícola	22,2	0,8	5,9	28,9	100,0
2. Prod. Ganadera	2,8	1,1	0,1	4,0	100,0
3. Silv. Y caza	4,6	2,5	9,9	17,0	100,0
4. Pesca	7,6	6,2	6,4	20,2	100,0
5. Marisqueo	1,4	13,0	20,8	35,2	100,0
6. Comb. Sólidos	3,5	1,1	6,0	10,6	100,0
7. Petr. Y otros	37,4	3,9	21,3	62,6	100,0
8. Energ. Eléctrica	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
9. Agua	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
10. Extrac. Metales	1,1	0,0	70,1	71,2	100,0
11. Prod. Siderúrgic.	51,5	11,2	2,5	65,2	100,0
12. T.Met.No férreos	10,3	5,0	0,9	16,3	100,0
13. Ex. Min. No metál	40,6	1,2	2,2	44,0	100,0
14. Piedra Natural	4,5	2,0	0,4	6,8	100,0
15. Vidrio y cerámica	46,7	5,6	0,6	52,8	100,0
16. Cemento	10,4	0,5	0,5	11,4	100,0
17. Química básica	24,4	12,1	2,1	38,6	100,0
18. Química final	75,2	2,0	0,1	77,4	100,0
19. Prod. Metálicos	23,2	5,7	1,3	30,2	100,0
20. Maquin. Agrícola	52,0	9,3	1,9	63,2	100,0
21. Maquin. Industrial	52,9	20,1	4,9	78,0	100,0
22. Mater. Eléc. Electr	69,2	4,4	1,2	74,8	100,0
23. Maq. Ofic. Precis.	90,2	2,0	2,6	94,7	100,0
24. Automóviles	20,1	14,7	0,2	35,0	100,0
25. Construc. Naval	4,4	0,8	1,1	6,2	100,0
26. Mat. Transporte	41,0	13,8	6,7	61,4	100,0
27. Ind. Cárnicas	24,9	0,7	0,5	26,1	100,0
28. Ind. Lácteas	7,4	0,3	0,0	7,7	100,0
29. Conservas pesca	0,6	3,3	9,2	13,1	100,0
30. Panadería	30,2	0,4	0,0	30,6	100,0
31. Alim. Animal	2,8	0,5	0,7	4,0	100,0
32. O. Ind. Aliment.	59,2	2,4	10,3	71,9	100,0
33. Bebidas	42,2	1,2	0,7	44,1	100,0
34. Tabaco	22,4	0,0	0,0	22,4	100,0
35. Industria textil	54,9	17,5	1,9	74,3	100,0
36. Cuero, calzado	63,3	0,8	1,2	65,3	100,0
37. Confección	47,8	1,6	1,0	50,4	100,0
38. Papel y derivados	42,0	5,8	2,5	50,3	100,0
39. Artes gráficas	34,1	0,6	0,1	34,8	100,0
40. Aserraderos	2,3	1,4	6,6	10,2	100,0
41. O. Ind. Madera	5,4	1,5	0,4	7,3	100,0
42. Muebles madera	56,6	1,4	0,3	58,4	100,0
43. Caucho, plástico	47,8	8,3	0,7	56,8	100,0
44. O. Ind. Manufact.	71,1	2,6	2,3	76,0	100,0
45. Construcción	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
46. Comercio mayor.	24,0	0,0	0,0	24,0	100,0
47. Comercio minor.	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
48. Hostelería	2,3	0,5	0,1	2,9	100,0
49. Reparaciones	3,6	0,0	0,0	3,6	100,0
50. Transp. Ferrov.	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
51. O. Transp. Terrest.	10,6	0,0	0,0	10,6	100,0
52. Tr. Marít. Y aéreo	66,0	0,0	0,0	66,0	100,0
53. Serv. An. Transp.	4,8	1,3	0,5	6,6	100,0
54. Comunicaciones	49,0	0,0	0,0	49,0	100,0
55. Ins. Aux. financier	1,2	0,0	0,0	1,2	100,0
56. Seguros	2,5	0,0	0,0	2,5	100,0
57. Serv. A empresas	2,3	0,6	0,0	2,9	100,0
58. Alquiler inmov.	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
59. Enseñanza vta.	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
60. Sanidad vta.	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
61. O. Serv. Vta.	0,4	0,0	0,0	0,4	100,0
62. Enseñanza no vta.	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
63. Sanidad no vta.	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
64. Otros servicios	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
65. Admón Gral y S.S	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
66. Admón Púb Reg.	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
Total 66 ramas	**17,1**	**3,0**	**2,2**	**22,3**	**100,0**

Fuente: Elaboración propia a partir de TIOGA 90 (R-66)

Cuadro II.1.11 Origen de los inputs intermedios (% total)

Ramas TIOGA 90 (R-66)	I. Intermedios Galicia	I. Intermedios MRE	I. Intermedios MRU	I. Intermedios MRM	I. Intermedios MTT
1. Prod. Agrícola	66,4	25,8	6,7	1,2	33,6
2. Prod. Ganadera	87,3	9,4	0,3	3,0	12,7
3. Silv. Y caza	82,7	14,9	1,7	0,7	17,3
4. Pesca	53,5	31,1	4,8	10,5	46,5
5. Marisqueo	55,6	26,8	12,8	4,8	44,4
6. Comb. Sólidos	72,9	25,2	1,6	0,3	27,1
7. Petr. Y otros	13,2	2,1	0,1	84,6	86,8
8. Energ. Eléctrica	87,0	8,9	1,0	3,1	13,0
9. Agua	86,0	14,0	0,1	0,0	14,0
10. Extrac. Metales	82,8	16,4	0,7	0,1	17,2
11. Prod. Siderúrgic.	23,9	42,6	18,1	15,4	76,1
12. T.Met.No férreos	60,7	24,2	11,4	3,6	39,3
13. Ex. Min. No metál	59,7	35,9	3,7	0,7	40,3
14. Piedra Natural	79,5	17,2	0,8	2,6	20,5
15. Vidrio y cerámica	54,7	27,1	15,9	2,4	45,3
16. Cemento	39,7	49,7	7,6	3,0	60,3
17. Química básica	29,1	9,9	27,9	33,1	70,9
18. Química final	53,9	40,8	5,5	0,4	46,1
19. Prod. Metálicos	60,0	34,6	5,3	0,1	40,0
20. Maquin. Agrícola	25,7	69,0	4,4	0,9	74,3
21. Maquin. Industrial	51,9	33,8	9,6	4,7	48,1
22. Mater. Eléc. Electr	48,3	33,8	10,9	7,0	51,7
23. Maq. Ofic. Precis.	60,9	39,1	0,0	0,0	39,1
24. Automóviles	24,0	38,8	37,1	0,0	76,0
25. Construc. Naval	56,9	36,0	5,8	1,3	43,1
26. Mat. Transporte	62,0	35,6	2,3	0,0	38,0
27. Ind. Cárnicas	92,3	7,0	0,7	0,0	7,7
28. Ind. Lácteas	92,1	7,2	0,6	0,0	7,9
29. Conservas pesca	57,7	19,3	3,6	19,4	42,3
30. Panadería	41,8	47,0	0,4	10,7	58,2
31. Alim. Animal	33,3	51,3	1,5	13,9	66,7
32. O. Ind. Aliment.	28,4	21,9	1,4	48,3	71,6
33. Bebidas	57,5	37,8	4,8	0,0	42,5
34. Tabaco	29,6	57,4	0,1	12,9	70,4
35. Industria textil	31,8	67,8	0,2	0,2	68,2
36. Cuero, calzado	54,3	19,3	14,3	12,1	45,7
37. Confección	29,7	47,5	20,5	2,2	70,3
38. Papel y derivados	34,9	29,5	12,9	22,8	65,1
39. Artes gráficas	57,8	28,1	7,0	7,1	42,2
40. Aserraderos	78,8	11,3	1,5	8,5	21,2
41. O. Ind. Madera	77,7	12,1	5,0	5,1	22,3
42. Muebles madera	56,3	36,4	5,2	2,0	43,7
43. Caucho, plástico	31,0	50,1	17,6	1,3	69,0
44. O. Ind. Manufact.	54,8	34,1	6,4	4,7	45,2
45. Construcción	70,4	28,0	1,1	0,5	29,6
46. Comercio mayor.	94,8	5,2	0,0	0,0	5,2
47. Comercio minor.	94,4	5,6	0,0	0,0	5,6
48. Hostelería	62,3	29,8	4,4	3,4	37,7
49. Reparaciones	75,9	22,7	1,4	0,0	24,1
50. Transp. Ferrov.	77,5	20,0	1,6	0,9	22,5
51. O. Transp. Terrest.	53,3	43,3	2,4	1,0	46,7
52. Tr. Marít. Y aéreo	53,6	41,0	3,2	2,2	46,4
53. Serv. An. Transp.	84,3	14,2	1,0	0,6	15,7
54. Comunicaciones	81,1	18,9	0,0	0,0	18,9
55. Ins. Aux. financier	78,6	21,4	0,0	0,0	21,4
56. Seguros	85,5	14,5	0,0	0,0	14,5
57. Serv. A empresas	68,2	30,7	0,9	0,2	31,8
58. Alquiler inmov.	97,3	2,7	0,0	0,0	2,7
59. Enseñanza vta.	80,2	19,0	0,7	0,0	19,8
60. Sanidad vta.	66,9	32,6	0,4	0,1	33,1
61. O. Serv. Vta.	69,8	30,2	0,0	0,0	30,2
62. Enseñanza no vta.	82,8	16,7	0,3	0,2	17,2
63. Sanidad no vta.	59,3	38,5	2,0	0,1	40,7
64. Otros servicios	76,8	22,4	0,6	0,1	23,2
65. Admón Gral y S.S	68,8	30,0	1,3	0,0	31,2
66. Admón Púb Reg.	86,9	12,5	0,5	0,0	13,1
Total 66 ramas	**65,0**	**23,1**	**6,3**	**5,6**	**35,0**

Fuente: Elaboración propia a partir de TIOGA 90 (R-66)

En términos globales, las importaciones de productos intermedios significan algo más del 50 por ciento de las importaciones totales, esto es, alrededor de un 25 por ciento del PIB de la región. Estos datos reflejan la dependencia de las importaciones de productos intermedios y materias primas elaboradas o semielaboradas que tiene el sistema productivo regional. Como ejemplo citemos la rama Petróleo y otros, que del total de Inputs Intermedios que ha necesitado en 1990 para llevar a cabo su producción sólo el 13,22 por ciento es de origen regional siendo el 86,8 por ciento restante importado (casi el 85 por ciento proveniente del Resto del Mundo). El sector del Automóvil también presenta unos niveles altos de dependencia exterior: sólo el 24,02 por ciento de los Inputs Intermedios son de origen regional y, el resto, casi a partes iguales se reparte entre el mercado español y el europeo (Francia fundamentalmente). Otras actividades a destacar serían los Productos Siderúrgicos, Química Básica, Maquinaria Agrícola, Otras Industrias de la Alimentación, Confección, Caucho y Plástico.

Como era de esperar, van a ser las ramas del sector Servicios aquellas en las cuales el componente autóctono es más importante en los Inputs Intermedios, ramas a las cuales se les unirán algunas otras como las Industrias Cárnicas y Lácteas (con un 92 por ciento cada una de Inputs Intermedios de origen regional), la Producción Ganadera y la Energía Eléctrica (con un 87 por ciento); Silvicultura y Extracción de Metales (con un 82 por ciento cada una), Aserraderos y Otras Industrias de la Madera (alrededor del 78 por ciento de abastecimiento regional), entre otras.

A la vista de esta información se aclara un aspecto importante en la caracterización de la economía gallega a través de las Tablas Input-Output. Las ramas más importantes del sistema productivo regional están orientadas hacia los recursos naturales de la región o funcionan con una gran dependencia de las importaciones, generalmente por vía marítima. La mayoría de las ramas industriales o están orientadas hacia los recursos naturales de Galicia (Electricidad incluida) o funcionan vía importaciones (Automóvil) o bien por las dos razones conjuntamente (Aluminio por ejemplo).

Después de haber analizado el origen de las importaciones de la economía gallega pasemos a ver el comportamiento de la corriente exportadora. De forma similar

a cómo se ha expuesto el apartado anterior, el Cuadro nº II.1.12 resume el destino de las exportaciones de Galicia en porcentaje sobre el total de bienes y servicios exportados en el año 1980.

Cuadro nº II.1.12 Destino de las exportaciones de Galicia en 1980 (en % sobre las exportaciones totales de bienes y servicios)

Ramas (TIOGA 80 R-55)	Resto España	Resto Mundo	Totales
22. Automóviles	9,4	24,9	12,0
44. Comercio	13,7	0,0	11,4
7. Petróleo	12,5	2,0	10,8
12. Metales no férreos	6,0	19,2	8,2
23. Construcción Naval	6,0	6,3	6,0
46. Transporte	6,7	0,0	5,6
28. Conservas de pescado	5,3	5,3	5,3
33. Textil y Confección	6,2	0,8	5,3
4. Pesca	4,3	7,9	4,9
8. Electricidad	4,9	0,0	4,1
36. Tableros	1,9	4,0	2,2
11. Productos siderúrgicos	0,6	9,8	2,1
Resto 43 ramas	22,5	19,8	22,1
Total 55 ramas	100,0	100,0	100,0
Total mercados	**83,4**	**16,6**	**100,0**

Fuente: Elaboración propia a partir de TIOGA 80.

Según estos datos el sector del Automóvil ha sido el principal exportador de Galicia en 1980 representando el 12 por ciento del total de la exportación de la región, con una distribución de casi el 10 por ciento de las exportaciones al Resto de España y cerca del 25 por ciento de las exportaciones al extranjero (Resto del Mundo incluida la C.E.) que realiza Galicia. El segundo sector exportador es el Comercio en su conjunto y en tercer lugar está el sector petrolífero, cuyo principal destino de exportación es el Resto de España en ambos casos. El resto de las actividades aportan ya porcentajes más reducidos, como por ejemplo: Metalurgia no férrea, Construcción Naval, Conservas de pescado, Transportes, Textil y Confección, Pesca y Electricidad.

De nuevo, 12 ramas acumulan casi el 80 por ciento de la exportación regional, tanto al Resto de España como al extranjero. Las 43 ramas restantes (hasta el total de 55 que contempla la TIOGA 80) se reparten el 20 por ciento restante. La concentración de la actividad exportadora en unas pocas ramas se complementa con la concentración también de este comercio exterior en el mercado español. Este último absorbe el 83 por ciento de la exportación gallega y el espacio Resto del Mundo el 17 por ciento restante.

Porcentajes que, como veremos a continuación, coinciden bastante con la concentración de las exportaciones en 1990 (véase Cuadro nº II.1.13).

Cuadro nº II.1.13 Destino de las exportaciones de Galicia en 1990 (en % sobre el total de exportaciones de bienes y servicios)

Ramas (TIOGA 90 R-66)	Resto España	Resto Mundo	Totales
24. Automóvil	18,3	30,9	20,6
8. Energía Eléctrica	14,0	0,0	11,3
46. Comercio mayorista	8,1	11,4	8,8
29. Conservas de pescado	4,9	7,7	5,5
25. Construcción Naval	4,9	4,4	4,8
12. Transf. Met. No férreos	3,7	6,1	4,2
28. Industrias lácteas	4,2	0,5	3,5
7. Petróleo y otros	3,3	3,0	3,3
41. Otras ind. Madera	3,4	2,6	3,2
27. Industrias cárnicas	3,2	2,5	3,1
34. Tabaco	3,6	0,0	2,9
Resto 55 ramas	28,4	30,9	28,8
Total 66 ramas	100,0	100,0	100,0
Total mercados	**80,9**	**19,1**	**100,0**

Fuente: Elaboración propia a partir de TIOGA 90

El primer exportador de Galicia sigue siendo, según la TIOGA 90, el sector del Automóvil quien, con una aportación del 3,36 por ciento del PIB regional, representa él sólo el 20,57 por ciento del total de exportaciones (con un crecimiento exportador de 8 puntos en 10 años). Estas exportaciones se dirigen fundamentalmente al mercado español (el 70 por ciento de las exportaciones de la rama) y el resto al mercado comunitario. La segunda rama exportadora de Galicia es la Producción de Energía Eléctrica que aporta un 7,4 por ciento del PIB regional y un 11,33 por ciento de las exportaciones totales de la región dirigidas únicamente al mercado español. A mayor distancia, nos encontramos con las exportaciones de Conservas de Pescado, Otras Industrias de la Madera, el sector de la Construcción Naval, las exportaciones de Transformados metálicos no férreos (aluminio) y de Petróleo. El resto de las ramas participan con menos de un 3 por ciento sobre la corriente exportadora total.

Al hablar del flujo exportador de Galicia (entendiendo el flujo de bienes y servicios) el mercado español es absolutamente fundamental: del total de las exportaciones de Galicia un 80 por ciento se dirige al Resto de España, un 15 por ciento al Resto de la Unión Europea y un 3,85 por ciento al Resto del Mundo (mercados extra-U.E.).

II.1.2.2 La especialización comercial del sector exterior gallego.

En este epígrafe se ofrece una visión de conjunto de la apertura al exterior (a través del comercio de bienes y servicios) de la economía gallega, con datos de 1990. Para destacar algunas características de esta apertura externa se han calculado los coeficientes de correlación entre la dependencia de las importaciones de cada una de las 66 ramas (Importaciones totales en porcentaje del total de Recursos), la vocación exportadora de cada rama (Exportaciones totales en porcentaje del total de Empleos) y la aportación de cada rama al VAB de Galicia. Los resultados finales figuran en el cuadro nº II. 1.14.

BIBLIOTECA VIRTUAL

Cuadro nº II.1.14 Coeficientes de correlación de Pearson (66 ramas, TIOGA 90)

	X totales/Total Empleos	M totales/Total Recursos	VAB (%)
X totales/Total Empleos	1		
M totales/Total Recursos	-0.051	1	
VAB (%)	-0.095	-0.515	1

Fuente: Elaboración propia a partir de TIOGA 90 (R-66)

Los resultados del cuadro anterior parecen indicar que la vocación exportadora de las distintas ramas industriales (X totales/Empleos) es independiente tanto de la necesidad importadora de cada rama (M totales/Recursos) como de la aportación al VAB de cada rama industrial. Esto se refleja en unos coeficientes prácticamente nulos. Por un lado existen sectores de muy poco peso en el producto regional y de gran vocación exportadora (ejemplo: el sector de la Piedra Natural que exportó en 1990 el 76,79 por ciento de todo lo producido con una aportación de 0,04 por ciento al VAB regional). Por otro lado, las principales ramas del sector servicios tienen una aportación al VAB importante y una vocación exportadora nula o casi nula. Este aspecto unido a la magnitud del sector servicios es lo que explica la ausencia de correlación entre las ramas orientadas a la exportación y el tamaño de esas mismas ramas.

Otro aspecto de la estructura productiva regional es la ausencia de relación entre las ramas exportadoras y las importadoras. En principio, podría pensarse que la correlación entre la vocación exportadora y la dependencia importadora debería ser alta

y negativa, indicando que las ramas exportadoras no importan y al contrario. Sin embargo, este último planteamiento, enraizado en la tradición neoclásica del comercio internacional, choca frontalmente contra la evidencia gallega[14]. Con datos de la TIOGA 90 (R-66) se observan sectores que son o bien exportadores o bien importadores (la rama de la Energía Eléctrica y Máquinas de Oficina e Instrumentos de Precisión, respectivamente) pero, al mismo tiempo, existe un número considerable de sectores en los cuales la vocación exportadora es muy importante y, simultáneamente, la dependencia importadora también. Este tipo de ramas productivas están muy ligadas a las economías de escala o economías externas, de tal modo que en una localización concreta (Galicia, por ejemplo) se ubican algunas fases de los procesos productivos, definidos éstos ya a nivel interregional o internacional.

El ejemplo más representativo de estos sectores *no neoclásicos* y vinculados a las economías externas lo tendríamos en el caso del Automóvil. Esta rama llegó a exportar en 1990 el 58,13 por ciento de sus empleos totales (léase, de la producción intermedia más la producción final) mientras que la dependencia importadora era de un 35,04 por ciento del total de recursos de la rama en cuestión. Aunque de una forma menos acentuada que en el caso del Automóvil, hay otros sectores en los que se observan estructuras del tipo "bienes de escala" producidos por ramas que, al mismo tiempo, son importadoras y exportadoras. Este sería el caso de la Pesca, Marisqueo y la Industria Cárnica. En este sentido, la presencia de estos sectores de economías de escala es todavía muy reducida en la región.

Por último, los datos también indican una cierta relación inversa entre el tamaño del sector y la dependencia de las importaciones: básicamente, los sectores con mayor aportación al VAB regional serían los menos dependientes de las importaciones y viceversa (coeficiente de correlación = -0,515). Este aspecto parece razonable ya que refleja cómo en aquellos sectores donde la producción es muy reducida, es necesario abastecer el mercado interno con importaciones. El caso de Material de Oficina e Instrumentos de Precisión vuelve a ser representativo, en donde la producción interna es casi inexistente y más del 75 por ciento de los recursos totales de esas ramas son de

[14] Véase: Krugman, P. Y Obstfeld, M.*; Economía Internacional: Teoría y Política*, Ed. McGraw Hill, Madrid, 1995.

importación. Paralelamente las ramas del sector servicios, la Construcción y la Energía Eléctrica, de elevado peso en el VAB gallego, presentan una dependencia importadora nula o casi nula.

Dentro de las posibles clasificaciones de las ramas productivas según el perfil de su inserción externa, vamos a establecer cuatro grandes tipologías: ramas domésticas, ramas importadoras, ramas exportadoras y ramas de escala[15]. Por ramas domésticas entenderíamos aquellas actividades que no están conectadas significativamente con el exterior, ni por el lado de las importaciones (débil dependencia importadora) ni presentan tampoco una vocación exportadora relevante[16]. Las ramas predominantemente importadoras serán aquellas conectadas al exterior de modo significativo por el lado de las importaciones mientras que las ramas con vocación exportadora presentan una dependencia de las importaciones muy reducida al abastecerse de la producción interior. En el grupo de actividades consideradas de economías de escala, se incluirían aquellas ramas que presentan simultaneamente una fuerte dependencia importadora y una importante vocación exportadora[17].

En apoyo de una tipología de este tipo, al igual que en el capítulo anterior, se han calculado los Saldos Comerciales Relativos (S.C.R.) para cada una de las ramas de la TIOGA 80 y de la TIOGA 90 y para el conjunto del comercio exterior de la región[18]. El resultado se muestra en los gráficos nº II.1.5 (TIOGA 80, R-55) y nº II.1.6 (TIOGA 90, R-66). Estos gráficos recogen la ordenación de los SCR, índices que van desde +100 (importaciones nulas) hasta el -100 (exportaciones nulas) pasando por el cero, situación de equivalencia entre las importaciones y las exportaciones. Por tanto, la parte derecha de los gráficos agrupan aquellas ramas donde el SCR carece de valor, esto es aquellos

[15] Otra posible clasificación de las ramas se realizará más adelante a partir de los indices de especialización productiva.

[16] Pesos muy reducidos de las importaciones en los Recursos Totales y de las exportaciones en los Empleos de cada rama.

[17] Los sectores de escala son los modernos y los que generan apertura y crecimiento.

[18] $\text{S.C.R.} = \dfrac{(\sum_{i=1}^{n} X_i - \sum_{i=1}^{n} M_i)}{(\sum_{i=1}^{n} X_i + \sum_{i=1}^{n} M_i)} \text{x}100$

donde las importaciones y las exportaciones son ambas nulas o casi nulas (ramas domésticas)[19].

Un aspecto del perfil de la especialización interna de la región lo constituye la naturaleza de las ramas por cada tipología. Analizando el comportamiento de cada rama productiva se observa cómo los sectores domésticos son aquellas ramas que están vinculadas principalmente con el sector Servicios y el sector de la Construcción, aportando un 46 por sobre el VAB regional en 1990 frente a un 43 por ciento en 1980.

Las ramas exportadoras, con Saldos Comerciales Relativos más próximos o igual al valor +100,00, son aquellas relacionadas fundamentalmente con la Energía Eléctrica, Construcción Naval, Industria Láctea, Producción Ganadera, Conservas de Pescado, Aserraderos (Chapas, tableros), Piedra Natural, Transformación de Metales no férreos (aluminio), entre otras. Es decir, aquellos sectores donde la vocación exportadora es muy intensa y la dependencia de importaciones muy reducida. Este grupo de ramas ha pasado de aportar el 34 por ciento del VAB regional en 1980 a un 24 por ciento en 1990, sin observarse variaciones en la especialización productiva.

El tercer fragmento es el que constituyen los sectores mixtos donde tanto la vocación exportadora como la dependencia importadora es importante. Según los datos obtenidos hemos optado por considerar incluidas en este grupo aquellas ramas con Saldos Comerciales Relativos comprendidos entre -33,3 y +33,3. Aquí tenemos sectores de actividad como el Automóvil, Papel y derivados, Industrias Cárnicas, Vidrio y cerámica. En este grupo de actividades se observa un cambio en la orientación productiva a lo largo de los diez años que separan las dos T.I-O de Galicia. Así, se incorporan las ramas de Marisqueo, Confección, Química básica, Productos metálicos y Servicios a Empresas en donde la dependencia importadora es complementaria de la

[19] Antes de continuar quisiéramos hacer dos precisiones de tipo metodológico. La caracterización de un sector como doméstico, importador, exportador o de escala es una caracterización indicativa que subraya la orientación predominante en su inserción exterior al resaltar su perfil externo frente al conjunto del sistema productivo regional. Por otr lado, para solucionar el problema de la frontera -por definición difusa- entre las distintas orientaciones, se ha considerado que los sectores domésticos carecen de SCR y, para los otros sectores, el SCR oscila entre un máximo de +100,00 y un mínimo de -100,00. Teniendo ésto en cuenta, al final se ha dividido el intervalo en tres partes iguales, así se consiguen tres tramos de 66,6 y a su vez se puede delimitar la vocación relativa frente al exterior de cada sector en el tramo que le corresponde.

vocación exportadora, aportando estas ramas en 1990 un 20 por cien al VAB total, 10 puntos por encima de su peso en 1980.

Gráfico II.1.5 Saldos Comerciales Relativos a partir de la TIOGA 80 (R-55).

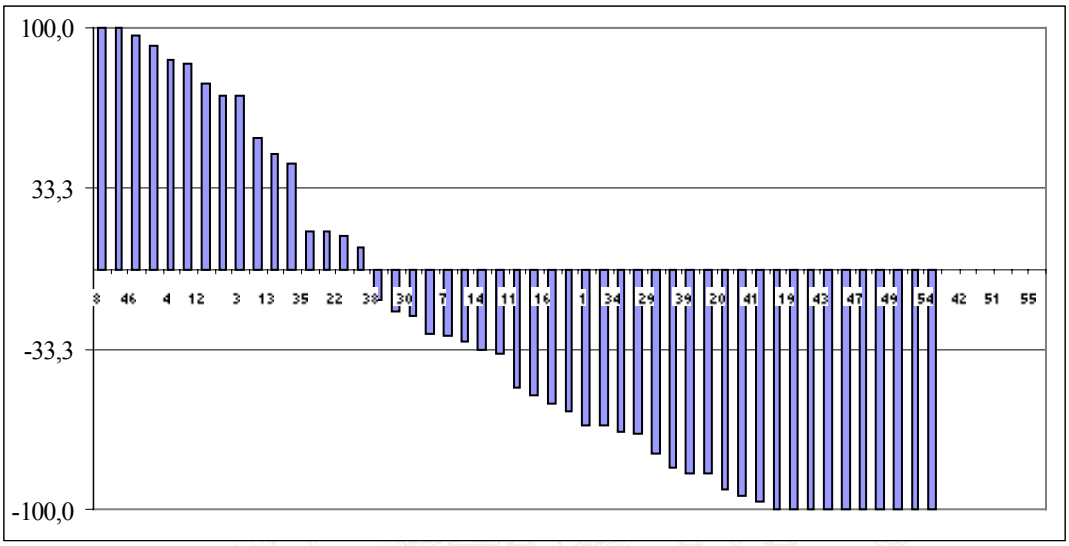
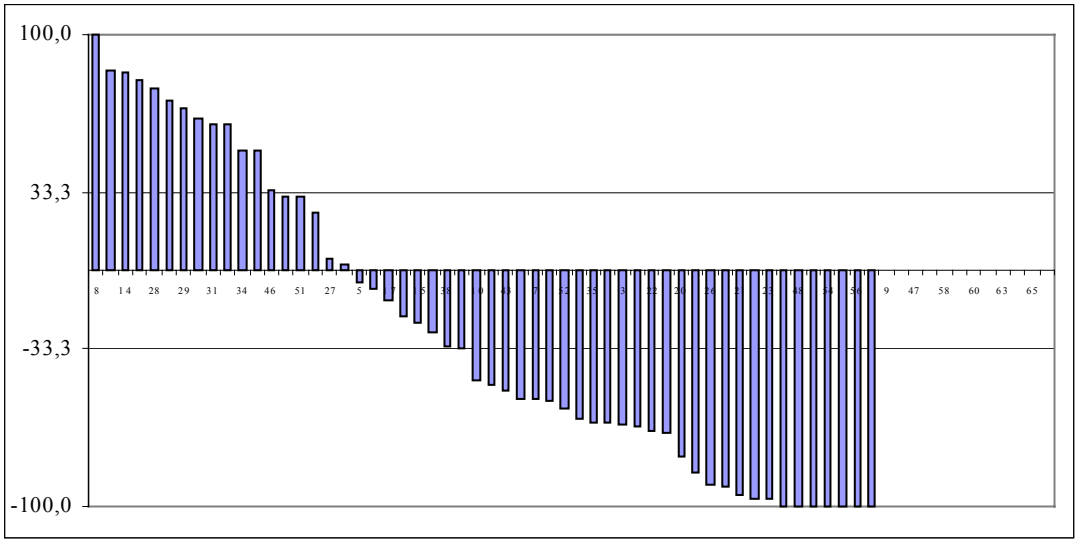


Gráfico II.1.6 Saldos Comerciales Relativos a partir de la TIOGA 90 (R-66).



Fuente: Elaboración propia a partir de la TIOGA 80 y TIOGA 90

El resto de las ramas productivas tienen ya una vocación importadora claramente predominante, con SCR inferiores a -33,3. Este grupo de ramas, a pesar de aumentar en número durante los diez años considerados, pierden representación en el total de producción regional. Nos referimos, por ejemplo, a las ramas Producción agrícola, productos siderúrgicos, Maquinaria agrícola y Maquinaria Industrial (ver Cuadro nº II.1.15).

Cuadro nº II.1.15 Clasificación de las ramas productivas de Galicia y su aportación al VAB regional (nº de ramas y % sobre el VAB total)

	TIOGA 80		TIOGA 90	
Tipología de las ramas productivas	**Número de ramas**	**VAB (%)**	**Número de ramas**	**VAB (%)**
Exportadoras	12	34,0	13	23,6
Importadoras	19	13,6	21	9,1
Mixtas (de escala)	10	9,5	13	21,2
Domésticas	14	42,9	19	46,1
Total	**55**	**100,0**	**66**	**100,0**

Fuente: Elaboración propia a partir de TIOGA 80 y TIOGA 90

Para terminar, la tipología anterior es una visión relativa, una clasificación ordinal, con sus zonas grises y sus ubicaciones sectoriales quizá en algunos casos discutibles. De todas formas, el resultado creemos que es útil, sobre todo bajo el punto de vista de dar una visión de conjunto del comercio exterior de Galicia (donde el mercado español absorbe el 80 por ciento del mismo) y las implicaciones que ese perfil comercial tiene en términos de tejido sectorial interno. En capítulos posteriores se volverá sobre la inserción externa de la especialización productiva de Galicia.

II.2 Análisis input-output (I): las relaciones intersectoriales y las ramas polarizadoras del sistema productivo gallego.

El análisis de las relaciones intersectoriales se desarrolló en la década de los años cincuenta del siglo XX, directamente relacionado con las políticas de desarrollo y la planificación económica. Fue Albert O. Hirschman, uno de los autores fundamentales de la economía del desarrollo, el que destaca en su obra *La estrategia del desarrollo* la utilidad de la información que suministran las tablas input-output a la hora de cuantificar los efectos de arrastre hacia atrás que produce un sector como demandante (backwards linkages) y/o hacia delante como cliente (forwards linkages) (Hirschman, 1958).

BIBLIOTECA VIRTUAL

Dicho análisis conlleva un conocimiento profundo de las ligazones específicas, según la terminología empleada por Lasuen (1970), que han de ser interpretadas como las relaciones interindustriales de compraventa que se dan entre los distintos sectores de una economía. De esta forma, las dependencias intersectoriales entendidas como flujos de producción, son la base del estudio de los factores locacionales de la actividad productiva y se engarzan con los estudios de localización de polos o ejes de desarrollo, necesarios a la hora de planificar una política industrial coordinada.

III.2.1 Análisis de las ligazones específicas.

La idea central de los estudios sobre las relaciones intersectoriales (Analysis of linkages) es que no todas las actividades económicas tienen la misma capacidad para inducir efectos sobre otras, diferenciándose entre oferentes/proveedores y demandantes/clientes. Puede, por tanto, resultar interesante concentrar el esfuerzo en la potenciación de aquellas ramas con más altos efectos de arrastre sobre su entorno para acelerar el ritmo de crecimiento de la región en su conjunto para lo cual la utilización de la información recogida en las Tablas input-output es fundamental (Hirschman, 1958).

Toda Tabla Input-Output cuantifica el flujo de bienes y servicios que se ha establecido entre los diferentes sectores de una economía (nacional o regional) durante un período de tiempo determinado. En nuestro caso, el estudio se centra en una economía regional como es Galicia y el año de referencia ha sido 1990 (Xunta de

Galicia, 1993). A partir de la matriz de transacciones intermedias se pueden determinar qué ramas aparecen habitualmente interrelacionadas entre sí, pudiendo llegar a formar complejos industriales y establecerse juntas en el espacio (Streit, 1969). Aún sabiendo que el análisis de ligazones específicas pueda resultar algo simplista, también hay que reconocer que no hay una única técnica de análisis para determinar los sectores clave de una economía.

Empezaremos nuestro estudio del aparato productivo gallego a partir del cálculo de las ligazones de oferta y demanda entre las 66 ramas de actividad recogidas en la TIOGA 90 y de los coeficientes de Streit para, en apartados posteriores, seguir ampliando el nivel de análisis con la utilización de otras técnicas. La idea es llegar a comprobar la intensidad en las relaciones interindustriales del sistema productivo gallego con el objeto de determinar qué efectos de arrastre ejercen en el desarrollo de la región. Por ello, serían ramas muy vinculadas aquellas a las que van o de las que proceden gran parte de los inputs y outputs mutuamente utilizados.

Estas ligazones específicas de oferta (LEO) y de demanda (LED) nos indicarían que dos ramas productivas *i, j* están ligadas si existe una transacción entre ambas por la que una utiliza los productos de la otra como output (consumo) o como input intermedio de su propio proceso productivo (LEO_{ij} y LED_{ij} respectivamente). Según se computen o no dentro de una rama los bienes y servicios procedentes del exterior de la región hablaremos de ligazones específicas con importaciones o sin importaciones (Muñoz Cidad, 1988 y 2000, p. 245).

A partir de los datos de la matriz de transacciones intermedias con datos interiores de la TIOGA 90 se han construido las matrices que incluyen los valores obtenidos de las ligazones específicas de oferta y las ligazones específicas de demanda para Galicia. Dicho de otra forma, la LEO_{ij}^{R} indica el tanto por uno que representan los consumos intermedios realizados por las empresas gallegas de la rama *j* respecto del total de outputs intermedios producidos por las empresas gallegas pertenecientes a la rama *i*. Igualmente, la LED_{ij}^{R} es el tanto por uno que representan los inputs intermedios

adquiridos por *j* a las empresas gallegas de la rama *i*, sobre el total de inputs intermedios de origen gallego realizados por la rama *j*[20].

En el Cuadro nº II.2.1 (ver en el APENDICE al capítulo II, al final del texto) se indica el número de ligazones específicas de oferta y/o demanda sin importaciones que relacionan cada una de las 66 ramas productivas de la TIOGA 90 con las demás ramas, por intervalos, según distintos umbrales de relevancia[21].

Después de conocer las ligazones específicas de oferta y de demanda se puede dar un paso más para detectar o seleccionar aquellas que se identifiquen como *relevantes o polarizadoras*, es decir, aquellas ramas que ejercen una cierta influencia como demandantes de los productos de ciertas ramas o como abastecedoras de inputs intermedios que requieren otras ramas para su producción. Nos referiremos a ellas como LEO y LED *relevantes,* respectivamente. Para seleccionar las ramas denominadas polarizadoras, es necesario establecer un umbral de relevancia más restringido a partir del cual se cumplan los objetivos perseguidos en este estudio.

---

[20] Se definen las LEO_{ij} como el cociente entre el valor de las ventas de consumos intermedios de la rama i a la rama j (x_{ij}) y el total de consumos intermedios producidos por la rama i (ΣCI_i). Matemáticamente:

$$LEO_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sum_{i=1}^{n} CI_i}$$

De la misma manera, se definen las LED_{ij} como el cociente entre el valor de las compras de inputs intermedios de la rama j a la rama i (x_{ij}) y el total de inputs intermedios demandados por la rama j ($\Sigma I.I_j$). Matemáticamente:

$$LED_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sum_{j=1}^{n} II_j}$$

Las LEO_{ij} se leerán por filas mientras que las LED_{ij} por columnas.

[21] En el caso de una economía desarrollada el número de ligazones específicas que conectan a una rama con las demás (como oferentes o como demandantes) suele ser muy elevado. Esto es lo que ocurre al observar los datos relativos a Galicia que, aún siendo una economía atrasada respecto a la española y respecto a otras regiones europeas, su estructura productiva se encuadra dentro del desarrollo. El criterio comúnmente aceptado es el de marcar un 10 por cien como participación mínima que defina la interrelación sectorial aunque se pueden definir otras cotas más exigentes en función del objetivo del análisis. Véase, entre otros, Simpson and Tsukui (1965), Dones y Cortés (1994). Por esta razón, se asume que dos sectores están ligados económicamente si una rama productiva compra (o vende) a otra rama un 1/n o más del total de sus compras (o ventas), siendo *n* el número de ramas consideradas en una tabla input-output, pudiendo aligerar la matriz resultante al no incluir los datos con valores inferiores a 1/n (en nuestro caso 1/66 = 0,015).

El Cuadro nº II.2.2 (APENDICE al capítulo II, al final del texto) muestra las ligazones específicas relevantes para las 66 ramas de actividad que componen la TIOGA 90, calculadas a partir de la matriz de transacciones intermedias, con datos interiores. En nuestro análisis se ha utilizado como dato de referencia un umbral de relevancia de 0,25, es decir, se han seleccionados aquellas ramas productivas gallegas que presentan unas LEO y/o LED con valores iguales o superiores a 0,25[22]. Además, consideraremos una rama como polarizadora si presenta un número como mínimo de 3 conexiones relevantes o vínculos con otras ramas. El hecho de utilizar los datos de la TIOGA 90 exclusivamente de origen gallego tiene como objetivo poder seleccionar aquella agrupación de ramas que formen los complejos industriales tal como los entiende Streit y que, por tanto, puedan ser consideradas como el motor del tejido productivo de la economía regional[23].

Siguiendo esta metodología, el resultado ha sido una selección de 15 ramas de actividad que podríamos considerar como los nudos reales de la red productiva de la economía regional, en 1990. Nos referimos a las siguientes: Producción agrícola, Producción ganadera, Silvicultura y Caza, Energía Eléctrica, Transformación de metales no férreos, Productos metálicos, Industrias cárnicas, Conservas de pescado, Confección, Otras industrias de la madera, Construcción, Hostelería, Otros Transportes Terrestres, Servicios a empresas y Alquiler inmobiliario[24].

Al comparar estos resultados con los obtenidos de la TIOGA 80[25] vemos, que diez años después, básicamente se mantiene el mismo grupo de ramas consideradas relevantes o polarizadoras manteniendo básicamente sus posiciones, si bien, en 1990 se

[22] Se utiliza este valor por ser el umbral utilizado en las TIOGA 80 (ver Quintás, J. R. (dir.), 1985).

[23] Streit pretendía calcular la existencia de complejos industriales o "combinaciones de industrias con tendencia a localizarse próximas en el espacio y ligadas por un intenso intercambio de bienes y servicios" para lo cual exigía dos condiciones: coeficientes de eslabonamientos superiores a la media para, al menos, una de las industrias y coeficientes de asociación espacial significativos (Streit, 1969, p. 178). Este segundo aspecto no se suele considerar por no existir información disponible en muchos casos, como ocurre en Galicia.

[24] El resto de las ramas no se incluyen en el gráfico ya que muestran unos valores muy reducidos indicando la falta de relación o la práctica independencia con el resto de los sectores productivos ya sea como cliente (a través de sus compras de inputs intermedios regionales) ya sea como proveedor (a través de sus ventas de outputs intermedios al resto de los establecimientos gallegos).

[25] Recordar que el valor escogido como umbral de referencia es el mismo en los dos análisis realizados (>0,25), al igual que el número minimo de conexiones con otras ramas (3 o más).

incorporan las ramas Transformación de metales no férreos, Industrias cárnicas, Conservas de Pescado, Confección, Otras industrias de la madera y Servicios a empresas, mientras que Petróleo, Construcción Naval y Automóviles pierden el papel relevante que tenían en 1980.

En el caso del Petróleo, el papel jugado por los precios durante esta década ha sido decisivo. Con respecto al tratamiento de la rama Construcción Naval, los datos recogidos se deben tratar con cautela al no ser nada más que representativos de un año (1980 y 1990) mientras que los proyectos comprometidos por los astilleros suelen ser plurianuales. Por otra parte, también hay que tener presente el grave problema de reconversión por el que pasó el sector, con unas pérdidas que han demandado mucho esfuerzo al propio sector pero también al sector institucional.

En cuanto a la fabricación de Automóviles, a pesar de figurar como demandante de productos intermedios de su propia rama (reempleos) así como de Caucho y plástico, los datos no permite su catalogación en 1990 como rama polarizadora, puesto que los vínculos no llegan a ser relevantes según los umbrales establecidos, sobre todo como rama proveedora de inputs intermedios a otras ramas. Este cambio de posición se explica desde el momento en que la fabricación de automóviles en Galicia prácticamente se concentra en un solo establecimiento (Citröen Hispania, S.A.), que localiza en Galicia la última fase de la fabricación, el ensamblaje, dejando el producto terminado y dispuesto para distribuir a la demanda final.

En resumen, las actividades productivas que se incorporan en los años ochenta al tejido industrial gallego están vinculadas básicamente a sectores tradicionales en la región. Este es el caso de las Industrias Cárnicas que se incorpora como resultado de una mayor especialización en el sector ganadero y derivados, perdiendo peso el sector agrícola. La rama Conservas de Pescado se vincula como demandante de inputs intermedios ofrecidos por las ramas Pesca, Marisqueo y Otras Industrias Alimenticias. Esto mismo ocurre con Otras Industrias de la Madera y Confección aunque en menor medida, que desplazan en la clasificación a Aserraderos y a la rama Textil respectivamente, que figuran seleccionados en la TIOGA 80.

Según el análisis de ligazones específicas, la mayoría de las ramas gallegas se destacan como clientes o demandantes de consumos intermedios de otras ramas, mientras que no existe un vínculo relevante como oferentes o abastecedoras de sus inputs, salvo el caso de la Energía Eléctrica y Servicios a Empresas que muestran una fuerte presencia fundamentalmente como abastecedoras de Inputs Intermedios. Se observa una mayor especialización en el sector ganadero y derivados pero, en general, poca integración productiva (salvo el caso específico de Pesca-Marisqueo-Conservas de Pescado) al no completarse el proceso productivo de ninguna actividad en el interior de la región.

Ya se ha dicho anteriormente que un análisis de la estructura productiva regional a partir de las ligazones específicas de oferta y demanda podía quedar excesivamente simple ya que no se obtenían resultados definitivos si no se acompañaban por otras técnicas de análisis complementarias. Aún así, a la vista de los resultados obtenidos, no podemos dejar de observar que esta selección de ramas productivas es representativa de la realidad económica regional.

II.2.2. Los Coeficientes Simétricos de Streit.

El estudio de las ligazones de oferta y demanda se suele completar con el cálculo de los Coeficientes Simétricos de Streit (CS_{ij}). Además, si se pretende detectar la intensidad de las interrelaciones que vinculan a dos ramas productivas entre sí se recurre al cálculo de ratios comparativos. Entre ellos destacan por su amplia difusión los propuestos por Streit (1969), cuya formulación básica se centra en el cálculo de una media aritmética simple de las cuatro ligazones existentes entre dos ramas cualesquiera *i* y *j* (dos de oferta y dos de demanda) relativizados con el número total de relaciones o vínculos que admite cada una de las ramas implicadas. Matemáticamente:

$$CS_{ij}^{R} = 1/4\ (LEO_{ij}^{R} + LEO_{ji}^{R} + LED_{ij}^{R} + LED_{ji}^{R})$$

El resultado es una nueva matriz cuadrada (66 filas, 66 columnas) de coeficientes de Streit sin importaciones, ya que se han utilizado para el cálculo las ligazones interiores[26].

De forma análoga al cálculo de las ligazones relevantes, a partir de esta nueva matriz de coeficientes simétricos de Streit (CS_{ij}), se pueden seleccionan aquellas ramas que presentan unos vínculos relevantes entre sí. El Cuadro II.2.3. (APENDICE al capítulo II, al final del texto) muestra el número de ligazones específicas de Streit (sin importaciones) para cada una de las 66 ramas consideradas y ordenadas según distintos umbrales de relevancia.

BIBLIOTECA VIRTUAL

A la vista del elevado número de datos no nulos es necesario precisar más el criterio de selección para centrarnos en los más relevantes. El valor elegido será el mismo que se ha utilizado en el análisis de la TIOGA 80 (Quintás (dir.), 1985) y los resultados se muestran en el Cuadro II.2.4 (APENDICE al capítulo II), donde resaltan aquellas ramas que presentan ligazones específicas de Streit superiores al umbral 0,1.

Restringiendo más el análisis, si se seleccionan aquellas ramas que tienen 3 o más vínculos con otras, se obtiene un grupo de 23 ramas (de entre las 66 iniciales) que se dividen sectorialmente de la forma siguiente: tres ramas pertenecen al sector primario (Producción Ganadera, Silvicultura y Pesca); un grupo de trece se encuadran en el sector industrial donde destacan la Energía Eléctrica, Transformación de metales no férreos, Productos Metálicos, Automóviles, Piedra Natural, Construcción Naval, Industrias Lácteas, Industrias Cárnicas, Conservas de Pescado, Panadería, Confección, Papel y derivados, Otras industrias de la madera. También hay que contar con la Construcción y otras seis ramas pertenecientes al sector servicios.

Como se puede observar, en esta nueva agrupación de actividades productivas que presentan unas relaciones interindustriales por encima de los valores elegidos, se incluyen aquellas otras 15 ramas que presentaban unas ligazones específicas relevantes.

[26] Para obtener esta nueva matriz (66 x 66) hemos traspuesto la matriz cuadrada resultante de sumar las LEO^{R}_{ij} + LED^{R}_{ij} para obtener la matriz de las LEO^{R}_{ji} + LED^{R}_{ji}. Sumando ambas matrices cuadradas y dividiendo entre 4 obtenemos la matriz simétrica *o matriz de coeficientes simétricos de Streit*.

Hasta ahora se han utilizado unos umbrales de relevancia adaptados a los resultados totales siguiendo la metodología que acompaña la TIOGA 80, pero también se suelen utilizar otros criterios de selección. Generalmente, el umbral elegido para cada rama es el *coeficiente específico de Streit medio* y se calcula para cada una de las 66 ramas productivas que estamos utilizando[27]. El coeficiente de Streit medio (CS_i) clasifica, para cada rama productiva, aquellas otras con las que está ligada por coeficientes de Streit relevantes, lo cual permite resaltar las vinculaciones más relevantes entre dos ramas cualquiera *i,j*.

En el Cuadro nº II.2.5 (APENDICE al capítulo II) se pueden ver los resultados obtenidos a partir de la TIOGA 90 (sin importaciones). En esta tabla figuran los coeficientes específicos de Streit medios calculados para cada una de las 66 ramas, el número de ligazones específicas con valores superiores a su coeficiente medio así como aquellas ramas con las que se vincula relevantemente.

Dentro del grupo de las 20 ramas con mayor número de conexiones relevantes destacan algunas pertenecientes al sector terciario como es Servicios a Empresas, Comercio al por mayor, Otros Transportes Terrestres y Hostelería entre otras. Tampoco sorprende encontrar entre este primer grupo el sector de la Construcción y el sector energético representado por Energía Eléctrica y Petróleo. Dentro del sector industrial las ramas que figuran con un mayor número de vínculos relevantes con otras son, entre otras, Productos Metálicos, Productos Siderúrgicos, Construcción Naval, Maquinaria Industrial, Química Básica y Automóviles. Por el contrario, al observar el grupo de las 20 ramas que figuran con un menor número de conexiones intersectoriales la que se sitúa en último lugar es Tabaco y, curiosamente, algunas ramas que se han destacado como polarizadoras del sistema productivo gallego como son Industrias Cárnicas e Industrias Lácteas que dependen muy directamente del sector primario.

Esta clasificación informa sobre el número de conexiones relevantes de cada rama, pero es necesario concretar más en la intensidad de estos vínculos.

---

[27] Siendo el *Coeficiente de Streit medio para cada rama i* = $\frac{\sum_{i=1}^{66} CS_i}{66}$

En consecuencia, si lo que se desea es estudiar las relaciones existentes entre una rama productiva concreta y el conjunto de todas las existentes en la economía regional, se utiliza el *Coeficiente de ligazón Global* (CSGi) que también se puede calcular sin importaciones o con importaciones y el umbral de relevancia utilizado en este caso vendría dado por el *Coeficiente de ligazón global medio*[28].

Después de calcular los Coeficientes de Streit Globales para cada rama (CSG_i^R) se ha construido el Cuadro nº II.2.6 que muestra aquellas ramas de actividad ubicadas en Galicia que presentan unos coeficientes relevantes superiores al coeficiente global medio, es decir, se destacan aquellos sectores más intensamente relacionados (léase integrados) con el sistema productivo regional a través de las transacciones interindustriales de productos intermedios interiores.

A la vista de los resultados y como información complementaria a los resultados de los coeficientes específicos de Streit, se obtiene un grupo de 24 ramas que reflejan de forma más adecuada su presencia en el entramado productivo de la región, donde las actividades relacionadas con el sector primario (Producción Agrícola, Producción Ganadera, Silvicultura y Pesca) van acompañadas de Industrias Cárnicas, Aserraderos, Otras Industrias de la Madera y Conservas de Pescado. De nuevo destaca el sector de la Energía Eléctrica, Productos Metálicos, Química Básica, Automóviles y Construcción Naval.

---

[28]Este CSG_i^R (sin importaciones, en nuestro caso) es el resultado de sumar los coeficientes de Streit de la rama *i*. Es decir:

$$CSG_i^R = \sum_j CS_{ij}^R$$

Siendo el *Coeficiente de ligazón global medio* $= \dfrac{\sum_{i=1}^{66}\sum_{j=1}^{66} CS_{ij}}{66}$. En nuestro estudio, los sectores seleccionados serán aquellos que presentan valores superiores a 0,95.

Tabla II.2.6 Ramas TIOGA 90 con el Coeficiente de Streit Global relevante (CSG medio=0,95)

Ramas	CSGi
1. Producción Agrícola	1,2175
2. Producción Ganadera	1,7670
3. Silvicultura y caza	0,9597
4. Pesca	1,0768
7. Petróleo y otros	0,9618
8. Energía Eléctrica	2,5552
12. T.Met.no férreos	1,0746
17. Química básica	1,1743
19. Productos Metálicos	1,3945
24. Automóviles	1,0576
25. Construcción Naval	1,0341
27. Industrias Cárnicas	0,9759
29. Conservas pescado	1,2036
37. Confección	1,0841
40. Aserraderos	0,9753
41. Otras Ind. Madera	1,0614
45. Construcción	2,6774
46. Comercio mayor.	1,5102
48. Hostelería	2,0737
49. Reparaciones	0,9761
51. Otros Transp. Terrestres	1,7250
57. Servicos a empresas	3,2320
58. Alquiler inmobiliario	1,1084
60. Sanidad destinada vta.	0,9691

Fuente: Elaboración propia a partir de la TIOGA 90 (sin importaciones)

Sin embargo, esta clasificación no deja de ser una primera aproximación del entramado productivo gallego en cuanto que se le da el mismo peso a todas y cada una de las 66 ramas productivas que intervienen en la TIOGA 90. Por ello, deberíamos obtener una información más adecuada ponderando estos coeficientes por la aportación (en tanto por uno) de cada rama al valor añadido total regional. Nos referimos a los coeficientes de Streit globales ponderados (CSP_{ij}^{R}) y el nuevo umbral de relevancia será de *Coeficiente de Streit ponderado medio*[29].

[29] El nuevo Coeficiente de Streit Ponderado por el VAB de cada rama sobre el VAB regional se calcula:

$$CSP_{ij}^{R} = \sum_{i}\sum_{i} CS_{ij}^{R} \quad \frac{VAB_i}{VAB_T}$$

Siendo el *Coeficiente medio ponderado por el VAB*= $\dfrac{\sum_{i=1}^{66}\sum_{j=1}^{66} CS_{ij} \dfrac{VAB_i}{VAB_T}}{66}$. En nuestro estudio, los sectores seleccionados serán aquellos que presentan valores superiores a 0,02257.

Como se puede comprobar a la vista de los resultados (Cuadro nº II.2.7), esta selección final de 15 ramas con valores superiores al coeficiente ponderado medio, refleja de forma más restringida lo que sería el entramado básico del sistema productivo regional. En esta ocasión solamente las ramas Producción Agrícola, Producción Ganadera, Energía Eléctrica y Automóviles son las actividades más representativas del sector primario e industrial. El resto de las seleccionadas reflejan el mayor peso del sector servicios en la economía gallega.

Tabla II.2.7 Ramas TIOGA 90 con Coeficientes de Streit Ponderados relevantes (CSP medio = 0,027)

Ramas	CSPi
1. Producción Agrícola	0,0349
2. Producción Ganadera	0,0401
8. Energía Eléctrica	0,1891
24. Automóviles	0,0355
45. Construcción	0,2265
46. Comercio mayor.	0,0843
47. Comercio minor.	0,0659
48. Hostelería	0,0941
49. Reparaciones	0,0243
51. Otros Transp. Terrestres	0,0604
55. Instit. Aux. financieras	0,0612
57. Servicos a empresas	0,2143
58. Alquiler inmobiliario	0,0441
61. Otros Serv. Vta.	0,0248
63. Sanidad no vta.	0,0357

Fuente: Elaboración propia a partir de TIOGA 90 (sin importaciones).

A modo de resumen y para tener una visión de conjunto de los resultados obtenidos hasta el momento se ha construido el Cuadro nº II.2.8 en el que figuran las ramas de la TIOGA 90 (R-66) seleccionadas como polarizadoras según los diferentes coeficientes utilizados y sus correspondientes umbrales de relevancia. El resultado obtenido a partir de estos tres coeficientes medios nos ayuda a entender la realidad productiva gallega a través de un grupo de sectores relevantes que se destacan del resto por la intensidad de los vínculos que mantienen entre ellos y con la economía regional.

Así, de las 66 ramas consideradas en la TIOGA 90, se podrían seleccionar las siguientes: Producción Agrícola, Producción Ganadera, Silvicultura, Pesca, Energía Eléctrica, Transformación Metales no Férreos, Productos Metálicos, Automóviles, Construcción Naval, Industrias Cárnicas, Industrias Lácteas, Conservas de Pescado,

Otras industrias de la Madera, Reparaciones, Construcción, Hostelería, Otros Transportes Terrestres y Servicios a Empresas.

Cuadro II.2.8 Ramas TIOGA 90 (R-66) con valores superiores a los límites establecidos.

Coeficiente utilizado	Límite de relevancia	Ramas TIOGA 90 relevantes
$C S_i^R \text{ medio} = \frac{\sum_{i=1}^{66} CS_i}{66}$	0,10 (3 o más vinculaciones de la rama i con las demás)	S. Primario: 2, 3, 4 S. Industrial: 8, 12, 13, 14, 19, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 31, 37, 38, 40, 41 Construcción: 45 S. Servicios: 48, 49, 51, 55, 57, 58.
$C S G_{ij}^R \text{ medio} = \frac{\sum_{i=1}^{66} \sum_{j=1}^{66} CS_{ij}}{66}$	0,95	S. Primario: 1, 2, 3, 4 S. Industrial: 7, 8, 12, 17, 19, 24, 25, 27, 29, 37, 40, 41 Construcción: 45 S. Servicios: 46, 48, 49, 51, 57, 58, 60.
$C S P_{ij}^R = \frac{\sum_{i=1}^{66} \sum_{j=1}^{66} CS_{ij} \frac{VAB_i}{VAB_T}}{66}$	0,02257	S. Primario: 1, 2 S. Industrial: 8, 24 Construcción: 45 S. Servicios: 46, 47, 48, 49, 51, 55, 57, 58, 61, 63.

Fuente: Elaboración propia a partir de TIOGA 90 (sin importaciones).

Ramas TIOGA 90: 1. Prod. Agrícola; 2. Prod. Ganadera; 3. Silvicultura y caza; 4. Pesca; 5. Marisqueo; 6. Comb. Sólidos; 7. Petróleo y otros; 8. Energía Eléctrica; 9. Agua; 10. Extracción Metales; 11. Prod. Siderúrgicos; 12. Transf. metales no férreos; 13. Extracción minerales no metálicos; 14. Piedra Natural; 15. Vidrio y cerámica; 16. Cemento; 17. Química básica; 18. Química final; 19. Prod. Metálicos; 20. Maq. Agrícola; 21. Maq. Industrial; 22. Mater. Eléc. Electr; 23. Maq. Ofic. Precis.; 24. Automóviles; 25. Construc. Naval; 26. Mat. Transporte; 27. Ind. Cárnicas; 28. Ind. Lácteas; 29. Conservas pesca; 30. Panadería; 31. Alim. Animal; 32. O. Ind. Aliment.; 33. Bebidas; 34. Tabaco; 35. Industria textil; 36. Cuero, calzado; 37. Confección; 38. Papel y derivados; 39. Artes gráficas; 40. Aserraderos; 41. O. Ind. Madera; 42. Muebles madera; 43. Caucho, plástico; 44. O. Ind. Manufact.; 45. Construcción; 46. Comercio mayor.; 47. Comercio minor.; 48. Hostelería; 49. Reparaciones; 50. Transp. Ferrov.; 51. O. Transp. Terrest.; 52. Tr. Marít. y aéreo; 53. Serv. Anexos Transp.; 54. Comunicaciones; 55. Inst. Aux. financieras 56. Seguros; 57. Serv. a empresas; 58. Alquiler inmob.; 59. Enseñanza vta.; 60. Sanidad vta.; 61. Otros Serv. Vta.; 62. Enseñanza no vta.; 63. Sanidad no vta.; 64. Otros servicios; 65. Admón Gral y S.S; 66. Admón Púb Reg.

Hasta ahora hemos visto que dos ramas están ligadas entre sí como demandantes y/o como oferentes de inputs intermedios a través de las ligazones específicas, seleccionándose un grupo de ellas a partir de los coeficientes de Streit.

A pesar de la utilidad de los coeficientes de Streit para el estudio de las relaciones rama a rama debe evitarse extraer conclusiones precipitadas. Por un lado, los coeficientes de Streit así calculados priman a las ramas que concentran la oferta y la demanda aunque tengan valores muy bajos y, por otro lado, se tratan de igual forma las relaciones hacia atrás y las relaciones hacia delante. Además, hay que tener en cuenta que la base de estos cálculos es la matriz de transacciones intermedias, con lo cual no se tienen sectores que pueden resultar integradores desde el punto de vista del empleo o del destino de sus producción hacia la demanda final.

Por todo esto, se hace necesario nuevos análisis que complementen y ayuden a cuantificar la interdependencia de los sectores productivos, nuevos datos que aporten más información sobre el funcionamiento y la densidad del tejido productivo regional a través del cálculo de los encadenamientos interindustriales o intersectoriales hacia atrás y hacia delante. La idea central de este tipo de estudios es que no todas las actividades tienen igual capacidad para inducir efectos sobre otras, sino que algunas provocan efectos de desarrollo más intensos (Hirschman, 1958).

Los trabajos pioneros del análisis intersectorial aplicado con datos reales fueron los de Chenery y Watanabe (1958) y Rasmussen (1956). El primero de ellos se elabora a partir de la matriz de coeficientes técnicos mientras que el último lo hace a partir de la matriz inversa de Leontief, donde la diferencia entre ambas técnicas depende básicamente del objetivo del análisis.

III. 3 Análisis de las relaciones intersectoriales (II): Estudio de los eslabonamientos directos.

La esencia del análisis input-output consiste en captar la relación que existe entre todos los sectores de una economía. Cada industria utiliza productos de otras ramas como inputs intermedios y su output es utilizado como consumo intermedio para otras actividades. La relación intersectorial más inmediata es de tipo técnico y se manifiesta en los vectores y matrices de coeficientes fijos que son la base de los estudios de impacto o efectos multiplicadores de una rama sobre el resto del sistema.

Desde sus trabajos iniciales, Leontief propuso la utilización de los denominados "coeficientes técnicos" que indican las relaciones *directas* entre ramas, es decir, los usos que la rama *j* hace de los productos de la rama *i* tanto si es de producción nacional como si se trata de la importación realizada de productos similares a los fabricados en el país, por unidad de producción[30]. En palabras del propio Leontief al explicar el procedimiento seguido en el análisis input-output: "(…) se define la interdependencia existente entre los diferentes sectores que componen el sistema en cuestión, mediante una serie de ecuaciones lineales cuyos coeficientes numéricos representan las características estructurales propias del mismo. El valor de estos coeficientes se determina empíricamente; y en el caso de que los mismos se refieran a la economía de una nación se obtienen generalmente a partir de la tabla estadística input-output" (Leontief, 1984, cap.VII, p. 207).

Por tanto, los coeficientes técnicos son los parámetros del sistema de ecuaciones del modelo abierto de Leontief. Cuantifican el impacto directo asociado a la expansión de un sector y sirven también como un primer criterio para detectar los sectores clave de una economía.

[30] Si el interés se centra en conocer la parte que corresponde a producción interior e importada, puede elaborarse otra tabla con mayor detalle que incluya el coeficiente total, el coeficiente de producción interior y el coeficiente de importación.

II.3.1 Los coeficientes de Chenery-Watanabe: Encadenamientos directos hacia atrás y hacia delante.

La obra que Albert O. Hirschman publicó en 1958 con el título The Strategy of Economic Development (La estrategia del desarrollo económico) explica una estrategia de desarrollo desequilibrado para los países en desarrollo, basada precisamente en la capacidad que tienen las industrias clave para producir desequilibrios y provocar la aparición de actividades complementarias, favoreciendo nuevas oportunidades de inversión y estimulando la actividad económica (Hirschman, 1958).

Para determinar estas industrias clave distinguió entre eslabonamientos hacia atrás (*backward linkages*) y eslabonamientos hacia delante (*forward linkages*). Los primeros (*backward linkages*) están medidos por la capacidad de una actividad para provocar el desarrollo de otras como resultado de "la presión de la demanda" al utilizar una de ellas inputs procedentes de las otras. Los segundos (*forward linkages*) se producen cuando se desarrolla una actividad que produce bienes y/o servicios que utilizarán otras ramas posteriores como inputs intermedios para su proceso de producción[31].

Por su parte, Chenery y Watanabe, al estudiar la naturaleza de la interdependencia entre los sectores productivos entienden que se puede hacer desde distintos puntos de vista. La pregunta que intentan contestar estos autores es en qué medida la producción depende de los usos indirectos de los factores (léase intercambios con otros sectores a través de compraventas de consumos intermedios) en comparación con los usos directos de los factores trabajo y capital (Chenery-Watanabe, 1958, p. 492). El objetivo es encontrar un ratio de interdependencia interindustrial que permita comparaciones posteriores para lo cual cuantificaron los eslabonamientos hacia delante y hacia atrás y efectuaron una clasificación de actividades económicas según éstos fueran superiores a la media de todas las ramas en su conjunto. Para ello, los autores deciden utilizar la matriz de coeficientes técnicos.

[31] En palabras del propio autor: "Los efectos de eslabonamiento anterior son mucho más limpios que los efectos posteriores (…) Como ya se indicó en este capítulo, un eslabonamiento posterior nunca podría manifestarse de forma pura. Siempre debe estar acompañado de un eslabonamiento anterior (…)" (Hirschman, 1961, p. 122).

La intensidad de los efectos de arrastre o encadenamientos directos hacia atrás que ejerce un sector *j* se calcula:

$$\mu_j = \frac{\sum_{i=1}^{n} x_{ij}}{X_j}$$

siendo μ_j el coeficiente de input de Chenery-Watanabe del sector *j*, definiendo x_{ij} como las compras que el sector *j* hace de productos de la rama *i* para llevar a cabo su producción y X_j el valor de la producción efectiva de la rama *j*.

De forma similar, la fuerza del arrastre o encadenamientos hacia delante se define analíticamente de la siguiente forma:

$$\omega_i = \frac{\sum_{j=1}^{n} x_{ij}}{X_i}$$

siendo ω_i el coeficiente de output de Chenery-Watanabe del sector *i*, definiendo x_{ij} como las ventas que el sector *i* realiza a la rama *j* y X_i el destino total (intermedio y final) de la producción de la rama *i*.

Un índice μ_j elevado, es decir, superior al de la media de todas las ramas ($\mu_j > \overline{\mu}$) significa que en el valor de la producción de la rama *j* el peso de los inputs intermedios es muy elevado o que es una rama muy demandante de inputs por unidad de producto. Una rama con un elevado ω_i ($\omega_i > \overline{\omega}$) indica que su orientación a vender productos con destino a ser utilizados por otras ramas es elevada[32].

Mediante el cálculo de estos índices las actividades con μ_j y ω_i mayores que la media tienen un gran potencial de arrastre para estimular otras actividades y ser

[32] Las medias se definen como:

$$\overline{\mu} = \overline{\omega} = \frac{\sum_i \sum_j x_{ij}}{\sum_i X_i} = \frac{\sum_i \sum_j x_{ij}}{\sum_j X_j}$$

considerando el total de inputs intermedios y el total de consumos intermedios en cada caso (cuyo valor coincide, según las identidades contables input-output) sobre el total de la producción. En el caso de $\overline{\mu}$ se utiliza el valor de la producción efectiva total, siendo los resultados de los dos cocientes prácticamente iguales.

estimuladas por otras, esto es, actividades cuya producción requiere muchos inputs intermedios de otras y que, a su vez, sus productos son muy demandados como inputs para otras actividades[33]. De esta forma se pueden clasificar las ramas productivas según estén integradas en la economía nacional (regional) como demandantes de inputs intermedios o como oferentes de outputs intermedios al resto de actividades productivas, con respecto al total de su producción.

Esta nueva clasificación sectorial difiere de la clásica de Colin Clark que divide los sectores en tres categorías (primaria, secundaria y terciaria) según las fases del proceso productivo que desarrollen (Clark, 1951). En la clasificación sectorial en cuatro cuadrantes de Chenery y Watanabe el término "final" describe aquellos sectores con bajos valores ω_i (aquellos sectores que destinan la mayor parte de su producción a la demanda final) , mientras que el término "primario" se utiliza para aquellos sectores con bajos valores μ_j (lo que es lo mismo que decir que son sectores con un alto valor añadido o con una fuerte dependencia de las importaciones de inputs intermedios). De esta forma se agrupan las actividades en cuatro tipos[34]:

	$\omega_i > \overline{\omega_i}$	$\omega_i < \overline{\omega_i}$
$\mu_j > \overline{\mu_j}$	I. Manufactureras. Destino intermedio.	II. Manufactureras. Destino final.
$\mu_j < \overline{\mu_j}$	III. No manufactureras. Destino intermedio.	IV. No manufactureras. Destino final.

En la sección I se agrupan las actividades con fuertes eslabonamientos hacia delante y hacia atrás. Los índices μ_j y ω_i superan a la media, por lo tanto en esta sección se localizarían aquellos sectores más integrados en el aparato productivo y que pueden denominarse "estratégicos" (*manufactureros*, con un *destino intermedio* de su producción) en cuanto que presentan altas posibilidades de arrastre en el sistema

[33] Recordar que Hirschman consideraba que los encadenamientos hacia atrás son determinantes del proceso de desarrollo de la industria y permiten elaborar una ordenación de los sectores productivos según el valor de su ligazón (backward linkage) (Hirschman, 1958).

[34] La clasificación clásica de Chenery-Watanabe (1958, p. 493) actualmente no utiliza el término originario de producción primaria para aquellos sectores con bajos eslabonamientos hacia atrás sino que caracteriza a estos sectores como "no manufactureros" frente a los "manufactureros", donde se pueden incluir sectores productores tanto de bienes como de servicios (ver, entre otros, Muñoz, 1994).

productivo a través de sus compras y sus ventas de consumos intermedios al resto de los sectores.

Por el contrario, en la sección IV se localizan aquellas actividades con bajos eslabonamientos hacia atrás ($\mu_j < \overline{\mu_j}$) y hacia delante ($\omega_i < \overline{\omega_i}$). Este grupo de actividades *no manufactureras con un destino final* de su producción se consideran sectores "no estratégicos" dentro del aparato productivo o sectores enclave, puesto que no presentan posibilidades de arrastre respecto al resto de las ramas. Se trata de sectores productivos que dependen en gran medida de las importaciones de inputs intermedios para llevar a cabo su producción y, además, esta producción tiene una clara orientación hacia la demanda final, básicamente consumo y/o exportaciones.

Las actividades con elevados eslabonamientos hacia atrás ($\mu_j > \overline{\mu_j}$) y bajos hacia delante ($\omega_i < \overline{\omega_i}$) se localizan en la sección II, es decir, sectores *manufactureros* que presentan un alto grado de dependencia con el resto de los sectores como demandantes de inputs intermedios pero con un *destino final* de su producción. En la sección III se agrupan las actividades con bajos eslabonamientos hacia atrás ($\mu_j < \overline{\mu_j}$) y altos hacia delante ($\omega_i > \overline{\omega_i}$). Serían aquellas actividades *no manufactureras con destino intermedio*, integradas en el sistema productivo como proveedores a través de ventas de consumos intermedios a las otras ramas.

Usando esta metodología básica del método Chenery-Watanabe se han calculado los encadenamientos hacia atrás y hacia delante estimados para la economía de Galicia tomando como base de datos la información de la TIOGA 90 (R-66) con datos interiores. Los resultados se presentan en las dos primeras columnas del Cuadro nº II.3.1. (APENDICE al capítulo II, al final del texto). Después de comparar los resultados obtenidos con la media para toda la economía se han agrupado las ramas TIOGA 90 según la clasificación cuatripartita de Chenery-Watanabe-Hirschman. Esta nueva clasificación sectorial sería la que figura en el Cuadro nº II.3.2.

Cuadro nº II.3.2. Clasificación sectorial (Chenery - Watanabe - Hirschman) a partir del cálculo de los eslabonamientos directos hacia delante y hacia atrás. TIOGA 90 (R-66) (valor de $\overline{\omega_i} = \overline{\mu_j} = 0{,}2800$)

	$\omega_i > \overline{\omega_i}$	$\omega_i < \overline{\omega_i}$
$\mu_j > \overline{\mu_j}$	**I. Manufactureras. Destino intermedio** Producción ganadera, Seguros, Transporte ferroviario, Productos metálicos, Maquinaria industrial, Bebidas.	**II. Manufactureras. Destino final**. Industrias lácteas, Industrias cárnicas, Aserraderos, Otras industrias de la madera, Conservas de pescado, Extracción de metales, Transformación de metales no férreos, Administración Pública Regional, Reparaciones, Piedra Natural y Hostelería.
$\mu_j < \overline{\mu_j}$	**III. No manufactureras. Destino intermedio**. Alimentación animal, Combustibles sólidos, Instit. Aux. financieras, Cemento, Silvicultura, Servicios a empresas, Maquinaria agrícola, Productos siderúrgicos, Comunicaciones, Artes Gráficas, Producción agrícola, Agua, Química básica, Otros transportes terrestres, Papel y derivados, Caucho y plástico, Material de transporte, Servicios anexos al transporte, Marisqueo, Energía Eléctrica, Extr. Minerales no metálicos, Otras industrias alimentación, Comercio mayorista, Transporte marítimo y aéreo, Industria Textil.	**IV. No manufactureras. Destino final.** Cuero y calzado, Construcción Naval, Material eléctrico y electrónico, Pesca, Panadería, Vidrio y cerámica, Otras industrias manufactureras, Muebles de madera, Sanidad no destinada a la venta, Química final, Alquiler inmobiliario, Confección, Sanidad destinada a la venta, Enseñanza destinada a la venta, Automóviles, Enseñanza no destinada a la venta, Comercio minorista, Maquinaria oficina y precisión, Otros servicios destinados a la venta, Otros servicios, Administración General y S.S., Petróleo y Tabaco.

Fuente: Elaboración propia a partir de la TIOGA 90 (sin importaciones)

Al estar calculados estos coeficientes sobre la producción interior el resultado es una clasificación sectorial que cataloga las ramas productivas en cuatro grupos o secciones según estén integradas (o no) en el aparato productivo regional sea como demandantes y/o como abastecedoras de productos intermedios producidos en Galicia respecto de la producción total generada en la región.

Según esta nueva clasificación sectorial hay dos cosas que llaman la atención. Por un lado el escaso número de ramas productivas localizadas dentro de los sectores estratégicos con posibilidades de efectos de arrastre (hacia atrás y hacia delante). En concreto la rama Producción Ganadera figura con los valores μ_j y ω_i por encima de la media más altos. Por otro lado, determinadas actividades que tienen realmente una presencia importante en el aparato productivo de la región se localizan en el cuadrante

con bajos eslabonamientos hacia delante y hacia atrás. Nos referimos, por ejemplo, a las ramas de Construcción Naval, Pesca, Confección, Automóviles o Petróleo. Este hecho se explica porque se trata de actividades que dependen en gran medida de importaciones de inputs intermedios por unidad de producto (sean el resto de España o del extranjero), al mismo tiempo que colocan la mayor parte de su output directamente en el sector final (consumo y/o exportaciones).

Hasta el momento se han calculado los coeficientes interindustriales que reflejan los eslabonamientos directos sin tener en cuenta el peso que ocupa cada sector en el total de producción generada en la región. Para obtener una serie de ratios interindustriales que reflejen más adecuadamente la realidad económica, esta vez vamos a calcular unos *encadenamientos directos ponderados*, es decir, unos nuevos coeficientes teniendo en cuenta el tamaño del sector dentro del conjunto regional[35]. En nuestro caso se han ponderado los encadenamientos directos en primer lugar por los inputs y outputs intermedios para cada rama y, en segundo lugar, teniendo en cuenta la proporción del input (output) sectorial sobre el input (output) total regional.

Analíticamente:

(a) Encadenamientos directos hacia atrás μ_{aj} y hacia delante ω_{ai} ponderados por los inputs (outputs) intermedios para cada rama (x_{ij}):

$$\mu_{aj} = \mu_j \sum_i x_{ij} \qquad\qquad \omega_{ai} = \omega_i \sum_j x_{ij}$$

(b) Encadenamientos directos hacia atrás μ_{bj} y hacia delante ω_{bi} ponderados por la proporción entre el input (output) sectorial bruto (X_j y X_i) y el input (output) total (X_j):

$$\mu_{bj} = \mu_j \frac{X_j}{\sum_j X_j} \qquad\qquad \omega_{bi} = \omega_i \frac{X_i}{\sum_j X_j}$$

[35] La idea básica de ponderar los coeficientes fue propuesta inicialmente por Laumas (1976). Para el cálculo de los encadenamientos directos ponderados ver: Schultz, 1977, pp. 73-92.

Con estos nuevos coeficientes ponderados se pueden realizar nuevas clasificaciones sectoriales a partir de unos valores medios medias se calculan de la siguiente manera:

$$\overline{\mu_a} = \overline{\omega_a} = \overline{\mu}\ \frac{1}{n}\ \sum_i \sum_j x_{ij} = \overline{\omega}\ \frac{1}{n}\ \sum_i \sum_j x_{ij}$$

$$\overline{\mu_b} = \overline{\omega_b} = \overline{\mu}\ \frac{1}{n} = \overline{\omega}\ \frac{1}{n}$$

siendo *n* el número de ramas de actividad consideradas (en nuestro caso 66).

Los resultados de los eslabonamientos directos ponderados por estas dos vías para las 66 ramas productivas consideradas en la TIOGA 90 se presentan en el mismo Cuadro II.3.1. así como las respectivas medias. Con estos nuevos datos la clasificación sectorial cambia.

La nueva clasificación sectorial a partir de las ponderaciones de los coeficientes respecto a los inputs y outputs intermedios para cada rama (Cuadro nº II.3.3) obliga a cambiar de posición a algunas actividades que destacaban por su participación en los intercambios intermedios regionales, siendo los cambios más notables la incorporación de Energía Eléctrica y Producción Agrícola al grupo de sectores estratégicos y, por otra parte, el sector del Automóvil se localiza ahora en la sección II al pasar a tener eslabonamientos hacia atrás superiores a la media.

De nuevo se producen unos cambios en las posiciones de las ramas de la TIOGA 90 al ponderar los coeficientes interindustriales por la proporción del input (output) sectorial sobre el input (output) total regional. En este caso destacan más aquellas actividades demandantes y/o proveedoras de productos intermedios sobre el total producido en la región, teniendo en cuenta el tamaño del sector (Cuadro nº II.3.4).

Cuadro nº II.3.3 Clasificación sectorial a partir del cálculo de los eslabonamientos directos ponderados por los inputs (outputs) intermedios para cada rama. TIOGA 90 (R-66) (valor de $\overline{\mu_a} = \overline{\omega_a}$ = 6335,14424)

	$\omega_i > \overline{\omega_i}$	$\omega_i < \overline{\omega_i}$
$\mu_j > \overline{\mu_j}$	**I. Manufactureras. Destino intermedio** Producción ganadera, Energía Eléctrica, Productos metálicos, Otros transportes terrestres, Producción agrícola.	**II. Manufactureras. Destino final**. Construcción, Industrias lácteas, Industrias cárnicas, Conservas de pescado, Hostelería, Admón. Pública Regional, Aserraderos, Otras industrias de la madera, Transformación metales no férreos, Reparaciones, Automóviles, Sanidad no destinada a la venta.
$\mu_j < \overline{\mu_j}$	**III. No manufactureras. Destino intermedio**. Instit. Aux. financieras, Servicios a empresas, Cemento, Combustibles sólidos, Alimentación animal, Silvicultura, comercio mayorista, Química básica, Seguros, Productos siderúrgicos, Comunicaciones, Artes Gráficas, Servicios anexos al transporte, Maquinaria industrial.	**IV. No manufactureras. Destino final.** Construcción Naval, Comercio minorista, Pesca, Alquiler inmobiliario, Bebidas, Material eléctrico y electrónico, Piedra Natural, Panadería, Confección, enseñanza no destinada a la venta, Sanidad destinada a la venta, Papel y derivados, otros servicios destinados a la venta, Transporte ferroviario, Extracción minerales no metálicos, Cuero y calzado, Caucho y plástico, Muebles de madera, Enseñanza destinada a la venta, Vidrio y cerámica, Extracción de metales, Petróleo, Química final, Otros servicios, Transporte marítimo y aéreo, Otras industrias alimentación, Industria textil, Agua, Otras industrias manufactureras, Admón. General y S.S., Tabaco, Material de transporte, Marisqueo, Maquinaria agrícola y Material oficina y precisión.

Fuente: Elaboración propia a partir de la TIOGA 90 (sin importaciones)

Cuadro nº II.3.4 Clasificación sectorial a partir del cálculo de los eslabonamientos directos ponderados por la proporción entre el input (output) sectorial y el input (outputs) total para cada rama. TIOGA 90 (R-66) (valor de $\overline{\mu_b} = \overline{\omega_b} = 0{,}0042$)

	$\omega_i > \overline{\omega_i}$	$\omega_i < \overline{\omega_i}$
$\mu_j > \overline{\mu_j}$	**I. Manufactureras. Destino intermedio** Construcción, Producción ganadera, Energía Eléctrica, Comercio mayorista, Producción agrícola, Otros transportes terrestres, Productos metálicos, Material eléctrico y electrónico, Servicios a empresas, Maquinaria industrial, Instit. Aux. financieras.	**II. Manufactureras. Destino final**. Industrias cárnicas, Automóviles, Hostelería, Industrias lácteas, Conservas de pescado, Comercio minorista, Admón. Pública Regional, Otras industrias de la madera, Transformación metales no férreos, Sanidad no destinada a la venta.
$\mu_j < \overline{\mu_j}$	**III. No manufactureras. Destino intermedio**. Petróleo, Cemento, Combustibles sólidos, Productos siderúrgicos, Química básica, alimentación animal, Silvicultura, Comunicaciones, Pesca.	**IV. No manufactureras. Destino final.** Aserraderos Construcción Naval, Reparaciones, Confección, Alquiler inmobiliario, Bebidas, Panadería, Piedra Natural, Enseñanza no destinada a la venta, Química final, Otros servicios destinados a la venta, Caucho y plástico, Papel y derivados, Seguros, Artes gráficas, Extracción minerales no metálicos, Cuero y calzado, Muebles de madera, Otras industrias alimentación, Sanidad destinada a la venta, Piedra Natural, Servicios anexos al transporte, Industria textil, Vidrio y cerámica, Material oficina y precisión, Transporte marítimo y aéreo, Tabaco, Transporte ferroviario, Admón. General y S.S., Marisqueo, Maquinaria agrícola, Agua, Material de transporte.

Fuente: Elaboración propia a partir de la TIOGA 90 (sin importaciones)

Para terminar y a modo de resumen, teniendo en cuenta todos los encadenamientos directos calculados (sin ponderar y ponderados) hemos elaborado una última clasificación sectorial que figura en el siguiente Cuadro nº II.3.5. En estas cuatro secciones hemos localizado aquellos sectores gallegos que, de los tres tipos de eslabonamientos hacia delante y hacia atrás calculados, mantienen sus posiciones al menos en dos de los casos. Al observar esta clasificación sectorial siguen teniendo un papel importante aquellas ramas que ya habían sido seleccionadas como polarizadoras

calculando los coeficientes de Streit. En esta ocasión, a través de los coeficientes de Chenery-Watanabe se llega prácticamente al mismo grupo de actividades, aunque con más información.

Cuadro nº II.3.5 Clasificación sectorial de las ramas de actividad de Galicia a partir del cálculo de los eslabonamientos directos (sin ponderar y ponderados)TIOGA 90 (R-66) (sin importaciones)

	$\omega_i > \overline{\omega_i}$	$\omega_i < \overline{\omega_i}$
$\mu_j > \overline{\mu_j}$	**I.Manufactureras. Destino intermedio** Producción agrícola, Producción ganadera, , Energía Eléctrica, Productos metálicos, Maquinaria industrial, Otros transportes terrestres.	**II. Manufactureras. Destino final**. Transformación de metales no férreos, Industrias cárnicas, Industrias lácteas, Conservas de pescado, Automóvil, Aserraderos, Otras industrias de la madera, Construcción, Hostelería, Admón. Púb. Reg
$\mu_j < \overline{\mu_j}$	**III. No manufactureras. Destino intermedio**. Silvicultura, Combustibles sólidos, Productos siderúrgicos, Cemento, Química básica, Alimentación animal, Comunicaciones, Servicios a empresas.	**IV. No manufactureras. Destino final.** Pesca[36], Química final, Maquinaria of. y precisión, Construcción Naval[37], Confección[38], Muebles de madera, Otras industrias manufactureras, el resto de las actividades de Servicios.

Fuente: Elaboración propia a partir de la TIOGA 90

[36] La rama de la pesca, aún teniendo importancia para Galicia en cuanto a su participación en el valor añadido regional y en el empleo total, no figura como sector estratégico puesto que es una actividad primaria que depende de los recursos naturales propios del sector y con una parte importante de importaciones de materias primas del extranjero. Esto se debe a las políticas comerciales de las empresas del sector, que se asocian con navieras extranjeras para beneficiarse de los caladeros (caso de Pescanova con Namibia).

[37] Nótese que los datos recogidos en la TIOGA se corresponden al año 90 mientras que los proyectos de Construcción Naval son plurianuales. Por otro lado, aunque la Construcción Naval aparece vinculada al sector Pesca, no hay que olvidarse que la mayor parte del output producido tiene como destino las exportaciones, en este caso al resto del mundo. De la misma manera, la mayor parte de lis inputs intermedios que necesita la rama de la construcción naval para llevar a cabo una unidad de producto tiene su origen fuera de la región dada sus características tecnológicas. Esto es lo mismo que decir que tiene unos altos costes de valor añadido.

[38] La rama Confección en Galicia es dependiente de las importaciones de materias primas y de inputs intermedios, siendo el destino de sus outputs la demanda final directamente. Es por esta razón que, aunque es bien sabido por todos el gran desarrollo del sector de la Confección gallega, al estar trabajando sobre los datos de transacciones interindustriales interiores (sin tener en cuenta las importaciones realizadas por cada sector o rama de actividad) esta actividad queda recogida en el grupo de actividades No Manufactureras, con Destino Final.

Después de comparar la situación de la actividad productiva en Galicia tomando los resultados de la TIOGA 90 (Xunta de Galicia 1993) y de la TIOGA 80 (Quintás (dir.), 1985) se puede concluir que en diez años de actividad económica no hay cambios espectaculares en el sistema productivo gallego[39]. La actividad industrial de Galicia sigue girando alrededor de unas cuantas agrupaciones sectoriales o sectores clave, en función de las interdependencias a través de compras y/o ventas de otros sectores (eslabonamientos hacia atrás y hacia delante respectivamente), que podemos completar de la forma siguiente:

1) Producción agrícola - Alimentación animal - Producción ganadera - Pesca - Industrias cárnicas - Industrias lácteas - Conservas de pescado - Hostelería.
2) Silvicultura - Aserraderos - Otras industrias de la madera - Construcción.
3) Energía Eléctrica - Combustibles sólidos - Transformación metales no férreos - Productos metálicos - Productos siderúrgicos.
4) Automóviles - Caucho, plástico – Servicios a empresas.

Dentro del sector servicios destacan especialmente la rama "Otros Transportes Terrestres" que estaría vinculada especialmente con el sector de la Construcción y con el del Automóvil, así como "Servicios a empresas" con unos altos encadenamientos hacia delante (como proveedor, abastecedor de consumos intermedios al resto de las ramas).

Si consideramos las ramas anteriores como “industrias clave” del sistema productivo de Galicia con datos de 1990, podemos establecer las interrelaciones e interdependencias que mantienen estas industrias con las demás como demandantes y como proveedoras de consumos intermedios producidos en la región. La matriz de coeficientes técnicos nos va a permitir diseñar unas rutas de producción (hacia atrás) y de distribución del producto (hacia delante) con las que plasmar el entramado productivo gallego gracias al análisis input-output.

[39] Teniendo en cuenta que en la TIOGA 90 se consideran 66 ramas de actividad, mientras que en la TIOGA 80 solamente 55. De todas maneras donde hay cambios en la desagregación de actividades es en el sector servicios con lo cual consideramos que el resto de la clasificación industrial no se ve afectada.

II.3.2 Las rutas de producción y de distribución.

La información económica derivada de los coeficientes de producción y de distribución se utiliza para diseñar los complejos industriales que se forman cuando una parte no desdeñable del output de una rama se utiliza como bienes intermedios de otra y será también de utilidad para detectar los sectores básicos o estratégicos de la economía, esto es, los que suministran inputs básicos para los demás. Es decir, para que el sector *i* (*j*) esté ligado al *j* (*i*) se exige que una proporción elevada de las ventas (compras) del sector *i* (*j*) vayan al *j* (*i)* [40].

En un primer momento, es lógico pensar que en la actividad económica existan fuertes interdependencias sectoriales en torno a los recursos naturales de los que una región esté bien dotada. Si Galicia tiene una riqueza en recursos pesqueros, lo normal es que se haya desarrollado una industria de conservas de pescado que procese el output y que exista igualmente una industria naviera donde se produzcan buena parte de los barcos utilizados por los trabajadores del sector. Lo mismo se podría pensar de una supuesta industria de la madera que utilice de forma intensiva unos recursos forestales favorables.

Sin embargo, la dotación de recursos naturales no es una condición ni necesaria ni suficiente. Si, por ejemplo, en una región se han instalado una o varias plantas de fabricación de automóviles, es posible que, en torno a ella, se genere un complejo industrial que incluiría la industria de productos metálicos, la industria del caucho y plástico, reparaciones y servicios a empresas, etc. Pero nadie garantiza el resultado. La existencia o no de complejos industriales en cuanto que combinaciones de industrias que tienden a localizarse juntas y que están unidas por intercambios fuertes de bienes y

[40]De forma general, el *coeficiente técnico de producción*, leyendo por columnas, se define analíticamente como:

$$a_{ij} = \frac{x_{ij}}{X_j} \qquad i, j = 1, 2\ldots,n$$

y expresa el cociente (en tanto por uno) entre el input del producto *i* y la producción efectiva de la rama *j*. Los coeficientes en horizontal nos indican la estructura de distribución de sus ventas y por ello se califican de *coeficientes de mercado o de distribución.* Se definen analíticamente como:

$$d_{ij} = \frac{x_{ij}}{X_i} \qquad i, j = 1, 2\ldots,n$$

y expresa el cociente (en tanto por uno) entre el output del producto *j* y la producción de la rama *i*.

servicios (Isard, 1971) se observa a través del análisis Input-Output, y se cuantifica a partir de la matriz de los coeficientes técnicos de producción y de distribución.

A continuación vamos a utilizar la matriz de coeficientes interiores de producción y de distribución de la TIOGA 90 a 66 ramas de actividad[41]. La finalidad de este apartado es aplicar uno de los instrumentos utilizados tradicionalmente en el análisis input-output para medir los efectos de arrastre intersectoriales. A través de los coeficientes técnicos interiores (sin contar los consumos intermedios importados de fuera de la región), se conocen los efectos *directos* del arrastre (o eslabonamientos directos) que puede ejercer un sector o un grupo de sectores a nivel exclusivamente regional, es decir, el que se queda en Galicia. En este caso, el elemento a_{ij}^{R} de la matriz de coeficientes interiores no indicaría la cantidad de inputs necesarios para producir una unidad de output, sino la cantidad de inputs *producidos en Galicia* necesarios para producir una unidad de output.

Después de calcular la matriz de coeficientes técnicos interiores se ha construido el Cuadro nº II.3.6 (APENDICE al capítulo II) con las sumas de los coeficientes técnicos de producción y de distribución de cada una de las 66 ramas TIOGA 90. Leyendo los datos "hacia atrás", de las 66 ramas de actividad consideradas, en 1990 solamente dos de ellas muestran una alta dependencia con el resto de las ramas a través de sus compras (con unos valores cercanos a la unidad): Industrias Lácteas (0,810) e Industrias Cárnicas (0,714). Le siguen en un orden descendente Producción Ganadera (0,574) y Aserraderos (0,557) y a partir de estos valores se localiza la mayor parte de la actividad productiva de la región, fundamentalmente en el intervalo entre 0,2 y 0,3.

Leyendo ahora los coeficientes interiores de mercado o de distribución (hacia delante) vemos que la posición de las ramas ha cambiado. El que una rama dependa de las demás a la hora de comprar inputs intermedios para llevar a cabo su producción no significa que, necesariamente, vaya a ejercer una posición preferente como proveedora

[41] La matriz de coeficientes técnicos interiores está en la base de casi todos los cálculos que persigan detectar los sectores clave de una economía. En cierto sentido la matriz **A** aparece como un multiplicador tecnológico elemental: indica el impacto directo asociado a la expansión de un sector. No sirve, en cambio, como indicador de la productividad. Para ello es necesario partir de la matriz de coeficientes técnicos totales (que incorpora la función de producción). La diferencia entre la matriz de coeficientes técnicos totales y la matriz de coeficientes técnicos interiores nos da la matriz de propensiones a importar.

de sus outputs intermedios sino que puede destinar su producción directamente a la demanda final. En nuestro caso, los valores más cercanos a la unidad indican qué proporción de la producción interior del sector *i* se destina a inputs intermedios del resto de los sectores. El resultado es el siguiente: Combustibles Sólidos (0,998), Cemento (0,908), Alimentación Animal (0,802), Producción Ganadera (0,790) y Silvicultura y Caza (0,784). A diferencia del caso anterior, hay un mayor número de ramas que se localizan con valores entre 0,4 y 0,6 quedando en las últimas posiciones aquellas actividades que producen bienes y servicios orientados directamente a la demanda final, fundamentalmente a consumo final y exportaciones (al resto de España, resto de la Unión Europea y resto del Mundo).

BIBLIOTECA VIRTUAL

Para facilitar la interpretación de los coeficientes interiores de producción y de distribución se pueden determinar las rutas de producción (efectos directos hacia atrás) y de distribución de cada rama con las demás. Estas rutas se construyen a partir de la matriz cuadrada de coeficientes técnicos, seleccionando las industrias clave y ver con qué ramas se vincula más significativamente hacia atrás y hacia delante. El resultado para Galicia tomando la matriz de coeficientes técnicos con datos interiores se presenta en el organigrama del Gráfico II.3.1.

Para realizar este gráfico se han intentado recoger las 66 ramas de actividad consideradas en la TIOGA 90 siguiendo las rutas de producción y de distribución, sin determinar un valor mínimo a la hora de seleccionar las actividades productivas[42]. A su vez, se marcan en negrita los sectores clave del sistema productivo de Galicia, los más fuertemente vinculados con otras ramas sea como demandantes de inputs intermedios producidos en Galicia, sea como proveedores de consumos intermedios regionales. No se han tenido en cuenta las dependencias de importaciones de inputs intermedios[43].

[42] A pesar de ello, aparecen recogidas sólo 60 ramas dado que las seis restantes presentan unos valores muy reducidos indicando la falta de relación o la práctica independencia con el resto de los sectores productivos ya sea como cliente (a través de sus compras de inputs intermedios regionales) ya sea como proveedor (a través de sus ventas de outputs intermedios al resto de los establecimientos gallegos). Estas ramas excluidas son: Comunicaciones, Enseñanza destinada a la venta, Enseñanza no destinada a la venta, Otros Servicios y Administración General y Seguridad Social. También pudiera ser que una rama se tenga a ella misma como principal cliente y proveedor de consumos intermedios, como por ejemplo, Seguros.

[43] En el capítulo siguiente volveremos más detenidamente sobre el tema de las rutas de producción y de distribución al presentar las cadenas productivas de Galicia.

BIBLIOTECA VIRTUAL
MIGUEL DE CERVANTES

Para leer este gráfico basta con entender que, a la izquierda (o encima) de los sectores clave se localizan aquellas ramas que han ejercido un papel destacado como proveedoras de inputs intermedios regionales, mientras que hacia la derecha (o debajo) están aquellas otras hacia las que se ha distribuido el output intermedio. En algunas ocasiones, por falta de espacio, la localización de las ramas puede no ser la correcta pero, por regla general se consigue el objetivo.

Por ejemplo, podemos seguir la ruta de producción y de distribución de la rama Conservas de Pescado o *complejo industrial pesquero*[44]. El núcleo primario del complejo industrial pesquero lo constituyen la Pesca y el Marisqueo. La pesca ha supuesto, en 1990 y en Galicia, un escaso 2 por ciento de la producción efectiva total de la región (2,09 por ciento del VAB y un 2,24 por ciento del empleo gallegos). Un 15 por ciento de la producción efectiva de la pesca se procesa en la industria de Conservas de Pescado, a Hostelería va algo más del 8 por ciento y, dado que no existen otros usos intermedios, el resto se orienta hacia la demanda final, particularmente a exportaciones (un 49 por ciento sobre el output o producto final gallego de la rama, del cual un 4,4 por ciento tiene como destino el extranjero, básicamente al resto de la Unión Europea).

Además, la rama pesquera se provee de Energía Eléctrica, Petróleo y de una parte importante del output de la industria gallega de Construcción Naval en concepto de formación bruta de capital (en el gráfico figura la Construcción Naval encadenada a la Pesca por tener, con esta rama, el valor más elevado en la matriz de coeficientes interiores de producción). Es decir, el 6,3 por ciento de la producción efectiva de la Construcción Naval tiene como destino la rama de la Pesca, destinando un 83 por ciento de su output final a la exportación, del cual un 14,4 por ciento es exportación exterior, en concreto al resto del mundo. El sector de Construcción Naval, a su vez, se ha abastecido fundamentalmente de inputs intermedios de las ramas Material de Oficina y Precisión y Material Eléctrico y Electrónico producidos por establecimientos gallegos.

[44] En el estudio regional elaborado por el Instituto Gallego de Promoción Económica se presentan varios complejos industriales, entre ellos el complejo industrial pesquero y el del automóvil (IGAPE, 1998, pp. 41 y ss.). La metodología utilizada se centra en las rutas de distribución para detectar los complejos industriales, es decir, tiene solamente en cuenta los coeficientes interiores de distribución, estableciendo las dependencias entre ramas a través de sus ventas. En el gráfico que se acompaña se tienen en cuenta las rutas de producción y de distribución.

Siguiendo con la rama de Conservas de Pescado, que representaba en 1990 algo más del 2 por ciento de la producción efectiva de la región (un 1 por cien sobre el VAB gallego), se abastece de la Pesca y del Marisqueo para procesar su output y de Productos Metálicos para envasarlo (latas de conserva). Del output total destina a la exportación algo más del 80 por ciento, un 22,6 por ciento con destino al extranjero (tres cuartas partes al resto de la Unión Europea y una cuarta parte al resto del mundo).

Otro ejemplo de complejo industrial totalmente distinto al anterior. Tomemos ahora la ruta de producción y de distribución del sector del automóvil. Las fuertes economías de escala que existen en la industria del automóvil obliga a crear plantas de grandes dimensiones, en donde su ubicación nada tiene que ver con los recursos naturales, si bien una vez instaladas actúan con importantes efectos de arrastre. En Vigo existe una importante fábrica de automóviles que en 1990 representaba el 5,56 por ciento de la producción efectiva (un 3,34 por cien del VAB total), absorbiendo ella sola más del 80 por ciento del empleo total en el sector en Galicia (9.000 empleos directos sobre un total de 11.050 en la rama de Fabricación de Automóviles) aunque sólo supone un escaso 1 por ciento del empleo total regional.

Si algo llama la atención de este sector con una presencia en la región tan duradera en el tiempo es la escasa dependencia o eslabonamientos hacia atrás que presenta. Siguiendo su ruta de producción, los coeficientes interiores de producción más elevados vinculan al sector del Automóvil con las ramas de Caucho y Plástico (0,015), con la de Productos Metálicos (0,025) y con Servicios a Empresas (0,055). Con lo cual, quedan en cuestión los supuestos efectos de arrastre de este sector en Galicia sobre la producción de inputs intermedios regional (aunque sí los tendría a nivel de empleo). Al igual que en otros casos, en esta rama productiva el 92,5 por ciento del output final generado se destina a las exportaciones, básicamente con destino al resto de España (un 82 por ciento del total).

De nuevo, no es de extrañar que en la presentación de los sectores clave no figuren actividades económicas que o bien no utilizan inputs intermedios de producción regional (caso del Automóvil) o bien la práctica totalidad de su output se dirige directamente a abastecer la Demanda final (como es el caso de la Confección).

Para terminar diremos que los coeficientes de interdependencia sectorial de Chenery-Watanabe resultan más útiles para destacar el carácter general de la interdependencia más que para llevar a cabo un análisis de sectores específicos como, por ejemplo, determinar los efectos de eslabonamiento potenciales que pueden introducirse en las economías menos industrializadas mediante sectores industriales concretos. Los coeficientes de Chenery-Watanabe miden solamente la primera ronda de efectos generados por las interrelaciones entre sectores. Por tanto, estos índices también se conocen como encadenamientos *directos* hacia atrás y hacia delante. Aunque este método aún se utiliza en la actualidad, debe ser interpretado con cuidado puesto que no tiene en cuenta los efectos indirectos.

BIBLIOTECA VIRTUAL

Las primeras críticas que tuvo este método para determinar las industrias clave de un sistema productivo (utilizado en los estudios tipo Hirschman) las propuso Jones (1976) cuando señaló tres deficiencias: ”double counting of causal linkages, neglect of indirect impact, and failure to distinguish domestic effects from operating on foreing economies” (Jones, 1976, p.324). Por ello, estos índices se han ido perfeccionado al incorporar los cálculos de los coeficientes de la matriz inversa de Leontief, la incorporación de ponderaciones y la medición de la dispersión de los efectos.

II.4 Análisis de las relaciones intersectoriales (III): Estudio de los eslabonamientos totales.

La matriz de coeficientes técnicos está en la base de casi todos los cálculos del análisis input-output, como por ejemplo en la matriz inversa de Leontief. En palabras de Leontief, la matriz estructural o matriz de coeficientes técnicos constituye la fuente usual –pero no la única- que proporciona la información empírica acerca de la estructura que los inputs de los diversos sectores presentan en una determinada economía (Leontief, 1984, cap. VII).

Como consecuencia de la interdependencia del sistema productivo, cada rama se relaciona con las demás no sólo de forma directa, sino también indirectamente. De este modo una rama *j* puede no utilizar directamente inputs procedentes de otra rama *i*, pero al utilizar inputs de una tercera *k*, en cuya producción se han utilizado inputs de *i*, la rama *j* utiliza de forma indirecta inputs procedentes de la rama *i*. El cálculo aplicado para hallar esta solución se conoce con el nombre de inversión de la matriz formada por los coeficientes de las ecuaciones originales, donde cada elemento de la matriz inversa de Leontief indica la utilización total (directa e indirecta) que una rama *j* hace de los productos de otra *i* por unidad de demanda final (Leontief, 1984, cap. VII).

Por tanto, puede obtenerse una medida más refinada del eslabonamiento hacia atrás tomando en consideración la inversa de la matriz input-output, es decir, la matriz inversa de Leontief. Esta matriz inversa hace posible el cálculo de las repercusiones directas e indirectas de un aumento en los requisitos de demanda final de cualquier industria sobre los demás sectores de la economía.

II.4.1. El multiplicador de oferta y de demanda.

La matriz de coeficientes técnicos (o coeficientes de requerimientos directos) muestra las compras directas (valoradas en unidades monetarias) que una industria hace a las demás industrias del sector productivo por cada unidad monetaria de output producido. Pero estos requerimientos directos no muestran en qué medida va a influir un incremento dado en cualquier componente de la demanda final sobre la producción

de cada industria. Un aumento en la demanda final como consecuencia de un cambio en el consumo de las economías domésticas, por ejemplo, tendrá como resultado incrementos directos, pero también indirectos, sobre la producción de todas las ramas del aparato productivo en su conjunto.

Como ya se ha visto, el resultado de expresar de forma matricial el sistema de ecuaciones del modelo abierto estático de Leontief es:

$$X = \left[I - A \right]^{-1} D$$

siendo **I** la matriz identidad[45] (*n x n*), **A** la matriz (*n x n*) de coeficientes técnicos de producción[46], D es el vector columna (*n x 1)* de Demanda Final y X es el vector columna (*n x 1*) de Output Total.

La matriz $\left[I - A \right]^{-1}$ es conocida como la *Matriz inversa de Leontief* o tabla de coeficientes de requerimientos totales donde cada coeficiente nos indica, por cada unidad monetaria de output de una industria entregada al sector final (economías domésticas, formación bruta de capital, sector público o el sector exterior vía exportaciones), cuáles son los requerimientos totales de output (directos e indirectos) del resto de las industrias de la economía.

Rasmussen, en su obra titulada *Studies in inter-sectoral Relations* utiliza los coeficientes de la inversa de la matriz de Leontief para calcular los efectos totales (directos e indirectos) de una industria sobre las demás (Rasmussen, 1956, cap. 8).

La suma de cada columna *j*-ésima de la matriz inversa de Leontief cuantifica el incremento total en la producción de todo el sistema de industrias que se necesita para hacer frente a un incremento de la demanda final de los productos de la industria *j* en una unidad. Estos serán los *multiplicadores de demanda* que miden los efectos de arrastre totales hacia atrás (E_{Tj}) y que identifican a los grandes compradores del sistema.

[45] La matriz identidad es una matriz cuadrada n x n donde todos los elementos de la diagonal es igual a 1 y el resto de los elementos es igual a 0.

[46] También denominados coeficientes de inputs o coeficientes de requerimientos directos.

La suma de los elementos de la fila *i*-ésima de la matriz inversa de Leontief cuantifica los incrementos de producción de la rama *i* derivados de un incremento de una unidad en la demanda final de todas las ramas. En este caso estaremos ante los *multiplicadores de oferta* que cuantifican el efecto de arrastre hacia delante (E_{Ti}), y que ayudan a detectar a los grandes suministradores del aparato productivo. Analíticamente:

$$E_{Tj} = \sum_i r_{ij}^R \qquad\qquad E_{Ti} = \sum_j r_{ij}^R$$

siendo r_{ij}^R el elemento i, j de la matriz inversa de Leontief de coeficientes input-output regionales.

BIBLIOTECA VIRTUAL

Con los datos de la TIOGA 90 hemos calculado la matriz inversa de Leontief (66 x 66) a partir de los coeficientes de producción interiores para disponer de una valoración de los efectos intersectoriales sobre la producción interior de los sectores regionales pudiendo calcular los requerimientos totales de la economía[47]. El Cuadro nº II.4.1 muestra un detalle de las ramas de actividad en función de su capacidad de arrastre hacia atrás y hacia delante (si se quieren conocer los resultados de la suma de los elementos de la matriz inversa por filas y por columnas para el total de las 66 ramas de la TIOGA 90 ver el Cuadro nº II.4.2., en el APENDICE al capítulo II).

Leyendo los datos de la matriz inversa por columnas, ante un incremento en una unidad de demanda final de productos derivados de la leche (Industrias lácteas, rama 28 en la TIOGA 90) todo el sistema de industrias del aparato productivo gallego debe incrementar su producción no en una unidad (en la misma proporción) sino en 2,398 unidades (más que proporcionalmente) al tenerse en cuenta los efectos directos e indirectos de este incremento dado. En esta línea, las ramas que muestran mayores efectos de arrastre como compradores al resto de las ramas son básicamente el grupo de actividades relacionadas con la agro-mar-industria, la industria de la madera y la Transformación de metales.

[47] En la medida en que se produce una sustitución de inputs interiores por importados, la utilización de coeficientes interiores en modelos de predicción se mostrará más problemática, por su mayor variabilidad temporal tal como señala Cañada al analizar las interrelaciones profuctivas del sistema industrial español a partir de las T.I-O de España de 1990 (Cañada, 1994). Sin embargo, la recomendación de trabajar con datos interiores queda recogida, entre otros, por Skolka (1986) para eliminar el efecto de las importaciones sobre la producción interior. Ver también, Pulido y Fontela, 1993, p. 135.

Cuadro nº II.4.1. Capacidades de arrastre de las ramas productivas (TIOGA 90 R-66)

Mayor arrastre hacia atrás		Mayor arrastre hacia delante	
28. Industrias Lácteas	2,399	57. Servicios a empresas	3,625
27. Industrias Cárnicas	2,251	8. Energía Eléctrica	3,119
2. Producción Ganadera	1,771	2. Producción Ganadera	2,916
41. Otras Ind. Madera	1,692	1. Producción Agrícola	2,201
36. Cuero, calzado	1,683	51. Otros Transp. Terrestres	2,065
40. Aserraderos	1,670	46. Comercio mayor.	2,063
10. Extracción Metales	1,666	3. Silvicultura y caza	1,956
29. Conservas pescado	1,556	45. Construcción	1,854
50. Transporte Ferroviario	1,547	19. Productos Metálicos	1,795
12. T.Met.no férreos	1,537	17. Química básica	1,787
Menor arrastre hacia atrás		**Menor arrastre hacia delante**	
62. Enseñanza no vta.	1,169	37. Confección	1,030
55. Instit. Aux. financieras	1,166	64. Otros servicios	1,024
3. Silvicultura y caza	1,164	44. Otras Ind. Manufact.	1,021
61. Otros Serv. Vta.	1,157	36. Cuero, calzado	1,011
64. Otros servicios	1,147	63. Sanidad no vta.	1,004
7. Petróleo y otros	1,114	23. Maq. Ofic. Precisión	1,003
5. Marisqueo	1,105	34. Tabaco	1,001
65. Admón Gral y S.S	1,099	62. Enseñanza no vta.	1,000
54. Comunicaciones	1,085	65. Admón Gral y S.S	1,000
34. Tabaco	1,076	66. Admón Púb Reg.	1,000

Fuente: Elaboración propia a partir de TIOGA 90 (sin importaciones).

De forma análoga, leyendo ahora por filas, ante un incremento dado de la demanda final para los productos de cada rama, las industrias más afectadas son Energía Eléctrica, Producción agrícola y Producción ganadera que deben aumentar su producción en 3,11; 2,20 y 2,91 unidades respectivamente, así como Servicios a empresas (3,62), Otros transportes terrestres y Comercio mayorista (2,06 cada una).

Estos índices de encadenamiento total aportan información en valores absolutos, pero tienen el inconveniente o la limitación de que no ayudan a clasificar estos resultados respecto a valores promedio que permita comparaciones posteriores. Para subsanar esta deficiencia tendremos que utilizar los índices de *poder de dispersión* y de *sensibilidad de la dispersión* desarrollados por P. N. Rasmussen (1958)[48].

[48] "Un economista danés ha propuesto la utilización de esta medida –que él llama "poder de dispersión"- para identificar las "industrias clave", y ha pensado que el conocimiento de estas medidas tendría valor en una depresión porque permitiría enfocar la política de recuperación en aquellas industrias cuya expansión conduciría a un incremento general en la actividad económica al envolver a todas o por lo menos a la mayor parte de las industrias" (Hirschman (1958), 1963, p. 113)

II.4.2. Indices de poder de dispersión y de sensibilidad de dispersión de Rasmussen.

De forma similar a cómo se ha realizado en apartados anteriores, a partir del cálculo de unos promedios se pueden detectar las estimaciones (i) en los incrementos de producción que debe alcanzar una industria cualquiera ante el aumento de una unidad en la demanda final de productos de una industria concreta *j* y (ii) en el incremento de la producción que debe alcanzar una industria concreta *i* ante un aumento de una unidad en la demanda final de los productos de una industria cualquiera al azar. Por tanto:

$$\frac{1}{n}\,E_{Tj} = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} r_{ij}^{R} \qquad (i = 1,\ldots,n) \qquad \text{(i)}$$

$$\frac{1}{n}\,E_{Ti} = \frac{1}{n}\sum_{j} r_{ij}^{R} \qquad (j = 1,\ldots,n) \qquad \text{(ii)}$$

siendo r_{ij}^{R} el elemento *i, j* de la matriz inversa de Leontief de coeficientes input-output regionales y *n* el número de ramas consideradas.

Para realizar comparaciones interindustriales se calcula el promedio total del sistema productivo en su conjunto:

$$\frac{1}{n^2}\sum_{j=1}^{n}\sum_{i=1}^{n} r_{ij}^{R} \qquad \text{(iii)}$$

El resultado de normalizar estos coeficientes son los índices de Rasmussen[49] que, básicamente, homogeneizan los anteriores ratios a partir de medias generales para el conjunto de los sectores. Sumando las columnas de la matriz inversa de Leontief se obtiene el *poder de dispersión* de una industria o la expansión ocasionada en el sistema

[49] Rasmussen, 1958, cap. 8. También Pulido, 1993; Muñoz, 2000; y en los estudios sobre estos indices para el caso de España: Cañada, 1994 y Buesa y Molero, 1998 y para Galicia en Fernández y Fernández, 2000. No podemos realizar comparaciones porque aunque en cada uno de los trabajos citados se utilizan las TIO del año 90 para España y para Galicia, el nivel de agregación sectorial no coincide y, además, los resultados han tenido como base la matriz total de coeficientes técnicos y no la de datos interiores, como en nuestro caso.

industrial al incrementar la demanda final en una unidad para la industria *j*. Así se define el índice de poder de dispersión de *j* (IPD_j):

$$IPD_j = U_{.j} = \frac{\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} r_{ij}^{R}}{\frac{1}{n^2}\sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{n} r_{ij}^{R}}$$

siendo *n* el número de ramas y r_{ij}^{R} el elemento genérico de la matriz inversa de Leontief calculada a partir de los coeficientes de producción interiores. Si $U_{.j}>1$ significa que la rama j tiene poder de dispersión, o capacidad de arrastre, superior a la media. Dicho de otra manera, si el índice de poder de dispersión es superior a la unidad puede interpretarse como que el efecto medio sobre un sector tomado al azar es mayor al incrementarse la demanda del sector *j* que la de otro sector elegido aleatoriamente.

De la misma forma, sumando las filas de la matriz inversa de Leontief se define el índice de sensibilidad de dispersión de *i* (ISD_i) que expresa cómo la rama *i* se ve afectada cuando aumenta en una unidad la demanda final en todas las ramas o la medida en que *i* es arrastrada (a través de la demanda del output *i*) por la expansión en el sistema industrial.

$$ISD_i = U_{i.} = \frac{\frac{1}{n}\sum_{j=1}^{n} r_{ij}^{R}}{\frac{1}{n^2}\sum_{j=1}^{n}\sum_{i=1}^{n} r_{ij}^{R}}$$

siendo *n* el número de ramas y r_{ij}^{R} el elemento genérico de la matriz inversa de Leontief calculada a partir de los coeficientes de producción interiores. Igual que en el caso anterior, si $U_{i.}>1$ indica que la rama en cuestión es arrastrada de forma superior a la media y tendrá que incrementar su producción más que otras ramas para soportar un incremento dado en la demanda.

A partir de estos indicadores se define un sector como clave para una economía si $U_{.j}>1$ y $U_{i.}>1$ al interpretar que tiene efectos de arrastre superiores a la media tanto sobre otros sectores como de otros sectores sobre él. Según sean estos índices podemos construir una nueva clasificación sectorial similar a la de Chenery-Watanabe. Sería de la siguiente forma:

	$U_{i.}>1$	$U_{i.}<1$
$U_{.j}>1$	I. Sectores clave	II. Sectores importantes como impulsores del crecimiento (efectos de arrastre hacia delante) o sectores básicos.
$U_{.j}<1$	III. Sectores estratégicos al generar posibles estrangulamientos (efectos de arrastre hacia atrás) o sectores líderes.	IV. Sectores enclave, no estratégicos o independientes.

Rasmussen (1956, cap. 8) resalta la importancia de incorporar un elemento de ponderación a los índices de poder y de sensibilidad de dispersión para medir la diferente importancia de las ramas en la demanda final[50]. Si se entiende que un incremento en la demanda final se reparte entre las ramas en función de su participación en la misma, se tendrá que un incremento en la demanda final igual a n se distribuirá entre las ramas, para la rama j, de la siguiente forma:

$$\frac{nX_{jD}}{\sum_j X_{jD}}$$

siendo el numerador la participación de j en la demanda final (para un total de *n* ramas) y el denominador la demanda final. Multiplicando los índices IPD ($U_{.j}$) y ISD ($U_{i.}$) por estas ponderaciones se destaca mejor el poder de dispersión o la sensibilidad de las diferentes ramas[51].

Como complemento de las técnicas de análisis intersectorial utilizadas hasta el momento, hemos calculado los índices de poder de dispersión y de sensibilidad de dispersión totales y ponderados por la demanda final, tomando la totalidad de las 66 ramas de la TIOGA 90 y a partir de la matriz de coeficientes interiores (Cuadro nº II.4.3

[50] Estos índices han tenido unas fuertes críticas al tratarse de medias no ponderadas, es decir, industrias con índices iguales pueden no afectar de igual forma (o ser afectadas) al resto del sistema debido a que todas las industrias no tienen el mismo peso sobre la demanda final y, también, una industria puede tener un alto índice de dispersión pero muy concentrado en un reducido número de industrias. Por estas razones, estos índices se han ido perfeccionando a través de *los índices ponderados.*

[51] Para determinar en qué medida una industria *j* pesa uniformemente o unilaterlmente sobre el sistema de industrias o bien en qué medida el sistema en su conjunto influye por igual o unilateralmente sobre una industria *i* se pueden calcular las desviaciones estandar y definir los coeficientes de variación $V_{.j}$ y V_i (coeficientes de dispersión):

$$V_{.j} = \frac{\sqrt{\frac{1}{n-1}\sum_i (r_{ij} - \frac{1}{n}\sum_i r_{ij})^2}}{\frac{1}{n}\sum_i r_{ij}} \qquad V_{i.} = \frac{\sqrt{\frac{1}{n-1}\sum_j (r_{ij} - \frac{1}{n}\sum_j r_{ij})^2}}{\frac{1}{n}\sum_j r_{ij}}$$

en el APENDICE al capítulo II). No hay que olvidar que se trata, en cualquiera de los casos, de indicadores globales de interrelación[52].

Con los resultados obtenidos se ha construido la nueva clasificación sectorial a partir de los indicadores de poder de dispersión y sensibilidad de dispersión ponderados por la demanda final. Esta clasificación permite localizar las actividades clave (vínculos fuertes hacia delante y hacia atrás), líderes (vínculos fuerte hacia atrás y débiles hacia delante), básicas (vínculos fuertes hacia delante y débiles hacia atrás) e independientes o no estratégicos (vínculos débiles hacia delante y hacia atrás), comparando los valores de los coeficientes con la unidad (Cuadro nº II.4.4).

BIBLIOTECA VIRTUAL

Cuadro nº II.4.4. Clasificación de actividades (Rasmussen, ponderados)

	$U_{.j}>1$	$U_{.j}<1$
$U_{i.}>1$	**Clave**: 45, 24, 47, 48, 8, 27, 63, 28, 46, 66, 29, 58, 62, 25, 61, 51, 12, 41, 57, 4, 7, 37, 1, 49, 2	**Básicas**: 17
$U_{i.}<1$	**Líderes**: 60, 40, 64, 34	**Independientes**: 30, 59, 19, 22, 65, 14, 53, 33, 13, 42, 5, 43, 32, 21, 38, 36, 5, 39, 31, 18, 11, 54, 56, 3, 35, 16, 10, 50, 52, 9, 44, 20, 23, 26, 6

1. Prod. Agrícola; 2. Prod. Ganadera; 3. Silvic. y caza; 4. Pesca; 5. Marisqueo; 6. Comb. Sólidos; 7. Petróleo y otros; 8. E. Eléctrica; 9. Agua; 10. Extr. Metales; 11. Prod. Siderúrgicos; 12. Transf. met. no férreos; 13. Extr. Miner. no metálicos; 14. Piedra Natural; 15. Vidrio y cerámica; 16. Cemento; 17. Quím. básica; 18. Quím. final; 19. Prod. Metálicos; 20. Maq. Agrícola; 21. Maq. Industrial; 22. Mater. Eléc. Electr; 23. Maq. Ofic. Precis.; 24. Automóviles; 25. C. Naval; 26. Mat. Transporte; 27. Ind. Cárnicas; 28. Ind. Lácteas; 29. Conservas pesca; 30. Panadería; 31. Alim. Animal; 32. O. Ind. Aliment.; 33. Bebidas; 34. Tabaco; 35. Industria textil; 36. Cuero, calzado; 37. Confección; 38. Papel y derivados; 39. Artes gráficas; 40. Aserraderos; 41. O. Ind. Madera; 42. Muebles madera; 43. Caucho, plástico; 44. O. Ind. Manufact.; 45. Construcción; 46. Comercio mayor.; 47. Comercio minor.; 48. Hostelería; 49. Reparaciones; 50. Transp. Ferrov.; 51. O. Transp. Terrest.; 52. Tr. Marít. y aéreo; 53. Serv. Anexos Transp.; 54. Comunicaciones; 55. Inst. Aux. financieras 56. Seguros; 57. Serv. a empresas; 58. Alquiler inmob.; 59. Enseñanza vta.; 60. Sanidad vta.; 61. Otros Serv. Vta.; 62. Enseñanza no vta.; 63. Sanidad no vta.; 64. Otros servicios; 65. Admón General y S.S; 66. Admón Pública Regional.

Fuente: Elaboración propia a partir de TIOGA 90 (R-66).

[52] También se podrían ponderan según los inputs y los outputs intermedios.

Una vez más se confirman hechos ya destacados: la importancia en Galicia del sector del Automóvil, Energía Eléctrica, Transformación de metales no férreos (aluminio), Confección y, sobre todo, el complejo agro-mar-alimentación es decir, las Industrias cárnicas, Industrias lácteas, Conservas de Pescado, Pesca y Producción Agrícola y Ganadera. El hecho de haber utilizado coeficientes ponderados por su participación en la demanda final, hace que también se incluya la Construcción, Comercio minorista y mayorista, Hostelería, Servicios no destinados a la venta (Enseñanza y Sanidad), Servicios destinados a la venta (Sanidad y Otros servicios) y Servicios a empresas entre otros y que, en la clasificación de estos coeficientes sin ponderar se localizarían en su mayoría como independientes.

BIBLIOTECA VIRTUAL

Por otra parte, también podemos destacar el bajo grado de interdependencia de la economía gallega o, lo que es lo mismo, el bajo grado de articulación del tejido productivo de la región. Este hecho se observa por el grado de polarización de las ramas entre actividades clave y actividades independientes, dejando poca opción a desarrollar unos sectores líderes y básicos que podrían influir positivamente en el crecimiento y desarrollo de Galicia[53].

A pesar de la utilidad de los coeficientes presentados para la descripción de relaciones entre actividades económicas, debe evitarse extraer conclusiones precipitadas, tanto por las limitaciones del propio análisis input-output como de las posibilidades de la política económica. Por un lado el nivel de agregación sectorial puede limitar los resultados. Por otro lado, estos coeficientes pueden ser interiores o totales y la consideración del comercio internacional y la ventaja comparativa puede presentar puntos de vista diferentes, sobre todo, en relación a la importancia que se les dio durante la década de los cincuenta y sesenta, cuando la industrialización sustitutiva de importaciones estaba en pleno auge (Muñoz, 2000, p. 246).

[53] Esta misma técnica se ha utilizado en un trabajo reciente ya citado (Fernández y Fernández, 2000) para determinar la clasificación de sectores claves, líderes, básicos e independientes entre Galicia y la Región Norte de Portugal. El resultado ha sido que el sector de Productos Energéticos es *clave* en la economía gallega y *básico* en la Región Norte, por tanto, "la posibilidad de utilizar los productos energéticos de Galicia evitaría posibles estrangulamientos del sistema en la Regiao Norte y considerables efectos sobre la producción en la economía gallega" (op. cit. p. 39).

CAPITULO III

BIBLIOTECA VIRTUAL
MIGUEL DE CERVANTES

CARACTERISTICAS DEL SISTEMA PRODUCTIVO GALLEGO A TRAVES DE UN ANALISIS DE FILIERES O CADENAS DE PRODUCCION

CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA PRODUCTIVO GALLEGO A TRAVÉS DE UN ANÁLISIS DE FILIÈRES O CADENAS DE PRODUCCIÓN

Como es sabido, un sector económico agrupa un conjunto de empresas caracterizadas por la similitud de sus productos y/o la similitud de sus actividades. El sector es la unidad tradicional sobre la que actúa la autoridad (la agencia) gubernamental. Sin embargo, aunque el concepto es útil, en el ámbito de la economía industrial en general y de la política regional en particular, se han cuestionado varios aspectos. Entre otros podemos enumerar los siguientes: por un lado, las clasificaciones sectoriales tradicionales no incluyen con claridad las innovaciones tecnológicas (tan relevantes en nuestros días) ni tienen en cuenta las relaciones de unos sectores con otros. Por otro lado, la clasificación de sectores "en expansión" y "en declive" tan de moda en la década de los años setenta y ochenta resulta algo simplista porque la realidad es más compleja: en todos los sectores hay empresas innovadoras que obtienen beneficios y empresas en declive, con pérdidas. Por último, las clasificaciones sectoriales del conjunto de la actividad económica representan, tanto en la teoría como en la práctica, particiones de un todo único y difícilmente divisible en donde la suma de las partes no siempre resulta la totalidad.

En definitiva, podemos decir que las clasificaciones sectoriales más útiles son aquellas que se realizan *ad hoc*, según las hipótesis de partida y los objetivos a cumplir. Unas clasificaciones podrían ser las ya tradicionales: sectores productores de bienes de consumo y sectores productores de bienes de producción; sectores que producen bienes comerciables frente a los que producen bienes no comerciables, etc.… Pero también se podría dividir el conjunto de la economía, por ejemplo, en aquellos sectores cuyos productos tienen precios determinados en el mercado y aquellos otros cuyos productos tienen precios intervenidos por el Estado: en un extremo tendríamos los sectores altamente competitivos y, en el otro, los sectores con precios públicos.

Para analizar el grado de integración productiva regional, según nuestros objetivos en este capítulo, se hace necesaria otra clasificación, otra concepción más global que tenga en cuenta, de forma coherente, las relaciones entre las distintas actividades de la economía

en su conjunto en lugar de considerar solamente empresas o sectores aislados. Esto explica por qué se ha utilizado la información recogida en las tablas input-output cuya metodología se expuso en el capítulo anterior. Sin embargo, a partir del análisis input-output se puede estudiar la economía de referencia a partir del comportamiento de las ramas productivas, de los sectores productivos o de las cadenas de producción. En este trabajo, hemos preferido estudiar el comportamiento de la actividad productiva regional a partir de las distintas cadenas de producción, clusters sectoriales o *filières* (según la metodología francesa). Estas cadenas de fabricación van desde las materias primas hasta el consumo final, reagrupando actividades económicamente solidarias (e interdependientes), es decir, el concepto de *filière* supone una serie de actividades encadenadas entre sí cuyo objetivo es la producción de un bien final.

BIBLIOTECA VIRTUAL

Estas actividades encadenadas dentro de un proceso productivo pueden pertenecer a distintos sectores productivos -en el sentido ya clásico de C. Clark (1951)- y, por lo tanto, cada actividad puede o no pertenecer a diferentes *filières*. Además, cobra especial importancia el efecto de arrastre o de eslabonamiento: cada actividad refuerza las restantes actividades de la cadena.

Para determinar las cadenas de producción existentes en la economía gallega, en este capítulo se parte de las Tablas Input-Output agregando aquellos sectores que presenten intercambios importantes entre sí[1]. Por ello, el epígrafe III.1 se centra en una definición previa de conceptos que ayude a justificar la utilidad de un análisis a partir de las cadenas de producción, así como se explica la metodología seguida para detectarlas en Galicia según los coeficientes técnicos de producción (rutas de producción) y de distribución o de mercado (rutas de distribución) de la TIOGA 90 (R-66).

Siguiendo en esta línea, en lugar de dividir el conjunto de la economía en los tres sectores tradicionales, podríamos dividir el total económico en las distintas *filières* o cadenas de producción que conformarían lo fundamental de las actividades de una

[1] A partir de ahora nos referiremos indistintamente como filières, cadenas de producción y clusters o grupos sectoriales.

economía, en este caso la gallega. El siguiente epígrafe III.2 está dedicado a presentar las cadenas de producción en que se puede dividir el sistema productivo gallego y la existencia de sectores clave o complejos industriales en Galicia que faciliten el estudio de la integración productiva regional a partir de la información recogida en la TIOGA 90.

Por último, los epígrafes III.3 y III.4 analizan la especialización productiva gallega y la topografía empresarial tomando utilizando las cadenas de producción, con el objetivo de delimitar o detectar un distrito industrial o un sistema productivo sectorial en Galicia, tomando como base las investigaciones teóricas y empíricas realizadas sobre la estructura industrial.

BIBLIOTECA VIRTUAL MIGUEL DE CERVANTES

III.1 Los sistemas productivos y las cadenas de producción.

Los términos utilizados en materia de economía en general y de política industrial en particular tienen mucha importancia puesto que, dependiendo de la unidad de análisis económico que se determine, la elección no va a tener un resultado neutro o indiferente. El estudio de los procesos productivos ha sido ampliamente tratado en la literatura económica desde las primeras aportaciones de la escuela clásica hasta nuestros días[2]. La línea de análisis generalmente aceptada se encuadra dentro de la teoría del capital y de la producción, entendiendo el proceso de producción como una sucesión de etapas o estadios, asegurando la transformación de las materias primas para conseguir productos terminados. Se trata, por tanto, de una concepción vertical de la producción, desde el origen hasta el final del proceso cada estadio sucesivo utiliza nuevos factores primarios (nuevos aportes de capital y de trabajo) que transforman el producto creando un valor añadido.

Sin embargo, las aportaciones en los últimos veinte años sobre el análisis de los

[2] Se han utilizado diversos criterios a lo largo del tiempo para elaborar las distintas clasificaciones de actividades industriales: según la doctrina fisiócrata (1821) la clasificación tenía en cuenta las materias primarias necesarias para la elaboración de un producto; más tarde (1861), fueron los grupos naturales de productos basados en su destino y su finalidad última a finales del siglo XIX (1895) fueron las técnicas de producción utilizadas y a mediados del siglo XX cobran fuerza los centros de decisión o comités de organización (1941). (Sobre la historia y la evolución de las nomenclaturas de las actividades económicas ver Guibert, B. Laganier, J. Volle, M. ,1971)

procesos productivos incorporan nuevas alternativas metodológicas poniéndose de relieve que no existe una conceptualización claramente establecida y generalmente aceptada. La realidad industrial se compone de procesos elementales de producción que hay que identificar y describir. En nuestros días, para profundizar en el comportamiento de las operaciones productivas, hay que tener cada vez más presente el aumento de los casos de asociación (en procesos de montaje, ensamblaje…) de elementos terminados (o incluso segmentos, sub-sistemas, partes, componentes…) que son independientes los unos de los otros en su fabricación pero *funcionalmente dependientes* y complementarios del resto de elementos para conseguir el producto final.

Puede que no sea necesario que todas las operaciones o fases del proceso productivo se lleven a cabo de forma sucesiva en el tiempo (visión diacrónica), sino que se de el caso de una yuxtaposición en el espacio (regional, nacional o mundial) de procesos productivos casi simultáneos (visión sincrónica) completando cada uno de ellos algún segmento de la producción pero que necesiten asociarse a otros para crear un sub-sistema o un producto final (Monfort, 1983c). Si esto es así, en el análisis de procesos productivos la óptica de la transformación material deja paso a una idea de asociación. La imagen de la producción establecida verticalmente se reemplaza por otra orientada horizontalmente donde la fabricación se lleva a cabo en segmentos diferentes dispersos en el espacio. Una dificultad añadida en el análisis de las operaciones productivas es que, en muchos casos, los procesos de producción no son ni totalmente verticales ni totalmente horizontales sino que se entremezclan (Lassudrie-Duchêne, 1983).

En un análisis de los procesos productivos centrarse exclusivamente en la continuidad y verticalidad supone buscar una coherencia entre los estadios o fases "hacia atrás" y "hacia delante"[3], una integración de las operaciones en un espacio dado (que puede ser el espacio nacional) dejando de lado, por tanto, las diversidades espaciales. Por el contrario, basarse en la discontinuidad y la horizontalidad de las operaciones productivas

[3] También conocidos en el ámbito de la economía de la empresa como: conexiones verticales "aguas arriba y aguas abajo".

puede llevar a considerar la diferenciación de los espacios nacionales como un determinante de la localización de la producción en distintos segmentos o partes[4].

Sector, *rama* y *cadena productiva* son conceptos que presentan ciertas analogías porque todos ellos son segmentos o partes del *sistema productivo*. Desde el punto de vista metodológico se exige una definición de conceptos que nos permita justificar el método utilizado para analizar un sistema productivo concreto, en nuestro caso el gallego.

III.1.1. Definición de conceptos.

BIBLIOTECA VIRTUAL

El concepto de *sistema productivo* se utiliza de forma generalizada pero es difícil encontrar una definición que explique qué se entiende por este término. En la práctica se puede estudiar el sistema productivo de un país, se pueden comparar los sistemas productivos entre países, se puede analizar el cambio estructural que se ha dado en el sistema productivo, etc., pero en gran parte de los textos que trabajan con este término no explicitan qué es lo que se entiende por sistemas productivos.

El sistema productivo puede definirse, como "el conjunto de los agentes económicos que concurren en la producción y de las relaciones que mantienen entre ellos, dentro de un espacio determinado" (en Buesa y Molero, 1998, p. 31). En esta definición hay tres componentes importantes: primero, los agentes económicos que intervienen en la producción; en segundo lugar es preciso determinar el ámbito de la producción que será objeto de estudio y, por último, hay que delimitar el espacio económico del sistema productivo. En cuanto al ámbito de la producción se debe explicitar según cada caso o tipo de estudio y se dan varias posibilidades: i) conjunto de las actividades económicas mercantiles y no mercantiles, o bien excluyendo estas últimas; ii) las actividades relacionadas con la producción material: agricultura, industria o construcción, p.e.; iii) una parte de las

[4] Se puede tomar como ejemplo la fabricación de automóviles (Citröen, Ford, Renault) donde la producción de los modelos más pequeños se reparte entre varios países mientras que el ensamblage final se realiza en su mayor parte en España. Es el mismo caso que la producción del Airbus A 300 que se descompone en varios sub-sistemas y se reparte entre seis países aunque el ensamblaje final se haga por una empresa en Francia.

actividades de producción material como pueden ser los complejos industriales o las cadenas de producción (*filières*) (Buesa y Molero, 1998) [5].

El segundo problema recogido en esta definición se refiere al ámbito espacial del sistema productivo. Este ámbito puede ser plurinacional, nacional, regional y, en ocasiones, el internacional. Un criterio teórico puede ser circunscribir el sistema productivo al espacio en el que es posible una autonomía, aunque sea relativa, de las actuaciones reguladoras del Estado en el ámbito económico. En términos más concretos, esta propuesta delimita el sistema productivo al espacio en el que operan simultáneamente la regulación de las condiciones generales de la producción, de la circulación de mercancías (dinero y crédito) y de la mano de obra (Braña, Buesa y Molero, 1984, pp.111-113).

Un *sector* productivo es el conjunto o un grupo de empresas que tienen una misma actividad principal, mientras que una *rama* productiva se define como la agrupación de todas las unidades de producción que producen el mismo bien o servicio, donde estas unidades se determinan a nivel de establecimiento (según la metodología input-output). Ya que las ramas y los sectores se definen en función de los bienes y servicios producidos estos dos conceptos están ligados directamente a una clasificación de productos.

Existe un cierto acuerdo a la hora de considerar que una *cadena productiva o filière*[6] es una agrupación de actividades económicamente solidarias, es decir, un producto (bien o servicio), se pone a disposición del consumidor final (economías domésticas, empresas,

---

[5] La propuesta original se debe a J. Laganier quien la expuso y la desarrolla en Laganier, J. (1988) "Le système productif et ses representations" en Arena, R. et alter: *Traité d'Economie Industrielle,* Ed. Economica, Paris, 1988.

[6] El concepto de "filière" es de origen francés, noción que fue perfilándose a finales de los años 70, a partir de la idea inicial de Aujac (1972). En castellano se podría traducir por "cadena de producción", expresión que conlleva la idea de eslabonamiento, interdependencia, es decir, relación estrecha entre distintas actividades productivas. El concepto de filière, desde el punto de vista metodológico, se puede entender desde tres puntos de vista: la filière como un conjunto de operaciones técnicas (transformación progresiva de una materia prima hasta el producto final); la filière como un conjunto de operaciones económicas (y dentro de las aportaciones del análisis económico: en términos de transacciones, en términos monetarios y en términos de valoración) y la filière como un conjunto de organizaciones (que regulen las operaciones técnicas: p.e. talleres, fábricas, empresas, grupos industriales y las operaciones económicas: estructura del mercado, instituciones monetarias y financieras) (Perez, 1983, pp.69-70). Sobre este concepto ver Arena R. et al. (1985), también ADEFI (1985) y, más

Administración Pública, sector exterior) a través de una sucesión de operaciones efectuadas por unidades de producción que realizan distintas actividades pero que tiene interdependencias técnicas entre ellas. Cada agrupación constituye una cadena de actividades que se complementan, ligadas entre ellas por operaciones de compras y ventas. A su vez, esta cadena se puede descomponer en segmentos o secciones productivas desde la extracción de materias primas y fabricación de bienes de equipo ("hacia atrás" o *en amont*) hasta la distribución y los servicios anexos al producto ("hacia delante" o *en aval*) estando en el nivel central las actividades manufactureras y de transformación (Monfort, 1983b) .

Definidos así los conceptos de sistema productivo, sector, rama y cadena productiva, en nuestro caso seleccionamos el ámbito de la producción seleccionando una parte de las actividades de la producción material (en concreto las cadenas productivas) y el espacio considerado será el regional, es decir, Galicia (como región inserta en un espacio nacional).

III.1.2 Justificación de las cadenas de producción

La noción de cadenas de producción constituye un marco privilegiado para cualquier análisis fundado en las interdependencias existentes en el interior del sistema productivo ya que, este análisis ayuda a poner en evidencia los efectos de arrastre entre ramas productivas e, incluso, entre empresas. Hay que tener en cuenta que los grupos de empresas (en concreto los grandes grupos industriales) tienden a diversificar sus actividades a lo largo de una cadena de producción siguiendo una política de integración vertical (como ya se ha visto).

A nivel macroeconómico y de política industrial, un análisis de las cadenas de producción permite poner en evidencia la dependencia o vulnerabilidad de un país frente al exterior a través de las interrelaciones entre las actividades económicas. Así, se pueden calcular tasas de penetración de importaciones por cada segmento de la cadena productiva para localizar los puntos o las ramas más débiles. Por otra parte, también se pueden realizar estudios más concretos en términos de cadenas productivas: comportamiento de la

recientemente CIRAD (1997).

productividad, los precios, la demanda interior, el comercio exterior, el mercado de trabajo…

La utilización de filières o cadenas de producción es particularmente factible e interesante en el ámbito de los estudios regionales. Las economías regionales, casi por definición, están altamente integradas en las economías nacionales a las que pertenecen, de tal modo que las actividades que se detectan en una región conforman un reducido número de cadenas (filières), frecuentemente incompletas ya sea hacia delante (proveedora, abastecedora) o hacia atrás (demandante). Por ejemplo, la filière agroalimentaria comprende las actividades extractivas en su parte superior (cereales, pesca...), en su parte central actividades manufactureras (harinas, conservas...) y en su parte inferior actividades comerciales y servicios ligados al producto (supermercados, restaurantes...). En este caso estaríamos refiriéndonos a una filière completa, en forma de cadena, donde las actividades están conectadas entre sí completando el proceso productivo, es decir, la cadena abarca desde la producción de materias primas hasta la producción de productos finales destinados al consumidor.

Otro grupo de cadena productiva será aquel que tiene forma de estrella, en el cual existe una actividad central a la cual sirven otra serie de actividades directamente conectadas con la central. Sería, por ejemplo, el caso del automóvil. En este caso, la filière así definida es un conjunto ficticio de actividades interconectadas, ya que en la mayoría de los casos, las empresas de esta cadena son, en la realidad, una exteriorización (externalización, descomposición, *out-sourcing* o prolongación exterior) de la propia empresa matriz, lo que pone en evidencia el carácter un tanto artificioso de las clasificaciones.

En cualquier caso, se pueden considerar las filières como unos macro-sectores de estructura vertical, es decir, que comprenden desde las materias primas hasta los productos finales. Sin embargo, al hablar de una economía regional, no es de extrañar la existencia de cadenas que estarían incompletas, bien porque necesita complementar la producción interna con importaciones, bien porque la cadena se rompe en alguna de las fases de elaboración del bien, o bien porque se destina la producción de un segmento de la cadena al exterior

regional (al mercado español o a la exportación en sentido estricto).

En este capítulo se trata de analizar la integración productiva de la economía gallega a través del comportamiento de las cadenas de producción, comprobar si los distintos eslabones de la cadena están conectados entre sí o si las cadenas productivas gallegas sólo contienen los eslabones iniciales que suelen estar vinculados a la producción local de materias primas y/o a las facilidades de importación vía marítima, por ejemplo. Para ello, pasamos a exponer la metodología a seguir para construir las cadenas de producción de un sistema productivo concreto.

III.1.3. Metodología de constitución de las cadenas de producción

Ya se ha dicho que el enfoque de dividir el sistema productivo en cadenas de producción tiene gran tradición en Francia, a partir de las propuestas iniciales de H. Aujac en 1972. Los datos que se utilizan son los que se recogen en las tablas input-output y en la contabilidad nacional, al nivel de desagregación de ramas más detallado posible. Esto es así porque en las tablas se cuantifica, para cada producto, el valor de los consumos intermedios y de la formación bruta de capital fijo para cada rama.

Siguiendo a Monfort se distinguen dos métodos de cálculo de las cadenas de producción. En el primero, la idea de partida es que se pueden agrupar las ramas que presentan entre ellas intercambios importantes, es decir, se agrupan sólo aquellos sectores muy interrelacionados (como suministradores o como clientes) con aquel que se toma, en cada momento, como punto de referencia. Esta agregación se puede hacer "hacia atrás" o "hacia delante". En el primer caso una rama aparecerá ligada a otra si ésta es su proveedor principal y sus compras representan una parte suficiente de los recursos de la rama agregada. En el segundo caso una rama estará unida a otra si ésta representa, al mismo tiempo, su cliente principal y una parte importante de sus ventas. En los dos casos, se realizan operaciones de agregaciones sucesivas para construir las rutas de producción y de distribución (Monfort, 1983b).

Un segundo método de cálculo de las cadenas productivas agrupa las ramas que tienen reacciones vecinas frente a modificaciones de la demanda final, sea en términos absolutos, sea en términos de elasticidades. Es decir, se agrupan las ramas según su sensibilidad a las variaciones de la demanda final (Monfort, 1983b)[7]. Este método, más complejo, se desarrolla de forma teórica en el APENDICE al capítulo III, al final del texto.

A partir de las propuestas inicialmente propuestas por Monfort surgen algunas alternativas más operativas que utilizan la matriz de coeficientes técnicos para descomponer el sistema productivo en cadenas causales[8]. El proceso se basa en calcular las ya conocidas rutas de producción y rutas de distribución a partir de los coeficientes técnicos de producción a_{ij} y de los coeficientes de distribución o de mercado d_{ij}. De esta manera, en el primer caso se detectan las ramas que se incorporan a la cadena "hacia atrás" como proveedores y, en el segundo, se incorporan como clientes o "hacia delante" en función de que los valores obtenidos superen un valor o umbral determinado (más o menos elevado) según sea el objetivo del análisis. Para cada uno de los sectores seleccionados se repite el proceso para construir una cadena causal.

El método que se presenta a continuación (Torre, 1989) es uno de los más simples para calcular las cadenas de producción, pero no por ello menos efectivo[9]. La base del cálculo son las matrices de coeficientes técnicos de producción y de distribución y el proceso sería como sigue:

1. Se selecciona el sector *r* de referencia de la cadena (a partir de los valores totales de a_{ij} leídos por columnas y de d_{ij} leídos por filas).
2. Se agregan y se incorporan a la cadena como proveedores (encadenados "hacia atrás" en

[7] En Monfort (1983c, pp. 5 y ss.) se añade que la construcción de filières se debe hacer comparando los resultados según los dos métodos expuestos. A partir de los datos de las Tablas Input-Output de Francia de 1970 y de 1981 el autor determina 19 cadenas de producción.

[8] Una cadena causal supone una sucesión de operaciones de transformación (operaciones tanto físicas como de servicios) que terminan en el producto final y se inician en una materia prima o producto semielaborado inicial (Pulido y Fontela, 1993, p. 147).

[9] Este método se desarrolla también en López, A.M. y Pulido, A (2000), para calcular las cadenas de producción

una concepción espacial-vertical de la producción) aquellas ramas en que el valor de a_{jr} supera un valor arbitrario k que limita el grado de vinculación admitido entre sectores. Es decir: $a_{jr} > k$ para cualquier $j \neq r$ y siempre que $a_{jr} > a_{rj}$.

3. Se agregan y se incorporan a la cadena como clientes (encadenados "hacia delante") aquellas ramas para las que el valor de d_{ri} supere un valor k determinado. Es decir: $d_{ri} > k$, para cualquier $i \neq r$ y siempre que $d_{ri} > d_{ir}$.
4. Para cada una de las ramas elegidas, se repetirá el proceso hasta agotar la cadena. Así, se irán detectando e incorporando aquellos proveedores-clientes principales de los proveedores-clientes previamente seleccionados del sector *r* de referencia.

Otra alternativa metodológica al cálculo de las cadenas productivas es la variante que se propone en Bellet, Lallich y Vincent (1989) quienes calculan el *índice de flujo directo (f_{ij})* teniendo en cuenta al mismo tiempo los coeficientes de producción y de distribución:

$$f_{ij} = a_{ij} + d_{ij}$$

e incorporando de igual modo los sectores hacia atrás y hacia delante (si $f_{ij} > f_{ji}$ en el primer caso, si $f_{ji} > f_{ij}$ en el segundo y siempre que superen un valor dado). A partir del índice de flujo directo se calcularía el *índice de intensidad recíproca* entre dos cadenas C_1 y C_2, el cual permite detectar una fuerte vinculación entre cadenas lo que facilita la identificación de un complejo industrial. Analíticamente:

$$I(C_1,C_2) = \sum_{i=1}^{n_1}\sum_{j=1}^{n_2}\frac{O_{ij}}{n_1 n_2}$$

siendo $O_{ij} = a_{ij} + a_{ji} + d_{ij} + d_{ji}$ y n_1, n_2 el número de sectores de las cadenas C_1 y C_2 respectivamente[10].

III.2. La integración productiva regional.

sectoriales para España y Asturias.

[10] Para calcular el índice de intensidad recíproca entre cadenas, se ha calculado la matriz simétrica O_{ij} trasponiendo los datos de la matriz de flujos directos $\mathbf{f}_{ij}$ y sumándolos.

En el capítulo anterior se han presentado diferentes técnicas de análisis de los datos recogidos en una tabla input-output que se utilizan tanto para detectar los sectores clave de una economía como para realizar análisis de cambio estructural. Tomando como base de datos la información de la TIOGA 90 (R-66) se han calculado las ligazones de oferta y demanda entre las ramas y se han destacado aquellas ramas de actividad que ejercen como polarizadoras del aparato productivo gallego (a partir de ciertos umbrales de relevancia).

Más adelante se ha calculado también la matriz de requerimientos o eslabonamientos directos a partir de los coeficientes de producción y de distribución así como la matriz inversa de Leontief que nos permite detectar los requerimientos totales (directos e indirectos) de la economía. A partir de la matriz de coeficientes técnicos (matriz **A)** se calculan los índices de interdependencia sectorial de Chenery-Watanabe y, utilizando la matriz inversa de Leontief $\mathbf{(I-A)^{-1}}$ se han calculado los índices de poder y de sensibilidad de dispersión de Rasmussen.

Después de justificar previamente la posibilidad de desagregar un sistema productivo en distintas cadenas de producción, nuestro objetivo ahora es indagar sobre la jerarquía y similitud entre sectores, estableciendo criterios para el agrupamiento de industrias "cercanas" en algún sentido. La idea básica consiste en definir unas rutas de producción y de distribución o cadenas causales tales que se conecten sólo aquellos sectores muy interrelacionados entre ellos como suministradores o como clientes.

III.2.1. Las cadenas de producción de la economía gallega.

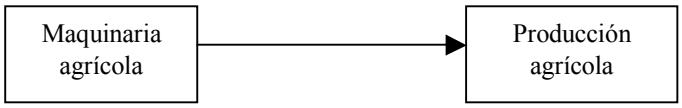
Dentro de las distintas alternativas metodológicas de cálculo de estas cadenas causales, en este apartado vamos a calcular las cadenas de producción del sistema productivo gallego a partir de la matriz de coeficientes técnicos interiores de la TIOGA 90[11].

Leyendo por columnas los datos relativos a cada una de las 66 ramas productivas (coeficientes a_{ij}) se establecen las *rutas de producción* (hacia atrás). Análogamente, leyendo los datos por filas (coeficientes d_{ij})se pueden construir las *rutas de distribución* (hacia delante) para cada rama. A partir de estos datos se calcula el *índice de flujo directo* ($f_{ij} = a_{ij} + d_{ij}$) para construir las cadenas de producción o filières.

Para seleccionar las ramas ya se ha dicho que se comparan los datos con un valor dado previamente. En nuestro caso empezamos utilizando los valores k > 0,25 para encadenar los sectores hacia atrás y k > 0,3 para encadenar los sectores hacia delante, después de haber sumado los coeficientes interiores de producción y de distribución de la TIOGA 90 (R-66) [12].

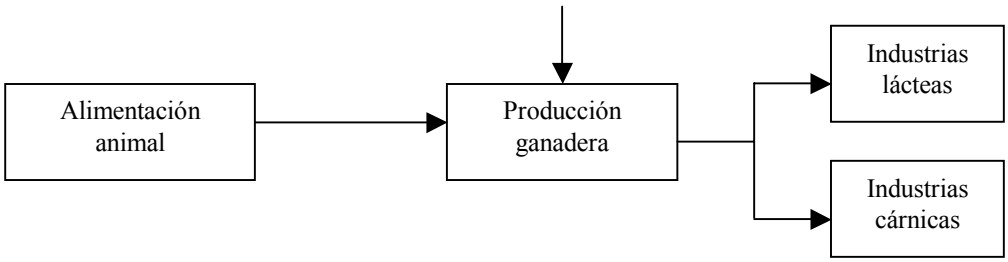
El resultado obtenido es de 9 cadenas de producción en total: 5 cadenas de producción dentro del sector primario y manufacturero, y otras 4 que agrupan ramas de la Construcción y el sector servicios. Este primer resultado de seleccionar las ramas a partir de unos valores dados de k permite realizar estudios posteriores del sistema productivo gallego solamente con 26 ramas productivas, de un total inicial de 66. Estas cadenas serían las siguientes:

I) Cadena agroalimentaria

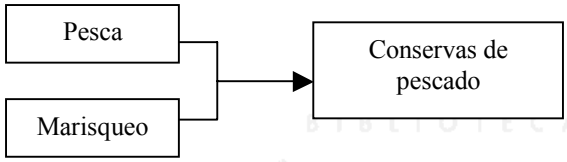


[11] En la publicación sobre la economía gallega a partir de la Tabla Input-Output de Galicia de 1990, se realizan diversos cálculos para detectar los complejos industriales, los sectores verticalmente integrados y los sectores verticalmente superintegrados orientados, sobre todo a encontrar una política de empleo adecuada para la región (Xunta de Galicia, 1998).

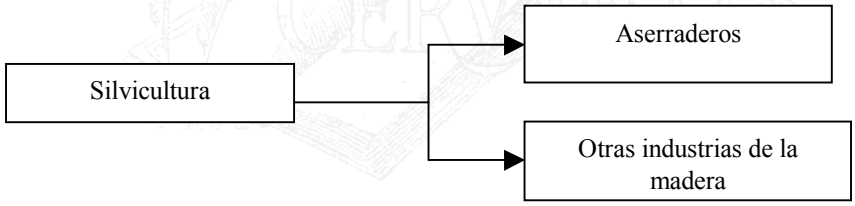
[12] Estos valores son los utilizados en los trabajos de Monfort (1983). Simplemente aclarar que Monfort calcula las filières o cadenas productivas a partir de las tablas input-output de una economía nacional en su conjunto (Francia), mientras que en este trabajo se utiliza la información de la tabla input-output regional, con lo cual se puede entender que el peso de las cadenas sea menos intenso.



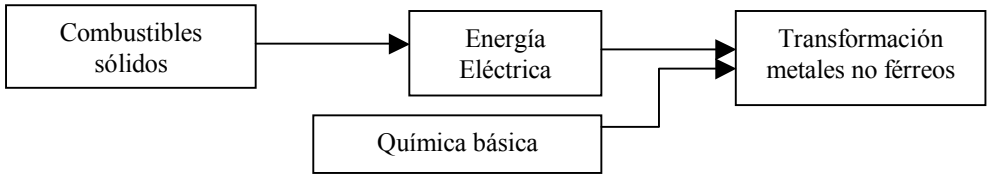
II) Cadena de la pesca



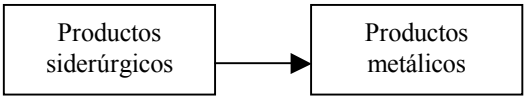
III) Cadena de la madera



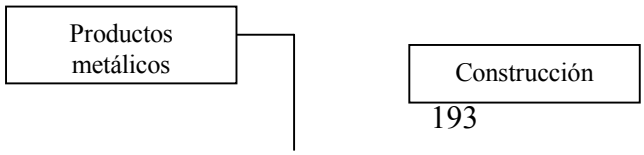
IV) Cadena energía eléctrica



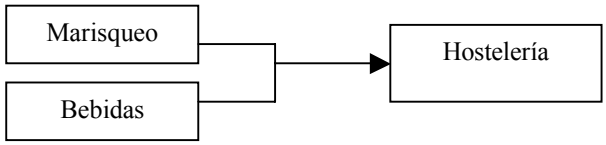
V) Cadena de productos metálicos



VI) Construcción

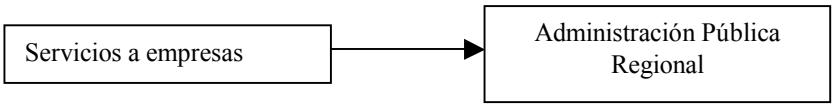


VII) Hostelería



VIII) Transporte

IX) Servicios a empresas



Según los resultados anteriores se resaltan aquellas actividades económicas que van a tener un puesto preferente en el sistema productivo gallego si bien, no se puede restringir su análisis a partir de esta primera selección puesto que hay otras actividades que, aunque no se detecten a partir de unos valores arbitrarios tan exigentes, sí tienen una presencia importante en la economía gallega. Por tanto, un siguiente paso ha sido el de repetir el proceso de encadenamientos con unos nuevos valores para k ($k>0,1$ hacia atrás y $k>0,2$ hacia delante).

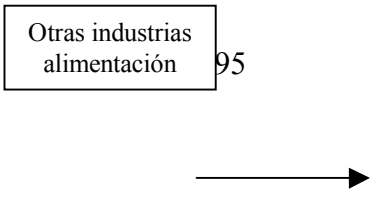
Esta vez la selección es más representativa que la anterior al incorporarse aquellas ramas de actividad que, aunque con un menor índice de flujo directo, son igualmente

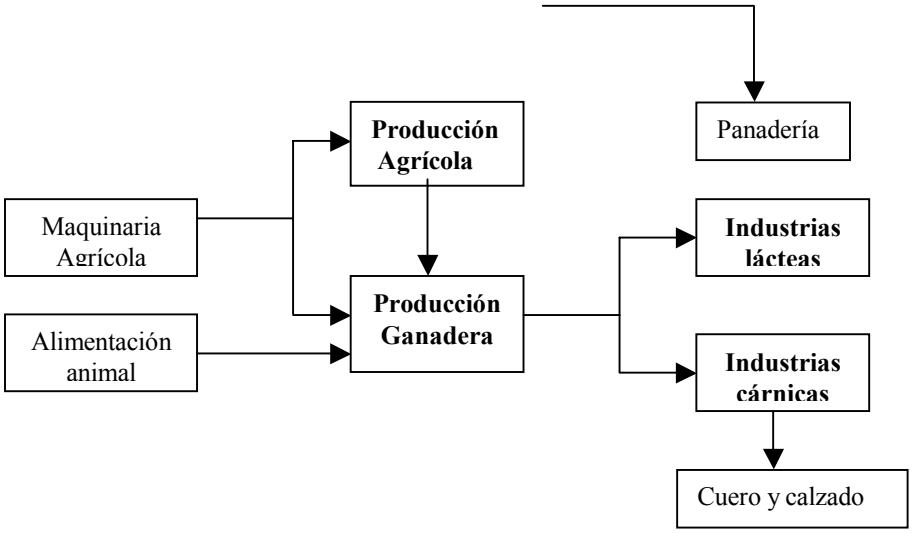
significativas. Téngase en cuenta que las cadenas iniciales no se ven modificadas con este cambio de valor de k, simplemente se amplían y se completan unas veces hacia atrás (añadiéndose como proveedores) otras veces hacia delante (como clientes), excepto la incorporación de la cadena del automóvil y de la confección.

El resultado de este nuevo cálculo son 46 ramas de actividad (TIOGA 90) agrupadas en once cadenas de producción: siete de ellas pertenecientes al sector primario e industrial en sentido estricto (cadena agroalimentaria, cadena de la pesca, cadena de la madera, cadena energía eléctrica, cadena de productos metálicos, cadena del automóvil y cadena de la confección); una cadena de construcción civil y tres del sector servicios (hostelería, transporte ferroviario y servicios a empresas). En algunas de ellas se han incorporado ramas que, aunque no alcanzaran los valores exigidos, se consideró que éstos eran lo suficientemente representativos para quedar seleccionadas. Por otro lado, la posibilidad de que alguna rama figure en varias cadenas no afecta al resultado final, simplemente añade más valor descriptivo al permitir determinar lo esencial del tejido productivo regional a partir de los encadenamientos sectoriales.

A continuación presentamos las nuevas cadenas productivas repitiendo el mismo sistema de organigramas. Estos se deben leer de izquierda a derecha, ya que la flecha va a indicar qué rama ofrece sus outputs y qué ramas los van a utilizar de forma significativa como inputs intermedios para llevar a cabo su producción. Las ramas de referencia figuran en negrita, al ser las que presentan los valores más elevados.

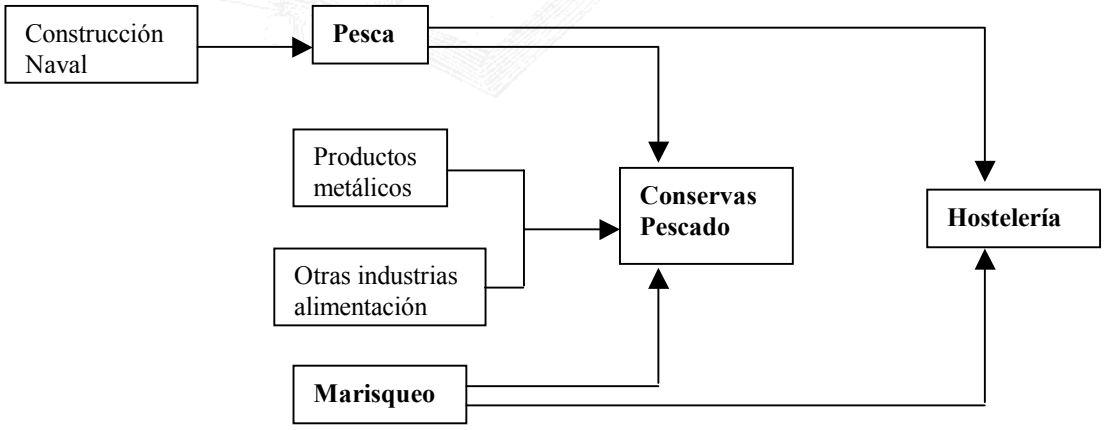
Cadena Agroalimentaria



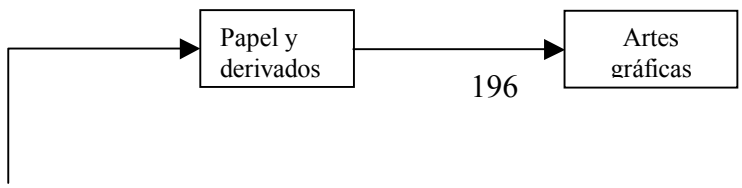


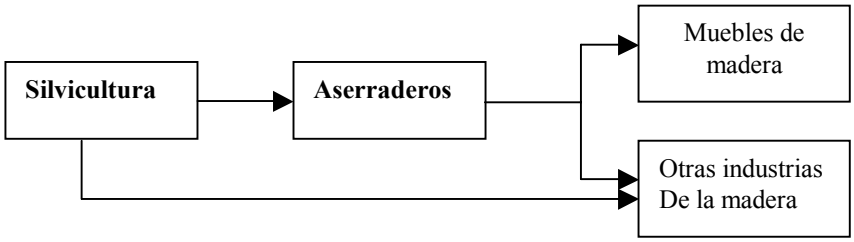
BIBLIOTECA VIRTUAL
MIGUEL DE CERVANTES

Cadena de la pesca

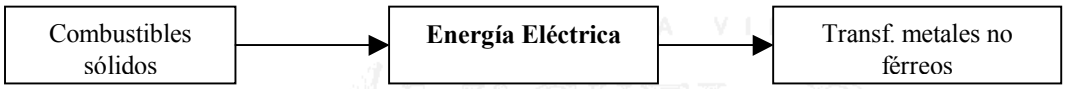


Cadena de la madera

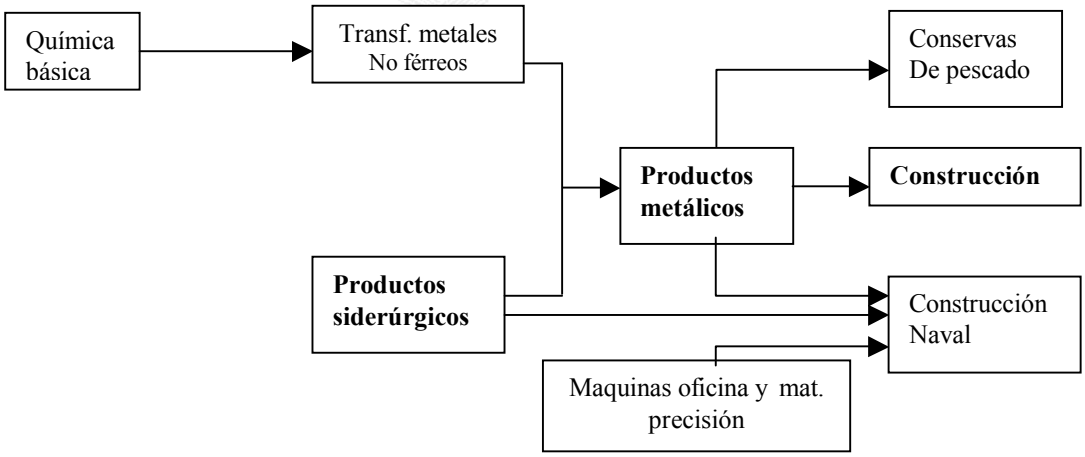




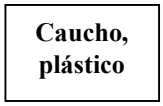
Cadena Energía Eléctrica

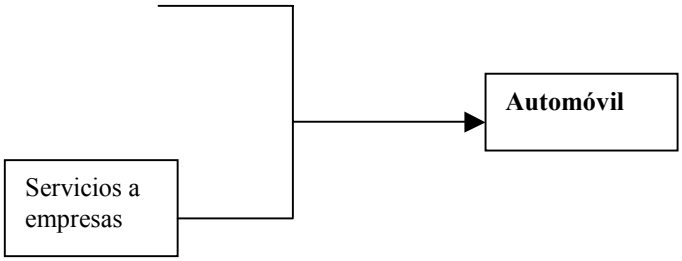


Cadena de productos metálicos

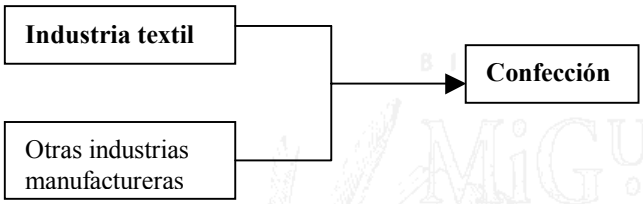


Cadena del Automóvil

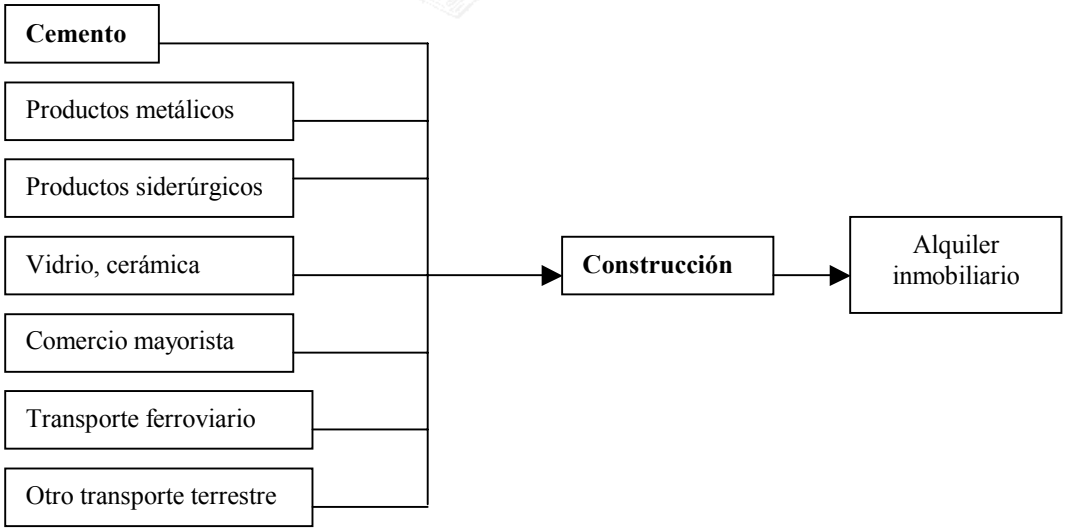




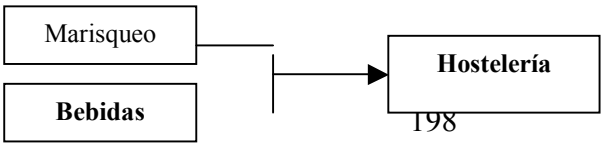
Cadena de la Confección



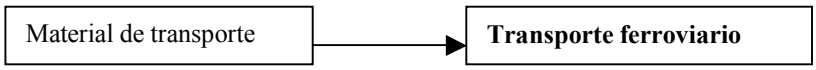
Cadena de la Construcción



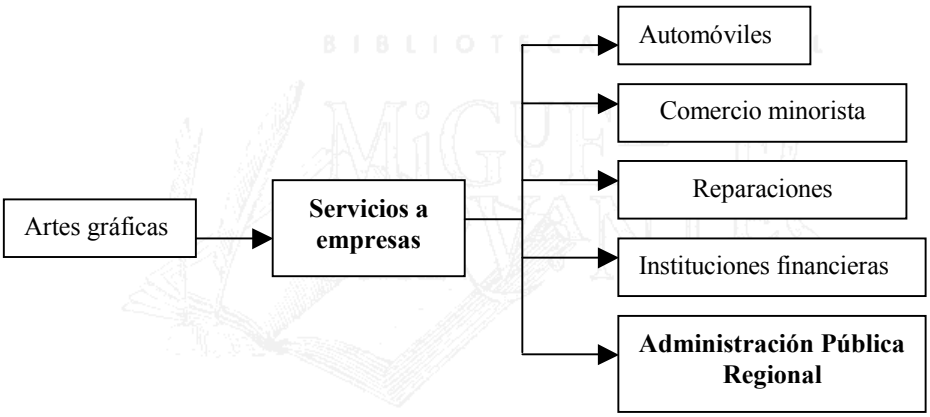
Hostelería



Transporte



Servicios a empresas



Como se puede observar, hay casos en los que, dada la propia naturaleza de la actividad productiva, una rama figura en varias cadenas de producción, como por ejemplo la construcción naval, que aparece vinculada a través de sus ventas al sector de la pesca (construcción de buques de pesca de altura y de bajura) y al mismo tiempo se liga a la cadena de productos metálicos a través de sus compras de inputs intermedios. También puede ser debido a que determinadas ramas orienten su producción hacia varios destinos. Por ejemplo, la rama de productos metálicos vende sus productos principalmente a la construcción civil, pero también a la rama de conservas de pescado y a la construcción naval.

Por último, somos conscientes de que el hecho de conocer de forma directa la realidad del entorno económico de Galicia ha podido influir en una cierta generosidad a la hora de incorporar determinadas actividades en alguna de las cadenas de producción e,

incluso, a querer destacar alguna de ellas. Sería el caso, por ejemplo, de la cadena del automóvil donde la rama de referencia o rama elemental es la Fabricación de Vehículos Automóviles que presenta un flujo directo con la rama Caucho y Plástico por un valor de 0,185 y con la rama Servicios a Empresas el índice de flujo directo aún es inferior cercano al 0,1[13]. Algo parecido es lo que ocurre con la cadena de la Confección. En este caso la rama de referencia es la Confección y aparece vinculada a través de las compras que realiza a la Industria Textil y a Otras Industrias Manufactureras por unos valores f_{ij} también reducidos: 0,176 y 0,118 respectivamente.

A pesar de desear que ocurriera algo parecido con la rama Piedra Natural, sabiendo la tradición de esta actividad y la existencia de granito y pizarra como recurso natural de la región, el resultado ha sido negativo. En primer lugar al no destacarse con un valor total de índice de flujo directo superior a la media de las 66 ramas como ocurre con las ramas de referencia anteriores y, en segundo lugar, al no observarse vínculos con otras ramas, salvo con Extracción de Minerales no Metálicos pero con un índice reducido (0,153) con lo cual quedaría totalmente aislada en el proceso productivo regional: se extrae y se exporta directamente[14].

En el APENDICE al capítulo III, al final del texto, se muestra la relación de ramas de actividad incluidas en cada cadena productiva.

II.2.2 Los complejos industriales en Galicia.

Un complejo es un conjunto de actividades industriales integradas en una misma

[13] Recordar que el valor de k establecido fue 0,1 para agregar una rama hacia atrás y 0,2 para agregar una rama hacia delante.

[14] El sector de la pizarra gallega tiene una producción orientada fundamentalmente a la exportación, consolidándose como el tercer exportador de la comunidad autónoma, tras el automóvil y el del aluminio. Habrá que esperar a los datos de la Tabla Input-Output de Galicia con datos del año 1999 puesto que esta situación puede variar dado el despegue que viene demostrando el sector de la Piedra Natural desde mediados de los años 90 (Asociación Gallega de Pizarristas, 1994).

ubicación, enlazadas por ciertas interrelaciones técnicas y de produción. Por otra parte, un grupo de actividades puede estar interrelacionado tecnológicamente o de alguna otra manera, sin que estas interrelaciones exijan necesariamente una interdependencia de espacio como la que se ha supuesto (Isard, Schooler y Vietorisz, 1966, p. 62).

Así, podemos estar ante un grupo de actividades relacionadas entre sí al dedicarse cada una de ellas a completar diversas fases manufactureras del proceso productivo de un bien final, como por ejemplo, aquellas actividades dedicadas a la extracción de minerales metálicos y no metálicos (carbón y minerales de hierro), otro grupo de actividades integradas en la transformación de minerales metálicos que se abastecen de las anteriores y que venden sus outputs intermedios a los fabricantes de productos finales de hierro y acero. En este caso, se pueden desarrollar diferentes complejos industriales de extracción y transformación de minerales metálicos y de elaboración de productos metálicos y siderúrgicos relacionados entre ellos pero localizados en diversos espacios.

Otro tipo de complejo industrial puede ser aquel que se forma a partir de unas materias primas determinadas por los recursos naturales de un espacio concreto. Este puede ser el caso de un complejo agroalimentario que se genera a partir de la producción agraria y ganadera hasta la fabricación del producto final a través de las industrias cárnicas, lácteas y otras industrias de la alimentación. O también, la construcción de un complejo de productos derivados de la pesca, integrando en él desde la construcción naval hasta las conservas de pescado o, otro ejemplo, un complejo de la madera, desde la explotación de los recursos forestales, pasando por las diversas transformaciones de la madera hasta desarrollar una industria del mueble o una industria del papel y sus derivados. En este caso, la ubicación espacial sí es importante y se consiguen ventajas a la localización conjunta de las empresas cerca de las materias primas (se evitan costes de transportes) y se puede llegar a generar una tecnología propia y una mano de obra especializada en esas actividades.

También puede darse el caso de un complejo industrial centrado en la producción de un único producto con destino final, como por ejemplo la confección, y que incluiría todas aquellas actividades relacionadas directamente desde el principio del proceso (industria

textil) hasta el producto final (industria de la moda, diseño, otras industrias manufactureras). Por último, podríamos estar ante un complejo industrial centrado exclusivamente en realizar una fase muy concreta del proceso industrial como podría ser el de la fusión nuclear o el de la ingeniería genética.

En definitiva, cuando se estudian independientemente cada una, o sólo algunas, de las actividades industriales localizadas en un espacio económico de referencia, se pueden obtener resultados engañosos o por lo menos incompletos. De ahí la conveniencia de determinar la existencia de complejos industriales que agrupen una serie de actividades interrelacionadas entre ellas de alguna manera, para entender mejor el tejido industrial de una economía y su estructura interna, así como su evolución a lo largo del tiempo[15].

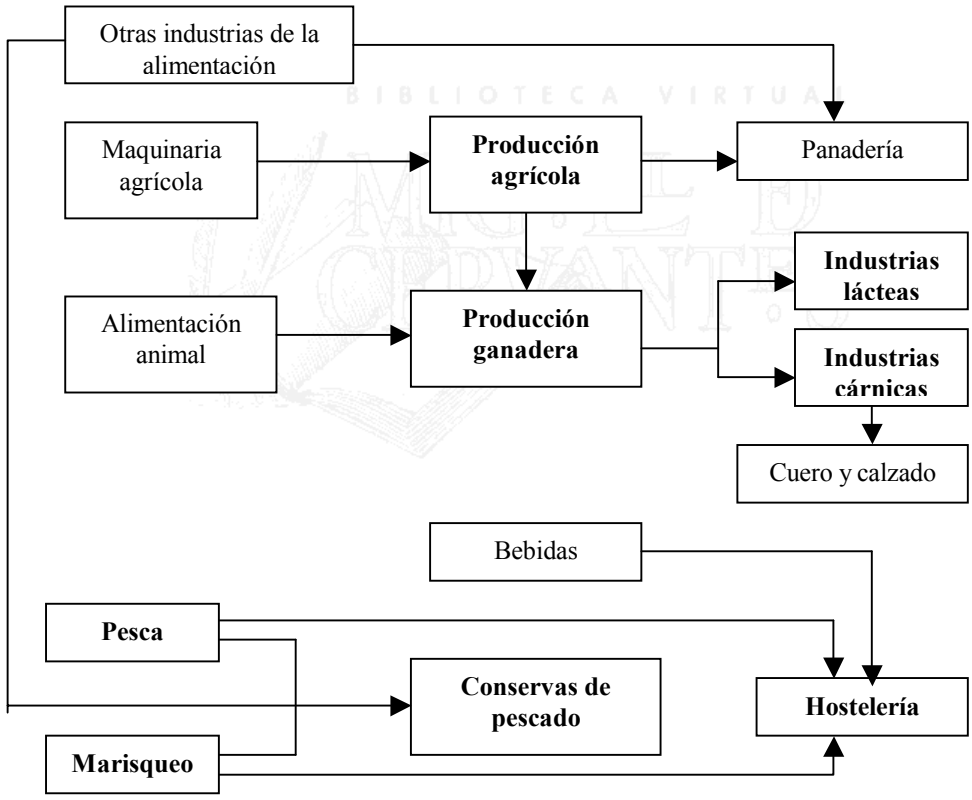
En el caso que nos ocupa, partiendo de un espacio concreto como el gallego con una estructura económica como la vista hasta ahora, pasamos a determinar la existencia o no de complejos industriales en Galicia. Entendiendo que un complejo industrial es una agrupación de actividades que mantienen entre ellas relaciones de producción, de mercado y/o de tecnología, localizadas un espacio dado y, entendiendo las cadenas de producción como una agrupación de ramas productivas económicamente solidarias, que realizan distintas actividades pero con interdependencias técnicas entre ellas, entonces podemos definir nuevamente un complejo industrial como un conjunto de cadenas o rutas de producción relativamente próximas, en un espacio dado.

Utilizando las distintas cadenas de producción del aparato productivo gallego construidas a partir de la TIOGA 90, pasamos a seleccionar los complejos industriales en Galicia. Según se ha explicado en la metodología de construcción de las cadenas productivas, a partir del *índice de flujos directos* se calculan los *índices de intensidad recíproca*. Combinando las once cadenas de producción detectadas, el resultado obtenido indica la existencia de dos complejos nítidamente industriales en Galicia que agrupan 24 ramas productivas.

[15] Sobre los complejos industriales, identificación de los mismos, selección y análisis ver, dentro de la literatura clásica sobre el tema, Isard (1960) y el capítulo 9 en concreto. También resultan interesantes los artículos seleccionados y recopilados en Isard (1990a y 1990b). También Sampedro, J.L. (1957).

Estos complejos son el Agro-Mar-Alimentario (con la integración de la cadena agroalimentaria, la cadena de la pesca y la de hostelería) y el complejo Energía Eléctrica-Productos Metálicos (que incluye, como su nombre indica, la cadena de la energía eléctrica y la de productos metálicos)[16]. A continuación se presentan, de forma gráfica, estos dos complejos industriales[17].

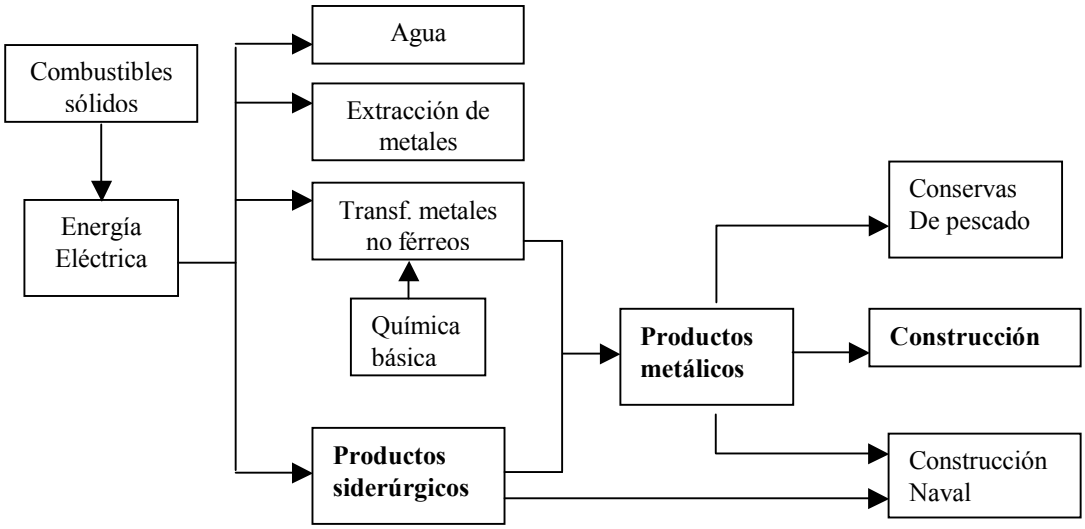
I) Complejo agro-mar-alimentación (AMA)



II) Complejo Energía Eléctrica-Productos Metálicos (EEPM)

[16] Según esta metodología y a partir de las tablas input-output de Francia de 1983 a 84 ramas, Bellet, M., Lallich, S. y Vincent, M. (1989) calculan 20 rutas de producción y 5 complejos industriales. Para el caso de España, con datos de 1990, se han calculado 11 cadenas de producción y 3 complejos industriales (López, A.M. y Pulido, A., 2000).

[17] Nótese que se incluyen algunas ramas que, aunque no se hayan seleccionado en su momento en la construcción de las cadenas de producción por no presentar valores significativos, ahora se considera que aportan más información al entramado productivo regional a través del estudio de los complejos industriales.



BIBLIOTECA VIRTUAL

Según los tipos de complejos industriales que hemos visto, podemos decir que el complejo agro-mar-alimentario (a partir de ahora AMA) se desarrolla en nuestro espacio de referencia a partir de la explotación de recursos naturales ligados con la pesca y con la ganadería básicamente, mientras que el complejo energía eléctrica-productos metálicos (nos referiremos a el como EEPM) se genera igualmente a partir de la explotación de otro recurso natural abundante en nuestra región como es el agua.

En el primero de los casos (Ver Cuadro nº III.2.1), el complejo AMA ha representado el 16 por ciento del total de producción de Galicia en 1990, agrupando actividades tradicionalmente presentes en el entramado productivo regional y absorbiendo casi el 40 por ciento del empleo total generado ese mismo año. De ahí que estemos ante actividades altamente intensivas en mano de obra y, por lo tanto, con una productividad del trabajo más baja que la media regional. La Producción Agraria y la Producción Ganadera suponen, ellas solas, un 70 por ciento del empleo de este complejo y un 28 por ciento del empleo total gallego, por tanto con unas productividades del trabajo muy bajas (alrededor de 500.000 pts del año 90 por trabajador).

Cuadro nº III.2.1 Complejo industrial de la Agro-Mar-Alimentación (AMA)

Ramas TIOGA 90	VABpm*	Empleo	VAB/FT

Producción agrícola	76.208	148.915	511.755
Producción ganadera	60.367	134.023	450.423
Panadería	14.925	6.946	2.148.719
Industrias cárnicas	21.572	4.470	4.825.951
Industrias lácteas	8.528	2.239	3.808.843
Alimentación animal	10.889	1.448	7.520.028
Otras industrias alimentación	4.117	934	4.407.923
Cuero, calzado	2.707	816	3.317.402
Maquinaria agrícola	2.065	831	2.484.958
Pesca	55.710	22.957	2.426.711
Marisqueo	11.977	19.563	612.227
Conservas de pescado	27.512	9.562	2.877.222
Bebidas	8.525	2.543	3.352.340
Hostelería	120.734	52.057	2.319.265
TOTAL A-M-A	425.836	407.304	1.045.499
Total Galicia	2.659.609	1.024.137	2.596.927
%AMA/Galicia	16,01	39,77	
** Millones de pesetas*			

Fuente: Elaboración propia a partir de la TIOGA 90

Por el contrario, el complejo EEPM (ver Cuadro nº III.2.2) se desarrolla a partir de una fuerte industria hidroeléctrica (altamente intensiva en capital) que abastece a las centrales térmicas que utilizan a su vez lignitos de la región (Combustibles Sólidos y Extracción de Minerales no Metálicos) así como favorece la instalación de un complejo alúmina-aluminio (Transformación de Minerales no Metálicos) gran demandante de Agua y vinculado, a su vez, con la rama de la Química Básica.

La rama de Productos Metálicos y Productos Siderúrgicos tienen como principales clientes la Construcción Civil en primer lugar, pero también la Construcción Naval y las Conservas de Pescados, con lo cual estos dos complejos quedarían a su vez integrados entre sí a través de los productos derivados de la pesca. En este caso estamos ante unas actividades que han participado en un 13 por ciento de la producción regional frente a un ajustado 4 por ciento del empleo, con una elevada proporción capital-trabajo, destacando la rama Energía Eléctrica con una producción por trabajador 12 veces superior a la media regional, seguida de la rama Combustibles Sólidos y Transformación de Metales no férreos (casi cinco veces más que la media).

Cuadro nº III.2.2. Complejo de la Energía Eléctrica y Productos Metálicos (EEPM)

Ramas TIOGA 90	VABpm*	Empleo	VAB/FT
Combustibles sólidos	27.843	2.147	12.968.328
Energía Eléctrica	196.833	6.047	32.550.521
Transf. metales no férreos	25.337	2.053	12.341.452
Agua	4.730	4.585	1.031.625
Extracción de metales	1.379	383	3.600.522
Química básica	21.634	2.497	8.663.997
Productos metálicos	31.172	12.231	2.548.606
Productos siderúrgicos	6.111	1.243	4.916.331
Construcción naval	36.339	11.182	3.249.776
Total EE-PM	351.378	42.368	8.293.476
Total Galicia	2.659.609	1.024.137	2.596.927
% EEPM s/Galicia	13,21	4,14	
** Millones de pesetas*			

Fuente: Elaboración propia a partir de TIOGA 90

BIBLIOTECA VIRTUAL

Una última aclaración. Entendemos que la selección de un complejo industrial no es algo cerrado a una única metodología sino que, en muchos casos, la elección es algo subjetivo. En este apartado se ha querido comprobar empíricamente la existencia de algún complejo industrial como resultado de la agrupación de dos o varias cadenas de producción si bien, dependiendo de un conocimiento más directo de la realidad objeto de estudio, se podría considerar (y de hecho así se hace por las autoridades regionales a efectos de política regional) la existencia de otros complejos industriales que hasta este momento se han tratado como cadenas de producción. Nos referimos concretamente al complejo (cadena) de la madera, del automóvil y de la confección.

Observando el comportamiento conjunto de los complejos de la Agro-Mar-Alimentación y de la Energía Eléctrica-Productos Metálicos en Galicia se está teniendo en cuenta alrededor del 30 por ciento del valor añadido generado y el 44 por ciento del empleo, información que refleja lo más importante del entramado productivo gallego con datos de 1990. Si añadimos a esta selección la información relativa a la cadena de la madera, del automóvil y de la confección entonces habremos concentrado un 37 por ciento del valor añadido total y la representación del empleo será ya del 50 por ciento sobre el total. Aún más. De las actividades seleccionadas, solamente la rama de la hostelería pertenece al sector servicios o terciario, quedando el resto de las ramas integradas en el sistema productivo de comerciables (producción primaria e industrial). Por lo tanto, si eliminamos de los cálculos

la aportación de la hostelería al complejo agro-mar-alimentación habremos concentrado lo más importante de la producción y el empleo generado por el sector primario y el sector industrial en Galicia.

Al estudiar la participación en el valor añadido y en el empleo de estas cadenas de producción (sin la hostelería) sobre el valor añadido y el empleo de Galicia eliminando la participación de la Construcción y todas las ramas del sector servicios, el resultado es mucho más representativo (Ver Cuadro nº III.2.3). De las 44 ramas de la TIOGA 90 pertenecientes al sector agrario e industrial, un total de 33 de entre ellas seleccionadas por las relaciones intersectoriales que presentan, concentran el 86 por ciento de la producción agraria e industrial y absorben casi el 95 del empleo agrario e industrial generado en Galicia en 1990.

Cuadro nº III.2.3 Participación de las cadenas de producción primaria e industrial sobre la producción y el empleo de Galicia (sin construcción ni sector servicios).

	VABpm*	Empleo	VAB/FT
TOTAL A-M-A (sin hostelería)	305.102	355.247	858.845
Total EE-PM	351.378	42.368	8.293.476
Total Madera	90.040	35.455	2.539.557
Total Automóvil	99.367	14.026	7.084.486
Total Confección	26.704	10.881	2.454.186
Total cadenas	872.591	457.977	1.905.316
Total Galicia	2.659.609	1.024.137	2.596.927
% cadenas/Galicia	32,81	44,72	
Total Galicia (sector I y II)	1.014.954	483.418	2.099.537
% cadenas/Galicia (SI+SII)	**85,97**	**94,74**	
** Millones de pesetas*			

Fuente: Elaboración propia a partir de la TIOGA 90.

En resumen, a partir de la constitución de las cadenas de producción se pueden realizar estudios más detallados comparando la evolución de ciertos agregados calculados con la información de sucesivas tablas input-output y de las cuentas regionales, e incluso, a través de datos individuales de algunas empresas que puedan concentrar la producción. Así, entre otras aplicaciones, se puede estudiar la evolución de las cadenas a lo largo del tiempo y sus interacciones en el mercado o también, se pueden controlar (léase potenciar o no desde la perspectiva de la política regional), determinadas ramas de aquellas cadenas que

presenten ventajas competitivas o que tengan posibilidades de generar empleo, o bien, buscar alternativas a la producción en caso contrario.

III.3. Indicadores para el análisis de la especialización productiva gallega.

Al referirnos a una economía regional, como la gallega, no podemos dejar de lado el hecho de que se trata de una economía que forma parte de un espacio económico más amplio y, por lo tanto de una unidad económica mayor (España), que a su vez se integra en un Mercado Común Europeo. Por tanto, debemos tener presente la evolución de la economía española ya que, como ha quedado reflejado en capítulos anteriores, la economía de Galicia está fuertemente vinculada a la marcha y tendencia del dinamismo de la economía española.

Desde finales de la década de los años 50 y, sobre todo en la década de los 60, la economía española despega en su crecimiento gracias al incremento y diversificación de las actividades industriales. Este mayor ritmo de crecimiento de la actividad industrial dura hasta la primera mitad de los años 70 donde se dejan sentir los primeros efectos de la crisis económica internacional[18]. El crecimiento industrial español se apoyó básicamente en el crecimiento y expansión de unas determinadas ramas industriales que desplazaron las hasta ese momento tradicionales (alimentación, textil, confección, calzado...) hacia otras con unas tasas de crecimiento superiores a la media nacional. En concreto habría que citar la rama del automóvil, construcción naval, transformación de metales y maquinaria industrial, entre otras.

En esta parte del capítulo se mostrará cómo, efectivamente, la economía gallega ha acompañado la tendencia de especialización industrial llevada a cabo por la economía española, ha mejorado la inserción comercial externa a favor de los productos industriales frente a los agroalimentarios y, como resultado, la tipología de las ramas productivas

[18] El cambio de ritmo de crecimiento en España a mediados de los setenta, no fue debido solamente a la crisis económica internacional (la primera crisis del petróleo) sino también al cambio político del régimen, de especial trascendencia para España, pues la transición política se convirtió en el tema central y, los problemas económicos, como consecuencia de la crisis internacional, fueron tratados como un tema secundario.

gallegas no se diferencian sustancialmente de la tipología nacional.

Puesto que uno de los objetivos de nuestro estudio es analizar el sistema productivo gallego a través de una serie de cadenas de producción representativas, existen algunos aspectos que es necesario destacar previamente. En primer lugar, la estrechez del mercado interno regional y, en segundo lugar, la estrechez a su vez del mercado de las regiones vecinas, que desincentivan la ubicación en Galicia de los últimos eslabones de las cadenas, éstos ya más vinculados a la demanda final, mientras que los iniciales lo están más a los recursos naturales y materias primas, la propia situación geográfica, comunicaciones, etc.

En el Cuadro nº III.3.1 se ha calculado la diferencia de la participación de Galicia sobre España para el período 1955-95 en términos de población y de producto interior bruto (las dos primeras columnas). Además, también se muestran los datos referentes a la renta per cápita en 1955 y en 1995, tomando como referencia las cuatro provincias gallegas así como aquellas otras provincias que se consideran limítrofes o que podrían formar parte del entorno económico de Galicia.

Cuadro nº III.3.1 Galicia y su entorno económico.

Provincias	**Población* (1955-95)**	**PIBpm* (1955-95)**	**R.p.c. 1955 (España=100)**	**R.p.c. 1995 (España=100)**
Coruña	-0.55	0.09	78.5	84.7
Lugo	-0.71	-0.34	60.3	69.7
Ourense	-0.67	-0.18	52.9	75.4
Pontevedra	-0.10	0.19	80.2	83.7
Asturias	-0.46	-1.39	120.9	90.4
León	-0.58	-0.50	83.5	79.1
Zamora	-0.53	-0.45	76.1	77.2
Santander	-0.04	-0.53	117.0	99.5
Valladolid	0.06	0.15	113.5	100.4
Salamanca	-0.51	-0.35	78.3	76.6
Palencia	-0.34	-0.38	113.1	91.1
Total provincias	-4.43	-3.69		

*Diferencia dela participación de Galicia sobre España, 1955-95.

Fuente: Elaboración propia a partir de Fundación BBV (1999): Renta Nacional de España y su distribución Provincial. Serie Homogénea.

A la vista de estos datos, si tomamos el entorno económico de Galicia se observa que los espacios colindantes a la región de estudio presentan una situación bastante similar

entre sí y, en cualquier caso, desalentadores desde el punto de vista económico. Todas las provincias que conforman la región gallega tienen, desde 1955 hasta hoy, una renta per cápita claramente inferior a la media española. Si tomamos todo el área en su conjunto, estos datos se repiten. Aunque en un primer momento se pueda entender que en este período se han mejorado posiciones en términos de la evolución de la renta por habitante, lo que justificaría una convergencia hacia la media de las provincias más atrasadas, si nos fijamos en la evolución de la población y del producto de forma separada vemos que en todas las provincias (salvo quizás el caso de Valladolid) se pierde población de forma continuada así como también la aportación al PIB disminuye durante los últimos cuarenta años.

BIBLIOTECA VIRTUAL

Se trata de un área deprimida económicamente y con deficiencias estructurales que difícilmente puede ejercer de forma positiva unos efectos de arrastre sobre Galicia ya que no ofrece alternativas al crecimiento. Los recursos naturales y materias primas son similares en todo este espacio lo que conlleva una misma especialización productiva (salvo la pesca que, como es lógico, se limita a las provincias costeras) y, por otra parte, tampoco se dan las características adecuadas para que el mercado tire de la demanda final.

III.3.1 El perfil de la especialización productiva gallega.

La especialización industrial llevada a cabo por la economía española durante casi dos décadas, no es más que el reflejo de una profunda transformación de la estructura productiva reforzando el entramado del tejido industrial, perfilando la inserción del comercio exterior y ayudando a la difusión del progreso técnico entre las distintas ramas industriales. Este proceso de industrialización que se dio en España se quiebra a mediados de los años setenta debido a una crisis económica con importantes repercusiones sobre el funcionamiento de la economía mundial que han incidido sobre los sistemas productivos nacionales, y en este sentido sobre los sistemas productivos locales, como es el caso de Galicia.

En los epígrafes precedentes se han seleccionado una serie de ramas productivas, a través de técnicas de análisis input-output que detectaran las relaciones intersectoriales, para

poder concluir en la existencia de unos sectores proveedores y otros clientes que estarían participando activamente de la integración productiva gallega y, por tanto, formarían la red del tejido industrial de la región. La selección de esas once cadenas productivas o clusters sectoriales, que abarcarían actividades desde las materias primas o sector primario hasta actividades de distribución o servicios pasando por la fase manufacturera de transformación y elaboración el producto, reflejan la realidad de la economía gallega. Por esto, la idea básica es considerar que el entramado productivo de Galicia se concentra en el complejo Agro-Mar-Alimentario y el complejo Energía Eléctrica-Productos Metálicos principalmente, sin olvidar la cadena de la Madera y la cadena del Automóvil y, en menor medida, la cadena de la Confección[19].

BIBLIOTECA VIRTUAL MIGUEL DE CERVANTES

Hasta ahora se ha justificado la existencia de estos nudos productivos a través de los encadenamientos *(linkages)* relevantes entre las distintas ramas productivas. A continuación se trata de estudiar el papel que han jugado estas cadenas de producción en el crecimiento de la economía real gallega.

Un primer aspecto de interés para el estudio de un sistema productivo es su composición interna para conocer cuál es la importancia de las ramas que forman parte de él. Como característica general, y al igual que ha ocurrido en la economía española, la economía de Galicia ha sufrido un proceso de terciarización tal que el valor añadido generado en la región en 1990 se ha repartido mitad y mitad entre el sector servicios y el resto de los sectores. En concreto, las actividades del sector Servicios concentran el 53% del VAB total, el sector de la Construcción supone un 8,5%, mientras que el restante 38,5% se distribuye entre el sector industrial y el primario (29% y 9,5% respectivamente, sobre el VAB total gallego) (siempre a partir de la información de la TIOGA 90, Xunta de Galicia, 1993).

Los datos de empleo son aún más representativos. El sector servicios en 1990 sigue

[19] Recordar una vez más en los cálculos realizados para construir las cadenas de producción, no se han tenido en cuenta ni las entregas a la demanda final ni las adquisiciones de inputs primarios.

siendo el sector que absorbe un mayor nivel de empleo, un 44% del total, que si se añade el empleo en la Construcción se concentra ya más de la mitad del empleo total de Galicia. Lo que es verdaderamente significativo es la concentración de mano de obra en el sector primario (un 33 por ciento) frente al empleo del sector industrial (el restante 14 por ciento). Es decir, el proceso de industrialización en Galicia supuso un trasvase de mano de obra del sector primario (agricultura, ganadería y pesca), directamente al sector servicios, al mismo tiempo que los efectos de la crisis de la década de los 70 se hacen notar en Galicia con un cierto retardo en el tiempo, afectando principalmente a la Construcción Naval, entre otros.

Ahora bien, siguiendo en la línea de nuestro trabajo, en lugar de dividir el conjunto de la economía gallega en los tres sectores clásicos, vamos a dividir el total económico en las distintas cadenas de producción que forman los verdaderos nudos del entramado productivo gallego, puesto que han sido seleccionadas a partir de los intercambios de inputs y outputs regionales, sin tener en cuenta las importaciones de fuera de Galicia, sean del resto de España o extranjeras.

El interés que tiene dividir el sistema productivo gallego en cadenas de producción es, fundamentalmente, conocer el comportamiento de la economía gallega en general y del aparato productivo en particular, en nuestro caso para el año 1990[20]. El Cuadro nº III.3.2 informa sobre el peso de las distintas cadenas de producción calculadas según los datos de la TIOGA 90 (coeficientes interiores) sobre la producción de la región (VAB) y sobre el empleo total (asalariados y no asalariados), así como una referencia a la productividad aparente del trabajo (VAB por trabajador). Con estos datos se obtiene una imagen de la estructura interna de la economía gallega[21].

Concretamente, un total de 41 ramas de actividad (según la clasificación TIOGA 90) agrupadas en 11 cadenas de producción interrelacionadas entre ellas representan todas ellas el 82 por ciento del valor añadido generado en Galicia así como el 87 por ciento del empleo

[20] Por supuesto, el análisis por filières o cadenas de producción también permite realizar estudios sobre su evolución a lo largo de un período de tiempo más amplio, comparando los resultados según los datos de las distintas tablas input-output existentes.

[21] En el APENDICE al capítulo III se puede ver, de forma desagregada, el peso de las ramas de actividad en las cadenas de producción seleccionadas anteriormente a partir de la TIOGA 90 (R-66).

total en 1990. A nuestro entender, analizar el sistema productivo a partir del conocimiento de estas cadenas de producción o macro-sectores facilita el estudio y es totalmente representativo de la realidad productiva regional. Veamos.

Cuadro nº III.3.2 VAB y empleo de las cadenas de producción en Galicia, año 1990

Cadenas	VAB*	Empleo**	VAB s/Ga %	FT s/Ga %	VAB/FT***
Agroalimentaria	201.378	300.622	7,57	29,35	669.871
Pesca	215.933	104.139	8,12	10,17	2.073.508
Madera	90.040	35.455	3,39	3,46	2.539.557
Energía Eléctrica	250.013	10.247	9,40	1,00	24.398.653
Productos Metálicos	73.622	24.656	2,77	2,41	2.985.967
Automóvil	99.367	14.026	3,74	1,37	7.084.486
Confección	26.704	10.881	1,00	1,06	2.454.186
Construcción	248.806	101.882	9,35	9,95	2.442.100
Hostelería	275.510	112.763	10,36	11,01	2.443.266
Transporte	3.692	2.576	0,14	0,25	1.433.230
Servicios a empresas	694.412	174.302	26,11	17,02	3.983.959
Total cadenas	**2.179.477**	**891.549**	**81,95**	**87,05**	**2.444.596**
Total Galicia	**2.659.609**	**1.024.137**	**100,00**	**100,00**	**2.596.927**

* millones de pts.
** total trabajadores
***pesetas por trabajador

Fuente: Elaboración propia a partir de la TIOGA 90 (sin importaciones)

Cadena agroalimentaria: Maquinaria agrícola, Otras industrias de la alimentación, Producción agrícola, Panadería, Alimentación animal, Producción ganadera, Industrias cárnicas, Industrias lácteas, Cuero y calzado.
Cadena de la pesca: Pesca, Marisqueo, Conservas de pescado.
Cadena energía eléctrica: Combustibles sólidos, Energía Eléctrica, Transformación de metales no férreos.
Cadena productos metálicos: Productos metálicos, Productos siderúrgicos, Construcción Naval.
Cadena de la madera: Silvicultura, Aserraderos, Otras industrias de la madera, Muebles de madera, Papel y derivados, Artes gráficas.
Cadena del automóvil: Automóvil, Caucho y plástico.
Cadena de la confección: Confección, Industria textil, Otras industrias manufactureras.
Cadena de la construcción: Construcción, Cemento, vidrio y cerámica.
Cadena de la hostelería: Bebidas, Hostelería.
Cadena del transporte (ferroviario): Material de transporte, Transporte ferroviario.
Cadena servicios a empresas: Servicios a empresas, Admón. Pública Regional, Comercio minorista, Reparaciones, Instituciones auxiliares financieras.

Lo primero que se observa es una presencia dominante de las actividades del sector terciario: Servicios a Empresas y Hostelería, así como la Construcción, tanto en valor

añadido generado como en empleo, como no podía ser de otra manera si hablamos de una economía regional con especial referencia a la producción interior. Dicho de otra forma, lo que hace 20 años era una empresa o un sector industrial ha quedado desintegrado por la segregación de buena parte de la producción y de funciones anteriormente desempeñadas desde el interior de la empresa, que ahora son adquiridas en el mercado de "servicios a las empresas" lo que ha contribuido a una apariencia de terciarización de las economías industriales o a la industrialización de los servicios ante los cambios de los noventa.

El dato que sobresale a continuación es, en primer lugar, el comportamiento de la cadena agroalimentaria en el total de la economía. Esta cadena absorbe casi el treinta por ciento del empleo total de Galicia en 1990, situación que se agrava al incorporar la cadena de la pesca, alcanzándose casi el 40 por ciento del empleo total. En cuanto a la participación de la cadena agroalimentaria al valor añadido es de un 7,5 por ciento sobre la producción gallega, participación que alcanza el 15 por ciento si se tiene en cuenta el valor añadido generado por la cadena de productos pesqueros. El alto número de trabajadores en el sector de la agro-mar-alimentación es lo que provoca una productividad del trabajo inferior a la media regional, dato ya de por sí significativo del tejido industrial regional, muy orientado a los recursos naturales agrarios y pesqueros.

En segundo lugar, y podría ser el contraste, lo que podría llamar la atención es la participación de la cadena de la Energía Eléctrica sobre el valor añadido total de Galicia (con un 9,40 por ciento del total) aunque no pasa lo mismo con el empleo, dado que se trata de una actividad industrial intensiva en factor capital como se puede ver en la alta productividad del trabajo (algo más de 24 millones de pesetas por trabajador en el año 1990), es decir, casi diez veces superior a la media regional. Volvemos a encontrarnos con una actividad económica fuertemente vinculada con los recursos naturales que ofrece la región, en este caso un excedente en agua que se canaliza hacia la explotación de la energía hidroeléctrica. En cuanto a la cadena de productos metálicos y productos siderúrgicos su participación es menor (menos del 3 por cien en valor añadido y empleo) y fuertemente vinculada con la cadena de la energía eléctrica y con las ramas construcción civil, construcción naval y conservas de pescados, pero no con el sector del automóvil como podría esperarse.

Por último, como ya se pudo adivinar al construir las cadenas de producción para Galicia, quedarían las cadenas de la madera, la cadena del automóvil y la cadena de la confección. Al hablar de una economía regional, no es de extrañar la existencia de cadenas que estarían incompletas, bien porque necesita complementar la producción interna con importaciones, bien porque la cadena se rompe en alguna de las fases de elaboración del bien, o bien porque se destina la producción de un segmento de la cadena al exterior regional (al mercado español o a la exportación en sentido estricto) como es el caso del sector de la Madera, del Automóvil y de la Confección. Es decir, las menores cifras de consumos intermedios en Galicia no indican una mayor eficiencia sino mayor propensión importadora, ya que buena parte de los inputs no se producen en Galicia sino en el resto de España y en el extranjero.

BIBLIOTECA VIRTUAL

Lo que ocurre con el sector de la madera es, precisamente, que la cadena no se completa desde la materia prima forestal hasta una industria fuerte de transformación de la madera y sus derivados. De hecho, aunque esta cadena presenta interrelaciones entre las ramas de la Silvicultura, Aserraderos, Otras industrias de la madera, Muebles de Madera y Papel y derivados, la articulación más fuerte se da en la primera fase del proceso, es decir, entre los recursos forestales y los aserraderos, encontrándonos de nuevo una serie de actividades económicas agrupadas entre sí orientadas a la explotación de los recursos naturales que ofrece la región. Sin embargo, la cadena de la madera en su conjunto se ha mantenido en 1990 alrededor del 3 por ciento tanto en su aportación a la producción total como al empleo[22].

La situación del sector del automóvil es distinta a los casos anteriores. Estamos ante un sector que tiene una presencia activa en el tejido industrial de Galicia a través de su participación en el valor añadido (casi un 4 por ciento en 1990) aunque menos como generador de empleo (1,37 por ciento sobre el total regional). De nuevo se trata de una actividad fuertemente mecanizada y, por lo tanto, con una productividad del trabajo casi tres

[22] Sobre la cadena empresarial de la madera en Galicia ver: Gonzalez Gurriarán *et al*. (1998). Algo parecido, pero en menor medida, ocurre con la actividad de Piedra Natural y Rocas Ornamentales. Actualmente está teniendo mucho impluso en la región (sobre todo vía institucional) la determinación del cluster empresarial de la Piedra Natural en Galicia para aprovechar la existencia de granito y pizarra como recurso natural. La idea es poder completar una cadena desde la materia prima hasta el producto terminado ya que, hasta el momento, la piedra se vende directamente fuera de la región sin haber sido transformada previamente en un consumo intermedio más elaborado.

veces más alta que la media regional pero sin presentar articulaciones relevantes con ninguna otra actividad (salvo con la fabricación de Caucho y Plásticos y con Servicios a Empresas, como se ha dicho anteriormente). Sin embargo, la rama del automóvil representó en 1990 alrededor del 10 por ciento de la demanda final total y un 20 por cien de las exportaciones totales de Galicia.

Algo parecido podríamos decir de la cadena de la Confección en Galicia, sector emergente en los últimos años. El sector de la confección estaría integrado por la Industria Textil, la rama de la Confección y Otras Industrias Manufactureras (botones, accesorios…). No se puede decir que tenga unas relaciones intersectoriales importantes y no ha representado más que el 1 por cien de la producción interior en 1990 y el 1 por cien del empleo total para el mismo año. Sin embargo, el 97 por ciento del output final de la rama Confección ha tenido un destino final, del cual el 3 por cien son exportaciones y el resto básicamente consumo privado.

Sin embargo, además de las relaciones de compraventa de consumos intermedios entre las ramas, de la distribución del empleo y de la productividad, hay otros factores como el comportamiento de los precios, la demanda interior y el comercio exterior que juegan un papel importante en la evolución del aparato productivo de una economía. El Cuadro nº III.3.3 resume los datos de la demanda interna y del comercio exterior por cadenas productivas.

En esta ocasión, vamos a analizar el comportamiento de las cadenas de producción a través de la demanda de productos para el consumo final y con destino a formación bruta de capital más las importaciones que necesiten para llevar a cabo su producción. Para ello, se ha calculado la demanda interna medida a partir de la producción interior total, añadiendo las importaciones y excluyendo las exportaciones por ramas. Dicho de otra forma, consideramos la demanda interna como el resultado de la demanda final menos el saldo comercial externo.

Cuadro nº III.3.3. Las cadenas de producción gallegas en el contexto internacional (% sobre la demanda interna)

Cadenas de producción	Demanda	Grado de	Competitividad	T. Penetración

TIOGA 90	Interior*	apertura %	exterior %	extranjera %
Prod. agrícola	101.925	30,53	-32,92	46,99
Prod. ganad.	21.793	60,83	61,71	29,97
Panadería	59.615	14,99	-28,93	29,45
Ind. cárnicas	133.841	33,16	3,41	31,45
Ind. lácteas	35.330	84,52	130,92	19,06
Alim. animal	3.194	165,34	204,26	63,21
Otras ind. aliment.	100.588	28,81	-49,32	53,47
Cuero, calzado	48.336	31,69	-30,70	47,04
Maquinaria agrícola	19.318	30,00	-47,08	53,54
Total Agroalimentación	**523.940**	**31,64**	**-16,77**	**40,02**
Pesca	50.092	65,08	41,32	44,42
Marisqueo	21.138	65,87	-6,17	68,95
Cons.pescado	40.027	122,01	166,65	38,68
Total pesca	**111.257**	**85,71**	**77,39**	**47,02**
Complejo A-M-A	**635.197**	**41,11**	**-0,28**	**41,25**
Comb. sólidos	5.297	48,16	-96,32	96,32
Energía Eléctrica	27.320	311,00	622,01	0,00
T. met. no férreos	15.254	253,01	312,34	96,83
Total EE	**47.871**	**263,44**	**443,85**	**41,51**
Prod. metálicos	58.212	41,37	-27,47	55,11
Prod. siderúrgicos	48.753	61,51	-79,73	101,38
Construcción naval	16.984	230,11	391,35	34,43
Total PM	**123.949**	**75,16**	**9,36**	**70,48**
Complejo EE-PM	**171.820**	**127,61**	**130,41**	**62,41**
Silvicultura	14.876	32,70	-42,93	54,17
Aserraderos	6.161	287,80	416,28	79,66
Otras ind. madera	11.024	242,27	390,71	46,92
Muebles Madera	55.876	27,48	-30,05	42,51
Papel y derivados	26.038	63,07	-40,38	83,26
Artes gráficas	29.907	25,63	-34,08	42,67
Total Madera	**143.882**	**61,68**	**17,26**	**53,05**
Automóvil	306.567	80,70	40,00	60,70
Caucho-plástico	45.701	49,78	-50,53	75,05
Total Automóvil	**352.268**	**76,69**	**28,25**	**62,56**
Confección	174.224	33,71	-17,84	42,63
Industria textil	41.488	50,40	-65,12	82,96
Otras industrias manufact.	27.515	26,64	-48,77	51,03
Total Confección	**243.227**	**35,75**	**-29,40**	**50,45**
TOTAL CADENAS	**1.546.394**	**59,90**	**17,79**	**51,00**
TOTAL SECTOR I Y II	**2.494.107**	**53,88**	**-2,49**	**55,12**
TOTAL GALICIA (R-66)	**4.506.211**	**33,47**	**-0,35**	**33,64**
* *Millones de pesetas*				

Fuente: Elaboración propia a partir de la TIOGA 90 (R-66)

A-M-A: Complejo Agro-mar-alimentario = Cadena agroalimentaria + pesca
EE-PM: Complejo Energía eléctrica y Productos metálicos
Demanda interna = Producción interior – Saldo neto externo = C+FBC+X-(X-M) = C+FBC+M
Grado de apertura= (X+M)/2 : Demanda interna
Indice de competitividad exterior = (X-M)/ Demanda interna
Tasa de penetración extranjera = M/ Demanda interna

A la vista de los datos, las cadenas más orientadas hacia la demanda interna son, por orden de mayor a menor, la Agroalimentación, el Automóvil, la Confección, la Madera,

Productos Metálicos, Pesca y por último la Energía Eléctrica. Nótese que hemos eliminado del análisis las ramas pertenecientes al sector construcción y servicios para quedarnos con lo más importante del aparato productivo del sector primario e industrial. En este sentido, estas siete cadenas representan el 62 por ciento de la demanda interna del sector primario e industrial de Galicia para el año 1990.

El comercio exterior puede ejercer, de forma general, un efecto de impulso o de freno sobre las ramas que conforman las distintas cadenas de producción. Así, un descenso de las importaciones de productos necesarios por alguna rama para llevar a cabo su output puede suponer, a la larga, dificultades de aprovisionamiento para otras ramas integradas en la cadena. En el mismo Cuadro nº III.3.3 se ha calculado para cada una de las cadenas de producción una tasa de apertura al exterior[23], un indicador de competitividad (medido por el saldo comercial externo sobre la demanda interna) y una tasa de penetración extranjera que mide la parte de la demanda interna cubierta con importaciones.

A partir de estos datos se puede decir que las cadenas con mejores condiciones de adaptación a la competencia internacional es la de la Energía Eléctrica y la de la Pesca (por el buen comportamiento del saldo comercial exterior) y también presentan una cobertura de la demanda interna vía importaciones más bajas. En el otro extremo se encuentran la cadena de la Agroalimentación y la de la Confección que presentan los peores resultados incluso comparando con la media regional. En el caso de la primera se debe principalmente a las importaciones de cereales para alimentación animal y panadería y, en el segundo, toda la cadena es importadora neta.

Veamos más detenidamente el comportamiento del sistema productivo gallego en el contexto internacional.

III.3.2 La especialización a través de la inserción comercial externa.

[23] Esta tasa de apertura al exterior no pretende ser más que un indicador del total de comercio de bienes del sector primario e industrial sobre la demanda interna para cada una de las cadenas y poder comparar con la media regional. A pesar de los problemas teóricos que plantea este indicador, sigue siendo uno de los más utilizados en comercio exterior.

El objetivo de este capítulo es el de mostrar una imagen de la actividad productiva de Galicia a partir del comportamiento de unas determinadas ramas de actividad agrupadas de tal forma que intenten completar la cadena de producción de un producto. Así, según el peso que tienen sobre el valor añadido total y sobre el empleo se puede acotar aún más hasta llegar a los nudos del tejido o de la red productiva de Galicia.

Sin embargo, hay un aspecto que no se puede dejar fuera del estudio: esta especialización productiva no se ha podido realizar al margen del comercio interregional e internacional[24]. De hecho, una economía regional como la gallega debe verse como una economía relativamente abierta orientada básicamente al mercado español aunque, posiblemente, con un grado cada vez mayor de comercio extranjero o internacional derivado de la integración española en la Comunidad Europea.

Además de los indicadores tradicionales sobre comercio exterior (tasa de cobertura, grado de apertura o índice de competitividad)[25], en esta parte se tratará de mostrar el perfil de la economía de Galicia aplicando determinados índices de especialización productiva a través del comercio, índices que van a permitir conocer la estructura de las ventajas comparativas de nuestra economía. Nos referimos al Indice de Especialización (IE), a la Tasa de Cobertura Interna (TCI) y al Indice de Orientación Exportadora (IOE).

En el Cuadro nº III.3.4 se presentan, de forma general y agregados por cadenas de producción, algunos datos relativos al comportamiento de la actividad productiva en el contexto exterior. Las cadenas seleccionadas agrupan un total de 29 ramas de actividad sin incorporar ninguna rama del sector servicios ni la construcción para centrarnos en el estudio de las actividades productivas de bienes primarios e industriales (TIOGA 90, R-44).

[24]Entendemos por comercio interregional aquel que realiza Galicia con el resto de España, mientras que el internacional se refiere al comercio entre Galicia y el extranjero, en concreto con la C.E. y con el Resto del Mundo.

[25] Los indicadores más usuales en los estudios sobre el comercio exterior asumen la hipótesis neoclásica de H-O de que los intercambios entre distintos países se debe a la existencia de costes comparativos que difieren entre sí. El supuesto de partida supone aceptar que las exportaciones de un país son un reflejo de alguna ventaja competitiva, al tiempo que las importaciones muestran sus desventajas frente al exterior. El saldo comercial permitirá medir la posición que tiene cada economía respecto a las demás en relación al comercio. Un resumen sobre las teorías de comercio internacional se puede ver en Bajo (1991).

Cuadro nº III.3.4 Las cadenas de producción y el sector exterior (% sobre el VAB)

Cadenas TIOGA 90	VABpm*	Saldo comercial*	Tasa de cobertura %	Competitividad exterior %	Grado de apertura %
Agroalimentación	201.378	-53543	74	-27	182
Pesca	95.199	86.098	265	90	200
Complejo A-M-A	**296.577**	**32.555**	**112**	**11**	**188**
Energía Eléctrica	250.013	212.475	1.169	85	101
Prod. Metálicos	73.622	11.604	113	16	253
Complejo EE-PM	**323.635**	**224.079**	**309**	**69**	**135**
Madera	90.040	24.834	133	28	197
Automóvil	99.367	99.531	145	100	544
Confección	26.704	-71.514	42	-268	651
Total cadenas	**836.323**	**309.485**	**139**	**37**	**226**
TIOGA R-44	**1.014.954**	**-62.220**	**95**	**-6**	**265**
TIOGA R-66	**2.659.609**	**-15.627**	**99**	**-0,59**	**113**

** Millones de pesetas*
Saldo comercial = X-M
Tasa de cobertura = X/M
Tasa de competitividad exterior = (X-M)/VABpm
Grado de apertura = (X+M)/VABpm

Fuente: Elaboración propia a partir de la TIOGA 90

La primera observación que se puede hacer a la vista de los datos anteriores es que el conjunto de las 29 ramas seleccionadas (Total cadenas), tomándolas en su conjunto, están claramente orientadas al mercado exterior de la región, pudiendo decirse que han representado en 1990 el segmento productivo más dinámico de la economía de Galicia. Esto se deduce al comparar los indicadores de comercio exterior utilizados con los resultados de la TIOGA 90 a 44 ramas (sector primario e industrial) y con la TIOGA 90 a 66 ramas (incluyendo construcción y servicios). El saldo comercial claramente positivo, la tasa de cobertura superior a cien (salvo el caso de la cadena de la Confección) y un grado de competitividad exterior superior a la media (en términos de saldo comercial) supone que estamos ante una orientación exportadora de la producción gallega, que si se complementa con el grado de apertura de nuestra economía también alcanza un mayor valor que viene dado claramente vía exportaciones.

Sin embargo, al estudiar el comportamiento de las ramas de actividad dentro de cada cadena de producción los resultados no son homogéneos (ver APENDICE al capítulo III,

Cuadro nº III.3.5, al final del texto). Así como el saldo comercial externo de Galicia en 1990 presenta un déficit en su resultado final (-15.627 millones de pts), el saldo del total de las ramas de actividad con las que estamos trabajando tiene un saldo comercial positivo por un valor de 309.485 millones de pts. El cluster sectorial de la Energía Eléctrica-Productos Metálicos y la cadena del Automóvil son los que presentan los resultados más favorables, seguidos del complejo Agro-Mar-Alimentario (donde la cadena agroalimentaria es claramente deficitaria aunque se compensa con el superávit comercial de la cadena de productos pesqueros) y la cadena de la Madera. En último lugar está la cadena de la confección ampliamente deficitaria como resultado de su dependencia de las importaciones.

Una nota a destacar. Así como en el caso de las exportaciones se encuentran representadas en las cadenas de producción aquellas ramas de actividad más abiertas, no ocurre lo mismo al analizar las importaciones. La rama de la Energía Eléctrica y la de Automóviles han representado en 1990, solamente ellas dos, el 43 por ciento de las exportaciones totales considerando las siete cadenas de producción y el 36 por ciento de las exportaciones realizadas por las 44 ramas del sector primario e industrial. Por el contrario, las ramas de la TIOGA 90 que presentan una necesidad de importaciones mayor no figuran articuladas de forma relevante a ninguna de las cadenas de producción establecidas. Nos referimos en concreto a Petróleo y otros, Maquinaria industrial, Material Eléctrico y Electrónico, Maquinaria de oficina y precisión que suponen un tercio de las importaciones realizadas por las 44 ramas TIOGA 90 del sector primario e industrial.

Centrándonos en las cadenas de producción en primer lugar vuelve a estar la rama Automóviles (importaciones de piezas), Confección, Producción agrícola (principalmente cereales) y Otras industrias de la alimentación, Productos siderúrgicos y Productos metálicos, concentrando todas ellas más de la mitad del total de importaciones realizadas por el conjunto de las cadenas de producción.

Otro dato de interés nos parece que es el origen y el destino geográfico que tiene la producción final gallega. En apartados anteriores ya hemos visto que de la producción final (léase Output Total) generada en Galicia en 1990 aproximadamente un 78 por ciento era producción interior (producción realizada por establecimientos gallegos en Galicia) y el restante 22 por ciento se exportó al resto de España, al resto de la Unión Europea y al resto

del mundo. Lo mismo se puede decir de las importaciones: del total de recursos (léase Input Total) que se necesitaron en 1990 para llevar a cabo la producción, un 22 por ciento fueron importaciones de productos equivalentes. Veamos cómo se han comportado las cadenas de producción seleccionadas.

En el Cuadro nº III.3.6 a continuación, se han desglosado las exportaciones finales y las importaciones de productos equivalentes según los espacios geográficos de destino y origen respectivamente, es decir, el resto de España, el resto de la Unión Europea y el resto del mundo. Así se pueden analizar los saldos comerciales para las distintas cadenas de producción.

BIBLIOTECA VIRTUAL

Cuadro nº III.3.6 Origen y destino de las exportaciones (en millones de pesetas)

Ramas TIOGA 90	(X-M)RE	(X-M)UE	(X-M)RM
Total Agroalimentación	-37.463	1.822	-17.906
Total pesca	101.489	6.019	-21.410
Total EE	204.011	9.456	-992
Total PM	9.026	-7.202	9.780
Total Madera	23.124	6.193	-4.483
Total Automóvil	94.219	-234	5.546
Total Confección	-62.117	-7.871	-1.526
TOTAL CADENAS	**386.535**	**14.528**	**-100.979**
TOTAL TIOGA R-44	**43.231**	**-11.241**	**-94.210**
Total TIOGA R-66	**51.132**	**22.042**	**-88.801**

Fuente: Elaboración propia a partir de la TIOGA 90.

A la vista de los datos queda demostrada la alta relación (dependencia) que tiene Galicia con el mercado nacional, pero también se observa una clara dependencia, sobre todo vía importaciones, con el resto del mundo (excluido el mercado europeo). Las actividades relacionadas con la agroalimentación, en Galicia y con datos de 1990, han importado más que exportado básicamente cereales, productos de otras industrias de la alimentación, cuero y calzado y maquinaria agrícola. Lo mismo ha ocurrido con la cadena de la confección en su conjunto siendo el origen de las importaciones principalmente el resto de España en ambos casos. Por el contrario, el complejo de la energía eléctrica y productos metálicos y la cadena del automóvil terminaron el año con un saldo comercial positivo, si bien se ha necesitado importar combustibles sólidos, productos metálicos y metalúrgicos y caucho y plástico. Un

dato que llama la atención es el saldo comercial de los productos de la pesca y la madera. A pesar de tratarse de unas actividades con gran tradición al ser intensivas en el uso de recursos naturales de la región se ha importado producción (principalmente del resto del mundo) para abastecer la demanda final.

Ahora bien: si analizamos las exportaciones y las importaciones de productos intermedios la proporción se eleva a un 35 por ciento sobre los consumos intermedios totales de la región[26]. En este caso, nos centraremos exclusivamente en la producción industrial (dejamos fuera del estudio tanto la producción primaria como la construcción y servicios) para ver cómo, a partir de la producción regional (léase interior) e importada, se abastece la demanda de productos industriales reflejando la coherencia del sistema productivo industrial. Para ello, y utilizando las equivalencias contables que permiten las tablas input-output, se han desglosado los consumos intermedios en interiores (CI_{Ga}) y de importación (CI_m) así como se ha separado la demanda final en bienes de consumo y formación bruta de capital interiores $(Cf+FBC)_{Ga}$ e importados $(Cf+FBC)_m$. Por último, se incorporan las exportaciones totales (X) para obtener la producción final total (OT)[27], y todo ello sólo para las actividades industriales.

En el APENDICE al capítulo III se incluye el Cuadro nº III.3.7 en el cual se han agrupado los datos correspondientes a las 39 ramas industriales de la TIOGA 90 (incluidas las ramas de productos energéticos). A continuación, en el Gráfico nº III.1 se comparan los resultados para Galicia (TIOGA 90 R-39) con los obtenidos para España (TIOE 90 R-35) en términos de la composición de la demanda industrial[28].

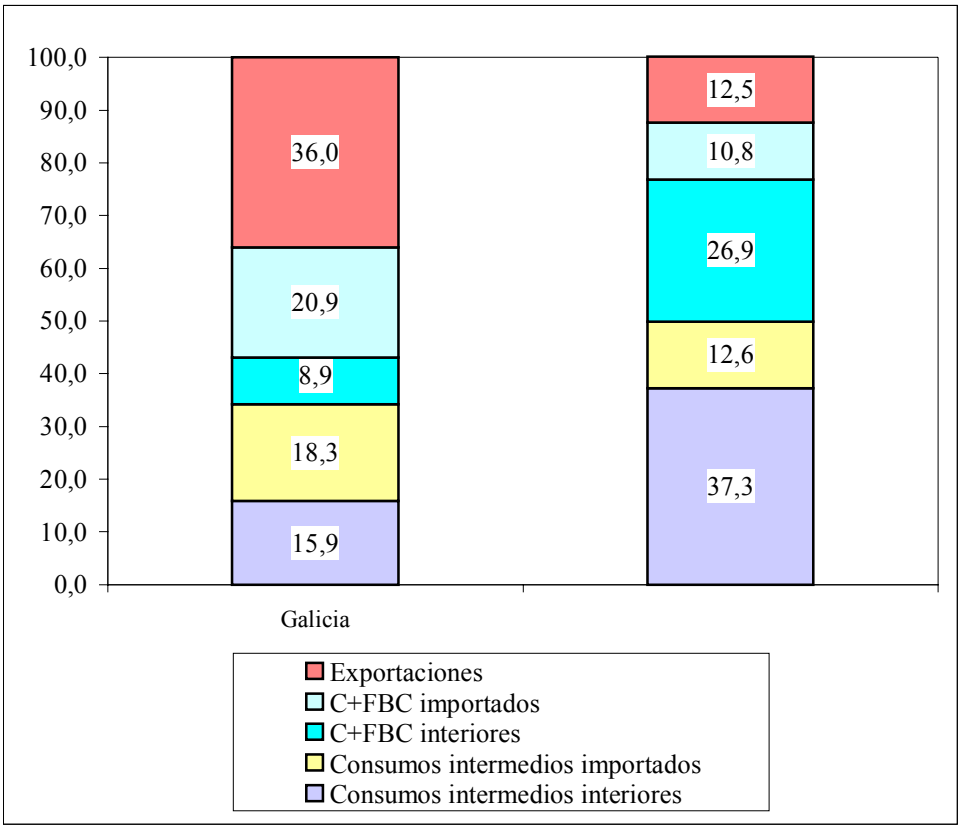
---

[26] Una utilidad importante que ofrecen las tablas input-output es poder desagregar la producción según el destino que se le de: un destino intermedio (consumos intermedios) y un destino final (consumo final, formación bruta de capital y exportaciones). Así, una rama puede elaborar productos que, dependiendo del segmento de demanda al que se dirigen, se comportan como inputs intermedios (para producir otros bienes) o como bienes destinados a la demanda final directamente, incluida la exportación.

[27] Es decir: CI(Ga)+ CI(m)+ (Cf+FBC)Ga+(Cf+FBC)m+X=OT, y esto se cumple para cada rama y para el total de la economía en su conjunto.

[28] Antes de continuar, una aclaración metodológica. En primer lugar no se ha tenido en cuenta el diferente nivel de agregación de las ramas según la TIO de Galicia y la TIO de España. Simplemente se han considerado las ramas industriales, ya que los resultados son porcentajes sobre el output total en cada uno de los dos casos. En segundo lugar, no se han separado los *bienes de consumo* y los *medios de producción* como consideran Buesa y Molero (1998) al analizar la composición seccional de la demanda industrial en España, sino que se ha considerado de forma conjunta el consumo final y la formación bruta de capital. Por último, téngase en cuenta que se va a comparar una economía regional frente a una nacional con lo que ésto supone.

Gráfico III.1 Composición de la demanda industrial en Galicia y en España a partir de la TIOGA 90 y de la TIOE 90 (en porcentaje sobre el output total).



Fuente: Para Galicia los datos se obtienen de la TIOGA 90. Para España los datos están recogidos en Buesa y Molero (1998) a partir de la TIOE 90.

Lo primero que puede llamar la atención es la mayor participación de las exportaciones de productos industriales en el caso de Galicia si lo comparamos con España. Se comprueba de nuevo la orientación exportadora de la industria gallega hacia el mercado español, puesto que algo más del 80 por ciento de sus exportaciones tienen como destino el resto de España. Como complemento, la participación de los consumos intermedios producidos en la región no son suficientes para abastecer las necesidades de la industria gallega, de ahí la alta proporción de consumos intermedios con origen fuera de la región.

Un dato más: las limitaciones del mercado interno se pueden ver en la menor proporción que presenta el consumo final y la FBC de Galicia respecto a la producción total y en comparación con España. Queda claro, pues, que el principal destino de la producción

industrial gallega es el mercado español así como éste también resulta ser el principal mercado de importación para Galicia.

Al hablar de inserción comercial externa se suelen utilizar unos indicadores de especialización productiva (Buesa y Molero, 1988 y 1998)[29]. El índice de especialización (IE) pone en relación la producción con la demanda interna de cada rama:

$$IE_r = P_r/P_r + M_r - X_r$$

siendo P_r la producción efectiva de la rama *r*, M_r y X_r sus importaciones y sus exportaciones.

BIBLIOTECA VIRTUAL

Los valores de este índice de especialización están influidos por dos componentes: por un lado, la orientación de la producción hacia los mercados internos o tasa de cobertura interna (TCI) y, por otro, la parte de la producción que es exportada o índice de orientación exportadora (IOE).

La tasa de cobertura o de coherencia interna (TCI) refleja la competencia de los productores nacionales (regionales) con los extranjeros (de fuera de la región) en el mercado interno y mide, por tanto, el grado de control del mercado interior por la producción nacional o autoabastecimiento. Se calcula:

Producción para mercado interior / Demanda interna =

= Producción - Exportaciones / Producción - Saldo comercial externo

De forma complementaria, 1-TCI reflejará la dependencia exterior en el abastecimiento de ese mercado.

El índice de orientación exportadora (IOE) muestra la capacidad efectiva de los productores nacionales (regionales) para competir en el mercado internacional (extrarregional) al medir qué parte de la producción se exporta. Es decir, refleja la propensión a la exportación. Es el resultado de dividir Exportación / Producción.

[29]Ver también, Lafay (1979).

Por tanto, se puede expresar el Indice de Especialización productiva (IE) como: Producción / Demanda interna = TCI / (1-IOE)

La estimación de estos índices se facilita utilizando la información de las tablas input-output al quedar superada la limitación de la homogeneización de las fuentes estadísticas de los datos pues, normalmente, se cuenta con informaciones sobre producción y comercio exterior clasificadas con distintos criterios.

Como resumen del cálculo de los índices de especialización productiva a partir de la TIOGA 90 se ha elaborado el siguiente Cuadro nº III.3.8 que recoge estos indicadores para las cadenas de producción de Galicia[30].

El dinamismo de la actividad productiva de Galicia se observa a través de la participación de las cadenas de producción en el sector exterior. Si consideramos como "índice de especialización alto" los valores superiores o iguales a 1[31], todas las cadenas de producción salvo la confección alcanzan un IE mayor que la unidad.

Analizando el comportamiento de las 29 ramas con las que estamos trabajando doce de ellas presentan un elevado índice de especialización al mismo tiempo que se trata de actividades casi todas ellas con una alta participación a través de exportaciones y con un saldo comercial positivo. Estas ramas son, de mayor a menor: Construcción Naval, Otras Industrias de la Madera, Energía Eléctrica, Conservas de Pescado, Aserraderos, Industrias Lácteas, Transformación de Metales no Férreos, Automóvil, Pesca, Alimentación Animal, Producción ganadera e Industrias cárnicas (aunque Producción Ganadera, Alimentación Animal y Energía Eléctrica presentan un menor grado de apertura vía exportaciones ya que están más orientados a abastecer el mercado interno)[32].

[30] En el APENDICE al capítulo III, Cuadro nº III.3.9, se pueden conocer los resultados para las 29 ramas que conforman las cadenas de producción (sólo bienes) de Galicia con datos de 1990.

[31] Este índice toma valores de 0 a infinito.

[32]Nótese que, a efectos de análisis, no se tienen en cuenta las ramas de actividad dedicadas al sector de la Construcción ni a las actividades de servicios, puesto que al tratarse de una economía regional están totalmente orientadas al mercado interno y no participan del sector exterior.

Cuadro nº III.3.8 La especialización productiva de las cadenas de producción

Cadenas (TIOGA 90)	IE	TCI	IOE
A-M-A	1,03	0,75	0,27
EE-PM	1,46	0,78	0,46
Total Madera	1,09	0,71	0,35
Total Automóvil	1,20	0,55	0,54
Total Confección	0,75	0,57	0,24
TOTAL CADENAS	**1,15**	**0,73**	**0,36**
TOTAL TIOGA R-44	**0,98**	**0,65**	**0,34**
Total TIOGA R-66	**1,00**	**0,78**	**0,22**

Fuente: Elaboración propia a partir de TIOGA 90.

BIBLIOTECA VIRTUAL

Un "índice de especialización intermedio" será aquel que se sitúa entre 0,90 y 1. En este intervalo se localizan sólo dos actividades de las cuales Marisqueo presenta una elevada propensión exportadora y Combustibles Sólidos cuenta con un grado de apertura muy bajo vía importaciones exclusivamente y con una tasa de coherencia interna (autoabastecimiento) elevada. Al mismo tiempo se trata de dos actividades productivas que no tienen un peso importante en el valor añadido regional ya que apenas generan un 2 por cien del total. El resto de las ramas tienen un "Indice de especialización bajo" (< 0,90) lo cual refleja una dependencia vía importaciones y un bajo grado de cobertura del mercado interno. Aquí se localizan, entre otras, Silvicultura, Producción Agrícola, Productos Metálicos y Siderúrgicos, Muebles de Madera, Caucho y Papel.

Combinando estos tres índices de especialización se puede construir una nueva clasificación sectorial en función del papel de cada rama productiva en los mercados interior e internacional.

III.3.3 Tipología de las ramas industriales.

En este apartado se sigue la metodología utilizada por Buesa y Molero (1988 y 1998) quienes elaboran una tipología de ramas industriales (para nosotros ramas productivas) en función de los valores que toman los índices de especialización, la tasa de

cobertura interna y la orientación exportadora de la producción[33]. De esta forma se muestran las características más significativas de la especialización de cada una de las 29 ramas de actividad con las que estamos trabajando en este capítulo, en lo que se refiere a la competencia internacional de la producción en el mercado interno (TCI) y en los mercados exteriores (IOE). Así, se establecen cuatro tipos de ramas según resulte la combinación de estos tres índices de especialización:

1.- *Especialización internacional de enclave o especialización internacional pura* (IEN). Corresponderá a aquellas actividades que presentan un alto índice de especialización con una clara dependencia de las importaciones (débil control del mercado interno) que se ve compensada con una fuerte vocación exportadora.

2.- *Especialización internacional integral* (IIN). Estarían integradas aquellas actividades con altos índices de especialización como resultado de una alta propensión exportadora pero, a diferencia del caso anterior, con un alto grado de autoabastecimiento del mercado interno.

3.-*Autosuficiencia relativa* (ARE). Serían las ramas orientadas al mercado interno, tanto como clientes como proveedoras, con una orientación exportadora débil.

4.- *Dependencia* (DEP). Presentan un bajo índice de especialización y una insuficiencia de cobertura del mercado interno con lo cual la dependencia de las importaciones es elevada para poder llevar a cabo el proceso productivo.

Aplicando esta tipología a las ramas agrupadas en las cadenas de producción Agro-Mar-Alimentación, Energía Eléctrica y Productos Metálicos, la cadena de la Madera, la del Automóvil y la cadena de la Confección, podremos destacar aquellas actividades que formarían la muestra del dinamismo del sistema productivo de Galicia, a través de la

[33] Esta metodología también se utiliza, al analizar la inserción comercial externa de la economía de Galicia en: Fernández Leiceaga (1995) y Fernández y Fernández (2000), pero con una distinta agregación sectorial en ambos casos.

especialización y de la inserción externa de la producción[34].

Se han calculado estos tres índices de especialización productiva para las 44 ramas TIOGA 90 (sólo bienes) y se han seleccionado aquellas incluidas en las cadenas de producción antes señaladas, donde vemos que las ramas de actividad consideradas se concentran en los dos extremos de la especialización: bien en el perfil de especialización internacional pura o de enclave, bien en el perfil con clara dependencia de las importaciones.

Utilizando los valores de referencia indicados por Buesa y Molero (1988) para la economía española se ha podido elaborar el Cuadro nº III.3.10 para la economía de Galicia (ver resultados en el Cuadro nº III.3.11, en el APENDICE al capítulo III, al final del texto).

Si tenemos en cuenta cómo están articuladas estas ramas en las distintas cadenas de producción se comprueba que, excepto la cadena de la Confección que se muestra con una fuerte dependencia importadora, el resto de las cadenas tienen algún segmento (hacia atrás o hacia delante) en el grupo de actividades con una dependencia significativa o fuerte de importaciones extrarregionales, no pudiéndose completar la cadena en la región. Queda patente una vez más que el sistema productivo gallego se basa en actividades intensivas en la utilización de recursos naturales y con escasez de recursos tecnológicos propios de la región.

Cuadro nº III.3.10 Perfil de la inserción externa de las ramas de actividad*

Ramas con especialización internacional pura o de enclave (EIE)	Construcción naval Conservas de pescado Aserraderos Transformación de metales no férreos Automóvil Pesca

[34] Sobre este tema se pueden comparar los resultados con los presentados en Fernández Leiceaga (1995) y Fernández y Fernández (2000), teniendo en cuenta el distinto nivel de agregación sectorial utilizado en ambos casos.

	Marisqueo Otras industrias de la madera Industrias cárnicas
Ramas con especialización internacional integral (EII)	Alimentación animal Energía eléctrica Industrias lácteas
Ramas con autosuficiencia relativa (AR)	Combustibles sólidos Producción ganadera
Ramas con dependencia importadora (D)	Silvicultura Productos metálicos Producción agrícola Panadería Confección Papel y derivados Artes gráficas Caucho y plástico Muebles de madera Cuero y calzado Productos siderúrgicos Maquinaria agrícola Industria textil Otras industrias de la alimentación Otras industrias manufactureras

* Los valores que se utilizan para realizar esta clasificación son los indicados por Buesa y Molero (1988):
1.- IEN: IE>0,95,TCI<0,80, IOE>0,30;
2.- III: IE>0.95, TVI>0,85, IOE>0,15;
3.- AR: IE>0,90, TCI>0,85,IOE<0,15;
4.- D: IE<0,90, 0,50<TCI<0,85, IOE cualquier valor.

Fuente: Elaboración propia a partir de TIOGA 90.

Según las 29 ramas seleccionadas de la TIOGA 90, para ese año un total de nueve actividades productivas se encuadraron en el grupo de ramas con especialización internacional de enclave que, junto con las otras tres con especialización internacional integral, concentran los nudos del entramado productivo regional (han representado en 1990 más de la mitad del VAB regional y un 21,5 por ciento del empleo generado, considerando solamente las 44 ramas TIOGA productoras de bienes primarios e industriales). Se trata de actividades consideradas tradicionales en la región y relacionadas con la explotación de materias primas de la tierra y del mar como son Pesca, Marisqueo, Conservas de pescado, Construcción naval, Industrias cárnicas, Aserraderos y Otras industrias de la madera.

Por otro lado, también se localizan dos actividades industriales que se ubicaron en Galicia en la década de los 70 y 80 aprovechando las ventajas de localización para, desde esta región, abastecer al mercado nacional. En concreto nos referimos a Automóvil (Citröen) y Transformación de metales no férreos (Complejo Alúmina-Aluminio). Todas estas ramas de actividad deben complementar la producción regional con importaciones

aunque, a su vez, destinen gran parte de su producción a la exportación. La Energía eléctrica, Industrias lácteas y Alimentación animal presentan unos altos índices de especialización, pero a diferencia de las anteriores juegan un papel más importante en el abastecimiento del mercado interno.

En el extremo contrario el grupo de actividades que presentan dependencia es el más numeroso, el menos dinámico y donde más se concentra el empleo (han representado, en 1990, un escaso 23 por ciento del VAB del sector primario e industrial regional pero con un peso en el empleo del 43 por ciento sobre el total). En esta tipología podemos separar dos categorías según la dependencia de importaciones sea significativa o más intensa. La rama Producción Agrícola, Panadería y Silvicultura muestran una dependencia significativa del sector exterior a la región para abastecerse de materias primas ya que la producción interna no es suficiente. Una dependencia más fuerte de las importaciones la tienen las actividades que precisan de inputs intermedios elaborados como puede ser Productos Metálicos, Productos Siderúrgicos, Papel y derivados, Caucho-Plástico, Maquinaria Agrícola entre otros. Como ya hemos avanzado son las fases intermedias de la cadena de valor de los clusters sectoriales más activos de Galicia: Energía Eléctrica-Productos Metálicos y Automóvil.

Por último, quedaría por encuadrar la categoría que presenta una autosuficiencia relativa o, lo que es lo mismo, un fuerte control del mercado interno hasta alcanzar el autoabastecimiento. Un aspecto que sorprende es la escasa incidencia de las ramas que se localizan en este grupo[35], ya que solamente serían dos actividades, alrededor del 11 por cien del valor añadido de los clusters productivos. Nos referimos a Combustibles Sólidos y Producción Ganadera de las cuales la primera se autoabastece en su totalidad de las materias primas de la región (más importaciones del resto de España), no destinando nada de su producción a la exportación encadenada como proveedor de las actividades ligadas con la producción de energía hidroeléctrica y la industria de transformados no metálicos (aluminio) fundamentalmente. En cuanto a la Producción Ganadera, aunque orientada hacia el mercado interno, participa de los intercambios con el exterior vía exportaciones a otras regiones de

[35]A este respecto nos remitimos al artículo ya citado de X. Fernández Leiceaga (1995) donde se realiza una aproximación a la evolución de la especialización productiva de Galicia utilizando la TIOGA 80 y la TIOGA 90 y en el cual se muestra el proceso de especialización externa desde una posición mayoritaria de autosuficiencia relativa

España.

Respecto al origen o destino geográfico del comercio externo de Galicia el comportamiento de estas tipologías es bastante homogéneo. Así, se puede observar que el destino de las exportaciones de las actividades primarias e industriales con especialización internacional de enclave e integral es específicamente el resto de España (comercio intrarregional con saldo comercial positivo), tratándose de industrias localizadas en Galicia cuya producción está orientada hacia el mercado nacional directamente a través de la demanda final.

Por el contrario, el origen de las importaciones que realizan las ramas que presentan dependencia es el Resto del Mundo (comercio internacional con saldo comercial negativo), tratándose de importaciones de materias primas y de bienes intermedios, es decir, inputs intermedios para llevar a cabo la producción.

III.4. Topografía empresarial de Galicia a través de las cadenas de producción.

Los cambios registrados en la organización y en la estructura industrial desde el inicio de la década de 1970 han determinado que una parte del análisis teórico y de la investigación empírica se haya dirigido al estudio del proceso de descentramiento de la producción. Desde la aportación de Adam Smith, el proceso de descentramiento productivo se puede interpretar como un resultado del aumento del tamaño de mercado y de la división (internacional) del trabajo, ya sea éste por áreas geográficas y sectores (Sylos Labini, 1984) o entre empresas (Becattini, 1979). En la actualidad, esta idea se amplía al incorporar el concepto marshalliano de economías externas que permite abordar la competencia y los rendimientos crecientes de las empresas, cada vez más especializadas.

La aproximación teórica se puede llevar a cabo desde diferentes perspectivas. Por un lado, puede considerarse que la tecnología es una variable determinante de los cambios en la organización industrial ya que el progreso técnico conduce a un cambio en la estructura del

---

de las ramas de actividad gallegas.

mercado de productos y de trabajo (se introducen cambios cualitativos y cuantitativos en la demanda de mano de obra y en la gestión empresarial). Esta idea, desarrollada en sus orígenes por Ricardo y Mill, fundamentada en los rendimientos crecientes de la producción y que se centra en el estudio de las economías internas de escala (concentración y centralización de la producción en grandes empresas) ha merecido un tratamiento preferente en el análisis económico.

Sin embargo, la realidad pone en evidencia cada vez más el aumento de pequeñas empresas especializadas en una fase del proceso productivo, según la interpretación marshalliana del distrito industrial, defendiendo la coexistencia entre rendimientos crecientes y competencia (independientemente de las innovaciones técnicas) siempre que existan economías externas que posibiliten el funcionamiento de una organización industrial basada en la división del trabajo entre empresas (según la idea inicial de Smith). Además, la interpretación de los distritos industriales de Marshall incorpora el territorio al estudio de la economía industrial como un factor que tiene efectos no sólo económicos sino sociales y culturales (Marshall, 1890 y 1891. Para un análisis de la obra de Marshall: Becattini, 1981).

En este capítulo el objetivo es analizar la topografía empresarial de Galicia tomando como referencia las cadenas de producción obtenidas a partir del cálculo de las relaciones intersectoriales entre las distintas ramas TIOGA 90. Ante la imposibilidad de obtener esta información a nivel empresarial y a escala local para la totalidad del sector productivo hemos optado por construir un banco de empresas, a partir de la información a nuestro alcance, que suponga un segmento importante de la actividad empresarial de la región y que nos permita determinar unas líneas generales de comportamiento en cuanto a la especialización y la concentración productiva de la economía gallega[36].

III.4.1 Presentación de un banco de empresas gallegas.

Después de estas breves notas introductorias pasamos a explicar el proceso seguido en la elaboración del banco de empresas utilizado en este estudio. Las fuentes estadísticas

[36] Para llevar a cabo este estudio a nivel empresarial se necesitaría una relación de empresas ubicadas en Galicia con una información completa sobre cada una de ellas: actividad principal, valor añadido, ingresos por facturación, empleo asalariado, localización, producción orientada al mercado interno y/o externo, acuerdos de colaboración entre empresas, nivel de tecnología utilizado en el proceso productivo, etc.

utilizadas han sido el informe ARDAN (1993), la publicación del IDEGA (1993) sobre la economía gallega y el ranking de las 2.500 principales empresas de Galicia publicado por El Correo Gallego (1993). A pesar de tener información reciente sobre el comportamiento empresarial en Galicia, nos hemos decidido a utilizar los datos sobre ingresos por facturación, número de trabajadores y valor añadido por empresa correspondientes al año 1992, año para el cual se puede completar esta información y que más se acerca a la situación empresarial en el año 1990, lo cual nos permite comparar los resultados con los obtenidos a partir de las Tablas Input-Output de Galicia de 1990.

El objetivo de este apartado no es un análisis en profundidad sobre los aspectos técnicos y de gestión de las unidades de producción consideradas sino, a través de una primera aproximación, saber sobre quién recae el peso de la producción y cómo se localiza en la región, siempre bajo la perspectiva del sector productivo de bienes comerciables. Por tanto, el banco de empresas resultante va a tener un carácter aproximativo de la estructura industrial gallega en el año 1990. Entendemos que esto es así ya que de un censo de alrededor de 80.000 unidades productivas domiciliadas en Galicia en ese período, solamente se van a tener en cuenta aquellas pertenecientes al sector primario e industrial (según la CNAE 74 se corresponderán con aquellas en que su primer dígito sea 0, 1, 2, 3 y 4) lo que nos ha permitido catalogarlas en el cluster sectorial correspondiente[37].

Otro requisito ha sido un volumen de facturación superior a los 200 millones de pesetas en 1992. Con estos dos criterios excluyentes (actividades productivas y facturación) se ha conseguido reunir un total de 520 empresas con una facturación global de 1.548.711,3 millones de pesetas que han dado empleo a 67.254 trabajadores, todo ello relativo al año 1992[38].

[37] Dejamos fuera de este análisis aquellas empresas clasificadas dentro del sector de la Construcción y del sector Servicios. Los sistemas de agrupación más habituales con la Clasificación Nacional de Actividades Empresariales (CNAE) y el Standard Industrial Classification (SIC), aunque también se ha tenido en cuenta la adaptación que realiza el informe ARDAN al tener en cuenta las condiciones específicas de las empresas gallegas.

[38] Al considerar como límite de facturación los 200 millones de pesetas quedaron excluidas un gran número de empresas de tamaño muy reducido (pequeños aserraderos y canteras, empresas dedicadas a productos metálicos de pequeña envergadura y la mayoría de empresas manufactureras diversas). Por la misma razón quedaron exluidas la mayor parte de las empresas del sector primario (producción agrícola y pesca básicamente, muy numerosas pero con una facturación muy pequeña) por lo que se puede decir que las actividades consideradas quedan reducidas básicamente al sector industrial. Este dato es significativo si se tiene en cuenta el elevado grado

Para construir este banco de empresas se ha seguido el hilo conductor de este capítulo, es decir, llegar a determinar las características del tejido industrial gallego a través de un análisis de las cadenas productivas según la metodología input-output. Las cadenas de producción son: la cadena Agroalimentaria, la Pesca, Energía Eléctrica, Productos Metálicos y Madera. A estas cadenas obtenidas siguiendo el criterio restringido en el cálculo de los encadenamientos intersectoriales hemos incorporado la cadena del Automóvil, la Confección y, a voluntad propia, la Piedra Natural por considerar que se trata de actividades lo suficientemente representativas del entramado productivo regional aportando un mayor nivel descriptivo del dinamismo productivo de Galicia.

BIBLIOTECA VIRTUAL

Para clasificar las empresas en su cadena de producción correspondiente, se ha tenido en cuenta la actividad principal de cada una de ellas según la información obtenida, ante lo cual se nos han planteado algunas preguntas. El caso más evidente es el de la Construcción Naval. A pesar de que este sector en Galicia presenta encadenamientos sectoriales importantes con el sector de la Pesca, hemos decidido incluirla en la cadena de Productos Metálicos y Siderúrgicos por dos razones. En primer lugar por tener unos encadenamientos más altos a partir de la matriz de relaciones intersectoriales con la rama de Productos Metálicos que con la Pesca y, en segundo lugar, ante la dificultad de separar, dentro de la Construcción Naval ,aquella parte de la producción destinada a la construcción de buques de pesca de aquella orientada a la fabricación de buques con otra finalidad (petroleros, mercantes…).

Algo parecido se plantea con algunas empresas cuya actividad principal es la fabricación de redes y cordelerías (Industria Textil) claramente con destino al sector de la Pesca y, por tanto, con posibilidad de incluirse en la cadena de la Pesca. Ahora bien, guiándonos por los encadenamientos interindustriales no existen vínculos relevantes entre la Industria Textil y la Pesca, por tanto estas actividades quedaron finalmente incluidas en la cadena de la Confección.

Para tener una idea del peso que puede tener esta representación de 520 empresas,

---

de atomización que tiene la empresa gallega.

hemos comparado los datos de empleo con la información que hemos estado utilizando hasta el momento, es decir, la TIOGA 90. Pues bien, esos 67.254 empleos en actividades industriales supone el 40 por ciento del empleo asalariado en Galicia del año 1990 (siempre según la TIOGA 90 y teniendo en cuenta el sector Primario e Industrial excluyendo el sector Construcción y Servicios)[39].

Este banco de empresas consta de información relevante para nuestro estudio. En él figura el nombre de la empresa, el sector (CNAE) en el que clasifica según su actividad principal, el volumen de ingresos por facturación (en millones de pesetas) y el número de puestos de trabajo registrados, todo para el año 1992. Además se ha incorporado la localidad en la que se ubica la empresa (municipio y provincia) y también se ha intentado completar lo máximo posible la composición del capital de la empresa (capital regional y/o capital participado por algún grupo empresarial extranjero). Los resultados se presentan a continuación.

III.4.2 El tamaño empresarial y la especialización productiva.

Un primer aspecto a tener en cuenta a la hora de establecer el tamaño de la empresa es observar que el comportamiento empresarial sigue orientaciones distintas según esté caracterizado el mercado. Es decir, un mercado donde la oferta está dividida en multitud de

[39] Sobre la estratificación laboral de la empresa industrial gallega ver López Facal (1996). Según este autor, el 88 por ciento de las 16.356 empresas gallegas consideradas en 1992 tienen menos de 10 empleados, asegurando un 24 por ciento del empleo total. Si se consideran las empresas de menos de 50 trabajadores el porcentaje sobre el total asciende al 97,5 por ciento, y el empleo supone casi la mitad del total considerado (López Facal, 1996, cuadro nº 3, p. 171).

unidades de producción de pequeña dimensión exigirá un tratamiento totalmente diferente a otro que esté dominado por un reducido número de empresas de gran tamaño.

Estamos utilizando como unidad de análisis la "empresa" puesto que lo que nos interesa son los aspectos económicos de la producción a diferencia de los aspectos técnico-productivos de la actividad industrial que se estudiarían a partir de los "establecimientos", estudio que se aleja de nuestro objetivo, quedando esta vía abierta a posteriores trabajos. Por ello, el tamaño empresarial lo mediremos a partir de las empresas ubicadas en Galicia, siguiendo la clasificación clásica de empresa pequeña, mediana y grande.

A pesar de los trabajos existentes sobre la dimensión o tamaño de la empresa, no se ha encontrado una única definición respecto a este concepto, dándose una gran heterogeneidad de tipos de empresas que varían de un país a otro. El problema que se plantea consiste en encontrar una definición estadística que sirva para comparar distintas dimensiones productivas con diferencias entre sí aunque se suele utilizar una clasificación según el número de empleos asalariados, clasificación tan criticada como útil sobre todo en temas de aplicación de impuestos y de acceso a los incentivos estatales. Al final, se suelen considerar distintos tamaños de la empresa según sea el objetivo último del investigador[40].

La división más frecuente y aceptada internacionalmente ordena las empresas en tres categorías: pequeña, mediana y grande. En Cuadro nº III.4.1 se resume la clasificación utilizada en varios países, donde se puede observar la distinta catalogación de las empresas.

Cuadro nº III.4.1. Distintas interpretaciones del tamaño empresarial según el número de trabajadores.

	Muy pequeña	**Pequeña**	**Mediana**	**Grande**
EEUU[1]			< 1.500	>1.500
Gran Bretaña[1]		< 200		
Francia[1]	<10	11-49	50-500	> 500

[40] Sobre la reorganización social y económica en el sector de la pequeña y mediana empresa ver las aportaciones de Loveman y Sengenberger en Sengenberger, Loveman y Piore (comps.), 1992, pp. 13-88.

Dinamarca[1]		< 49	50-199	> 200
España[2]		< 250	250-500	> 500
Unión Europea[3]	< 10	11-49	50-250	> 250
OCDE[4]		< 100	100-500	> 500
Galicia[5]	**< 10**	**11-49**	**50-250**	**> 250**

Fuente: [1] Barrow, C. (1993) *The essence of small business*, Ed. Prentice Hall International, U.K.
[2] Cuadernos ICO (1995) *La financiación de la Pequeña y Mediana Empresa, Línea PYME's*, Guía del Usuario. Instituto de Crédito Oficial, Agencia financiera del Estado y Banco de Desarrollo. Junio
[3] DOCE: Comunicación de la Comisión del 7 de Febrero de 1996 y en Community Research and Development Information Service (CORDIS) (1996), *4ª Reunión de PYME's*, nº 69, Septiembre.
[4] OCDE (1985): "Employment in small and large firms: Where have de jobs come from?" en *Employment Outlook*, Septiembre, Paris.
[5] En Galicia se utiliza la clasificación recogida en el Diario Oficial de la Comunidad Europea del 7 de Febrero de 1996.

BIBLIOTECA VIRTUAL

En el caso de España, y siguiendo la definición dada por el Instituto de Crédito Oficial en 1995, se considera como "pequeña empresa" aquella con menos de 250 trabajadores, con un volumen de facturación inferior a los 3.000 Millones de pesetas y con un Activo Neto inferior a los 1500 millones de pesetas (10 Millones de ECU's). Una empresa de tamaño medio tendría entre 250 y 500 empleos asalariados y un Activo Neto de hasta 11.000 millones de pesetas (75 millones de ECU's). Las empresas con más de 500 trabajadores entrarían en el grupo de gran tamaño o dimensión empresarial (Cuadernos ICO, 1995). De todas formas, las investigaciones empíricas suelen combinar el número de trabajadores con la cifra de ventas, capital y valor añadido, entre otros criterios.

Ante la falta de unanimidad a la hora de clasificar el tamaño de las empresas hemos optado por el criterio utilizado en la Unión Europea (que también es el seguido por la Administración Autonómica de Galicia), entendiéndose que una empresa pequeña es la que tiene menos de 50 trabajadores o un volumen de facturación no superior a 7 millones de ECU's (1.000 millones de pesetas), la mediana es la que posee entre 50 y 250 empleados o unos ingresos por ventas inferior a 40 millones de ECU's (6.000 millones de pesetas), mientras que una empresa de tamaño grande emplearía a más de 250 trabajadores, siendo más correcto hablar de una cifra superior a los 500 trabajadores (DOCE, 1996). Dadas las características empresariales de Galicia, se ha incorporado el grupo de las muy pequeñas empresas, con menos de 10 trabajadores.

Pasando a analizar la dimensión empresarial de la muestra de 520 empresas seleccionadas se han construido los Cuadros nº III.4.2 y III.4.3 que muestran, de forma resumida, de qué forma se han distribuido estas empresas según su tamaño primero teniendo en cuenta el número de empleados por empresa y después según los ingresos facturados. Por último, se han clasificado las empresas según la cadena de producción correspondiente, pudiendo observarse toda la información de forma desglosada en el Cuadro nº III.4.4.

Después de clasificar las empresas según el empleo, lo primero que se observa es que más del 90 por ciento de las 520 empresas estudiadas (concretamente 473) se consideran medianas o pequeñas empresas (con menos de 250 trabajadores). Dicho de otro modo, solamente un 9 por ciento del censo empresarial estudiado son empresas con más de 250 trabajadores en plantilla, de las cuales solamente 16 de ellas (3% del total) se han catalogado en el grupo de gran empresa, con más de 500 empleados.

El comportamiento de estos dos grupos de empresas según su tamaño (menos de 250 y más de 250 trabajadores) es muy distinto. El peso de las PYME's en Galicia a partir de los datos utilizados concentran el 91 por ciento de las empresas seleccionadas, con una especialización productiva en el complejo Agro-Mar-Alimentación, la cadena de la Madera, la Confección y la Piedra Natural. Sin embargo, este grupo solamente factura un 40 por ciento del total con un 47 por ciento del empleo total. En el otro extremo, el restante 9 por ciento de las empresas de tamaño grande y muy grande (más de 250 trabajadores) han facturado el 60 por ciento del total absorbiendo más de la mitad del empleo, con una presencia importante en el complejo de la Energía Eléctrica y Productos Metálicos y en la cadena del Automóvil. Estas diferencias se observan también en los ratios Facturación por empresa y Facturación por empleado (Cuadro nº III.4.5).

Cuadro III.4.2 Número de empresas por tamaño (empleo), facturación (en millones de pesetas) y cadenas de producción (año 1992)

Tamaño (empleo)	Cadenas	Nº empresas	Ingresos facturación	Empleos
Muy pequeña (<10)	AMA	3	1.705,0	22
	Piedra Nat.	2	832,0	12
	TOTAL	**5**	**2.537,0**	**34**
Pequeña (entre 10 y 50)	AMA	72	64.923,6	2.065
	Automóvil	13	5.377,2	434

	Confección	27	20.563,6	879
	EEPM	23	12.819,8	734
	Madera	55	26.751,1	1.822
	Piedra Nat.	20	9.124,6	626
	Química	14	9.137,0	465
	TOTAL	**224**	**149.029,8**	**7.047**
Mediana	AMA	82	181.703,6	8.933
(entre 50 y 250)	Automóvil	19	35.882,8	2.011
	Confección	29	86.918,6	3.070
	EEPM	36	52.971,3	3.088
	Madera	36	53.091,6	3.213
	Piedra Nat.	28	28.640,4	2.838
	Química	14	24.987,0	1.511
	TOTAL	**244**	**464.195,3**	**24.664**
Grande	AMA	8	61.327,3	3.186
(entre 250 y 500)	Automóvil	4	13.020,8	1.221
	Confección	2	8.612,8	650
	EEPM	13	96.072,4	4.487
	Madera	3	30.341,0	1.194
	Química	1	4.500,0	303
	TOTAL	**31**	**213.874,3**	**11.041**
Gran empresa	AMA	6	123.829,4	4.825
(> 500)	Automóvil	2	296.819,5	9.017
	Confección	1	6.000,0	500
	EEPM	6	278.009,0	9.399
	Madera	1	14.417,0	727
	TOTAL	**16**	**719.074,9**	**24.468**
TOTAL CENSADO		**520**	**1.548.711,3**	**67.254**

Fuente: Elaboración propia a partir de ARDAN (1993), IDEGA (1993), El Correo Gallego (1993).

Cuadro III.4.3 Nº de empresas por tamaño (facturación, en millones de pts.), empleo y cadenas de producción (año 1992).

Tamaño (ingresos)	Cadenas	Nº empresas	Ingresos facturación	Empleos
100-1.000 mill.	AMA	85	54.988,9	3.719
	Automóvil	20	9.295,0	906
	Confección	38	20.165,0	2.254
	EEPM	43	24.481,2	2.606
	Madera	69	31.027,2	2.889
	Piedra Nat.	38	14.996,5	2.237

	Química	20	11.592,0	977
	TOTAL	**313**	**166.545,8**	**15.588**
1.000-6.000 mill.	AMA	70	153.883,4	8.148
	Automóvil	15	36.674,7	2.622
	Confección	19	41.627,0	2.195
	EEPM	22	53.007,9	3.244
	Madera	22	48.815,5	2.146
	Piedra Nat.	12	23.600,5	1.239
	Química	9	27.032,0	1.302
	TOTAL	**169**	**384.641,0**	**20.896**
Más de 6.000 mill.	AMA	16	224.616,6	7.164
	Automóvil	3	305.463,5	9.177
	Confección	2	60.303,0	650
	EEPM	13	362.383,4	11.858
	Madera	4	44.758,0	1.921
	TOTAL	**38**	**997.524,5**	**30.770**
TOTAL CENSADO		**520**	**1.548.711,3**	**67.254**

Fuente: Elaboración propia a partir de ARDAN (1993), IDEGA (1993), El Correo Gallego (1993).

Cuadro III.4.4 Nº de empresas, distribución del empleo y facturación por cadenas de producción.

	Nº empresas	%	Ingresos facturación	%	Empleo	%
AMA	171	33	433.488,9	28	19.031	28
Automóvil	38	7	351.433,2	23	12.705	19
Confección	59	11	122.095,0	8	5.099	8
EEPM	78	15	439.872,5	28	17.708	26
Madera	95	18	124.600,7	8	6.956	10
Piedra Nat.	50	10	38.597,0	2	3.476	5
Química	29	6	38.624,0	2	2.279	3
TOTAL	**520**	100	**1.548.711,3**	100	**67.254**	100

Fuente: Elaboración propia a partir de ARDAN (1993), IDEGA (1993), El Correo Gallego (1993).

Cuadro III.4.5 Facturación por empresa y Facturación por trabajador.

Tamaño (empleo)	Facturación /empresa (mill. Pts.)	Indice Total=100	Facturación/trabajador (mill. Pts.)	Indice Total=100
Menos de 250 empleados	1.301,8	43,7	19,4	84,3
Más de 250 empleados	19.850,0	666,5	26,3	114,3
TOTAL CENSADO	2.978,3	100,0	23,0	100,0

Fuente: Elaboración propia a partir de ARDAN (1993), IDEGA (1993), El Correo Gallego (1993).

En cuanto a la distribución sectorial, el complejo de la Agro-Mar-Alimentación y la Madera concentran más del 50 por cien del censo empresarial (33% el primero y 18% el segundo), seguidos del complejo de la Energía Eléctrica y Productos Metálicos (15%), la cadena de la Confección (11%), la Piedra Natural (10%) y, por último, el sector del Automóvil (7%). Siguen teniendo predominancia las actividades relacionadas con la explotación de los recursos naturales de la región.

Como se puede observar, el empleo y los ingresos facturados se concentran básicamente en el complejo Agro-Mar-Alimentario, en el complejo Energético y Productos Metálicos y en la cadena del Automóvil (73,5 por ciento del empleo total y 79 por ciento del total de facturación), demostrándose una vez más dónde reside la capacidad productiva de las empresas gallegas. La agroalimentación (incluidas las actividades relacionadas con la pesca y conservas de pescado) es una actividad tradicional en la región y fuertemente intensiva en mano de obra suponiendo ella sola el 28 por ciento del empleo ocupado (según los datos del censo empresarial utilizado). Por otra parte, también es de destacar la gran concentración del empleo que se da en el sector energético y del automóvil (45 por ciento del empleo total censado), sobre todo en el grupo de grandes empresas con más de 6.000 millones de facturación.

El hecho de utilizar los datos correspondientes al año 92 no debe hacernos suponer que las cosas han cambiado sustancialmente en Galicia. Si, como dice Leontief al justificar los coeficientes técnicos fijos o constantes, los cambios tecnológicos no hacen variar la estructura productiva en el corto plazo sino que se necesita un período más largo para ver los efectos del cambio, podemos entender que la distribución sectorial de la producción de Galicia en estos últimos cinco años no refleje variaciones bruscas. Para verlo, se han comparado los resultados de la explotación del banco de empresas de elaboración propia para el año 1992 con los datos relativos a los ingresos de explotación facilitados por el Instituto Galego de Promoción Económica (IGAPE) en relación a las actividades

empresariales de Galicia en 1997 (Cuadro nº III.4.6)[41].

El estudio del tamaño de las unidades productivas localizadas en nuestra región refleja el resultado del proceso de industrialización llevado a cabo en Galicia desde la década de los años cincuenta: la coexistencia de grandes plantas empresariales (en general unidades de algún complejo industrial establecido a nivel nacional) con empresas gallegas de carácter normalmente familiar y encuadradas en lo que se consideraría un tamaño empresarial medio e incluso pequeño y muy pequeño. Cada uno de estos grupos de empresas presenta una serie de características específicas, entre otras la procedencia del capital (nacional-internacional-gallego), participaciones (grupos empresariales o familiares), explotación de recursos naturales y/o transformación y especialización en bienes finales, además del valor añadido generado y de la plantilla de trabajadores asalariados.

Los resultados obtenidos a partir del análisis de 520 empresas industriales son indicativos de la especialización productiva en Galicia. Nos referimos a los clusters sectoriales Agro-Mar-Alimentación, Energía Eléctrica-Productos Metálicos, Automóvil y Madera, que son aquellos que presentan unas relaciones intersectoriales relevantes en la economía de Galicia.

Al mismo tiempo destacan dos cadenas productivas más que, si bien no se identifican por sus relaciones intersectoriales, están sobresaliendo en la economía gallega como sectores productivos de futuro debido a su rápido crecimiento. Uno de ellos es el de la Piedra Natural (Granito y Pizarra), muy localizado en el espacio ya que está muy vinculado con los recursos naturales y especializado en la extracción, primera transformación y exportación de la piedra. El otro es el de la Confección que ha conseguido en los últimos diez años ser uno de los sectores más exportadores de la economía regional, llegando a crear una imagen propia de moda gallega, introduciéndose en los más altos niveles del mercado de la moda nacional e internacional.

[41] Esta comparación es solamente indicativa, puesto que por un lado se toman los resultados del censo empresarial de elaboración propia para el año 1992, mientras que los datos de 1997 no sabemos exactamente el número de empresas que incluye en cada actividad. Por otro lado, las actividades empresariales no se agrupan exactamente de la misma forma aunque se ha intentado mantener una cierta similitud.

Cuadro III.4.6 Principales sectores industriales gallegos. Cuadro resumen de los ingresos por explotación (en millones de pesetas) para el año 1992 y 1997.

	Ingresos fact. (1992)[a]	%	Ingresos fact. (1997)[b]	%
AMA	484.128,7	29	911.142	36
Automóvil	351.433,2	21	637.450	25
Confección	185.411,5	11	299.834	12
EEPM[c]	439.872,5	26	395.737	15
Madera	124.600,7	7	161.147	6
Piedra Nat.	38.597,0	2	64.994	3
Química	38.624,0	2	91.667	4
TOTAL	**1.662.667,6**	**100**	**2.561.971**	**100**

[a] En esta columna se incluyen las empresas de distribución seleccionadas del complejo Agro-Mar-Alimentación y de la cadena de la Confección (APENDICE IV-C).

[b] Los datos recogidos del Informe ARDAN (1997) incluyen las actividades de distribución para cada uno de los sectores productivos.

[c] En los datos de 1997 se incluye Energía, Electricidad y Agua, Auxiliar de la Industria y Bienes de equipo.

Fuente: Para 1992: banco de empresas de elaboración propia con datos del informe ARDAN, 1994
Para 1997: IGAPE, con datos del informe ARDAN 1997 (en **http://www.igape.es**)

BIBLIOTECA VIRTUAL MIGUEL DE CERVANTES

III.4.3 La concentración industrial en el espacio geográfico.

Siguiendo con la idea de que una de las mejores formas de comprender cómo funciona una economía supone conocer qué sucede en su interior, pasamos a observar la distribución geográfica de la actividad industrial de Galicia a través de la concentración empresarial. El supuesto de partida es pensar, como indica la geografía económica, que la

población se va a concentrar en determinadas áreas urbanas densamente pobladas y que estas áreas están, a su vez, altamente especializadas lo que conlleva a una concentración de la producción. Esta concentración geográfica de la producción se explicaría a partir de la existencia de algún tipo de rendimientos crecientes (externos o internos a las empresas)[42].

Para tener una evidencia empírica del grado de concentración (dispersión) industrial existen diversos indicadores que permiten cuantificar este efecto. Los coeficientes y cocientes de localización regional son medidas relativas que permiten comparar una determinada magnitud tanto a nivel regional como nacional, poniendo de manifiesto las diferencias que existen a ambos niveles. Entre estas medidas basadas en la localización de la economía podemos seleccionar los generalmente utilizados en los estudios sobre economía regional y localización industrial en el espacio (Richardson, 1978 y Isard, 1971). Nos referimos al cociente de localización regional, al coeficiente regional de localización sectorial, al coeficiente de especialización y al coeficiente de diversificación de la estructura productiva de una región concreta (una relación de estos indicadores se presenta en el APENDICE al capítulo III).

Entre otros, también se podría utilizar el índice de concentración de Gini para medir, por ejemplo, el nivel de concentración del empleo en las empresas de grandes dimensiones en relación al total del volumen de ocupación de la industria del área o para determinar el grado de concentración de un sector representativo de la región en relación tanto al empleo industrial nacional como al empleo nacional del sector (Krugman, 1992).

Centrándose más a nivel municipal, si el objetivo es estudiar las diferencias entre los distintos municipios, se pueden calcular las relaciones entre empresas y empleo industrial respecto a la población de cada municipio y, a partir de estos resultados, trabajar con la desviación estándar y el coeficiente de variación. También se podría cuantificar la disparidad municipal de las empresas y del empleo industrial, considerando la variable superficie, a partir del índice de Willamson (W_w). Estos indicadores se aplican en los estudios sobre descentralización de la producción y difusión industrial a nivel de municipios y comarcas

[42] Una presentación clara sobre algunos aspectos de la geografía económica y la localización industrial a partir de los fundamentos de las nuevas teoría del comercio internacional en Krugman (1992).

(Ver, entre otros, Costa Campi, 1988).

Ahora bien. En nuestro caso, sería necesaria la elaboración de una encuesta para obtener la información empresarial necesaria y poder utilizar estos coeficientes de localización y de concentración, ya que no se cuenta con datos a nivel municipal y desagregados sectorialmente[43]. Por otra parte, entendemos que sería más adecuado poder comparar los resultados con la media regional o nacional e, incluso, por un período más amplio y no limitarse a un único año. Sin embargo, trataremos de subsanar estas deficiencias y sacar algunas conclusiones indicativas partiendo del censo de 520 empresas elaborado para el año 1992 sobre ingresos facturados, empleo y número de establecimientos por sectores y provincias (e incluso, municipios) (Cuadro nº III.4.7).

Lo primero que se observa a la vista de los resultados es una clara concentración de las empresas en dos de las cuatro provincias que componen la región gallega. Estas provincias son Pontevedra y A Coruña, ambas localizadas en la parte litoral que concentran espacialmente el 80 por ciento del total de las empresas de la muestra. Como es lógico, también se localizan en estas provincias la mayor parte de los ingresos por facturación y el empleo ocupado (el 84,7% y el 84,3% sobre los totales, respectivamente) [44].

Cuadro III.4.7 Distribución de las empresas, los ingresos facturados (millones de pts.) y el empleo, por cadenas productivas y por provincias (1992).

Provincias	Cadenas	Nº empresas	Facturación	Empleos
Coruña	AMA	47	144.126	5.697
	Automóvil	3	1.908	117
	Confección	32	96.747	3.105

[43] A título indicativo, en el artículo de X. López Facal (1996) ya citado anteriormente se recogen los índices territoriales de especialización industrial por Comunidades Autónomas (Fuente: BBV 1995; DPRN 91). Los índices de especialización industrial que se utilizan son tres: VAB industrial/empleo total; VAB industrial/VAB total; Empleo industrial/Empleo total. La posición de Galicia, dentro del conjunto nacional y según los indicadores mencionados, es claramente inferior a la media nacional (al igual que Andalucía, Extremadura, Canarias y Baleares aunque en el caso de estas dos últimas se explica por el peso del sector servicios en el total del valor añadido). Por tanto, no se puede afirmar que Galicia presente una clara vocación industrial aunque el proceso de industrialización se aceleró a partir de los años 50.

[44] Recordar que la muestra de empresas se limita a las actividades industriales (incluyendo aquellas ligadas a la producción primaria) con un volumen de facturación superior a los 200 millones de pesetas.

	EEPM	38	301.502	11.265
	Madera	46	53.981	3.284
	Piedra Nat.	4	3.097	293
	Química	9	9.334	620
Total Coruña		**179**	**610.695**	**24.381**
Porcentaje S/Total		34,4	39,4	36,3
Lugo	AMA	24	43.237	981
	Automóvil	1	650	64
	EEPM	3	57.827	1.928
	Madera	15	15.740	913
	Piedra Nat.	7	7.258	748
	Química	2	3.487	173
Total Lugo		**52**	**128.198**	**4.807**
Porcentaje S/Total		10,0	8,3	7,1
Ourense	AMA	3	36.789	1.025
	Automóvil	6	10.817	999
	Confección	8	14.466	948
	EEPM	1	21.218	259
	Madera	9	9.141	724
	Piedra Nat.	23	14.307	1.676
	Química	2	1.242	133
Total Ourense		**52**	**107.980**	**5.764**
Porcentaje S/Total		10,0	7,0	8,6
Pontevedra	AMA	97	209.338	11.328
	Automóvil	28	338.059	11.525
	Confección	19	10.882	1.046
	EEPM	36	59.326	4.256
	Madera	25	45.739	2.035
	Piedra Nat.	16	13.936	759
	Química	16	24.561	1.353
Total Pontevedra		**237**	**701.839**	**32.302**
Porcentaje S/Total		45,6	45,3	48,0
TOTAL CENSADO		**520**	**1.548.711**	**67.254**

Fuente: Elaboración propia a partir de ARDAN (1993), IDEGA (1993), El Correo Gallego (1993).

Por otro lado destaca, en sentido negativo, la escasa presencia de establecimientos industriales registrados tanto en Lugo como en Ourense. Entre estas dos provincias del interior, tradicionalmente con retraso en su desarrollo (entre 20 y 25 puntos por debajo de la media española en términos de renta per cápita) se contabilizan 104 empresas (52 en cada provincia) lo que representa un 20 por ciento del censo empresarial utilizado. De estas empresas solamente 7 se consideran de gran tamaño (con más de 250 trabajadores) y, sin embargo, más de la tercera parte de estas 104 empresas, 23 de ellas en Lugo y 15 en Ourense, han facturado en 1992 por un valor superior a los 1000 millones de pesetas. En este caso vemos que la delimitación de la dimensión empresarial varía según el criterio que se utilice: el número de trabajadores o el volumen de ingresos. En última instancia, estos

datos ponen de manifiesto una economía polarizada espacialmente donde coexisten unidades empresariales intensivas en mano de obra con empresas intensivas en capital, incluso dentro del mismo sector.

El caso de Lugo es más llamativo por cuanto que de las 52 empresas contabilizadas en esta región (un 10 por ciento sobre el total de la muestra) no se han anotado empresas en el sector de la confección y solamente una en el del automóvil, concentrándose la especialización industrial en el sector agroalimentario (46% del total provincial) claramente especializado en producción ganadera e industrias lácteas, y en la explotación forestal y derivados de la madera (29% del total). Sin embargo, la participación de los ingresos y del empleo no siguen esta misma proporción.

BIBLIOTECA VIRTUAL MIGUEL DE CERVANTES

El complejo de la Energía Eléctrica y Productos Metálicos, a pesar de estar representado solamente por tres empresas, éstas han supuesto el 45 por ciento del total facturado y el 40 por ciento del empleo de la provincia en 1992. Aquí nos encontramos con el complejo industrial Alúmina Española, SA y Aluminio Español, SA (Grupo INESPAL) dedicado a elaboración y primera transformación del aluminio, con casi 2000 trabajadores. Este complejo industrial se ha localizado en la costa lucense en la década de los años 70 al abrigo de las ventajas de localización que ofrecía la región al disponer de recursos hidráulicos en abundancia (agua y energía), mano de obra disponible (excedente del sector agrario), buenas comunicaciones por mar y los mecanismos de ayudas ofrecidas por la política de localización industrial llevadas a cabo a nivel nacional (léase, Gran Area de Expansión Industrial de Galicia).

La situación de Ourense es similar a la observada en Lugo. La especialización industrial se orienta, en número de empresas, hacia la extracción de granito y pizarra (sector Piedra Natural) suponiendo este sector casi la mitad de las empresas en 1992 y absorbiendo el 30 por ciento del total de empleo en esta provincia. Sin embargo, se trata en gran medida de pequeñas empresas donde solamente dos superan los 1000 millones de facturación y 50 empleados. Aunque se está observando un aumento de los ingresos facturados en esta última década, esta actividad no completa la cadena de producción puesto que exporta directamente la piedra extraída sin apenas realizar ninguna elaboración. Se trata de uno de los sectores emergentes de la región en donde el gobierno regional tiene puestas muchas

expectativas de futuro, pero con el problema del reducido tamaño empresarial[45].

En esta provincia, también llama la atención la presencia de empresas de gran tamaño con una clara especialización productiva. El sector agroalimentario está básicamente concentrado en una empresa dedicada a la producción de aves y huevos, de capital totalmente regional: Cooperativas Orensanas (COREN), que factura el 90 por cien del sector; mientras que el sector de la Confección tiene en Ourense una de las cunas de la moda gallega con la empresa Adolfo Dominguez, SA. a la cabeza. También sería el caso del sector del Automóvil, localizándose todas las empresas en un municipio de localización preferente determinado por la Gran Area de Expansión Industrial de Galicia, formando parte de las industrias auxiliares del automóvil con un único cliente: Citröen Hispania (Vigo).

Volviendo al Cuadro III.4.7 la actividad empresarial se localiza preferentemente en las provincias de A Coruña y Pontevedra. Es más. Solamente la provincia de Pontevedra representa entre el 45 y el 48 por ciento tanto del número de empresas como de la facturación y el empleo ocupado según los datos empresariales recogidos en la muestra, repartiéndose la otra mitad entre las restantes tres provincias. Una nota común a estas dos provincias es que la localización espacial de la industria se ubica, de forma preferente y continua, a lo largo de la costa desde Ferrol (A Coruña) hasta Vigo (Pontevedra) pasando por el área A Coruña-Arteixo y recorriendo las rías intermedias. Es en estas dos provincias donde se concentra también la empresa de gran dimensión, pudiéndose detectar distintas áreas de especialización productiva.

Si empezamos por la provincia de A Coruña se puede decir que solamente en 10 municipios se localiza el 20 por ciento de las empresas más representativas registradas en la provincia. Estas 32 empresas han facturado más del 75 % del total y concentran el 62 por ciento del empleo provincial, siempre según la muestra de estudio. La distribución sectorial de la producción se puede decir que se reparte entre el complejo agro-mar-alimentación, el complejo de la energía eléctrica y productos metálicos, la confección y la madera. Es decir, una producción relativamente diversificada.

[45] Una explicación de este hecho puede derivarse de las peculiaridades que presenta este sector a la hora de

Es en esta provincia donde se localizan, solamente en tres municipios, las centrales térmicas de As Pontes (ENDESA) y de Meirama (Lignitos de Meirama) y donde se concentra la producción y distribución de energía eléctrica (Unión Eléctrica FENOSA) que abastece de agua y energía a las empresas de productos derivados del aluminio y del acero (Perfiles de aluminio PERFIALSA; INESPAL y EMESA Trefilería SA). Este grupo sectorial factura la mitad del total apuntado en 1992 por todas las empresas de la muestra registradas en A Coruña, concentrando también el empleo en este sector.

Otra actividad que se concentra en esta provincia es la Confección (el 80 por cien del total regional facturado y el 60 por ciento del empleo del sector en Galicia). En este caso no debemos analizar el sector a partir de las economías de escala derivadas de una explotación rentable de los recursos naturales sino más bien, en palabras de Krugman, de un "accidente histórico" (aunque sea reciente), como es el caso ZARA. Téngase en cuenta que el centro de distribución del Grupo INDITEX, más conocido como ZARA, tiene su sede en A Coruña y en Arteixo (área metropolitana), destacándose como un grupo empresarial líder en el sector a nivel nacional y abriéndose camino a nivel internacional.

En cuanto al complejo de la Agro-Mar-Alimentación éste se reparte entre la producción láctea y las conservas de pescado- marisco. La localización espacial se sitúa en la costa para los derivados de la pesca y en el interior en el caso de las industrias lácteas, siempre cerca de las materias primas. Por último, también tiene importancia la explotación de la madera en la fase de primera transformación (tableros aglomerados) dándose una proximidad geográfica de los centros productores y transformadores y con una creciente presencia de centros tecnológicos de apoyo.

Hemos dejado para el final el análisis de la localización y especialización productiva en Pontevedra por presentar unas características distintas a los casos anteriores. En efecto, al observar la distribución empresarial en esta provincia lo primero que se observa es una alta concentración productiva básicamente en dos sectores: el complejo Agro-Mar-Alimentación y el Automóvil. En el primer caso, en Pontevedra se localiza cerca del 60 por

---

beneficiarse de las economías de escala resultantes de la especialización productiva.

cien de las empresas gallegas del sector agro-mar-alimentación y, en el segundo caso, el 73 por ciento del total de empresas del sector del automóvil, siendo éstas las concentraciones más elevadas de toda la muestra para el total de Galicia. Además de esta concentración productiva también se da una concentración espacial, siendo Vigo el centro de la actividad empresarial.

El complejo de la pesca y productos derivados tiene especial relevancia en esta provincia. Es un ejemplo claro de cadena de producción completamente cerrada, desde las materias primas (Pesca y Marisqueo), pasando por la elaboración y transformación del producto (conservas de pescado) hasta el producto terminado destinado a la demanda final, con una fuerte extroversión exportadora. En esta cadena de producción se podría incluir, dadas las interrelaciones sectoriales que presenta, la construcción naval (buques dedicados a la pesca de altura, maquinaria), así como armadores, mayoristas de pescado, alimentos ultracongelados, envases metálicos, industria textil (redes), todos ellos con una fuerte presencia en la provincia.

Es decir, se da una clara concentración geográfica de las empresas (con sede en Vigo y en los municipios colindantes) que se refuerzan entre ellas beneficiándose de las economías de escala que se generan. El resultado es la existencia de grupos empresariales con imagen de marca y canales de distribución bien desarrollados que comercializan marcas tan conocidas como Miau (Bernardo Alfageme), Conservas Antonio Alonso, Conservas Albo (Hijos de Carlos Albo) y Pescanova, entre otros.

Cuando nos referimos a la cadena del Automóvil estamos hablando de Citröen Hispania, SA con sede en Vigo. Esta única empresa factura el 90 por ciento de los ingresos y absorbe el 80 por ciento del empleo en el sector. Solamente en Vigo se contabilizan 10 empresas de gran tamaño especializadas en la fabricación de piezas de vehículos como armaduras de asientos, cableado, estampaciones, juntas y transmisiones, silenciosos... El aspecto negativo en este sector es la fuerte presencia de capital extranjero y que la cadena tiene forma de estrella con lo cual queda limitada su actividad a la demanda de una sola empresa que, además, se dedica a la última fase del proceso de fabricación del automóvil, importando aquellas partes del vehículo que más tecnología incorporan.

En definitiva, como conclusión se puede decir que la especialización productiva de Galicia se orienta hacia la explotación del agua, recursos agrícolas y ganaderos, pesca y marisco, madera y piedra natural (en una palabra, recursos naturales) desarrollando una industria de primera transformación en unos casos (energía eléctrica-productos metálicos y derivados del aluminio, tableros y derivados del papel, granito y pizarra) y manufacturera final en otros (industrias lácteas, industrias cárnicas, conservas de pescado).

Al margen queda el sector del automóvil y el de la confección. El primero con una gran concentración productiva alrededor de una empresa aunque con una fuerte presencia en cuanto a empleo y valor generado (un 3 por ciento en ambos casos sobre el total gallego), mientras que el segundo se muestra con una producción más diversificada e, igualmente, concentrada en el espacio, aunque con escasa participación en el valor añadido y en el empleo de la región (alrededor del 1 por ciento sobre el total) .

BIBLIOTECA VIRTUAL MIGUEL DE CERVANTES

III.4.3 Sistema Productivo Sectorial, Sistema Productivo Local y ventajas competitivas.

Desde finales de la década de los años 70 el concepto marshalliano de distrito industrial ha sido el centro de un debate que se dio a nivel internacional sobre desarrollo

económico endógeno, descentralización productiva y localización de la actividad industrial. El punto de partida de este debate fue el análisis de las distintas respuestas que dio el sector productivo ante la crisis económica de los años 70. Mientras que las economías más industrializadas entraron en un período de recesión y estancamiento, con un aumento del desempleo desconocido hasta ese momento, se observó que algunas áreas (a nivel local) mostraban una gran capacidad de adaptación manteniendo tasas de crecimiento por encima del resto. El hecho es que se originó un elevado número de agrupaciones industriales concentradas geográficamente y dedicadas a diversas actividades, básicamente intensivas en mano de obra, llevando la discusión al terreno de la teoría sobre la posibilidad de que empresas de dimensión reducida pudieran generar economías externas[46].

BIBLIOTECA VIRTUAL

El resultado fue un resurgimiento del concepto avanzado por A. Marshall sobre los distritos industriales cuando considera que las ventajas de la producción a gran escala, o al menos una parte de ellas, también se pueden conseguir por un grupo de empresas de pequeñas dimensiones, concentradas en un determinado territorio, subdivididas en distintas fases productivas y surtiéndose de un único mercado local de trabajo[47]. Marshall considera decisivo para el surgimiento de un distrito la existencia de unas características socio-culturales (valores e instituciones) adecuadas. Es lo que él denominó como *industrial atmosphere*: la existencia de una tradición artesanal, de un espíritu industrial innovador y de flexibilidad en las relaciones sociales[48]. Además, la interpretación de los distritos industriales de Marshall incorpora el territorio al estudio de la economía industrial como un factor que tiene efectos no sólo económicos sino sociales y culturales (Marshall, 1890 y 1891)[49].

---

[46] El reencuentro con la noción marshalliana de distrito industrial se produce a mediados de la década de los setenta gracias a las aportaciones de G. Becattini, que se centra en el estudio de la realidad industrial italiana, especialmente las zonas del nordeste y centro de Italia. Los estudios aplicados realizados en Italia son pioneros en este tema. Un resumen sobre los distritos industriales, su funcionamiento y cuantificación en Italia en: Pyke, Becattini y Sengenberger (comps.) (1992), volumen I. Superada la crisis industrial, se constata que los sistema locales, en los que predominaban las pequeñas y medianas empresas industriales no solamente perviven sino que se han desarrollado y pueden superar, en el plano de la competitividad exterior, a los sistemas industriales clásicos basados en la gran empresa. Sobre las posibilidades de los sistemas productivos descentralizados véase la obra de Piore M. y Sabel, C.F. (1984) *The second industrial divide***,** Basic Books, New York.

[47] Sobre la teoría de los distritos ver Marshall (1890), en especial el cap. X, libro IV y, también, Marshall (1919) donde el autor defiende el buen funcionamiento y la competitividad de los distritos industriales.

[48] Sobre este tema ver Marshall (1890), en concreto p. 266 donde el autor explica cómo se darían estas interrelaciones entre las unidades empresariales y la vida cotidiana de la comunidad.

[49] Para un análisis de la obra de Marshall ver: Becattini (1981).

Las aportaciones teóricas posteriores giran alrededor de la idea de que la expansión del mercado da lugar a un creciente proceso de especialización entre numerosas empresas en las distintas fases de transformación del producto e impulsa un proceso de división del trabajo entre empresas, denominándose este hecho como desintegración vertical. Hagamos un breve repaso[50].

Siguiendo la tradición marshalliana, Young (1928) asocia la obtención de rendimientos crecientes a las economías de la especialización generadas por la desintegración de procesos complejos en series de procesos simples (lo que favorece la innovación y el cambio técnico) y del aprendizaje proveniente de la experiencia productiva (conocimiento desde el interior de las empresas).

En la misma línea, Stigler (1951) explica también la organización industrial en función de los vínculos económicos externos al proceso productivo y, en concreto, a la expansión del mercado. Stigler justifica los procesos de descentración productiva (desverticalización) en cuanto considera que las empresas aumentarán sus rendimientos si externalizan aquellas funciones de producción cuyos costes medios son superiores a los de la función más rentable. Es decir, la especialización productiva está en función de la articulación entre la adaptación de la tecnología y la desintegración vertical (cualidad de las industrias en crecimiento) frente a la integración vertical (característica de las industrias en declive).

Becattini (1979) refuerza las aportaciones de Marshall, Young y Stigler al considerar que el crecimiento y la diversificación de la demanda conducen a una especialización progresiva de las empresas, cuya eficacia productiva no depende de la maximización de su volumen de producción sino de la existencia de economías externas[51]. Siempre que existan

[50] Además de la bibliografía citada a lo largo del texto, se hace un repaso a las aportaciónes teóricas en Costa Campi (1988, 1992) y Trullén (1990).

[51] A las economías externas a la empresa pero internas a la industria que consideraba Marshall, se unen otras economías externas relacionadas con el territorio: la existencia de un mercado de trabajo en el que existen ventajas comparativas relacionadas con la formación de la fuerza de trabajo especializada y con la rápida transmisión de ideas y del progreso técnico. Estas externalidades suponen para las empresas localizadas en un territorio concreto un desplazamiento hacia abajo de sus curvas de costes medios y marginales (Becattini, 1979).

economías externas que posibiliten el funcionamiento de una organización industrial basada en la división del trabajo entre empresas será factible la coexistencia de rendimientos crecientes y competencia. Sylos Labini (1984) y Piore y Sabel (1984) le dan más importancia al progreso tecnológico al considerarlo como una variable determinante de los cambios en la organización industrial.

Pero la eficacia de la organización descentralizada no puede explicarse sin tener en cuenta la existencia y la dimensión de los posibles costes derivados de las relaciones con el entorno, a fin de justificar las ventajas que el contexto proporciona a la externalización productiva. De forma complementaria, y como consecuencia de la expansión de la industria y de una organización cada vez más compleja inducida por un proceso de división del trabajo entre las empresas, éstas tienden a establecer acuerdos de cooperación, formales e informales, que afectan a la esfera de la innovación, producción, distribución y comercialización, que pueden ocasionar ciertos costes de transacción[52].

La incidencia de las variables institucionales en la organización de los procesos productivos ha sido estudiada por Williamson (1975, 1985). Más recientemente, el autor ha revisado y reforzado las tesis institucionalistas sobre la incidencia de la confianza en la difusión de la información (Williamson, 1990). Con esto, se concede a la cooperación un lugar central en el proceso y la eficacia de la organización industrial descentralizada, entendiendo que las empresas pueden encontrar incentivos en la cooperación.

Retomando a Marshall, M. Porter (1990) considera la concentración geográfica de las pequeñas y medianas empresas como uno de los modelos que permiten competir internacionalmente. El autor establece que la cohesión socioindustrial y la flexibilidad productiva de las áreas de especialización industrial facilitan el refortalecimiento de las ventajas competitivas. La colaboración entre empresas induce a la expansión del mercado en cuanto el incremento y la mejora de la calidad de las externalidades constituyen una

[52] La interpretación tecnológica de Stigler es contestada por Williamson (1975) al defender que son los costes de transacción y no la tecnología lo que explica los procesos de integración/desintegración vertical. Se distinguen costes de transacción *ex ante*: costes de la redacción, negociación y salvaguardia de un acuerdo y costes de transacción *ex post*: los derivados de la ejecución y de la gestión de la información (Williamson, 1985).

condición necesaria para el mantenimiento de la cooperación[53]. Porter afirma que la proximidad de las empresas rivales refuerza la competencia y crea un flujo de información que da significado a la idea de *industrial atmosphere* de los sistemas productivos locales[54].

Más recientemente, se están incorporando a las aportaciones teóricas sobre la localización de la producción en el espacio un grupo de economistas que, desde las nuevas teorías del comercio internacional, incorporan el elemento territorial como integrador de las externalidades a la producción. El procedimiento a seguir será buscar las economías externas examinando la geografía de la actividad económica dentro de los países, identificando los sectores o grupos de industrias que se concentran geográficamente en un lugar determinado. (Véase, entre otros, Krugman 1992 a, 1992 b, 2000). Krugman, en concreto, defiende que las empresas locales especializadas en torno a una actividad generan complejas interacciones y una cultura social y productiva, lo que asegura una fuerte posición competitiva.

Sobre la definición de los distritos industriales no se puede decir que exista una única interpretación aceptada pero tampoco hay grandes contradicciones sobre su naturaleza. Digamos que se mantiene una cierta controversia entre los que prefieren una definición más estricta frente a los que incorporan nuevas posibilidades a la hora de delimitar un distrito industrial. Así, según Pyke y Sengenberger los distritos son sistemas productivos definidos geográficamente, caracterizados por un gran número de empresas (de tamaño reducido) que se ocupan de diversas fases y formas en la elaboración de un producto homogéneo (en Pyke, Becattini y Sengenberger, 1992, p. 14).

En esta línea, G. Becattini define el distrito industrial como una entidad socioterritorial que se caracteriza por la presencia activa tanto de una comunidad de personas como de un conjunto de empresas en una zona natural e históricamente

[53] Se consideran externalidades la oferta de capital humano en el mercado de trabajo local, el acceso a la información por parte de las empresas locales, la movilidad social, la interacción entre los sistemas productivos y sociales dentro de un territorio, entre otros. Estas externalidades están vinculadas a las relaciones institucionales que se establecen en los sistemas productivos locales por medio de la cooperación empresarial y que refuerzan las economías externas de carácter industrial.

[54] Con esta idea, M. Porter (1994) define la *home base* como un centro regional o mundial donde se concentra la alta dirección, la investigación y el corazón de la producción. Además, cree que todas las empresas deben

determinada (en Pyke, Becattini y Sengenberger, 1992, p. 62). Para este autor, al igual que para Marshall, no todo sistema de valores o de instituciones locales es válido para generar un proceso de desarrollo de pequeñas empresas, ni tampoco cualquier tipo de proceso productivo es necesariamente adecuado para favorecer las interrelaciones entre la actividad productiva y la sociedad.

Las características o los rasgos que se dan en un distrito industrial en funcionamiento se pueden resumir en las siguientes: dinamismo tecnológico de los distritos; combinación dentro de los distritos de competitividad y cooperación empresarial; inserción en la cultura, estructura social o comunidad; los distritos conforman redes a través de relaciones de interdependencia (rompiendo la idea de jerarquía empresarial); flexibilidad y adaptación al cambio (de producción y de técnicas); alta movilidad horizontal y vertical del trabajo y difusión del conocimiento a través de la imitación entre los miembros del distrito. En definitiva, se trataría de definir aquellas áreas locales caracterizadas por la concentración de pequeñas y medianas empresas especializadas. La eficacia de la organización industrial se explica en razón a la identificación entre el sistema social local y su sistema productivo.

Hasta ahora se ha estado utilizando el término de cluster para referirnos a una cadena productiva (filière) que englobaría un grupo de sectores, siguiendo la clasificación de la CNAE, desde la extracción de materias primas y su elaboración hasta la distribución en el mercado final. Por otra parte, el concepto de "clustering" lo aplica M. Porter a la agrupación natural entre empresas de un determinado sector con una serie de empresas o sectores de apoyo relacionados con su actividad, es decir, se trataría de sectores interrelacionados que implican la existencia de sectores proveedores y sectores clientes, todos ellos competitivos en comercio internacional (Porter, 1991)[55]. Este concepto de cluster es similar a la que desarrolló A. Hirschman sobre la importancia de las "economías de relación", reforzando su argumento con los eslabonamientos (linkages) entre empresas (Hirschman, 1958).

Siguiendo con el concepto desarrollado por M. Porter, la especialización por países en el comercio internacional se demuestra a través de la existencia de *sistemas productivos*

---

mantener una *home base* desde donde se dirija la organización.

[55]M. Porter aplica la ventaja competitiva a los clusters, ya que opina que ésta dificilmente se consigue a niveles más amplios (sectores) o más reducidos (empresas individuales).

sectoriales o *clusters*, en cuanto que conglomerados o agrupamientos sectoriales formados o construidos gracias a las economías externas y a los costes de transacción derivados de la concentración espacial de actividades productivas y de distribución interrelacionadas.

Aunque en el razonamiento de Porter el cluster es un fenómeno local, hay que tener en cuenta que su modelo de ventaja competitiva funciona en el escenario global y que para el mercado internacional los fenómenos nacionales tienen carácter local. Por eso, es conveniente distinguir los Sistemas Productivos Sectoriales (SPS) a escala nacional de aquellos otros grupos de interacción productiva a escala local. Estos clusters locales serían los Sistemas Productivos Locales (SPL) derivados de los distritos industriales de Marshall (Marshall, 1891).

BIBLIOTECA VIRTUAL

En el caso de una economía como la española, de tamaño medio, los Sistemas Productivos Sectoriales se pueden agrupar en varios Sistemas Productivos Locales dentro del país (sectores/país), si bien es más frecuente que los fenómenos locales sean mucho más relevantes (sectores/localidad). Por supuesto, cuando existe una agrupación de sectores en el espacio local, el sector suele encontrarse mucho más fragmentado y no cuenta con empresas integradoras que dominen el contacto con los consumidores finales, a diferencia de las agrupaciones a escala de sectores/país, donde el fenómeno de la proximidad se produce entre empresas de tamaño medio-grande, ya que el conjunto de reglas, instituciones, mercado, infraestructuras y cultura empresarial son comunes (Espina, 1994).

Utilizando esta diferencia entre sistemas productivos sectoriales y sistemas productivos locales vamos a llegar a la conclusión de que en el caso de Galicia, como ejemplo de una economía regional inserta en una economía nacional, se dan los dos tipos de agrupamientos sectoriales.

Para delimitar un área estratégica existen dos criterios: uno de ellos es considerar la elevada densidad de relaciones interempresariales en espacios económicos locales, lo que va a significar una cierta especialización industrial, y el otro es llegar a establecer la ventaja competitiva revelada, es decir, seleccionar aquellos grupos de sectores especialmente

propensos a la exportación[56].

De un estudio realizado por Porter y su equipo respecto a la competitividad de la economía española en 1990 y publicado en julio de 1992 por el servicio de Estadística de Comercio Exterior (SITC) de la ONU, se seleccionan cuatro clusters sectoriales que superan la tasa de exportaciones españolas respecto del total de exportaciones mundiales[57]. Estos son:

1) Cluster Vivienda-Hogar:

- Materiales de construcción: Vidrio, Cementos, Cerámica, Minerales no metálicos.
- Madera y muebles de madera.

2) Cluster del Transporte:

- Vehículos, Aeronaves, Construcción Naval, Material ferroviario, Otro material de transporte.
- Maquinaria y equipo mecánico, Electrónica e informática, Maquinaria y material eléctrico, Caucho y plástico.

3) Cluster Alimentación y Bebidas:

- Industrias cárnicas, Industrias lácteas, Alimentación animal, vino y bebidas.
- Tabaco.

4) Cluster Materiales y Metales:

- Productos metálicos y siderúrgicos.

Al mismo tiempo, estos clusters sectoriales también reflejan la concentración sectorial de las exportaciones respecto a las exportaciones totales nacionales, así como se incorporan el sector Petróleo-Química y el Textil-Confección, que presentan una elevada propensión exportadora.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos para España por Porter, podemos intentar comparar estos sistemas productivos sectoriales seleccionados con las cadenas de producción calculadas para Galicia a través del comportamiento de las relaciones

[56]De los diferentes criterios que se utilizan para detectar la ventaja competitiva de un país, según M. Porter, el más efectivo es el de la concentración sectorial de las exportaciones y la cuota que el país tiene en las exportaciones mundiales del correspondiente sector (Porter, 1991).

[57]Los resultados de este trabajo se recogen en la publicación antes mencionada de Alvaro Espina (1994), cita nº 24.

intersectoriales. En el Cuadro nº III.4.8**,** la característica es que los cuatro *macro-clusters* determinados por Porter para España coinciden, en sentido amplio, con las cadenas de producción seleccionadas para Galicia, aunque la especialización industrial a nivel regional es algo diferente a la especialización nacional[58].

Cuadro III.4.8 Participación de las exportaciones de los grupos sectoriales sobre el total regional y nacional (año 1990, en porcentajes).

Clusters Galicia	X clusters/ X Galicia (%)	Clusters España	X clusters/ X España (%)
Agro-mar-alimentación[a]	15,9	Alimentación-Bebidas	16,3
Energía-prod. Metálicos[b]	19,3	Materiales y metales	9,6
Madera, Piedra Natural[c]	9,1	Vivienda-Hogar	6,5
Transporte[d]	26,1	Transporte	29,2
Confección[e]	3,4	Textil-Confección	8,7
Petróleo y Química[f]	5,8	Petróleo-Química	10,8

[a] *Agro-mar-alimentación*: Producción agrícola, producción ganadera, Panadería, Industrias cárnicas, Industrias lácteas, Alimentación animal, Pesca, Marisqueo, Conservas de pescado y Otras industrias de la alimentación.
[b] *Energía eléctrica-productos metálicos*: Energía Eléctrica, Extracción de metales, Transformación de metales no férreos, Productos metálicos, Productos siderúrgicos.
[c] *Madera y Piedra Natural*: Silvicultura, Aserraderos, Otras industrias de la madera, Piedra Natural, Extracción de minerales no metálicos, Cemento, Vidrio y cerámica.
[d] *Transporte*: Automóvil y Construcción naval.
[e] *Confección*: Industria Textil, Confección, Otras industrias manufactureras.
[f] *Petróleo y Química*: Refino de petróleo y derivados, Química básica y Química final.

Fuente: Para Galicia: elaboración propia a partir de la TIOGA 90 (R-66) en Xunta de Galicia (1993).
Para España: Monitor Company, Porter (dir.) (1992); ***Diagnóstico de competitividad de la Economía Española***, SITC- ONU, en Espina, A. (1994).

Es otra forma de comprobar que Galicia cuenta con unos macrosectores que presentan una especialización industrial con una balanza comercial positiva que en su conjunto supone el 75 por cien del total de las exportación de Galicia y que, a su vez, no difiere de la especialización productiva nacional revelada por la ventaja competitiva (según las metodología de Porter). Estaríamos ante unos Sistemas Productivos Sectoriales localizados en un área económica concreta como es Galicia. Por un lado estos macrosectores resultan ser los más competitivos vía exportación aunque, a un nivel más desagregado, se observan las dependencias de importaciones por parte de algunas ramas de

[58]Recordemos que, aún partiendo de la clasificación CNAE en los dos casos, la formación de la filière o cluster de producción para Galicia se ha basado en la dependencia intersectorial a través del estudio de los encadenamientos relevantes hacia atrás y hacia delante entre actividades productivas. Para realizar este cuadro comparativo se han agrupado las ramas de actividad TIOGA 90 siguiendo la clasificación de Porter para el total nacional.

actividad, lo que caracteriza el perfil de la especialización externa (como ya se ha visto en el epígrafe III.3.2).

Para establecer la existencia de Sistemas Productivos Locales tenemos que cambiar la unidad de análisis. Si hasta ahora nos movíamos a nivel de ramas de actividad, sectores productivos, etc., para referirnos a un sistema productivo local en sentido estricto debemos hablar mejor de *microclusters*, es decir, grupo de empresas y de actividades relacionadas (industriales y/o de servicios) en un ámbito geográfico determinado. En otras palabras, las relaciones inter-empresariales, el tamaño y número de empresas que forman estos agrupamientos, el empleo medio e incluso la orientación de la producción hacia la demanda final pasan a ser las variables a través de las cuales se detectan los sistemas productivos locales e incluso ayudan a delimitar un distrito industrial.

Como hemos dicho anteriormente, los distritos industriales son sistemas productivos definidos geográficamente, caracterizados por un gran número de empresas (pequeñas y medianas) que se ocupan de diversas fases y formas en la elaboración de un producto homogéneo (Pyke, Becattini y Sengenberger, 1992). Una de las características del distrito industrial es considerarlo como un todo social y económico donde son igualmente importantes los aspectos sociales e institucionales y donde los agentes locales juegan un papel protagonista. Al mismo tiempo la flexibilidad y la capacidad de adaptación e innovación, a partir del liderazgo que proviene de pequeñas empresas, es el motor del éxito del sistema productivo local (Becattini, 1992).

Sin embargo, a la hora de realizar una evaluación empírica de los sistemas productivos locales, la falta de información suministrada a nivel empresa y a escala local dificulta el análisis. En nuestro caso, de nuevo nos encontramos con esta dificultad, no pudiendo más que establecer unas notas o resultados indicativos sobre la distribución de la pequeña y mediana empresa por sectores y su localización en el espacio regional/local utilizando como base la información recogida en el banco de 520 empresas industriales presentado anteriormente (sin incluir el sector de la Construcción ni los Servicios) .

Las diferencias de tamaño empresarial reflejan variaciones en la composición industrial y sectorial. Por ello, a la hora de determinar los posibles sistemas productivos

locales debemos considerar el peso de las pequeñas empresas (menos de 50 trabajadores) en la estructura productiva regional (Cuadro nº III.4.9). Después de utilizar la información del banco de empresas representativas de Galicia en 1992, este grupo de pequeñas empresas representa el 44 por ciento, con unos ingresos por facturación del 10 por ciento y demandando el 11 por cien del empleo, siempre sobre el total de la muestra considerada, reflejándose una vez más el grado de atomización de la industria gallega

Puesto que la dimensión del tamaño empresarial se debe adaptar al objeto del estudio y dado que la selección de empresas se centra en la estructura industrial, es lógico pensar que la gran mayoría de las pequeñas empresas ubicadas en Galicia han quedado excluidas de la muestra al localizarse en el sector servicios y en la Construcción.

Por otro lado, el criterio de excluir aquellas empresas que facturen por debajo de los 200 millones de pesetas también deja fuera del estudio una parte de la actividad productiva de tamaño muy reducido que se podrían haber integrado en algunas de las cadenas de producción seleccionadas, como es el caso de gran parte de las explotaciones agrarias, ganaderas y pesqueras, canteras de extracción de granito y pizarra, aserraderos y diversas industrias manufactureras.

Con el objetivo de ampliar la muestra de estudio repetiremos nuestro análisis tomando como referencia aquellas empresas con menos de 100 empleados en cada una de las cuatro provincias gallegas (Cuadro nº III.4.10). Del total de 520 empresas censadas un 73 por ciento pertenecen a esta categoría (100 empresas) representando el 21 por ciento del total de ingresos facturado y una cuarta parte del empleo total.

Cuadro III.4.9 Distribución de las empresas de menos de 50 empleados, por provincias y cadenas de producción.

Provincia	Cadenas	Nº Empresas	Facturación (millones pts.)	Empleo
Coruña	AMA	23	21.301,6	677
	Automóvil	2	1.584,0	67
	Confección	12	14.084,6	440
	EEPM	11	7.595,8	360
	Madera	33	15.499,4	1.129
	Piedra Nat.	1	302,0	25

	Química	5	2.522,0	175
Total Coruña		**87**	**62.889,4**	**2.873**
Porcentajes		**38**	**41**	**41**
Lugo	AMA	17	13.613,4	379
	Madera	6	2.600,8	208
	Piedra Nat.	2	405,0	42
	Química	1	687,0	48
Total Lugo		**26**	**17.306,2**	**677**
Porcentajes		**11**	**11**	**10**
Ourense	AMA	1	1.950,0	45
	Automóvil	3	731,8	118
	Confección	3	1.975,0	97
	Madera	3	1.198,0	93
	Piedra Nat.	8	2.516,9	267
	Química	1	307,0	41
Total Ourense		**19**	**8.678,7**	**661**
Porcentajes		**8**	**6**	**9**
Pontevedra	AMA	34	29.763,6	986
	Automóvil	8	3.394,3	271
	Confección	12	4.504,0	342
	EEPM	12	5.224,0	374
	Madera	13	7.452,9	392
	Piedra Nat.	11	6.732,7	304
	Química	7	5.621,0	201
Total Pontevedra		**97**	**62.692,5**	**2.870**
Porcentajes		**42**	**41**	**41**
TOTAL		**229**	**151.566,8**	**7.081**
TOTAL CENSADO		**520**	**1.548.711,3**	**67.254**

Fuente: Elaboración propia a partir de ARDAN (1993), IDEGA (1993), El Correo Gallego (1993).

Cuadro III.4.10 Distribución de las empresas con menos de 100 empleados, por provincias y cadenas de producción.

PROV	Cadenas	Nº Empresas	Facturación	Empleo
Coruña	AMA	33	41.240,3	1.367
	Automóvil	3	1.908,0	117
	Confección	22	23.083,6	1.146
	EEPM	23	22.917,4	1.241
	Madera	40	25.335,4	1.587
	Piedra Nat.	3	1.096,6	183
	Química	8	4.634,0	380
Total Coruña		**132**	**120.215,3**	**6.021**

Porcentajes		**35**	**37**	**34**
Lugo	AMA	22	32.872,1	731
	Automóvil	1	650,0	64
	Madera	14	12.439,8	803
	Piedra Nat.	4	1.287,6	205
	Química	1	687,0	48
Total Lugo		**42**	**47.936,5**	**1.851**
Porcentajes		**11**	**15**	**11**
Ourense	AMA	2	3.650,0	130
	Automóvil	3	731,8	118
	Confección	4	2.625,0	182
	Madera	7	3.694,0	407
	Piedra Nat.	19	11.230,1	1.050
	Química	2	1.242,0	133
Total Ourense		**37**	**23.172,9**	**2.020**
Porcentajes		**10**	**7**	**11**
Pontevedra	AMA	64	57.135,6	3.091
	Automóvil	14	10.143,1	670
	Confección	16	8.304,0	658
	EEPM	27	17.834,7	1.336
	Madera	20	13.790,9	881
	Piedra Nat.	14	11.197,7	512
	Química	12	12.135,0	549
Total Pontevedra		**167**	**130.541,0**	**7.697**
Porcentajes		**44**	**41**	**44**
TOTAL CENSADO		**378**	**321.865,7**	**17.589**

Fuente: Elaboración propia a partir de ARDAN (1993), IDEGA (1993), El Correo Gallego (1993).

Los sectores donde se localizan en mayor medida estas pequeñas y medianas empresas son, una vez más, el sector de la agro-mar-alimentación y la madera, concentrando más de la mitad de las empresas de menos de 100 trabajadores, el 59 por ciento del total de facturación y el 51 por ciento del empleo asalariado en las empresas de este tamaño. Le sigue en importancia, el complejo de Energía Eléctrica y Productos Metálicos, si bien en este caso se destacan fundamentalmente las actividades de transformados metálicos y construcción naval y, como no podía ser de otra manera, las actividades productivas incluidas en las cadenas de la confección y de la piedra natural.

Se puede observar que la orientación productiva de las PYME's seleccionadas se mueve en dirección contraria a la concentración productiva de la cadena de Energía Eléctrica (incluyendo la transformación de metales no férreos, es decir, aluminio) y del sector del automóvil que, como ya se ha visto, se localizan de forma preferente en empresas de gran dimensión.

El empleo generado por el complejo Agro-Mar-Alimentación y las cadenas de la Madera, Confección y Piedra Natural ha supuesto, en 1992, el 73 por ciento del total de trabajadores anotados en las 378 empresas así como han aportado el 78 por ciento del total de ingresos facturado por ellas.

En cuanto a su localización geográfica, la provincia de Pontevedra es la que concentra un mayor número de empresas con menos de 100 trabajadores (un 44 por ciento sobre un total de 378 empresas), seguida de la provincia de A Coruña (con un 35 por ciento).

BIBLIOTECA VIRTUAL

Si comparamos la relación entre el empleo industrial por provincias y por sectores respecto a los totales de la muestra (siempre dentro de las PYME's con menos de 100 trabajadores) podemos establecer, de forma indicativa, la especialización productiva de las empresas de dimensión reducida para cada una de las cuatro provincias. En una primera aproximación, la cadena de la Confección y de la Madera se localizaría en A Coruña, la Piedra Natural en Ourense y el cluster del Automóvil en Pontevedra. El complejo Agro-Mar-Alimentación se reparte entre las cuatro provincias y el complejo de la Energía Eléctrica y Productos Metálicos se ubica claramente en A Coruña y Pontevedra.

En la provincia de A Coruña se localizan la mitad de las empresas de la Confección y casi el 60 por ciento del empleo del sector. A su vez, estas unidades empresariales se concentran espacialmente en dos municipios colindantes, A Coruña y Arteixo, dada la fuerte influencia que tiene el grupo INDITEX-ZARA en el sector (más de la mitad de las pequeñas empresas localizadas en estos municipios pertenencen al grupo).

Con respecto a Lugo, la producción se encuentra muy diversificada y dispersa en el espacio. Los sectores preferentes siguen siendo el agroalimentario (en especial producción ganadera, alimentación animal e industrias lácteas) y la madera pero sin poder conformarse un área de localización específica para las empresas de menos de 100 trabajadores. En Ourense también se observa claramente una concentración productiva y geográfica de la mediana y pequeña empresa relacionada con el sector de la extracción de granito y pizarra. Al tratarse de una actividad directamente relacionada con los recursos naturales esta

actividad se localiza básicamente en dos municipios colindantes entre sí: Carballeda y O Barco.

El caso de Pontevedra vuelve a ser muy significativo, aunque en vez de referirnos a la provincia en su conjunto sería más adecuado hablar del área Vigo-Porriño. En estos dos municipios (a los que habría que añadir algún otro municipio de la costa en el caso del complejo de la pesca y productos derivados) se localiza el mayor número de empresas y del empleo industrial tanto del complejo Agro-Mar-Alimentación (específicamente mar-alimentación) y del complejo Energía Eléctrica-Productos Metálicos (en concreto construcción naval y elaboración de productos metálicos) así como del Automóvil (piezas, textil, plásticos, caucho).

BIBLIOTECA VIRTUAL

Una información interesante sería la de poder comparar las distintas productividades de cada cluster sectorial por provincias o municipios. Sin embargo la falta de datos a nivel espacial sobre la producción de cada empresa nos obliga a establecer ratios de Facturación por empresa y Facturación por empleo. Para este grupo de empresas de tamaño relativamente pequeño destaca claramente el complejo Agro-Mar-Alimentación con una facturación por empresa y una facturación por empleado superior a la media en tres provincias: Ourense, Lugo y A Coruña, por este orden de importancia. También tenemos que incluir el sector de la Confección y Energía Eléctrica en A Coruña y las pocas empresas consideradas dentro del sector de la Química, esta vez localizadas en Pondevedra.

Sin embargo, el caso más significativo (en términos de distrito industrial) es el complejo de la pesca. En efecto, estamos ante un grupo de pequeñas y medianas empresas dedicadas a aprovechar y explotar los recursos naturales que ofrece la región, lo que explica la diversificación de la producción en el espacio. Por un lado, las ventajas de localizarse a lo largo de la costa de Galicia, cerca de los mercados de extracción de materias primas (pesca y marisco), ha favorecido el desarrollo de una "cultura de la pesca" (*industrial atmosphere* en términos de Marshall) que conforma un macrosector específico alrededor de esta actividad, donde se están dando innovaciones tanto de producto como de técnicas y donde existe un mercado de trabajo especializado en el sector llegando a crear una imagen exterior reconocida tanto en el resto de España como en el resto del mundo.

Este complejo está formado por empresas dedicadas tanto a la producción primaria (captura de pescado) como a la transformación de la materia prima (conservas de pescado). Al mismo tiempo se ha desarrollado un sector de la construcción naval puntero orientado a la construcción de buques de pesca de altura y grandes congeladores que ejercen un efecto de arrastre sobre otras actividades relacionadas con la maquinaria naval y con el sector de la producción de productos metálicos y siderúrgicos (envases). También se localizan empresas textiles especializadas en la fabricación de redes y confección de prendas marinas. En este sentido, estaríamos ante un sistema productivo local o distrito industrial cuyo punto central se ubica en Vigo, donde las empresas disfrutarían de las economías externas derivadas de una localización próxima entre ellas, reforzándose unas a otras.

BIBLIOTECA VIRTUAL

Por otra parte, y a diferencia de lo que considera Becattini que deben ser los distritos industriales desde una definición restrictiva (Becattini 88/89 p. 7 y 8), en Galicia se destacan dos hechos: la coexistencia de grandes y pequeñas empresas en un mismo ámbito de distrito y, la identificación de distritos en la periferia de zonas urbanas[59]. El sector del automóvil gira alrededor de una gran empresa (Citröen Hispania, SA), con un carácter jerárquico y menos abierto a la competencia y a la diversificación de clientes, mostrando el aspecto vulnerable de estas estructuras locales cuando dependen de mercados oligopolistas[60].

Para finalizar, una nota sobre la configuración de los sistemas productivos locales. Se conoce poco acerca de cómo puede reproducirse el tipo de procesos que conduce a la configuración con éxito de un sistema productivo local. Sin embargo, la identificación concreta de distritos industriales parece una tarea en sí misma poco relevante. Con esta aproximación se intenta comprender la importancia que los fenómenos de localización de las relaciones entre industrias dotadas de una cierta estabilidad pueden tener como modelo alternativo para la política industrial que permite revalorizar el territorio a efectos de determinaciones políticas industriales. La propia noción de distrito industrial parece más adaptable a las necesidades de la política regional y local de carácter industrial que la noción

[59] Sobre la articulación de los sistemas productivos locales y su articulación en el caso específico de España ver: Vazquez Barquero (1992) y el ya citado Costa Campi (1992).

[60] Sobre sistemas productivos locales en España ver los resultados empíricos presentados por Costa Campi (1992) realizado sobre 23 zonas y 234 empresas industriales que recogen la actividad dominante de cada zona. En este estudio aparece en Galicia el sistema productivo local de Vigo especializado en componentes aeronáuticos, navales y de automoción.

de sector productivo (Trullén, 1990). A pesar de esto, creemos que un estudio de los sistemas productivos locales no excluyen aquellos de los sistemas productivos sectoriales, debiéndose desarrollar ambos de forma complementaria.

BIBLIOTECA VIRTUAL
MIGUEL DE CERVANTES

CAPITULO IV

BIBLIOTECA VIRTUAL
MIGUEL DE CERVANTES

INCENTIVOS REGIONALES Y DESARROLLO REGIONAL

INCENTIVOS REGIONALES Y DESARROLLO REGIONAL

El período de prosperidad económica que sigue a la Segunda Guerra Mundial se ha caracterizado, tanto en los países industrializados más representativos como en el caso español, por una fuerte correlación entre urbanización e industrialización. Aunque este proceso no haya sido totalmente uniforme, siempre han existido núcleos con una cierta actividad industrial en las regiones o en las zonas subdesarrolladas. A medida que pasan los años sesenta y setenta, las contradicciones de este modelo de desarrollo industrial se hacen más evidentes, principalmente si nos referimos a esas zonas de sombra creadas en el resto del territorio, a los costes sociales crecientes y a las deseconomías de los grandes centros urbanos. Más que atraer nuevas actividades industriales, las alejan. Además, hay otros fenómenos de consideración especial, tanto desde una perspectiva económica como sociológica y política, que surgen lentamente.

En primer lugar, como consecuencia del crecimiento económico a nivel nacional se da un aumento progresivo de la dotación de capital fijo social, de las obras de infraestructura y, en general, de la mejora de las condiciones de vida en las regiones menos desarrolladas. Este hecho favorece las condiciones de una industrialización fundada sobre el desarrollo de las propias fuerzas regionales.

En segundo lugar, la estabilización y la estandarización de las tecnologías productivas de algunas actividades industriales de base, sobre las cuales se había apoyado el peso del desarrollo económico, han supuesto la dependencia de estas industrias respecto a los mercados de trabajo cualificado y especializado que existían solamente en las grandes ciudades. Este fenómeno ha provocado, por parte de las grandes empresas nacionales y multinacionales, la creación de industrias y de unidades productivas en las zonas rurales para beneficiarse de las ventajas comparativas resultantes de la existencia de una mano de obra barata y poco conflictiva, de la proximidad de las materias primas o de los mercados de consumo y de la inexistencia de deseconomías externas, entre otros aspectos.

A partir de la crisis de los años setenta, con el declive de las actividades industriales de base situadas en las zonas urbanas, el aumento de los niveles de desempleo y la degradación de las condiciones de vida en las grandes ciudades, los

responsables de la política económica (*policy makers*) han prestado una atención especial (tanto en España como en el resto de los países) a las actividades industriales localizadas en otras áreas. Se trata, en general, de pequeñas industrias, intensivas en mano de obra, más flexibles o adaptables a los cambios del entorno y al marco socioeconómico así como bastante receptivas a la introducción de las innovaciones tecnológicas necesarias.

En este capítulo, en el apartado IV.1, se hará un repaso indicativo de las principales teorías y políticas de desarrollo regional, dedicando un apartado a la política regional europea en general y a la llevada a cabo en España en particular, así como a los principales instrumentos aplicados.

BIBLIOTECA VIRTUAL

Después de esta presentación inicial, en los siguientes apartados se toma como ejemplo el caso de Galicia, en cuanto que región de renta sustancialmente inferior a la media española y comunitaria, con una población cuyo peso relativo en el total nacional es progresivamente decreciente y sometida a un significativo proceso de envejecimiento, con un perfil productivo marcadamente agrario, con un tejido industrial poco articulado, escasamente diversificado y con unos niveles de eficiencia reducidos. Todo esto hace de Galicia un buen observatorio para estudiar la evolución de la política regional en España.

En el apartado IV.2 se realiza un análisis normativo sobre los mecanismos de política regional que han caracterizado el proceso de desarrollo, más bien de industrialización, de Galicia tales como los Polos de Desarrollo y la Gran Area de Expansión Industrial, dando un repaso a las Zonas de Urgente Reindustrialización, la Zona Industriale en Declive y la Zona de Promoción Económica, estas dos últimas figuras derivadas de la Ley 50/85 que se ajustan ya a las directrices marcadas por la Unión Europea en temas de política regional.

En el apartado IV.3 se muestra un balance, en términos globales, de las ayudas económicas bajo cualquiera de los instrumentos de política regional (beneficios a la localización industrial) que han estado vigentes en Galicia desde la aplicación de los Polos de Desarrollo de los años 60 hasta nuestros días, para dar paso a un análisis micro, donde la unidad de análisis es la empresa, que nos permite agrupar en clusters

sectoriales las principales empresas (por tanto las representativas de cada sector) para poder demostrar si los sectores productivos más dinámicos de Galicia que se han señalado en el capítulo anterior han estado subsidiados desde el Estado en forma de financiación a la inversión y/o al empleo a lo largo de estas tres últimas décadas.

Para finalizar, en el apartado IV.4. se trata de dar unas líneas de trabajo que, entendemos, ayudarán a mejorar la oferta de estudios de economía regional en Galicia a través de un mejor conocimiento de la realidad gallega. Un análisis adecuado de las condiciones de los factores humanos, físicos, de capital, infraestructuras… y de las condiciones de la oferta y de la demanda a nivel regional ayudarán a establecer futuras estrategias de desarrollo para Galicia con un papel activo y dinamizador por parte de los agentes económicos y sociales implicados: administraciones públicas, empresarios, instituciones financieras y centros de investigación y de formación.

IV. 1 Teorías y políticas del desarrollo regional

Antes de continuar, quisiéramos decir que en este apartado no se persigue llevar a cabo una profundización en los cambios realizados en la teoría del crecimiento regional ni un análisis exhaustivo de las distintas políticas regionales y sus efectos. Simplemente se pretende dar una visión resumida y breve respecto a la relación entre las teorías del desarrollo regional y las diferentes aproximaciones teóricas a la política regional seguidas durante las últimas décadas. En esta primera aproximación de carácter general se trata de poner de relieve cuáles fueron las orientaciones básicas de la política regional a partir de la segunda guerra mundial (objetivos, teorías e instrumentos) y qué tipo de variaciones y cambios significativos se han dado como consecuencia de la crisis económica de los años 70.

Para empezar, diremos que la política regional está relacionada con las desigualdades económicas que existen entre áreas geográficas como consecuencia de los distintos ritmos de crecimiento que muestran las regiones. Uno de los problemas regionales más graves y persistentes es el distinto nivel de empleo entre regiones que, en algunos casos, presenta una tendencia crónica hacia el desempleo respecto a la media nacional.

Por ello, la política regional comienza a tener una mayor presencia en los países capitalistas a partir del final de la segunda guerra mundial cuando los gobiernos se plantean la necesidad, desde un punto de vista moral y económico, de paliar los desequilibrios de crecimiento entre las regiones evitando la infrautilización de los factores productivos regionales, bajo la convicción de que el mercado por sí solo no es suficiente para atenuar las diferencias regionales. Por otra parte hay que tener presente que el sistema vigente capitalista lleva inherente en su proceso de crecimiento una tendencia hacia la polarización y concentración, proceso que se produce tanto a nivel de colectivos humanos como a nivel territorial. Esto justifica la intervención de los poderes públicos ya que favoreciendo un mayor crecimiento regional se consigue el crecimiento nacional[1].

BIBLIOTECA VIRTUAL

Los objetivos de la política regional pueden analizarse desde diferentes niveles de generalidad. En un nivel superior o más general, los objetivos serán idénticos a los de la política nacional: crecimiento, eficiencia, equidad, estabilidad, calidad de vida y participación de los ciudadanos (Richardson, 1986, p. 171). Como se puede deducir, estos objetivos son excesivamente generales y se necesita precisar unos objetivos más específicos descendiendo a nivel regional: crecimiento de la renta, evolución de la renta per cápita, emigración y tasas de paro laboral (Bueno, 1990, p. 130).

De todas formas, parece que hay una idea generalizada en asumir que las discusiones sobre política regional adolecen de una vaguedad en la terminología utilizada ("promover un crecimiento seguro en las regiones", "asegurando una distribución correcta de los sectores industriales", "un equilibrio regional",…) lo que dificulta la cuantificación de los efectos y la aplicación del análisis económico.

En cuanto a la parte de la ciencia económica definida como Economía Regional ésta se conforma a partir fundamentalmente de las contribuciones espaciales, pero también del Análisis Económico en general, de la Teoría del Crecimiento y de la Teoría

[1] Sobre la política regional y sus objetivos ver, entre otros: Richardson (1986, cap. 9), Rodríguez, Martín, Parejo, Almogera (1986), Bueno (1990, parte sexta), García Delgado (dir) (1999, 4ª edición, capit. 15), Cuadrado (1988), Sáenz de Buruaga (1988), Armstrong y Taylor (1993), Atkinson, Baker y Milward (1996, cap. 7), Furió (1996), Mella (coord) (1998).

del Desarrollo[2]. Por tanto, su evolución va a depender de las relaciones que se den entre estos campos de investigación y sus respectivos cambios y desarrollos. Así, se puede decir que existe un antes y un después en la evolución de la teoría regional como consecuencia de los cambios derivados de la crisis económica.

IV.1.1 El enfoque tradicional y el enfoque de desarrollo endógeno.

La teoría del desarrollo regional o de la economía regional le da mucha importancia a los factores explicativos de los desequilibrios regionales, es decir, la generación de renta y de empleo en cada región y las relaciones entre ellas, en particular la movilidad de los factores trabajo y capital. Entre sus objetivos está el de analizar la razón de que unas regiones crezcan más que otras y/o generan mayor empleo[3].

Los modelos regionales de carácter neoclásico (años 50 y 60) se han construido desde una perspectiva funcional del desarrollo económico regional sin tomar en consideración la variable espacio ya que se considera implícita en el análisis, es decir, el nivel de desarrollo alcanzado es el resultado del lugar que cada espacio ocupa en un sistema jerarquizado (Furió, 1996, p.9). Los fundamentos de estos modelos parten de varios supuestos. Por un lado, las regiones se consideran como unidades de producción agregadas (partes que componen el todo nacional). Por otro lado, se supone la absoluta movilidad de factores donde el juego de mercado encuentra el equilibrio en términos de empleo y renta[4].

---

[2] La teoría de la economía regional o Economía Regional (considerando las aportaciones originales de W. Isard como punto de partida de la ciencia regional desde la Segunda Guerra Mundial) se suele incluir como un enfoque macroeconómico del análisis económico territorial, al igual que la teoría de la localización (enfoque micro) y la economía urbana (enfoque meso) (Bueno, 1990, cap. 2). Ver también Mella (coord.) (1998, cap. I).

[3] En este apartado nos ocuparemos sólo de exponer algunas de las aportaciones teóricas más destacadas dentro de la teoría de la economía regional. El hilo conductor, entre otros, lo desarrolla Richardson (1973, 75,86), también Bueno (1990), Cappellin (1988), Cuadrado (1988) y, desde una perspectiva de análisis territorial Furió (1996).

[4] El proceso de crecimiento regional aparece asociado a la idea de la progresiva convergencia de las rentas per cápita de las distintas regiones respecto a la media nacional (Cuadrado, 1988, p. 71). Sobre las disparidades económicas regionales son interesantes los artículos recogidos en Armstrong y Taylor (1999, parte II). Un estudio reciente sobre la convergencia regional en España en Cuadrado Roura, J. R. (dir.) (1998) y Mella (coor.) (1998).

Según estos modelos la evolución de las disparidades regionales depende de la disponibilidad y movilidad interregional de los recursos productivos. El capital se desplazará hacia aquellas zonas donde la mano de obra sea más abundante (y por lo tanto barata), mientras que los trabajadores se desplazarán de las zonas con mayores niveles de desempleo hacia aquellas otras que demandan mano de obra (emigración). De esta forma, se reducen los niveles de desempleo en las áreas más atrasadas y se mejora el nivel de vida (bienestar) tanto de los trabajadores como de la nación en su conjunto. Los objetivos se resumen en buscar un aumento de la rentabilidad de las inversiones en las regiones menos desarrolladas, maximizando beneficios y reduciendo costes[5].

BIBLIOTECA VIRTUAL

Frente a estas interpretaciones se destaca otro grupo de aportaciones dentro del análisis territorial. En este sentido, si se consideran las diferencias en términos de renta entre países y regiones, no es la diferencia en la dotación de recursos lo que explica estos desequilibrios sino la incidencia desigual del desarrollo en las actividades industriales[6]. Así, "las áreas avanzadas, con mayores niveles de renta, son invariablemente aquellas que tienen una industria moderna más fuertemente desarrollada" (Kaldor, 1970, p. 339).

Estas aportaciones también se encuadran dentro de la perspectiva funcional del desarrollo económico regional si bien se trata de explicar la desigualdad espacial de los procesos económicos: modelo de causación circular acumulativa[7] (Myrdal, 1957),

[5] El modelo de crecimiento neoclásico se centra en el estudio del comportamiento de las economías de escala, en las grandes inversiones en empresas de gran tamaño que generan costes marginales decrecientes, y en las economías externas. El punto en común de las aportaciones neoclásicas es considerar que las fuerzas de mercado llevarán a la igualación, entre las distintas regiones, de los niveles de renta y empleo. Bueno (1996, p. 34) engloba estos modelos en el grupo "equilibrista" siendo representantes de este grupo, entre otros, los modelos interpretativos de Borts (1960), Romans (1965), Borts y Stein (1964), Siebert (1969). Una síntesis de estos modelos en Richardson (1978, cap. 6) y Armstrong y Taylor (1993, parte 1).

[6] El punto en común de estas aportaciones es la creencia de que la no igualación de los niveles de renta y empleo regionales es el resultado del funcionamiento del capitalismo. Este grupo se puede denominar "desequilibrista" al agrupar distintas interpretaciones del desarrollo económico desigual (Bueno, 1996, p. 34).

[7] "Es fácil observar cómo la expansión de una localidad conduce al estancamiento de otras. En forma específica, los movimientos de mano de obra, capital y de bienes y servicios no contrarrestan por sí mismos la tendencia natural hacia la desigualdad regional. Por sí mismos, la migración, los movimientos de capital y el comercio son los medios a través de los cuales evoluciona el proceso acumulativo en forma ascendente en las regiones con suerte y en forma descendente en las desfavorecidas" (Myrdal, 1957, p. 39).

modelo de desarrollo económico desequilibrado[8] (Hirschman, 1958), los polos de crecimiento[9] (Perroux, 1955 y Boudeville, 1966) y los modelos centro-periferia (Friedmann 1972-73)[10].

Sin querer entrar en el detalle de cada una de estos enfoques y tratando de sintetizar diremos que la idea común de estas aportaciones (con interpretaciones más o menos radicales) es que el crecimiento económico se va a dar de un modo desigual en el espacio, es decir, el crecimiento económico ejerce un efecto polarizador sobre determinados polos o puntos de crecimiento. Sin embargo, mientras que para algunos autores esta polarización o concentración del crecimiento económico en el espacio geográfico conlleva un efecto difusor sobre el resto de las zonas circundantes, para otros, esta polarización es la base del crecimiento (desarrollo) desigual: relación entre el centro económico y la periferia subdesarrollada. En última instancia, las críticas al modelo de crecimiento neoclásico reforzaron el carácter explicativo del modelo y ayudaron a perfilar las políticas regionales por cuanto defienden la necesidad de que el Estado intervenga directamente para corregir la situación, que por sí sola no tenderá nunca hacia el equilibrio[11].

---

[8] "… en el sentido geográfico, el crecimiento económico es necesariamente desequilibrado. Cualquiera que sea la razón, no cabe duda que para que una economía eleve sus niveles de ingreso, primero debe desarrollar y desarrollará dentro de sí uno o varios centros regionales de fuerza económica. Esta necesidad del surgimiento de puntos de crecimiento o polos de crecimiento durante el proceso de desarrollo significa que una desigualdad internacional e interregional de crecimiento es una concomitante y una condición inevitable del crecimiento mismo" (Hirschman, 1958, p. 184)

[9] Un polo regional de crecimiento es "un conjunto de industrias en expansión localizadas en una zona urbana que inducen a un nuevo desarrollo de la actividad económica por toda su zona de influencia" (citando a Perroux en Boudeville, 1966, p. 11). Estas industrias, fuertemente relacionadas a través de los vínculos input-output, se localizan alrededor de una industria líder (*industrie motrice*), capaz de generar una secuencia expansiva en la economía (Perroux, 1955). En esta definición se deja ver el papel de la innovación y de la gran empresa que expuso en 1912 Schumpeter. Siguiendo a Richardson (1969), el polo de crecimiento implica más que la localización de industrias de enclave: "Para promover la polarización son importantes una infraestructura muy desarrollada, la provisión de servicios centrales, la demanda de factores productivos desde la zona de influencia y la propagación de la mentalidad de desarrollo y del dinamismo por toda la zona" (Richardson, 1969, p. 112).

[10] En este enfoque también se encuadran las aportaciones, aunque más radicales, de la CEPAL sobre las teorías del subdesarrollo. Ver Cuadrado (1988), Furió (1996).

[11] Estos modelos enfocados hacia la demanda también se pueden encuadrar como modelos keynesianos, salvo los más radicales de corte marxista (Cappellin, 1988 y Cuadrado, 1988). Para ver más en detalle los modelos macroeconómicos de demanda y de crecimiento regional ver Richardson (1978); Armstrong y Taylor (1993 y 1999); Blair (1995).

Durante el período comprendido entre finales de la década de los cincuenta y el inicio de la crisis de los años setenta se produjo un fuerte crecimiento económico gracias a dos factores fundamentales: el aumento de la productividad del trabajo (a través del progreso técnico y de nuevos métodos de organización del trabajo como el fordismo) y el papel equilibrador y regulador del Estado (auge de las políticas keynesianas). Ante una situación de expansión económica donde todas las economías crecen, los recursos abundantes son más fáciles de redistribuir a través de medidas de política económica para paliar los desequilibrios interregionales derivados del efecto polarizador del crecimiento económico.

Sin embargo, a partir de los años setenta la situación económica cambia dando lugar a nuevas situaciones que la política regional debe afrontar[12]. Además de los desequilibrios entre regiones desarrolladas y atrasadas económicamente surgen nuevas regiones con problemas de declive industrial, regiones con bajas tasas de crecimiento y niveles crecientes de desempleo y ciudades congestionadas con deseconomías de escala. Los incentivos regionales que se concedían a las áreas crónicas menos desarrolladas se demandan también por las principales zonas industriales, las grandes ciudades y otras regiones intermedias (Cuadrado, 1988, p. 80). El agotamiento de los esquemas de política regional a un nivel nacional y la escasa movilidad de las empresas y de la mano de obra dieron lugar a una nueva perspectiva territorial del desarrollo regional que se centra más en las posibilidades potenciales de crecimiento de cada región, conocido como el enfoque endógeno (Richardson, 1978; Biehl, 1980; Aydalot, 1985; Cappellin, 1992, entre otros).

No existe unanimidad a la hora de considerar estas nuevas alternativas de desarrollo endógeno como teorías interpretativas o modelos explicativos con un cuerpo doctrinal único y bien desarrollado. Así, mientras que hay quien considera estos planteamientos como aproximaciones del análisis regional cuyo "principal valor radica en que intentan explicar las causas y mecanismos del crecimiento regional desde una óptica que tiene componentes positivos y novedosos" (Cuadrado, 1988, p. 80), también hay quien considera que las teorías y modelos del crecimiento endógeno están basadas

[12] Los problemas a tratar ya no son los mismos e, incluso, el concepto de desarrollo también ha evolucionado. Sobre los cambios que ha experimentado la Economía Regional en los años 70 y 80 ver, entre otros: Aydalot (1985) y Stöhr (1984).

en firmes argumentos teóricos y empíricos de los actuales procesos de desarrollo seguidos en algunas regiones europeas (Cappellin, 1992, pp.3-4)[13].

Sin embargo, donde sí parece que hay acuerdo es en considerar que estas aportaciones incorporan la perspectiva territorial en las aproximaciones al crecimiento regional. La mayoría de las nuevas aportaciones coinciden en destacar la necesidad de centrarse más en el análisis de los factores de localización regional (a diferencia de las modelizaciones neoclásicas y keynesianas que dejaban en un segundo plano los factores espaciales). Por otro lado, también hay una coincidencia en ver el crecimiento regional desde el lado de la oferta. Un tercer rasgo característico viene dado por cambios conceptuales en la interpretación del desarrollo y del espacio (ahora territorio), donde la identidad regional, la participación política territorial, los agentes dinamizadores, los efectos de sinergias, etc. pasan a ocupar un puesto importante[14].

Sin querer extendernos en las distintas aportaciones diremos que se pueden diferenciar, seguramente entre otras posibilidades, cuatro enfoques de crecimiento endógeno bajo la perspectiva territorial. Nos referimos al enfoque del potencial de desarrollo regional, al enfoque del potencial de desarrollo endógeno, al enfoque del desarrollo endógeno y desarrollo local y a los distritos industriales[15].

Como representante del modelo de *potencial de desarrollo regional*, D. Biehl destaca como factores determinantes de la renta, la productividad y el empleo potenciales, las infraestructuras[16], la situación geográfica, las ventajas de aglomeración (densidad espacial) y la estructura sectorial (Biehl, 1988). El análisis de cada uno de estos factores permitirá valorar el potencial de desarrollo endógeno, entendido como la

[13] Un desarrollo en profundidad de los modelos de crecimiento endógeno desarrollados en la década de los 70 y 80 en Capellin (1988). Ver en especial el cuadro nº 1 (p. 19)

[14] Un resumen de estas aportaciones en Furió (1996, cap. 6 y 7) y Méndez (1997, cap. 8).

[15] Estas aproximaciones se explican más detalladamente en Furió (1996, cap. 6 y 7), quien a su vez agrupa los dos primeros en las aportaciones sobre el *potencial económico regional* y los dos últimos en las aportaciones sobre *desarrollo endógeno*.

[16] A saber: redes de transporte, abastecimiento de energía, sistemas de suministros de agua y alcantarillado, equipamientos docentes y sanitarios, instalaciones sociales, deportivas… Nótese que este equipamiento infraestructural refleja la parte del *capital* de una economía de carácter *público*.

cantidad posible de bienes y servicios que una región puede llegar a producir mediante la eficiente utilización de los recursos disponibles (Cuadrado, 1988, p. 82).

El *potencial de desarrollo endógeno*, en su sentido más amplio, engloba los factores que pueden contribuir al desarrollo regional, tales como los recursos materiales y los que ofrece el entorno, las infraestructuras de transporte y de comunicaciones, las estructuras urbanas, así como el capital físico y el capital humano[17]. Un rasgo esencial es la vinculación del desarrollo con el territorio, dado el carácter localizado del factor humano, empresarial e institucional. Favorecer el desarrollo es coordinar estos factores y ponerlos al servicio de actividades productivas hasta el punto de que el potencial de innovación regional puede frenar el proceso de desarrollo regional[18]. Además, la estrategia de desarrollo endógeno depende en gran medida del nivel de desarrollo tecnológico gracias a las posibilidades de crecimiento que ofrecen las pequeñas y medianas empresas a través de las innovaciones en producto y en proceso (Wadley, 1988).

El *enfoque del desarrollo endógeno y desarrollo local* se desarrolla en la década de los 80 ante la inadecuación del modelo funcional del crecimiento (concentración/difusión) tratando de explicar la redistribución de las actividades productivas en el territorio (descentralización productiva) apoyándose en el surgimiento de modelos autónomos de desarrollo localizados espacialmente[19].

[17] Se entiende por capital humano el nivel de instrucción, la cualificación, la aptitud para dirigir una empresa, el ingenio de los habitantes de la región de que se trate. (Wadley, D., 1988, p. 99)

[18] El concepto de potencial endógeno o potencial de innovación regional ha sido definido por la Comisión de la CE como la red de actividades y funciones económicas de las empresas individuales y de su entorno, que determinan el ritmo y alcance de la modernización técnica y organizativa, y la aptitud de las empresas de la región para superar la pérdida de antiguos mercados mediante la apertura de un potencial de nuevos mercados. Sin embargo, considerando un sentido más amplio, el potencial endógeno incluye los recursos físicos y ecológicos de cada territorio, la habilidad, capacidad de aprendizaje y energía de sus habitantes, la estructura urbana, el capital social acumulado, etc. (Petitbó y Sáez, 1988, p. 60).

[19] Una explicación sobre la teoría, los mecanismos y las políticas del desarrollo endógeno en Vázquez Barquero, 1999.

En consecuencia, se reinterpreta el concepto de espacio, más bien territorio, entendiendo que el espacio no es sólo la distancia entre diferentes lugares sino que es un factor estratégico de oportunidades de desarrollo con características específicas[20].

A partir de esta nueva perspectiva territorial se desarrollan modelos de desarrollo endógeno, basándose en las características locales y en la habilidad para controlar el uso de los recursos locales, la capacidad de innovar, los procesos de acumulación y el desarrollo de las interdependencias productivas, intra e intersectoriales a escala local (Garofoli, 1995, p. 62). Estos modelos de desarrollo endógeno tratan sobre la dimensión local de la reestructuración productiva en tanto que proceso de ajuste de la economía espacial e industrial y se pueden clasificar en dos grupos (de nuevo diremos que es una clasificación entre otras posibles): los modelos de desarrollo local y los distritos industriales.

El primero de ellos entiende que las capacidades de desarrollo endógeno pueden darse en distintos tipos de regiones (localidades) sin poder establecerse un único patrón, ya que todas las comunidades territoriales disponen de un conjunto de recursos (económicos, humanos, instituciones y culturales) que constituyen las potencialidades de desarrollo endógeno de un área (Vázquez Barquero, 1986).

Por el contrario, los distritos industriales se localizan en áreas bien situadas donde las empresas disponen de una mano de obra local especializada y capaz de asimilar nuevas tecnologías, producir nuevos productos (producción flexible, industrialización difusa) y ampliar el mercado de sus productos hacia el exterior. El análisis de los distritos industriales se realiza a partir de un conglomerado de empresas estrechamente interconectadas y localizadas en un espacio concreto, es decir, se trata de sistemas productivos locales donde intervienen relaciones de cooperación (vertical) y de competencia (horizontal), "un todo social y económico" (Pyke y Sengenberger, 1992)[21].

[20] Sobre la transformación del concepto de espacio ver, entre otros, Aydalot (1986). Sobre las nuevas formas de organización industrial y la especialización flexible, la obra ya citada de Piore y Sabel (1984). Así "el territorio representa una agrupación de relaciones sociales, es también el lugar donde la cultura local y otros rasgos locales no tranferibles se han sedimentado. Es el lugar donde los hombres y las empresas establecen relaciones, donde las instituciones públicas y privadas intervienen para regular la sociedad" (en Garofoli, 1995, p. 56).

[21] Sobre los distritos industriales y los sistemas de producción flexible nos remitimos a las aportaciones de Becattini, Garofoli, Brusco, Pyke y Sengenberger, Costa Campi, recogidas en la bibliografía general.

Entre las ventajas de la estrategia del desarrollo endógeno está la mayor participación de la propia región/localidad en el control y orientación del proceso de cambio y de mejora del nivel de vida. Esto permite que el desarrollo económico sea compatible con el mantenimiento y el fomento de otros valores importantes de la comunidad para que sea más duradero que si el crecimiento se genera desde el exterior. De esta forma, el desarrollo regional endógeno se convierte en la alternativa al desarrollo "desde arriba" que ha caracterizado la estrategia de los modelos tradicionales de los años cincuenta y sesenta.

En definitiva, el desarrollo endógeno es un proceso que abarca, al menos, tres dimensiones. La dimensión económica, donde las empresas locales/regionales demuestran su capacidad de organización de los factores productivos en niveles de productividad suficiente para ser competitivos en los mercados. La dimensión sociocultural, donde los valores y las instituciones regionales sirven de base al proceso de desarrollo y son más fuertes en el ejercicio de la propia estrategia. La dimensión político-administrativa, donde los poderes regionales son capaces de crear un clima económico regional protegiéndose de las interferencias externas, favoreciendo e incentivando el potencial de desarrollo regional, evitando las barreras administrativas, económicas y políticas existentes en las economías que han seguido durante tantos años los modelos tradicionales de crecimiento.

IV.1.2 Los instrumentos de la política regional

En un sentido amplio, se puede entender la política regional como el establecimiento de un marco normativo espacial para el desarrollo nacional, justificando la intervención del Estado dada la inadecuación de las fuerzas de mercado de libre competencia. Esta sería la concepción tradicional de la política regional que, a partir de la década de los años 50, tiene como objetivo básico la reducción de los desequilibrios regionales en términos de niveles de renta y empleo. Para ello, se empieza a desarrollar y poner en práctica toda una batería de instrumentos que coinciden con el auge del keynesianismo y con la intervención del Estado en la economía. En el caso concreto de la política regional, el tipo de propuestas se apoyan en acciones dinamizadoras de la

demanda a través de incentivos a la inversión privada, subsidios, inversión estatal directa y en infraestructuras.

Como se ha visto en el apartado anterior, el crecimiento del gasto público orientado a las regiones a través de estas medidas redistributivas se veía favorecido por el fuerte crecimiento económico general. Ahora bien, desde mediados de la década de los años setenta las políticas regionales nacionales se ven afectadas por la crisis económica. Los esquemas de tipo neoclásico promueven una disminución de la intervención del sector público en la actividad económica, resurgiendo la conveniencia de eliminar cualquier tipo de barreras que impidan la movilidad de los factores productivos (capital y mano de obra). Los subsidios y los impuestos se limitan a modificar los precios relativos de los factores cuando existan economías y deseconomías externas.

Sin embargo, en el ámbito de la CEE frente a la no intervención de las políticas nacionales se empiezan a aplicar políticas regionales a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (creado en 1975) con el objetivo de favorecer el desarrollo de las infraestructuras, la reconversión industrial y la creación de nuevas empresas. Los instrumentos de política regional se pueden agrupar en cuatro grandes bloques (Sáenz de Buruaga, 1988, p. 93)[22]:

1) Provisión de infraestructuras o equipamientos de utilidad pública ejecutada por los agentes del gasto público.
2) Actuación territorial de las empresas públicas y/o la de las sociedades financieras de capital fundamentalmente público que participan en la creación y desarrollo de iniciativas empresariales.

[22] La agrupación anterior es una síntesis de distintas clasificaciones de los instrumentos regionales. Así Richardson (1978, p. 185) establece la siguiente: 1) subvenciones a empresas, 2) políticas de gasto público (a corto plazo discriminados espacialmente y a largo plazo en infraestructuras, discriminación regional sobre el gasto de las agencias gubernamentales e industrias nacionalizadas), 3) controles directos, 4) medidas para promover la movilidad de los factores, 5) políticas espaciales ligadas a las políticas nacionales. Una ordenación más reducida y, por lo tanto, más simple es la de D. Yuill, K. Allen y C. Hull (citada en Cuadrado, 1988, p. 75): 1) Incentivos a favor de las regiones que se desean desarrollar, 2) inversiones en infraestructuras, 3) La utilización de empresas propiedad o bajo control del Estado, 4) Los desincentivos y controles aplicados en las regiones o núcleos muy congestionados. También en Armstrong y Taylor (1993, p. 222) se recopilan todos los tipos de instrumentos incluidos algunos que no se han llevado a la práctica, estableciendo tres tipos de intervención: microeconómica, de coordinación y macroeconómica.

3) Ayudas incentivadoras a las empresas privadas para estimular su localización en áreas problemáticas.
4) Medidas o controles desincentivadores en áreas que se suponen congestivas.

Tanto por el volumen de experiencias acumuladas como por la entidad de los recursos presupuestarios o financieros implicados, los incentivos regionales se convierten en el elemento clave de la política regional. Se consideran incentivos regionales las medidas, normalmente de tipo fiscal y financiero, que se aplican en ciertas zonas geográficas de un Estado previamente delimitadas para fomentar la actividad empresarial y, de esta forma, colaborar a la reducción de los desequilibrios interregionales (Mata, 1988, p. 277).

Los incentivos regionales constituyen un instrumento de política regional, cuantitativamente poco relevante en términos presupuestarios (en comparación con la política de infraestructuras, p.e.) pero cualitativamente importante dado que está orientado a fomentar la actividad empresarial en las zonas más atrasadas.

El cuadro de instrumentos tradicionales utilizado por este tipo de política corresponde a las necesidades de una fase de expansión económica e intenta reconducir parte de los flujos de inversión hacia zonas con menores ventajas comparativas, de tal forma que al inversor le resulte indiferente invertir en una zona o en otra al convertir el territorio en homogéneo desde el punto de vista económico. Sin embargo, como consecuencia de las repercusiones de la crisis económica desde los primeros años 70 y ante el temor de una fase de crecimiento lento, ha ido cobrando progresivamente mayor relevancia la necesidad de apoyar las medidas de política industrial regional en el potencial de crecimiento endógeno asociado a cada región. Dicho de otra forma, los cambios producidos en el ámbito económico, técnico y social han impulsado a su vez cambios de actitud en cuanto a los instrumentos de política regional evitando caer en los errores del pasado. Las nuevas líneas de actuación están orientadas a favorecer el aprovechamiento del potencial endógeno regional contribuyendo a crear una estructura productiva competitiva.

Es preciso distinguir entre desarrollo endógeno espontáneo y desarrollo estimulado por los poderes públicos. Además, el desarrollo endógeno no debe limitarse al sector

secundario (industrial) sino que debe diversificarse lo suficiente como para aplicarse a los distintos sectores de una economía[23]. De hecho, durante mucho tiempo la política de incentivos regionales se ha dirigido a la promoción industrial, en la medida que se entendía que el desarrollo de las zonas menos favorecidas debía realizarse a través del desarrollo del sector industrial[24]. En la actualidad los incentivos regionales deben entenderse como un instrumento de fomento de la actividad empresarial en general, no restringiéndose a la esfera puramente industrial, debiendo mantener una estrecha relación de coordinación y cooperación con otras políticas económicas (infraestructuras, empleo, urbanismo, medio ambiente…).

La crisis ha difuminado los desequilibrios entre regiones desarrolladas y regiones desfavorecidas dando paso a un mayor número de *regiones con problemas*: "Ahora no hay prácticamente ninguna región que no tenga problemas –desempleo, necesidad de ajustar y recomponer el tejido industrial, modificaciones en los mercados de sus productos, retroceso de la inversión, creciente competitividad exterior…-, aunque la combinación e intensidad de los mismos sean distintas de unas regiones a otras" (Cuadrado, 1988, p. 91). Sin embargo, se puede distinguir una tipología de las regiones según su potencial de desarrollo endógeno (Wadley, 1988).

Un primer grupo sería el de aquellas regiones con actividades tradicionales, fuertemente urbanizadas. Son regiones con dificultades a la hora de realizar un cambio estructural debido a la petrificación de las estructuras sociales e industriales y a la ausencia de un entorno favorable para las empresas de menor tamaño, consideradas más flexibles e innovadoras.

Otro grupo de regiones serán aquellas controladas desde el exterior, dado que la propiedad de los activos industriales está en manos del capital extranjero y las

[23] La llamada terciarización de las economías desarrolladas se ha producido por la aparición de nuevas formas de competencia en los mercados de productos (marcas, comercialización, servicios de apoyo...), por el desarrollo de las tecnologías de la información y porque el crecimiento de la renta aumenta el peso de ciertos servicios de calidad en la estructura del consumo familiar. No es posible una terciarización tecnológicamente avanzada sin una fuerte base industrial. Dicho de otra forma, los servicios no vinculados a la base industrial son, en su mayoría, servicios débiles.

[24] Sobre todo a partir de la teoría de la causalidad acumulativa y de los modelos de concentración-difusión se ha incentivado la inversión y subvencionado el empleo en las industrias localizadas en polos de crecimiento para compensar la inexistencia de economías externas y con la idea de que eran las que mejor podían aprovechar los efectos de arrastre hacia atrás y hacia delante.

estrategias de crecimiento y/o desarrollo dependen de los objetivos de la empresa matriz. Estas regiones presentan varias dificultades. Por un lado su situación geográfica (alejadas de los centros de decisión y de los mercados de consumo), por otro, las redes de información y el mercado de trabajo suelen estar poco desarrolladas y, además, la ausencia de espíritu empresarial.

Por último, también se pueden distinguir las regiones de concentración urbana, que corren el riesgo de no ser nunca centros innovadores y las regiones agrícolas desprovistas de base industrial, cuyas posibilidades de desarrollo pasan por dedicarse al turismo (de sol, cultural o turismo verde) y a la transformación de los productos alimenticios locales, por ejemplo.

BIBLIOTECA VIRTUAL MIGUEL DE CERVANTES

Dentro de las estrategias que se plantean desde el enfoque del desarrollo endógeno se pueden citar varias:

- valorizar el capital humano por medio de subvenciones destinadas a incentivar las actividades de gestión, de investigación y de desarrollo (p.e. formación profesional en nuevas tecnologías)
- crear una infraestructura institucional moderna que cubra las necesidades de servicios (de apoyo o anexos a las empresas) y de financiación (capital-riesgo).
- Cooperación con las instituciones de enseñanza superior universitaria y no universitaria.
- Fomentar el papel de las pequeñas y medianas empresas (PYME's) por cuanto son generadoras de empleo directo (en el sector industrial) e indirecto (en los servicios anexos a la industria) y tienen una mayor capacidad de adaptación e innovación (de proceso y de producto).

En definitiva, el peso de los incentivos regionales de carácter nacional (en número y en volumen de gasto), desde los años ochenta se reduce, siendo esta reducción compensada por un aumento de la intervención regional y/o local. Además, hay que tener en cuenta que, en el caso de España, la tendencia hacia una mayor descentralización política y económica hace que se pase de un sistema centralista, tipo francés, a un Estado de las autonomías con la siguiente repercusión en la política económica en general, y en la política regional en particular.

Por otro lado, la dotación de infraestructuras sigue siendo un elemento clave del desarrollo del potencial endógeno regional pero ya no tanto las infraestructuras físicas (carreteras, ferrocarriles, puertos, aeropuertos) sino las infraestructuras en telecomunicaciones, las redes de información, la formación del capital humano… También desaparece la empresa pública como instrumento incluido en los programas de desarrollo regional, al tiempo que los desincentivos y los controles de carácter administrativo prácticamente han desaparecido.

Frente a esto, las nuevas líneas de actuación (y dentro de las directrices de la UE) tienden a una mayor concentración (delimitación) geográfica de las ayudas, evolucionan sectorialmente hacia los servicios y, en primer plano, hacia la innovación y difusión de los cambios tecnológicos y se da un papel destacado a las pequeñas y medianas empresas[25].

IV.1.3 La política regional comunitaria.

A diferencia de otras políticas comunitarias, como la Política Agraria Común y la Política Social, la Política Regional no figuraba expresamente en el Tratado de Roma como uno de los medios de acción de la Comunidad Europea. Sin embargo, sí se manifestaba el interés de contribuir a un desarrollo equilibrado de la CE, es decir, reducir las diferencias interregionales y el retraso de las menos favorecidas para lo cual se prevé la creación de un Banco Europeo de Inversión[26]. Este objetivo, que sí se recoge en el Acta Unica, ha pasado a convertirse en uno de los puntos de actuación prioritarios de la Comunidad Europea para los próximos años.

En realidad, la política regional comunitaria surgió a mitad de los años setenta con la constitución del Fondeo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER). Desde

[25] Sobre la evolución de los objetivos de la política regional y de los incentivos regionales ver, entre otros: Richardson (1978), Sáenz de Buruaga (1988), Cuadrado (1988), Wadley (1988)), Bueno (1990), Armstrong y Taylor (1993). Un resumen en Méndez (1997, cap. 8).

[26]Comisión de las Comunidades Europeas (1978): ***Tratado Constitutivo de la Comunidad Económica Europea***, Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas, Luxemburgo, pág. 213.

entonces, la CE se ha centrado en dos tipos de acciones fundamentales: favorecer el desarrollo de la infraestructura básica para el desarrollo regional y conceder incentivos financieros que faciliten la localización de actividades productivas y la creación de puestos de trabajo en las regiones más desfavorecidas. Sin embargo, la implantación del Mercado Unico es la causa de la actual política regional en la Comunidad, la cual a partir del Acta Unica, se orienta hacia la cohesión económica y social así como a la corrección de los desequilibrios regionales.

En una primera etapa, la Comunidad se limitó a controlar que los sistemas de ayuda nacionales en favor de las regiones no falsearan el régimen de libre competencia contemplado en los Tratados, puesto que tanto el planteamiento de la política regional como la aplicación de mecanismos de ayuda regional seguía estando en manos de los países miembros (salvo en casos muy concretos como las ayudas a la reconversión de zonas carboníferas establecidas por la CECA o las ayudas sectoriales del FEOGA-Orientación o del Fondo Social Europeo).

Lo cierto es que los desequilibrios regionales en el seno de la Comunidad se habían acrecentado a lo largo de la década de los años sesenta y, de forma más marcada, a comienzos de la década de los setenta, debido a la crisis económica que se iniciaba, lo que supuso un obstáculo al proceso de integración económica iniciado impidiendo la convergencia entre las políticas de los países miembros. Por esta razón, la Comisión presenta en 1971 una propuesta al Consejo en virtud de la cual se propugnaba la articulación de la política regional con una doble finalidad: la de compatibilizar y coordinar las ayudas públicas otorgadas por los Estados miembros con los principios del Mercado Común y la de establecer medidas concretas de intervención de la propia Comunidad mediante la aportación de recursos financieros propios dirigidos a las regiones más deprimidas.

Es así como en 1975 se crea el Comité de Política Regional y el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)[27], el primero encargado de evaluar la situación socioeconómica de las regiones comunitarias así como de llevar un seguimiento de los métodos técnicos utilizados en la elaboración de los Programas de Desarrollo Regional,

[27]DOCE (21-03-75): Reglamento 724/74, nº L 73.

mientras que el segundo surgió como instrumento financiero para contribuir a la corrección de los desequilibrios regionales en el interior de la Comunidad. La primera reforma del FEDER se produce en 1984[28], a partir de la cual se articulan todas las acciones de Política Regional y que fue aplicada en España durante los tres primeros años de adhesión.

Las políticas llevadas a cabo por la Comunidad en los distintos sectores (política agrícola, política pesquera, política industrial, I+D,…) incidían de forma directa sobre el desarrollo de las regiones y en muchos casos producían efectos distorsionadores en los mercados, como era el caso de la política de precios y mercados agrícolas, causante de numerosas crisis presupuestarias[29]. Con esta reforma se pretendían evitar estos efectos a través de una mayor conexión de las actuaciones en todas las políticas, valorando su incidencia sobre el desarrollo y corrigiendo aquellas desviaciones que pudieran producirse en su aplicación.

En cuanto a la instrumentación de los apoyos financieros destacan dos novedades. Por un lado, frente a la tendencia tradicional de promover el equilibrio entre las regiones a base de transferir recursos de las zonas ricas a las más atrasadas, se plantea un nuevo modelo que trataba de aprovechar las potencialidades endógenas de cada zona para lo cual se necesitaba dotarlas de los medios financieros necesarios. Por otro lado, se quería evitar que la política regional actuara de forma subsidiaria de la de los estados miembros, para lo cual se establecieron los Programas Comunitarios y los Programas Nacionales de Interés Comunitario.

Sin embargo, serán las exigencias de la implantación del Mercado Unico las que favorezcan la aplicación de toda una serie de políticas de acompañamiento o de acciones complementarias, entre ellas están las que afectan a la política regional en su conjunto y a los Fondos Estructurales en particular. De hecho, ya se preveía que la aplicación del Mercado Unico favorecería más a unas regiones que a otras y que, como consecuencia, los recursos humanos, materiales y financieros se desplazarían hacia las

[28]DOCE (26-06-84): Reglamento nº L 169.

[29] Hasta 1988 el FEOGA (en sus dos secciones Garantía y Orientación) llegó a absorber el 70 por cien del presupuesto comunitario (el 95% de esta participación correspondía a la política de precios agrarios del FEOGA-Ga).

zonas que desde el punto de vista del desarrollo económico resultaran más atractivas. La consecuencia directa de esto es un aumento en los desequilibrios interregionales en el seno de la Comunidad en términos socioeconómicos, para lo cual el Acta Unica se propone reducir las diferencias entre las regiones y el retraso de aquellas menos favorecidas mediante una reforma en la aplicación de los Fondos Estructurales.

Después de una década de funcionamiento de la política regional desde la creación del FEDER en 1975, el objetivo inicial del Tratado de Roma de favorecer el desarrollo armónico de las actividades económicas en el conjunto de la Comunidad queda claro que no se consiguió. La década de los ochenta comienza con los efectos negativos de una profunda crisis económica a nivel internacional que afectó duramente tanto a los países más industrializados de la Comunidad como a los más periféricos y los desequilibrios interterritoriales antes de reducirse se amplían o se mantienen. Por otro lado, las dos ampliaciones hacia la Europa del Sur en 1981 con la adhesión de Grecia (CE-10) y en 1986 con la de España y Portugal (CE-12) no hacen sino añadir más diferencias regionales al aumentar el número de regiones prioritarias en términos de renta per cápita (regiones estructuralmente deprimidas) y de desempleo industrial (regiones en declive industrial).

Con este panorama, se redacta el Acta Unica que entra en vigor el 1 de julio de 1987, donde se incluyen las reformas y los medios financieros con los que va a contar la nueva política regional, así como el papel que jugarán las entidades nacionales en sus distintos niveles. Esta política se beneficia de la financiación de los tres fondos estructurales: Fondo social Europeo (FSE), Fondo Europeo de Orientación y Garantía Agraria (FEOGA, sección Orientación) y Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER). Se creó, además, una nueva herramienta, el Instrumento Financiero de Orientación de la Pesca (IFOP), para contribuir a sostener la reestructuración del sector pesquero. Estos constituyen los principales instrumentos de la acción estructural comunitaria para las ayudas reembolsables siendo concedidos los préstamos por el Banco Europeo de Inversión (BEI).

El capítulo del Acta Unica dedicado a la cohesión económica y social sirvió de base al Tratado de la Unión Europea (1993) para la reforma fundamental de los Fondos Estructurales. Así, los objetivos de la cohesión económica y social, los objetivos

económicos del Mercado Unico y la Unión Económica y Monetaria se convierten en las tres prioridades de la Unión. Para ello, además de la reforma de los Fondos Estructurales, el Tratado de la Unión creó el Fondo de Cohesión (1993) que financia infraestructuras de transporte y de medio ambiente en los estados miembros cuyo PIB por habitante sea inferior al 90% del de la Unión (España, Grecia, Irlanda y Portugal)[30].

En última instancia, los elementos fundamentales de esta reforma se pueden resumir en tres: el fomento de la cohesión económica y social, el aumento de la dotación de los Fondos Estructurales (duplicación de los Fondos desde el período 1989-93 hasta el período 1994-99), y la descentralización para lograr una mayor corresponsabilidad de las administraciones regionales.

BIBLIOTECA VIRTUAL

Para una mayor eficiencia en la aplicación de los Fondos Estructurales, se establecen seis objetivos prioritarios de acción, cuatro de los cuales tienen carácter territorial (regiones menos desarrolladas, regiones o zonas en declive industrial, zonas rurales, zonas despobladas), al tiempo que se delimita un mapa de regiones en función de los niveles de renta per cápita de la región respecto a la media comunitaria (no respecto a la media nacional como anteriormente), los niveles de desempleo ya sea industrial y/o de larga duración así como el nivel de ruralismo de las zonas agrarias. El último objetivo (nº 6) se establece durante las negociaciones de adhesión de Suecia y Finlandia, orientado a las regiones con una baja densidad de población.

En el Cuadro nº IV.1.1 se resumen estos objetivos prioritarios, las zonas elegibles y la participación financiera comunitaria a través de los fondos estructurales que intervienen en cada actuación. Los objetivos nº 1, 2, 5b) y 6 tienen un carácter territorial y absorben el 85% de los recursos financieros totales, mientras que los otros tres objetivos nº 3, 4 y 5a) son de carácter sectorial, afectan a todo el territorio CE y absorben el 15% restante de los fondos.

[30] El concepto de cohesión económica aparece por primera vez en el Acta Unica Europea y, a partir del Tratado de la Unión Europea (1993) constituye uno de los tres pilares de la Comunidad Europea, al mismo nivel que el mercado único y la Unión Económica Europea. El esfuerzo de cohesión sigue siendo aún hoy una prioridad que se traduce a nivel presupuestario, ya que la política estructural representa el segundo sector de gasto de la Unión después de la Política Agrícola Común (PAC).

Cuadro Nº IV.1.1. Objetivos prioritarios y Fondos Estructurales.

Objetivos	Zonas elegibles	Fondos Estructurales
Nº 1: Fomentar el desarrollo y el ajuste estructural de las regiones menos desarrolladas.	Regiones cuyo PIB por habitante sea inferior al 75% de la media comunitaria.	FEDER, FSE, FEOGA-O y el IFOP (pesca).
Nº2: Reconvertir las regiones, regiones fronterizas o partes de regiones gravemente afectadas por el declive industrial.	Tasas de desempleo superior a la media comunitaria durante los 3 últimos años. Disminución del empleo industrial respecto de 1975.	FEDER y FSE.
Nº 3 y 4: Combatir el paro de larga duración y facilitar la inserción profesional de los jóvenes. Adaptación de los trabajadores a los cambios industriales.	Tasas de desempleo de larga duración y/o juvenil superior a la media comunitaria.	FSE
Nº 5 a) Acelerar la adaptación de las estructuras agrarias y pesqueras.	Población ocupada en el sector agrario y pesquero.	5a) FEOGA-O, IFOP.
Nº5 b) Fomentar el desarrollo de las zonas rurales.	Nivel de desarrollo económico y agrícola. Baja densidad de población. Situación periférica.	5b) FEDER, FSE y FEOGA-O.
Nº 6 Problemas de las áreas muy poco pobladas (Finlandia y Suecia).	Muy poca densidad de población (menos de 8 habitantes por km^2). Regiones más periféricas y clima extremo.	FEDER, FSE, FEOGA-O, IFOP.

Esta nueva política regional europea se concibe como un complemento o como una contribución a las acciones nacionales y por eso es necesario que exista una cooperación entre la Comisión, el Estado miembro y las Administraciones Regionales y/o Locales que cubra el proceso de elaboración, financiación, seguimiento y evaluación de las acciones.

Por tanto, una de las condiciones indispensables para acceder a las ayudas financieras de la CE es la presentación del Plan (antes llamado Programa) de Desarrollo Regional de común acuerdo entre el país miembro y la Comisión, el cual se incluirá en el Marco Comunitario de Apoyo correspondiente (se define un Marco Comunitario de Apoyo por cada uno de los objetivos prioritarios) en el cual se establecen los ejes

prioritarios de desarrollo sobre los que se va a concentrar la ayuda comunitaria[31]. Puesto que existe el compromiso de financiación plurianual (cinco años) por parte de la CE, se considera el Marco de Apoyo Comunitario (MAC) como un instrumento sólido de la planificación regional.

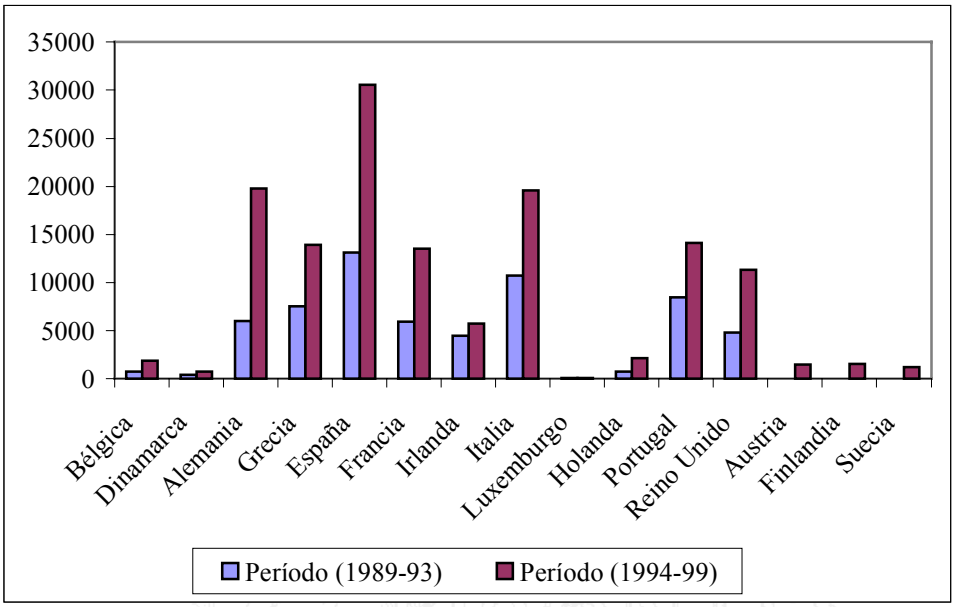
El Gráfico nº IV.1.1 informa sobre las participaciones de los países miembros en los Fondos Estructurales en el período 1989-1993 y en el período 1994-1999 (ya incorporadas las tres últimas adhesiones). De la misma manera, el Gráfico nº IV.1.2. refleja, en porcentajes, la distribución de los Fondos Estructurales por objetivos. Para el segundo período 1994-99 se incorpora el objetivo 6, pero los porcentajes no presentan variaciones significativas.

BIBLIOTECA VIRTUAL

Por último, decir que el 9% de los fondos se reserva para las iniciativas comunitarias, que son decididas por la Comisión en colaboración con los estados miembros y siguen un enfoque temático para profundizar en las capacidades innovadoras. Entre ellas podemos citar: INTERREG, REGEN (cooperación interregional y transnacional); STRIDE, TELEMATIQUE, PRISMA, SME (fomento de la capacidad innovadora y ayuda a las pequeñas y medianas empresas); LEADER (desarrollo local en las áreas rurales); PESCA (áreas dependientes de la pesca); ENVIREG (medidas experimentales para el medio ambiente); y otras iniciativas comunitarias para reforzar las políticas nacionales sobre cuestiones específicas.

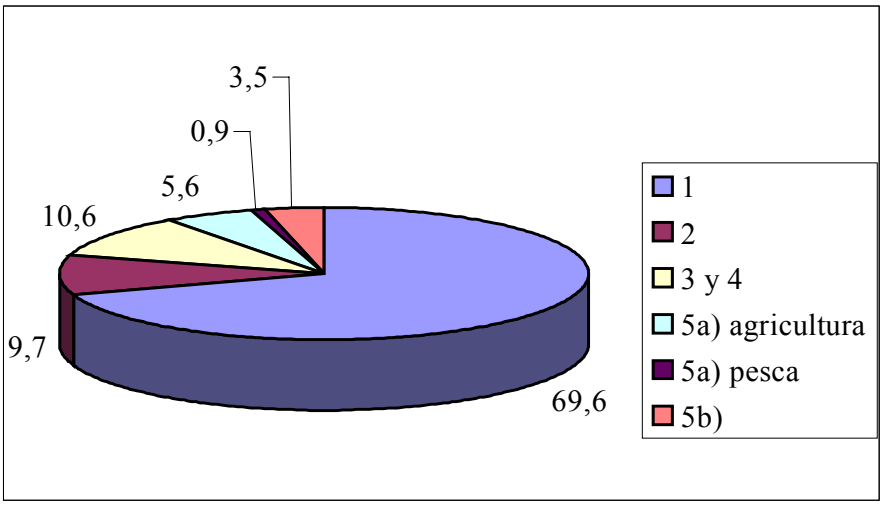
[31] El Reglamento (CEE) 2052/88 Del Consejo, de 24 de junio de 1988, relativo a las funciones de los Fondos con finalidad estructural y a su eficacia, así como a la coordinación entre sí de sus intervenciones, con las del Banco Europeo de Inversiones y con las de los demás instrumentos financieros existentes, establece en su artículo 8.4 la obligatoriedad, por parte de los estados miembros, de presentar sus Planes de Desarrollo Regional como primer paso para acceder a las ayudas de los Fondos estructurales de la Comunidad. Sobre la base de dichos Planes, la Comisión decide el Marco de Apoyo Comunitario (MAC) para las intervenciones estructurales comunitarias, en el que se incluyen las líneas de actuación prioritarias, las formas de intervención, el plan indicativo de financiación y la duración de las intervenciones. Con mayor detalle en el artículo 8 del Reglamento (CEE) 4253/88 del Consejo, de 19 de diciembre de 1988, de aplicación del Reglamento (CEE) 2052/88, citado anteriormente.

Gráfico nº IV.1.1. Distribución de los Fondos Estructurales por países (millones de ECU's).



Fuente: Elaboración propia a partir de COM (97): Primer Informe sobre la Cohesión Económica y Social, 1996, Bruselas-Luxemburgo y COM (99): Noveno Informe anual de los Fondos Estructurales.

Gráfico nº IV.1.2. Los Fondos Estructurales por objetivos, en porcentajes (período 1989-93)



Fuente: Elaboración propia a partir de COM (97): Primer Informe sobre la Cohesión Económica y Social.

Ante la necesidad de introducir sencillez en el funcionamiento de los Fondos estructurales, el 15 de julio de 1997 se conoce la propuesta de la Comisión conocida como *Agenda 2000*[32]. Con la aprobación del acuerdo titulado "Perspectivas financieras para el período 2000-2006" [33], la reforma de la política estructural comunitaria se puede resumir en los siguientes puntos: *mantener* el nivel presupuestario de la cohesión económica y social; mejorar la *eficacia* de los instrumentos estructurales; hacer extensivo el esfuerzo de cohesión regional a los *futuros* países miembros[34]. Según la propuesta de la Comisión:

- el número de objetivos prioritarios se reducen a tres (mantenimiento de la prioridad del *objetivo 1* que resultará de la agregación de los actuales 1) y 6); se define un nuevo *objetivo 2* que incluye los objetivos 2) y 5b); un nuevo *objetivo 3* (de carácter horizontal) que agrupa los actuales 3) y 4). En el futuro, todos los objetivos y los mapas de intervención tendrán siete años de vigencia.
- mayor concentración territorial de las intervenciones;
- reducción del número de iniciativas comunitarias (de 13 a 4): INTERREG, LEADER, EQUAL y URBAN.

De forma general, la reforma de 1999 se caracteriza por una intensificación de la concentración de las ayudas, pero también por una tendencia a la simplificación y a la descentralización de su gestión.

---

[32] Comisión de las Comunidades Europeas (1997): ***Agenda 2000. Por una Unión más fuerte y más amplia***, COM (97) 2000 final.

[33] Conforme al Artículo 10 (3) de la reglamentación del Consejo (EC) nº 1260/99, la Comisión adopta una serie de directrices, indicativas y generales, tomando como base políticas pertinentes y consensuadas en relación a los objetivos de los Fondos, para ayudar a las autoridades nacionales y regionales a preparar sus estrategias de programación para los objetivos nº 1, 2 y 3 de los Fondos Estructurales y sus vínculos con el Fondo de Cohesión. Ver: Comisión de las Comunidades Europeas*:* ***Comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo sobre el establecimiento de nuevas perspectivas financieras para el período 2000-2006***, COM (98) 164 final. Comisión de las Comunidades Europeas: ***Financiación de la Unión Europea. Informe de la Comisión sobre el funcionamiento del sistema de recursos propios,*** COM (98) 560 final. Comisión de las Comunidades Europeas (1998): ***Propuestas de reglamentos de los Fondos Estructurales 2000/2006. Análisis comparado***, Bruselas.

[34] Una visión crítica de la Agenda 2000 en términos de presupuesto comunitario y el Fondo de Cohesión en Lázaro (1998, 1999). Uno de los puntos más criticados de las propuestas de la Agenda 2000 es la idea de mantener para el período 2000-2006 el mismo techo de gasto comunitario que para el año 1999, alrededor de un 1,27% del PNB de la Unión, puesto que ya en el Informe MacDougall , hace más de veinte años, se recomendaba elevar este porcentaje al 2-2,5 % del gasto. De la misma forma, para promover realmente la cohesión económica y social sería necesario aumentar de forma progresiva la parte del presupuesto destinada a las acciones estructurales del actual 0,46% a un 1-1,5% del PNB comunitario (Lázaro, 1998, p. 370).

IV.1.4 La estrategia del desarrollo y la política regional en España.

El objetivo de este apartado no es profundizar en las ventajas y/o desventajas de la política regional llevada a cabo en España sino, en la línea de los apartados anteriores, hacer un repaso de los distintos instrumentos o mecanismos que se han aplicado desde la década de los años sesenta hasta nuestros días. Como se podrá observar, antes que política regional es más adecuado hablar de política industrial[35] dada la clara orientación de los incentivos regionales (de tipo fiscal y financiero) hacia el fomento de la actividad empresarial y, de esta forma, colaborar a la reducción de los desequilibrios interregionales[36]. La evaluación de los efectos de los incentivos regionales no resulta fácil. No se puede pensar en lo que hubiera pasado de no aplicarlos, pero lo que sí se puede decir es que a nivel nacional (y europeo) parece que se ha dado una convergencia entre las distintas economías (regionales en el caso de España, de los países miembros en el caso de la Unión). No obstante las diferencias interregionales existen, y en algunos casos aumentan[37].

Como ya se ha dicho anteriormente, el desarrollo regional busca el aumento de las posibilidades reales de crecimiento de cada una de las zonas del territorio, en particular de las más marginadas, por razones tanto económicas como sociales con el objetivo de mejorar la calidad de vida de todos los ciudadanos. Esta forma de proceder

[35] "La política industrial supone la iniciación y coordinación de actividades gubernamentales con el objeto de incrementar la productividad y competitividad de la economía en su conjunto, así como de las industrias específicas que la componen. Principalmente, la política industrial positiva supone la orientación hacia un fin, un pensamiento estratégico en la política económica pública. En términos más abstractos, la política industrial es la lógica respuesta al cambiante concepto de ventaja comparativa" (Johnson (1984) citado en Audretsch, D. B. (1992)). Diversos artículos sobre Política industrial en AAVV (1992), en concreto: Pastor, A (1992): La política industrial en España: una evaluación global" pp. 91-106 y Segura, J. (1992): "Política industrial: algunos problemas actuales" pp. 47-61. Un análisis multisectorial de la industria en España y la necesidad de una política industrial en de Quinto (1994). Sobre la política industrial como instrumento de la política económica: Sevilla Jiménez (coord.) (1998, tema 5).

[36] Sobre la definición y los efectos de los incentivos económicos regionales en España ver, entre otros: Richardson (1975); Mata (1988); Petitbó y Sáez (1988); Aurioles (1988), Argüelles (1988), Cuadrado y Aurioles (1989) Bueno, (1990), Fernández y otros (1994).

[37] Sobre la convergencia-no convergencia de las regiones en España ver: Cuadrado (1998). El autor concluye de su estudio un estancamiento en la convergencia de las regiones españolas en términos de renta per cápita. Los distintos informes de la Comisión Europea llegan a este mismo resultado (para el período 1983-1993): una lenta convergencia de las rentas por habitante de los países miembros y un aumento de las disparidades en las tasas de paro (ver: Ministerio de Economía y Hacienda, 1997). Sobre la situación de las regiones en Europa en la actualidad ver: Comisión Europea (1999): *Sixth Periodic Report on the social and economic situation and development of the regions of the European Union* y también: Comisión Europea (2000): II Informe sobre la Cohesión Económica y Social.

se sustenta en la idea de que las regiones se pueden considerar como mini-naciones (elementos que conforman el conjunto nacional) y que las economías regionales son similares en muchos aspectos a las economías nacionales, a la hora de analizar la producción, la renta, el empleo y el comercio[38].

Además, a lo largo del tiempo, la política regional se enfrenta con el problema de decidir entre conseguir una mayor eficiencia en términos productivos o una mayor equidad en términos de desarrollo (Richardson, 1978, cap. 9). La dificultad reside en la proposición de una adecuada estrategia de desarrollo que permita a las comunidades locales utilizar y dinamizar los recursos de una forma eficaz, controlar los procesos de desarrollo ya en marcha, reducir el período de maduración de los procesos, y todo esto evitando las desigualdades provocadas por el mercado.

Partiendo de esta idea, desde principios de los años sesenta, la Administración española manifiesta su interés de corregir las desigualdades regionales principalmente a través de los planes de desarrollo (según el ejemplo de las prácticas francesas que siguen el modelo de concentración-difusión)[39]. El Primer Plan de Desarrollo (1964-67) concentró sus esfuerzos en los "polos de promoción" y los "polos de desarrollo industrial" localizándolos en las *ciudades* que tuvieran una cierta actividad industrial incluso en las regiones atrasadas (subdesarrolladas). El Segundo Plan de Desarrollo (1968-71) no aportó nada nuevo y los polos continuaron siendo los núcleos fundamentales de aplicación de los instrumentos técnicos, salvo que ahora las líneas de ordenación espacial son a largo plazo (cinco años). En 1975 termina el tercer y último Plan de Desarrollo (1972-75) que introduce, entre otras, la novedad de considerar que la política de desarrollo regional se debe realizar a través de acciones coordinadas e integradas a nivel regional.

[38] Sin embargo, en el análisis económico regional hay que tener presente la existencia de diferencias significativas entre regiones y naciones. Una de ellas es que las economías regionales normalmente son más abiertas que la economía nacional en donde están ubicadas. En los estudios sobre comercio interregional no se aplican tarifas ni barreras al comercio y todas las regiones utilizan el mismo tipo de cambio. Además, el factor trabajo y el capital se desplazan más fácilmente entre regiones que entre naciones (las barreras legales, políticas y de idioma dificultan la movilidad internacional).

[39] Aunque se puede decir que la experiencia española es relativamente reciente conviene recordar los antecedentes de la planificación en la década de los años cincuenta y su evolución, como por ejemplo, la Ley del Régimen del Suelo y Ordenación Urbana (1956); en la década siguiente, la Ley de los Sectores Industriales de interés Preferente y las Zonas de Preferente Localización (1963).

Ya iniciada la crisis económica, y a pesar de los discutidos resultados obtenidos hasta el momento, se intenta perfilar más la Política Económica de la Administración Central y así se crean las Grandes Zonas o Areas de Expansión Industrial (GAEI) y las Sociedades de Desarrollo Industrial (SODI) lo que supuso una gran innovación desde el punto de vista de la política regional, sin embargo aún hoy no se conocen sus efectos sobre el proceso de industrialización en las zonas no metropolitanas y subdesarrolladas. El principal obstáculo con el que se han encontrado tanto las Grandes Areas como las SODI ha sido el de tener que ejercer su papel de desarrollo industrial en la época de crisis económica donde la inversión presentaba tasas de crecimiento negativas. Por otra parte, el papel de las SODI se hacía más difícil al operar en zonas geográficas consideradas subdesarrolladas, más vulnerables y financieramente más arriesgadas en los momentos de recesión (Panizo y Ramírez, 1988, p. 240).

La creación de las Comunidades Autónomas (1978), la Ley Orgánica de Financiación de las Comunidades Autónomas (LOFCA 8/1980), la promulgación de la Ley 50/1985 sobre Incentivos Regionales y la adhesión de España a la CEE son hechos que han impulsado la política regional en España.

De hecho, el proceso de descentralización de competencias, iniciado en España a partir de 1978 con la creación de las Administraciones Autonómicas, supone un factor relevante en lo que respecta a la orientación de las políticas de reequilibrio territorial. Las posibilidades de actuación de las Comunidades Autónomas y, a escala local, de los ayuntamientos u otras corporaciones locales, son importantes puesto que su mayor integración en las economías de su ámbito de competencia facilita la aplicación de respuestas más flexibles y adaptadas a las necesidades específicas de cada zona. Un ejemplo es la creación de organismos encargados de intervenir en la gestión de la política industrial, bajo una considerable variedad de formas legales y de procedimientos de intervención: institutos de fomento, sociedades de desarrollo regional, oficinas y programas de promoción industrial, etc. Además, las Comunidades Autónomas podrán crear y administrar ciertos impuestos locales así como emitir deuda pública.

Al mismo tiempo, a partir de 1984 (Ley 7/1984) las Comunidades Autónomas dispondrán de una partida de los presupuestos del Estado para su financiación a través

del Fondo de Compensación Interterritorial (FCI) que será mayor cuanto menor sea la renta per cápita y mayor sea el paro, la emigración y la extensión geográfica.

Por otra parte, uno de los problemas que presentaba la política regional en España era la falta de coordinación entre los instrumentos aplicados. La gran variedad de incentivos encaminados a atraer inversiones hacia las zonas de menor industrialización llevaron a la coexistencia de las Grandes Areas de Expansión Industrial (GAEI), los polígonos de localización industrial preferentes, las zonas de industrialización agraria, las Zonas de Urgente Reindustrialización (ZUR) y las Zonas Industriales en Declive (ZID). Esta multiplicidad de figuras disminuye su eficacia relativa, por cuanto su alcance se extiende a gran parte del territorio español y, además, han sido diseñadas de forma descoordinada, sin integrarse en un programa con visión global de los problemas territoriales. Igualmente, en algunos casos se han ido convirtiendo en instrumentos obsoletos al modificarse el marco legal y, en general, se les ha acusado de excesiva rigidez al mantener procesos de tramitación muy largos, lo cual contribuye a su ineficiencia en unos momentos en que las transformaciones productivas requieren de un acompañamiento ágil.

Con objeto de subsanar estas deficiencias se desarrolla la Ley 50/1985 donde se establecen una serie de incentivos regionales (de carácter microeconómico) dirigidos a las regiones más atrasadas (Zonas de Promoción Económica) y orientados a paliar los desequilibrios interterritoriales. Se instrumentaliza desde la Administración Central, con la ventaja de que ya se tiene en cuenta la adaptación de los criterios vigentes en la CEE, especificándose los tipos de medidas y delimitando las regiones españolas susceptibles de ayuda en términos de renta per cápita y de tasa de paro (zonas pobres y zonas en declive).

A partir de la integración de España en la CEE la política regional española se inscribe en las directrices comunitarias que se plantean con el objetivo, una vez más, de amortiguar las diferencias regionales de desarrollo y de nivel de vida. Para canalizar las ayudas, además de las intervenciones del Fondo Social Europeo (FSE), se crearon con el paso del tiempo otros Fondos "estructurales", cada uno con objetivos específicos: el Fondo Europeo de Orientación y Garantía Agrícola (FEOGA), el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), y el Instrumento Financiero de Orientación de la Pesca

(IFOP) y, desde 1993, el Fondo de Cohesión. Para acceder a los Fondos Estructurales se elaboran los Programas de Desarrollo Regional (en el PDR de España se incluye uno específico para cada una de las 17 Comunidades Autónomas), considerados como uno de los instrumentos fundamentales en la coordinación de las políticas económicas de los países miembros[40].

Dadas las características estructurales de España en su conjunto así como de la mayoría de las regiones españolas y dados los objetivos prioritarios de la política regional (estructural) de la UE que se establecen básicamente en términos de renta per cápita y en niveles de empleo, la participación de España en los Fondos Estructurales juega un papel importante en su estrategia de desarrollo desde su adhesión. Como se ha visto en el apartado anterior (gráfico nº V.I.A) España es el país más beneficiado en su participación de los fondos estructurales durante los dos períodos estudiados (absorbe entre el 21 y el 22 por ciento del total de los Fondos).

De la misma forma, España es uno de los cuatro países que se benefician actualmente del Fondo de Cohesión junto con Portugal, Grecia e Irlanda. Este Fondo está destinado a ayudar a los estados miembros menos prósperos o más débiles (por oposición a las regiones) y financia proyectos de infraestructura de transporte y proyectos de medio ambiente. Como se puede ver en el Gráfico nº IV.1.3, España recibe algo más de la mitad de la dotación total que tiene el Fondo de Cohesión desde su comienzo en 1993[41].

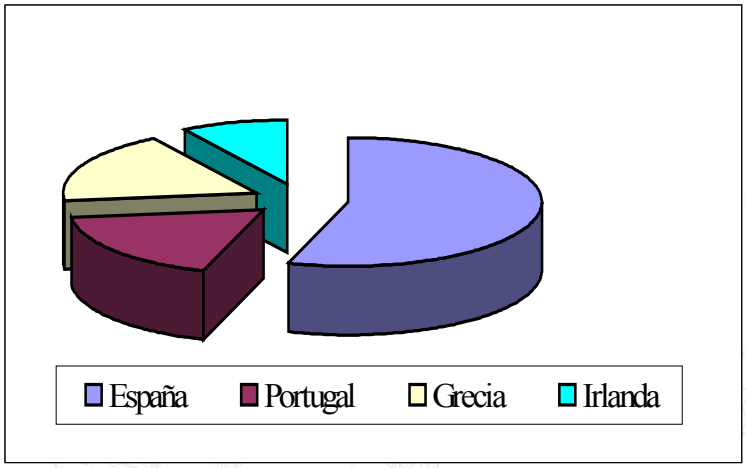
La actual configuración de la política regional española incluye, junto a los Fondos Estructurales comunitarios y al Fondo de Cohesión, el Fondo de Compensación Interterritorial (FCI) y el sistema de incentivos regionales. El FCI se configura como un fondo de recursos incorporados en el Presupuesto del Estado destinado a financiar proyectos de inversión pública y transferencias de capital a las Comunidades Autónomas, mientras que los incentivos regionales se aplican con el objetivo de

[40] Nos remitimos al Reglamento (CEE) 2052/88 del Consejo, de 24 de junio de 1988, desarrollado con mayor detalle en el artículo 8 del Reglamento (CEE) 4253/88 del Consejo, de 19 de diciembre de 1988, de aplicación del Reglamento (CEE) 2052/88, citado anteriormente.

[41] Téngase en cuenta que España tiene una extensión geográfica superior a la suma de los otros tres países, de la misma forma que la población española es aproximadamente tres veces más que la población de Portugal, Irlanda y Grecia tomada en su conjunto.

promover la localización de la inversión empresarial en las regiones menos desarrolladas.

Gráfico nº IV.1.3 Desagregación del Fondo de Cohesión por países, en porcentajes de participación sobre el total (estimaciones para el período 1994-99)



Fuente: Elaboración propia a partir de COM (97): Primer Informe sobre la Cohesión Económica y Social.

La estrategia de planificación llevada a cabo en España ha favorecido en gran manera las políticas de incentivos a la industria y de ordenación del territorio en los últimos treinta y cinco años. Los instrumentos que la política industrial ha utilizado con más frecuencia para incidir sobre las tendencias de localización son los encaminados a captar inversiones centradas en un espacio concreto (subvenciones o incentivos fiscales a la inversión), la creación de suelo equipado de uso industrial o, incluso, de instalaciones más completas.

Durante la década de los sesenta y gran parte de la siguiente, los organismos oficiales españoles con competencias en materia de política industrial aplicaron este tipo de instrumentos con el objetivo, de corte clásico, de favorecer una mayor difusión territorial de las implantaciones industriales, y una captación de inversiones en las zonas de menor desarrollo relativo. En este marco se inscribían los polos de desarrollo industrial, polígonos industriales de promoción pública y las sociedades regionales de

desarrollo industrial. El éxito de este tipo de iniciativas fue muy desigual, en la medida en que venía fuertemente condicionado por la política de infraestructuras técnicas y sociales, constituyentes de la base imprescindible para la atracción de inversiones industriales.

Este tipo de planteamiento registra una transformación importante como consecuencia de la crisis, de carácter básicamente industrial, que desde los primeros años setenta ha afectado a la economía española. Las nuevas tendencias se dirigen hacia la difusión de actividades industriales en las áreas de influencia de las grandes aglomeraciones industriales y terciarias, con buena accesibilidad a éstas, pero con mejores condiciones ambientales y menores costes de implantación.

Por otro lado, la política industrial española se ha orientado esencialmente a acciones de tipo sectorial ante las necesidades de reestructuración de los sectores industriales en declive, y algunas industrias de base, fuertemente afectadas por la crisis. El resultado fue de fuertes concentraciones sectoriales en determinadas áreas, con lo cual el proceso de reestructuración de algunos sectores comportaba inevitablemente repercusiones negativas muy localizadas espacialmente.

La difusión del desarrollo industrial toma sentido a partir del momento en que el aumento del precio de la mano de obra y de los demás inputs hace cambiar la estructura de costes de las empresas, aumentan las deseconomías de aglomeración y la economías derivadas de la información y comunicación hacen disminuir las diferencias espaciales de los costes. Las empresas reaccionan cambiando su estrategia de localización (buscando nuevas zonas donde los niveles de precios de los factores sean más bajos y donde haya ventajas a la localización tales como el acceso a los mercados a través de grandes ejes de comunicación) y el sistema productivo se descentraliza haciéndose más flexible (crece el número de pequeñas y medianas empresas con una producción más diversificada).

En la actualidad, el planteamiento cada vez más aceptado valora la capacidad de atracción de inversiones industriales de una zona como ligada a la disponibilidad y calidad de servicios avanzados a las empresas, de centros de investigación y enseñanza superior, a los niveles de calidad del hábitat urbano, posibilidades de espansión de los

centros de servicios, etc., el "clima social y económico" en que se apoya el potencial de crecimiento. En definitiva, el fomento de un proceso de crecimiento industrial de carácter endógeno y el estímulo a la creación y adaptación de las pequeñas y medianas empresas industriales, más flexibles y dinámicas, exige la intervención de los organismos administrativos a una escala regional, para facilitar un mejor seguimiento y adecuación en cada momento a las necesidades de cada zona. Ello, sin prejuicio de la necesaria coordinación y cooperación entre los diferentes espacios regionales.

IV.2 Política Regional y localización industrial en Galicia.

BIBLIOTECA VIRTUAL

En este apartado se trata de analizar cuál ha sido el aspecto más importante de la política en Galicia, en cuanto que ejemplo real de región atrasada, así como sus repercusiones sobre el desarrollo y la concentración de las actividades industriales en la región.

Como se ha visto, la estrategia de planificación llevada a cabo en España ha favorecido en gran manera las políticas de incentivos a la industria y de ordenación del territorio en los últimos treinta y cinco años. La Política Regional-Industrial aplicada en España durante los años sesenta se enmarca dentro del objetivo de tratar de evitar en lo posible las desventajas a la localización industrial que ofrecen las regiones atrasadas económicamente. Para ello se ponen en práctica los Polos de Desarrollo Industrial incluidos en el Primer Plan de Desarrollo Económico y Social (1964) que, al estilo de los franceses, tratarían de ofrecer una localización adecuada a la instalación de industria básica y de interés nacional en áreas atrasadas. Estos polos de desarrollo, vigentes hasta entrados los años setenta, se transforman en un instrumento nuevo de política regional, heredero de los polos, denominado Gran Area de Expansión Industrial (GAEI). La de Galicia fue la primera experiencia (1973).

La crisis económica de los años setenta obliga a ampliar el abanico de mecanismos de ayuda. Junto con las GAEI coexisten los Polígonos Industriales de Localización Preferente (1973), las Zonas de Urgente Reindustrialización (1984) y las

Zonas de Promoción Económica (Ley 50/1985 de Incentivos Regionales para la corrección de desequilibrios económicos interterritoriales).

Desde la integración de España en la CE en 1986, la política regional española se ha ido adaptando a las directrices europeas. De acuerdo con la normativa comunitaria (Reglamento (CEE) 2052/88 y Reglamento (CEE) 4254/88), el gobierno español presentó con fecha 30 de marzo de 1989 el Plan de Desarrollo Regional de España 1989-93, en el que, junto a una visión de conjunto de la estrategia general del desarrollo regional de España, se incluían directrices, objetivos y medidas concretas para las regiones objetivo nº 1, una de las cuales es la Comunidad Autónoma de Galicia. Sobre esta base, la Comisión de la CEE, estableció los Marcos de Apoyo Comunitarios para las intervenciones estructurales comunitarias en las regiones españolas afectadas.

IV.2.1 Los Polos de Desarrollo.

La estrategia de los Polos de Desarrollo ha supuesto una gran parte de la política industrial regional durante la década de los años sesenta. A partir de 1964, en el marco de los Planes de Desarrollo Económico y Social, se pone en marcha una política muy concreta de localización espacial de la industria y orientada a desarrollar el binomio industria-región. Esta política se materializa a través de los polos de desarrollo, los cuales son concebidos como un conjunto de industrias de base que, situadas en el medio urbano, son capaces de ejercer una influencia progresiva sobre su entorno, gracias a las transferencias de tecnología, a la demanda y oferta de productos industriales, a la fuerza de trabajo, etc.

El concepto de polo de desarrollo (tal y como lo entiende F. Perroux en 1955) implica, en términos de Política Económica, impulsar el crecimiento de una zona definida previamente con la ayuda de los medios e instrumentos de los que se dispone. En otras palabras se trata de reproducir, en un punto dado del espacio, el mismo fenómeno que se observa en la sociedad real vis-à-vis la concentración, entre otros factores, de la población, de la industria y de la infraestructura. Esta concentración favorecerá el crecimiento, el cual tendrá unos efectos (positivos y perseguidos) sobre el crecimiento económico y social de su entorno más próximo (creación de empleo,

desarrollo de la demanda, etc.). Nos referimos al modelo concentración-difusión desarrollado y aplicado, fundamentalmente en Francia, durante la década de los años sesenta[42].

El primer Plan de Desarrollo (1964-1967) centró toda su atención en los llamados "polos de promoción" y en los "polos de desarrollo industrial", localizados en núcleos urbanos sin o con una cierta actividad industrial. El segundo Plan de Desarrollo (1968-1971) no aportó figuras nuevas, ya que los polos continuaron siendo el núcleo fundamental de sus instrumentos técnicos, si bien se trazan grandes líneas de organización espacial a largo plazo.

BIBLIOTECA VIRTUAL

Como característica general, los polos de desarrollo se han localizado en zonas potencialmente aptas para "enclavar" en ellas determinadas industrias, dejando de lado aquellas áreas que no reunían unas condiciones mínimas. De esta forma se pensaba -por parte de la Administración Central- crear núcleos primarios de industrialización capaces de expansionarse autónomamente en el futuro, contribuyendo a una distribución más armónica de las actividades productivas.

Los objetivos de esta política se pueden resumir en cuatro puntos[43]:

a) fortalecimiento y expansión de ciudades intermedias que fomenten la diversificación espacial de la industria.

b) difusión del espíritu de innovación empresarial, del progreso tecnológico, mejora educativa y demás condiciones de vida de las grandes ciudades.

c) cambios favorables en la distribución funcional y personal de la renta, además de la mejora de la distribución geográfica.

d) intensificar las interdependencias entre las industrias, actividades agrarias y sector terciario.

[42] Sobre el concepto de Polo de Desarrollo, su teorización y sus implicaciones nos remitimos a la bibliografía clásica sobre el término: Perroux (1955), Boudeville (1972), Richardson (1975).

[43]Monografía de Desarrollo Regional del II Plan (1972), Comisaría del Plan, Madrid, p. 135.

Esta estrategia de crecimiento polarizado y de difusión "desde arriba" o en sentido vertical formaba parte del paradigma teórico dominante, para el cual, el crecimiento se entiende como al expansión de las (grandes) empresas industriales, concentradas en (grandes) ciudades, donde las innovaciones tecnológicas de producción y de producto permiten realizar economías de escala y economías externas. En esta línea, el Primer Plan de Desarrollo preveía la creación de dos polos de desarrollo en Galicia: el polo de Vigo y el de A Coruña, dos núcleos donde ya se venía concentrando tradicionalmente el peso y el dinamismo de la actividad industrial y de la población, localizándose a lo largo del litoral gallego y con potencial de crecimiento económico. El polo de Vilagarcía de Arousa se creó más tarde, en 1970, manteniendo la idea de continuidad entre la Coruña-Ferrol y Vigo[44].

La aplicación de esta, llamemos, política industrial optó por la localización de polos de desarrollo en puntos de industrialización con posibilidades netas de crecimiento industrial, más urbanizados y con buenas posibilidades de comunicaciones (tanto por tierra como por mar) frente a la opción defendida, entre otros, por H. W. Richardson, para el que la estrategia más adecuada trataría de centrar la atención en las provincias menos desarrolladas de la región, en nuestro caso las provincias de Lugo y Orense, que por otra parte son también dos de las provincias más atrasadas de España.

Desde nuestro punto de vista, de acuerdo con Richardson, la política de polos de desarrollo ha funcionado, a través de la financiación de la industria, más como un instrumento de política industrial y de integración nacional que como instrumento de política de desarrollo regional, ya que el principal instrumento utilizado, además del más selectivo, ha sido el apoyo financiero del Estado a los proyectos industriales que han formado parte de la estrategia de desarrollo definida previamente por el mismo Estado (Richardson,1975, p. 140).

Las ventajas más significativas para la localización de los polos se pueden enumerar de la forma siguiente: una subvención del 10 por ciento sobre la inversión del capital, preferencia de obtención del crédito oficial, reducciones de los derechos

[44] Un primer análisis de los Planes de Desarrollo en Galicia en Pena (1974) y Sequeiros (1986). Respecto al Polo de Villagarcía, hay quien opina que "ya nació muerto" (Sequeiros, 1986, II, p. 208).

aduaneros (muy importantes en lo que se refiere a la importación de bienes de equipo y tecnología), reducciones de carácter fiscal, etc. En contrapartida, la empresa interesada deberá localizarse en el polo (o justificar su emplazamiento si no fuera en el territorio definido por el polo) así como adquirir en propiedad los terrenos. Por otra parte, se exigen unos requisitos mínimos a la empresa: en un primer momento, la creación de una veintena de puestos de trabajo o bien una inversión de 3 millones de pesetas y, posteriormente, los puestos de trabajo exigidos aumentaron a 100 y la inversión prevista debía ser de 40 millones de pesetas como mínimo[45].

Estos requisitos mínimos (que favorecen solamente la creación y/o la ampliación de grandes empresas) deberán estar orientadas hacia sectores industriales considerados "preferentes" o prioritarios dentro de la actividad del polo que, en el caso de Galicia, estos sectores abarcan casi la totalidad de las actividades industriales. Además, la infraestructura portuaria, las ventajas de importación de bienes de equipo, así como la especialización energética consolidada en la región han jugado un papel fundamental a la hora de determinar el emplazamiento de los polos y la naturaleza misma de sus actividades.

Utilizando los datos facilitados por la Comisaría del Plan en su Monografía sobre Desarrollo Regional se ha construido el Cuadro nº IV.2.1 con información sobre el Polo de A Coruña y el Polo de Vigo. En este cuadro se han tenido en cuenta los proyectos en funcionamiento, en construcción y en fase de iniciación, y se han excluido aquellos todavía sin iniciar (aunque posiblemente lo harían con posterioridad a la fecha considerada).

Según los datos utilizados, se han agrupado los proyectos por actividades económicas encontrándonos básicamente los mismo sectores preferentes en uno y otro Polo salvo el caso de la Energía, presente en el Polo de A Coruña (FENOSA) y no en el de Vigo, que se sustituye en este último por el sector de fabricación de automóviles (Citröen Hispania, SA). El resto de los proyectos presentados se distribuyen entre los

[45]Nótese que los beneficios a la localización que ofrecen los Polos se encuadran en el grupo de incentivos regionales definidos en el apartado anterior, en tanto que figura estrella de la política regional. Por otra parte, dados los requisitos exigidos este instrumento de política regional (industrial) se orienta claramente hacia la empresa de gran tamaño.

sectores de la agro-mar-alimentación, productos metálicos y maquinaria, construcción naval, rocas (áridos, vidrio, cerámica, cemento), madera y derivados, confección, química y servicios (enseñanza y sanidad). Es decir, tanto en uno como en otro caso, la producción se concentra en unos seis sectores de actividad que indican la especialización productiva del entorno de A Coruña y Vigo, por otra parte, tradicionalmente las áreas más dinámicas de la región.

Cuadro nº IV.2.1. Evaluación de los resultados de las acciones regionales de los Planes I y II a 31-XI-1973.

Polo A Coruña

Actividad	Inversión (miles pts)	Puestos de trabajo	Inversión por trabajador
Agro-mar-alimentación	1.692.973	2.074	816,3
Productos metálicos	3.446.387	1.702	2024,9
Construcción Naval	170.907	288	593,4
Rocas	116.161	101	1150,1
Energía	4.776.633	410	11650,3
Madera y derivados	320.400	318	1007,5
Confección	58.450	373	156,7
Química	105.840	58	1824,8
Servicios	733.549	1.129	649,7
TOTAL	**11.421.300**	**6.453**	**1769,9**

Polo Vigo

Actividad	Inversión (miles pts)	Puestos de trabajo	Inversión por trabajador
Agro-mar-alimentación	716.810	1.050	682,7
Productos metálicos	803.332	2.119	379,1
Construcción Naval	1.072.079	1.590	674,3
Rocas	1.283.895	2.816	455,9
Automóvil	1.725.603	3652	472,5
Madera y derivados	179.530	202	888,8
Confección	272.959	1.436	190,1
Química	382.703	621	616,3
Servicios	314.411	427	736,3
TOTAL	**6.751.322**	**13.913**	**485,3**

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos facilitados por la Comisaria del Plan de Desarrollo Económico y Social (1973): ***Proyectos acogidos a los Planes de Desarrollo Regional***, Imprenta Nacional del BOE, pp. 27-50.

Como se puede observar, la orientación productiva del Polo de A Coruña difiere de la del Polo de Vigo, llegando estas diferencias hasta nuestros días. Así, teniendo en cuenta solamente los proyectos presentados en A Coruña clasificados en las actividades

de la Agro-Mar-Alimentación, Productos metálicos y Energía suponen un 87 por ciento de la inversión total y un 65 por ciento del total de empleo a crear en el Polo considerado. Entre las empresas que figuran solicitando los beneficios a la localización podemos nombrar: FENOSA, Petroliber, CAMPSA, Aluminios de Galicia, Silicios de Sabón, GENOSA, Mafriesa, UTECO, Conservación de Alimentos SA, Koipe y Elosua, entre otras.

Haciendo lo mismo en el Polo de Vigo, destacan los sectores de la construcción naval, rocas y automóvil cuyos proyectos representaron un 60 por ciento de la inversión total del Polo y un 58 por ciento de los puestos de trabajo de nueva creación. Si añadimos el sector de productos metálicos (ligado directamente con la construcción naval o con la fabricación de automóviles) esta participación aumenta a un 72 y un 73 por ciento de la inversión y del empleo previstos, respectivamente. Entre las empresas acogidas a esta figura se encuentran los astilleros Ascón, Hijos de J. Barreras; en el sector de las Rocas, cemento y cerámica están M. Alvarez e hijos, Manuel Riego, Rubiera Stalton Galicia, Prebetong Galicia; y en el del automóvil Citroën Hispania.

El Polo de Vigo se caracteriza por haber generado un mayor número de puestos de trabajo (un 68 por cien del total de empleo considerando los dos Polos), donde destaca el sector del automóvil, léase Citröen Hispania SA, con 3.652 puestos de nueva creación (algo más de la cuarta parte del empleo generado en el Polo de Vigo). Por el contrario, el Polo de A Coruña ha acogido proyectos con una inversión más elevada, si bien hay que tener en cuenta el peso del sector de la Energía (FENOSA, Petroliber) y de elaborados metálicos (Aluminios de España), intensivos en capital, cuyos proyectos han supuesto algo más del 70 por ciento de la inversión total cuantificada en este Polo. Esta es la razón que explica las diferencias en términos de inversión por persona ocupada, siendo mucho mayor en A Coruña (1,7 millones por trabajador) respecto a Vigo (menos de medio millón por trabajador).

Por todo lo dicho anteriormente no es una contradicción pensar que la industria localizada en Galicia a partir de la década de los años 60 ha formado parte de un proyecto de industrialización global, considerado en términos de España en su conjunto. De hecho se puede afirmar que, a partir de la política de los polos de desarrollo, se da un proceso de industrialización de la economía gallega orientada hacia el exterior,

entendiéndose hacia la integración del sector industrial-manufacturero gallego en el español (hasta el momento muy débil y poco desarrollado) y casi sin consecuencias sobre el mercado interior regional[46].

En consecuencia, gracias a las facilidades tanto fiscales como financieras de los Polos de Desarrollo, la industrialización de Galicia, particularmente dinámica desde principios de los años 60, se va a caracterizar por incluir una serie de empresas importantes (de interés nacional) ubicadas en la región para el abastecimiento del mercado español. Como ejemplo de empresas localizadas en Galicia durante esta época podemos nombrar, entre otras: FENOSA (Polo de A Coruña, 1943); Aluminios de Galicia (Polo de A Coruña, 1961); Grafitos del Noroeste GENOSA (Polo de A Coruña, 1958); MAFRIESA (Polo de A Coruña, 1965); Petroliber (Polo de A Coruña, 1964); CENSA (Polo de Vigo, 1964); Cooper-Zeltia (Polo de Vigo, 1964); ENCE (Polo de Vigo, 1962); Citröen Hispania (Polo de Vigo, 1957), todas ellas salvo MAFRIESA (Mataderos Frigoríficos de España SA) con una fuerte presencia hoy en día en el sistema productivo regional.

En esta misma línea, la participación del capital exterior en un gran número de empresas no es más que otra consecuencia de la Política Económica de apertura de la economía española en la época[47]. Por tanto, la política de los polos de desarrollo se puede decir que fue uno de los instrumentos utilizados para integrar y acoplar la industria gallega al proceso de industrialización español. De hecho, como se ha podido comprobar a lo largo de las tres últimas décadas, la evolución del mercado español ha marcado también el desarrollo y el comportamiento de la actividad industrial gallega. Sin embargo, con esta estrategia de crecimiento se empieza a notar el agotamiento del modelo.

[46]Sobre el proceso de industrialización de Galicia ver: Sequeiros Tizón, J. (1986, vol. II).

[47] Sobre la participación del capital extranjero en Galicia, los contratos de asistencia técnica y la transferencia de tecnología extranjera realizados por las empresas gallegas ver: Fernandez Leiceaga (1993) y Doval (1994).

IV.2.2 Las Grandes Areas de Expansión Industrial: La Gran Area de Expansión Industrial de Galicia.

El fracaso de la política de polos de desarrollo, en lo que respecta al desarrollo industrial y su propagación en el espacio, supuso a los teóricos del III Plan la creación de una nueva figura aprovechando la experiencia del período 1964-71[48]. Esta figura no es otra que la Gran Area de Expansión Industrial. Así, el III Plan se proponía conseguir un desarrollo nacional equilibrado a través de la localización de la industria de forma tal que fomentara, al mismo tiempo, el desarrollo regional.

BIBLIOTECA VIRTUAL

En una primera etapa se trata de descongestionar y de paliar la expansión de las zonas tradicionalmente industriales. En la selección de las nuevas áreas de expansión industrial se han tenido en cuenta los criterios siguientes:

- las zonas deberán ser favorables a la industrialización integral y ser privilegiadas en cuanto a una infraestructura natural.
- la proximidad de puertos naturales tendrá una importancia considerable.
- se ponderará ya sea la existencia de las infraestructuras restantes o bien la facilidad para su establecimiento.
- se tendrá en cuenta la disponibilidad de recursos naturales y humanos en la zona.

---

[48] "En resumen, las acciones de los Polos en Galicia fueron bastante decepcionantes. En algún caso resolvieron pequeños problemas locales pero de ninguna forma constituyeron el impulso necesario que se esperaba para el despegue de la Región. Pienso que, verdaderamente, no se puede hablar de acción regional al referirse a los Polos, sino como mucho de acciones locales. Y casi me atrevería a añadir que la acción de los Polos tuvo un efecto negativo en nuestra Tierra pues al no conseguir la fuerza impulsora que se esperaba, pienso que hubiera tenido un efecto más positivo si los esfuerzos se hubiesen concentrado en las provincias gallegas del interior (Lugo y Orense) que tienen muchas más dificultados para su desarrollo y cuyos problemas de población -emigración y envejecimiento- son mucho más graves que los de las provincias del litoral. No se consiguió un equilibrio interregional y aumentaron las diferencias intrarregionales. (…)" (Pena, 1974, pp. 41-42).

La primera experiencia puesta en marcha es la Gran Area de Expansión de Galicia[49], con el objetivo principal de la creación de un centro hegemónico o dominante que difunda sus actividades industriales a lo largo de un espacio, para conseguir el crecimiento de Galicia como un todo a partir de un cierto número de polos, localizados en los núcleos urbanos más dinámicos.

Así, la Gran Area de Expansión Industrial de Galicia (GAEIG) nace esencialmente orientada hacia la industria de base (industrias de primeras transformaciones) y hacia la industria tecnológica avanzada (aprovechamiento y explotación de los recursos naturales y/o agrícolas-ganaderos).

BIBLIOTECA VIRTUAL

A partir del Decreto 2414/1973 de 28 de Septiembre, y dadas las características peculiares de Galicia, se localizó una Gran Area de Expansión Industrial en Galicia que, superando e integrando la política de Polos vertebrada a nivel regional, supondría "crear la base territorial para un desarrollo integral y armónico de la zona". Todo ello, con el objeto de conseguir la elevación del nivel de vida de todos los españoles, en favor de una mejora a nivel regional o zonas económicas de baja renta por habitante.

A pesar de todo, la estrategia seguida con la aplicación de la GAEIG es similar a la de los polos de desarrollo. Lo que realmente ha cambiado es la delimitación del espacio geográfico de aplicación de los incentivos regionales puesto que, a través de distintas modificaciones, se llega a considerar gran parte del territorio gallego.

Dada la importancia de este instrumento de planificación industrial de Galicia, tanto por el período en que estuvo vigente (1973-87) como por los beneficios a la localización que ofreció, consideramos necesario una presentación de la evolución que ha sufrido desde su origen, tanto espacial como sectorialmente.

[49] "(…) sus condiciones portuarias excepcionales, sus grandes disponibilidades hidroeléctricas, la abundancia de agua, la presencia de minerales interesantes apenas sin explotar, la existencia de una mano de obra excedentaria, etc., todo ello comienza a ser un activo industrial importante respecto a otras zonas con un alto grado de industrialización, donde la disponibilidad de personal es ya un problema grave en ciertos sectores (...). Todas estas circunstancias hacen de Galicia un lugar ideal para delimitar una gran área de expansión industrial no inferior a 50.000 Has. y dotada de las infraestructuras necesarias para un emplazamiento industrial importante que responda a las necesidades de los años 70" *en Monografía de Desarrollo Regional*. Comisaría del Plan, Madrid, 1972.

IV.2.2.1 Evolución espacial de la GAEIG

El ámbito espacial afectado por la GAEIG ha tenido, desde 1973, una acelerada evolución que ha llevado a ir ampliándose hasta un segmento fundamental de la geografía gallega. La delimitación originaria[50], parte de una configuración espacial muy deudora todavía de los Polos de desarrollo Industrial de tal modo que la GAEIG se localiza en los antiguos polos de Vigo-Porriño, A Coruña y Vilagarcía (1972-81), con algunas ampliaciones. A estas Areas se añade el margen izquierdo del Miño en el municipio de Lugo, el eje Orense-San Ciprián das Viñas y parte de los municipios de Ferrol, Narón, Neda y Mugardos (en el norte de la provincia de A Coruña).

BIBLIOTECA VIRTUAL

En consecuencia, en esta primera delimitación se optó por un sistema territorial altamente concentrado en torno a las áreas de industrialización clásicas (Ferrol-Coruña y Vigo) incluyendo las más limitadas existentes en las dos capitales del interior (Lugo y Orense), pero sobre todo en un nuevo eje a potenciar, estructurado a lo largo de la N-550 y la futura autopista, que uniría el Norte de Galicia con el Sur utilizando como pasillo central la zona Santiago-Arosa[51]. Se trata de una solución de síntesis, con el objetivo de crear un núcleo central (Arosa) que concentrara industrias básicas pesadas (de cabecera) y que, a su vez, potenciara unos núcleos de "segundo orden" donde se encontraran otras industrias interrelacionadas entre sí y con el centro.

Sin embargo, esta primera delimitación geográfica se vio forzada a modificarse debido a la supresión del superpuerto de crudos en Arosa debido a dos hechos. Por una parte, la instalación de la 5ª siderúrgica integral en Sagunto y no en Vilagarcía como estaba previsto, viéndose favorecido el puerto de Bilbao. En segundo lugar, pero no por ello menos efectivo, la fuerte campaña que, en torno a las limitaciones ecológicas y a la riqueza potencial de la Ría de Arosa[52], hizo desistir de la instalación del complejo

[50]D. 2414, B.O.E. 28/09/73, Art. II. Los límites del Area vendrán definidos por los de las seis Zonas de Expansión Industrial de (...) Ferrol, La Coruña, Arosa-Compostela, Vigo, Orense y Lugo.

[51]El centro sería el futuro superpuerto de Vilagarcía de Arousa que favorecería el crecimiento de un complejo industrial a gran escala, entendiendo por "complejo industrial" el conjunto de actividades realizadas en una localización determinada y perteneciente a un sistema de actividades sujetas a importantes interrelaciones de producción, comercialización u otras. Ver CESGA (1973): "Gran Area de Expansión Industrial", Santiago.

[52] Al no conocedor de Galicia les diremos que la parte litoral de las Rías Baixas, donde se encuentra la ría de Arousa, es una fuente fundamental de materias primas de la actividad marisquera, donde se ha

Alúmina-Aluminio en Vilagarcía y trasladarlo a la costa Norte de Lugo (menos conflictiva), que inmediatamente hubo de ser calificada dentro de la Gran Area de Expansión Industrial de Galicia. Se trata de la primera modificación[53] un año más tarde, incluyendo en la delimitación geográfica de la GAEIG los municipios de Xove y Cervo, ampliación directamente relacionada con la instalación del complejo industrial Alúmina-Aluminio.

En la segunda modificación[54] se pasa de la interpretación nodal anterior a pedir que los beneficios ofrecidos por la GAEIG se extiendan a toda la región, hasta lograr una continuidad geográfica que alcanza:

- desde La Coruña hasta Tuy, siguiendo la trayectoria de la Autopista del Atlántico,
- el área ampliada del norte de Lugo, el municipio de Lugo hasta Villalba-Guitiriz y en el sur provincial el Area de Monforte-Chantada.
- En Orense, se crean agrupaciones de municipios concentrados en la zona Orense-Ribadavia-Carballiño.

Por tanto, en 1975 se amplía considerablemente la delimitación de la GAEIG hasta tal punto que pierde el carácter puntual que tenía hasta entonces, pasando a consolidarse como un verdadero instrumento de acción económica regional en Galicia. La última modificación en el ámbito espacial de la GAEIG[55] refleja una ruptura en la continuidad espacial preferente hasta el momento. Se mantiene la delimitación marcada en 1975 pero pudiendo acceder a los beneficios cualquier industria que justifique su localización en alguna otra zona no incluida anteriormente. Se establecen unos municipios de localización preferente con el beneficio adicional de un 5% de subvención complementaria, en concreto el entorno de la Ría de Ferrol que reflejaba ya los efectos de la crisis del sector de la Construcción Naval.

---

desarrollado una importante (y potente) industria conservera que da trabajo a gran parte de la población (mano de obra especializada) de la zona. A estos efectos, recordar lo que se ha dicho en relación a los distritos industriales y a las redes de colaboración y cooperación de las empresas localizadas espacialmente.

[53] B.O.E. nº 296. Decreto nº 3321/1974 de 28 de noviembre.

[54] B.O.E. nº 187. Decreto nº 1837/1975 de 24 de julio.

[55] B.O.E. nº 168. Real Decreto nº 1409/1981 de 15 de julio.

IV.2.2.2 Evolución sectorial de la Gran Area de Expansión industrial de Galicia.

Los recursos y esfuerzos que se dediquen a realizar una selección adecuada de sectores prioritarios a desarrollar en cualquier espacio previamente delimitado debe estar basada en un análisis sistemático de su estructura económica y de unos criterios básicos claramente enunciados. Aunque los criterios orientadores del desarrollo son múltiples (promoción de industrias intensivas en empleo, de tecnología avanzada, que sustituyan importaciones, que fomenten la especialización técnica del personal...) la recomendación de sectores para su localización en Galicia se concentraría en dos de ellos, previos para el logro de un crecimiento autosostenido. En primer lugar la promoción de sectores que transformen, de la forma lo más completa posible, las materias primas actual o potencialmente disponibles en la región. En segundo lugar, la promoción de sectores integradores de la industria, bien sea porque suministren inputs a las industrias más importantes de transformación final (integración vertical hacia atrás), bien porque acometan las fases sucesivas de transformación de los productos suministrados por las industrias de cabecera (integración vertical hacia delante)[56].

Se entiende que el carácter básico de sectores integradores de estos dos criterios viene exigido por la propia estructura económica del espacio de estudio por tanto, en el caso de Galicia y a principios de los años setenta, la importancia del sector primario (minería-piedra natural, agricultura, ganadería, sector forestal y pesca-marisqueo) reclamaba la promoción de una industria transformadora potente del mismo. Se trataría de estimular la transformación de productos procedentes del sector primario con el objetivo de conseguir complejos industriales integrados.

Sin embargo, tratando de evaluar los sectores de actividad considerados como preferentes en los orígenes de la Gran Area de Expansión Industrial de Galicia podemos observar el predominio de una orientación básicamente industrial en los proyectos presentados a la Gerencia de este organismo.

[56]Ver a este respecto las recomendaciones de la Sociedad de Desarrollo Industrial de Galicia (SODIGA (1973): ***Plan de Actuaciones***, Ed. SODIGA, Santiago, anual, (inédito), respecto a los sectores a potenciar, localizar y reconvertir en Galicia con recursos del Estado para contribuir realmente a un desarrollo económico nacional equilibrado bajo el punto de vista regional.

Las actividades sujetas a beneficios por parte de la GAEIG sufren dos importantes modificaciones desde la constitución de este instrumento en 1973. Hasta 1977 podían acogerse a los beneficios de la GAEIG todos aquellos proyectos que, al menos, cumplieran uno de los dos requisitos siguientes: o bien inversiones superiores a los 40 millones de pesetas, o bien inversiones que crearan como mínimo 100 puestos de trabajo directos. Las empresas que cumplieran alguno de los requisitos anteriores deberán localizarse en las zonas delimitadas como preferentes así como materializar sus inversiones en algunos de los siguientes sectores de actividad: Agro-mar-industria; Confección y cuero, Madera y plásticos; Papel y Artes Gráficas; Cerámica, vidrio y materiales de construcción; Industria química y papelera; Minería; Metalomecánica; Metalurgia; Joyería y artesanía; Industrias energéticas; Sanidad y Enseñanza.

A partir de 1977, cuando se convoca el III concurso para la concesión de beneficios a las empresas localizadas en la GAEIG, las actividades promocionables serán "todas las que directamente contribuyan al desarrollo económico y social de Galicia", siempre que las empresas cumplan los requisitos mínimos de inversión y/o empleo a crear. Por tanto, el carácter sectorial de la Gran Area se amplia hasta abarcar el conjunto económico de Galicia de tal modo que deja de ser específicamente industrial para acoger cualquier clase de proyectos que, impulsando el desarrollo regional, cumpla los requisitos mínimos de inversión y empleo, tanto explotaciones agrarias como empresas ligadas al sector servicios, al tiempo que se mantienen los beneficios fiscales y económicos.

La segunda modificación importante se realiza en 1981 y afecta a las GAEI localizadas en España, así como a los polígonos industriales de localización preferente. Esta modificación, que para la GAEI de Galicia se recoge en el R.D. nº 1409/81, elimina los topes mínimos de inversión y empleo. Además, se especifican unos sectores de actividad considerados como preferentes por provincias que, junto a la localización industrial en municipios a su vez preferentes, implican un 5% más de subvención respectivamente sobre la inversión prevista. Estos sectores promocionables siguen manteniendo en líneas generales aquellas actividades económicas que, de forma tradicional, se han localizado en Galicia, si bien hay que resaltar la incorporación de nuevas actividades centradas en la industria auxiliar del automóvil, confección, electrónica y aparatos de precisión y telecomunicaciones. Así, los sectores preferentes

de actividad para la GAEIG a partir de 1981 serían: Agro-mar industria; Confección; Muebles y derivados de la madera; Industria química (farmacéutica); Minería; Metalomecánica (aparatos de precisión); Metalurgia y la Industria Auxiliar del Automóvil.

Como última observación, añadir que a partir de esta última modificación de 1981, la avicultura, el porcino y la ganadería de leche están excluidas del 5 por cien de subvención que corresponde a los sectores considerados como preferentes, intentando con esta medida paliar la crisis de sobreproducción que ya existe en estas actividades.

BIBLIOTECA VIRTUAL

IV.2.2.3 Evolución de los incentivos a la localización: Beneficios fiscales y financieros.

La Gran Area de Expansión Industrial de Galicia se creó como un instrumento de política regional industrial, y como tal se ha ido adaptando a las circunstancias de cada momento. De esta manera podemos diferenciar dos etapas a la hora de analizar el abanico de incentivos regionales a la localización industrial que ofreció este organismo: la primera iría desde su creación en 1973 hasta 1981[57] y la segunda desde 1981 hasta 1987[58], momento en el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley 50/85 de incentivos regionales, para la corrección de los desequilibrios económicos interterritoriales.

Demos un repaso a los incentivos a la localización industrial así como a las distintas modificaciones durante el período de vigencia de la Gran Area de Expansión Industrial de Galicia.

Desde el I concurso de la GAEIG, los beneficios que se conceden con carácter general se pueden resumir en dos: incentivos fiscales y financieros. A saber:

[57] R.D. 1409/81

[58] R.D. 1535/87

- reducciones fiscales de hasta el 95% en los impuestos siguientes: IGT Y AJD; ITE; DA e ICGI; impuestos sobre rentas del capital, cuota de licencia fiscal durante el período de instalación; tasas locales;...

- libertad de amortización durante el primer quinquenio,

- preferencia en la obtención de crédito oficial,

- Subvenciones a la empresa por un importe de hasta el 20% de la inversión en capital fijo.

- la posibilidad de expropiación forzosa de los terrenos necesarios para la instalación o ampliación.

Al mismo tiempo, se conceden una serie de beneficios específicos a las empresas que se establezcan en polígonos industriales. Es decir, a los beneficios anteriormente reseñados se les podrá añadir la exención en el pago:

- del 80% en la cuota de la contribución territorial urbana y otros recargos sobre edificaciones,

- del total del importe de los Arbitrios Locales Ordinarios y Extraordinarios sobre edificaciones,

- del Impuesto general sobre Transmisiones Patrimoniales y Actos Jurídicos Documentados.

El periodo de vigencia para el disfrute de los beneficios anteriormente enumerados se limitaba a cinco años, pudiendo ser prolongado por otro período no superior al mismo, "cuando las circunstancias económicas así lo aconsejen".

La idea originaria era que todo este conjunto de beneficios fiscales, al margen de la subvención propiamente dicha, favoreciera principalmente a aquellos proyectos industriales que necesiten una gran cantidad de material y equipo tecnológico de importación, por lo general industrias básicas, con una gran capacidad de arrastre hacia otros sectores productivos. Solamente baste recordar los requisitos iniciales para acceder a estos beneficios: una inversión prevista de más de 40 millones de pesetas y/o la creación de 100 nuevos puestos de trabajo lo que supone, de entrada, que se trata de proyectos de un peso considerable y que se corresponden a empresas de un tamaño medio-grande, aspecto este último totalmente alejado de la realidad empresarial gallega.

A partir de la modificación de 1981 se aprueba por el gobierno un nuevo régimen de beneficios en el cual se plantean incentivos económicos hasta el momento inexistentes, mientras que se reducen los incentivos fiscales como consecuencia de la reforma del Sistema Tributario llevada a cabo durante los años anteriores. Se trata del primer cambio importante en la legislación desde 1974 y, en algunos aspectos, desde los Polos de Desarrollo (1964).

Los incentivos económicos se amplían en forma de subvenciones elevándose del 20 al 30 por ciento, distinguiendo entre subvención básica que puede llegar hasta el 20 por ciento sobre la inversión prevista, más dos complementos de subvención por localización y/o actividad preferente de un 5 por ciento respectivamente.

En cuanto a los incentivos fiscales, éstos se limitan a una reducción de hasta el 95 por ciento de los impuestos siguientes: Derechos de Aduana e Impuesto de Compensación de Gravámenes Interiores; Cuota de Licencia Fiscal durante el período de instalación; Impuesto de Tráfico de Empresas que grava las importaciones de bienes del nuevo establecimiento o ampliación, eliminando el resto de las bonificaciones fiscales que figuraban antes de la reforma, lo que provoca el descontento de los empresarios.

Como novedad, se incorporan los denominados "Proyectos de Reconversión", resultado directo de la situación de crisis industrial por la que está pasando España desde mediados de la década de los años setenta, que en el caso de Galicia afecta claramente al sector de la Construcción Naval, al sector del Automóvil y a la Siderometalurgia. Se establecen unos criterios fijos para la determinación de las cuantías de las subvenciones sin necesidad de que los proyectos de inversión creen nuevos puestos de trabajo, pero sí el mantenimiento de la plantilla del año anterior, llegando a un sistema de puntuación mediante el cual a más puntos más subvención.

Por último, resaltar en esta reforma del año 1981 la eliminación de mínimos de inversión, que en los primeros años de funcionamiento de la Gran Area de Expansión Industrial de Galicia impidió el acceso a los beneficios a muchos empresarios. Al suprimir estos mínimos se consigue un acercamiento a las necesidades de la pequeña y

mediana empresa gallega así como a toda una amplia gama de proyectos de inversión necesarios para la consolidación y mantenimiento de las ya existentes.

Como resumen, podemos concluir diciendo que una parte fundamental (por no decir todo) del proceso de industrialización regional ha estado canalizado a través de la GAEI de Galicia en tanto que instrumento de apoyo y de financiación del Estado para el desarrollo regional. Sin embargo, la orientación de la Gran Area de Expansión Industrial de Galicia, de la misma forma que la relativa a los Polos de Desarrollo, está muy vinculada hacia la gran industria (más de 100 puestos de trabajo o 40 millones de pesetas de inversión).

BIBLIOTECA VIRTUAL

Por un lado, este tipo de política de incentivos debe tener en cuenta las posibles demandas de este tipo de industria para favorecer su localización en la región (nos referimos a las necesidades de recursos naturales, humanos y/o financieros) y, por otro lado, estamos hablando de empresas que, en general, están obligadas a importar tecnología y bienes de equipo, habida cuenta del reducido desarrollo científico-técnico en España (y en mayor medida en Galicia).

De esta forma, favoreciendo la gran industria y la importación de tecnología del extranjero, se favorecen también los grupos de industrias que tienen necesidad de fuertes inversiones en capital fijo (después de 1964, toda la industria de base). Además, estas empresas intensivas en capital deben tener acceso al mercado internacional bajo unas condiciones favorables, de ahí la reducción de los Derechos de Aduana e I.C.G.I. y las reducciones del Impuesto sobre las Rentas de Capital.

La GAEIG ha tenido una gran actividad desde su comienzo en 1975 hasta finales de los años 80 aunque existe falta de información suficiente en cuanto a su evolución y control a lo largo del tiempo. Por ello, vamos a utilizar los resultados un trabajo anterior sobre el comportamiento de este organismo[59]. Los datos que se presentan hacen referencia a los proyectos presentados hasta diciembre de 1987 aunque, dado que los

[59] El resultado de la explotación del banco de datos de elaboración propia con información sobre los expedientes presentados a la GAEIG (1974-87) se utilizaron en la realización de la Thèse de Master of Science sostenida en 1992 en el Institut Agronomique Méditerrannéen de Montpellier, con título: "La Grande Zone d'Expansion Industrielle, Instrument de Politique Régionale en Galice: Analyse, Evolution et Perspectives" con la calificación de CUM LAUDE.

proyectos de inversión no se realizan de un año para otro pues se necesita su aprobación previa, las subvenciones estuvieron aplicándose con posterioridad a esta fecha (Cuadro nº IV.2.2). Durante este período, se han presentado en la Gerencia de la GAEIG (con sede en Santiago de Compostela) más de 2.500 proyectos de inversión, con una inversión prevista de casi 500 mil millones de pesetas y con una creación de puestos de trabajo prevista en más de 70.000 trabajadores y sin olvidar el contexto de crisis económica que ha marcado el funcionamiento de este instrumento de política regional.

Cuadro nº IV.2.2. Proyectos de inversión presentados en la GAEIG (1974-87). Resumen de resultados.

Sectores	NºProyectos	Inversión (mill. Pts)	Empleo (a crear)	Subvención (mill. Pts)	Inversión/ empleo	Subv./inver. (%)
Sector Primario:	**383**	**17.989**	**2.678**	**1.133**	**6,72**	**6,29**
Agricultura	25	1.974	593	66	3,33	3,32
Ganadería	249	5.755	786	313	7,32	5430,00
Pesca	87	9.496	1.138	676	8,35	7,11
Silvicultura	22	764	161	78	4,74	10,23
Sector Industrial:	**1.938**	**357.325**	**61.235**	**26.481**	**5,84**	**7,41**
Agua, Energía	26	57.921	883	1.110	65,60	1,92
Min. No energ.	206	88.952	9.338	7.594	9,53	8,54
Química	45	8.339	1.329	262	6,27	3,14
Transf. metales	365	61.532	17.540	6.137	3,51	9,97
I. Alimentación	496	42.361	10.324	4.267	4,10	10,07
O. I. manufact.	680	89.001	19.609	6.473	4,54	7,27
Construcción	120	9.219	2.212	638	4,17	6,92
Sector Servicios:	**355**	**37.284**	**6.658**	**2.876**	**5,60**	**7,71**
Comercio, Hostelería	190	16.118	2.714	1.164	4,54	7,22
Transporte y otros	165	21.166	3.944	1.712	5,37	8,09
Total GAEIG	**2.676**	**412.597**	**70.571**	**30.487**	**5,85**	**7,39**
S.Primario/GAEIG (%)	14	4	4	4		
S.Industria/GAEIG (%)	72	87	87	87		
S.Servicios/GAEIG (%)	13	9	9	9		

Fuente: Elaboración propia a partir de los proyectos presentados en la GAEIG durante el período 1974-87

Según estos datos, la orientación fundamental de la política regional promovida desde la GAEIG se ha dirigido fundamentalmente hacia la especialización industrial (casi el 75 por ciento del total de proyectos, y algo más del 85 por ciento tanto del total de inversión prevista como del empleo a crear). La inversión por trabajador es de casi 6 millones de pesetas y la subvención media supone un 7 por cien de la inversión prevista. En este punto hay que recordar que entre los beneficios que ofrece la GAEIG, además de hasta un 20% de subvención sobre el capital fijo, está la obtención de crédito oficial, expropiación forzosa y unas sustanciosas reducciones fiscales de todo tipo.

Respecto a la distribución sectorial destacaremos algunas notas. En primer lugar, desde el Primer concurso en 1974 se quiso promover la actividad industrial y es, en este primer período, cuando se nota la presencia de la industria intensiva en capital, orientada a la explotación de recursos naturales (básicamente transformación de agua en energía hidroeléctrica), refino de petróleo, elaboración de aluminio, siderurgia de base e industria química. Sin embargo, los proyectos de esta industria intensiva en capital no representan más que el 14 por ciento del total presentado y no generan ni el 20 por cien del empleo previsto. Por el contrario, la industria intensiva en mano de obra como la fabricación de automóviles, la construcción naval, la industria agro-mar-alimentaria y la transformación de madera han supuesto el 85 por ciento de los proyectos de inversión presentados en la GAEIG durante el período 1974-87, absorbe más del 80 por cien del empleo previsto y que representa algo más de la mitad de la inversión total. Con estos datos quizás nos acercamos más a la realidad gallega.

En segundo lugar, se observa una concentración de las actividades industriales en las provincias de A Coruña y Pontevedra (Energía Eléctrica, Refino de petróleo y Transformación de minerales no metálicos). Por otro lado, al abrigo de los beneficios a la localización en Galicia, se localizaron industrias de interés nacional e internacional en zonas del interior (Lugo y Orense) que además aprovecharon los excedentes energéticos y la existencia de mano de obra excedente de la agricultura. Hacemos especial referencia al complejo Alúmina-Aluminio (norte de Lugo) y a una segunda fábrica de Citröen (Orense).

Hasta el momento, hemos hecho un análisis de conjunto de las medidas de política económica que se han aplicado en el proceso de industrialización regional en España desde los años sesenta, y en particular, de la Gran Area de Expansión Industrial de Galicia dado el largo período de tiempo en que ha estado vigente. A partir del 1 de Enero de 1986, fecha de adhesión de España a la CE, la gestión de este organismo ha sido transferido de la Administración Central hacia la Administración Autónoma hasta su desaparición. La adaptación de la política regional a las directrices comunitarias ha favorecido que las autoridades económicas regionales pasen a ser los verdaderos responsables del desarrollo regional. En nuestra opinión, es a partir de este hecho, cuando el gobierno autónomo tiene la oportunidad (e incluso la obligación) de elaborar un programa integrado de desarrollo regional para Galicia.

IV.2.3 Las nuevas figuras de política regional en España posteriores a la G.A.E.I.G.

En cuanto a la política regional en España, a partir de la adhesión no quedan más que algunas figuras y líneas de trabajo herederas del pasado, pero la política regional propiamente dicha ha prácticamente desaparecido de las prioridades del gobierno, que se ve inmerso en una crisis industrial y económica que le ha obligado, en general, a ceder el paso a cuestiones macroeconómicas y de reestructuración sectorial. Por otro lado, los recursos disponibles para las posibles aplicaciones regionales son, en la década de los ochenta, muy limitados. Finalmente, la orientación política hacia el Estado de las Autonomías obligó a una remodelación en el marco de las competencias del gobierno central y de los gobiernos regionales, lo que ha originado un período de transición en este campo así como en otros (sobre este tema ver: Cuadrado, 1987).

En este contexto, la política regional, en tanto que objetivo de la política económica nacional, queda (podemos decir) paralizada, excepción hecha de los mecanismos de carácter compensador de urgencia aplicados en las zonas industriales en reconversión, que tiene como ejemplo la delimitación de las Zonas de Urgente Reindustrialización. Por otra parte, las exigencias de adaptación a las directrices de la política regional comunitaria desembocó en la Ley 50 de 1985 sobre Incentivos Regionales que, en el caso concreto de Galicia se refleja en la Zona Industrial en Declive y la Zona de Promoción Económica.

Surge así en 1984 la figura de las Zonas de Urgente Reindustrialización (ZUR) que presenta algunas singularidades en relación a los instrumentos de este tipo definidos hasta ese momento[60]. En primer lugar, suponen un importante cambio de orientación en cuanto al alcance de estos instrumentos. Las ZUR aparecen con la finalidad explícita de amortiguar, a corto plazo, los efectos de la crisis industrial en las áreas más afectadas, de forma que su duración es únicamente de tres años. Por otra parte, esta nueva figura también supuso una variación importante en cuanto al objetivo perseguido, ya que se

[60] BOE nº 180, Ley 27/1984, de 26 de julio, sobre reconversión e industrialización. A partir de esta Ley se declaran las ZUR de Asturias, Barcelona, Cádiz, Galicia-Ferrol, Galicia-Vigo, Madrid y Nervión. La vigencia de esta figura es de 3 años, hasta 1988. Sobre la figura de las ZUR en España ver, entre otros, Lafuente y Pérez (1988).

trataba de contribuir a la creación de empleo en las zonas definidas y facilitar la reconstrucción del tejido industrial dañado por la crisis.

En definitiva, las ZUR han supuesto una significativa innovación condicionada por la crisis económica, en cuanto a los instrumentos creados en España para incidir en la localización de actividades industriales. Por otra parte, su voluntad de incidir en la estructura sectorial de estas zonas, favorece la diversificación y adaptación a las nuevas condiciones del mercado, dentro de las recientes tendencias de política territorial, que se orientan a incidir sobre el potencial de crecimiento endógeno de las regiones. Los beneficios asociados a esta nueva figura son los habituales en estos casos: subvenciones a la inversión en activos fijos, acceso preferencial al crédito oficial, beneficios de tipo fiscal y primas a la recolocación de trabajadores afectados por los planes de reconversión.

A partir de la Ley 27/1984, se especifica el procedimiento para la declaración de las Zonas de Urgente Reindustrialización, para lo cual se deberá justificar un sector o grupo de empresas que se encuentren en una situación de crisis de especial gravedad e incluirlos dentro de un Plan de Reconversión. El Gobierno podrá declarar una Zona de Urgente Reindustrialización, previo acuerdo con la correspondiente Comunidad Autónoma, el área o áreas del territorio nacional que resulten especialmente afectadas por la crisis de sectores en reconversión. Se consideran Comunidades Autónomas afectadas aquellas en cuyo territorio estén asentadas, al menos, el 10% del empleo del sector incluido en la reconversión, o aquellas en la que el empleo de dicho sector suponga, como mínimo, el 10% del empleo industrial total de su territorio.

Al igual que en las Grandes Areas de Expansión Industrial, también se especifican para las Zonas en Reconversión y las Zonas de Urgente Reindustrialización las medidas de carácter tributario y financiero de que dispone esta nueva figura, para llevar a cabo el proceso de reconversión y reindustrialización. Entre los beneficios de carácter fiscal nos encontramos de nuevo con la bonificación del 99% del Impuesto del Tráfico de Empresas, Impuesto de Transmisiones Patrimoniales y Actos Jurídicos Documentados, Impuesto de Compensación de Gravámenes Interiores y Derechos Arancelarios (que graven las importaciones de bienes de equipo y utillaje), Impuestos Locales e Impuestos sobre Sociedades de aquellas empresas que se ajusten a

los procesos de reconversión. En cuanto a los beneficios de tipo financiero destaca, por un lado, el acceso preferente al crédito oficial así como subvenciones para la bonificación del tipo de interés de los créditos no oficiales, y por otro lado, subvenciones a las empresas acogidas tanto a los planes de reconversión como de reindustrialización en el porcentaje de la inversión aprobada que se establezca en cada caso.

En el caso de Galicia se delimita por Decreto la ZUR Ferrol y la ZUR Vigo (en vigencia desde el 25 de mayo de 1985), bajo el criterio de incluir los municipios sobre los cuales hubiera influido negativamente en mayor grado la reconversión desde el punto de vista del empleo, teniendo en cuenta además, la incidencia de la crisis general y la posibilidad de recuperación a corto-medio plazo de los diversos territorios. En el Cuadro nº IV.2.3 se presenta un resumen de los proyectos aprobados en la ZUR Galicia durante el período de vigencia de esta figura (del 25 de mayo de 1985 al 25 de mayo de 1988).

Cuadro nº IV.2.3. Situación de la ZUR Ferrol y la ZUR Vigo a 31.12.88 (período 1985-86-87-88)

	ZUR Ferrol	ZUR Vigo	ZUR Galicia
Nº proyectos aprobados	43	110	153
Inversión aprobada*	8.277,1	15.110,4	23.387,5
Subvención aprobada*	1.299,8	3.132,6	4.432,4
Puestos de trabajo	1.414	2.045	3.459
Inversión/proyecto*	192,5	137,4	152,9
Subvención/inversión (%)	15,7	20,7	19,0
Inversión /trabajador*	5,9	7,4	6,8
Subvención /trabajador*	0,9	1,5	1,3

*Millones de pesetas. Proyectos, Inversión, Subvención y Puestos de trabajo aprobados en Consejo de Ministros.

Fuente: Elaboración propia a partir de: Delegación del Gobierno en Galicia, Memorias anuales, años 1985, 86, 87 y 88.

El origen de las inversiones y de creación de puestos de trabajo reside en la propia naturaleza de los proyectos presentados a aprobación en cada ZUR. La subvención y la inversión por puesto de trabajo no es sustancialmente diferente a la correspondiente a la GAEIG. Donde sí se ve mejor el objetivo de la ZUR es en el aumento de la subvención por inversión programada que pasa de un 7 por cien en el caso de la GAEIG a un 19 por cien en el caso de la ZUR Galicia. En cuanto a la

estructura sectorial de las inversiones se repite la experiencia de la GAEIG (como continuación de los Polos).

Los sectores que destacan son el de Alimentación, Bienes de equipo y Transformados metálicos, Química, Energía, Madera y derivados, Confección y Cuero, Rocas, vidrio y cemento. Las industrias intensivas en capital concentran la mayor parte de la inversión mientras que aquellas que son tradicionales en la región son más representativas en los puestos de trabajo a crear. Como resultado general se observa una diversificación sectorial de la producción local en relación a la situación anterior a la reconversión que concentraba los recursos productivos en sectores sometidos a la crisis industrial.

BIBLIOTECA VIRTUAL

Siguiendo en la misma línea, se publica la Ley 50 de 1985 sobre Incentivos Regionales para la corrección de desequilibrios económicos interterritoriales, con el objetivo de simplificar y racionalizar los incentivos regionales destinados a lograr una distribución de la renta regional más equitativa[61].

La delimitación geográfica sobre la que se aplicarían los incentivos regionales tendrá que estar previamente determinada por Real Decreto siguiendo una clasificación en función de la intensidad de los problemas regionales de la misma forma que se determinarán las actividades promocionables de acuerdo con las directrices que el Gobierno fije en cada momento teniendo en cuenta las previsiones de las CCAA[62].

[61] Esta ley se justifica "dada la diversidad de disposiciones legales que actualmente regulan los incentivos regionales, así como los cambios institucionales, derivados de la nueva configuración territorial del Estado y de la futura integración de España en la CE, que plantean la conveniencia de crear un marco de colaboración con las Comunidades Autónomas y de adaptar los incentivos regionales a los criterios vigentes en la CE, referidos éstos a la necesidad de definir techos diferenciales de intensidad de las ayudas, cumplir el principio de especificidad regional, dotar de transparencia al sistema, prever las repercusiones sectoriales e instaurar un sistema eficaz de vigilancia" , Ley 50 de 1985, de 23 de diciembre (B.O.E. nº 3, de 3/1/86)

[62] Se entiende por incentivos regionales "las ayudas financieras que conceda el Estado para fomentar la actividad empresarial y orientar su localización hacia zonas previamente determinadas, al objeto de reducir las diferencias de situación económica en el territorio nacional, repartir más equilibradamente las actividades económicas sobre el mismo y reforzar el potencial de desarrollo endógeno de las regiones" Ley 50 de 1985, de 23 de diciembre (B.O.E. nº 3, de 3/1/86).

Por tanto, a partir de esta ley, los incentivos regionales que podrán concederse serán subvenciones (a especificar) y bonificaciones de la cuota empresarial de la Seguridad Social durante un período determinado.

En resumen, con posterioridad a la aplicación de la Ley 50/85 entrarían en vigor las figuras de Zona Industrial en Declive (ZID) y la Zona de Promoción Económica (ZPE), quedando el Gobierno autorizado para adaptar a la presente Ley el régimen de las ZUR previstas en la Ley 27/84 y siendo derogadas las Grandes Areas de Expansión Industrial. Como apoyo a la Ley 50/85 se redacta el RD. 1535/87 por el que se aprueba el Reglamento de incentivos regionales. En este Reglamento se definen los tipos de zonas promocionables y se señalan los criterios básicos para su delimitación. Así se distinguen tres tipos de zonas problemáticas: las ZPE tipo I, II, III y IV (establecidas en función de la r.p.c. y los índices de paro); las ZID (zonas afectadas por el ajuste industrial) y las zonas promocionables (circunstancias especiales).

El abanico de incentivos regionales no debe superar un techo máximo según sea el tipo de zona promocionable (I, II, III, IV) con un 50, 40, 30 y 20% sobre la inversión prevista respectivamente. Así se distingue entre:

- subvención a fondo perdido sobre la inversión aprobada.
- subvención de intereses sobre los préstamos solicitados.
- subvención para amortización de los préstamos.
- bonificación de hasta el 50% de la cuota a la Seguridad Social por puesto de trabajo creado.

Quedan excluidos los proyectos que no se ajusten a alguno de los sectores considerados como preferentes al considerarse que no contribuyen al logro de los objetivos establecidos para cada zona promocionable, de acuerdo con las directrices que establezca el Gobierno tomando en consideración las previsiones de las Comunidades Autónomas.

Pasemos ahora a analizar la normativa reglamentaria correspondiente a la Comunidad Autónoma de Galicia. Para ello, partimos de la legislación al respecto, siguiendo el mismo orden en la exposición utilizado hasta el momento.

Entre los conceptos más significativos de la Ley de Incentivos Regionales está el de "Zona Promocionable". Así, se distingue entre Zonas de Promoción Económica (ZPE), Zonas Industrializadas en Declive (ZID) y Zonas Especiales (ZE). En lo que se refiere a Galicia se declaró la ZID de Ferrol, que afectaba a 10 municipios[63], donde los incentivos podían llegar al 75 por ciento sobre la inversión prevista. El resto del territorio gallego se declaró como Zona de Promoción Económica[64], donde las ayudas pueden alcanzar hasta el 50 por ciento de la inversión aprobada.

Por tanto, podemos decir que la participación de Galicia en la política regional a través de la Ley de Incentivos Regionales confirma una situación que se mantiene en el tiempo como es la de seguir siendo una región sostenida o subvencionada, que necesita ayudas para corregir sus desequilibrios sectoriales y territoriales así como para favorecer un desarrollo armónico a través de sus propias potencialidades endógenas. A esta situación hay que incluir la novedad de aquellas zonas afectadas por importantes procesos de ajuste industrial como consecuencia de los efectos negativos de la crisis económica, que en el caso de Galicia afectó seriamente al sector de la Construcción Naval, ubicado espacialmente en la comarca de Ferrol, así como a la Siderometalurgia localizada en el cinturón industrial de Vigo.

En lo que respecta a las actividades económicas que tienen derecho a disfrutar de estos incentivos el abanico es muy amplio de tal forma que sólo se excluyen aquellas que por razones especiales exigen una consideración aparte de la Ley de Incentivos. En el caso de Galicia, se especifica una serie de actividades promocionables que se pueden resumir en las siguientes:

- industrias extractivas y transformadoras que apliquen tecnología avanzada o utilicen energías alternativas.

[63] R.D. 21/1988 de 21 de Enero, "Delimitación de la ZID de Ferrol: Ferrol, Narón, Fene, Neda, Mugardos, Ares, Puentedeume, Cabañas, Valdoviño, San Saturnino." La ZID Ferrol estará vigente desde el 6 de mayo de 1988 hasta el 31 de diciembre de 1992, incorporándose estos municipios a la Zona de Promoción Económica de Galicia bajo la consideración de Zona Especial a partir del RD 530/1992 para, después del 1 de enero de 1996, quedar integrada en la ZPE de Galicia.

[64] R.D. 568/1988 de 6 de Mayo, "Delimitación de la ZPE de Galicia: La Comunidad Autónoma en su totalidad excepto los municipios incluidos en la ZID de Ferrol." (B.O.E. nº 137, de 8/6/88)

- industrias agroalimentarias, en concreto las relativas a acuicultura y de transformación y conserva de productos pesqueros.

- servicios de apoyo industrial, con especial atención a aquellos que mejoren las estructuras comerciales de la zona.

- turismo rural y turismo verde, es decir, aquellas ofertas alternativas al turismo tradicional.

Un aspecto tanto novedoso como significativo es el relativo a los requisitos exigidos para acceder a estas ayudas. Los proyectos de nueva creación o ampliación deben tener una cuantía superior a 15 millones de pesetas así como crear nuevos puestos de trabajo (sin especificar el número), mientras que en aquellos proyectos de modernización la cuantía asciende a 45 millones de pesetas. Nótese que en el caso de la GAEI de Galicia la inversión prevista debía superar los 40 millones de pesetas y /o crear 100 nuevos puestos de trabajo.

En el Cuadro nº IV.2.4. se presenta, de forma resumida, el número de proyectos presentados en la Zona de Promoción Económica de Galicia y en la Zona Industrial en Declive de Ferrol (posteriormente declarada Zona Especial y, desde 1996, incluida en la ZPE) que han sido aprobados, así como la inversión prevista, la subvención concedida y los puestos de trabajo de nueva creación. Esta información se desglosa en dos períodos: desde 1988 hasta 1996 y de 1997 hasta 1999. Para el primer período se han tenido en cuenta los proyectos aprobados (sin contar los que se han anulado o no se han llevado a cabo). Para el segundo período no se tienen datos concretos de los proyectos anulados, por tanto, en las dos últimas columnas (en cursiva) se ha estimado el número de proyectos que supuestamente serán los efectivamente llevados a cabo, suponiendo que se mantiene la proporción de proyectos anulados que se ha dado para el período 1988-1996 en su conjunto[65].

[65] Estos porcentajes de recogen de la información facilitada en IDEGA (1997), *A Economía Galega, Informe 1996-97*, Santiago de Compostela, cuadros nº 55 y 56, p. 234. Para el caso de la ZPE de Galicia el porcentaje de proyectos anulados hasta 1996 es de un 33 por ciento mientras que en el caso de la ZID (Zona Especial de Ferrol) asciende a un 50 por ciento.

Cuadro nº IV.2.4. Proyectos aprobados en la Zona de Promoción Económica de Galicia y en la Zona Industrial en Declive de Ferrol.

	Hasta 1996[a]		1997-98-99[b]		*1997-98-99[c]*	
	ZPE[d]	Ferrol[e]	ZPE[d]	Ferrol[e]	ZPE[d]	Ferrol[e]
Nº proyectos	600	40	157	8	*105*	*4*
Inversión aprobada[f]	115.763	13.054	138.999	7.394	*102.859*	*2.588*
Subvención aprobada[f]	20.509	4.754	28.692	1.313	*20.945*	*368*
Puestos de trabajo	8.020	861	2.950	160	*2.183*	*74*
Subvención/inversión %	17,7	36,4	20,6	17,7	*20,3*	*14,2*
Inversión/empleo[f]	14,4	15,1	47,1	46,2	*47,1*	*34,9*
Subvención/empleo[f]	2,5	5,5	9,7	8,2	*9,6*	*4,9*

[a] Proyectos aprobados desde el 6 de mayo de 1988 hasta el 31 de diciembre de 1996 (ya descontados los anulados hasta el 31 de diciembre de 1997).
[b] Proyectos aprobados entre 1997 y 1999, publicados en el BOE.
[c] Proyectos aprobados entre 1997 y 1999 descontados los anulados, que se han calculado suponiendo que se mantienen los porcentajes de proyectos anulados sobre aprobados del período 1988-96.
[d] Zona de Promoción Económica de Galicia (excluidos los diez ayuntamientos de la comarca de Ferrol pertenecientes a la antigua ZID).
[e] Diez municipios de la comarca de Ferrol integrados en la Zona Industrial en Declive hasta 1992, en la "zona especial" de la ZPE de Galicia de 1992 hasta 1996 y, desde esta fecha, incluidos plenamente en la ZPE de Galicia.
[f] En millones de pesetas de cada año.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos publicados en IDEGA: ***A Economía Galega. Informe***, varios años, Santiago de Compostela.

A la vista de los datos anteriores lo primero que llama la atención es el incremento de la inversión por puesto de trabajo a crear, lo cual indica una mayor participación de proyectos intensivos en capital (se pasa de alrededor de 15 millones por trabajador en el período 1988-96 a más de 40 millones por empleo a crear en los últimos tres años considerados). Este mismo hecho se comprueba al comparar la inversión aprobada en los primeros 10 años de funcionamiento de la ZPE (período 1988-97) y el total de inversión en los tres últimos años considerados (1997-99). Es decir, se pasa de alrededor de 192 millones de pesetas de inversión por proyecto presentado a la ZPE (período 1988-96) a más de 880 millones de pesetas de inversión por proyecto solamente en los últimos 3 años (1997-99).

La distribución sectorial de estos proyectos, a lo largo de todo el período, se localiza fundamentalmente en las actividades relacionadas con Productos Químicos, Madera y derivados, Productos no metálicos y Productos metálicos y maquinaria, tanto en número de proyectos como en inversión prevista y trabajo de nueva creación. En el

año 1999 también destacan los proyectos del sector de la Confección, cuero y calzado sobre todo en cuanto a empleo (IDEGA, 1999).

Desde el punto de vista de la distribución territorial se continua con la misma pauta de localización en las provincias de A Coruña (incluida la zona especial de Ferrol) y Pontevedra donde se concentran entre el 70 y el 80 por ciento del total de proyectos presentados en la ZPE de Galicia durante el período considerado. Por tanto, los incentivos regionales localizados en la ZPE de Galicia son absorbidos mayoritariamente por las zonas tradicionalmente más dinámicas del territorio regional, dándose una especialización productiva siempre en torno a aquellas actividades relacionadas bien con los recursos naturales, o bien con aquellos grupos de mayor tradición industrial instaladas en Galicia desde los Polos de Desarrollo, dentro del objetivo de integración nacional.

Además de los incentivos regionales de la Zona de Promoción Económica de Galicia concedidos por el Ministerio de Economía y Hacienda hay que incluir las subvenciones, créditos y préstamos del Ministerio de Industria y Energía (MINER)[66] en su vertiente tecnológica siendo el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI) la sociedad estatal encargada de gestionar y desarrollar la política tecnológica del MINER (Ley 27/1984). Así, la evaluación de la tecnología incorporada al proceso productivo pasa a ser fundamental, al igual que la integración del proceso en la estructura económica de la zona. El objetivo final sigue siendo el de atraer las inversiones privadas hacia la región aprovechando las ventajas existentes para compensar, a través de incentivos económicos (subvenciones a fondo perdido), las desventajas de la localización en una región periférica.

Para finalizar, y a modo de resumen, podemos decir que al abrigo de la crisis económica se han generalizado las situaciones críticas a nivel regional. Es decir, si hasta 1975 era correcta la distinción (un poco simplista) entre regiones favorecidas y desfavorecidas, a partir de 1975 hay que añadir a la clasificación las regiones

[66] A principios de 1997 se sustituyen los Planes de Actuación Tecnológico Industrial (PATI I y PATI II) por la iniciativa de Apoyo a la Tecnología, a la Seguridad y a la Calidad Industrial (ATYCA). También dentro de las subvenciones del MINER se encuentra el Plan de Competitividad Textil-Confección y las subvenciones del Programa de Apoyo al Ahorro Energético y Potenciación de Energías Alternativas (PAEE).

industrializadas en declive, regiones en reconversión industrial, etc. La respuesta de la Política Regional (más bien política industrial) ha sido la de extender los mecanismos de apoyo y de incentivos específicos de las regiones atrasadas a las regiones en decadencia desplazando a las zonas subdesarrolladas tradicionales. En todo caso, Galicia ocupa un lugar destacado en la participación de subvenciones, tanto sobre la inversión aprobada como sobre el empleo de nueva creación, entre las doce Comunidades Autónomas declaradas Zona de Promoción Económica[67].

Si la Administración central, además de gestionar los programas comunitarios que le competen, ha conseguido concentrar sus esfuerzos en términos de política industrial agrupando en una iniciativa los programas dependientes del Ministerio de Energía, no se puede decir lo mismo en lo que respecta a la política de incentivos regionales gestionados a través del Ministerio de Economía y Hacienda. De hecho, no se observan cambios relevantes en este sentido desde la Ley 50/1985 o, más concretamente, desde 1988 en que se hizo efectiva.

La Administración autonómica se ha convertido en el principal agente de política industrial que, frente a la simplificación llevada a cabo desde la administración central, ha incrementado los instrumentos de política regional de aplicación en Galicia gestionados por el Instituto Galego de Promoción Económica (IGAPE) hasta el punto de que "se llega a cubrir (con subvenciones) cualquier aspecto que pueda alterar la competitividad de las empresas gallega, independientemente del sector al que pertenezcan" (IDEGA, 1998, p. 321). El problema sigue siendo la adecuación entre los fines perseguidos y los medios utilizados.

[67] Véase IDEGA: *A Economía Galega. Informe*, varios años, Santiago de Compostela.

IV.2.4 Otros instrumentos de fomento industrial en Galicia: la inversión pública regional.

Uno de los problemas que presenta la política regional a nivel autonómico es su articulación. Las dos formas de industrialización que históricamente han desempeñado un papel fundamental en Galicia han sido la localización de empresas públicas y la de empresas de capital extranjero, viéndose ambas reducidas en las últimas décadas. La entrada de capital extranjero directo se ha centrado en la adquisición de empresas ya existentes, mientras que la práctica totalidad de las inversiones ha consistido en operaciones relativas a la compra de acciones o a ampliaciones de capital. Salvo las operaciones llevadas a cabo en los sectores agroalimentario y de transporte, se puede decir que la inversión extranjera no ha desempeñado un papel muy significativo en la dinámica industrial gallega en los últimos años (IDEGA, 1995). En cuanto a la política de inversión pública, las actuaciones han consistido en la participación temporal y minoritaria en el capital social de varias empresas a través de la Sociedad para el Desarrollo Industrial de Galicia (SODIGA), creada en 1972, actualmente gestionada por la Administración autonómica.

Como ya se ha dicho, la moderna política de fomento industrial en Galicia depende en nuestros días de la Administración autonómica. Si hasta el momento se dio prioridad a las actuaciones orientadas a mejorar las infraestructuras (modernización de las vías de comunicación) y al Plan de Mejora del Suministro Eléctrico en las zonas rurales de Galicia (Plan MEGA), la estrategia de fomento en la actualidad se basa en la creación o potenciación de entidades instrumentales con personalidad jurídica propia, coordinadas o controladas por la Consellería de Economía e Facenda.

Los principales instrumentos de fomento promovidos desde la administración autonómica son tres: una Agencia de Desarrollo Regional de carácter público denominada Instituto Gallego de Promoción Económica (IGAPE); una sociedad de capital riesgo con una significativa presencia de capital privado aunque con mayoría de capital público (SODIGA); y una sociedad instrumental de mayoría financiera privada, Inversiones Estratégicas de Galicia (INESGA). Además hay que tener en cuenta la labor de promoción industrial correspondientes a tres consellerías sectoriales: Industria y comercio; Agricultura, Ganadería y Montes; Pesca, Marisqueo y Acuicultura.

La comunidad autónoma de Galicia, a través de su Estatuto de Autonomía, tiene reconocida la competencia exclusiva del fomento y la planificación de su actividad económica así como también, la competencia para la creación y gestión de un sector público regional. Por ello se crea por decreto, en 1992, el Instituto Galego de Promoción Económica (IGAPE)[68] entendida como una entidad de derecho público "que, concentrando la iniciativa y los programas de promoción y fomento del desarrollo regional, y en cooperación con las administraciones comunitaria, central del Estado, autonómica y local y con otros entes públicos de promoción, contribuya a la dinamización de la economía de Galicia, impulsando la capacidad de innovación, la explotación de las ventajas propias y de los factores endógenos, la atracción de inversiones, la competitividad de la economía y el conjunto de actuaciones de asesoramiento, promoción, información y apoyo que exija el cumplimiento de sus objetivos" (Ley 5/1992, de 10 de junio).

Desde la aprobación del Decreto 309/1995, de 23 de noviembre, sobre incentivos para el desarrollo económico y fomento de la actividad empresarial en la Comunidad Autónoma de Galicia, el IGAPE se configura más claramente como el eje fundamental de potenciación del sector productivo gallego a través de cuatro modalidades de ayudas y subvenciones: a la inversión, a la reestructuración, a la investigación y desarrollo y a la cooperación industrial.

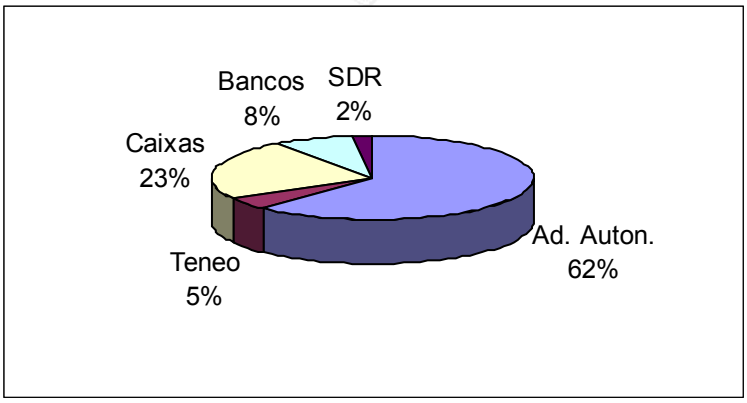
Podemos decir que el IGAPE tiene, por tanto, el carácter de Agencia de Desarrollo Regional. Su misión fundamental es financiar políticas de desarrollo de carácter horizontal, opera mediante transferencias presupuestarias y no incorpora objetivos de rentabilidad. La parte más significativa de su actividad se concentra en la financiación de un programa de subsidiación de tipos de interés a favor de las PYME's, además de gestionar la política de incentivos regionales y determinados programas de modernización empresarial.

[68] Decreto 317/1992, de 12 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento del IGAPE.

En 1972 se constituyó en España la primera Sociedad de Desarrollo Industrial (SODI), ubicada en Galicia[69]. SODIGA se creó en el contexto del III Plan de Desarrollo Económico y Social, que perseguía la consecución de un desarrollo regional armónico como uno de los objetivos de alto interés nacional, siendo su objeto social "la promoción e impulso al desarrollo industrial de Galicia mediante la inversión financiera, el asesoramiento, la prestación de servicios, la elaboración de estudios y cualesquiera otras actividades encaminadas al cumplimiento de su objeto social" (SODIGA, 1995).

Es decir, se trata de una sociedad *pública*, configurada como una entidad *mercantil* (modelo de financiación a capital riesgo[70]) y definida como una sociedad de desarrollo *industrial*. Su accionista mayoritario ha sido desde su fundación el INI (hoy grupo TENEO), hasta la adquisición del paquete accionarial mayoritario público por la Xunta de Galicia. En el Gráfico nº IV.2.4 se muestra la composición del capital social de SODIGA a 31 de diciembre de 1995.

Gráfico nº IV.2.4. Composición del capital social de SODIGA (31-12-95)



Fuente: Elaboración propia a partir de SODIGA(1995).

[69] Decreto 2182/72 de 21 de julio. Al amparo de este Decreto, SODIGA se constituyó el 14 de noviembre del mismo año, configurada jurídicamente como Sociedad Anónima por tiempo indefinido.

[70] El capital riesgo es una actividad financiera que consiste en la toma de participación –inversión- en el capital de una empresa, siendo esta participación temporal y generalmente minoritaria aportando un valor añadido en forma de apoyo gerencial con el objetivo de obtener beneficios en el momento de la desinversión.

La Xunta de Galicia de forma directa o a través del IGAPE posee un 61,6 por ciento del capital social de SODIGA (15,41 y 46,19 por ciento respectivamente). El resto de capital de carácter público pertenece al grupo Teneo (5 por ciento). El capital privado (33 por ciento del total) se reparte entre distintas entidades financieras regionales, nacionales y extranjeras. Por un lado Caixa Galicia, Caixa Vigo, Caixa Ourense y Caixa Pontevedra participan en un 23 por ciento del capital social; por otro lado el Banco Pastor, el Banco Bilbao Vizcaya y el Banco Exterior de España poseen el 8 por ciento y, por último la Société de Dévelopement Régional de Bretagne y la Société de Dévelopement Régional de L'Ouest con un 1 por ciento cada una.

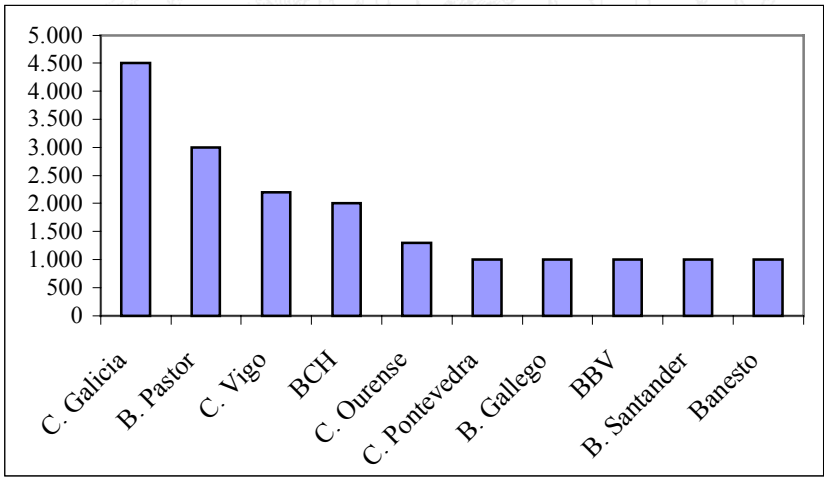
Si se considera SODIGA como un instrumento de política industrial, la pregunta que nos podemos formular es si esta sociedad de capital riesgo ha contribuido sustancialmente al desarrollo industrial de Galicia o, simplemente es un intermediario financiero similar a los existentes en su entorno, si bien con menos recursos. Lo que sí parece claro es el papel amortiguador que ha tenido en los años más duros de crisis económica participando en el mantenimiento del aparato productivo regional. El problema surge cuando las participaciones de SODIGA en determinadas empresas no es temporal sino que se mantiene en el tiempo, pudiendo darse procesos de descapitalización. Para evitar estos efectos, a partir de 1995 la Xunta de Galicia adquiere la mayoría del capital social de SODIGA integrando esta sociedad en el conjunto de instrumentos de apoyo empresarial puestos en marcha por la Consellería de Economía e Facenda. De esta manera se incrementan los recursos disponibles, se mejora la cooperación financiera y se desarrolla una cooperación técnica entre SODIGA, IGAPE e INESGA, al tiempo que se facilita la colaboración con las distintas Consellerías sectoriales.

El último de los tres instrumentos de promoción, lo es también en orden de aparición. El INESGA (Inversiones Estratégicas de Galicia), creada en 1994, sigue un esquema diferente a los dos anteriores. En este caso se sigue un esquema de financiación *al proyecto,* en favor de iniciativas de especial envergadura económica, ya sean proyectos realizados por empresas gallegas o bien por empresas instaladas en Galicia. Se trata de una sociedad gestora sin actividad financiera, un fondo financiero comprometido en diversas cuotas por la totalidad de las cajas de ahorros gallegas y casi la totalidad de la banca gallega u operante en Galicia (ver Gráfico nº IV.2.5).

La Xunta de Galicia no financia el proyecto sino que afianza el 30% de cada una de las operaciones aprobadas por INESGA, por lo que este organismo no puede tener la misma incidencia que los instrumentos de política industrial propios de la Administración autonómica como el IGAPE, por ejemplo.

Desde 1996 hasta 1998, la situación del INESGA a 31 de diciembre de 1998 indica que, de un fondo de 18.000 millones de pesetas, se han comprometido préstamos solamente por la mitad del total disponible (9.116 millones de pesetas). Es decir, se financiaron 13 proyectos singulares, de los cuales alguno ha participado también de otras ayudas (léase, subvenciones a fondo perdido) de la Zona de Promoción Económica a través del IGAPE (IDEGA, 1998, p. 315).

Gráfico nº IV.2.5. Participación financiera en el Fondo de desarrollo del INESGA (1996)



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recogidos en IDEGA (1998)

Al comenzar este apartado decíamos que uno de los problemas que tiene una política regional de fomento a nivel autonómico es su articulación a través de los distintos departamentos u organismos creados a tal efecto. En Galicia, con la idea de evitar los riesgos de dispersión de esfuerzos en un contexto de restricción presupuestaria, el papel central de la política de promoción económica recae sobre la Consellería de Economía. Desde esta Consellería se han promovido los tres instrumentos de fomento presentados anteriormente, basados en la especialización funcional y en la capacidad de decisión compartida (pública: IGAPE; mayoritariamente

pública: SODIGA y mayoritariamente privada: INESGA). De esta forma, la ventaja y novedad de este esquema supone la intención de implicar a las entidades financieras, principalmente gallegas, para asegurar la financiación empresarial de una forma diversificada, flexible y a largo plazo (López Facal, 1996).

En definitiva, la Consellería de Economía e Facenda pasa a asumir un papel central de gestión, orientación y coordinación tanto de sus actuaciones con otras consellerías responsables del desarrollo de políticas más específicas (la Consellería de Industria, Comercio y Medioambiente; la Consellería de Agricultura, Ganadería y Montes; y la Consellería de Pesca, Marisqueo y Acuicultura) como de las actuaciones de la UE y de las aportaciones de la Administración General del Estado.

IV.2.5 Los Fondos Estructurales y el desarrollo de Galicia

Desde la adhesión de España a la Comunidad Europea en 1986, la política regional nacional se ha ido adaptando a la nueva política regional comunitaria que, como ya hemos visto, desde la reforma de 1987 descarta la idea de funcionar de forma subsidiaria respecto de los estados miembros. A pesar de los esfuerzos y de los recursos financieros destinados a paliar las diferencias intrarregionales en España desde la aplicación de los primeros Polos de Desarrollo de los años sesenta, la realidad muestra un balance negativo de resultados teniendo en cuenta la posición que ocupan las regiones españolas en el nuevo mapa regional europeo según los cinco objetivos prioritarios de acción.

Las regiones comprendidas en el objetivo nº 1 son aquellas cuya renta per cápita no alcanza el 75 por ciento de la media comunitaria. En España, desde que la Comunidad Europea ha ido articulando su política regional de apoyo a las regiones menos desarrolladas, estas regiones se corresponden con nueve Comunidades Autónomas más Ceuta y Melilla, que ocupan más de las tres cuartas partes de la superficie total y concentran a casi el 60 por cien de la población española (MEH, 1997,

p. 108)[71]. Aún existiendo grandes diferencias entre ellas, la renta per cápita del conjunto español ha pasado del 71 al 79 por cien de la media europea en el período 1980-96, mientras que la r.p.c. de las regiones objetivo nº 1 se mantiene inferior al 70% de la media comunitaria, (ver Cuadro nº IV.2.5).

Cuadro nº IV.2.5. Nivel relativo de las Comunidades Autónomas españolas en la Unión Europea, 1980-1996 (PIB per cápita en índice[a]; base 100 = media UE[b])

Comunidades Autónomas	1980	1996
Extremadura	45	55
Andalucía	56	57
Galicia	**61**	**63**
Castilla-La Mancha	61	66
Murcia	65	67
Asturias	77	74
Canarias	59	74
C. Valenciana	71	74
Castilla-León	70	76
Cantabria	78	77
Aragón	76	89
Rioja	88	89
País Vasco	89	92
Baleares	86	97
Navarra	90	98
Cataluña	83	99
Madrid	81	101
Media española	**71**	**79**

[a] PIB per cápita expresado en paridades de poder de compra
[b] Considerando la UE-12 en 1980 y UE-15 en 1996

Fuente: Martí Parellada (1999) en García Delgado (dir.) (1999, p. 383), a partir de Eurostat, Regions, ***Statistiques en bref***, 1999/1.

Diez años después de haberse dado el proceso de integración europea, España sigue siendo el país que ocupa el primer lugar en el reparto de los Fondos Estructurales (un 20,8% de las ayudas totales durante el quinquenio 1989-1993 y un 22,1% para el período 1994-99), seguido de Italia y, en el último período, por Alemania. Donde se observa mejor la participación de España en los Fondos Estructurales es a partir de las aportaciones a las regiones objetivo nº 1. En este caso, España pasa de recibir un 23,2% del total de ayudas a las regiones objetivo nº 1 (1989-93) a absorber un 27,9% del total de ayudas UE-15, en el período 1994-99. (Ver Cuadro nº IV.2.6).

[71] Siendo las Comunidades Autónomas Objetivo Nº 1: Andalucía, Asturias, Canarias, Castilla-La Mancha, Castilla-León, Comunidad Valenciana, Extremadura, Galicia, Murcia, Ceuta y Melilla.

Cuadro nº IV.2.6. Distribución de los Fondos Estructurales por países y por objetivo nº 1 (en millones de ECU's)

	Objetivo nº 1 (1989-93)	Objetivo nº 1 (1994-99)	Total FFEE (1989-93)	Total FFEE (1994-99)
Bélgica	-	730	740	1.850
Dinamarca	-	-	402	755
Alemania	2.955	13.640	6.015	19.794
Grecia	7.528	13.980	7.528	13.902
España	**10.171**	**26.300**	**13.100**	**30.544**
Francia	957	2.190	5.907	13.545
Irlanda	4.460	5.620	4.460	5.708
Italia	8.504	14.860	10.753	19.562
Luxemburgo	-	-	55	85
Holanda	-	150	725	2.173
Portugal	8.450	13.980	8.450	14.107
Reino Unido	793	2.360	4.816	11.355
Austria		162		1.482
Finlandia				1.550
Suecia				1.218
Total UE	**43.818**	**93.991**	**62.951**	**138.201**

Fuente: Elaboración propia a partir de MEH (1997)

Galicia, al contar con un PIB per cápita inferior al 75 por 100 del PIB comunitario, ha sido incluida en el grupo de regiones objetivo nº 1, en las que se aplican los tres fondos estructurales (FEDER, FSE, FEOGA-O) además del IFOP. Dentro de la distribución de los fondos estructurales por comunidades autónomas, Galicia es la segunda región (después de Extremadura) más beneficiada por este concepto al recibir alrededor de un 4 por cien del total de fondos que le corresponden a España (Consello Galego de Relacions Laborais 1998, p. 15).

Hasta hoy, las actuaciones que se han llevado a cabo en Galicia corresponden a las previstas por el Marco de Apoyo Comunitario (1989-1994) y el Marco de Apoyo Comunitario (1994-99) para el desarrollo y ajuste estructural de las regiones menos desarrolladas de España. El MAC se desarrolla en Galicia principalmente mediante programas operativos, presentados en Bruselas, que siguen la estrategia de desarrollo presentada en el Plan Económico y Social (1993-96) y en el Plan de Desarrollo Regional (1994-99) .

El Plan de Desarrollo Regional elaborado en Galicia recoge los factores más favorables para el desarrollo regional así como los principales impedimentos para que se

de el crecimiento esperado. Entre los primeros estaría el potencial productivo de los recursos naturales (agrarios, forestales, hidrológicos, minerales y marítimos) mientras que entre los segundos se encuentra el nivel de infraestructuras, la atomización de la propiedad agrícola y la situación de declive y reconversión en la que se encuentra el sector industrial.

Estas ideas sirven de referencia al Marco de Apoyo Comunitario de aplicación en Galicia, que no es más que un conjunto de acciones orientadas a transformar la estructura económica de Galicia, donde subsisten sectores estructuralmente atrasados con actividades claramente competitivas. Es decir, lo que se pretende es implicar a los agentes económicos y sociales del desarrollo regional tanto de ámbito regional/local como nacional en un proyecto integrado dirigido a potenciar el desarrollo endógeno de la región y que facilitará la vertebración del territorio con el resto de España y con la Unión Europea. De hecho, la aportación más importante dentro de la financiación comunitaria se realiza a través del FEDER que ha participado visiblemente en la mejora de la infraestructura viaria, aérea, marítima e hidráulica de las regiones.

La participación de Galicia en el FEDER durante el período inicial de 1986 a 1988 se mantuvo constante tanto respecto al FEDER destinado a España (entre el 6 y el 7 por cien) como al FEDER comunitario (entre el 1 y el 2 por cien). Después de la reforma de 1988 se incrementa la dotación total de los fondos. Los cambios introducidos en los Reglamentos de 1993 son menos profundos, dado que los grandes principios adoptados entonces (concentración, cooperación, programación, adicionalidad) se mantienen o se consolidan, destacando como novedades la incorporación de nuevas regiones, ajustes en los procedimientos de programación y la ampliación de la financiación comunitaria a nuevos tipos de medidas.

En el Cuadro nº IV.2.7 se puede ver cómo el FEDER concentra la mayor parte de los fondos estructurales que recibe la región en cuanto que objetivo nº 1, alrededor del 60 por ciento del total. Dentro de las actuaciones del FEDER un 33 por ciento se dirige a la mejora de las infraestructuras viarias y solamente un 5 por ciento al fomento de la actividad industrial. El FEOGA-O absorbe en Galicia el 26 por ciento del total de ayudas a través de los fondos, aunque respecto al total de España esta participación es más pequeña (un escaso 3 por ciento). Los principales problemas del sector agrario en

Galicia están relacionados con el elevado número de parcelas por hectárea, las deficiencias en la infraestructura rural y la baja eficiencia de los factores productivos. En cuanto al Fondo Social Europeo en Galicia supone alrededor del 14 por cien del total de fondos, y está dirigido principalmente (un 30 por cien) a la formación profesional educacional.

Cuadro nº IV.2.7. Distribución de los Fondos Estructurales para las regiones objetivo nº 1 (períodos 1989-93 y 1994-99, en millones de ECU's).

Fondos Estructurales	UE[a]		España		Galicia	
Regiones objetivo nº 1	**1989-93**	**1994-99**	**1989-93**	**1994-99**	**1989-93**	**1994-99**
FEDER	20.960	55.442	6.199	15.944	545	727
FSE	9.813	22.358	2.348	6.047	177	179
FEOGA-O	5.427	13.791	1.232	3.313	184	319
IFOP	-	1.838	-	996	-	*
TOTAL	**36.200**	**93.429**	**9.779**	**26.300**	**906**	**1.225**

[a] UE-12 para el período 1989-93 y UE-15 para el período 1994-99.
* Los recursos del IFOP aparecen en su totalidad en el Submarco Plurirregional y por tanto sin territorializar.

Fuente: Elaboración propia a partir de: Comisión de las Comunidades Europeas (1991) y para Galicia: Comisión de las Comunidades Europeas (1995) y CESGA (1998)

En el caso de España, el adecuado desarrollo de la política regional comunitaria se presenta como una vía directa de acceso a las ventajas de pertenecer a la Comunidad y como una compensación parcial de los problemas que simultáneamente genera dicha integración. De hecho, la mayor parte de las regiones españolas (para ser más exactos todas menos siete: Baleares, Cataluña, Madrid, País Vasco, Navarra, Rioja y Aragón) se encuentran entre las regiones declaradas objetivo nº 1 de la CE en materia de actuaciones con finalidad estructural.

En este punto, Galicia se encuentra en un lugar destacado en la clasificación de regiones con problemas, por tanto la política de desarrollo regional de la CE va a ser uno de los instrumentos de apoyo con los que va a contar la región a partir de 1986. Además, desde la entrada de España en la Comunidad Europea, distintas iniciativas comunitarias han servido para complementar las ayudas destinadas por el Estado a aproximar el nivel de vida de las regiones menos desarrolladas al resto de las regiones comunitarias. En concreto, una de las iniciativas más importantes es INTERREG, sobre cooperación transfronteriza, que afecta a las provincias de Orense y Pontevedra.

IV.3 Balance provisional de resultados de los mecanismos de fomento en Galicia: Política regional y clusters sectoriales en Galicia.

El hilo conductor de este capítulo es el comportamiento de los incentivos regionales y el desarrollo regional. El objetivo perseguido por la política regional es evitar o reducir los desequilibrios económicos interterritoriales que acompañan a todo proceso de crecimiento económico, medidos básicamente en términos de renta per cápita y de empleo (desempleo). Si de lo que se trata es de aumentar el valor de estos indicadores a escala nacional a partir de una convergencia de las regiones hacia la media, el objetivo estadístico se ha conseguido.

BIBLIOTECA VIRTUAL

El problema se plantea al analizar cómo se ha dado la distribución espacial de la producción a nivel regional. Los desequilibrios inter e intraterritoriales lejos de disminuir se han incrementado, polarizándose cada vez más los factores productivos (trabajo y capital) y, por lo tanto, el valor de la producción, en aquellas áreas que presentan a lo largo del tiempo mejores condiciones para el crecimiento. Este proceso polarizador se ha dado tanto a nivel europeo como nacional, incluso después de más de 30 años de aplicación de políticas regionales, quedando en evidencia la relación entre la política pública de incentivos regionales y el desarrollo económico. Galicia es un buen ejemplo.

El período de nuestro estudio comienza en los primeros años sesenta con los Polos de Desarrollo de A Coruña, Vigo y Vilagarcía, continuando con la delimitación de la Gran Area de Expansión Industrial de Galicia (en vigor desde 1973 hasta 1987). Los efectos de la crisis internacional que comienzan a reflejarse en los años setenta con un incremento de los desequilibrios interterritoriales obligan a un cambio de actitud tanto por parte de los responsables políticos como de las empresas, que ven amenazada su competitividad a nivel nacional e internacional.

En los planteamientos de la política regional en España podemos establecer un antes y un después a partir de la Ley 50/1985 de incentivos regionales. A partir de este momento se dan dos hechos que van a conformar la actual política regional, a saber: el Estado de las Autonomías y la adhesión de España a la Comunidad Europea.

Si hasta 1985 el objetivo era la creación de unos polos de desarrollo industrial localizados en el espacio e integrados en la política nacional, a partir de 1985 los esfuerzos de la política regional se orientan más hacia el desarrollo del potencial endógeno de las regiones, con una descentralización de los recursos hacia las comunidades autónomas. Se amplía el abanico de posibilidades para las empresas hasta el punto de poder acceder a los incentivos regionales, durante el mismo período de tiempo, a través de uno o varios instrumentos de política regional (autonómicos, nacionales y comunitarios), siempre hasta un tope máximo establecido. El resultado va a ser de una mayor complejidad a la hora de articular estos mecanismos de política regional-industrial.

BIBLIOTECA VIRTUAL

Desde mediados de los años ochenta hasta la actualidad la delimitación de los objetivos de la política regional en España se inscribe en las directrices comunitarias y la gestión de los recursos financieros se realiza desde la administración central y desde la administración autonómica. El Cuadro nº IV.3.1 resume las competencias de gestión de cada una de las administraciones y los organismos (ministerios, consellerías, institutos de promoción, sociedades de desarrollo) a través de los cuales se articulan los distintos instrumentos de fomento y el Gráfico nº IV.3.1 refleja, de forma cronológica, los mecanismos de fomento aplicados en Galicia desde los primeros Polos de Desarrollo hasta nuestros días.

Como puede observarse, la complejidad aumenta a partir de 1985, donde las empresas van a ver aumentadas sus posibilidades de acceso a una subvención a través de cualquier organismo gestor. La Administración Autonómica tiene la opción de jugar un papel cada vez más importante a la hora de planificar y gestionar los recursos públicos. Sin embargo, en Galicia no se ha observado un cambio importante en la actuación de la administración gallega como planificador regional sino, más bien, una continuación en el tiempo de lo que ya venía haciendo la Administración Central.

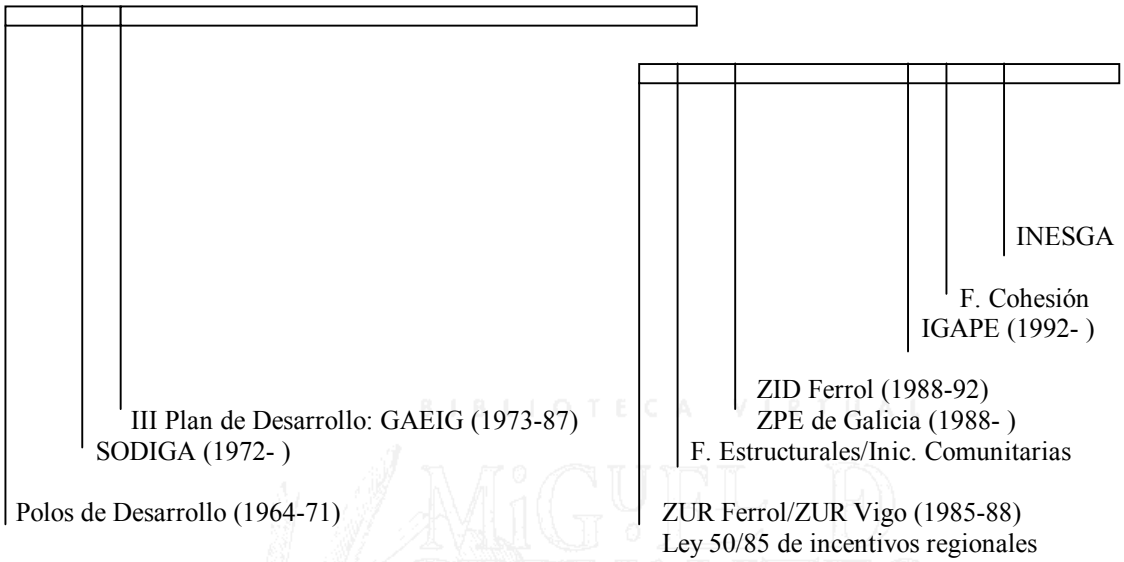
Cuadro nº IV.3.1. Resumen de la articulación de los incentivos regionales en Galicia desde la Ley 50/1985.

Administración Central	Mº de Industria y Energía (MINER)	• CDTI (entre otros)	Incentivos financieros
	Mº de Economía y Hacienda (MEH)	• Zona de Promoción Económica (ZPE) • Zonas especiales (ZE)	Incentivos fiscales y financieros
	Actuaciones de la UE	• F. Estructurales • Fondo de Cohesión • Iniciativas comunit.	Incentivos financieros
Administración Autonómica (Xunta de Galicia)	Instituto Galego de Promoción Económica IGAPE (desde 1992)	• Zona de Promoción Económica Galicia (ZPE) • PDR/MAC Galicia • Subvenciones a la inversión de las PYME's	Incentivos financieros Incentivos financieros Subvenciones sobre los tipos de interés
	Sociedad de Desarrollo Industrial de Galicia SODIGA (desde 1972)	• Participación en el capital social de empresas gallegas	
	Inversiones Estratégicas de Galicia (desde 1996)	• Fondo financiero	Préstamos
	Consellerías sectoriales	• Industria, comercio. • Agricultura, Ganadería, Montes. • Pesca, Marisqueo y Acuicultura.	Incentivos financieros

Fuente: Elaboración propia

BIBLIOTECA VIRTUAL MIGUEL DE CERVANTES

Gráfico nº IV.3.1 Mecanismos de fomento aplicados en Galicia desde 1964.



En esta parte del trabajo se intenta realizar un balance provisional de resultados de los mecanismos de fomento en Galicia aunque no deja de tener un carácter indicativo dada la falta de información estadística sobre las ayudas recibidas a nivel empresarial puesto que, aunque la solicitud para participar de los beneficios derivados de los incentivos regionales debe ser pública, por tratarse de recursos públicos, existe un pacto de confidencialidad por parte de los organismos gestores, con lo cual es muy difícil conocer la participación de cada empresa en los distintos instrumentos de política regional.

Los instrumentos de política regional-industrial sobre los que se ha encontrado alguna información a nivel empresa son los siguientes: Polo de A Coruña, Polo de Vigo, Polo de Vilagarcía, Gran Area de Expansión Industrial de Galicia, Zona de Urgente Reindustrialización (Ferrol y Vigo), Zona Industrial en Declive de Ferrol, Zona de Promoción Económica, FEOGA-Orientación, SODIGA, INESGA y CDTI (MINER). Somos conscientes de que la muestra no abarca la totalidad de las empresas ubicadas en Galicia que han recibido ayudas a la localización industrial y que tampoco se tienen en cuenta todas las posibilidades de subvención o cofinanciación de la inversión programada, pero diremos a nuestro favor dos cosas: la representación de las 520 empresas consideradas reflejan lo más importante de la actividad industrial de la región

y, además, hemos agotado las posibilidades de conseguir una mayor información al respecto.

Con la información obtenida trataremos de extraer algunas conclusiones teniendo en cuenta varios aspectos que impiden comparar los resultados entre los distintos instrumentos de promoción industrial aplicados en Galicia. En primer lugar, el período de vigencia de cada uno de ellos es diferente. Además, aún en el caso de tener una información exacta a nivel empresa de la aplicación de cada uno de ellos, el período de estudio abarca desde 1964 hasta nuestros días, llegando a coexistir varias figuras de política regional-industrial durante varios años. Los Polos de Desarrollo (1964-73), la GAEIG (1973-87), la Zona de Promoción Económica de Galicia y las actuaciones de las consellerías sectoriales (desde 1988) y los Fondos Estructurales/Iniciativas Comunitarias (desde 1989) son los instrumentos que han superado los diez años de vigencia o están aún en activo, al igual que la Sociedad de Desarrollo Industrial de Galicia (presente desde 1972) y el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial del MINER (desde 1984).

Durante todo este período también han existido mecanismos de fomento limitados en el tiempo y en el espacio: las zonas de Urgente Reindustrialización de Vigo y Ferrol (1985-88) y la Zona Industrial en Declive de Ferrol (1988-92), las primeras ya desaparecidas y la última incorporada desde 1996 a la ZPE de Galicia. Para finalizar, el fondo financiero denominado Iniciativas Estratégicas de Galicia (INESGA) de reciente creación está en funcionamiento desde 1996. Con este abanico de posibilidades de ayuda a la empresa en Galicia, entendemos que uno de los problemas básicos es el de una adecuada articulación para conseguir alcanzar los objetivos previstos de desarrollo regional.

En segundo lugar, también tenemos que tener presente que los objetivos perseguidos por la política regional aplicada en Galicia a la hora de promocionar unos sectores preferentes han variado a lo largo del tiempo para adaptarse a las nuevas situaciones generadas por el sistema económico nacional e internacional. Haciendo un repaso rápido, la evolución sectorial ha sufrido varios cambios. En un principio, bajo la perspectiva de los Polos de Desarrollo los sectores industriales considerados preferentes o prioritarios dentro de la actividad del polo incluyen casi la totalidad de las actividades

industriales. La GAEIG concreta más estableciendo como preferentes las actividades relacionadas con la Agro-Mar-Industria, Confección, Madera y derivados, Química y Plásticos, Materiales de construcción, Minería e inputs energéticos, Metalomecánica, Metalurgia e, inclusive Sanidad y Enseñanza (estos dos últimos quedan excluidos a partir de la modificación de 1981).

A partir de la Ley 27/1984, las zonas de reconversión y declive hacen especial atención a las actividades con más posibilidades de desarrollo dentro de un plan de reconversión establecido a nivel nacional que, en el caso de Galicia, se limitan a la alimentación, bienes de equipo y transformados metálicos, la química, energía, confección, madera y derivados, rocas, vidrio y cemento. Como se observa, muy pocos cambios respecto a la etapa anterior, quedando bien delimitada la especialización productiva de Galicia. La novedad es la incorporación de una política de innovación tecnológica con cargo al Ministerio de Industria y Energía que abre las posibilidades de llevar a cabo programas y proyectos de desarrollo tecnológico o de diseño industrial en áreas tecnológicas prioritarias.

Desde la Ley 50/1985 se delimitan unas Zonas de Promoción Económica en el territorio nacional, quedando vigente la ZPE de Galicia a partir del RD 568/1988, de 6 de mayo (BOE nº 137, de 8/6/88). En este caso los sectores preferentes se encuadran ampliamente en las industrias extractivas y transformadoras (que incorporen tecnología avanzada o energías alternativas), la industria agroalimentaria (acuicultura y transformados del pescado), servicios de apoyo industrial (desarrollo de las estructuras de comercialización de los productos) y actividades relacionadas con el turismo rural y turismo verde. En última instancia, cualquier empresa que quiera acogerse a los beneficios de promoción económica sólo tiene que presentar un proyecto de inversión económicamente viable y hacerse cargo del 30 o del 50 por ciento de la inversión prevista, según el caso.

Por último, las directrices comunitarias obligan a hacer especial atención a los factores favorables para el desarrollo regional a partir del potencial productivo de los recursos naturales de las zonas más desfavorecidas que, en el caso de Galicia, incluyen los recursos agrarios, forestales, hidrológicos, minerales y marítimos. Siempre teniendo

en cuenta el nivel (deficiente) de infraestructuras, la atomización de la propiedad agrícola y el declive-reconversión del sector industrial.

En tercer lugar, y no por ello menos importante, se añaden más dificultades para poder realizar comparaciones entre los instrumentos de política regional. Una de ellas es la delimitación geográfica de aplicación de los incentivos regionales, unas veces bien localizados en el espacio (polos de crecimiento, zonas de urgente reindustrialización, zonas industriales en declive), otras veces todo el territorio regional (la GAEIG desde 1981 y la Zona de Promoción Económica). Otro aspecto a tener en cuenta son los requisitos mínimos en términos de inversión prevista y de empleo de nueva creación que se exige a las empresas para acogerse a los beneficios fiscales y financieros. En un principio se orientan hacia empresas de gran tamaño y, a lo largo del tiempo, se incluyen todas las propuestas. Por último, también hay que considerar las ayudas que se pueden obtener a través de la participación en las iniciativas comunitarias y de las actuaciones de las consellerías sectoriales, dirigidas a zonas especialmente deprimidas o a proyectos específicos de desarrollo local, así como la subvención al tipo de interés para las PYME's ubicadas en la región[72].

Siguiendo con nuestra línea de análisis, trataremos de establecer una pauta de comportamiento entre los incentivos regionales y las cadenas de producción o clusters sectoriales localizados en Galicia. Por este motivo, la muestra de empresas utilizadas será la misma que se ha presentado en el capítulo anterior, con un total de 520 empresas clasificadas por cadenas productivas (y con un volumen de facturación superior a los 200 millones de pesetas), dejando fuera del estudio las actividades del sector de la Construcción y la totalidad del sector Servicios.

A partir de las fuentes de información estadística a nuestro alcance (ver bibliografía), de las 520 empresas consideradas un total de 360 (casi el 70 por ciento de la muestra) constan haber solicitado participar de algún instrumento de fomento empresarial durante el período 1964-99. De este grupo de empresas, 273 de ellas son empresas que se han beneficiado alguna vez al menos de un instrumento de política

[72] Un estudio sobre la evidencia empírica del papel inversor de la Xunta de Galicia en los últimos años en Ezquiaga y Perelli, 1998.

regional (un 52,5 por ciento del total de la muestra) de las cuales un total de 87 se han beneficiado durante el período 1964-1999 de más de un mecanismo de política regional (un 32 por ciento del total de empresas subvencionadas) (Cuadro nº IV.3.2)[73]

Cuadro nº IV.3.2. Resumen del número de empresas subvencionadas por provincias agrupadas según los instrumentos de política regional.

Instrumentos	A Coruña	Lugo	Orense	Pontevedra	TOTAL	Porcentaje
Polo Coruña	8	0	0	0	8	**2**
Polo Vigo	1	0	0	13	14	**4**
Polo Vilagarcía	3	0	0	5	8	**2**
GAEIG	85	25	21	99	230	**64**
ZUR	2	0	0	5	7	**2**
ZID	3	0	0	0	3	**1**
ZPE	16	9	4	24	53	**15**
SODIGA	0	1	0	7	8	**2**
INESGA	3	0	1	4	8	**2**
FEOGA-O	6	2	1	7	16	**4**
CDTI	0	2	0	3	5	**1**
TOTAL	**127**	**39**	**27**	**167**	**360**	**100**

Fuente: Elaboración propia.

Por orden de importancia, las cadenas de producción más beneficiadas por los incentivos regionales han sido la Agro-Mar-Alimentación, la Madera, Energía Eléctrica y Productos Metálicos, Piedra Natural, Confección, Automóvil y el sector Químico (Cuadro nº IV.3.3). Para tener una idea de la representatividad de los resultados, alrededor de la mitad de las empresas localizadas en cada un de las cadenas productivas consideradas ha participado de los recursos públicos a través de subvenciones o de cualquier otro mecanismo (como pueda ser el caso de SODIGA, por ejemplo) [74].

[73] Aunque para la realización de este banco de empresas nos hemos centrado en la actividad productiva de los primeros años noventa, téngase en cuenta que se han encontrado referencias sobre incentivos regionales desde 1964 hasta 1999 en las cuales figuran empresas representativas de la actividad industrial de Galicia en funcionamiento desde su creación , algunas de ellas al abrigo de alguna figura de política regional (Polos de Desarrollo y GAEIG, fundamentalmente). Con la información disponible sólo se puede determinar el instrumento utilizado pero no las veces que han accedido a alguno de ellos.

[74] Recientemente el profesor Luis Caramés ha publicado los primeros resultados de una encuesta realizada a 395 empresas seleccionadas del informe ARDAN 1999, por facturación (Caramés, 2000). Según esta encuesta el 67,5 de los encuestados afirman haberse beneficiado alguna vez de los incentivos regionales con mayor preferencia por subvenciones a fondo perdido (48 por ciento).

Cuadro nº IV.3.3. Número de empresas acogidas a los beneficios de la política regional en Galicia, agrupadas en cadenas de producción (período 1964-99)

	Número de empresas	Porcentaje s/total	Porcentaje s/cadena
AMA	87	32	51
Automóvil	24	9	63
Confección	30	11	51
EEPM	40	14,5	51
Madera	45	16	47
Piedra Natural	26	9,5	52
Química	21	8	72
Total	**273**	**100**	

Fuente: Elaboración propia.

BIBLIOTECA VIRTUAL

Podemos citar varios ejemplos de empresas significativas del entramado industrial de Galicia empezando por Citröen Hispania, que comienza beneficiándose de las ventajas a la localización en el Polo de Vigo (década de los 60), figura de nuevo acogiéndose a los beneficios de la GAEIG (década de los 70), continúa demandando subvención a la inversión de la Zona de Promoción Económica (década de los 80) y, en la década de los 90 aprovecha los recursos del Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial para acometer un proyecto de inversión de innovación tecnológica. La provincia de Pontevedra (en concreto, Vigo) tiene una alta concentración del sector del automóvil y de la industria auxiliar como ya se ha visto, por tanto, no es de extrañar que casi el 75 por cien de las empresas del sector que han participado de ayudas públicas se localicen en esta provincia.

Un caso similar sería el de COREN, SA (Cooperativas Orensanas, SA), una fuerte empresa de carácter familiar, con capital totalmente gallego, dedicada a la producción ganadera y productos de la alimentación, localizada en Orense. Esta empresa empieza a crecer al abrigo de la GAEIG, posteriormente figura en la Zona de Promoción Económica, al mismo tiempo se acoge a las ayudas de los Fondos Estructurales (FEOGA-O) para mejorar sus redes de comercialización y, muy recientemente, ha solicitado un préstamo al INESGA (Inversiones Estratégicas de Galicia) para llevar a cabo un proyecto de mejora genética animal. El complejo Agro-Mar-Alimentación resulta ser el más participado por los mecanismos de fomento ligados a la inversión, en concreto las actividades relacionadas con la industria láctea y

las conservas de pescado (LARSA, Lácteas del Atlántico, FEIRACO, Pescanova, FRINOVA, JEALSA, Conservas Calvo…), fundamentalmente a través de la GAEIG, la ZPE y el FEOGA-O, el 53 por cien del total de la empresas localizadas en la provincia de Pontevedra.

El complejo de la Energía Eléctrica y Productos Metálicos integra dos sectores fundamentales del tejido industrial gallego y de interés nacional: el sector de la energía eléctrica y la construcción naval. En cuanto al primero solamente decir que, a pesar de que se considera un sector estratégico para la región, la reconfiguración del mapa eléctrico español ha supuesto la situación hegemónica la Empresa Nacional de Electricidad (ENDESA) en el conjunto del sector eléctrico nacional, aumentando el control sobre los grupos privados (U.E. Fenosa, por ejemplo) a través de la compra de paquetes de acciones. Este sector se encuentra regulado por la Ley de Ordenación del Sistema Eléctrico, con el objetivo de contribuir al fortalecimiento y al equilibrio financiero de las empresas de cara a la liberalización del mercado de la energía y con un claro carácter oligopolista.

En cuanto al sector de la Construcción Naval, también forma parte de un plan de reestructuración a nivel nacional, a instancias de las directivas comunitarias, con el objetivo de reducir las ayudas de apoyo públicas para garantizar una competencia leal a nivel internacional. Sin embargo, los problemas que conlleva la reestructuración del sector naval español hace que se amplíe un programa específico de Ayudas de Funcionamiento (Ligadas a los contratos y Otras ayudas de funcionamiento) así como Ayudas a la Reestructuración (A la inversión, Al cierre y Ayudas a la Investigación y Desarrollo) (IDEGA, Informe 1990-91).

En su conjunto, el complejo EEPM ha supuesto un 14 por ciento de las 360 empresas con subvención siendo las formas de intervención más utilizadas la GAEIG y la ZPE, el 53 por ciento del total de empresas del complejo localizadas en A Coruña. En este caso se observa también las dificultades por las que han pasado estas actividades industriales a través de las ayudas de las Zona de Urgente Reindustrialización (Ferrol y Vigo) y de la Zona Industrial en Declive de Ferrol.

La cadena de la Madera y de la Piedra Natural siguen una tendencia similar en cuanto a la dependencia de las subvenciones para acometer los proyectos de ampliación de sus empresas. La Madera se destaca con un mayor número de empresas acogidas a los incentivos regionales respecto al sector de la Piedra Natural, el 50 por ciento de ellas ubicadas en A Coruña. Un ejemplo sería el caso de Financiera Maderera (FINSA) que en un primer momento se localiza en el Polo de Vilagarcía, con posterioridad se acoge a los beneficios de la GAEIG y la ZPE y, actualmente forma parte de un proyecto financiado por el INESGA. Este ejemplo sería el de una empresa de gran dimensión pero hay que recordar que esta cadena de producción agrupa gran multitud de pequeñas y medianas empresas (aserraderos) que, de forma general, se han acogido a la GAEIG y a la ZPE.

BIBLIOTECA VIRTUAL

El sector de la Piedra Natural y de la Confección parecen ser los menos favorecidos por el sistema de subvenciones en cuanto al número de empresas (un 9 por ciento del total cada una de ellos), localizadas mayoritariamente la Piedra Natural en Pontevedra y Orense y en A Coruña la Confección, con un mayor peso de las empresas medianas y pequeñas que en los otros sectores. En este punto habría que tener en cuenta que, en la legislación sucesiva de cada uno de los instrumentos de política regional, se especifica la no inclusión como sectores preferentes ni los inputs de la construcción ni la confección, por tanto no es de extrañar estos resultados. De todas formas, esto no quiere decir que queden al margen del sistema de subvenciones a las empresas puesto que pueden aprovechar las subvenciones al tipo de interés de los préstamos solicitados gestionadas por el IGAPE, o integrarse en las ayudas concedidas por la Consellería sectorial de Industria, Comercio y Medio Ambiente, por ejemplo.

Un último aspecto a resaltar. La SODI de Galicia, en funcionamiento desde 1972, en su origen perteneciente al INI y desde 1995 con capital social mayoritariamente autonómico, tiene como característica general estar presente en aquellas empresas que han tenido a lo largo del período de estudio cualquier tipo de problemas (principalmente problemas financieros) para subsistir en el entramado productivo de la región, sirviendo más como intermediario financiero similar a los ya existentes (colchón en momentos de crisis) que como un elemento dinamizador del desarrollo industrial de Galicia.

En resumen, podemos decir que la Comunidad Autónoma de Galicia ha estado permanentemente asistida por los recursos públicos, donde persisten los desequilibrios inter e intraterritoriales y donde cualquier iniciativa empresarial espera tener financiación pública. La confusión por el elevado número de actuaciones (Administración Central, Administración Autonómica, SODIGA, Fondos Estructurales…), la gran burocratización ante los programas existentes y las competencias de los distintos ministerios y consellerías son problemas que inciden en una adecuada articulación de los mecanismos de política regional-industrial[75].

Según los datos facilitados por el IDEGA (1991), "los ratios más significativos no confirman los criterios administrativos de dar prioridad a los proyectos de dimensión media y grande. De media, la inversión y el empleo por establecimiento es de 149 millones de pesetas y de 11,5 trabajadores respectivamente. Cada empresa recibe de la Administración Central una media de 25 millones para inversión y la creación de cada puesto de trabajo en la Zona de Promoción Económica de Galicia representa un gasto público de 2,18 millones de pesetas" (IDEGA, 1991, p. 344).

A nuestro entender, la Administración Autonómica debería aprovechar al máximo el protagonismo que le confiere el estado de las autonomías para establecer unas líneas claras de desarrollo regional para Galicia, apostando no por la utilización de un sistema de subvenciones a fondo perdido sobre la inversión productiva de las empresas sino por otras formas de intervención como SODIGA e INESGA, por ejemplo.

Todo esto acompañado de una mejora sustancial en la formación científica y en el diseño y aplicación de programas de desarrollo e innovación tecnológica. En palabras de Porter, la política pública es una variable adicional y el gobierno tiene un papel menos decisivo que el que normalmente se le atribuye. El gobierno puede rebajar o aumentar las probabilidades de conseguir ventajas competitivas, pero le falta la capacidad para crearla siendo las empresas las verdaderas protagonistas de la competitividad (Porter, 1998, Cap. 3, p. 126).

[75] "Es muy necesario un esfuerzo de sistematización, adecuación, economía y transparencia de los recursos destinados a la promoción de la actividad económica, esfuerzo que no ha de ser menor en la función de coordinación" Caramés, 2000, p. 63.

BIBLIOTECA VIRTUAL
MIGUEL DE CERVANTES

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

Como es habitual en un documento de este tipo vamos a extractar los contenidos y a explicitar las conclusiones que se derivan del texto anterior. En la exposición, seguiremos el mismo orden al mantenido en el texto, agrupando los principales resultados según el capítulo en el que se analizan y discuten sus contenidos.

I. En lo que se refiere a la estructura económica de Galicia y su evolución en el largo plazo, destacaríamos las siguientes notas características:

I.1. Desde 1955 a finales de la década de los noventa la economía gallega (PIB cf, en pesetas constantes de 1986) ha crecido de una forma similar al crecimiento de la economía española. La evolución, tanto en crecimiento (largo plazo) como en ciclo económico (corto plazo), es prácticamente la misma en Galicia que en España, aunque es más estable en la economía regional que en la economía española. Es decir, Galicia crece menos en las etapas de expansión y más en las etapas de crisis.

I.2. En lo que se refiere a los problemas que plantea el equilibrio interno de la economía gallega debemos destacar, en primer lugar, el peor comportamiento demográfico de Galicia respecto de la media española. Los rasgos demográficos de la población gallega se manifiestan en unos saldos vegetativos claramente negativos desde mediados los ochenta a la actualidad y en un elevado grado de envejecimiento de la población que se agudiza con el paso del tiempo.

I.3. En segundo lugar, en cuanto a las variables básicas del mercado de trabajo, debemos subrayar el hecho de la progresiva convergencia sobre los estándares españoles en lo que se refiere a la actividad, la ocupación y el empleo de la mano de obra y el producto regionales. Es decir, las tasas de actividad, ocupación y la distribución sectorial de la población convergen sobre las medias españolas, sobre todo debido a la pérdida de empleos en la agricultura. A pesar de ello, Galicia sigue destacando todavía por un empleo notable en el sector primario.

I.4. Esta convergencia sobre la media nacional es todavía más visible en términos de inflación (léase, el I.P.C. y/o el deflactor del PIB pm) y en la evolución cíclica del desempleo de la mano de obra.

I.5. El PIB por habitante en Galicia también se ha visto sometido a una dinámica de convergencia sobre la media española (de un 70 por ciento a finales de los cincuenta a un 80 por ciento a principios de los noventa). En esta "convergencia" han jugado un papel muy destacable los denominados *estabilizadores automáticos*, a saber, el estancamiento (más bien la recesión) demográfico, el papel de las transferencias y un nivel de precios en Galicia que es inferior a la media española. Las transferencias, con origen en el exterior europeo hasta finales de los setenta y, desde ese momento, con origen en el Estado central, hacen incrementar la Renta Familiar Disponible regional, sobre todo en Lugo y en Ourense.

I.6. Aunque a lo largo del periodo el sector servicios se ha desarrollado intensamente (sobre todo los servicios no destinados a la venta) y a costa del sector primario, la productividad aparente del trabajo en Galicia es inferior en todos los sectores económicos a la productividad española. Como excepción, solamente el sector pesquero, energético y productos metálicos tienen una productividad por encima (o similar) a la media española. Por el contrario, sobresale el caso de la agricultura, sector mayoritario en términos de empleo en Galicia y donde la productividad aparente no alcanza el 50 por ciento de la productividad media aparente española.

I.7. El contenido en Valor Añadido de las producciones totales de los 24 sectores estudiados es bastante similar en Galicia que en España, quizás algo inferior en el sector Alimentario y claramente superior en el sector Minerales y Metales.

I.8. En lo que se refiere al equilibrio externo de la economía gallega debemos señalar, en lo relativo a la balanza comercial, una menor apertura al exterior por parte de Galicia en comparación con España. Sin embargo, en el comercio exterior de Galicia el sector de la automoción y el sector energético son fundamentales, al igual que en el caso español. La emigración ha sido un elemento básico en el equilibrio frente al exterior, al menos hasta finales de los setenta, mientras que el turismo y la inversión extranjera son dos rúbricas con una importancia muy reducida en Galicia.

I.9. La información de las Tablas Input-Output de Galicia (1980 y 1990) permiten conocer el origen y el destino de las transacciones con el exterior. Un hecho contrastado es que el mercado Resto de España es fundamental para la región (una apertura de alrededor del 40 por ciento del PIB, en esos dos años) y un 10 por ciento adicional de apertura sobre el mercado Resto del Mundo (con los mercados comunitarios incluidos, jugando un papel fundamental). Y esto es válido tanto para importaciones como exportaciones. En definitiva, caracterizaríamos Galicia como una región doméstica, es decir, volcada sobre el mercado interno español.

I.10. En lo que se refiere a la convergencia de Galicia sobre España en términos de PIB por habitante y medidas similares (Renta Familiar Disponible y Renta Familiar Disponible en Paridad de Poder de Compra, ambos por habitante) debemos señalar las diferencias de resultados según la fuente estadística utilizada. Según la fuente BBV; *La Renta Nacional de España y su Distribución Provincial* (1955 y ss.) la convergencia resalta nítidamente, mientras que según el I.N.E.; *Contabilidad Regional de España* (1988 y ss). los resultados indican que la economía gallega se aleja significativamente (diverge) de la media española en los últimos quince años.

I.11. En cuanto a Galicia en el contexto europeo resalta su localización periférica, tanto en un sentido geográfico como económico, y alejada de los principales ejes territoriales de desarrollo económico en Europa.

II. El conjunto de conclusiones del capítulo II está basado en el análisis de la TIOGA 90 (R-66) con datos interiores, es decir, sin importaciones. Esto es así ya que nuestro interés se ha centrado en averiguar las interrelaciones existentes entre las actividades localizadas en Galicia, en otras palabras, los sectores gallegos como compradores y/o vendedores entre sí mismos y con el conjunto de la economía, excluyendo del cálculo las interrelaciones con el resto del mundo (Resto de España, Resto de la U.E. y Resto del Mundo en sentido estricto). Para alcanzar este objetivo hemos utilizado en escalones sucesivos, la metodología habitual en el análisis intersectorial.

II.1. El análisis de las ligazones específicas relevantes para las 66 ramas que componen la TIOGA 90, calculados a partir de la matriz de transacciones intermedias con datos

interiores, nos pone de manifiesto que existen 15 ramas productivas que podríamos considerar como los nudos reales del tejido sectorial de la economía gallega.

II.2. El análisis de estas ramas polarizadoras pone de manifiesto las siguientes características:

a) Una notable especialización en el sector ganadero y derivados, utilizando como productos intermedios al sector agrícola.
b) La mayoría de las ramas destacan como demandantes de consumos intermedios de otras ramas. Sin embargo, no existe una ligazón notable como oferentes de inputs (excepto el caso representativo de la Energía Eléctrica y los Servicios a Empresas).
c) La ausencia de integración productiva, salvo en el caso de Pesca-Marisqueo-Conservas de Pescado, al no completarse el ciclo productivo en ninguna otra actividad en el interior de la región.

II.3. Comparando los resultados anteriores con los obtenidos en la TIOGA 80 (utilizando la misma metodología) se puede afirmar que, diez años después, básicamente se mantiene el mismo grupo de ramas consideradas relevantes o polarizadoras manteniendo básicamente sus posiciones. La novedad es que en 1990 se incorporan las ramas Transformación de Metales no Férreos, Industrias Cárnicas, Conservas de Pescado, Confección, Otras Industrias de la Madera y Servicios a Empresas, mientras que Petróleo, Construcción Naval y Automóviles pierden el papel relevante que tenían en 1980.

II.4. Completando el estudio de las ligazones de oferta y demanda con en cálculo de los coeficientes simétricos de Streit (globales y ponderados) obtenemos de nuevo un grupo de sectores relevantes que destacan del resto por la intensidad de los vínculos que mantienen entre ellos y con la economía regional. Así, de las 66 ramas de la TIOGA 90 se seleccionan 18 ramas que concentran la actividad económica de Galicia.

II.5. Un paso más lo realizamos al estudiar los eslabonamientos directos a través de la conocida matriz de coeficientes técnicos, con datos interiores. Como resultado del cálculo de los coeficientes Chenery-Watanabe, se pone de manifiesto el escaso número de ramas productivas localizadas dentro de los sectores que la metodología de los autores señala como estratégicos y con posibilidades de arrastre (hacia atrás y/o hacia

delante). Por otro lado, determinadas actividades que realmente tienen una presencia importante en la economía de la región revelan bajos eslabonamientos: este es el caso de la Construcción Naval, Pesca, Confección y Automóviles, actividades muy dependientes de insumos de importación y orientadas al abastecimiento de la demanda final.

II.6. Después de comparar la situación de la actividad productiva en Galicia en 1980 (TIOGA 80) y en 1990 (TIOGA 90), una vez más se puede concluir que en diez años de actividad económica no hay cambios en el sistema productivo gallego. La actividad industrial de Galicia sigue girando alrededor de unas cuantas agrupaciones sectoriales que podríamos denominar sectores (en sentido amplio) clave: 1) Producción agrícola, Alimentación animal, Producción ganadera, Pesca, Industrias cárnicas, Industrias lácteas, Conservas de pescado y Hostelería. 2) Silvicultura, Aserraderos, Otras Industrias de la Madera y Construcción. 3) Energía Eléctrica, Combustibles Sólidos, Transformación de Metales no férreos, Productos Metálicos, Productos Siderúrgicos y 4) Automóviles, Caucho y Plástico, y Servicios a Empresas.

II.7. También utilizando como base la matriz de coeficientes técnicos interiores de producción y distribución se conocen los efectos directos del arrastre que ejerce un sector o un grupo de sectores a nivel exclusivamente regional. Esta metodología nos ha permitido determinar las rutas de producción y de distribución del sector productivo gallego en 1990 desagregado a 66 ramas de actividad. Después de seleccionar las actividades clave y ver con qué ramas se vincula más significativamente hacia atrás y hacia delante sorprende el caso del sector del Automóvil, establecido en Galicia desde 1957 y con unos efectos de arrastre muy suaves.

II.8. El estudio de la matriz inversa de Leontief hace posible el cálculo de las repercusiones directas e indirectas de un aumento de los requisitos de demanda final de cualquier industria sobre los demás sectores de la economía. Leyendo los datos de la matriz inversa, según los datos de la TIOGA 90, hemos clasificado las ramas según sus efectos de arrastre hacia atrás y hacia delante sin observarse diferencias notables en los resultados.

II.9. Los Indices de Poder de Dispersión y de Sensibilidad de Dispersión de Rasmussen ponderados por la demanda final confirman hechos ya destacados: la importancia en Galicia del sector del Automóvil, Energía Eléctrica, Transformación de Metales no férreos (aluminio), Confección y, sobre todo, el complejo Agro-Mar-Alimentación (Industrias Cárnicas y Lácteas, Conservas de Pescado, Pesca, Producción Agrícola y Ganadera, por orden de importancia).

II.10. Además, se refleja el bajo grado de interdependencia de la economía gallega o, lo que es lo mismo, el bajo grado de articulación del tejido productivo de la región. Este hecho se detecta por el grado de polarización de las ramas entre actividades clave y actividades independientes, dejando poca opción a la hora de desarrollar unos sectores líderes y básicos que podrían influir positivamente en el crecimiento y desarrollo de Galicia.

III. Para determinar las cadenas de producción y los complejos industriales de Galicia seguimos la metodología (de inspiración francesa) relativa a las *filières*, es decir, agrupaciones de actividades económicamente solidarias e interdependientes, encadenadas entre sí y cuya función es la producción de un bien final.

III.1. Como resultado de la aplicación de esta metodología a la TIOGA 90 (R-66) se detectan 46 ramas de producción (de las 66 posibles) que se agrupan en once cadenas de producción: siete de ellas pertenecientes al sector agrario e industrial (la agroalimentaria; la pesca, la madera, la energía eléctrica, productos metálicos, automóvil y confección); una cadena de la construcción civil y tres más pertenecientes al sector servicios (hostelería, transporte ferroviario y servicios a empresas).

III.2. El cálculo de los Indices de Intensidad Recíproca nos permite detectar las relaciones existentes entre las cadenas y obtener, como resultado, los complejos industriales. En este sentido, se detectan dos complejos industriales de relevancia en Galicia y que agrupan a 24 ramas productivas: el complejo Agro-Mar-Alimentario (resultado de la integración de la cadena agroalimentaria, la pesca y la hostelería) y el complejo Energía Eléctrica con Productos Metálicos. Tanto un complejo como el otro aparecen ligados directamente con los recursos pesqueros y ganaderos en el primer caso y con las disponibilidades de energía eléctrica en el segundo.

III.3. El complejo industrial de la Agro-Mar-Alimentación significaba, en 1990, el 16 por ciento del VAB (pm) de Galicia y casi un 40 por ciento del empleo total, sobre todo concentrado en las ramas de la Producción Agrícola y Ganadera.

III.4. El complejo de la Energía Eléctrica y Productos Metálicos aporta el 13,21 por ciento del VAB (pm) regional con algo más del 4 por ciento del empleo generado por la economía gallega en 1990.

III.5. Si consideramos los dos complejos conjuntamente, se concentra algo más del 85 por ciento del VAB (pm) generado por el sector Primario e Industrial (sin Construcción ni Servicios) y con casi el 95 por ciento del empleo generado en esos dos macro-sectores, sectores que, casi por definición, son productores de bienes comerciables.

III.6. Reduciendo los niveles de exigencia, al lado de estos dos complejos nítidamente industriales se pueden identificar los complejos de la Madera, el Automóvil y la Confección. Estos últimos forman cadenas incompletas, bien porque se necesita completar la producción interna con importaciones, bien porque se rompe la cadena en alguna de las fases de producción del bien, o porque se destina parte de la producción al exterior de la región.

III.7. Es de hacer notar que las 29 ramas productivas que se integran en los cinco complejos anteriores componen el segmento más abierto al exterior de la economía gallega, y presentan saldos comerciales positivos (aunque algunas ramas de algunas cadenas presenten déficit). Al mismo tiempo, esta situación se explica al tener en cuenta que algunas ramas con fuertes necesidades de importación (petróleo, por ejemplo) no figuran articuladas de forma relevante en ninguna de las cadenas establecidas.

III.8. A través de la metodología que se expone en el texto podemos agrupar las ramas productivas en tipologías industriales a propósito de su papel en los mercados exteriores versus mercado interno. Así, según las 29 ramas seleccionadas de la TIOGA 90, para ese año:

a) un total de nueve actividades productivas se encuadraron en el grupo de ramas con *especialización internacional de enclave* que, junto con las otras tres con

especialización internacional integral, concentran los nudos del entramado productivo regional ya que han representado en 1990 más de la mitad del VAB regional y un 21,5 por ciento del empleo generado (considerando solamente las 44 ramas TIOGA productoras de bienes primarios e industriales).

b) En el extremo contrario, el grupo de actividades que presentan *dependencia* es el más numeroso, el menos dinámico y donde más se concentra el empleo (han representado, en 1990, un escaso 23 por ciento del VAB del sector primario e industrial regional pero con un peso en el empleo del 43 por ciento sobre el total).

c) Por último, quedaría por encuadrar la categoría que presenta una *autosuficiencia relativa* o, lo que es lo mismo, un fuerte control del mercado interno hasta alcanzar el autoabastecimiento. Solamente serían dos actividades, alrededor del 11 por cien del valor añadido de los clusters productivos. Nos referimos a Combustibles Sólidos y Producción Ganadera.

III.9. Para analizar la topografía empresarial de Galicia a través de las cadenas de producción hemos construido un banco de empresas gallegas que han tenido, en 1990, una facturación superior a los 200 millones de pesetas (solamente teniendo en cuenta el sector primario e industrial). El resultado ha sido un total de 523 empresas que hemos agrupado en sus cadenas de producción correspondientes (en base a su sector CNAE'74). Al margen de consideraciones sobre el minifundio empresarial (más del 90 por ciento de las empresas de la muestra no alcanzan los 250 trabajadores, es decir, son empresas pequeñas según el standard Eurostat), destacaríamos los siguientes aspectos:

a) El empleo y los ingresos facturados se concentran básicamente en el complejo Agro-Mar-Alimentario, en el complejo Energía Eléctrica-Productos Metálicos y en la cadena del Automóvil (73,5 por ciento del empleo total y 79 por ciento del total de facturación), demostrándose, de forma complementaria, dónde reside la capacidad productiva de las empresas gallegas. Por otra parte, también es de destacar la gran concentración del empleo que se da en el sector energético y del automóvil (45 por ciento del empleo total censado), sobre todo en el grupo de grandes empresas con más de 6.000 millones de facturación.

b) El estudio del tamaño de las unidades productivas localizadas en nuestra región refleja el resultado del proceso de industrialización llevado a cabo en Galicia desde la década de los años cincuenta: la coexistencia de grandes plantas empresariales (en general unidades de algún complejo industrial establecido a nivel nacional) con

empresas gallegas de carácter normalmente familiar y encuadradas en lo que se consideraría un tamaño empresarial medio e incluso pequeño y muy pequeño.

c) Los resultados obtenidos a partir del análisis de 523 empresas industriales son indicativos de la especialización productiva en Galicia. Nos referimos a los clusters sectoriales Agro-Mar-Alimentación, Energía Eléctrica-Productos Metálicos, Automóvil y Madera, que son aquellos que presentan unas relaciones intersectoriales más elevadas en la economía de Galicia.
d) Además, la ubicación de las empresas a nivel municipal muestran una concentración muy fuerte de la actividad económica en los entornos de las ciudades (manifestando, de este modo, unos desequilibrios territoriales internos a Galicia muy notables).

BIBLIOTECA VIRTUAL

III.10. Teniendo en cuenta los resultados obtenidos para España por M. Porter, podemos comparar los sistemas productivos sectoriales seleccionados con las cadenas de producción calculadas para Galicia a través del comportamiento de las relaciones intersectoriales. En los resultados de este ejercicio se observa que los cuatro clusters de Porter para España coinciden, en sentido amplio, con aquellos que hemos seleccionado para Galicia, aunque la especialización industrial a nivel regional es algo diferente a la especialización nacional. Es otra forma de comprobar que Galicia cuenta con unos macro-sectores que presentan una especialización industrial con una balanza comercial positiva que en su conjunto supone el 75 por cien del total de las exportación de Galicia. A su vez, la especialización productiva regional no difiere de la especialización productiva nacional revelada por la ventaja competitiva (según las metodología de Porter). Por un lado estos macro-sectores resultan ser los más competitivos vía exportación aunque, a un nivel más desagregado, se observan las dependencias de importaciones por parte de algunas ramas de actividad, lo que caracteriza el perfil de la especialización externa.

III.11. El análisis de nuestro banco de datos informa de que estamos ante un grupo de pequeñas y medianas empresas dedicadas a aprovechar y explotar los recursos naturales que ofrece la región, lo que explica la diversificación de la producción en el espacio. Por un lado, las ventajas de localizarse a lo largo de la costa de Galicia, cerca de los mercados de extracción de materias primas (pesca y marisco), ha favorecido el desarrollo de una cultura de la pesca (*industrial atmosphere* en términos de Marshall) que conforma un macrosector específico alrededor de esta actividad, donde se están

dando innovaciones tanto de producto como de técnicas y donde existe un mercado de trabajo especializado en el sector. Este complejo está formado por empresas dedicadas tanto a la producción primaria (captura de pescado) como a la transformación de la materia prima (conservas de pescado).

Al mismo tiempo se ha desarrollado un sector de la construcción naval puntero orientado a la construcción de buques de pesca de altura y grandes congeladores que ejercen un efecto de arrastre sobre otras actividades relacionadas con la maquinaria naval y con el sector de la producción de productos metálicos y siderúrgicos (envases). También se localizan empresas textiles especializadas en la fabricación de redes y confección de prendas marinas.

BIBLIOTECA VIRTUAL

En este sentido, estaríamos ante un sistema productivo local o distrito industrial cuyo punto central se ubica en Vigo, donde las empresas disfrutarían de las economías externas derivadas de una localización próxima entre ellas, reforzándose unas a otras. Por otra parte, y a diferencia de lo que considera Becattini que deben ser los distritos industriales desde una definición restrictiva, en Galicia se destacan dos hechos: la coexistencia de grandes y pequeñas empresas en un mismo ámbito de distrito y, la identificación de distritos en la periferia de zonas urbanas. El sector del automóvil gira alrededor de una gran empresa (Citröen Hispania, SA), con un carácter jerárquico y menos abierto a la competencia y a la diversificación de clientes, mostrando el aspecto vulnerable de estas estructuras locales cuando dependen de mercados oligopolistas.

IV. En este último bloque de conclusiones analizamos la política regional aplicada en Galicia y su coherencia con la estructura económica de la región, en el bien entendido que consideramos como estructura económica regional el conjunto de interdependencias sectoriales cuya máxima expresión son las cadenas de producción.

IV.1. Desde iniciada la década de los años sesenta, Galicia ha sido objetivo de la política regional en España. Nuestra región se ha beneficiado de la política de Polos de Desarrollo (1964 y ss.); de la Gran Area de Expansión Industrial de Galicia (1973 y ss.); de los Polígonos Industriales de Localización Preferente (1973 y ss); de las Zonas de Urgente Reindustrialización (1984 y ss.); Zonas de Promoción Económica (1986 y ss.)

y, ya a partir de la adhesión de España a la actual U.E. como Zona Objetivo Nº 1 en la Política Regional Comunitaria (FEDER y otros fondos estructurales).

IV.2. De los doce Polos de Desarrollo que se crearon en España a Galicia le han correspondido tres: el Polo de Desarrollo de Vigo y el de A Coruña desde 1964 en adelante y el Polo de Desarrollo de Vilagarcía de Arousa, desde 1970. La evaluación *a posteriori* de la actividad de este instrumento de la política regional pone de manifiesto que las principales empresas de Galicia se han beneficiado de los Polos en algún momento del periodo. Después de ordenar las empresas en las cadenas de producción correspondientes hemos observado que el complejo Agro-Mar-Industria (localizado geográficamente en Vigo-Vilagarcía) y el complejo de la Energía (localizado en A Coruña) han sido los principales destinatarios de las acciones de los Polos.

IV.3. En lo relativo a la Gran Área de Expansión Industrial de Galicia el balance es similar al obtenido con los Polos de Desarrollo. La GAEIG la tenido relación directa con la práctica totalidad de los proyectos de inversión realizados en la región durante su periodo de vigencia (casi medio billón de Ptas. de 1984 y algo más de 70.000 empleos afectados, no todos ellos nuevos, como es lógico dadas las ampliaciones de actividad que también se acogían al instrumento). En lo que se refiere a los sectores beneficiados, y al igual que en el caso de los Polos, las cadenas de producción más importantes de Galicia (la Agro-Mar-Industria y el complejo Energético) figuran entre los más beneficiados por la actividad de la GAEIG.

IV.4. En lo que se refiere a la Zona de Urgente Reindustrialización (Ferrol y Vigo) y a la Zona Industrial en Declive de Ferrol, aunque el contexto es completamente distinto a la etapa anterior (estamos ya en los primeros años ochenta) estos instrumentos tratan de apoyar sectores que, aunque algunos no forman parte directa de las cadenas detectadas en Galicia, juegan un papel relevante en el entramado económico regional (Construcción Naval, por ejemplo). La Zona de Promoción Económica de Galicia, todavía vigente hoy, se extiende a la totalidad del territorio regional y especifica una serie de actividades promocionables: industrias extractivas y transformadoras (que apliquen tecnología avanzada), industrias agroalimentarias (en especial acuicultura, transformación y conserva de pescado), servicios de apoyo industrial (que mejoren las

estructuras comerciales) y turismo rural y turismo verde como alternativas al turismo tradicional.

IV.5. Siguiendo con nuestra línea de análisis, se ha establecido una pauta de compatibilidad entre los incentivos regionales y las cadenas de producción o clusters sectoriales localizados en Galicia. En este caso, la muestra de empresas utilizadas supone un total de 520 empresas clasificadas por cadenas productivas, con un volumen de facturación superior a los 200 millones de pesetas y dejando fuera del estudio las actividades del sector de la Construcción y la totalidad del sector Servicios. A partir de las fuentes de información estadística a nuestro alcance, de las 520 empresas consideradas, 273 de ellas son empresas que se han acogido al menos una vez a cualquier instrumento de fomento empresarial durante el período 1964-99 (un 52,5 por ciento del total de la muestra), de las cuales un total de 87 empresas (un 32 por ciento del total de empresas subvencionadas) han sido beneficiarias de más de uno de los instrumentos de política regional señalados.

IV.6. Por orden de importancia, las cadenas de producción más beneficiadas por los incentivos regionales han sido la Agro-Mar-Alimentación, la Madera, Energía Eléctrica y Productos Metálicos, Piedra Natural, Confección, Automóvil y el sector Químico. Para tener una idea de la representatividad de los resultados, alrededor de la mitad de las empresas localizadas en cada cadena productiva ha participado de los recursos públicos a través de subvenciones o de cualquier otro mecanismo (como pueda ser el caso de SODIGA, por ejemplo).

IV.7. Podemos citar varios ejemplos de empresas significativas del entramado industrial de Galicia. Un caso representativo es el de Citröen Hispania, SA con sede en Vigo. Esta única empresa factura el 90 por ciento de los ingresos y absorbe el 80 por ciento del empleo en el sector. Citröen Hispania, que comienza beneficiándose de las ventajas a la localización en el Polo de Vigo (década de los 60), figura de nuevo acogiéndose a los beneficios de la GAEIG (década de los 70), continúa demandando subvención a la inversión de la Zona de Promoción Económica (década de los 80) y, en la década de los 90 aprovecha los recursos del Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial para acometer un proyecto de inversión de innovación tecnológica.

IV.8. Un caso similar sería el de COREN, SA (Cooperativas Orensanas, SA), una empresa dedicada a la producción ganadera y productos de la alimentación, localizada en Orense. Esta empresa empieza a crecer al abrigo de la GAEIG, posteriormente figura en la Zona de Promoción Económica, al mismo tiempo se acoge a las ayudas de los Fondos Estructurales (FEOGA-O) para mejorar sus redes de comercialización y, muy recientemente, ha solicitado un préstamo al INESGA (Inversiones Estratégicas de Galicia) para llevar a cabo un proyecto de mejora genética animal. El complejo Agro-Mar-Alimentación resulta ser el más participado por los mecanismos de fomento ligados a la inversión, en concreto las actividades relacionadas con la Industria Láctea y las Conservas de Pescado (LARSA, Lácteas del Atlántico, FEIRACO, Pescanova, FRINOVA, JEALSA, Conservas Calvo, etc.), fundamentalmente a través de la GAEIG, la ZPE y el FEOGA-O.

IV.9. El complejo de la Energía Eléctrica y Productos Metálicos integra dos sectores fundamentales del tejido industrial gallego y de interés nacional: el sector de la energía eléctrica y la construcción naval. En su conjunto, el complejo EEPM ha supuesto un 14 por ciento de las 360 empresas con subvención siendo las formas de intervención más utilizadas la GAEIG y la ZPE, el 53 por ciento del total de empresas del complejo localizadas en A Coruña. En este caso se observa también las dificultades por las que han pasado estas actividades industriales a través de las ayudas de las Zona de Urgente Reindustrialización (Ferrol y Vigo) y de la Zona Industrial en Declive de Ferrol.

IV.9. La cadena de la Madera y de la Piedra Natural siguen una tendencia similar en cuanto a la dependencia de las subvenciones para acometer los proyectos de ampliación de sus empresas. La Madera se destaca con un mayor número de empresas acogidas a los incentivos regionales respecto al sector de la Piedra Natural. Un ejemplo sería el caso de Financiera Maderera (FINSA) que en un primer momento se localiza en el Polo de Vilagarcía, con posterioridad se acoge a los beneficios de la GAEIG y la ZPE y, actualmente forma parte de un proyecto financiado por el INESGA. Este es el caso de una empresa de gran dimensión pero hay que recordar que esta cadena de producción agrupa gran multitud de pequeñas y medianas empresas (aserraderos) que, de forma general, se han acogido a la GAEIG y a la ZPE.

IV.10. Los sectores de la Piedra Natural y de la Confección parecen ser los menos favorecidos por el sistema de subvenciones en cuanto al número de empresas (un 9 por ciento del total cada una de ellos), localizadas mayoritariamente la Piedra Natural en Pontevedra y Orense y en A Coruña la Confección, con un mayor peso de las empresas medianas y pequeñas que en los otros sectores. En este punto habría que tener en cuenta que, en la legislación sucesiva de cada uno de los instrumentos de política regional, se especifica la no inclusión como sectores preferentes ni los inputs de la construcción ni la confección, por tanto no es de extrañar estos resultados. De todas formas, esto no quiere decir que queden al margen del sistema de subvenciones a las empresas puesto que pueden aprovechar las subvenciones al tipo de interés de los préstamos solicitados gestionadas por el IGAPE, o integrarse en las ayudas concedidas por la Consellería sectorial de Industria, Comercio y Medio Ambiente, por ejemplo.

Para finalizar quisiéramos realizar algunas consideraciones que, aunque no se desprenden directamente del contenido de nuestra investigación, han ido surgiendo a lo largo de este trabajo.

En primer lugar reconocemos que puede ser sorprendente el hecho de que algunos sectores que hoy se consideran sectores emergentes como la Confección, la Madera o la Piedra Natural, por ejemplo, no tengan una presencia más significativa en el análisis que hemos efectuado. La razón está en que estos sectores tienen una aportación al producto y al empleo regionales muy limitada pero, fundamentalmente, se debe al hecho de que no presentan vínculos relevantes con las otras ramas de la estructura económica regional.

La Confección, por ejemplo, en 1990 ha representado un 1 por ciento del VAB total regional y mantiene sus conexiones fundamentales con el sector exterior, tanto hacia atrás (importaciones) como hacia delante (exportaciones). Además de este aspecto fundamental debemos de tener en cuenta que nuestro análisis (y por lo tanto las conclusiones que de él se derivan) se refieren al ejercicio económico de 1990. Sin embargo, dado el fuerte crecimiento del sector de la Confección en Galicia desde mediados de los años 90 (con el grupo INDITEX a la cabeza) no sería de extrañar que esta situación se viera modificada. Tendremos ocasión de confirmarlo cuando se

publique la próxima Tabla Input-Output de Galicia con datos de 1999. Esto mismo se puede decir del sector Piedra Natural (Pizarra y Granito) que, sobre todo a partir de 1996, se está comportando como un sector en expansión.

En relación a la política regional-industrial, se podría decir que la Comunidad Autónoma de Galicia ha participado de forma continuada de los recursos públicos. A pesar de ello, en Galicia aún persisten desequilibrios inter e intraterritoriales y donde cualquier iniciativa empresarial espera contar con la financiación y el apoyo del sector público. La confusión por el elevado número de actuaciones, la burocratización ante los programas existentes (según plantean los propios empresarios) y las competencias de los distintos ministerios y consellerías son problemas que inciden en una adecuada articulación de los mecanismos de política regional. La Xunta de Galicia, consciente de este problema, está dando los primeros pasos para establecer una ventanilla única que gestione las relaciones entre la Xunta y los empresarios. Esta Oficina de Tramitación Unica (OTU) tiene el objetivo de facilitar información y tramitar los documentos que necesiten los empresarios a la hora de acceder a las ayudas públicas.

Para terminar, una reflexión más general y en relación al debate sobre la integración económica. En efecto, conforme dos economías se van integrando también se da una especialización entre ellas, de tal modo que la dotación de factores de cada una explica su especialización relativa. Y esto es así, tanto dentro del marco del análisis neoclásico (especializaciones sector a sector) como dentro de marcos teóricos en términos de concurrencia imperfecta (especializaciones por gamas de calidad dentro de un mismo sector).

De este modo, la especialización de las naciones implica que se van abandonando unos sectores de la producción y acentuando el desarrollo de otros, de tal modo que, con el transcurso del tiempo, tendríamos una estructura económica (nacional) cada vez menos integrada respecto de sí misma y cada vez más integrada en el espacio (aduanero) correspondiente. En otros términos, la integración económica convierte a los espacios que *ex ante* eran nacionales, en espacios regionales *ex post*. Dicho de otra manera, la integración económica convierte a las economías nacionales (autocentradas o integradas, al menos teóricamente) en economías especializadas (desintegradas o extrovertidas) de carácter regional, pero ahora en un espacio

económico común en el que hay que buscar el nivel de integración productiva correspondiente.

Esta regionalización de las economías nacionales se hace más visible cuando la integración no se queda solamente en la libre circulación de productos y/o factores de la producción, sino que alcanza la armonización de las políticas económicas y a una moneda común (el caso de la Unión Europea), o cuando el mercado es un mercado único en sentido estricto, es decir, la armonización es total y absoluta (el mercado interno español, por ejemplo). En este sentido, sería una ingenuidad pensar que una economía regional como la gallega, por ejemplo, podría presentar un grado notable de encadenamientos o interrelaciones entre sus sectores productivos, tras años y años de integración en un espacio absolutamente común como es el mercado interno español.

MIGUEL DE CERVANTES

BIBLIOTECA VIRTUAL
MIGUEL DE CERVANTES

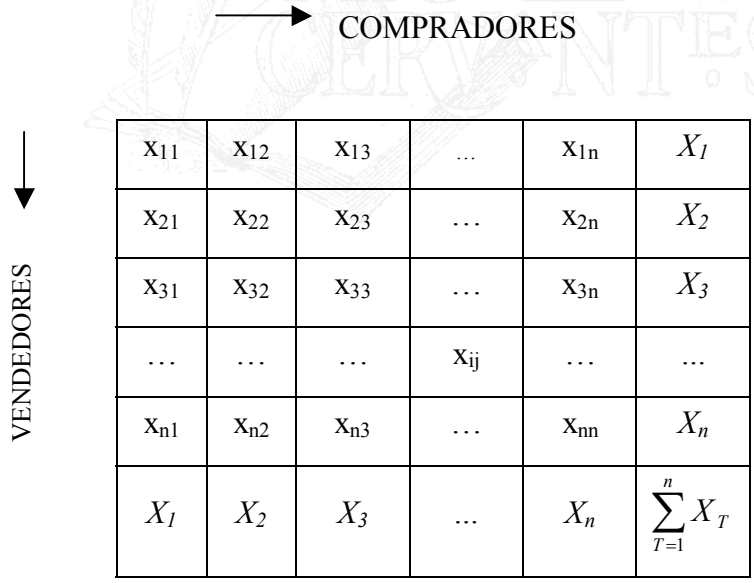
APENDICE al capítulo II

APENDICE AL CAPÍTULO II

El modelo Input-Output de Leontief.

En sus primeros trabajos de inspiración walrasiana, Leontief utiliza un modelo descriptivo de la interdependencia totalmente cerrado en el sentido de que ninguna variable era exógena al sistema, es decir, todos los bienes y factores estaban interrelacionados entre ellos y por consiguiente eran todos endógenos (Leontief, 1936).

El siguiente esquema representa de una forma muy simplificada el modelo cerrado de Leontief en el que existirían un total de *"n"* sectores, actuando cada uno de ellos como comprador y también como vendedor a los demás sectores.



x_{11}	x_{12}	x_{13}	…	x_{1n}	X_1
x_{21}	x_{22}	x_{23}	…	x_{2n}	X_2
x_{31}	x_{32}	x_{33}	…	x_{3n}	X_3
…	…	…	x_{ij}	…	…
x_{n1}	x_{n2}	x_{n3}	…	x_{nn}	X_n
X_1	X_2	X_3	…	X_n	$\sum_{T=1}^{n} X_T$

En este esquema, el elemento x_{ij} representaría la parte de bienes y servicios ofrecidos por el sector *i* y adquiridos por el sector *j,* (o lo que el sector *j* compra al sector *i).* Es decir, de los dos subíndices, el primero expresa el sector que vende y el segundo el sector que compra de tal forma que X_n representa la producción total del sector *n* y por tanto sería igual a la suma de lo que ese sector se vende a sí mismo más lo que vende al resto de los sectores:

$$X_n = x_{n1} + x_{n2} + x_{n3} + \ldots + x_{nn}$$

La característica principal del esquema de Leontief radica en la importancia que se da a los sectores productivos de bienes y servicios (grupos de empresas). Los sectores productivos se diferencian ya sea por la técnica de producción empleada, ya sea por el tipo de bienes y servicios producidos, por lo cual es necesario dividir el sistema productivo nacional en un gran número de sectores bien distintos y, en lo posible, homogéneos.

Entre los sectores productivos es necesario distinguir los que operan en las fases iniciales del ciclo productivo (agricultura, silvicultura, pesca, minas, energía eléctrica, etc.), los que transforman dichos bienes en otros semielaborados (industria metalúrgica, química, derivados del petróleo, etc.), los que transforman estos bienes en productos terminados (industrias alimentarias, textiles, productos mecánicos, etc.) y, por último, los que producen los diversos tipos de servicios necesarios para el funcionamiento del sistema productivo (transporte, comercio, hostelería, crédito, servicios de apoyo a empresas, etc.).

Los supuestos de partida del análisis input-output se pueden resumir en los siguientes: (i) *Hipótesis de proporcionalidad*: la cantidad empleada de cada input varía proporcionalmente con el output de cada sector. Supone la constancia de los coeficientes técnicos partiendo de que la función de producción es lineal. (ii) *Hipótesis de homogeneidad*: cada rama de actividad produce una sola mercancía (bien o servicio) originada mediante una sola estructura de inputs, es decir, los productos englobados en la rama son similares y las técnicas utilizadas análogas. (iii) *Hipótesis de aditividad*: Los aumentos y disminuciones en la producción de distintas ramas de actividad originarán en el sistema productivo un efecto total igual a la suma algebraica de aquellas variaciones sectoriales, sin existir otro tipo de interdependencia en el sistema.

El esquema input-output de representación empírica de la economía constituye un instrumento *descriptivo* de la *estructura* y del grado de articulación alcanzado, en un determinado momento, por un sistema económico. Pero, además, tiene la finalidad de explicar el volumen de los diversos flujos de bienes y servicios que circulan en ese sistema económico, sobre la base de las *relaciones de interdependencia* existentes entre los sectores individuales en que se divide la economía nacional/regional. Respecto a los

sectores productivos, estas relaciones de interdependencia se reflejan en las funciones de producción. De forma general, la producción de un sector (X_j) será función de los inputs intermedios (x_{ij}) y de la utilización de factores primarios (F_j), principalmente trabajo y capital. Según nuestra notación, la función de producción del sector j podría expresarse como:

$$X_j = f_j (x_{1j}, x_{2j}, \ldots, x_{nj} ; F_j)$$

y podrían emplearse combinaciones diferentes de factores para obtener una misma cantidad de producto. De esta forma, caben tecnologías de producción alternativas, con sustitución de factores, economías de escala y otras fuentes de mejora de la productividad.

BIBLIOTECA VIRTUAL

Por el contrario, ante la imposibilidad de comprobar empíricamente la forma de cada una de las funciones relativas a cada uno de los grupos de bienes y servicios comprendidos en la actividad de cada sector, Leontief recurre para formular su modelo, al tipo de función más simple, es decir, a la *función lineal* (simplificada por la hipótesis de que la ordenada en el origen es igual a cero), que sería de la forma: $y = bx$

Con el simbolismo de Leontief, la función lineal se inscribe de la siguiente manera:

$$x_{ij} = a_{ij} X_j \qquad ,, \qquad i, j = 1,2,3,\ldots,n$$

Esta expresión equivale a una *hipótesis de proporcionalidad* entre las variaciones de cada uno de los inputs (x_{ij}) y las variaciones en el nivel de output de cada sector (X_j) a través de una constante (a_{ij}). Es decir, se supone que la combinación de los distintos factores productivos es siempre la misma y por tanto no pueden sustituirse entre sí[1].

[1] La limitación aportada a la función de producción fue criticada desde que Leontief presentó sus resultados en 1936. Sin embargo, Leontief justificó la función de producción lineal dada la dificultad a la hora de recoger datos estadísticos para elaborar distintas funciones de producción para cada industria. Además, los casos de no linealidad dependen frecuentemente de los criterios seguidos en la agregación sectorial y que ante un mayor nivel de desagregación sectorial (un gran número de ramas productivas) las funciones de producción pueden resultar más aproximadas a la lineal y, en último caso, siempre se pueden fraccionar las funciones no lineales en otras que lo sean (Cao-Pinna, 1956).

Sobre la base de tal hipótesis, los parámetros de la función se representan mediante una constante a_{ij}, un coeficiente fijo llamada también *coeficiente técnico interindustrial* (Leontief, 1941*)*, que representa la cantidad del bien *i* necesaria para producir una unidad del bien *j*. Estos coeficientes técnicos, aunque expresan relaciones cuantitativas entre cada uno de los grupos de inputs de cada sector y el respectivo output total, en la práctica se deducen de datos expresados en términos monetarios[2].

El coeficiente técnico de producción o coeficiente interindustrial viene expresado por: $a_{ij} = \frac{x_{ij}}{X_j}$,, $a_{12} = \frac{x_{12}}{X_2}$

BIBLIOTECA VIRTUAL

El modelo de ecuaciones resultantes de la tabla sería:

$$\begin{aligned} &x_{11} + x_{12} + x_{13} + ... + x_{1n} = X_1 \\ &x_{21} + x_{22} + x_{23} + ... + x_{2n} = X_2 \\ &x_{31} + x_{32} + x_{33} + ... + x_{3n} = X_3 \qquad (1) \\ &. \\ &x_{n1} + x_{n2} + x_{n3} + ... + x_{nn} = X_n \end{aligned}$$

y ya que $a_{ij}X_j = x_{ij}$, entonces sustituyendo en (1) :

$$\begin{aligned} &a_{11}X_1 + a_{12}X_2 + a_{13}X_3 + ... + a_{1n}X_n = X_1 \\ &a_{21}X_1 + a_{22}X_2 + a_{23}X_3 + ... + a_{2n}X_n = X_2 \\ &. \\ &. \\ &a_{n1}X_1 + a_{n2}X_2 + a_{n3}X_3 + ... + a_{nn}X_n = X_n \end{aligned}$$

lo que demuestra las *relaciones de interdependencia* existentes al hacer depender cada uno de los outputs X_i de los outputs de los demás sectores.

El modelo original de Leontief daba un tratamiento indiscriminado a cada uno de los sectores, ya fueran del sector productivo o no. Este tratamiento traía parejo el

[2] Nos referimos a las "unidades Leontief": número de unidades fisiscas a comprar con una unidad monetaria. Como señalan Chenery y Clark "el procedimiento de Leontief consistió en simplificar el sistema de Walras al grado necesario para poder obtener, por una observación separada de cada una de las transacciones interindustriales en la economía, un conjunto de parámetros para su modelo. Por lo tanto, omitió de su sistema los efectos de las ofertas limitadas de factores. Utilizó también el suspuesto original walrasiano de "coeficientes de producción" fijos, en lugar de tener en cuenta la sustitución entre los insumos" (Chenery y Clark , 1963, p. 15).

hecho de que todos los sectores productivos de la economía presentaban una función lineal de producción, lo cual si bien puede darse en el caso de los sectores productivos es más difícil aceptarlo para los sectores no productivos, por lo que Leontief los separa de los sectores productivos y los denomina *sectores de demanda final.*

El modelo cerrado fue empleado por Leontief en su estudio sobre la Estructura de la Economía Americana (Leontief, 1941) pero posteriormente lo sustituyó por el modelo abierto (Leontief, 1953). En el modelo estático, ordinariamente abierto, las variables endógenas son las que han de ser explicadas y se caracterizan porque influyen y están influidas por las restantes variables del modelo mientras que las variables exógenas son variables explicativas y deben influir en el comportamiento de las variables endógenas sin estar influidas por ellas. En la práctica, con el modelo abierto de Leontief los Outputs Totales X_1, X_2,..., X_n son las variables endógenas y los elementos de la Demanda Final D_1, D_2,..., D_n constituyen las variables exógenas. Los parámetros del modelo van a ser los denominados *coeficientes técnicos* que representan la cantidad de input procedente del sector i-ésimo para producir una unidad del output total del sector j-ésimo.

El esquema del modelo abierto agregado queda como sigue:

Ramas actividad	1	2	...	j	...	n	D. Final	O. Total
1	x_{11}	x_{12}	...	x_{1j}	...	x_{1n}	D_1	X_1
2	x_{21}	x_{22}	...	x_{2j}	...	x_{2n}	D_2	X_2
.	.	.		.		.	.	.
.	.	.		.		.	.	.
.	.	.		.		.	.	.
i	x_{i1}	x_{i2}	...	x_{ij}	...	x_{in}	D_i	X_i
.	.	.		.		.	.	.
.	.	.		.		.	.	.
.	.	.		.		.	.	.
n	x_{n1}	x_{n2}	...	x_{nj}	...	x_{nn}	D_n	X_n
Inputs Primarios	F_1	F_2	...	F_j	...	F_n	e	f
Input Total	X_1	X_2	...	X_j	...	X_n	d	T

f = VAB + M = Inputs Primarios
d = C + FBC + X = Demanda Final
e = Consumos intermedios
T = Total Recursos = Total Empleos

La suma de las ventas de un sector a los demás sectores productivos (incluyendo las ventas a sí mismo) más las ventas a los sectores de la Demanda Final, nos dará el Output Total o Producción Total del sector y viene expresado por cada una de las filas. De esta forma se obtiene un nuevo sistema de ecuaciones de demanda:

$$\begin{aligned} X_1 &= x_{11} + x_{12} + \ldots + x_{1j} + \ldots + x_{1n} + D_1 \\ &\cdot \\ X_i &= x_{i1} + x_{i2} + \ldots + x_{ij} + \ldots + x_{in} + D_i \\ &\cdot \\ X_n &= x_{n1} + x_{n2} + \ldots + x_{nj} + \ldots + x_{nn} + D_n \end{aligned} \qquad (2)$$

Las columnas expresarán las compras que un sector hace a los demás sectores productivos (incluso las que se hace a sí mismo) como las que hace de los Inputs Primarios. Por tanto, se obtiene un sistema de ecuaciones de oferta:

$$\begin{aligned} X_1 &= x_{11} + x_{21} + \ldots + x_{i1} + \ldots + x_{n1} + F_1 \\ &\cdot \\ X_j &= x_{1j} + x_{2j} + \ldots + x_{ij} + \ldots + x_{nj} + F_j \\ &\cdot \\ X_n &= x_{1n} + x_{2n} + \ldots + x_{in} + \ldots + x_{nn} + F_n \end{aligned} \qquad (3)$$

En consecuencia, los D_i se identifican con las sumas de los componentes del Consumo Final (Consumo final público y privado, Formación Bruta de Capital pública y privada y Exportaciones). Es decir, las sumas, para cada sector, de los ingresos producidos por sus ventas a las familias, al Estado, a las Empresas y al exterior. Los Inputs Primarios se han simbolizados por F_1, F_2, ..., F_n, de forma que F_j es el input primario del sector j-ésimo y representa la suma de los elementos de la columna "j" correspondientes a las rentas de los factores primarios trabajo y capital (Masa Salarial y Excedente Bruto de Explotación incluidas las Importaciones).

Ya que los parámetros del modelo son los denominados coeficientes técnicos definidos por el cociente: $a_{ij} = \dfrac{x_{ij}}{X_j}$,

se deduce que:

$$x_{ij} = a_{ij} X_j$$

expresión que sustituida adecuadamente en (2) nos permite obtener el sistema de ecuaciones del modelo abierto de Leontief:

$$
\begin{aligned}
&a_{11}X_1 + a_{12}X_2 + \ldots + a_{1n}X_n + D_1 = X_1 \\
&a_{21}X_1 + a_{22}X_2 + \ldots + a_{2n}X_n + D_2 = X_2 \\
&\ldots \\
&a_{i1}X_1 + a_{i2}X_2 + \ldots + a_{in}X_n + D_i = X_i \qquad (4) \\
&\ldots \\
&a_{n1}X_1 + a_{n2}X_2 + \ldots + a_{nn}X_n + D_n = X_n
\end{aligned}
$$

En el sistema de ecuaciones (4) se puede obtener cada Output Total X_1, X_2,… X_n en función de las demandas finales D_1, D_2,..D_n resolviendo el sistema por cualquier método algebraico, pero es más cómo usar el cálculo matricial.

Designando por X el vector columna de los outputs totales, por D el vector columna de la Demanda Final y por A la matriz de coeficientes técnicos, el sistema de igualdades (4) se puede escribir en la siguiente forma matricial:

$$AX + D = X$$

de donde se puede despejar D:

$$X - AX = D$$

Para efectuar la resta indicada podemos multiplicar X por la matriz unitaria, ya que IX = X, lo que da:

$$IX - AX = (I - A)X = D$$

donde I es la matriz unitaria de orden *n x n.*

Siguiendo las indicaciones del cálculo matricial, premultiplicando los dos miembros de la ecuación por la matriz inversa de $[I - A]$, denominada *Matriz Inversa de Leontief*, queda resuelto el sistema de ecuaciones, ya que:

$$[I - A]^{-1}\,[I - A]\,X = [I - A]^{-1}\,D$$

de donde,

$$\boxed{X = [I - A]^{-1}\,D}$$

que constituye la expresión matricial del modelo de Leontief en forma reducida, al venir expresada cada variable endógena X_i como una combinación lineal de las variables exógenas D_1, D_2, ..., D_n.

Esta versión del modelo de Leontief, a partir de las ecuaciones de demanda, es la comúnmente utilizada en las aplicaciones a los análisis de perspectivas, encaminados a medir los efectos de determinadas variaciones, previstas o programadas, de la Demanda Final sobre el nivel de actividad de cada uno de los sectores productivos. Por otro lado, las ecuaciones de oferta del modelo de Leontief constituyen un sistema cuyo objetivo es expresar los precios en función de los inputs primarios en términos monetarios. A partir de los sistemas de ecuaciones (2) y (3), bajo la hipótesis de coeficientes fijos[3] y realizando cálculo matricial se desarrolla el Modelo de Demanda y el Modelo de Oferta o de Precios.

El modelo de Demanda.

En el anterior sistema de ecuaciones (3) los datos fundamentales están representados por la matriz de coeficientes técnicos a_{ij} relativos a los *n* sectores productivos y por los valores absolutos del vector de Demanda Final. Las incógnitas a determinar mediante la resolución del sistema son los valores X_1, X_2,..., X_n relativos a los niveles de las producciones totales de los sectores estudiados, para lo cual lo más cómodo es utilizar la notación matricial.

La utilidad del modelo de demanda ayuda a responder, mediante el supuesto de determinadas hipótesis, qué producciones (output) de cada rama son necesarias para satisfacer una demanda final dada, determinada exógenamente, sintetizado en el cálculo de la fórmula:

[3] Al admitir la constancia de los coeficientes técnicos se asumen rendimientos constantes a escala en el proceso productivo, es decir, no se admiten economías ni deseconomías de escala. El problema no es juzgar si los coeficientes son fijos o no, ya que en la realidad no lo son, sino el de verificar en qué medida las variaciones de los coeficientes pueden influir en el grado de validez empírica de los resultados. Según Leontief, el problema de las relaciones fijas entre los inputs y el output de cada sector es más de orden práctico que teórico, derivado de la dificultad de obtener datos estadísticos y las informaciones necesarias para describir las funciones de producción y consumo. Se trata, por tanto, de un problema a resolver en el terreno empírico, mediante el uso de diversos procedimientos que atenuen la rigidez de las hipótesis del modelo (Cao-Pinna, 1956).

$$X = \left[I - A \right]^{-1} D$$

La solución será un vector columna X resultante de multiplicar la *inversa de la matriz de Leontief* por el vector columna D de las demandas finales.

El modelo de Oferta o de Precios[4].

En este modelo alternativo, obtenido a partir del sistema de ecuaciones (4), la variable determinada exógenamente al modelo será el valor añadido en lugar de la demanda final. El modelo de precios permite simular situaciones como la siguiente: qué alteración de los precios de los productos de cada rama se origina a consecuencia de la variación de los precios de algún componente de los inputs primarios (como un aumento de los salarios). La propia simetría de las tablas input-output, con igualdad de sumas en filas y columnas, hace evidente la posibilidad de plantear un modelo alternativo "rotado", con respecto al de demanda.

Si se supone que cada rama de actividad produce una sola mercancía y se designan por P_1, P_2, ..., P_n los precios de cada una de dichas mercancías, el valor unitario P_j se puede obtener valorando los coeficientes técnicos de la columna j-ésima, de forma que:

$$a_{1j} P_1 + a_{2j} P_2 + ... + a_{nj} P_n + V_j = P_j$$

donde V_j corresponde a un hipotético valor unitario de los Inputs Primarios y que corresponde al valor añadido del sector j-ésimo (incluyendo importaciones e impuestos indirectos).

Asignando valores a *j* (desde uno hasta n) se tiene un sistema de *n* ecuaciones que puede expresarse en forma matricial sencilla:

$$A' P + V = P$$

[4] Este modelo de oferta de Leontief también se conoce como modelo de Ghosh, quien propuso este enfoque alternativo en 1958 (Ghosh, 1958).

tras designar por V y P los vectores columnas que corresponden a los valores unitarios de los Inputs Primarios y de las mercancías (o precios de cada sector productivo) respectivamente, siendo A' la *matriz traspuesta* de la matriz A de coeficientes técnicos.

La resolución algebraica de la ecuación matricial permite deducir que:

$$V = P - A'P = \left[1 - A'\right] P$$

de donde,

$$P = \left[1 - A'\right]^{-1} V,$$

que origina un nuevo modelo de Leontief en el que las variables endógenas que se desean explicar son los precios de las mercancías del sistema productivo (P) y las exógenas son los valores añadidos, las rentas, el producto de cada sector (V).

Se puede deducir un nuevo significado económico para los elementos de la matriz inversa de Leontief, siendo A'_{ij} el término general de la matriz $\left[1 - A'\right]^{-1}$ y significa la cuantía en que debe variar el precio del sector j-ésimo si se quiere aumentar en una unidad el valor añadido o producto del sector i-ésimo. Esta formulación es la que permite calcular la variación de los precios de una rama ante una alteración de cualquier componente del valor añadido (salarios, beneficios, impuestos, ...) de otras.

La suma de los elementos de la fila correspondientes a esta nueva matriz inversa cuantifica el efecto final sobre todos los sectores de un incremento de una unidad en el valor añadido del sector *i*-ésimo. A su vez, la suma de los elementos por columnas nos permite cuantificar el efecto sobre la producción de un cambio de una unidad en la oferta de inputs primarios en todos y cada uno de los sectores de la economía[5].

Los modelos de demanda y de oferta son complementarios a la hora de analizar la misma realidad, apoyándose mutuamente. Así se demuestra en los estudios sobre eslabonamientos que tienen como base de su análisis la matriz inversa de Leontief (sea a partir de los coeficientes técnicos de producción o a través de los coeficientes de distribución). De esta forma el multiplicador de la producción del modelo de demanda cuantifica los *efectos hacia atrás* de cada rama sobre el conjunto de la economía, ya que

[5] Nos referimos al multiplicador de oferta o de inputs y al multiplicador de una expansión uniforme de los inputs primarios (Pulido y Fontela, 1993).

mide el efecto que sobre todos los sectores tendrá una variación de una unidad en la demanda final de un sector en particular. Por otra parte, a través de los multiplicadores de oferta o de inputs del modelo de oferta se miden los *efectos hacia delante* de alterar la oferta de inputs primarios de un sector en particular sobre todos los sectores en su conjunto.

En definitiva, el método propuesto por Leontief, es decir, el de afrontar el problema de la interdependencia económica general a través de un detallado análisis cuantitativo basado en datos estadísticos y no en abstracciones teóricas, abrió nuevas posibilidades para el estudio de los problemas concretos de las distintas economías[6].

BIBLIOTECA VIRTUAL MIGUEL DE CERVANTES

[6] En cualquier caso, se podrían construir datos hipotéticos pero parece preferible usar datos empíricos dados, aunque sean deficientes. Los resultados de utilizar el modelo de Leontief no deben ser utilizados directamente para fines prácticos, ni pueden obtenerse conclusiones (prácticas) de los resultados empíricos. Se exige la relización de trabajos que extiendan y modifiquen los modelos, acompañando el estudio con un mayor número de trabajos experimentales (Rasmussen, 1958).

APENDICE al capítulo II (epígrafe II.2.1)

Cuadro nº II.2.1. Número de LED y LEO relevantes, sin importaciones (TIOGA 90)

Umbral	N º no nulos		>0,015		>0,1		>0,2		>0,3		0,4		>0,5	
Ramas	LEDij	LEOij	LEDij	LEOij	LEDij	LEOij	LEDij	LEOij	LEDij	LEOij	LEDij	LEOij	LEDij	LEOij
1. Producción Agrícola	20	36	8	14	5	2	4	1	1	1	1	1	0	1
2. Producción Ganadera	17	38	7	17	4	3	4	3	3	3	2	2	2	2
3. Silvicultura y caza	13	28	6	3	3	1	3	0	2	0	2	0	1	0
4. Pesca	12	34	3	18	2	6	1	1	1	1	0	1	0	1
5. Marisqueo	8	23	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6. Combustibles Sólidos	1	30	1	8	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
7. Petróleo y otros	65	26	21	5	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0
8. Energía Eléctrica	65	31	58	15	20	3	9	1	4	1	3	1	0	1
9. Agua	58	25	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10. Extracción Metales	1	28	1	2	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1
11. Productos Siderúrgicos	16	29	10	4	5	0	1	0	0	0	0	0	0	0
12. T.Met.no férreos	20	30	8	8	4	4	3	2	1	1	0	1	0	0
13. Ex. Min. no metálicos	12	26	8	4	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0
14. Piedra Natural	5	30	2	4	1	2	1	2	0	1	0	1	0	0
15. Vidrio y cerámica	26	32	3	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
16. Cemento	25	34	4	10	2	2	1	1	1	0	0	0	0	0
17. Química básica	52	36	30	7	7	1	1	0	0	0	0	0	0	0
18. Química final	23	34	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19. Productos Metálicos	62	35	29	12	6	2	1	2	0	2	0	1	0	0
20. Maquinaria Agrícola	6	27	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21. Maquinaria Industrial	54	34	24	5	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0
22. Material Eléc. Electr.	59	33	9	5	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0
23. Maq. Ofic. Precisión	3	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24. Automóviles	8	31	3	20	2	4	1	2	0	2	0	1	0	0
25. Construcción Naval	5	36	5	14	3	4	2	1	0	1	0	1	0	0
26. Material Transporte	4	18	2	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0
27. Industrias Cárnicas	19	30	6	5	2	3	1	2	1	1	1	1	0	0
28. Industrias Lácteas	15	35	4	8	0	2	0	2	0	1	0	1	0	0
29. Conservas pescado	10	38	3	18	0	6	0	4	0	4	0	2	0	2
30. Panadería	15	36	6	6	0	2	0	1	0	1	0	0	0	0
31. Alimentación Animal	6	35	3	10	2	3	2	0	2	0	0	0	0	0
32. Otras Ind. Alimentación	15	36	4	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
33. Bebidas	15	37	2	8	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34. Tabaco	1	24	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
35. Industria textil	34	25	4	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0
36. Cuero, calzado	3	26	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37. Confección	55	30	0	9	0	3	0	3	0	3	0	3	0	2
38. Papel y derivados	57	30	9	2	2	0	2	0	2	0	1	0	1	0
39. Artes gráficas	62	29	20	3	2	2	0	1	0	0	0	0	0	0
40. Aserraderos	17	28	10	5	3	2	2	1	0	1	0	1	0	1
41. Otras Ind. Madera	29	33	9	12	2	4	0	4	0	2	0	1	0	0
42. Muebles madera	16	34	3	5	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
43. Caucho, plástico	63	31	14	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44. Otras Ind. Manufact.	52	30	2	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
45. Construcción	59	39	24	30	8	16	3	10	1	5	1	4	1	2
46. Comercio mayor.	62	20	50	15	11	1	0	0	0	0	0	0	0	0
47. Comercio minor.	11	19	5	13	0	3	0	1	0	1	0	1	0	1
48. Hostelería	60	32	12	22	0	11	0	9	0	8	0	6	0	5
49. Reparaciones	64	22	24	8	2	1	0	1	0	1	0	0	0	0
50. Transporte Ferroviario	45	26	4	2	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1
51. Otros Transp. Terrestres	66	30	47	17	8	4	2	3	0	1	0	0	0	0
52. Transp. Marítimo y aéreo	34	33	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
53. Servicios Anex. Transp.	59	36	13	10	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0
54. Comunicaciones	66	21	17	2	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0
55. Instit. Aux. financieras	63	27	13	11	0	4	0	2	0	2	0	2	0	2
56. Seguros	65	20	8	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
57. Servicos a empresas	66	31	59	18	34	7	14	0	10	0	5	0	2	0
58. Alquiler inmobiliario	64	19	30	2	4	1	2	1	2	1	0	1	0	0
59. Enseñanza destinada vta.	30	35	2	7	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
60. Sanidad destinada vta.	18	41	4	12	1	2	1	1	0	1	0	1	0	1
61. Otros Serv. Vta.	64	27	22	11	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
62. Enseñanza no vta.	0	35	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
63. Sanidad no vta.	1	41	1	19	0	2	0	1	0	1	0	1	0	1
64. Otros servicios	4	37	2	5	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
65. Admón Gral y S.S	0	38	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
66. Admón Púb Reg.	0	42	0	18	0	4	0	1	0	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia a partir de la TIOGA 90 (sin importaciones)

BIBLIOTECA VIRTUAL MIGUEL DE CERVANTES

APENDICE al capítulo II (epígrafe II.2.1)

Cuadro nº II.2.2 Ligazones específicas de Streit relevantes (umbral > 0,25)

RAMAS TIOGA 90	Ramas con LEOij	Ramas con LEDij	Ligazones
1. Producción Agrícola	20	2,30,32	4
2. Producción Ganadera	2,20,31	1,27,28,36	7
3. Silvicultura y caza	0	38,40,41	3
4. Pesca	25	29	2
5. Marisqueo	0	0	0
6. Combustibles Sólidos	0	8	1
7. Petróleo y otros	0	0	0
8. Energía Eléctrica	6	6,9,10,11,12,17,63	8
9. Agua	0	0	0
10. Extracción Metales	10	0	1
11. Productos Siderúrgicos	0	19	1
12. T.Met.no férreos	12,17	23,44	4
13. Ex. Min. no metálicos	0	14	1
14. Piedra Natural	14	0	1
15. Vidrio y cerámica	0	0	0
16. Cemento	0	45	1
17. Química básica	0	12	1
18. Química final	0	0	0
19. Productos Metálicos	11,12	25	3
20. Maquinaria Agrícola	0	0	0
21. Maquinaria Industrial	0	0	0
22. Material Eléc. Electr.	22	22	2
23. Maq. Ofic. Precisión	0	0	0
24. Automóviles	24,43	0	2
25. Construcción Naval	23	0	1
26. Material Transporte	0	26	1
27. Industrias Cárnicas	2,27	36	3
28. Industrias Lácteas	2	0	1
29. Conservas pescado	4,5,29,32	0	4
30. Panadería	32	0	1
31. Alimentación Animal	0	2,31	2
32. Otras Ind. Alimentación	0	0	0
33. Bebidas	0	0	0
34. Tabaco	0	0	0
35. Industria textil	0	0	0
36. Cuero, calzado	0	0	0
37. Confección	35,36,44	0	3
38. Papel y derivados	0	34,39	2
39. Artes gráficas	0	0	0
40. Aserraderos	3	42	2
41. Otras Ind. Madera	40,41,50	0	3
42. Muebles madera	0	0	0
43. Caucho, plástico	0	0	0
44. Otras Ind. Manufact.	0	0	0
45. Construcción	13,14,15,16,19,41,46,51	50,58	10
46. Comercio mayor.	0	0	0
47. Comercio minor.	47	0	1
48. Hostelería	4,5,27,28,29,30,33,34	0	8
49. Reparaciones	24	0	1
50. Transporte Ferroviario	26	0	1
51. Otros Transp. Terrestres	49,53	46,62	4
52. Transp. Marítimo y aéreo	0	0	0
53. Servicios Anex. Transp.	0	0	0
54. Comunicaciones	64	0	1
55. Instit. Aux. financieras	23,64	0	2
56. Seguros	56	56	2
57. Servicos a empresas	0	7,17,24,34,39,46,47,49,55,57.64,6	12
58. Alquiler inmobiliario	45	60,61	3
59. Enseñanza destinada vta.	0	0	0
60. Sanidad destinada vta.	63	0	1
61. Otros Serv. Vta.	0	0	0
62. Enseñanza no vta.	0	0	0
63. Sanidad no vta.	60	0	1
64. Otros servicios	0	0	0
65. Admón Gral y S.S	0	0	0
66. Admón Púb Reg.	42	0	1

Fuente: Elaboración propia a partir de la TIOGA 90 (sin importaciones)

BIBLIOTECA VIRTUAL MIGUEL DE CERVANTES

APENDICE al capítulo II (epígrafe II.2.2)

Cuadro nº II.2.3 Nº de ligazones específicas de Streit relevantes

Umbral **RAMAS TIOGA 90**	No nulos	>0,1	>0,2	>0,3	>0,4	>0,5
1. Producción Agrícola	49	2	1	1	1	0
2. Producción Ganadera	46	4	4	4	1	0
3. Silvicultura y caza	35	3	1	1	0	0
4. Pesca	42	3	2	0	0	0
5. Marisqueo	31	2	0	0	0	0
6. Combustibles Sólidos	30	1	1	1	1	0
7. Petróleo y otros	65	2	0	0	0	0
8. Energía Eléctrica	65	6	1	1	1	0
9. Agua	59	1	0	0	0	0
10. Extracción Metales	28	1	1	1	1	1
11. Productos Siderúrgicos	38	2	0	0	0	0
12. T.Met.no férreos	41	4	1	0	0	0
13. Ex. Min. no metálicos	34	1	0	0	0	0
14. Piedra Natural	31	3	1	1	0	0
15. Vidrio y cerámica	47	2	0	0	0	0
16. Cemento	46	1	1	1	0	0
17. Química básica	62	2	0	0	0	0
18. Química final	46	0	0	0	0	0
19. Productos Metálicos	65	4	0	0	0	0
20. Maquinaria Agrícola	32	1	0	0	0	0
21. Maquinaria Industrial	62	1	0	0	0	0
22. Material Eléc. Electr.	62	1	1	1	0	0
23. Maq. Ofic. Precisión	27	2	0	0	0	0
24. Automóviles	33	5	1	1	0	0
25. Construcción Naval	38	3	1	0	0	0
26. Material Transporte	20	2	2	0	0	0
27. Industrias Cárnicas	44	4	1	1	0	0
28. Industrias Lácteas	44	3	1	1	0	0
29. Conservas pescado	45	4	2	1	0	0
30. Panadería	46	3	0	0	0	0
31. Alimentación Animal	38	2	2	1	0	0
32. Otras Ind. Alimentación	47	2	0	0	0	0
33. Bebidas	46	2	1	0	0	0
34. Tabaco	24	2	1	0	0	0
35. Industria textil	47	2	0	0	0	0
36. Cuero, calzado	26	2	1	0	0	0
37. Confección	62	3	1	0	0	0
38. Papel y derivados	62	3	0	0	0	0
39. Artes gráficas	63	2	0	0	0	0
40. Aserraderos	35	2	1	1	0	0
41. Otras Ind. Madera	50	4	1	0	0	0
42. Muebles madera	43	0	0	0	0	0
43. Caucho, plástico	65	1	0	0	0	0
44. Otras Ind. Manufact.	55	1	0	0	0	0
45. Construcción	63	7	2	2	0	0
46. Comercio mayor.	65	2	0	0	0	0
47. Comercio minor.	24	2	2	1	0	0
48. Hostelería	62	7	2	0	0	0
49. Reparaciones	64	3	0	0	0	0
50. Transporte Ferroviario	51	2	1	0	0	0
51. Otros Transp. Terrestres	66	5	0	0	0	0
52. Transp. Marítimo y aéreo	48	0	0	0	0	0
53. Servicios Anex. Transp.	62	1	0	0	0	0
54. Comunicaciones	66	1	0	0	0	0
55. Instit. Aux. financieras	64	3	0	0	0	0
56. Seguros	66	1	1	1	1	1
57. Servicos a empresas	66	9	1	0	0	0
58. Alquiler inmobiliario	64	3	1	1	0	0
59. Enseñanza destinada vta.	48	0	0	0	0	0
60. Sanidad destinada vta.	46	2	1	1	1	1
61. Otros Serv. Vta.	64	1	0	0	0	0
62. Enseñanza no vta.	0	0	0	0	0	0
63. Sanidad no vta.	41	1	1	1	1	1
64. Otros servicios	37	2	0	0	0	0
65. Admón Gral y S.S	0	0	0	0	0	0
66. Admón Púb Reg.	0	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia a partir de la TIOGA 90 (sin importaciones)

BIBLIOTECA VIRTUAL MIGUEL DE CERVANTES

APENDICE al capítulo II (epígrafe II.2.2)

Cuadro nº II.2.4 Ligazones específicas de Streit relevantes (umbral = 0,1)

RAMAS TIOGA 90	Nº vínculos	Ramas a las que se vincula relevantemente
1. Producción Agrícola	2	2, 20
2. Producción Ganadera	4	1,27,28,31
3. Silvicultura y caza	3	38,40,41
4. Pesca	3	25,29,48
5. Marisqueo	2	29,48
6. Combustibles Sólidos	1	8
7. Petróleo y otros	2	51,57
8. Energía Eléctrica	6	6,8,9,11,12,17
9. Agua	1	8
10. Extracción Metales	1	10
11. Productos Siderúrgicos	2	8,19
12. T.Met.no férreos	4	8,12,17,19
13. Ex. Min. no metálicos	1	14
14. Piedra Natural	3	13,14,45
15. Vidrio y cerámica	2	15,45
16. Cemento	1	45
17. Química básica	2	8,12
18. Química final	0	0
19. Productos Metálicos	4	11,12,25,45
20. Maquinaria Agrícola	1	1
21. Maquinaria Industrial	1	21
22. Material Eléc. Electr.	1	22
23. Maq. Ofic. Precisión	2	25,55
24. Automóviles	5	24,43,49,51,57
25. Construcción Naval	3	4,19,23
26. Material Transporte	2	26,5
27. Industrias Cárnicas	4	2,27,36,48
28. Industrias Lácteas	3	2,28,48
29. Conservas pescado	4	4,5,29,32
30. Panadería	3	30,32,48
31. Alimentación Animal	2	2,31
32. Otras Ind. Alimentación	2	26,3
33. Bebidas	2	33,48
34. Tabaco	2	38,48
35. Industria textil	2	35,37
36. Cuero, calzado	2	27,37
37. Confección	3	35,36,44
38. Papel y derivados	3	3,34,39
39. Artes gráficas	2	38,57
40. Aserraderos	2	3,41
41. Otras Ind. Madera	4	3,40,41,45
42. Muebles madera	0	0
43. Caucho, plástico	1	24
44. Otras Ind. Manufact.	1	37
45. Construcción	7	14,15,16,19,41,50,58
46. Comercio mayor.	2	51,57
47. Comercio minor.	2	47,57
48. Hostelería	7	4,5,27,28,30,33,34
49. Reparaciones	3	24,51,57
50. Transporte Ferroviario	2	26,45
51. Otros Transp. Terrestres	5	7,24,46,49,53
52. Transp. Marítimo y aéreo	0	0
53. Servicios Anex. Transp.	1	51
54. Comunicaciones	1	64
55. Instit. Aux. financieras	3	23,57,64
56. Seguros	1	56
57. Servicos a empresas	9	7,24,39,46,47,49,55,57,66
58. Alquiler inmobiliario	3	45,60,61
59. Enseñanza destinada vta.	0	0
60. Sanidad destinada vta.	2	58,63
61. Otros Serv. Vta.	1	58
62. Enseñanza no vta.	0	0
63. Sanidad no vta.	1	60
64. Otros servicios	2	54,55
65. Admón Gral y S.S	0	0
66. Admón Púb Reg.	0	0

Fuente: Elaboración propia a partir de la TIOGA 90 (sin importaciones)

BIBLIOTECA VIRTUAL MIGUEL DE CERVANTES

APENDICE al capítulo II (epígrafe II.2.2)

Cuadro nº II.2.5 Coeficientes de Streit medios y ramas vinculadas relevantemente

Ramas	Coef. Lig. esp. medio	Nº ligazones esp. relevantes	Ramas a las que se vincula relevantemente (de mayor a menor valor)
1. Producción Agrícola	0,01845	10	2,20,30,32,1,31,17,33,7,19
2. Producción Ganadera	0,02677	7	1,27,28,31,20,36,3
3. Silvicultura y caza	0,01454	13	40,41,38,45,20,49,2,43,3,57,51,7,46
4. Pesca	0,01632	13	25,29,48,7,35,53,32,37,56,46,8,57,19
5. Marisqueo	0,00865	10	48,29,25,57,7,19,35,31,20,17
6. Combustibles Sólidos	0,01156	10	8,45,57,59,37,53,51,46,49,21
7. Petróleo y otros	0,01457	14	51,57,52,4,8,1,5,45,13,9,50,49,3,15
8. Energía Eléctrica	0,03871	16	6,8,12,11,9,17,63,48,10,7,15,62,37,59,16,13
9. Agua	0,00896	13	8,21,48,10,47,63,7,46,54,16,57,45,55
10. Extracción Metales	0,01250	6	10,8,9,57,40,17
11. Productos Siderúrgicos	0,01240	15	19,8,25,16,21,45,51,22,26,46,20,24,52,13,17
12. T.Met.no férreos	0,01628	11	12,19,8,17,23,44,13,37,52,21,25
13. Ex. Min. no metálicos	0,01085	16	14,45,16,13,46,8,12,7,17,58,51,15,11,49,57,21
14. Piedra Natural	0,01182	9	14,45,13,21,8,16,42,49,17
15. Vidrio y cerámica	0,00937	13	45,15,8,38,16,46,7,57,24,39,21,19,41
16. Cemento	0,01261	9	45,13,16,11,8,51,57,41,14
17. Química básica	0,01779	18	12,8,39,43,1,18,45,20,35,38,17,41,49,13,57,36,19,11
18. Química final	0,00865	16	57,44,17,27,39,31,48,38,28,51,43,33,61,63,58,30
19. Productos Metálicos	0,02113	15	12,11,25,45,19,29,21,20,26,22,24,57,53,42,17
20. Maquinaria Agrícola	0,00854	12	1,2,21,17,3,19,11,43,8,46,5,57
21. Maquinaria Industrial	0,01437	19	21,57,19,9,11,20,45,22,37,23,14,25,29,46,43,12,58,41,17
22. Material Eléc. Electr.	0,01292	14	22,24,11,19,45,57,8,25,23,21,59,17,46,61
23. Maq. Ofic. Precisión	0,00770	10	55,25,12,22,21,58,43,57,8,19
24. Automóviles	0,01602	10	24,49,43,51,57,22,19,11,53,50
25. Construcción Naval	0,01567	14	4,23,19,25,11,5,57,52,22,8,40,21,12,37
26. Material Transporte	0,01011	6	50,26,40,19,11,17
27. Industrias Cárnicas	0,01479	6	2,27,48,36,18,31
28. Industrias Lácteas	0,01179	7	2,48,28,30,18,51,64
29. Conservas pescado	0,01824	11	29,4,5,32,48,19,38,57,31,21,51
30. Panadería	0,01178	9	32,48,30,1,31,28,8,38,2
31. Alimentación Animal	0,01317	8	2,31,1,30,51,27,18,29
32. Otras Ind. Alimentación	0,00932	14	30,29,1,4,57,8,48,51,19,38,46,17,32,28
33. Bebidas	0,01045	13	48,33,57,1,51,46,18,38,17,39,19,8,30
34. Tabaco	0,00832	5	48,38,57,43,49
35. Industria textil	0,01011	10	35,37,4,17,46,57,8,48,5,51
36. Cuero, calzado	0,00851	8	37,27,2,36,17,46,51,8
37. Confección	0,01643	18	36,35,44,8,57,46,4,21,63,54,12,45,51,60,39,6,66,19
38. Papel y derivados	0,01351	14	34,39,3,29,17,18,8,15,51,57,46,30,33,32
39. Artes gráficas	0,01320	15	38,57,17,18,66,64,47,46,55,61,53,65,37,51,33
40. Aserraderos	0,01478	10	3,41,42,45,26,40,25,52,44,44,51
41. Otras Ind. Madera	0,01608	12	41,40,45,3,50,42,17,8,16,51,19,53
42. Muebles madera	0,00959	17	40,42,66,41,59,61,19,45,44,63,46,57,14,8,25,43,17
43. Caucho, plástico	0,01187	19	24,43,17,51,57,8,3,44,20,21,18,46,45,23,19,63,25,42,61
44. Otras Ind. Manufact.	0,00892	12	37,12,18,44,57,46,40,43,42,47,19,63
45. Construcción	0,04057	21	58,16,15,50,14,41,19,13,51,46,66,40,53,57,3,6,17,52,59,11,55
46. Comercio mayor.	0,02288	18	51,57,45,46,49,61,13,63,47,35,60,37,39,11,44,8,4,9
47. Comercio minor.	0,01375	12	47,57,46,9,8,39,58,61,54,45,49,56
48. Hostelería	0,03142	14	33,34,5,27,28,30,4,29,57,8,9,54,55,18
49. Reparaciones	0,01479	17	24,51,57,46,3,17,49,54,7,66,13,65,47,1,53,59
50. Transporte Ferroviario	0,01197	11	26,45,41,57,54,7,62,51,8,24,66
51. Otros Transp. Terrestres	0,02614	14	46,53,7,49,24,45,62,43,57,31,11,59,16,56
52. Transp. Marítimo y aéreo	0,00827	14	53,7,48,25,57,40,51,11,12,8,46,31,56,61
53. Servicios Anex. Transp.	0,01340	18	51,52,45,57,4,65,53,8,19,39,24,46,54,6,61,49,41,25
54. Comunicaciones	0,01318	19	64,57,55,54,48,50,8,45,65,47,49,37,9,46,56,53,58,61,66
55. Instit. Aux. financieras	0,01383	11	64,57,23,54,48,45,39,55,58,8,59
56. Seguros	0,01441	8	56,51,4,57,48,54,47,59
57. Servicos a empresas	0,04897	24	47,57,66,55,46,7,39,49,24,61,18,58,48,64,54,21,34,5,59,53,45,33,6,25
58. Alquiler inmobiliario	0,01679	11	45,61,60,57,47,59,55,13,23,64,46
59. Enseñanza destinada vta.	0,00995	20	59,57,45,8,51,42,58,61,63,6,48,22,62,55,60,49,56,24,54,7
60. Sanidad destinada vta.	0,01468	10	63,58,60,46,61,2,57,37,59,8
61. Otros Serv. Vta.	0,01408	19	58,57,46,61,62,8,47,45,39,59,48,60,42,66,53,51,22,54,64
62. Enseñanza no vta.	0,00000	0	0
63. Sanidad no vta.	0,01440	9	60,8,46,57,9,59,37,42,45
64. Otros servicios	0,00965	14	55,54,57,39,58,1,28,61,8,37,51,27,46,30
65. Admón Gral y S.S	0,00000	0	0
66. Admón Púb Reg.	0,00000	0	0

Fuente: Elaboración propia a partir de la TIOGA 90 (sin importaciones)

APENDICE al capítulo II (epígrafe II.3.1)

Cuadro nº II.3.1 Encadenamientos directos hacia atrás y hacia delante, sin ponderar y ponderados.

RAMAS TIOGA 90	Encad. Atrás sin ponderar	Encad. Delante sin ponderar	Encad. Atrás ponderados (a)	Encad. Delante ponderados (a)	Encad. Atrás ponderados (b)	Encad. Delante ponderados (b)
1. Producción Agrícola	0,240537	0,544802	6.810	34.668	0,0059	0,0133
2. Producción Ganadera	0,650270	0,789521	65.960	97.225	0,0156	0,0189
3. Silvicultura y caza	0,124898	0,784035	613	24.166	0,0009	0,0055
4. Pesca	0,243657	0,256869	5.218	5.778	0,0040	0,0042
5. Marisqueo	0,045400	0,372789	55	3.701	0,0003	0,0023
6. Combustibles Sólidos	0,255720	0,998299	2.807	42.763	0,0018	0,0071
7. Petróleo y otros	0,079581	0,229942	633	4.950	0,0031	0,0091
8. Energía Eléctrica	0,233974	0,340085	16.363	34.571	0,0103	0,0150
9. Agua	0,200526	0,499227	260	1.612	0,0002	0,0005
10. Extracción Metales	0,438582	0,088745	711	29	0,0008	0,0002
11. Productos Siderúrgicos	0,204356	0,625758	1.103	10.338	0,0023	0,0070
12. T.Met.no férreos	0,405497	0,173274	12.510	2.284	0,0054	0,0023
13. Ex. Min. no metálicos	0,210524	0,329376	1.097	2.686	0,0014	0,0021
14. Piedra Natural	0,307902	0,152465	2.229	546	0,0011	0,0006
15. Vidrio y cerámica	0,229108	0,235269	751	771	0,0010	0,0011
16. Cemento	0,278469	0,908360	4.237	45.083	0,0025	0,0082
17. Química básica	0,181867	0,484757	1.960	13.890	0,0026	0,0069
18. Química final	0,185874	0,094290	517	94	0,0018	0,0009
19. Productos Metálicos	0,330261	0,632951	8.106	29.484	0,0052	0,0099
20. Maquinaria Agrícola	0,095641	0,681585	55	2.803	0,0002	0,0016
21. Maquinaria Industrial	0,309026	0,548871	2.313	7.256	0,0050	0,0089
22. Material Eléc. Electr.	0,252442	0,249977	2.238	2.045	0,0052	0,0051
23. Maq. Ofic. Precisión	0,118878	0,203052	36	62	0,0008	0,0014
24. Automóviles	0,136560	0,039382	6.433	514	0,0107	0,0031
25. Construcción Naval	0,258408	0,071556	5.861	448	0,0036	0,0010
26. Material Transporte	0,174559	0,443306	66	288	0,0001	0,0004
27. Industrias Cárnicas	0,569984	0,126912	38.820	1.892	0,0136	0,0030
28. Industrias Lácteas	0,704860	0,059677	40.248	287	0,0091	0,0008
29. Conservas pescado	0,445374	0,042102	20.305	181	0,0077	0,0007
30. Panadería	0,232675	0,143352	2.152	807	0,0020	0,0012
31. Alimentación Animal	0,279755	0,801975	3.758	30.871	0,0021	0,0059
32. Otras Ind. Alimentación	0,117426	0,318484	289	1.908	0,0013	0,0035
33. Bebidas	0,294834	0,394611	2.676	4.635	0,0024	0,0032
34. Tabaco	0,055133	0,006205	150	2	0,0005	0,0001
35. Industria textil	0,152943	0,283627	279	903	0,0010	0,0019
36. Cuero, calzado	0,261456	0,045344	826	19	0,0013	0,0002
37. Confección	0,156929	0,032182	1.799	67	0,0034	0,0007
38. Papel y derivados	0,238407	0,456440	1.217	4.348	0,0015	0,0029
39. Artes gráficas	0,254608	0,575803	1.548	7.720	0,0014	0,0031
40. Aserraderos	0,568498	0,261927	13.928	2.957	0,0040	0,0019
41. Otras Ind. Madera	0,449854	0,191695	13.269	2.404	0,0047	0,0020
42. Muebles madera	0,218558	0,071237	808	78	0,0013	0,0004
43. Caucho, plástico	0,176870	0,451595	815	5.108	0,0016	0,0040
44. Otras Ind. Manufact.	0,225828	0,243275	226	205	0,0006	0,0007
45. Construcción	0,322520	0,101583	46.254	4.589	0,0211	0,0067
46. Comercio mayor.	0,149864	0,307795	4.657	19.597	0,0060	0,0124
47. Comercio minor.	0,129192	0,019812	5.230	123	0,0060	0,0009
48. Hostelería	0,282217	0,043881	17.828	431	0,0096	0,0015
49. Reparaciones	0,352195	0,253250	8.111	4.194	0,0035	0,0025
50. Transporte Ferroviario	0,404199	0,584565	1.105	2.311	0,0004	0,0006
51. Otros Transp. Terrestres	0,222032	0,466356	7.304	32.118	0,0054	0,0114
52. Transp. Marítimo y aéreo	0,269190	0,293190	345	376	0,0006	0,0006
53. Servicios Anex. Transp.	0,186146	0,434608	1.341	7.308	0,0011	0,0027
54. Comunicaciones	0,059496	0,594280	96	9.015	0,0005	0,0047
55. Instit. Aux. financieras	0,135932	0,983102	3.943	206.250	0,0043	0,0313
56. Seguros	0,422980	0,698596	3.913	10.674	0,0014	0,0023
57. Servicos a empresas	0,132940	0,706600	4.474	126.375	0,0051	0,0271
58. Alquiler inmobiliario	0,157617	0,185235	3.285	4.537	0,0031	0,0036
59. Enseñanza destinada vta.	0,144998	0,060665	760	133	0,0008	0,0003
60. Sanidad destinada vta.	0,149744	0,172779	1.227	1.633	0,0012	0,0014
61. Otros Serv. Vta.	0,107146	0,159678	1.191	2.646	0,0016	0,0025
62. Enseñanza no vta.	0,132685	0,000000	1.766	0	0,0020	0,0000
63. Sanidad no vta.	0,210060	0,001181	6.427	0	0,0045	0,0000
64. Otros servicios	0,099374	0,024066	467	27	0,0007	0,0002
65. Admón Gral y S.S	0,081393	0,000000	201	0	0,0004	0,0000
66. Admón Púb Reg.	0,353481	0,000000	14.164	0	0,0059	0,0000
Medias	**0,2800**	**0,2800**	**6335,144242**	**6335,144242**	**0,0042**	**0,0042**

Fuente: Elaboración propia a partir de TIOGA 90 (sin importaciones)

APENDICE al capítulo II (epígrafe II.3.2)

Cuadro nº II.3.6 Suma de los coeficientes técnicos interiores de producción y distribución

RAMAS TIOGA 90	Coef. Producción	Coef. Distribución
1. Producción Agrícola	0,238	0,545
2. Producción Ganadera	0,574	0,790
3. Silvicultura y caza	0,126	0,784
4. Pesca	0,224	0,257
5. Marisqueo	0,086	0,373
6. Combustibles Sólidos	0,256	0,998
7. Petróleo y otros	0,092	0,230
8. Energía Eléctrica	0,252	0,340
9. Agua	0,208	0,499
10. Extracción Metales	0,486	0,089
11. Productos Siderúrgicos	0,188	0,626
12. T.Met.no férreos	0,405	0,173
13. Ex. Min. no metálicos	0,219	0,329
14. Piedra Natural	0,307	0,152
15. Vidrio y cerámica	0,249	0,235
16. Cemento	0,278	0,908
17. Química básica	0,184	0,485
18. Química final	0,288	0,094
19. Productos Metálicos	0,341	0,633
20. Maquinaria Agrícola	0,134	0,682
21. Maquinaria Industrial	0,313	0,549
22. Material Eléc. Electr.	0,289	0,250
23. Maq. Ofic. Precisión	0,213	0,203
24. Automóviles	0,165	0,039
25. Construcción Naval	0,298	0,072
26. Material Transporte	0,323	0,443
27. Industrias Cárnicas	0,714	0,127
28. Industrias Lácteas	0,810	0,060
29. Conservas pescado	0,428	0,042
30. Panadería	0,250	0,143
31. Alimentación Animal	0,262	0,802
32. Otras Ind. Alimentación	0,193	0,318
33. Bebidas	0,373	0,395
34. Tabaco	0,062	0,006
35. Industria textil	0,170	0,284
36. Cuero, calzado	0,370	0,045
37. Confección	0,196	0,032
38. Papel y derivados	0,273	0,456
39. Artes gráficas	0,279	0,576
40. Aserraderos	0,557	0,262
41. Otras Ind. Madera	0,498	0,192
42. Muebles madera	0,265	0,071
43. Caucho, plástico	0,185	0,452
44. Otras Ind. Manufact.	0,286	0,243
45. Construcción	0,334	0,102
46. Comercio mayor.	0,171	0,308
47. Comercio minor.	0,172	0,020
48. Hostelería	0,284	0,044
49. Reparaciones	0,238	0,253
50. Transporte Ferroviario	0,410	0,585
51. Otros Transp. Terrestres	0,213	0,466
52. Transp. Marítimo y aéreo	0,313	0,293
53. Servicios Anex. Transp.	0,182	0,435
54. Comunicaciones	0,068	0,594
55. Instit. Aux. financieras	0,135	0,058
56. Seguros	0,370	0,699
57. Servicos a empresas	0,149	0,707
58. Alquiler inmobiliario	0,164	0,185
59. Enseñanza destinada vta.	0,152	0,061
60. Sanidad destinada vta.	0,169	0,173
61. Otros Serv. Vta.	0,128	0,160
62. Enseñanza no vta.	0,133	0,000
63. Sanidad no vta.	0,202	0,001
64. Otros servicios	0,111	0,024
65. Admón Gral y S.S	0,081	0,000
66. Admón Púb Reg.	0,317	0,000

Fuente: Elaboración propia a partir de la TIOGA 90 (sin importaciones)

BIBLIOTECA VIRTUAL MIGUEL DE CERVANTES

APENDICE al capítulo II (epígrafe II.4.1)

Cuadro nº II.4.2 Suma de los elementos de la matriz inversa de Leontief

Ramas TIOGA 90	Columnas	Filas
1. Producción Agrícola	1,342	2,201
2. Producción Ganadera	1,771	2,916
3. Silvicultura y caza	1,164	1,956
4. Pesca	1,291	1,187
5. Marisqueo	1,105	1,069
6. Combustibles Sólidos	1,328	1,483
7. Petróleo y otros	1,114	1,505
8. Energía Eléctrica	1,335	3,119
9. Agua	1,272	1,110
10. Extracción Metales	1,666	1,109
11. Productos Siderúrgicos	1,241	1,427
12. T.Met.no férreos	1,537	1,433
13. Ex. Min. no metálicos	1,276	1,216
14. Piedra Natural	1,406	1,094
15. Vidrio y cerámica	1,321	1,054
16. Cemento	1,359	1,279
17. Química básica	1,239	1,787
18. Química final	1,362	1,052
19. Productos Metálicos	1,454	1,795
20. Maquinaria Agrícola	1,177	1,089
21. Maquinaria Industrial	1,399	1,422
22. Material Eléc. Electr.	1,379	1,243
23. Maq. Ofic. Precisión	1,296	1,003
24. Automóviles	1,207	1,117
25. Construcción Naval	1,401	1,142
26. Material Transporte	1,474	1,195
27. Industrias Cárnicas	2,251	1,327
28. Industrias Lácteas	2,399	1,058
29. Conservas pescado	1,556	1,044
30. Panadería	1,347	1,094
31. Alimentación Animal	1,375	1,709
32. Otras Ind. Alimentación	1,250	1,110
33. Bebidas	1,490	1,111
34. Tabaco	1,076	1,001
35. Industria textil	1,210	1,093
36. Cuero, calzado	1,683	1,011
37. Confección	1,249	1,030
38. Papel y derivados	1,340	1,302
39. Artes gráficas	1,356	1,278
40. Aserraderos	1,670	1,395
41. Otras Ind. Madera	1,692	1,224
42. Muebles madera	1,394	1,037
43. Caucho, plástico	1,233	1,214
44. Otras Ind. Manufact.	1,400	1,021
45. Construcción	1,445	1,854
46. Comercio mayor.	1,208	2,063
47. Comercio minor.	1,207	1,060
48. Hostelería	1,412	1,178
49. Reparaciones	1,287	1,339
50. Transporte Ferroviario	1,547	1,059
51. Otros Transp. Terrestres	1,265	2,065
52. Transp. Marítimo y aéreo	1,381	1,032
53. Servicios Anex. Transp.	1,236	1,358
54. Comunicaciones	1,085	1,252
55. Instit. Aux. financieras	1,166	1,206
56. Seguros	1,535	1,573
57. Servicos a empresas	1,183	3,625
58. Alquiler inmoviliario	1,231	1,497
59. Enseñanza destinada vta.	1,197	1,041
60. Sanidad destinada vta.	1,212	1,088
61. Otros Serv. Vta.	1,157	1,323
62. Enseñanza no vta.	1,169	1,000
63. Sanidad no vta.	1,253	1,004
64. Otros servicios	1,147	1,024
65. Admón Gral y S.S	1,099	1,000
66. Admón Púb Reg.	1,398	1,000

Fuente: Elaboración propia a partir de TIOGA 90

BIBLIOTECA VIRTUAL MIGUEL DE CERVANTES

APENDICE al capítulo II (epígrafe II.4.2)

Cuadro nº II.4.3 Poder y sensibilidad de dispersión (sin ponderar y ponderados)

Ramas TIOGA 90	U.j	Ui.	U.j (ponder.)	Ui. (ponder.)
1. Producción Agrícola	0,987213	1,619565	1,410726	2,314357
2. Producción Ganadera	1,303394	2,145402	1,150045	1,892988
3. Silvicultura y caza	0,856639	1,438850	0,195473	0,328326
4. Pesca	0,950073	0,873694	1,661650	1,528065
5. Marisqueo	0,813074	0,786243	0,364989	0,352945
6. Combustibles Sólidos	0,977029	1,091428	0,001917	0,002141
7. Petróleo y otros	0,819421	1,107381	1,587882	2,145892
8. Energía Eléctrica	0,982027	2,294628	5,206264	12,165088
9. Agua	0,936026	0,816854	0,081485	0,071111
10. Extracción Metales	1,225893	0,815699	0,110970	0,073839
11. Productos Siderúrgicos	0,913367	1,050239	0,242540	0,278886
12. T.Met.no férreos	1,131212	1,053997	1,912359	1,781823
13. Ex. Min. no metálicos	0,938858	0,894710	0,419031	0,399327
14. Piedra Natural	1,034579	0,805081	0,553988	0,431098
15. Vidrio y cerámica	0,971762	0,775827	0,278288	0,222177
16. Cemento	0,999560	0,941248	0,134514	0,126667
17. Química básica	0,911245	1,315143	0,745891	1,076497
18. Química final	1,002092	0,774203	0,257159	0,198678
19. Productos Metálicos	1,069922	1,320792	0,776795	0,958934
20. Maquinaria Agrícola	0,865631	0,801498	0,044693	0,041382
21. Maquinaria Industrial	1,029439	1,046166	0,300616	0,305501
22. Material Eléc. Electr.	1,014383	0,914309	0,669131	0,603118
23. Maq. Ofic. Precisión	0,953343	0,738328	0,030773	0,023833
24. Automóviles	0,888083	0,821620	7,602147	7,033210
25. Construcción Naval	1,030998	0,840250	2,252892	1,836079
26. Material Transporte	1,084193	0,879318	0,023749	0,019261
27. Industrias Cárnicas	1,655857	0,976532	4,563720	2,691427
28. Industrias Lácteas	1,764816	0,778433	3,598698	1,587331
29. Conservas pescado	1,144894	0,768182	3,002054	2,014270
30. Panadería	0,990951	0,804822	0,895749	0,727502
31. Alimentación Animal	1,011697	1,257218	0,258455	0,321177
32. Otras Ind. Alimentación	0,919753	0,816706	0,316913	0,281407
33. Bebidas	1,095986	0,817185	0,530813	0,395782
34. Tabaco	0,791606	0,736627	1,011974	0,941690
35. Industria textil	0,890333	0,804151	0,192441	0,173813
36. Cuero, calzado	1,238066	0,744044	0,300545	0,180619
37. Confección	0,919273	0,758187	1,538797	1,269151
38. Papel y derivados	0,986038	0,957653	0,300610	0,291956
39. Artes gráficas	0,997551	0,940190	0,264814	0,249587
40. Aserraderos	1,228765	1,026180	1,050477	0,877287
41. Otras Ind. Madera	1,244754	0,900305	1,769418	1,279784
42. Muebles madera	1,025299	0,762661	0,391971	0,291565
43. Caucho, plástico	0,907410	0,893369	0,335025	0,329841
44. Otras Ind. Manufact.	1,029750	0,751132	0,072402	0,052812
45. Construcción	1,063205	1,363811	11,416005	14,643724
46. Comercio mayor.	0,889083	1,517582	3,421564	5,840286
47. Comercio minor.	0,887915	0,779581	7,329752	6,435455
48. Hostelería	1,038959	0,866612	5,973559	4,982643
49. Reparaciones	0,947157	0,985218	1,243055	1,293006
50. Transporte Ferroviario	1,138022	0,779505	0,085949	0,058872
51. Otros Transp. Terrestres	0,930694	1,519585	1,971328	3,218674
52. Transp. Marítimo y aéreo	1,015892	0,759363	0,084452	0,063126
53. Servicios Anex. Transp.	0,909640	0,999368	0,534810	0,587564
54. Comunicaciones	0,797998	0,921145	0,222114	0,256390
55. Instit. Aux. financieras	0,857704	0,887020	0,083128	0,085969
56. Seguros	1,129201	1,157402	0,200064	0,205061
57. Servicos a empresas	0,870102	2,667209	1,736698	5,323670
58. Alquiler inmoviliario	0,905610	1,101196	2,622357	3,188710
59. Enseñanza destinada vta.	0,880546	0,766102	0,803997	0,699503
60. Sanidad destinada vta.	0,891459	0,800361	1,084157	0,973367
61. Otros Serv. Vta.	0,851513	0,973484	1,995948	2,281847
62. Enseñanza no vta.	0,859829	0,735761	2,318014	1,983539
63. Sanidad no vta.	0,922081	0,738962	3,605678	2,889615
64. Otros servicios	0,843830	0,753160	1,046620	0,934161
65. Admón Gral y S.S	0,808918	0,735761	0,661110	0,601321
66. Admón Púb Reg.	1,028385	0,735761	3,133294	2,241722

Fuente: Elaboración propia a partir de TIOGA 90

BIBLIOTECA VIRTUAL
MIGUEL DE CERVANTES

APENDICE al capítulo III

APENDICE al capítulo III (epígrafe III.1.3)

Metodología de la constitución de cadenas de producción (J. Monfort, 1983b):

Según el modelo de Leontief, por definición:

$$R_i = E_i = \sum_j (x_{ij} + f_{ij}) + c_i + x_i + s_i$$

Siendo:

x_{ij} los consumos intermedios (los elementos de la matriz de transacciones intermedias)
f_{ij} la formación bruta de capital fijo (componente de la matriz de demanda final)
c_i el consumo final de la rama i (componente de la matriz de demanda final)
x_i las exportaciones de i (componente de la matriz de demanda final)
s_i la variación de stocks de i (componente de la matriz de demanda final)
m_i las importaciones de i
p_i la producción efectiva de i
d_i la demanda final de i
E_i los empleos totales de la rama i (Output total)
R_i los recursos totales de la rama i (Input total)

Los consumos intermedios y la formación bruta de capital fijo de las ramas de servicios (comercio y servicios no destinados a la venta) se integran en el consumo final para que las matrices x_{ij} y f_{ij} sean cuadradas. También se eliminan los reempleos x_{ii} y f_{ii}.

La agregación "hacia delante" (ventas) se calcularía:

$m_{ij} = c_{ij} + f_{ij} + (x_i + s_i) \dfrac{c_{ij} + f_{ij}}{E_i - (x_i + s_i)}$, siendo m_{ij} el elemento genérico de la matriz M.

- Una rama *i* estará vinculada "hacia delante" a otra rama *j* si:

a) la rama *j* es el principal cliente de *i*: $m_{ij} = \sup_j m_{ij}$

b) la rama *j* absorbe una parte representativa de las ventas de *i*: $\dfrac{m_{ij}}{E_i} > k$

donde k es un coeficiente exógeno que se calcula empíricamente a través de una serie de agregaciones sucesivas. Una rama no se agregará a ninguna otra hacia delante si no se supera el valor de k, es decir: $\sup_j \dfrac{m_{ij}}{E_i} < k$

De forma análoga, para buscar una agregación de ramas "hacia atrás" se construye la matriz N donde el elemento genérico viene dado por:

$$n_{ij} = (c_{ij} + f_{ij}) \left(1 + \frac{m_j}{p_j} \right)$$

Considerar N así definida supone admitir la hipótesis de que la producción de productos importados se hace con los mismos coeficientes técnicos que la producción interior.

- Una rama *j* estará encadenada "hacia atrás" a otra *i* si:

a) la rama *j* es el proveedor principal de *i*: $n_{ji} = \sup_i n_{ji}$

b) las compras que la rama *i* realiza a la rama *j* son una parte representativa de sus recursos (compras) totales: $\frac{n_{ji}}{R_i} > g$

El proceso se repite como en el caso anterior, hasta que se encuentre una rama que presente un valor inferior a g con lo cual no esté encadenada hacia atrás con ninguna otra.

El siguiente modelo presentado por Monfort supone reagrupar las ramas según sea la sensibilidad que ofrezcan ante variaciones de la demanda final. En este caso, se parte de la matriz de coeficientes técnicos de producción A, siendo el elemento genérico:

$$a_{ij} = \frac{x_{ij}}{p_j}$$

Si los coeficientes a_{ij} son constantes, una variación de la demanda final del producto *i* provoca una variación en la producción en la rama *i* tal que:

$$\Delta p_i = \sum_j \Delta c_{ij} + \Delta d_i$$

Siguiendo la metodología del modelo abierto de Leontief y utilizando cálculo matricial se tiene que:

$$\Delta X = (I-A)^{-1} \Delta D$$

siendo z_{ij} el elemento genérico de la matriz inversa de Leontief. El impacto sobre una rama *i* de una variación de la demanda final se determina por el valor de la suma de los z_{ij} leídos por filas.

BIBLIOTECA VIRTUAL
MIGUEL DE CERVANTES

APENDICE al capítulo III (epígrafe III.2.1)

Las ramas de actividad en las cadenas de producción (TIOGA 90 R-66)

Cadena agroalimentaria

	VABpm*	Empleo	VAB/FT
Prod. agrícola	76.208	148.915	0,51
Prod. ganad.	60.367	134.023	0,45
Panadería	14.925	6.946	2,15
Ind. cárnicas	21.572	4.470	4,83
Ind. lácteas	8.528	2.239	3,81
Alim. animal	10.889	1.448	7,52
Otras ind. aliment.	4.117	934	4,41
Cuero, calzado	2.707	816	3,32
Maquinaria agrícola	2.065	831	2,48
Total Agroal. Galicia	**201.378**	**300.622**	**0,67**
Total Galicia	2.659.609	1.024.137	2,60
% Agroal./Galicia	7,57	29,35	
* *Millones de pesetas*			

Cadena pesca

	VABpm*	Empleo	VAB/FT
Pesca	55.710	22.957	2,43
Marisqueo	11.977	19.563	0,61
Conservas pescado	27.512	9.562	2,88
Total pesca	**95.199**	**52.082**	**1,83**
Total Galicia	2.659.609	1.024.137	2,60
% pesca/Galicia	3,58	5,09	
* *Millones de pesetas*			

Cadena energía eléctrica

	VABpm*	Empleo	VAB/FT
Combustibles sólidos	27.843	2.147	12,97
Energía Eléctrica	196.833	6.047	32,55
Transf. metales no férreos	25.337	2.053	12,34
Total EE	**250.013**	**10.247**	**24,40**
Total Galicia	2.659.609	1.024.137	2,60
% energía/Galicia	9,40	1,00	
* *Millones de pesetas*			

Cadena productos metálicos

	VABpm*	Empleo	VAB/FT
Productos metálicos	31.172	12.231	2,55
Productos siderúrgicos	6.111	1.243	4,92
Construcción naval	36.339	11.182	3,25
Total PM	**73.622**	**24.656**	**2,99**
Total Galicia	2.659.609	1.024.137	2,60
% Pmetálicos/Galicia	2,77	2,41	
** Millones de pesetas*			

BIBLIOTECA VIRTUAL

Cadena de la madera

	VABpm*	Empleo	VAB/FT
Silvicultura	33.114	13.400	2,47
Aserraderos	12.909	6.415	2,01
Otras ind. madera	21.309	7.075	3,01
Muebles Madera	7.416	4.115	1,80
Papel y derivados	4.049	997	4,06
Artes gráficas	11.243	3.453	3,26
Total Madera	**90.040**	**35.455**	**2,54**
Total Galicia	2.659.609	1.024.137	2,60
% Madera/Galicia	3,39	3,46	
** Millones de pesetas*			

Cadena del automóvil

	VABpm*	Empleo	VAB/FT
Automóvil	89.379	11.050	8,09
Caucho-plástico	9.988	2.976	3,36
Total Automóvil	**99.367**	**14.026**	**7,08**
Total Galicia	2.659.609	1.024.137	2,60
% Automóvil/Galicia	3,74	1,37	
** Millones de pesetas*			

Cadena de la confección

	VABpm*	Empleo	VAB/FT
Confección	20.045	8.071	2,48
Industria textil	4.977	2.124	2,34
Otras industrias manufact.	1.682	686	2,45
Total confección	**26.704**	**10.881**	**2,45**
Total Galicia	2.659.609	1.024.137	2,60
% confección/Galicia	1,00	1,06	
** Millones de pesetas*			

Cadena de la construcción

	VABpm*	Empleo	VAB/FT
Construcción	225.087	93.100	2,42
Cemento	16.520	5.820	2,84
Vidrio,cerámica	7.199	2.962	2,43
Total construcción	**248.806**	**101.882**	**2,44**
Total Galicia	2.659.609	1.024.137	2,60
% construcción/Galicia	9,35	9,95	
** Millones de pesetas*			

BIBLIOTECA VIRTUAL

Cadena de la Hostelería

	VABpm*	Empleo	VAB/FT
Hostelería	120.734	52.057	2,32
Bebidas	8.525	2.543	3,35
Total Hostelería	**129.259**	**54.600**	**2,37**
Total Galicia	2.659.609	1.024.137	2,60
% Hostelería/Galicia	4,86	5,33	
** Millones de pesetas*			

Cadena de transporte (ferroviario)

	VABpm*	Empleo	VAB/FT
Material de transporte	558	193	2,89
Transporte ferroviario	3.134	2.383	1,32
Total transporte	**3.692**	**2.576**	**1,43**
Total Galicia	2.659.609	1.024.137	2,60
% transporte/Galicia	0,14	0,25	0,55
** Millones de pesetas*			

Cadena servicios a empresas

	VABpm*	Empleo	VAB/FT
Servicios a empresas	176.216	23.510	7,50
Admón pública regional	80.372	32.756	2,45
Comercio minorista	193.040	86.014	2,24
Reparaciones	66.321	17.972	3,69
Inst. Aux. financieras	178.463	14.050	12,70
Total servicios a empresas	**694.412**	**174.302**	**3,98**
Total Galicia	2.659.609	1.024.137	2,60
% servicios empresas/Galicia	26,11	17,02	
** Millones de pesetas*			

APENDICE al capítulo III (epígrafe III.3.2)

Cuadro nº III.3.5 Detalle de las cadenas de producción y el sector exterior (% sobre el VAB)

Cadenas de producción TIOGA 90	VABpm*	Saldo comercial*	Tasa de cobertura %	Competitividad exterior %	Grado de apertura %
Prod. agricola	76208	-33551	30	-44	82
Prod. ganad.	60367	13448	306	22	44
Panadería	14925	-17245	2	-116	120
Ind. cárnicas	21572	4566	111	21	411
Ind. lácteas	8528	46253	787	542	700
Alim. animal	10889	6524	423	60	97
Otras ind. aliment.	4117	-49606	8	-1205	1408
Cuero, calzado	2707	-14838	35	-548	1132
Maquinaria agrícola	2065	-9094	12	-440	561
Agroalimentación	**201378**	**-53543**	**74**	**-27**	**182**
Pesca	55710	20698	193	37	117
Marisqueo	11977	-1304	91	-11	232
Cons.pescado	27512	66704	531	242	355
Pesca	**95199**	**86098**	**265**	**90**	**200**
Comb. sólidos	27843	-5102	0	-18	18
Energía Eléctrica	196833	169932		86	86
T. met. no férreos	25337	47645	423	188	305
Energía eléctrica	**250013**	**212475**	**1169**	**85**	**101**
Prod. metálicos	31172	-15990	50	-51	155
Prod. siderúrgicos	6111	-38873	21	-636	981
Construcción naval	36339	66467	1237	183	215
Productos Metálicos	**73622**	**11604**	**113**	**16**	**253**
Silvicultura	33114	-6386	21	-19	29
Aserraderos	12909	25647	623	199	275
Otras ind. madera	21309	43072	933	202	251
Muebles Madera	7416	-16793	29	-226	414
Papel y derivados	4049	-10514	52	-260	811
Artes gráficas	11243	-10192	20	-91	136
Madera	**90040**	**24834**	**133**	**28**	**197**
Automóvil	89379	122623	166	137	554
Caucho-plástico	9988	-23092	33	-231	456
Automóvil	**99367**	**99531**	**145**	**100**	**544**
Confección	20045	-31079	58	-155	586
Industria textil	4977	-27015	22	-543	840
Otras ind. manufact.	1682	-13420	4	-798	872
Confección	**26704**	**-71514**	**42**	**-268**	**651**
TOTAL CADENAS	**836323**	**309485**	**139**	**37**	**226**
TOTAL TIOGA R-44	**1014954**	**-62220**	**95**	-6	265
Total TIOGA R-66	2659609	-15627	99	-1	113
** Millones de pesetas*					

Fuente: Elaboración propia a partir de TIOGA 90 (R-66)
Saldo comercial = X-M
Tasa de cobertura (%) = X/M
Competitividad exterior (%) = (X-M)/VABpm
Grado de apertura (%) = (X+M)/VABpm

APENDICE al capítulo III (epígrafe III.3.2)

Cuadro nº III.3.7 Composición de la demanda industrial en Galicia

Ramas TIOGA 90	C.I. (Ga)	C.I. (M)	C+FBC (Ga)	C+FBC (M)	Exportac.	Output total
6. Comb. Sólidos	89,20	10,40	0,15	0,25	0,00	100,00
7. Petr. Y otros	8,05	43,45	8,58	21,54	18,38	100,00
8. Energ. Eléctrica	34,01	0,00	9,14	0,00	56,85	100,00
9. Agua	49,92	0,00	50,08	0,00	0,00	100,00
10. Extrac. Metales	2,55	71,24	0,10	0,00	26,11	100,00
11. Prod. Siderúrgic.	21,79	65,18	-0,89	0,00	13,92	100,00
12. T.Met.No férreos	14,51	16,26	0,53	0,00	68,70	100,00
13. Ex. Min. No metál	18,46	43,96	0,02	0,00	37,56	100,00
14. Piedra Natural	14,21	6,54	2,20	0,26	76,79	100,00
15. Vidrio y cerámica	10,80	39,48	1,38	14,61	33,73	100,00
16. Cemento	80,51	11,37	0,51	0,00	7,61	100,00
17. Química básica	29,68	37,32	1,53	1,44	30,02	100,00
18. Química final	1,50	28,34	-0,11	55,71	14,56	100,00
19. Prod. Metálicos	43,78	16,54	10,27	14,29	15,12	100,00
20. Maquin. Agrícola	25,11	12,45	4,11	50,71	7,62	100,00
21. Maquin. Industrial	12,03	19,95	7,86	58,13	2,02	100,00
22. Mater. Eléc. Electr	5,88	23,54	3,33	52,94	14,31	100,00
23. Maq. Ofic. Precis.	0,64	24,51	0,97	72,33	1,54	100,00
24. Automóviles	2,46	16,72	1,84	20,85	58,13	100,00
25. Construc. Naval	6,69	4,17	9,60	2,30	77,24	100,00
26. Mat. Transporte	11,62	9,83	11,53	63,96	3,06	100,00
27. Ind. Cárnicas	9,22	5,12	34,59	22,19	28,88	100,00
28. Ind. Lácteas	5,49	1,53	26,08	6,51	60,39	100,00
29. Conservas pesca	3,64	5,80	13,04	7,78	69,74	100,00
30. Panadería	9,82	16,25	58,14	15,25	0,54	100,00
31. Alim. Animal	76,93	3,65	1,92	0,43	17,07	100,00
32. O. Ind. Aliment.	8,01	23,81	11,56	51,03	5,58	100,00
33. Bebidas	21,34	25,93	22,62	19,98	10,13	100,00
34. Tabaco	0,47	1,22	5,82	23,71	68,78	100,00
35. Industria textil	6,87	61,90	1,38	13,88	15,97	100,00
36. Cuero, calzado	1,23	2,58	3,26	70,25	22,68	100,00
37. Confección	1,41	1,43	12,96	54,89	29,31	100,00
38. Papel y derivados	22,10	41,87	0,41	9,70	25,91	100,00
39. Artes gráficas	36,60	9,58	19,95	26,86	7,01	100,00
40. Aserraderos	23,51	10,22	2,61	0,00	63,65	100,00
41. O. Ind. Madera	17,73	5,80	6,57	1,71	68,20	100,00
42. Muebles madera	2,68	1,22	17,86	61,12	17,11	100,00
43. Caucho, plástico	18,74	43,79	4,20	14,70	18,57	100,00
44. O. Ind. Manufact.	4,55	19,16	10,80	62,13	3,36	100,00
Total ramas industriales	**15,87**	**18,35**	**8,86**	**20,91**	**36,01**	**100,00**

Fuente: Elaboración propia a partir de la TIOGA 90.

APENDICE al capítulo III (epígrafe III.3.2)

Cuadro nº III.3.9 Indices de especialización productiva de las cadenas de producción.

Cadenas de producción TIOGA 90	IE	TCI	IOE
Prod. agrícola	0,83	0,76	0,09
Prod. ganad.	1,09	0,96	0,12
Panadería	0,77	0,76	0,01
Alim. animal	1,15	0,95	0,17
Otras ind. aliment.	0,60	0,57	0,06
Ind. Cárnicas	1,03	0,73	0,29
Ind. Lácteas	2,11	0,84	0,60
Cuero, calzado	0,70	0,54	0,23
Maquinaria agrícola	0,64	0,59	0,08
Total Agroalimentación	0,94	0,76	0,19
Pesca	1,23	0,75	0,39
Marisqueo	0,97	0,66	0,32
Cons.pescado	2,30	0,70	0,70
Total pesca	1,47	0,71	0,51
Comb. sólidos	0,90	0,90	0,00
Energía Eléctrica	2,32	1,00	0,57
T. met. no férreos	2,10	0,66	0,69
Total EE	1,94	0,91	0,53
Prod. metálicos	0,87	0,74	0,15
Prod. siderúrgicos	0,66	0,57	0,14
Construcción naval	3,45	0,78	0,77
Total PM	1,04	0,67	0,36
Silvicultura	0,88	0,85	0,04
Aserraderos	2,15	0,78	0,64
Muebles de madera	0,71	0,59	0,17
Otras ind. Madera	2,56	0,81	0,68
Papel y derivados	0,80	0,60	0,26
Artes gráficas	0,78	0,73	0,07
Total Madera	1,09	0,71	0,35
Automóvil	1,30	0,54	0,58
Caucho-plástico	0,72	0,59	0,19
Total Automóvil	1,20	0,55	0,54
Confección	0,83	0,58	0,29
Industria textil	0,63	0,53	0,16
Otras industrias manufact.	0,58	0,56	0,03
Total Confección	0,75	0,57	0,24
TOTAL CADENAS	1,15	0,73	0,36
TOTAL TIOGA R-44	0,98	0,65	0,34
Total TIOGA R-66	1,00	0,78	0,22

Fuente: Elaboración propia a partir de la TIOGA 90

APENDICE al capítulo III (epígrafe III.3.3)

Cuadro nº III.3.11 Indices de especialización productiva (ordenadas por IE, sin Construcción ni servicios)

Ramas TIOGA 90 (R-44)	IE	TCI	IOE
25. Construc. Naval	3,45	0,78	0,77
14. Piedra Natural	3,33	0,77	0,77
41. O. Ind. Madera	2,56	0,81	0,68
8. Energ. Eléctrica	2,32	1,00	0,57
29. Conservas pesca	2,30	0,70	0,70
40. Aserraderos	2,15	0,78	0,64
28. Ind. Lácteas	2,11	0,84	0,60
12. T.Met.No férreos	2,10	0,66	0,69
34. Tabaco	1,87	0,58	0,69
24. Automóviles	1,30	0,54	0,58
4. Pesca	1,23	0,75	0,39
31. Alim. Animal	1,15	0,95	0,17
2. Prod. Ganadera	1,09	0,96	0,12
27. Ind. Cárnicas	1,03	0,73	0,29
9. Agua	1,00	1,00	0,00
5. Marisqueo	0,97	0,66	0,32
16. Cemento	0,96	0,89	0,08
13. Ex. Min. No metál	0,94	0,59	0,38
17. Química básica	0,92	0,64	0,30
6. Comb. Sólidos	0,90	0,90	0,00
3. Silv. Y caza	0,88	0,85	0,04
19. Prod. Metálicos	0,87	0,74	0,15
15. Vidrio y cerámica	0,84	0,56	0,34
1. Prod. Agrícola	0,83	0,76	0,09
37. Confección	0,83	0,58	0,29
38. Papel y derivados	0,80	0,60	0,26
39. Artes gráficas	0,78	0,73	0,07
30. Panadería	0,77	0,76	0,01
33. Bebidas	0,75	0,67	0,10
43. Caucho, plástico	0,72	0,59	0,19
42. Muebles madera	0,71	0,59	0,17
36. Cuero, calzado	0,70	0,54	0,23
7. Petr. Y otros	0,69	0,57	0,18
10. Extrac. Metales	0,69	0,51	0,26
11. Prod. Siderúrgic.	0,66	0,57	0,14
20. Maquin. Agrícola	0,64	0,59	0,08
35. Industria textil	0,63	0,53	0,16
26. Mat. Transporte	0,63	0,61	0,03
22. Mater. Eléc. Electr	0,62	0,53	0,14
18. Química final	0,61	0,52	0,15
32. O. Ind. Aliment.	0,60	0,57	0,06
44. O. Ind. Manufact.	0,58	0,56	0,03
21. Maquin. Industrial	0,57	0,56	0,02
23. Maq. Ofic. Precis.	0,52	0,51	0,02

Fuente: Elaboración propia a partir de TIOGA 90

APENDICE al capítulo III (epígrafe III.4.3)

Medidas basadas en la localización de la economía.

Coeficiente de localización regional (Richardson, 1978). Este cociente permite medir la importancia relativa que un sector *i* tiene en la región *r*, siendo:

$$L_{ir} = \frac{x_{ir} / x_r}{X_i / X}$$

donde x_{ir} es el valor de la magnitud para el sector *i* en la región *r*, x_r es el valor de la magnitud elegida en la región *r*, X_i será el valor de la magnitud en el sector *i* para el conjunto nacional y X es el valor de la magnitud en todos los sectores de la nación.

BIBLIOTECA VIRTUAL

Generalmente la magnitud considerada será el valor añadido a coste de factores. Un valor del coeficiente, en términos porcentuales, mayor que 100 supone una mayor localización de la actividad *i* en la región *r* que la media nacional y viceversa.

Coeficiente regional de localización sectorial (Richardson, 1978). Si tenemos *n* regiones (*r = 1,2,,,n*), el coeficiente regional de localización del sector *i* se calcula:

$$CL_i = \frac{1}{2}\sum_{r=1}^{n}\left|\frac{x_{ir}}{X_i} - \frac{x_r}{X}\right|$$

Este coeficiente varía entre 0 y 1. Cuando toma el valor 0 la proporción de valor añadido (si esta es la magnitud elegida) que aporta el sector *i* a la región *r* se corresponde con el porcentaje de valor añadido que aporta el sector al conjunto nacional. Esto indica que no existe concentración regional para el sector *i*. Cuanto más próximo a la unidad sea el valor del coeficiente entonces mayor será el grado de concentración regional del sector en cuestión.

Coeficiente de especialización (Isard, 1971). Este coeficiente distingue la concentración del sector *i* de la especialización de la región *r*. Supuestas *n* regiones (*r = 1,2…n*) y h sectores:

$$CE_r = = \frac{1}{2}\sum_{i=1}^{h}\left|\frac{x_{ir}}{X_i} - \frac{x_r}{X}\right|$$

Este coeficiente varía también entre 0 y 1. Para la región r, si el coeficiente toma el valor 0 indica que la región tiene la misma estructura productiva que la nación y, por

tanto, no está especializada en ninguna actividad. En el otro extremo, cuanto más se aproxime a la unidad , este coeficiente se interpretará como un mayor grado de especialización en una o varias actividades.

Coeficiente de diversificación (Isard, 1971). Este indicador mide la diversificación de la estructura productiva de una región concreta. El coeficiente de diversificación, para la región r, donde existen h actividades o sectores, se calculará:

$$CD_r = 1 - \frac{1}{h\sum_{i=1}^{h} x_{ir}^2}\left(\sum_{i=1}^{h} x_{ir}\right)^2$$

Cuando este coeficiente es cero el grado de diversificación será máximo. La magnitud considerada se distribuirá uniformemente entre los sectores de actividad considerados.

Cociente entre el nº de empresas y el empleo industrial en relación a la población municipal. Es decir:

$$e_m = \left(\frac{E_m}{P_m}\right).100 \quad \text{y} \quad i_m = \left(\frac{L_m}{P_m}\right).100$$

siendo E_m= el número de establecimientos industriales del municipio, L_m el empleo industrial del municipio y P_m la población de hecho del municipio.

El *índice de Williamson* permite medir la dispersión de los niveles municipales de establecimientos industriales y de empleo en relación con el conjunto regional (o comarcal), en tanto que se pondera cada desviación espacial según su participación en la superficie total. Se define como:

$$W_{(E,n)} = \frac{\sum_m \left(\frac{E_m}{S_m} - \frac{E_r}{S_r}\right)^2 \cdot \frac{S_m}{S_r}}{\frac{E_r}{S_r}}$$

donde E_m = establecimientos industriales del municipio, S_m= superficie del municipio, E_r= establecimientos industriales de la región, S_r= superficie de la región, siendo *n* el número de municipios. Cuanto más elevado es el valor de W_w mayores serán las diferencias espaciales en las variables consideradas. Este indicador se aplica también al empleo.

BIBLIOTECA VIRTUAL
MIGUEL DE CERVANTES

BIBLIOGRAFIA

AAVV (1992): *Política Industrial, Teoría y Práctica*, Colegio de Economistas de Madrid.

ADEFI (1983): *Economie Industrielle. Problematique et Méthodologie*. Economica, Paris.

— (1985*): L'analyse de filière*, Economica, Paris.

ALCAIDE, A. (1969) *Análisis Input-Output*, Guadiana de Publicaciones, Murcia.

ALCAIDE, C. (1984); "Una aproximación a la medición empírica de la incidencia de los precios en el fenómeno de las desigualdades regionales" en *Situación* Nº 1, Banco de Bilbao, Madrid.

ALCAIDE, J. (1996); "Contabilidad regional de las autonomías españolas: un modelo simplificado" en *Papeles de Economía Española*. No.67. Madrid.

— (1998); "Fuentes estadísticas regionales" en Mella, J.M.(coord.). *Economía y Política Regional en España ante la Europa del siglo XXI*, Akal Textos, 1998.

ALVAREZ LLANO, R. (1986); "Evolución de la estructura económica regional de España en la historia: Una aproximación" en *Situación*, No. 1. Ed. B.B.V. Bilbao.

ARCARONS, A.; PARELLADA, M.; SOY, A. (1992); "El arco mediterráneo del desarrollo económico español. delimitaciones y relaciones interiores" en Velarde, J.; García Delgado, J. y Pedreño, A.(1992).

ARDAN 93 (1993); *5.000 Empresas de Galicia*. Consorcio de la Zona Franca de Vigo.

ARGÜELLES, M. (1998); "La incidencia de los incentivos económicos regionales en la localización industrial" en *Economía Industrial*, nº 317, pp. 125-139.

ARMSTRONG, H Y TAYLOR, J. (1993): *Regional Economics and Policy*, Harvester Weatsheaf, N.Y. (2ª edición).

— (1999): *The Economics of Regional Policy*, Edward Elgar Publishing, Inc., UK.

ASOCIACIÓN GALLEGA DE PIZARRISTAS (1994); *Estudio económico industrial sobre el sector pizarra en Galicia*, AGP, Orense.

AUGUSTINOVICS, M. (1970); "Methods of International and Intertemporal Comparisons of Structures" en Carter and Brody (eds), *Contributions to Input-Output Analysis*, North-Holland P.C., Vol. I.

AUJAC, H. (1972): "New approaches in French National Planning: input-output tables and technological forecasting" en A. Brody y A.P. Carter (Ed.) *Input-Output Techniques*, North Holland, pp. 406-417, 1972.

AURIOLES, J. (1988); "Dinamicidad industrial española en los años ochenta" en *Papeles de Economía Española*, nº 34, pp. 377-398.

AYDALOT, P. (ed) (1984): *Crise et space*, Economica, Paris.

— (1985): *Economie régionale et urbaine*. Económica. Paris.

— (1986): *Milieux innovateurs en Europe*. GREMI, Paris.

BANCO DE BILBAO (1961); *Informe Económico, 1.960*. Banco de Bilbao, Bilbao, y las sucesivas ediciones anuales.

B.B.V. (1977); *Serie homogénea de la Renta Nacional de España y su distribución provincial, 1955 a 1975*. Banco Bilbao Vizvaya, Madrid.

BARRO, J. Y GRILLI, V. (1994); *European Macroeconomics*, Ed. MacMillan, Londres.

BARRO, R. Y SALA-I-MARTIN, X. (1992); "Convergence" en *Journal of Political Economy*. No.2. Vol.100, pp. 223- 251.

BARRO, R., GRILLI, V. Y FEBRERO, R. (1997); *Macroeconomía. Teoría y política*. Ed. MacGraw-Hill. Madrid.

BARROW, C. (1993): *The essence of small business*, Ed. Prentice Hall International, U.K.

BECATTINI, G. (1979): "Del settore industriale al distretto industriale. Alcune considerazioni sull'unità di indagine dell economia industriale" en *Rivista di Economia e Política Industriale*, nº 1. También en Revista Económica de Catalunya, nº 1.

— (1988/89): "Los distritos industriales y el reciente desarrollo italiano" en *Sociología del Trabajo*, nº 5, pp. 3-17.

— (1992) "El distrito industrial marshalliano como concepto socioeconómico" en Pyke, F., Becattini, G. y Sengenberger, W.: *Los distritos industriales y las pequeñas empresas (I). Distritos industriales y cooperación interempresarial en Italia*, Servicio de Publicaciones del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, Madrid, 1992.

BECATTINI, G., RULLANI, E. (1996): "Sistemas productivos locales y mercado global" en *Información Comercial Española*, nº 754.

BEIRAS TORRADO, X.M. (1969); *Estructura y problemas de la población gallega*. Ed. Banco del Noroeste. A Coruña.

— (1972); *O atraso económico de Galicia*. Ed. Galaxia. Vigo.

— (1995); *O atraso económico de Galicia*. Ed. Laiovento, Santiago, re-edición.

BEIRAS TORRADO, X.M. Y LÓPEZ RODRIGUEZ, A. (1999): *A poboación galega no século XX.* Laiovento, Santiago.

BELLET, LALLICH Y VINCENT (1989); "Cluster, production routes and industrial complexes in the production system" *Ninth International Conference on I-O Techniques*, Keszthely.

BERTOLA, G. (1996); "Convergence... An overview" en *Regional Integration*. CEPR Conferences. La Coruña.

BIEHL, D. (1988): "Las infraestructuras y el desarrollo regional" en *Papeles de Economía Española*, nº 35, pp. 293-310.

BLAIR, J. P. (1995): *Local Economic Development: Analysis and Practice*, SAGE Publications, Londres.

BORTS, G.H. (1960): "The equalization of returns and regional economic growth" en *American Economic Review*, nº 50, pp. 117-135.

BORTS, G.H. Y STEIN, J. L. (1964): *Economic Growth in a Free Market*, Columbia Univ. Press, Nueva York.

BOUDEVILLE, J. R. (1966): *Problems of Regional Economic Planning*, Edinburgh Univ. Press, Edinburgh.

BRODY, A. Y CARTER, A. P. (eds.) (1972): *Input-Output Techniques*, North Holland, Amsterdam.

BUENO LASTRA, J. (1990): *Los desequilibrios regionales. Teoría y realidad española*. Pirámide, Madrid.

BUESA, M. (1994) "Economía de los sistemas productivos. Elementos para el análisis teórico y empírico", *Documento de Trabajo* nº 9322, UCM, Madrid.

BUESA, M. Y MOLERO, J. (1988) *Estructura industrial de España*, Fondo de Cultura Económica, Madrid.

— (1998) *Economía industrial de España. Organización, tecnología e internacionalización*.Editorial Civitas. Madrid.

CABANELAS, J., GONZALEZ, J., SÁEZ, D. (1998): *Actividades empresariales de Galicia, 1998. Referencias estratégicas para competir*, ARDAN, Consorcio Zona Franca de Vigo e IGAPE, Vigo.

CAÑADA MARTINEZ, A. (1994); "Las Tablas input-Output como sistema de información de la actividad industrial. Una caracterización general" en *Economía Industrial*, nº 299, sep-oct.

— (1997) *Introducción práctica a la contabilidad nacional y el marco input-output: un manual asistido por ordenador*, INE, Madrid.

CAO PINNA, V.(1956) "El método de análisis de las interdependencias estructurales (Input-Output Analysis)" en *Anales de Economía*, vol. XVI, nº 62, Septiembre, pp. 191-280.

CAPPELIN, R. (1988): "Opciones de política regional en la CEE" en *Papeles de Economía Española*, nº 35, pp. 15-35.

— (1992): "Theories of Local Endogenous Development and International Co-operation" en Tykkyläinen, M. (ed.): *Development issues and strategies in the New Europe. Local, Regional and Interregional Perspectives*. Aldershot, Avebury, 1992.

CARAMÉS VIEITEZ, L. (2000); *La política de incentivos en Galicia: entre el posibilismo de la teoría y las paradojas de los beneficiarios*, Fundación Pedro Barrié de la Maza, A Coruña.

CARRERAS, A. (1989); "La Renta y la Riqueza" en Carreras, A. y otros; *Estadísticas históricas de España (Siglos XIX y XX)*. Ed. Fundación del Banco Exterior de España, Madrid, 1989.

CARRERAS, A. Y OTROS (1989); *Estadísticas históricas de España (Siglos XIX y XX)*. Ed. Fundación del Banco Exterior de España. Madrid.

CARTER, A.P. (1957); "Capital Coefficients as Economic Parameters: the Problem of Instability" en *Problems of Capital Formation*; National Bureau of Economic Research, Studies in Income and Wealth, vol. XIX, Princenton University Press.

— (1970); *Structural Change in the American Economy*; Cambridge, Harvard University Press.

CARTER A. Y PETRI, P. (1989): "Leontief's Contributions to Economic" en *Journal of Policy Modeling*, Primavera, pp. 7-30.

CARTER, A. Y BRODY, A. (eds.) (1970): *Contributions to Input-Output Analysis*, North Holland, Amsterdam.

CASTAÑÓN, L. (1995); "A Balanza de Pagos de Galicia" en *Estudios en Homenaxe a Xose Manuel Beiras*, Ed. Universidade de Santiago; Santiago.

CEE (COM) (1978): *Tratado Constitutivo de la Comunidad Económica Europea*, Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas, Luxemburgo.

— (1987); Les régions de la Communauté elargie (Troissième rapport périodique sur la situation et l'evolution socio-économique dans les régions de la Communauté). Luxemburgo, 1.987 y ediciones sucesivas.

— (1991): *Informe anual sobre la aplicación de la reforma de los Fondos Estructurales, 1989*. Luxemburgo.

— (1992); *Las regiones en la década de los 90 (Cuarto informe periódico sobre la situación y la evolución socioeconómica de las regiones de la Comunidad)*. Bruselas.

— (1994); *Competitividad y Cohesión: tendencias de las regiones*. Bruselas.

— (1995): *Galicia en la Unión Europea*, Madrid.

— (1997): *Primer informe sobre la Cohesión Económica y social*. Bruselas.

— (1997): *Agenda 2000. Por una Unión más fuerte y más amplia,* Bruselas.

— (1998): *Comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo sobre el establecimiento de nuevas perspectivas financieras para el período 2000-2006*. Bruselas.

— (1998): *Financiación de la Unión Europea. Informe de la Comisión sobre el funcionamiento del sistema de recursos propios*. Bruselas.

— (1998): *Propuestas de reglamentos de los Fondos Estructurales 2000/2006. Análisis comparado,* Bruselas.

— (1999); *Sixth Periodic Report on the social and economic situation and development of the regions of the European Union*. Bruselas.

— (2000); *Segundo informe sobre la Cohesión Económica y Social*. Bruselas.

CELLA, G. (1984); "The Input-Output measurement of Interindustry Linkages" en *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 46, 1, pp. 73-84.

CENTRE DE COOPÉRATION INTERNATIONALE EN RECHERCHE AGRONOMIQUE POUR LE DÉVELOPMENT (1997): "Le concept de filière: un outil pour la recherche" en *Notes et Documents*, nº 24, CIRAD.

CHENERY, H.B. Y CLARK, P.G. (1963) *Economía interindustrial: insumo-producto y programación lineal*, Fondo de Cultura Económica, México.

CIASCHINI, M. (ed.) (1988): *Input-Ouptut Analysis,* Chapman & Hall, Nueva York.

CLARK, C. (1951) *The Conditions of Economic Progress*, MacMillan and company. London (2nd edition). (Traducción al castellano en Clark, C. *Las condiciones del progreso económico*. Madrid Alianza. 2ª edición., 1980).

COMISARÍA DEL PLAN DE DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL (1973): *Proyectos acogidos a los Planes de Desarrollo Regional*, Servicio de Acción Regional, Imprenta Nacional del BOE, Madrid.

COMMUNITY RESEARCH AND DEVELOPMENT INFORMATION SERVICE (CORDIS) (1996), 4ª *Reunión de PYME's*, nº 69, Septiembre.

CONSEJO ECONÓMICO Y SOCIAL DE GALICIA (1973): *Gran Area de Expansión Industrial*, CESGA, Santiago.

CONSELLO GALEGO DE RELACIÓNS LABORAIS: *Informe sobre a situación sociolaboral da Comunidade Autónoma Galega*, varios años, Santiago.

CORDERO, G. Y GAYOSO, A. (1996); *El comportamiento de las economías regionales en tres ciclos de la economía española: primera explotación de una serie (1980-1993) del VAB regional a precios constantes (base 1.986) elaborada a partir de la contabilidad regional de España*. Ed. Dirección General de Análisis y Programación Presupuestaria. Secretaría de Estado de Presupuestos y Gastos. Ministerio de Economía y Hacienda. Madrid.

COSTA CAMPI, Mª T. (1988): "Descentramiento productivo y difusión industrial. El modelo de especialización flexible", en *Papeles de Economía Española*, nº 35, pp. 251-276.

— (1992): "Cambios en la organización industrial: Cooperación local y competitividad internacional. Panorama general" en *Economía Industrial*, julio-agosto, pp. 19-35.

CRISTETO BLASCO, B. Y OTROS (1990); *Comercio Exterior de Galicia; Informe 1988*; Ed. Banco Pastor; La Coruña, 1990 y ediciones posteriores.

CUADERNOS ICO (1995): *La financiación de la Pequeña y Mediana Empresa*, Instituto de Crédito Oficial, Agencia financiera del Estado y Banco de Desarrollo. Junio

CUADRADO ROURA, J. R. (1987): Los desequilibrios regionales y el Estado de las Autonomías. Ed. Orbis. Barcelona.

— (1988): "Políticas regionales: hacia un nuevo enfoque" en *Papeles de Economía Española*, nº 35, pp. 68-95.

— (1993): *Balance y perspectivas de los estudios económicos regionales*. XIX Reunión de Estudios Regionales. Salamanca. Diciembre.

CUADRADO ROURA, J. R. (dir.) (1998): *Convergencia regional en España. Hechos, tendencias y perspectivas*; Argentaria, Madrid.

CUADRADO, J.R. Y AURIOLES, J. (1989); *La localización industrial en España. Factores y tendencias*, FIES, Madrid.

CUADRADO, J., DE LA DEHESA, G. Y PRECEDO, A. (1991); "Regional inbalances and transfer and compensatory policies: the case of Spain". *CEPR Conferences*. Mimeo. Santiago.

DE LA FUENTE, A (1996).; "Convergencia y otras historias: economía regional desde una perspectiva neoclásica" en *Revista de Economía Aplicada* IV (10), pp. 5-64.

DE LA FUENTE, A. Y FREIRE, M.J.(2000); "Estructura sectorial y convergencia regional" en *Revista de Economía Aplicada* nº 23 (vol. VIII). Otoño, pp. 189-205.

DE QUINTO, J. (1994); *Política Industrial en España. Un análisis multisectorial*, Pirámide, Madrid.

DELEGACIÓN DEL GOBIERNO EN GALICIA; *Memoria anual,* A Coruña, varios años.

DIARIO OFICIAL DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (DOCE, 1996): *Comunicación de la Comisión* del 7 de Febrero.

DIETZENBACHER, E. (1992); "The measurement of Interindustry Linkages. Key Sectors in the Netherlands" en *Economic Modelling*, Vol. 9, pp. 419-137.

DIETZENBACHER, E. AND VAN DER LINDEN, J. (1997); "Sectoral and Spatial Linkages in the EC Production Structure" en *Journal of Regional Science*, 37 (2), pp. 235-57.

DOLADO, J., GONZALEZ PÁRAMO, J. Y ROLDÁN, J. (1997); "Convergencia entre las provincias españolas: evidencia empírica (1955 a 1989)" en *Moneda y Crédito*. No.198.

DONES TACER, M. Y CORTÉS CERVIGÓN, L. (1994); "Las Tablas Input-Output: una demanda creciente" en *Economía Industrial*, nº 299, sep-oct.

DOVAL ADÁN, A. (1994): *Capital estranxeiro e empresas multinacionais en Galicia: 1960-1991*. Presidencia, Xunta de Galicia, Santiago de Compostela.

DUPRAT, H. (1983) "Problèmes posés par les nomenclatures et l'agrégation" in ADEFI: *Economie Industrielle: Problématique et Méthodologie*, Económica, Paris, pp. 76-81.

EL CORREO GALLEGO (1993): *2.500 empresas gallegas y 200 del Norte de Portugal*, Santiago.

ESCORSA, P. (1984) "Política industrial: ¿sectores, "filières", empresas o líneas de modernización?" en *Revista de Estudios Económicos*, Madrid, 1984.

ESPINA MONTERO, A. (1994) "Una estrategia de competitividad industrial para España: Sistemas productivos sectoriales y Sistemas productivos locales" en *Información Comercial Española*, nº 736, Diciembre.

EUROSTAT (1988); *Regiones. Anuario Estadístico, 1987*. Bruselas, 1.988 y ediciones sucesivas.

—— (1996), *Sistema Europeo de Cuentas 1995*. Oficina de Publicaciones de las Comunidades Europeas, Luxemburgo.

EUROSTAT-INE (1979), *Sistema Europeo de Cuentas Económicas integradas SEC*. Oficina de Publicaciones de las Comunidades Europeas (coeditado con el INE), Madrid.

EZQUIAGA, I. Y PERELLI, O. (dir) (1998); *Endeudamiento para el desarrollo. El esfuerzo inversor de la Xunta de Galicia: su financiación y sus efectos sobre la economía*, Consultores de Administraciones Públicas, Madrid.

F.I.E.S.; *Estimación del crecimiento del PIB por Comunidades Autónomas*. Madrid, anual.

FERNÁNDEZ, J.E. Y OTROS (1994); *Efectos regionales de los incentivos a la inversión y al empleo*, Junta de Castilla y León, Salamanca.

FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ, M. Y FERNÁNDEZ GRELA, M. (2000): "Comparación de las estructuras productivas de Galicia y la Regiao Norte. Un análisis a partir de las Tablas Input-Output" en *Documentos de Economía*, Centro de Investigación Económica y Financiera, Fundación Caixa Galicia, A Coruña.

FERNÁNDEZ LEICEAGA, X. (1990); "Emprego, periferia e multinacionais na industria do automóvil. O caso de Citröen Hispania" en *Análise Empresarial*, nº 10, Vigo, pp. 21-29.

—— (1993): *Capital estranxeiro e industrialización en Galicia*, Edicions Xerais, Vigo.

—— (1995a); "Dinámica da poboación en Galicia" en AAVV; *Estudos en homenaxe ao Prof. Xosé Manuel Beiras*. Ed. Universidade de Santiago, Santiago.

— (1995b) "Los cambios recientes en la inserción comercial externa de Galicia", en *Información Comercial Española*, nº 748, Diciembre.

— (1996); *Fecundidade e actividade en Galicia, 1970-1993*. Ed. Universidade de Santiago. Idega. Santiago.

FERNÁNDEZ LEICEAGA (dir.) (2000): *Avellentamento demográfico e consecuencias socioeconómicas*, Ed. Xerais, Vigo.

FERNÁNDEZ LEICEAGA, X. Y LOPEZ IGLESIAS, E. (2000): *Estructura Económica de Galicia,* Ed. Laiovento, Santiago.

FERNÁNDEZ REDONDO, M. (1992); *La Grande Zone d'Expansion Industrielle, instrument de politique régional en Galice: Analyse, évolution et Perspectives*, Institut Agronomique Méditerrannéen (CIHEAM), Montpellier. Thèse de Master of Science.

— (1997); "Integración productiva regional: un caso de clusterización o análisis de filières para Galicia", en *Actas de la XXIII Reunión de Estudios Regionales*, Valencia.

— (2000); "As cadeas productivas galegas a través da Táboa Input-Output" en Alvarez Sousa (coord.) ; *Realidade social galega. Homenaxe a J. L. Sequeiros Tizón*, Ir Indo, Vigo, 2000.

FRIEDMANN, J. (1972-73): "The spatial organization of power in the development of urban systems" en *Development and Change*, nº 4, pp. 12-50

FUJITA, J., KRUGMAN, P. Y VENABLES, A. (1999*); Citys, regions and the spatial economy*. Ed. MIT. London (Traducción al castellano como *Economía Espacial: las ciudades, las regiones y el comercio internacional*, Ariel, Barcelona, 2000).

FUNCAS; "Estimación del crecimiento del P.I.B. por Comunidades Autónomas" en *Papeles de Economía Española*. Madrid, anual.

FUNDACIÓN BBV (1999): *Renta Nacional de España y su distribución provincial. Serie homogénea. Años 1955 a 1993 y avances 1994 a 1998*, Fundación BBV, Bilbao.

GARCÍA BARBANCHO, A.(1967); *Las migraciones interiores españolas, estudio cuantitativo desde 1.900*. Ed. I.D.E., Madrid.

— (1974); *Las migraciones interiores españolas, 1961-1.970*. Ed. I.D.E., Madrid.

GARCÍA DELGADO, J.L. (Comp.) (1988); *España, Economía*. Ed. Espasa Calpe. Madrid.

GAROFOLI, G. (1995): "Desarrollo Económico, Organización de la Producción y Territorio" en Vazquez Barquero, A. Y Garofoli, G. (ed.) *Desarrollo Económico Local en Europa*, Colegio de Economistas de Madrid, Madrid, 1995, pp. 53-71.

GEROSKI, P.A. Y JACQUEMIN, A. (1985): "Industrial Change, Barriers to Mobility and European Industrial Policy" en *Economic Policy*, nº 1, pp. 169-204.

GHOSH, A. (1958): "Input-Output approach to a Allocative System" en Kurz, H., Dietzenbacher, E. and Lager, C.; *Input-Output Analysis*, Edward Elgar Publishing Limited, UK, Vol. I, pp. 104-132., 1998.

GOMEZ PEDRERO, M. (1994); "El comercio exterior de España por Comunidades Autónomas" en *Boletín Económico de I.C.E.*. No. 2412. Madrid.

GONZALEZ GURRIARÁN, J. Y OTROS (1998); *La cadena empresarial de la madera en Galicia*, Fundación Pedro Barrié de la Maza, A Coruña.

GONZALEZ LAXE, F. (coord) (1992); *Estructura Económica de Galicia*, Espasa Calpe, Madrid.

— (1995) "Galicia a varias velocidades" *Estudos en homenaxe ao profesor Xose Manuel Beiras Torrado*, Santiago.

— (1996); *Os desafíos económicos de Galicia*, Ed. Fundación Luis Tilve, A Coruña.

— (1998); "Galicia ante la globalización e integración europea: los necesarios cambios estructurales" en *Galicia en Clave Económica*. A Coruña, 1998.

GUIBERT, B. LAGANIER, J. VOLLE, M. (1971): "Essai sur les nomenclatures industrielles" en *Economie et Statistique*, nº 20, INSEE, Paris, fevrier.

HERNANDEZ ARMENTEROS, J. (1988): "Los estudios de economía regional en España" en *Papeles de Economía Española*. No. 35. Madrid.

HIRSCHMAN, A.O. (1958): The Strategy of Economic Development, Yale Univ. Press, New Haven. (Traducido al castellano como *La estrategia del desarrollo económico*, FCE, México, 1960).

INSTITUTO GALEGO DE ESTADÍSTICA (1996*); Proyección da poboación de Galicia, 1991-2026*. Ed. IGE, Santiago.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (1960); *Anuario Estadístico de España*. Ed. INE. Madrid, 1960 y ss.

— (1984); *Indicadores estadísticos regionales. Una aproximación a la Contabilidad Regiona*l. Ed. INE. Madrid, 1.984 y ss.

— (1990); *Contabilidad Regional de España, 1980 a 1986*. INE, Madrid.

— (1995); *Contabilidad Regional de España. Base 1986. Serie Contable 1989-93 y Tabla Input-Output 1990*. INE, Madrid.

— *Encuesta de Población Activa.*; INE, Madrid, varios años.

IDEGA: *A Economía Galega. Informe*; Caixa Galicia, A Coruña, varios años.

ISARD, W. (1956); *Location and Space Economy*, The MIT Press, Cambridge, Mass.

— (1960): *Methods of Regional Analysis: an Introduction to Regional Science*, The M.I.T. Press, Massachusetts. (Versión en castellano: Isard, W. ; Métodos de análisis regional, Ariel, Barcelona, 1971).

— (1975); *Introduction to Regional Science*, Prentice Hall, N.Y.

— (1990a*): Location Analysis and General Theory: Economic, Political, Regional and Dynamic. Selected Papers of Walter Isard (vol. I*), MacMillan Academic and Professional LTD, London.

— (1990b): *Practical Methods of Regional Science and Empirical Applications. Selected Papers of Walter Isard (vol. II)*, MacMillan Academic and Professional LTD, London.

ISARD, W., SCHOOLER, E. Y VIETORISZ, T. (1966): *Estudio regional de complejos industriales*. Editorial Limusa-Wiley, S.A. México.

JACQUEMIN, A. (1988): *The New Industrial Organization*, MIT Press, Cambridge.

JONES, L.P. (1976); "The measurement of Hirschmanian linkages" en Kurz, H., Dietzenbacher, E. and Lager, C.; *Input-Output Analysis*, Edward Elgar Publishing Limited, UK, Vol. III, pp. 62-73, 1998.

KALDOR, N. (1970): "The case for regional policies" en Amstrong, H. y Taylor, J.: *The Economics of Regional Policy*, Edward Elgar Publishing, Inc., UK, 1999.

KLAASSEN, KOYCK Y WITTEVEEN (eds.) (1959) *J. Tinbergen Selected Papers*, Amsterdam.

KLEIN, L. R. (1952-53) "On the Interpretation of Professor Leontief's System" in *Review of Economic Studies*, vol. XX, nº 52. Pp. 131-136.

— (1989) "Econometric aspects of input-output analysis" en Miller, Polenske y Rose (eds.) *Frontiers of Input-Output Analysis*, Oxford Univ. Press, pp. 3-11, 1989.

KRUGMAN, P. (1992a): "Motivos y dificultades en la política industrial" en VVAA (1992): *Política industrial, Teoría y Práctica*. Colegio de economistas de Madrid. Pp. 21-46.

— (1992b), *Geografía y Comercio*, Antoni Bosch Editor, Barcelona.

— (1998); *Development, Geography and economic theory*. M.I.T. Press.

KURTZ, H. D., DIETZENBACHER, E. Y LAGER, C. (1998): *Input-Output Analysis*, Edward Elgar Publishing Limited, U.K.

LAFUENTE FÉLEZ, A. Y PÉREZ SIMARRO, R. (1988): "Balance y perspectivas de las ZUR" en *Papeles de Economía Española*, nº 35, pp. 219-231, 1988.

LAUMAS P.S. (1976); "The Weithting Problem in Testing the Linkage Hypothesis" en Kurz, H., Dietzenbacher, E. and Lager, C. *: Input-Output Analysis*, Edward Elgar Publishing Limited, UK, Vol. III, pp. 53-58, 1998.

LASSUDRIE-DUCHÊNE, B. (1983) "La segmentation internationale des procéss productifs" en *Supplément aux Cahiers français*, nº 212, La Documentation Francaise, Jul-Sep., Paris.

LASUEN, J.R. (1970); "Urbanization and Development. A Hypothesis on the Interaction on Sectorial and Geographical Clusters", UNRISD, Conferencia, p. 3.

LÁZARO ARAUJO, L. (1991); *Política regional comunitaria. Evolución y reforma del FEDER* en Mimeo. Ministerio de Economía y Hacienda. Madrid.

— (1998): "El futuro de los fondos estructurales y la cohesión, según la Agenda 2000" en *Boletín Económico de Andalucía*, Consejería de Economía y Hacienda, Junta de Andalucía, pp. 359-374.

— (1999): "La Unión Europea, entre la cohesión y la desintegración" en *Política Exterior*, 68, marzo/abril, pp. 81-95.

LEONTIEF, W. (1936): "Quantitative Input and Output relations in the economic system of de United States" en Kurz, H., Dietzenbacher, E. and Lager, C.: *Input-Output Analysis,* Edward Elgar Publishing Limited, UK, Vol. I, pp. 104-132., 1998.

— (1941) *La Estructura de la Economía Americana*, 1919-1939, traducido al castellano por Fabián Estapé. Jose Mª Bosch, Barcelona, 1958.

— (1947); "Introduction to a Theory of the Internal Structure of Functional Relationships", en *Econometrica*.

— (1953) "Dynamic analysis" en Kurz, H., Dietzenbacher, E. and Lager, C.: *Input-Output Analysis*, Edward Elgar Publishing Limited, UK, Vol. I, Part II., 1998.

— (1963); "The Structure of Development" en *Scientific American.*

— (1966) *Input-Output Economics*, Oxford University Press, Nueva York (en castellano: *Análisis Económico Input-Output*, Orbis, Barcelona, 1984).

— (1970); "The dynamic inverse" en A. Carter and A. Bródy (eds*); Contributions to Input-Output Analysis*, Amsterdam, North Holland, pp. 17-46, 1970.

— (1971): "Theoretical Assumptions and Nonobserved Facts" *en American Economic Review*, nº 61.

LÓPEZ FACAL, X. (1977): *Desarticulación y dependencia industrial de Galicia*, SODIGA, Santiago.

— (1996): "Industria e Industrialización" en Papeles de Economía Española, Economía de las Comunidades Autónomas: Galicia, nº 16, pp. 169-183.

LOPEZ RODRIGUEZ, A. (1996); *A poboación galega entre 1960 e 1991*. Ed. Consorcio da Zona Franca de Vigo. Vigo.

LOPEZ TABOADA, J. (1996); *La población de Galicia, 1860-1991*. Ed. Fundación CaixaGalicia. La Coruña.

LOPEZ-SUEVOS FERNÁNDEZ, R. (1973); *Para uma visiao crítica da economia galega*, Ed. Afrontamento, Porto.

LOPEZ, A.M. Y PULIDO, A. (2000); "Aproximación al análisis de las cadenas de producción sectoriales para España y Asturias a partir de las Tablas Input-Output" en *Anales de Economía Aplicada*. XIV Reunión ASEPELT-España, Oviedo, 22 y 23 de Junio.

MARSHALL, A.O. (1890); *Principles of Economics*, Macmillan, London. (Traducción al castellano: *Principios de Economía*, Ed. Aguilar, Madrid, 1963, 4ª edición).

— (1891) *Industry and Trade*, Macmillan, Londres.

MARTÍ HENNENBERG, J. (1997): "La distribución territorial en España de los fondos comunitarios (1986-1996) en *Ciudad y Territorio, Estudios territoriales*, XXIX (111), pp. 101-114.

MARTÍN RODRIGUEZ, M. (1988); "Evolución de las disparidades regionales: una perspectiva histórica" en García Delgado (Comp.); *España, Economía.* Ed. Espasa Calpe. Madrid, 1988.

— (1998); "La economía de las regiones españolas en el largo y muy largo plazo" en Mella (coord.); *Economía y política regional*…; Akal Textos, 1998.

MARX, K. (1959): *El Capital*, Fondo de Cultura Económica, México.

MAS, M., MAUDOS, J., PEREZ, F. Y URIEL, E. (1993); "Disparidades regionales y convergencia en las CCAA españolas" en *Papeles de Trabajo del Instituto Valenciano de Investigación Económica*. WP-EC, 93-05.

MATA GALÁN, E. J. (1988): "Los incentivos económicos regionales en España" en *Papeles de Economía Española*, nº 35, pp. 277-292.

MELLA MÁRQUEZ, J.M. (coord.) (1998); *Economía y política regional en España ante la Europa del siglo XXI*; Akal Textos, Madrid.

MÉNDEZ, R. (1997): *Geografía Económica*, Ariel, Madrid.

MILLER, POLENSKE Y ROSE (eds.) (1989): *Frontiers of Input-Output Analysis*, Oxford University Press, Oxford.

MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA (1997): *La programación regional y sus instrumentos. Informe 1996*. Secretaría de Estado de Presupuestos y Gastos, MEH, Madrid.

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y URBANISMO (1980): *Proyectos acogidos a los concursos de beneficios: Grandes Areas, Polos, Zonas y Polígonos,* Dirección General de Acción Territorial y Urbanismo, Madrid.

MONFORT, J. (1983a); "La politique industrielle" en *Cahiers Français* nº 212, La Documentation Française, Paris, Julio-Sept.

— (1983b); "A la recherche des filières de production" en *Economie et Statistique*, enero, pp. 3-12.

— (1983c) , "Deux approches du système productif industriel: les filières de production" en *Supplément aux Cahiers francais*, nº 212:, La Documentation Francaise, Jul-Sep., Paris.

MORISHIMA, M. (1977): *L'Economie Walrasienne: Une théorie pure du capital et de la monnaie, Walras'Economics*, Cambridge Univ. Press.

MUÑOZ CIDAD, C. (1988) "Elaboración y utilización de las tablas input-output regionales" en *Papeles de Economía Española*, nº 35, pp. 455-465.

— (2000) *Las cuentas de la Nación. Introducción a la Economía Aplicada* Editorial Civitas, Madrid. (Segunda edición).

MYRDAL, G. (1957): *Economic Theory and Underdeveloped Regions*, Duckworth, Londres.(En castellano, *Teoría económica y regiones subdesarrolladas*, FCE, México, 1959).

NACIONES UNIDAS (1993) *System of National Accounts 1993*. Nueva York.

NADAL, J.; CARRERAS, A.; SUDRIA, C. (Comp.) (1973); *La economía española en el Siglo XX. Una perspectiva histórica*. Ed. Ariel, Barcelona.

NEUMANN, J. (1937) : "A model of general economic equilibrium", en Kurz, H., Dietzenbacher, E. and Lager, C. : *Input-Output Analysis*, Edward Elgar Publishing Limited, UK, Vol. I, pp. 133-141, 1998.

NIJKAMP, P. (1985): *25 years of Regional Science*. XXV Conferencia Europea de la Regional Science Association (R.S.A.). Budapest. (Existe tradución española en el No. 20 de la revista *Estudios Territoriales*).

PANIZO, F. Y RAMIREZ, R. (1988): "Las SODI como instrumentos de la promoción empresarial" en *Papeles de Economía Española*, nº 35, pp. 235-250.

PASTOR, A. (1992): "La política industrial en España: una evaluación global" en AAVV *Política Industrial, Teoría y Práctica*, Colegio de Economistas de Madrid, 1992, pp. 91-106.

PEDREÑO MUÑOZ, A. (1988); "Un eje de expansión económica: Cataluña Mediterráneo" en García Delgado (comp); *España, Economía*. Ed. Espasa Calpe. Madrid, 1988.

PENA TRAPERO, X.B. (1974): *Galicia e os Plans de Desenvolvimento*. Ed. SEPT, Santiago de Compostela.

PEREZ, R. (1983) "Introduction méthodologique sur l'articulation filières-stratégies" in ADEFI: *Economie Industrielle: Problématique et Méthodologie*, Económica, Paris, pp. 69-75.

PERPIÑÁ GRAU (1952); *De estructura económica y economía hispana*. Ed. Rialp. Bercelona.

PERROUX, F. (1950); "Les espaces économiques" en *Economie Appliquée* nº 1, pp.224-244.

— (1955): "Note sur la notion de pôle de croissance" en *Economie Appliquée*, vol. 7, pp. 307-320.

PETERSON, W. (1991): *Advances in Input-Output Analysis. Technology, Planning and Development*, Oxford University Press, New York.

PETITBÓ, A. Y SÁEZ, J. (1988): "Intervención pública y localización industrial: Algunas reflexiones en torno al caso español" en *Economía Industrial*, marzo-abril, pp. 55-62.

PIORE M. Y SABEL, C.F. (1984) The second industrial divide, Basic Books, New York (Traducción al castellano como *La segunda ruptura industrial*, Alianza Editorial, Madrid, 1990)

PIORE, M.J. (1992): "Obra, trabajo y acción: experiencia de trabajo en un sistema de producción flexible" en Pyke, F., Becattini, G. y Sengenberger, W. : *Los distritos industriales y las pequeñas empresas (I). Distritos industriales y cooperación interempresarial en Italia*, Servicio de Publicaciones del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, Madrid, 1992, Pp. 81-110.

POLENSKE, K. Y SKOLKA, (eds.): *Advances in Input-Output Analysis*. Ballinger Publishing Company. Cambridge, Mass

PONSARD, C. (1955); *Histoire des théories economiques spatiales*, Armand Colin, Paris.

PORTER, M. E. (1990): *The competitive advantage of nations*, MacMillan Bussines, UK.(Traducción al castellano como La ventaja competitiva de las naciones, Plaza y Janés, Barcelona, 1998).

PRADA BLANCO, A. (1999); *Economía de Galicia*, Xerais, Vigo.

PULIDO A Y FONTENLA, E. (1993): *Análisis Input-Output, modelos datos y aplicaciones*, Pirámide, Madrid.

PYKE, F. (1992): "Pequeñas empresas, distritos industriales y desarrollo regional" en *Economía Industrial*, sep-oct., pp. 107-112.

PYKE, F., BECATTINI, G. Y SENGENBERGER, W. (1992): *Los distritos industriales y las pequeñas empresas (I). Distritos industriales y cooperación interempresarial en Italia*, Servicio de Publicaciones del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, Madrid.

PYKE,F. Y SENGENBERGER, W. (1992): "Introducción" en Pyke, F., Becattini, G. y Sengenberger, W. : *Los distritos industriales y las pequeñas empresas (I). Distritos industriales y cooperación interempresarial en Italia*, Servicio de Publicaciones del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, Madrid, 1992, pp. 13-24.

QUAH, D (1996); "Convergence as Distribution Dynamics (with or without growth)" en *Regional Integration*. CEPR Conferences. La Coruña.

QUESNAY, F. (1758) *Le Tableau Economique*, traducido al español por Javier Gallifa, Ediciones Revista del Trabajo, Madrid, 1974.

QUINTÁS, J.R. (dir.) (1985) *Tabla Input-Output de Galicia y Contabilidad regional de Galicia 1980*, Federación de Cajas de Ahorro de Galicia y Dirección Regional de Galicia del Banco de Bilbao, La Coruña.

RASMUSSEN, P. N. (1956) *Studies in inter-sectoral relations*, North-Holland, Amsterdam (versión en castellano: Rasmussen, P. N.; *Relaciones intersectoriales*, Aguilar, Madrid, 1963).

RECLUS (1991); *Les villes europeénnes*. Ed. C.N.R.S. París.

REY GRAÑA, C. (1998); *Economía del Turismo. Estructura de mercados e impacto sobre el desarrollo*. Asociación Hispalink Galicia, Santiago.

RICHARDSON, H. W. (1968): *Economía regional. Teoría de la localización, estructuras urbanas y crecimiento regional*, Vicens Vives, Barcelona, 1973.

— (1969): *Elementos de Economía Regional*, Alianza Editorial, Madrid, 1975.

— (1975): *Política y planificación del desarrollo regional en España*, Ed. Alianza Universidad, Madrid.

— (1978), El estado de la Economía Regional: un artículo de síntesis, en *Revista de Estudios Regionales*, nº 3, 99. 147-217.

— (1978), *Regional and Urban Economics*, (edición castellana: *Economía Regional y Urbana*, Alianza Editorial, Madrid,1986).

RIEDEL, J. (1976); "Abalanced-Growth Version of the Linkage Hypothesis: A comment" en en Kurz, H., Dietzenbacher, E. and Lager, C. *: Input-Output Analysis*, Edward Elgar Publishing Limited, UK, Vol. III, pp. 58-62, 1998.

RÓDENAS CALATAYUD, C.(1994); "Migraciones interregionales en España. 1960-1989" en *Revista de Economía Aplicada*. No. 4. Zaragoza.

ROMANS, J. T. (1965): *Capital Exports and Growth among US Regions*, Wesleyan Univ. Press, Middletown.

SÁENZ DE BURUAGA, G. (1988): "Ayudas y Política Regional" en *Economía Industrial*, enero-febrero, pp. 93-102.

SALA-I-MARTIN, X. (1994); "La Riqueza de las regiones. Evidencia y teorías sobre crecimiento regional y convergencia" en *Moneda y Crédito*. No. 198. Pp. 13-80.

SAMPEDRO, J.L. (1957); *Principios prácticos de la localización industrial*, Aguilar, Madrid.

SAMUELSON, P.A. (1991); "Leontief's "The Economy as a Circular Flow": An Introduction" en Kurz, H., Dietzenbacher, E. and Lager, C. : *Input-Output Analysis*, Edward Elgar Publishing Limited, UK, Vol. I, pp. 100-103, 1998.

SCHULTZ, S. (1976) "Intersectorial Comparison as an Approach to the Identification of Key Sectors" en Polenske y Skolka (eds.): *Advances in Input-Output Analysis*. Ballinger Publishing Company. Cambridge, Mass.

— (1977); "Approaches to Identifying Key Sectors Empirically by Means of Input-Output Analysisi" en Kurz, H., Dietzenbacher, E. and Lager, C. *: Input-Output Analysis*, Edward Elgar Publishing Limited, UK, Vol. III, pp. 73-93, 1998.

SCHUMPETER, J. A. (1912): *Teoría del desarrollo económico. Una investigación sobre ganancias, capital, crédito, interés y ciclo económico*. FCE., México, 1978.

SENGENBERGER, W. LOVEMAN, G.W. Y PIORE, M.J. (comps) (1992), *Los distritos industriales y las pequeñas empresas (II). El resurgimiento de la pequeña empresa,* Servicio de Publicaciones del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, Madrid.

SEQUEIROS TIZÓN, J. (1978); *Galicia no crecemento desigual do estado español*. Ed. Follas Novas. Santiago.

— (1979); *La polarización espacial en el crecimiento económico español. El caso gallego*, Ed. Universidad de Santiago. Santiago.

— (1986): *El desarrollo económico de Galicia* (Tomo I y II), Servicio de Publicaciones de la Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela.

— (1991); *De la Moncloa al Berleymont: la adhesión de España a la C.E.E. (Un estudio de las relaciones centro periferia en Europa)*. Ed. Universidad de La Coruña. La Coruña.

— (1992); *El talante del Sr. Breogán (Estructura económica y comportamiento político en Galicia)*. Ed. Castro. La Coruña.

— (2000); *El comercio exterior de Galicia, 1980 a 1997*. Ed. Barrié de la Maza. La Coruña.

SIEBERT, H. (1969): *Regional Economic Growth: Theory and Policy*, International Textbook Company, Scranton.

SKOLKA, J. (1989); Input-Output Structural Secomposition Analysis for Austria" en Kurz, H., Dietzenbacher, E. and Lager, C. *: Input-Output Analysis*, Edward Elgar Publishing Limited, UK, Vol. III, pp. 135-157.

SODIGA : *Plan de Actuaciones*, Ed. SODIGA, Santiago, anual.

SOHN, I.(ed.) (1986) *Readings in Input-Output analysis. Theory and aplications*, Oxford University Press. N.Y.

SONIS, M ET AL., (1995); "Linkages, Key Sectors, and Structural Change: Some New Perspectives" en *The Developing Economics*, XXXIII-3, September, PP. 233-270.

SRAFFA, P. (1960); *Production of Commodities by Means os Commodities*, Cambridge University Press, Cambridge, Mass. (Traducido al español en Sraffa, P.: Producción de mercancías por medio de mercancías, Oikos-Tau, 1966).

STAHMER, C.(1991): "Considerations on Revising Input-Output Concepts in the System of National Accounts and the European System of Integrated Economic Accounts" en Peterson, W.; *Advances in Input-output Analysis. Technologie, planning and development*, Oxford Universisty Press, Nueva York, 1991.

STIGLER, G. (1951): "The division of labour is limited by the extent of the market" en *Journal of Political Economy*, LIV, junio, pp. 185-193.

STÖHR, W. B. (1984): "La crise économique demande-t-elle de nouvelles strategies de développement régional? Vers un nouveau paradigme du développement régional" en Aydalot, P. (ed) (1984): *Crise et space*, Economica, Paris, pp. 183-206.

STREIT, M. E. (1969) "Spatial Associations and Economic Linkages between industries" in *Journal of Regional Science*, vol. 9, nº 2.

SUAREZ SUAREZ, A. (1989): *Bibliografía española de Economía Regional*. Ed. Academia, León.

SYLOS LABINI, P. (1984): *Le forze dello svillupo e del declino*. Editori Laterza. Roma.

TAMAMES, R. (1970); *Estructura Económica de España*. Ed. Guadiana, Madrid, 1.970.

TINBERGEN, J. (1937) *An Econometric Approach to Business Cycle Problems*, Hermann et Cie, Paris.

TIROLE, J. (1993); *La Teoría de la Organización Industrial*; Ed. Ariel, Barcelona.

TORRE, A. (1989): "Technical change and technological complemetarities: in search of new tools" en *Ninth International Conference on I-O Techniques*, Keszthely.

TRULLÉN, J. (1990): "Caracterización de los distritos industriales. El distrito industrial marshalliano en el debate actual sobre desarrollo regional y localización industrial" en *Economía Industrial*, mayo-junio, pp. 151-163.

TRULLÉN J. (1992): "Eficacia productiva y cooperación entre empresas locales. La aproximación desde la teoría marshalliana del distrito industrial" en *Economía Industrial*, julio-agosto, pp. 37-41.

TYKKYLÄINEN, M. (ed.) (1992): *Development issues and strategies in the New Europe. Local, Regional and Interregional Perspectives*. Aldershot, Avebury.

URIEL, E. (1997) *Contabilidad Nacional*, Ariel Economía, Barcelona.

VAZQUEZ BARQUERO, A. (1986): "El cambio del modelo de desarrollo regional y los nuevos procesos de difusión en España" en *Estudios Territoriales*, nº 20, pp. 87-110.

— (1992): "Articulación de los sistemas productivos locales con los sistemas de las ciudades" en *Economía Industrial*, sept-oct., pp.85-94.

— (1993): *Política Económica Local*, Pirámide, Madrid.

— (1999); *Desarrollo, redes e innovación. Lecciones sobre desarrollo endógeno*, Pirámide, Madrid.

VAZQUEZ BARQUERO, A. Y GAROFOLI, G. (ed.) (1995): *Desarrollo Económico Local en Europa*, Colegio de Economistas de Madrid, Madrid.

VAZQUEZ GARCÍA, J. (1988); "Regiones de tradición industrial en declive: La Cornisa Cantábrica" en García Delgado (comp); *España, Economía*. Ed. Espasa Calpe. Madrid, 1988.

VELARDE, J.; GARCÍA DELGADO, J. Y PEDREÑO, A. (1992); *Ejes territoriales de desarrollo: España en la Europa de los 90*. Ed. Economistas Libros. Madrid.

VENCE DEZA, X. Y RODIL MARZABAL, O. (2000); "Una visión crítica de los modelos de convergencia: Disparidades y Convergencia regional en la UE-12 (1980-95) en *II Reunión de Economía Mundial, Actas de la Reunión,* León.

VILLAVERDE, J. (1999); *Diferencias regionales en España y Unión Monetaria Europea*. Ed. Pirámide. Madrid.

WADLEY, D. (1988): "Estrategias de desarrollo regional" en *Papeles de Economía Española*, nº 35, pp. 96-115.

WALRAS, L. (1874): *Elements d'Economie Politique Pure*, 1ª ed. Corbaz, Lausanne. (Traducción al inglés por William Jaffé, Allen and Unwin, Londres, 1954).

WILLIAMSON, J. (1975); "Regional Inequality and the process of national development: a description of the patterns" en *Economic Development and Cultural Change*.

WILLIAMSON, O. (1975): *Markets and hierarchies: Analysis and Antitrust Implications*, Free Press, Nex York. (Traducción al castellano: Mercados y jerarquías: su análisis y sus implicaciones antitrust, FCE, México, 1991).

— (1985): *The Economic Institutions of Capitalism*, Free Press, New York. (Traducción al castellano: Las instituciones económicas del capitalismo, FCE, México, 1989).

XUNTA DE GALICIA; *Galicia en Cifras*, Santiago, 1988 y ss.

— (1989): *575 proxectos de investimento. Incentivos Rexionais*, Consellería de Economía e Facenda, Santiago de Compostela.

— (1991): *Axudas e subvencions*, Consellería de Industria, Comercio e Consumo, Santiago de Compostela.

— (1991); *Estudios monográficos. Mercado de Traballo en Galicia*, 1990; Santiago.

— (1993) *Táboa Input-Output e Contabilidade Rexional 1990*, Xunta de Galicia, Consellería de Economía e Facenda, Santiago de Compostela.

YOTOPOULOS P.A. AND NUGENT, J.B. (1973); "A Balanced-Growth Version of the Linkage Hypothesis: A test" en Kurz, H., Dietzenbacher, E. and Lager, C. *: Input-Output Analysis*, Edward Elgar Publishing Limited, UK, Vol. III, pp. 38-53, 1998.

YOUNG, A. (1928): "Increasing returns and Economic Progress" en *The Economic Journal*, diciembre, vol. XXXVIII, nº 152, pp. 527-542.