

# O SECTOR COMERCIAL EN ESPAÑA: ANÁLISE DA SÚA PRODUCTIVIDADE POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS

EMILIA VÁZQUEZ ROZAS / CARMEN LÓPEZ ANDIÓN

XOSÉ ANTÓN RODRÍGUEZ GONZÁLEZ<sup>1</sup>

Departamento de Métodos Cuantitativos para a Economía e a Empresa  
Facultade de Ciencias Económicas e Empresariais  
Universidade de Santiago de Compostela

*Recibido:* 15 outubro 1997

*Aceptado:* 13 xaneiro 1998

---

**Resumo:** Neste traballo tratamos de reflectir a situación do comercio en España realizando un estudo comparativo por comunidades autónomas. Para iso elaboramos un índice de produtividade total, como indicador principal da realidade económica deste sector. Pechámo-lo esquema explicativo construíndo un modelo econométrico, mediante o cal pretendemos atopar os factores determinantes da evolución desta produtividade e, polo tanto, xustificar as diferenzas existentes entre as distintas comunidades autónomas.

**Palabras Clave:** Productividade parcial / Productividade total / Servizo / Comercio / Modelos econométricos.

## DISTRIBUTION TRADE IN SPAIN: ANALYSIS OF ITS PRODUCTIVITY BY AUTONOMOUS REGIONS

**Summary:** In this paper we aim at showing the situation of trade in Spain carrying out a comparative study by autonomous regions. In order to do that we have elaborated an index of total productivity as a main indicator of the economic reality of the sector. Our analysis ended up by making an econometric model through which we attempt to find out the determining factors of the evolution of such productivity and thus justify the differences existing among the different Autonomous Communities.

**Keywords:** Partial productivity / Total productivity / Service / Trade / Econometric models.

---

## INTRODUCCIÓN

*A longo prazo o que aumenta o nivel de vida é o crecemento da produtividade...*

PAUL KRUGMAN

Cando nos preguntamos cómo e por qué medra un sector, unha explicación fundamental debemos buscala no comportamento da súa produtividade. Por iso é de primordial importancia medir adecuadamente a evolución desta última. Non obstante, a tarefa non resulta fácil en xeral e resulta moito máis complicado no

---

<sup>1</sup> Queremos agradecer os útiles comentarios e suxestións realizadas por un dos avaliadores anónimos, que nos serviron para completa-lo estudio.

ámbito do sector comercial, debido á escaseza de datos e á dificultade para cuantificar de forma detallada os distintos factores productivos e os produtos.

Neste traballo, despois de referirnos brevemente ó sector comercial, ó marco teórico que nos serve de base e de expoñe-lo procedemento de cálculo das variables que hai que utilizar, cuantificamos un índice de produtividade total para este sector, o que nos permite ve-lo comportamento diferenciado deste indicador nas distintas comunidades autónomas. Este estudio complétase coa elaboración dun modelo econométrico que nos permite deducir cáles son os factores determinantes da diverxencia na produtividade.

## UNHA PANORÁMICA DO SECTOR COMERCIAL EN ESPAÑA

A continuación imos ilustra-la situación do sector comercial español, para o que utilizarémo-las variables correspondentes a ese sector obtidas das *Encuesta de Comercio Interior* (ECI) de 1988 e 1992 do INE (valor engadido (VAB), vendas, emprego, número de establecementos...), así como as variables relativas ó total da economía e ó sector servicios das CC.AA. obtidas da *Contabilidad Regional* do INE. O sector de distribución comercial ten unha grande importancia nunha economía capitalista, xa que a súa función principal é a de intermediación entre a produción de bens e servicios e o consumo destes, encadrándose, polo tanto, dentro dos servicios destinados á venda, aínda que o produto da súa actividade é a combinación dos bens vendidos e dos servicios ofrecidos ós consumidores.

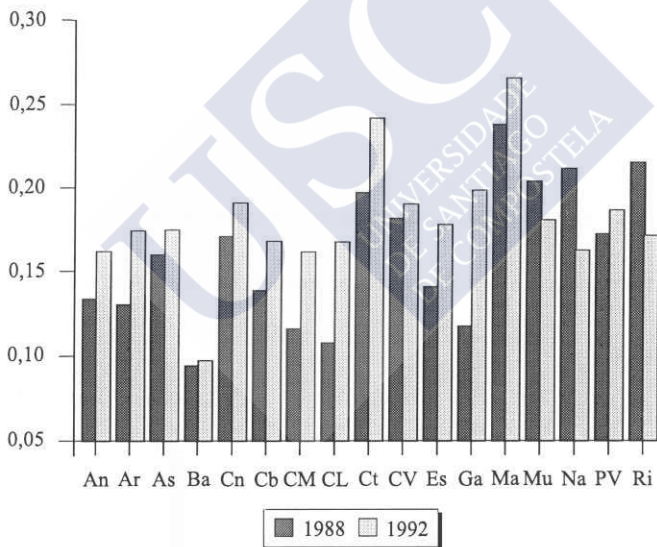
En xeral, existen dous tipos de empresas comerciais: as dedicadas ó comercio polo miúdo e aquelas que teñen como modalidade o comercio por xunto. No primeiro caso, os produtos adquirense coa finalidade de venderllos, habitualmente sen sufrir transformación ningunha, ó consumidor final e xeralmente en cantidades pequenas. Pola súa parte, no comercio por xunto as mercadorías adquirense e almacénanse en grandes cantidades, para posteriormente vendelas a comerciantes polo miúdo ou a profesionais, pero non ó consumidor último (Eurostat, 1994).

Entre 1988 e 1992 o sector comercial en España cobra cada vez unha maior importancia na economía, tanto polo que se refire ó valor engadido como ó emprego que xera. Se en 1988 o VAB a prezos de mercado do sector comercial supoñía o 16% do VAB do sector servicios destinados á venda e o 8% do VAB do total dos sectores da nosa economía, en 1992 estas cifras eleváronse ó 18 e ó 9,5% respectivamente.

Por comunidades autónomas, como se observa na gráfica 1, destaca a importancia, en canto ó VAB, que ten o sector comercial dentro do sector servicios des-

tinados á venda en Madrid e Cataluña en 1992, onde se alcanzan unhas porcentaxes do 26,5 e do 24% respectivamente. A rexión que ten un sector comercial con menor peso no total dos servizos é Baleares, con cifras que están en torno ó 9,5% en ámbolos dous anos, que é o resultado da enorme importancia do sector turístico nese arquipélago. Por outro lado, cómpre destacar que tódalas comunidades, a excepción da Rioxa, Navarra e Murcia incrementaron a súa participación no VAB do sector servizos destinados á venda, aínda que esas rexións estaban entre as mellores posicións en 1988. Isto foi debido a que estas foron as únicas rexións nas que o VAB do comercio decreceu en termos reais entre 1988 e 1992, posto que o VAB dos servizos destinados á venda medrou de forma similar en tódalas comunidades (cun incremento medio anual do 12%, por riba do crecemento do VAB total da economía).

**Gráfica 1.-** Participación do VAB do sector comercial no VAB do sector servizos destinados á venda, 1988-1992



En canto á participación do comercio no VAB total, como se mostra na gráfica 2 volven se-las Comunidades de Madrid e Cataluña as de maior importancia en ámbolos dous anos, con porcentaxes que alcanzan en 1992 o 17,5 e o 13,5%, respectivamente, seguidas pola Comunidade de Canarias (12%). Os maiores crecementsos desa participación entre 1988 e 1992 correspóndenlles a Galicia e ás dúas Castelas, aínda que non chegan a alcanza-la media nacional.

Polo que respecta ó emprego, o sector comercial en España incrementa a súa importancia tanto en relación cos servizos como co total da economía. Así, xeraba

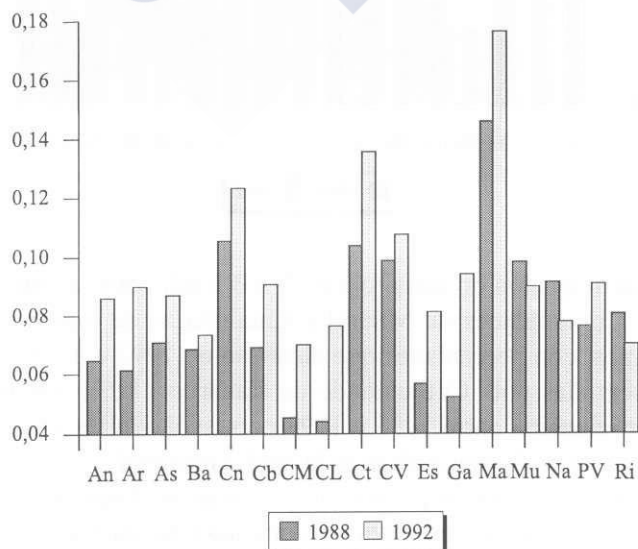
en 1988 o 32% do emprego do sector servicios destinados á venda, pasando en 1992 a un 41%, mentres que en canto á porcentaxe de participación no emprego total nacional o comercio representaba en 1988 o 12%, chegando ata o 16% en 1992.

Na gráfica 3 represéntanse as contribucións do emprego do sector comercial ó sector de servicios destinados á venda de cada comunidade autónoma. Así, atopámonos con que a participación do emprego medrou nestes catro anos de forma considerable, destacando o incremento de Madrid, Castela-A Mancha e Cataluña. Só en Asturias e en Cantabria se reduce a participación do emprego comercial nos servicios, aínda que a súa posición relativa era vantaxosa catro anos antes. A porcentaxe maior correspóndelle a Murcia (49%), seguida de Madrid (48%) e Cataluña (47%), sendo, coma no caso do VAB, a menor porcentaxe para Baleares (25%).

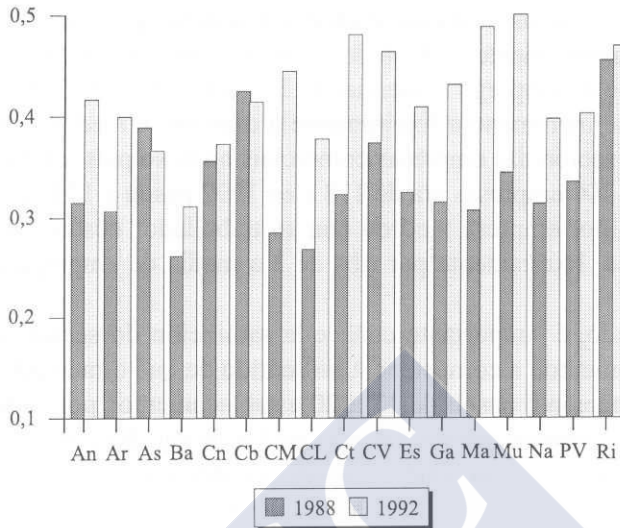
Polo que respecta á participación no emprego total de cada comunidade (gráfica 4), en 1988 era o arquipélago canario o de maior importancia (cun 17%), mentres que en 1992 pasa, xunto con Cataluña, á segunda posición (cun 20%) despois de Madrid (22%).

As comunidades onde o crecemento do emprego no sector comercial, en canto á porcentaxe de participación no emprego total, é maior son Castela-A Mancha e Madrid. De tódalas formas, hai que sinalar que en tódalas rexións se incrementa o ratio de emprego no comercio sobre o emprego total, o cal reflicte as características propias do sector comercial que é claramente intensivo en traballo.

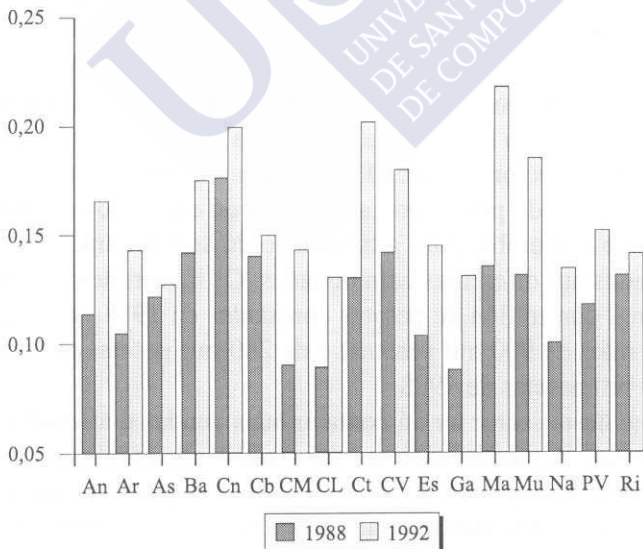
**Gráfica 2.-** Participación do VAB do sector comercial no VAB total de cada CC.AA., 1988-1992



**Gráfica 3.-** Participación do emprego do sector comercial no emprego do sector servicios destinados á venda, 1988-1992



**Gráfica 4.-** Participación do emprego do sector comercial no emprego total de cada CC.AA., 1988-1992



É necesario ter en conta o peso das distintas rexións no total nacional. Así, só a suma de catro das dezasete CC.AA. (Cataluña, Madrid, Comunidade Valenciana e Andalucía) supoñen o 56 % da poboación total de España e xeran o 55% do em-

prego total do noso país e en torno ó 60% do emprego do sector comercial (en ámbolos dous anos) e xeran o 56% do VAB total e o 67% do VAB do sector comercial. Entre estas rexións destacan Madrid e Cataluña que, cun 28% da poboación total, xeran conxuntamente o 47% do VAB do comercio en ámbolos dous anos e unha porcentaxe do emprego comercial do 33% en 1988 e do 37% en 1992.

Aínda que se incrementou lixeiramente a dimensión media, é interesante facer constala atomización das empresas comerciais no noso país: en 1988 o número de locais por cada 100 empresas era de 118 e en 1992 pasou a 121; ademais o número de empregados por empresa medrou nun só traballador nestes catro anos, situándose en 1992 só lixeiramente por riba de 3 a media de empregados por empresa comercial.

Por outro lado, é importante coñece-la saturación do sector comercial. Entre 1988 e 1992 aumentou a competencia no sentido de que o mercado está máis saturado; a media nacional pasou de 17 a 20 establecementos por cada 1000 habitantes, aínda que o comportamento das rexións foi dispar. Baleares destaca en ámbolos dous anos como a comunidade con máis establecementos comerciais por habitante (23 e 25 locais por cada 1000 habitantes respectivamente), seguida en 1988 por Canarias, A Rioxa e Cataluña, e en 1992 por Cataluña e A Rioxa. Aínda que para o caso dos dous arquipélagos a cifra poida non ser un indicador real da saturación do mercado dado que se trata de comunidades eminentemente turísticas cunha gran porcentaxe de poboación flotante, si o é para as demais rexións do noso país. No caso de Cataluña, esta ten maior número de establecementos e empregados cá Comunidade de Madrid e, a pesar de ter maior poboación, ten tamén un sector comercial máis saturado e con empresas de menor dimensión en canto a número de empregados, o que fai que, aínda que as diferencias entre estas rexións en canto ó VAB do sector comercial en termos absolutos non son moi acusadas, resulte un valor engadido por empregado menor do esperado en Cataluña.

Outra variable dispoñible para a totalidade do sector comercial son os investimentos efectuados nas diferentes comunidades. Os investimentos son en 1992 para a media nacional dun millón de pesetas constantes de 1988 por empresa (en 1988 eran de pouco máis de 900 mil pesetas) e de 280 mil pesetas por traballador, cifra inferior ás 340 mil pesetas de 1988.

É importante neste sector ter en conta as súas vendas e as marxes coas que traballan as empresas. A media nacional das vendas por empresa era en 1988 de 34 millóns de pesetas e só dun millón máis en 1992, a pesar de aumenta-las vendas totais en torno ó 21%, e traballan cunha marxe comercial sobre vendas de máis do 19%.

O aumento da competencia parece claro; un aumento considerable nos investimentos das empresas entre 1988 e 1992 (a media nacional achégase ó 33%) supón para aquelas a penas un crecemento do 1,5% na marxe comercial, co que o cálculo

do ratio entre o crecemento da marxe e o crecemento dos investimentos, cociente indicativo do grao de competencia, ofrece valores menores que un en case todas as rexións. Ademais, obsérvase unha relación negativa entre a taxa de crecemento da marxe comercial e a taxa de crecemento do número de establecementos por habitante, o cal reflicte que o aumento da competencia fai diminuí-las marxes comerciais.

Destaca a Comunidade de Madrid como aquela que presenta unhas cifras superiores tanto en vendas por empresa (85 millóns en 1992) coma en vendas por empregado, e as menores correspóndenlle a Galicia en 1988 e a Estremadura en 1992 (23 e 24 millóns respectivamente). Cataluña situábase un pouco por debaixo da media nacional en 1988 pero recuperouse en 1992.

Por outro lado, imputándolle ó emprego non-remunerado o custo de persoal remunerado unitario, obtemos un salario medio por traballador no comercio en España en torno a un millón seiscentas mil pesetas en 1988 e a un millón e medio en 1992 (a prezos constantes de 1988), aínda que as disparidades por CC.AA. son maiores no primeiro ano. En canto a este punto cómpre facer constar que no sector comercial no ámbito nacional hai unha gran parte do persoal ocupado que é non-remunerado, principalmente debido á alta porcentaxe do sector polo miúdo, aínda que a porcentaxe diminúe entre os dous anos de estudo (un 43% en 1988 e un 36% en 1992).

## O MARCO TEÓRICO

En economía a noción de produtividade é considerada como central e foi utilizada con fins moi diversos. Fundamentalmente a produtividade mide a importancia do produto que se deriva dun proceso de produción, con referencia á relevancia dos factores utilizados. Trátase pois de obter o maior output posible cos recursos ou inputs dispoñibles en cada contexto. É, polo tanto, un indicador da eficiencia productiva para calquera economía, sector ou industria.

No ámbito do estudo da produtividade a dificultade da súa medida maniféstase máis claramente cando se pretende cuantificar a produtividade total (relación entre o output e os factores productivos que se utilizan na súa xeración) que cando o obxectivo é a obter algún índice de produtividade parcial (relación entre o output e un só input), debido á dificultade principal de agregar adecuadamente os factores productivos. É dicir, na situación concreta dos inputs e se é caso do output, ó estaren formados por elementos cualitativamente dispares (incluso distintos dentro de cada tipo; inputs de capital moi diferentes e de distinta eficiencia productiva ou man de obra cun grao de formación moi diversa), formúlase a dificultade de xuntalos para formar agregados homoxéneos que poidan ser comparados a través do tempo. Esta dificultade aumenta cando xa non se trata dunha empresa,

senón que o que se pretende é facer aplicacións no nivel de ramas productivas ou sectores.

A partir do traballo pioneiro de Solow (1957), no que demostra que baixo determinados supostos o índice de Divisia é o instrumento adecuado para expresalo que el denomina "cambio tecnolóxico", a utilización deste índice estendeuse amplamente no ámbito da produtividade. As importantes propiedades (entre outras, as de varianza e independencia) que manifesta como método de agregación e, polo tanto, como instrumento para medir a produtividade son analizadas por Ritcher (1966), Hulten (1973) e Usher (1974) e esquematizadas no traballo de Lemmi, Quaranta e Viviani (1991).

Agora ben, o uso do índice de Divisia mediante a súa aproximación discreta máis usual, que é a que realiza Törnqvist (1936) e a partir da cal se logra eliminar en gran medida os efectos substitución inducidos polos cambios nos prezos relativos dos factores, require a disposición das cantidades e dos prezos dos distintos inputs e outputs correspondentes á actividade en estudio, o cal non é posible no contexto do sector comercial.

Polo tanto, tendo en conta os datos dispoñibles no noso caso, utilizámo-lo denominado "índice de Kendrick", usado por primeira vez por este autor en 1961 (Kendrick, 1961), o cal marcou as pautas nas aplicacións da produtividade, sobre todo ata finais dos anos 60, e se converteu nunha alternativa metodolóxica ó índice de Solow —incluso Kleiman, Halevi e Levhari (1966) demostran que para pequenos cambios nas cantidades de input e output os índices de Solow e Kendrick son equivalentes. Véxanse tamén os traballos de García (1967 e 1969)—. Concretamente, neste traballo utilizarémo-lo índice de produtividade de Kendrick segundo a xeneralización de Pulido e Fontenla (1993):

$$\pi_t = \frac{\sum_i p_{i0} q_{it}}{\sum_j w_{j0} x_{jt}}$$

onde  $p_{i0}$  e  $w_{j0}$  son os prezos dos produtos e dos factores no ano base e  $q_{it}$  e  $x_{jt}$  as cantidades respectivas no ano  $t$ .

Aínda que é importante calcular un índice de produtividade global, non o é menos determinar cales son os elementos principais que condicionan a súa evolución. A grandes trazos, pódese dicir que existen dous procedementos fundamentais para facer depende-los índices de produtividade total dos factores ou das fontes que o determinan. O primeiro consiste en relaciona-la medida da produtividade global coa teoría da produción (custo) de modo que a partir dunha función de produción (custo) se pode descompoñer-lo índice de produtividade (Rodríguez, 1995). A outra metodoloxía considera directamente o índice de produtividade to-



tal na estrutura dun modelo econométrico máis ou menos complexo, o cal se trata de explicar mediante os factores ou as fontes máis relevantes (que actúan como regresivos) (Alfranca, 1995).

Consideramos que ámbalas dúas metodoloxías son apropiadas e a elección dunha ou doutra vai depender, entre outros factores, dos datos dos que se dispoña. Coa primeira obtense unha maior información acerca do sector económico que se estudie, pero tamén require unha maior riqueza de datos. A segunda non é tan esixente en canto á información estatística e debido a iso é a que utilizamos no ámbito do comercio, tan condicionado pola escaseza deste tipo de información.

## VARIABLES UTILIZADAS

O noso traballo empírico ten como principal fonte estatística a *Encuesta de Comercio Interior (ECI)* publicada polo INE para os anos 1988 e 1992. Dado que a clasificación seguida en ámbolos dous anos non coincide, vémonos obrigados a efectuar unha serie de transformacións nos datos orixinais co fin de homoxeneizalos, tendo en conta que o noso interese neste estudo céntrase na totalidade do sector comercial. Así, ofrecémo-las cifras de 1988 axustadas á clasificación CNAE93 que é a seguida na ECI92 e que inclúe no total do sector do comercio as divisións 50, "Venda e reparación de vehículos de motor e carburantes"; 51, "Comercio por xunto e intermediarios de comercio"; e 52, "Comercio polo miúdo e reparacións". Polo tanto, para a obte-las cifras totais do sector do comercio en 1988, agregamos en primeiro lugar as correspondentes ó comercio polo miúdo e ó comercio por xunto e, posteriormente, sumámoslle-la proporción que representan no total de 1992 os grupos 502, "Mantemento e reparación de vehículos"; 506, "Intermediarios de comercio; e 527, "Reparación de efectos persoais e utensilios domésticos", grupos da nova clasificación que non estaban incluídos no total do comercio na ECI88. Deste modo utilizámo-las cifras resultantes para 1988, aínda que temos que ter en conta que só supón unha aproximación. Por outro lado, non nos foi posible a desagregación necesaria para obte-la cifra de "Reparación de motocicletas e ciclomotores", que representa unha parte do grupo 504 da clasificación CNAE93, polo cal non foi considerado nas cifras de 1988.

A continuación facemos un breve repaso do procedemento seguido para obte-las variables finalmente utilizadas tanto na construción de índices de produtividade parcial e total como nos elementos que consideramos determinantes da produtividade total.

♦ *OUTPUT*. Para o cálculo dunha medida de produtividade total e das productividades parciais consideramos como medida do output do comercio o valor da produción bruta a prezos do ano base; isto é, 1988. Para obter esta cifra en 1988 agregámo-los datos da ECI88 para o comercio polo miúdo e para o comercio por xunto, e posteriormente, como xa dixemos, sumámoslle a esta cantidade a por-

centaxe que representan en 1992 os grupos 502, 506 e 527 da nova clasificación. Para expresar en pesetas de 1988 os datos de 1992 da ECI92 utilizouse como deflactor o *Índice de Precios de Consumo por Comunidades Autónomas* correspondente ó grupo doutros bens e servicios.

♦ *INPUTS*. Consideramos tres tipos de inputs: emprego, servicios intermedios e capital, como en Vázquez *et al.* (1996).

- *Emplego*: os datos ofrecidos pola ECI en relación ó emprego inclúen, por un lado, o número de traballadores remunerados e non-remunerados e, por outro, o custo de persoal remunerado para cada comunidade autónoma. Debido á alta porcentaxe no sector comercial de persoal non-remunerado, calculamos a partir dos datos da enquisa o custo unitario de persoal remunerado, para aplicarlle posteriormente este custo unitario ó emprego non-remunerado do sector. Polo que respecta á cifra de 1988, esta obtívose tendo en conta o axuste aplicado segundo explicamos no punto anterior. Aínda que o máis adecuado sería utiliza-lo número de horas traballadas no sector e dado que non dispoñemos de información suficiente a ese respecto, tomamos como input o número total de ocupados do sector do comercio. Polo tanto é necesario ter en conta que ó computa-lo número de empregos estase considerando por igual ós traballadores a tempo completo, a tempo parcial e ós propietarios dos establecementos que traballan neles, aínda que esperamos que non exista unha diverxencia significativa entre CC.AA.
- *Servicios intermedios*: posto que se está analizando o sector comercial e dado que o output das empresas deste sector está composto polos produtos vendidos e polos servicios por elas ofrecidos, é interesante ter en conta a produtividade derivada do gasto efectuado nos servicios intermedios (Ingene, 1982). No caso do sector comercial, os servicios intermedios son basicamente servicios externos necesarios para o desenvolvemento da actividade. En concreto, os datos da ECI 88 do INE indican que o input de servicios intermedios está composto por servicios e bens adquiridos, por comisións pagadas a vendedores, representantes e intermediarios de comercio e por unha pequena parte de compras de materias primas.
- *Capital*: dado que só dispoñemos das cantidades investidas no sector comercial e non dunha cifra de stock de capital, quixemos achegarnos a unha posible medida dese stock para os dous anos obxecto de estudo. Con ese fin consultámo-los datos que ofrecen Mas, Pérez e Uriel (1996) na publicación *El stock de capital en España y sus Comunidades Autónomas*, na que aparecen cifras referidas á totalidade do sector servicios destinados á venda pero non desagregado para a distribución comercial. Para obtermos unha cifra de stock de capital para o sector comercial aplicámo-lle ó stock de capital do sector servicios destinados á venda a porcentaxe que representa en termos de VAB sector comercial dentro dos servicios destinados á venda (dada a alta correlación atopada en ámbolos dous anos

—0,99— entre o valor engadido e o stock de capital no sector servicios destinados á venda). Dado que na publicación citada as cifras de stock de capital están expresadas en prezos de 1990, para cuantificalas en prezos constantes de 1988 requírese un deflactor do stock de capital do sector servicios de venda, para o cal utilizarémo-lo deflactor do investimento bruto privado de servicios destinados á venda.

En certos traballos relativos á distribución comercial, como en Bucklin (1983) e Good (1984), considérase unha aproximación ó capital en establecementos que venden polo miúdo a medida da superficie, variable coa que atopamos que o noso indicador de stock de capital ten unha elevada correlación. De tódalas formas sería de grande interese desenvolver un estudio máis detallado co fin de obter unha serie de stock de capital para o sector comercial a través doutros indicadores, tales como estruturas e equipos, terreos, depreciación (Ratchford, 1985).

## OUTRAS VARIABLES

Ademais das citadas, utilizáronse para a construción do modelo econométrico que pretende atopa-los determinantes da produtividade, outras variables:

- *Renda per cápita*: obtida como o cociente entre a renda bruta dispoñible da *Contabilidade Regional* do INE e a poboación das CC.AA. en cada ano, da mesma fonte. Expresamos esta variable en prezos constantes de 1988. Espérase que as rexións con renda máis alta por habitante teñan productividades máis elevadas, xa que para o mesmo número de empregados aumentarán as compras efectuadas.
- *Intensidade de capital*: é xeralmente aceptada a idea de que existe unha relación positiva entre o ratio capital-traballo e a produtividade, dados uns niveis de saturación do mercado e o tamaño das tendas. No noso caso, definimos esta variable como o cociente entre stock de capital (segundo a estimación realizada) e o número de ocupados en cada ano.
- *Investimento*: os investimentos efectuados en 1988 e 1992 segundo a ECI respectiva do INE e deflactado o seu valor en 1992. Dado que non ofrece a enquisa de 1992 os investimentos desagregados por grupos de comercio, non podemos aplicarlle ó dato do 88 o incremento correspondente ós grupos citados, polo que se lle engadiu a esa cifra a proporción correspondente a eses grupos no VAB (posto que se atopou unha correlación entre VAB e investimento de 0,99).
- *Tamaño do establecemento*: a un nivel agregado Ingene (1982) sinala que a relación entre esta variable e a produtividade do traballo suponse negativa xa que, dado que a medida do tamaño do establecemento habitualmente usada é o espacio de vendas entre o número de comercios dunha área determinada, para iguais

ratios capital-traballo e saturación do mercado, as zonas con establecementos maiores terán menos comercios, co cal estes estarán máis afastados o que fará diminuí-la demanda dos consumidores. É dicir, a demanda agregada nunha área xeográfica decrece cando diminúe a competencia. Unha posible medida deste factor son os investimentos efectuados por establecemento. Tamén considerámo-lo número de hipermercados en cada comunidade autónoma. Non dispoñemos destes datos para os anos que se estudian, pero si para 1991 e 1993, o que nos servirá como indicador dos datos correspondentes a 1988 e 1992. As fontes desta variable son a publicación do Eurostat de 1994: *El comercio al por menor en el mercado único europeo* e o *Informe sobre el comercio interior y la distribución en España*, que publicou o Ministerio de Comercio e Turismo en 1995.

- *Saturación do mercado*: a medida habitual para esta variable é o ratio de metros cadrados de superficie de venda por habitante, que ofrece unha medida da competencia do mercado xa que mide a oferta de espacio comercial fronte á demanda. Para un determinado nivel de intensidade de capital e de tamaño do mercado, un incremento na saturación do mercado fará descende-la produtividade. É dicir, para o mesmo número de locais ocupados e espacio de vendas, unha diminución da poboación fará reduci-la demanda e as vendas, co cal co mesmo número de empregados se reducirá a produtividade. No noso caso, dado que non dispoñemos dos datos adecuados, teremos que utilizar como medida da saturación do mercado o número de establecementos por habitante, como fan Takeuchi e Bucklin (1977), aínda que hai que ter en conta que esta medida definida así se podería expresar como o cociente entre número de tendas por habitante e o tamaño do establecemento. É dicir:

$$\text{N}^\circ \text{ establecementos} / \text{Poboación} = \frac{\text{Espacio de vendas} / \text{Poboación}}{\text{Espacio de vendas} / \text{N}^\circ \text{ establecementos}}$$

co cal a aproximación á variable da saturación do mercado estaría solapando a información relativa ó tamaño do establecemento. A fonte do número de establecementos comerciais e de empresas comerciais para 1988 e 1992 é a ECI88 e ECI92.

Pensamos que outra posible medida da saturación do mercado que recolla o cambio entre dous períodos podería formularse como o cociente entre

Variación da renda per cápita / Variación do stock de capital per cápita

ou ben

Variación da renda per cápita / Variación das vendas per cápita

de tal forma que o mercado estará máis saturado cando este cociente sexa menor que un. Isto é, cando as empresas comerciais ou as súas vendas medren por riba do incremento da renda per cápita.

- *Salarios*: unhas retribucións máis altas dos empregados van asociadas a uns maiores niveis de produtividade dado que implica unha maior calidade do servizo e máis eficiencia no traballo, xa que seguramente serán empregados sometidos a unha maior supervisión. A medida que se aproxima neste estudio ós salarios é o custo do persoal remunerado unitario.

Takeuchi e Bucklin (1977) e Ingene (1982) inclúen nos seus modelos outras variables como a mobilidade dos consumidores, a través da dispoñibilidade de transporte e da conxestión do tráfico, que nós recolleemos a través da renda per cápita. O número de "mom and pop" por fogar, variable que inclúe Ingene no seu traballo, non parece oportuno no noso caso dadas as características dos establecementos que venden polo miúdo e dado que tomámo-lo sector comercial no seu conxunto.

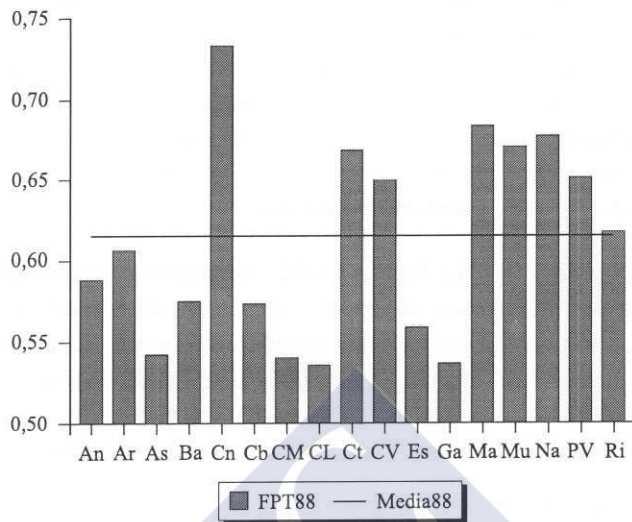
## INDICADORES DE PRODUCTIVIDADE

Unha vez elaborados os datos podemos calcular un índice de produtividade total por comunidades no sector comercio, cuns valores (táboa 1) e unha representación gráfica (gráficas 5 e 6) para os dous anos estudados que ofrecemos a continuación, xunto co valor medio do índice nas CC.AA. en cada ano, así como unha comparación das taxas de crecemento do índice con respecto á súa media entre os anos 1988-92, segundo a xeneralización de Pulido e Fontela (1993) do índice de Kendrick, como xa explicamos.

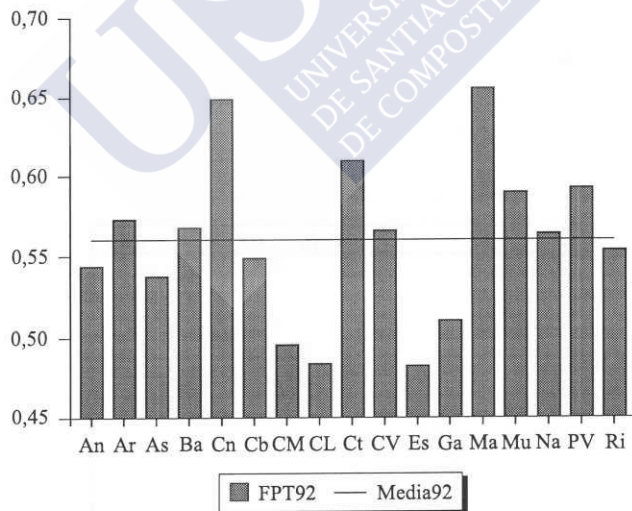
**Táboa 1.-** Índices de produtividade total do sector comercial por CC.A.A. 1988 e 1992

	Índice 1988	Índice 1992
Andalucía	0,58	0,54
Aragón	0,60	0,57
Asturias	0,54	0,54
Baleares	0,58	0,57
Canarias	0,73	0,65
Cantabria	0,58	0,55
Castela - A Mancha	0,55	0,50
Castela-León	0,54	0,48
Cataluña	0,67	0,61
Com. Valenciana	0,65	0,57
Extremadura	0,57	0,48
Galicia	0,54	0,51
Madrid	0,68	0,66
Murcia	0,66	0,59
Navarra	0,67	0,56
País Vasco	0,65	0,59
A Rioxa	0,61	0,55

**Gráfica 5.-** Índice de produtividade total do sector comercial. Comparación das CC.AA., 1988



**Gráfica 6.-** Índice de produtividade total do sector comercial. Comparación das CC.AA., 1992

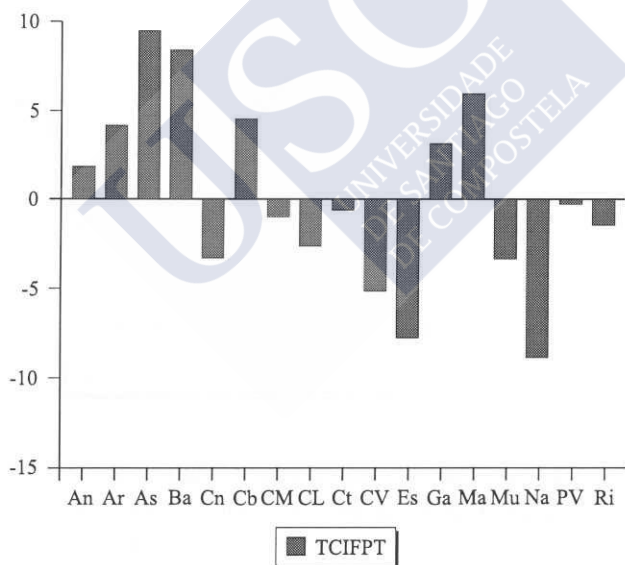


En 1988 é Canarias a comunidade que ten un índice de produtividade maior (supera o 0,70) moi por riba da media nacional (que se sitúa entorno a 0,61); séguena de lonxe Cataluña, Madrid e Navarra, con índices de valor similar entre si. Moi por debaixo da media están Asturias, Castela-León, Castela-A Mancha e Galicia, cuns valores que son os menores de tódalas CC.AA.

En 1992 a media do índice de produtividade total decrece considerablemente con respecto ó ano 1988, cun valor de 0,56. Aínda que decreceu a media, segue destacando por riba dela Canarias, aunque neste ano vese superada pola Comunidade de Madrid. Cos menores valores seguen estando as dúas Castelas e Galicia, pero tamén Extremadura que, aunque no ano 1988 superaba moi lixeiramente a media, presenta en 1992 o menor valor, sendo a que experimenta un empeoramento maior en canto á produtividade total se refire. Outras comunidades nas que a súa posición relativa cambiou significativamente nestes catro anos son Aragón e Baleares, que en 1992 se atopaban por riba da media nacional.

A partir dos índices de produtividade total podemos calcula-las variacións do cociente entre o factor de produtividade total e o seu valor medio nos anos 1988 e 1992 para as comunidades autónomas españolas, taxas que presentamos na gráfica 7.

**Gráfica 7.-** Taxa de variación da produtividade total respecto da media. Comparación por CC.AA., 1982-1992

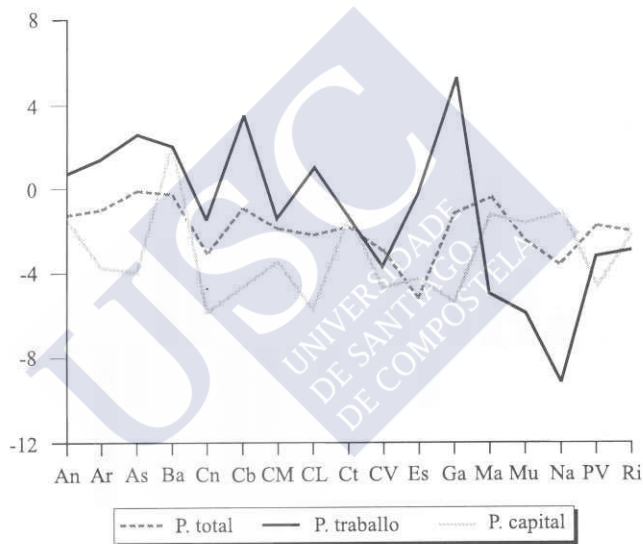


A análise da gráfica 7 indícanos cáles son as comunidades que melloraron ou empeoraron a súa posición con respecto á media nacional entre os anos 1988 e 1992. Aínda que é necesario sinala-la perda de produtividade en tódalas comunidades entre estes anos, a situación de cada rexión con respecto á media variou. Así, Asturias, Baleares e Madrid son as comunidades nas que a perda de produtividade foi menor, de tal forma que lograron manter unha boa posición relativa; ademais, outras comunidades que decreceron menos cá media neses anos son

Cantabria, Aragón, Galicia e Andalucía. As rexións que se moveron coa media nacional son Cataluña, País Vasco, A Rioxa e Castela-A Mancha, de tal forma que a súa perda de produtividade foi similar á nacional. Por outra parte, destaca Extremadura como a comunidade que perdeu en maior medida posicións en canto á produtividade comercial.

Coa finalidade de compara-la evolución da produtividade coas productividades parciais do capital e do emprego, presentámo-los resultados das taxas anuais de variación entre os anos 1988 e 1992 (en porcentaxes) para as distintas comunidades na seguinte gráfica (gráfica 8).

**Gráfica 8.-** Comportamento das taxas anuais de crecemento das productividades, 1988-1992



Da gráfica 8 deducimos que o comportamento da produtividade parcial do capital se axusta máis á evolución da produtividade total. De feito, os resultados obtidos indican que os maiores decrecementos de produtividade son os correspondentes ó capital, onde tódalas comunidades presentan perdas significativas ó longo deses catro anos. As empresas comerciais aumentaron a súa dimensión de forma considerable pero ese esforzo non se traduciu nuns mellores resultados; ademais o incremento da dimensión das empresas é moi superior ó incremento das súas vendas no noso país.

Como xa comentamos anteriormente, o mercado de distribución está cada vez máis saturado, o que supón un aumento da competencia. A continuación presentámo-los valores obtidos para os índices de saturación do mercado propostos neste



traballo. Canto menor sexa o valor do índice maior será o grao de saturación do mercado, xa que a dimensión das empresas comerciais ou as súas vendas medrarían moi por riba da renda per cápita da rexión correspondente.

	$\Delta$ renda per cápita	$\Delta$ renda per cápita
	$\Delta$ stock de capital per cápita	$\Delta$ vendas per cápita
Andalucía	0,10	0,21
Aragón	0,05	0,18
Asturias	0,14	0,39
Baleares	0,66	0,61
Canarias	0,03	0,13
Cantabria	0,08	0,26
Castela-A Mancha	0,09	0,16
Castela-León	0,02	0,07
Cataluña	0,12	0,15
Com. Valenciana	0,12	0,36
Estremadura	0,12	0,94
Galicia	0,06	0,17
Madrid	0,06	0,09
Murcia	0,16	-0,17
Navarra	5,10	0,78
País Vasco	0,13	2,31
A Rioxa	-0,46	0,15
Media nacional	0,38	0,40

Ámbolos dous índices móvense xuntos. É dicir, as rexións nas que se incrementou máis o capital do sector comercial son aquelas nas que as vendas evolucionaron de forma máis favorable. As rexións nas que a renda per cápita medrara menos en relación ó incremento na dimensión das empresas por habitante serán as que teñan un índice de saturación menor. Neste sentido, cabe sinalar que o índice de saturación definido como número de establecementos por habitante definido por Takeuchi e Bucklin (1977) non recollería as diferencias entre niveis de renda rexionais coas conseguíntes variacións da demanda potencial.

## ESTIMACIÓN DO MODELO

Aínda que sería desexable dispoñer de datos para máis anos, formulamos un modelo econométrico para intentar inferir os factores que determinan de forma principal a produtividade total no sector comercial das comunidades autónomas españolas para os anos 1988 e 1992. Consideramos como variable dependente o índice de produtividade total definido inicialmente e que se obtivo tendo en conta as consideracións xa citadas no terceiro apartado.

Como variables determinantes considerámo-lo ratio capital-traballo expresado como stock de capital por empregado ( $SKL$ ); o ratio custo dos servizos externos

por custo de emprego propio (*SIW*); a renda per cápita (*YH*) como indicador de riqueza; o nivel de saturación do mercado medido a través do índice de renda per cápita entre as vendas (*NSAT*); o grao de concentración ou do tamaño das empresas, que podemos medir a través do número de grandes superficies no total do número de establecementos (*PHI*); o investimento (*INV*).

Analizamos distintas especificacións para o modelo econométrico e, dado que o noso principal interese é coñecer os condicionantes da evolución da produtividade no sector de distribución comercial, seleccionámo-los resultados das estimacións do modelo coas variables expresadas en taxas de crecemento entre os anos que son obxecto de estudo (para as 17 comunidades), aínda que isto supón a perda de graos de liberdade na estimación, os cales esperamos aumentar coa incorporación de datos máis recentes.

Non atopamos problemas para efectuar a estimación por mínimos cadrados ordinarios; presentamos a continuación a regresión que ofrece os mellores resultados en canto á bondade do axuste e a significatividade dos regresores.

$$FPT = -11,2 + 8,2 BA - 5,1 MU + 0,10 SKL + 0,22 SIW + 1,37 NSAT \quad \bar{R}^2 = 0,92$$

(-17,6)
(5,2)
(-2,8)
(5,5)
(9,0)
(1,8)

Est. White = 5,0

NOTA: Os valores entre paréntese corresponden ó estatístico *t*. O punto sobre as variables indica a súa expresión en taxas de variación.

Xa polo miúdo, comprobamos que a variable *proporción de servicios intermedios sobre custos de persoal* (*SIW*) incide positivamente sobre a produtividade nas CC.AA., o que nos indica que obterán mellores productividades as empresas que gastan máis en servicios externos para mellora-la calidade do servicio ofrecido ós consumidores; neste sentido cómpre sinalar que o output real das empresas de distribución non son só as vendas propiamente ditas senón tamén os servicios ofrecidos.

Así mesmo, comprobamos que a *intensidade de capital* ten un efecto positivo sobre a produtividade porque representa en gran medida os cambios no nivel de infraestruturas e de tecnoloxía dos establecementos comerciais.

A variable que mide o *nivel de saturación do mercado* (*NSAT*) é significativa e positiva, o que corrobora a nosa idea de que será nas rexións onde a renda medrara máis en relación ó aumento das vendas onde se presenten taxas de crecemento da produtividade no sector comercial máis favorables. Evidentemente, a inclusión dos cambios na renda per cápita está implícita neste indicador. Non resultou significativa a medida de saturación definida como número de establecementos por habitante, nin tampouco as aproximacións ó grao de concentración do sector.

Incluimos tamén dúas variables ficticias, unha correspondente a Baleares (BA) e a outra á Comunidade Murciana (MU), debido ás características diferenciais de ambas as dúas comunidades con respecto ó resto das rexións.

Por último, cómpre mencionar que non incluimos no modelo definitivo o investimento xa que non resulta significativo (posiblemente debido á correlación deste co ratio de capital), nin tampouco o cociente número de grandes superficies no total de establecementos que pretende recoller as posibles economías de escala, porque estas están recollidas en gran medida na variable *SKL*.

## CONCLUSIÓNS

Neste traballo calculamos un índice de produtividade total do sector comercial para as rexións españolas nos anos 1988 e 1992. A situación da produtividade no sector de distribución comercial en España variou considerablemente entre 1988 e 1992, segundo se desprende dos resultados obtidos. Neste sentido, observamos que en ambos os dous anos comunidades como Canarias (eminentemente dedicada ós servizos), Madrid ou Cataluña (estas dúas últimas cun alto nivel de renda) ofrecen altos ratios de produtividade relativa, e que fronte a elas se sitúan, moi por debaixo da media, comunidades como as dúas Castelas e Galicia. Existen, ademais, outras que ofrecen un comportamento diferente nos dous anos: Asturias ten un ratio moi superior en 1992 ca en 1988 e Extremadura e Navarra ofrecen un índice moi superior en 1988 respecto a 1992, todo isto referente á media.

Polo tanto, ó analiza-las taxas medias de crecemento entrámbolos dous anos resulta fundamental o nivel do ano de partida, 1988. Neste sentido, hai que sinalar que aínda tendo descenso na produtividade en todas as rexións, destaca o caso de Asturias, que consegue manter unha taxa anual de crecemento da produtividade (aínda que non positiva) moi próxima a cero, o que a leva a ser a rexión que máis medrou en canto á súa posición con respecto á media nacional. Segundo os datos dispoñibles, podemos intuír que o descenso na evolución da produtividade no período considerado pode deberse a unha determinada saturación na capacidade de venda (aumento da competencia) das distintas comunidades. En efecto, a obtención do índice de saturación proposto por nós neste traballo ofrece resultados claros; para case a totalidade das comunidades españolas o crecemento real das vendas das empresas comerciais está moi por riba do crecemento experimentado pola renda per cápita entre 1988 e 1992.

Logo de analiza-lo comportamento entre as distintas productividades, observamos que a produtividade parcial do capital define mellor o comportamento negativo da produtividade total, en concordancia co feito de que as empresas comerciais aumentaron a súa dimensión de forma considerable sen obter resultados na mesma medida no período considerado.

Para determina-los factores que afectan de forma principal ó comportamento da produtividade desenvolvemos un traballo econométrico consistente en atopar un modelo que relacione o índice de produtividade total do sector comercial das CC.AA. cunha serie de variables tanto do propio sector como indicativas da actividade económica xeral. Así, comprobamos que obterán mellores productividades as empresas que gastan máis en servizos externos para mellora-la calidade do servizo ofrecido ós consumidores, así como aquelas nas que a proporción de capital por empregado sexa máis elevada, o que indica un maior equipamento, unha tecnoloxía máis desenvolvida e un mellor aproveitamento das economías de escala.

Como variable representativa do nivel económico seleccionámo-la renda per cápita, xa que a consideramos importante para a explica-la produtividade total, aínda que no noso modelo definitivo o seu efecto se observa a través do indicador de saturación citado. Neste sentido destaca o estudio de M.C. Guisán (1995) para 120 rexións europeas, que conclúe que a variable renda ou o valor engadido doutros sectores é unha variable determinante para o valor engadido do sector servizos.

A diferenza do traballo de Ingene, non nos parece oportuno incluí-lo número de "mom and pop" dada a atomización do noso mercado. Ademais, considerámo-la mobilidade dos consumidores expresada a través da renda per cápita, e o tamaño dos fogares non aparece no noso modelo xa que incluímo-la renda por persoa e non por fogar.

Estes resultados son acordes cos atopados no estudio sobre a produtividade do traballo no sector de distribución comercial nas CC.AA. españolas en Vázquez e Cancelo (1996).

## BIBLIOGRAFÍA

- ALFRANCA, O. (1995): "Productividad total de los factores en la agricultura española: 1964-1989. Medida y determinantes. [Tese de doutoramento]. Universidad Autónoma de Barcelona.
- BANDT, J. DE (1990): "El problema de la productividad en el sector servicios", *Papeles de Economía Española*, núm. 42.
- BUCKLIN, L.P. (1983): "Capital Productivity in Retailing", en D.A. Gautschí [ed.]: *Productivity and Efficiency in Distribution Systems*, pp. 63-75. New York: North-Holland.
- CANCELO, M.T.; VÁZQUEZ, E. (1994): "Un modelo de empleo y producción del sector servicios destinados a la venta para las regiones españolas", *XX Reunión de Estudios Regionales*. Las Palmas de Gran Canaria.
- EUROSTAT (1994): *El comercio al por menor en el mercado único europeo*. Bruselas.
- GARCÍA SESTAFE, J.V. (1967): "Medida de la productividad. Fórmula de Kendrick", *Estadística Española*, vol. 35, pp. 65-78.
- GARCÍA SESTAFE, J.V. (1969): "Medida de la productividad II. La función de Solow", *Estadística Española*, vol. 42, pp. 43-66.

- GOOD, W.S. (1984): "Productivity in the Retail Grocery Trade", *Journal of Retailing*, vol. 60, núm. 3, pp. 81-97
- GUISÁN, M.C.; FRÍAS, I. (1995): "An Interregional Econometric Model for Market Services Employment in 120 EEC Regions", *Documentos de Econometría*, núm. 1, Universidade de Santiago de Compostela.
- GUISÁN, M.C.; AGUAYO, E. (1996): "Factores determinantes del empleo del sector servicios en las regiones españolas", *XXII Reunión de Estudios Regionales*. Pamplona.
- HERNÁNDEZ, M.C.; HERRUZO, A.C. (1996): "La productividad total de los factores en la agricultura y la ganadería españolas: un análisis regional", *Investigación Agraria: Economía*, vol. 11 (1).
- HULTEN, C.R. (1973): "Divisia Index Numbers", *Econometrica*, vol. 4, núm. 6.
- INE (1990): *Encuesta de comercio interior 1988*. Madrid.
- INE (1995): *Encuesta de comercio interior 1992*. Madrid.
- INE (1996): *Contabilidad Regional de España. Base 86. Serie 90-94*. Madrid.
- INGENE, C.A. (1982): "Labor Productivity in Retailing", *Journal of Marketing*, vol. 46, pp. 75-90.
- KENDRICK, J.W. (1961): *Productivity Trends in The United States*. Princenton University Press.
- KLEIMAN, E; HALEVI, N; LEVHARI, D. (1966): "The Relationship between Two Measures of Total Productivity", *The Review of Economics and Statistics*, vol. 48, núm. 3.
- LEMMI, A; QUARANTA, A; VIVIANI, A. (1991): "La Misura della Produttività: Questioni di Metodo di Evidenze Empiriche", *Serie Rapporti Tecnici*, núm. 1. Università degli Studi di Siena.
- MÁS; PÉREZ; URIEL (1996): *El stock de capital en España y sus Comunidades Autónomas*. Madrid: Fundación BBV.
- MINISTERIO DE COMERCIO Y TURISMO (1995): *Informe sobre el comercio interior y la distribución en España*. Madrid.
- PULIDO, A.; FONTELA, E. (1993): *Análisis input-output. Modelos, datos y aplicaciones*. Madrid: Pirámide.
- RATCHFORD, B.T. (1985): "The Flow of Capital Services and Productivity of Capital of Retail Good Stores", *Proceedings American Marketing Association. Fall Educators Conference*.
- RATCHFORD, B.T.; BROWN, J.R. (1985): "A Study of Productivity Changes in Food Retailing", *Marketing Science*, vol. 4, núm. 4, pp. 292-311.
- RITCHTER, M.K. (1966): "Invariance Axioms and Economic Indexes", *Econometrica*, (outubro).
- RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, X.A. (1995): *La medida de la productividad global. Análisis desagregado para la minería española durante el período 1974-1991*. Universidade de Santiago de Compostela, Servicio de Publicacións e Intercambio Científico.
- RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, J.A. (1996): "Comportamiento de la productividad global en la minería española: una panorámica", *Documentos de Econometría*, núm. 7, Universidade de Santiago de Compostela.
- SOLOW, R.M. (1957): "Technical Change and the Agregate Production Function", *The Review of Economics and Statistics*, vol. 39.

- TAKEUCHI, H.; BUCKLIN, L.P. (1977): "Productivity in Retailing: Retail Structure and Public Policy", *Journal of Retailing*, vol. 53, núm. 1, (primavera).
- TÖRNQVIST, L. (1936): "The Bank Finland's Consumption Price Index", *Bank of Finland Monthly Bulletin*, núm. 10.
- USHER (1974): "The Suitability of the Divisia Index for the Measurement of Economic Aggregates", *The Economic Journal*.
- VÁZQUEZ; CANELO (1996): "Un estudio de la productividad del sector comercial español", *X Reunión Asepelt-España*. Albacete.

