

UN ESTUDIO DE LA PRODUCTIVIDAD DEL SECTOR COMERCIAL ESPAÑOL.

Emilia Vázquez Rozas

M^a Teresa Cancelo Márquez

Departamento de Econometría

Universidad de Santiago de Compostela

En este estudio se plantea un análisis de la productividad del Sector Comercial en España, sector que tiene una gran importancia puesto que representa aproximadamente el 8% del VAB y en torno al 11% del empleo total nacional. En este sector el problema de la productividad es especialmente importante ya que es un sector intensivo en trabajo y no tiene el potencial de otros que son más intensivos en capital para favorecerse de los cambios tecnológicos

Aquí analizaremos la productividad del Sector Comercial en nuestro país a través del análisis comparativo de distintos indicadores que se pueden utilizar para medir la misma, con datos relativos a las distintas Comunidades Autónomas. Posteriormente propondremos un modelo econométrico para analizar el impacto que los distintos factores del mercado tienen sobre la productividad, con el objeto de buscar las razones que llevan a este sector a unos determinados niveles de productividad.

1.- VISIÓN GENERAL DEL SECTOR COMERCIAL.

El VAB a precios de mercado del sector comercial, suma de comercio mayorista y minorista, supone el 16% del VAB del sector servicios destinados a la venta y el 8% del VAB del total de los sectores de nuestra economía, en 1988. Como se observa en los gráficos 1 y 2, por Comunidades Autónomas destaca la importancia, en cuanto al VAB, que tiene el sector comercial dentro del sector servicios destinados a la venta en Madrid (23%), Navarra y La Rioja (20%) y Cataluña (18%), y son Madrid y Cataluña las Comunidades donde el sector comercial pesa más dentro de su VAB total, con un 14% y 9% respectivamente, mientras que Navarra y La Rioja se sitúan en la media nacional o por debajo de ella, lo que es indicativo de la menor incidencia que tienen los servicios dentro de estas Comunidades. La Comunidad cuyo sector comercial tiene un menor peso dentro del sector servicios destinados a la venta es Baleares, con un 9%, lo cual era de esperar dado el enorme importancia del sector turístico en ese archipiélago. Son las dos Castillas las regiones que tienen un VAB con una aportación del sector comercial menor.

GRÁFICO 1. PARTICIPACIÓN DEL VALOR AÑADIDO DEL SECTOR COMERCIAL EN LOS SERVICIOS DESTINADOS A LA VENTA

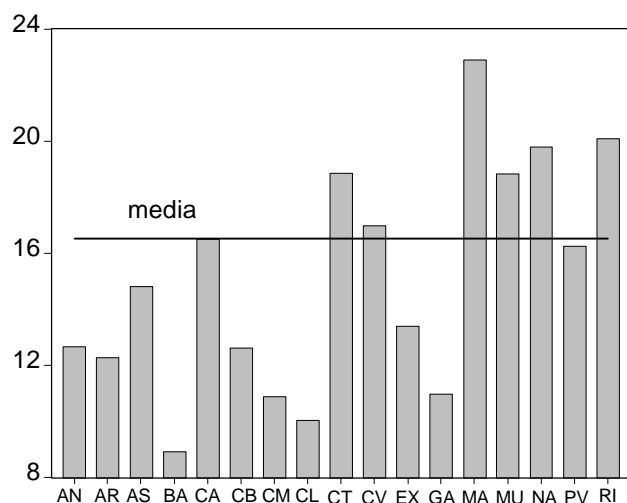
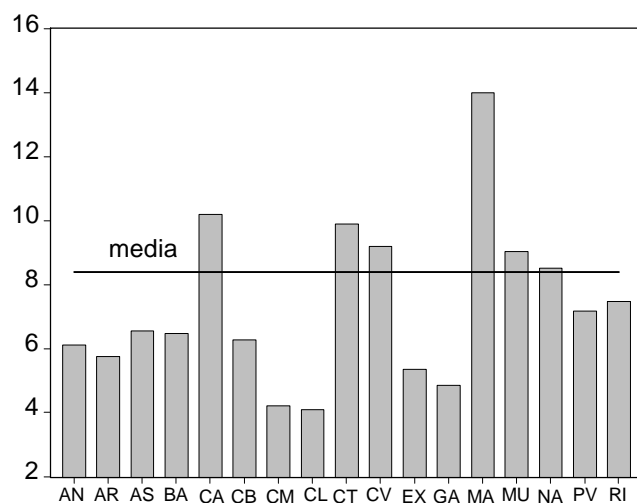


GRÁFICO 2. PARTICIPACIÓN DEL VALOR AÑADIDO DEL SECTOR COMERCIAL EN EL VALOR AÑADIDO TOTAL



En cuanto al empleo, el sector comercial en España aporta el 29,5% del empleo del sector servicios destinados a la venta , lo que representa en cuanto al empleo total nacional una cifra del 11%. Analizando la aportación del empleo del sector comercial por Comunidades Autónomas encontramos que son La Rioja, Cantabria y Asturias las de mayor peso dentro del sector servicios destinados a la venta, con un 41%, 37% y 35% respectivamente, aunque en cuanto al empleo aportado al total de su región es el archipiélago Canario el de mayor importancia, dado que el 16,5% de su empleo total pertenece a este sector. Son de nuevo Castilla La Mancha y Castilla León las regiones donde el empleo supone el menor porcentaje tanto con respecto a su empleo total como con respecto al dedicado a los servicios destinados a la venta. (gráficos 3 y 4).

GRÁFICO 3. PARTICIPACIÓN DEL EMPLEO DEL SECTOR COMERCIAL
EN EL EMPLEO DE LOS SERVICIOS DESTINADOS A LA VENTA

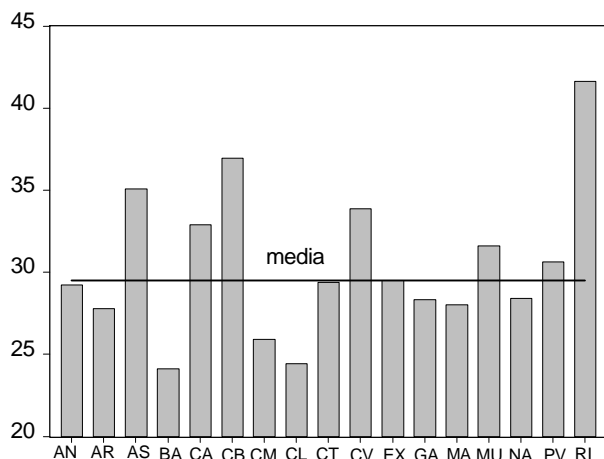
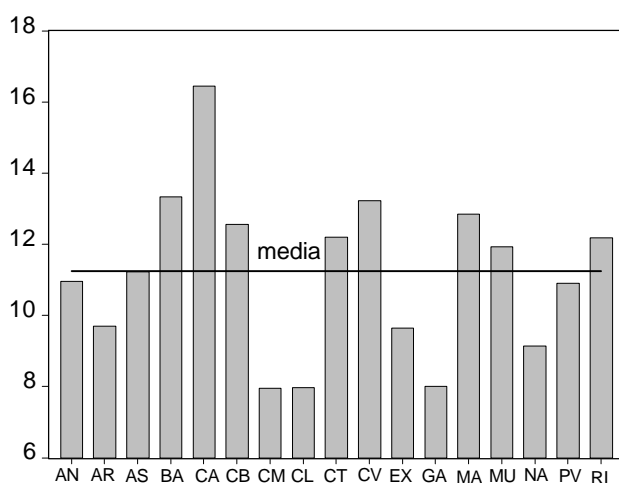


GRÁFICO 4. PARTICIPACIÓN DEL EMPLEO DEL SECTOR COMERCIAL
EN EL EMPLEO TOTAL



En términos absolutos, sólo las comunidades de Cataluña, Madrid y Valencia generan el 58% del total del VAB del sector comercial de nuestro país, y el 43 % del VAB de todos los sectores; y aportan el 45% el empleo del sector comercial de España y el 40% del empleo total nacional y suman el 37% de la población total.

En la tabla que se presenta a continuación se muestran los valores obtenidos de valor añadido por ocupado en el sector comercial, en el sector servicios destinados a la venta, y en el total de los sectores de las distintas Comunidades Autónomas.

Tabla 1. VAB P.M.. POR PERSONA OCUPADA EN EL SECTOR COMERCIAL 1988
(millones de pesetas).

	Sector Comercial	S. Servicios Venta	Total Sectores
Andalucía	1.61	3.72	2.89
Aragón	1.85	4.19	3.12
Asturias	1.58	3.75	2.72
Baleares	1.67	4.52	3.44
Canarias	2.21	4.41	3.57
Cantabria	1.53	4.49	3.07
Castilla-La Mancha	1.52	3.62	2.86
Castilla - León	1.36	3.31	2.66
Cataluña	2.78	4.33	3.43
Com. Valenciana	2.05	4.10	2.95
Extremadura	1.36	3.01	2.45
Galicia	1.26	3.24	2.07
Madrid	3.94	4.82	3.61
Murcia	2.24	3.76	2.95
Navarra	3.05	4.37	3.27
País Vasco	2.41	4.54	3.67
Rioja	2.02	4.19	3.29
España	2.30	4.10	3.07

La productividad del trabajo en el sector comercial (como se puede ver en la tabla 1), medida como VABpor empleado, alcanza las cifras más altas en Madrid, Navarra y Cataluña con 3,9 ; 3,0 y 2,8 millones de pesetas por empleado, mientras que la media nacional se sitúa en 2,3 millones por trabajador en 1988. Las cifras menores corresponden a Galicia, Extremadura y Castilla León, donde el VAB está en torno a 1,3 millones por empleado. Todos estos valores del ratio de productividad están bastante por debajo del ratio obtenido para la totalidad de los sectores de la economía tanto en la media nacional como por Comunidades. Además, la productividad aparente del factor trabajo obtenido para el sector comercial nacional (2,3 mill.ptas./empleado) está casi en la mitad que el resultante para los servicios destinados a la venta (4,10 mill.ptas./empleado). Estos resultados se obtienen también para todas las Comunidades Autónomas, si bien las diferencias menores se producen precisamente en las regiones con los mayores ratios las cuales fueron citadas más arriba. La variabilidad entre las diferentes Comunidades en cuanto al VAB por empleado es mucho mayor cuando se obtiene el mismo sólo para el sector comercial que cuando se trata del sector servicios venta o del total de los sectores económicos.

A continuación haremos referencia a otras cuestiones indicativas de la situación del sector comercial en nuestro país y las diferencias existentes entre las Comunidades Autónomas.

Es de interés hacer constar la atomización de las empresas comerciales, cuya dimensión es en general reducida, tanto en número de establecimientos por empresa, cuya media nacional se sitúa en 118 locales por cada 100 empresas, como en empleados por empresa con una media nacional de menos de 3 trabajadores por local (sólo Madrid alcanza casi los 4 empleados por empresa en este sector y los 3 trabajadores por local). Por otro lado, es importante conocer la saturación del sector comercial dentro de cada Comunidad: Baleares y Canarias son las comunidades con más establecimientos comerciales por habitante (21 y 20 locales por cada 1000 habitantes respectivamente), seguidas de La Rioja y Cataluña (19 y 18). Si bien para el caso de los dos archipiélagos la cifra pueda no ser un indicador real de la saturación del mercado dado que se trata de Comunidades eminentemente turísticas con un gran porcentaje de población flotante, si lo es para las demás regiones de nuestro país. En el caso de Cataluña, ésta tiene mayor número de establecimientos y empleados que la Comunidad de Madrid y, a pesar de tener mayor población, tiene también un sector comercial más saturado y con empresas de menor dimensión en cuanto a número de empleados, ello hace que aunque las diferencias entre estas regiones en cuanto a su VAB p.m. del sector comercial en términos absolutos no son muy acusadas resulte un valor añadido por empleado menor de lo esperado en Cataluña.

Otra variable disponible para la totalidad del sector comercial son las inversiones efectuadas en las diferentes Comunidades en 1988, variable que puede ser indicativa del nivel de capital de las empresas. Las inversiones, en millones de pesetas, son en ese año para la media nacional de un millón de pesetas por empresa y 370 mil pesetas por trabajador. Destaca por su importancia la Comunidad de Madrid con 3,2 millones por empresa y 850 mil pesetas por empleado, y las menores inversiones correspondieron a Baleares cuyas cifras están en la mitad de la media nacional.

Es importante en este sector tener en cuenta sus ventas y los márgenes con los que trabajan las empresas. La media nacional de las ventas por empresa es de 38 millones de pesetas (32 millones por local comercial) y de 14 millones por empleado, y trabajan con un margen comercial sobre ventas de casi el 21%. La Comunidad de Madrid es la que presenta unas cifras superiores tanto en ventas por empresa y establecimiento (80 y 64 millones de pesetas) como en ventas por empleado (21 millones de pesetas), y las menores corresponden a Asturias y Galicia con 23 y 25 millones de ventas por empresa y 10 millones por empleado. Cataluña se sitúa un poco por debajo de la media nacional, lo cual corrobora la idea de saturación en su mercado.

Por otro lado, a partir de la remuneración de asalariados del sector comercial se obtiene un salario medio por trabajador en España de algo más de ochocientas mil pesetas, cifra que llega a casi dos millones en el caso de Madrid. En cuanto a este punto es necesario hacer constar que en el sector comercial a nivel nacional hay una gran parte del personal ocupado, el 40% del total, que es no remunerado, lo cual es debido principalmente al comercio minorista, donde sólo el 50% del personal es remunerado.

2.- MEDIDAS DE PRODUCTIVIDAD.

Estudiaremos las diferencias de productividad entre las Comunidades Autónomas de nuestro país en 1988. Dado que no disponemos de las series temporales necesarias, no podemos realizar un análisis del cambio en la productividad del sector comercial, pero obtendremos diferentes medidas de la productividad del sector comercial para el año 1988 según el output e input considerados.

Los estudios sobre productividad comercial consultados, que se centran fundamentalmente en el comercio minorista, utilizan como medidas alternativas de output el valor añadido y las ventas (Good (1984) e Ingene (1982) suponen una relación monotónica entre ambas medidas de output), aunque parece preferible el uso del VAB ya que se dispone de su valor a nivel agregado lo cual no sucede siempre a nivel microeconómico. Es necesario comentar que el output de cualquier empresa comercial está compuesta por los productos vendidos y por los servicios ofrecidos por la misma, como no se puede obtener una medida directa de los servicios se supone que los servicios son proporcionales al valor añadido o a las ventas del establecimiento.

Los datos relativos tanto a las ventas como al valor añadido a precios de mercado se han elaborado a partir de la Encuesta de Comercio Interior 1988 (ECI 88), publicada por el INE en 1990.

Productividad del trabajo. Las dos medidas alternativas de productividad del trabajo en el sector comercial que se obtienen considerando como output las ventas y el valor añadido bruto a precios de mercado (ambas variables en millones de pesetas de 1988), utilizan como input el número de ocupados del sector comercial. Hay que señalar que se ha optado por esta medida de input del trabajo puesto que no se disponía de datos relativos a número de horas de trabajo empleadas en el sector comercial. Por tanto es necesario tener en cuenta que al computar el número de empleos se está considerando por igual a los trabajadores a tiempo completo, parcial y a los propietarios de los establecimientos ocupados en los mismos.

El número de ocupados en el sector comercial para las distintas Comunidades Autónomas se ha obtenido de la ECI 88 del INE.

Productividad del capital. En el sector comercial la medida que se utiliza como aproximación al capital es habitualmente la superficie de ventas de los locales comerciales, la cual da una medida de la dimensión del establecimiento. En este trabajo no disponemos del dato correspondiente a la superficie de ventas del total del sector, sino sólo para el comercio al por menor, además para el comercio mayorista habría que tomar quizá otra medida como por ejemplo el espacio en almacén o el equipo disponible. En nuestro caso hemos utilizado como proxy del capital las inversiones efectuadas en el año 1988 por el total del comercio para las CC.AA. Esta puede ser una variable indicativa del nivel de capital de la empresa ya que se supone que las empresas mayores harán inversiones más elevadas, aunque es posible que la información se distorsione para las pequeñas empresas con equipos de adquisición reciente. Si dispusiésemos de datos sería interesante analizar el incremento en el valor añadido a partir de los cambios en el capital.

Los datos de inversión para el total del comercio se han obtenido como suma de las inversiones efectuadas en el sector mayorista y minorista por CC.AA. que aparecen en la Encuesta de Comercio Interior citada.

Productividad de los servicios intermedios. Puesto que se está analizando el sector comercial y dado que el output de las empresas de este sector está compuesto por los productos vendidos y por los servicios ofrecidos por la misma, es interesante tener en cuenta la productividad derivada del gasto efectuado en los servicios intermedios (ver Ingene 1982). Entre estos costes están los gastos en distribución, servicios, publicidad, y otros servicios profesionales. En concreto, los datos de la ECI 88 del INE indican que el input de servicios intermedios está compuesto por servicios y bienes adquiridos, comisiones pagadas a vendedores, representantes e intermediarios de comercio y una pequeña parte de compras de materias primas.

En la tabla 2 se recogen las distintas medidas de productividad del sector comercial por Comunidades Autónomas para 1988. Como se puede observar los mayores ratios de productividad del trabajo corresponden a la Comunidad de Madrid, tanto si se toma como output el valor añadido como las ventas, sus valores hacen aumentar mucho la media nacional (hasta 2.30 y 14.3 respectivamente) con lo cual muy pocas regiones superan dicha media. En cuanto a la productividad del capital , destaca Cataluña en cuanto al VAB obtenido con las inversiones efectuadas, y aunque esta Comunidad está entre los valores superiores tomando las ventas como output, el Aragón la que tiene un valor superior. La cifra de valor añadido y de ventas en relación al gasto en servicios intermedios alcanza el valor más alto para Murcia, aunque en la primera medida Cataluña y Madrid están también entre los valores más elevados.

Tabla 2. PRODUCTIVIDADES APARENTES DE LOS INPUTS TRABAJO, CAPITAL Y SERVICIOS INTERMEDIOS DEL SECTOR COMERCIAL 1988.

	VABL	VTAL	VABINV	VTAINV	VABSI	VTASI
Andalucía	1.61	11.28	6.54	45.80	2.60	18.17
Aragón	1.85	13.75	8.57	63.62	2.38	17.68
Asturias	1.58	10.16	4.80	30.82	2.55	16.36
Baleares	1.67	10.59	8.63	54.77	2.43	15.40
Canarias	2.21	15.58	4.47	31.46	1.96	13.78
Cantabria	1.53	10.03	6.94	45.43	2.29	15.01
Castilla-La Mancha	1.52	11.62	4.91	37.65	1.98	15.14
Castilla - León	1.36	11.74	5.81	50.13	2.07	17.82
Cataluña	2.78	13.66	10.72	52.66	2.61	12.84
Com. Valenciana	2.05	12.42	6.98	42.16	2.13	12.86
Extremadura	1.36	12.50	5.08	46.49	2.43	22.27
Galicia	1.26	10.38	4.98	41.20	2.18	18.03
Madrid	3.94	21.21	4.60	24.79	2.65	14.27
Murcia	2.24	15.90	6.59	46.78	3.17	22.53
Navarra	3.05	15.42	6.26	31.66	2.62	13.27
País Vasco	2.41	16.80	7.41	51.60	2.14	14.89
Rioja	2.02	13.12	5.36	34.84	2.45	15.95
España	2.30	14.03	6.21	37.93	2.43	14.87

* VAB es el valor añadido; VTA es la cifra de ventas; y las terminaciones L; INV y SI hacen referencia al empleo, la inversión y los servicios intermedios.

Cuando se toma como medida del output las ventas se está incluyendo en esa cifra los márgenes comerciales obtenidos por el comercio, que son diferentes para cada Comunidad, de tal forma que las medidas de productividad derivadas difieren más de las obtenidas con el VAB p.m. cuanto mayor sea ese margen comercial.

Las Comunidades con ratios mayores de ventas por servicios intermedios son regiones con grandes cifras de ventas o regiones donde los gastos en servicios son inferiores debido posiblemente en parte a que tienen dentro de este sector menos competencia lo que les puede llevar a realizar un menor gasto, pagar menos comisiones, para alcanzar una cifra de venta determinada.

Sería interesante realizar un análisis comparativo de este tipo a un nivel desagregado, teniendo en cuenta las posibles diferencias según se trate de datos correspondientes al comercio al por mayor o al por menor, e incluso según la actividad desarrollada o el tipo de organización empresarial.

3.- FACTORES QUE INFLUYEN EN LA PRODUCTIVIDAD DEL TRABAJO.

Para analizar los distintos factores que pueden ser determinantes para obtener unos determinados valores de la medida de productividad del trabajo plantearemos un modelo econométrico con la muestra de que disponemos y que corresponde a datos relativos a las 17 Comunidades Autónomas para el año 1988.

Utilizaremos como variable dependiente la medida de productividad definida como valor añadido bruto a precios de mercado por ocupado en el sector comercial en 1988, dado que disponemos del dato de VAB a nivel agregado.

La bibliografía consultada analiza distintos posibles variables que influyen en la productividad del trabajo, basándonos fundamentalmente en el trabajo de Ingene recogemos los siguientes:

Intensidad de capital: es generalmente aceptada la idea de que existe una relación positiva entre el ratio capital-trabajo y la productividad, dados unos niveles de saturación del mercado y tamaño de las tiendas. Como ya se comentó anteriormente la medida más generalizada en este sector son los metros cuadrados de comercio (medidos en horas de trabajo) divididos entre horas trabajadas.

En nuestro caso, dada la carencia de datos optamos por aproximarnos a esta medida con el valor de las inversiones por empleado en el sector.

Tamaño del establecimiento: a un nivel agregado Ingene supone que la relación entre esta variable y la productividad del trabajo se supone negativa, ya que, dado que la medida del tamaño del establecimiento habitualmente usada es el espacio de ventas entre el número de comercios de un área determinada, para iguales ratios capital-trabajo y saturación del mercado, las zonas con establecimientos mayores tendrá menos comercios, con lo cual

éstos estarán más alejados lo que hará disminuir la demanda de los consumidores. Es decir, la demanda agregada en un área geográfica decrece cuando disminuye la competencia.

En este trabajo hemos tomado las inversiones efectuadas por establecimiento como "proxi" del tamaño del establecimiento, dado que no podemos disponer de datos más adecuados.

Saturación del mercado: la medida habitual para esta variable es el ratio de metros cuadrados de superficie de venta por habitante, que ofrece una medida de la competencia del mercado ya que mide la oferta de espacio comercial frente a la demanda. Para un determinado nivel de intensidad de capital y tamaño del mercado, un incremento en la saturación del mercado hará descender la productividad. Es decir, para los mismos número de locales, ocupados y espacio de ventas, una disminución de la población hará reducir la demanda y las ventas con lo cual para el mismo número de empleados se reducirá la productividad.

En nuestro caso hemos optado por utilizar como medida de la saturación del mercado el número de establecimientos por habitante, como hacen Takeuchi and Bucklin (1977) y dado que no disponemos de los datos adecuados, aunque hay que tener en cuenta que esta medida definida así se podría expresar como el cociente entre número de tiendas por habitante y el tamaño del establecimiento. Es decir:

$$N^{\circ} \text{ Establecimientos} / \text{Población} = \frac{\text{Espacio de ventas} / \text{Población}}{\text{Espacio de ventas} / N^{\circ} \text{ Establecimientos}}$$

con lo cual la aproximación a la variable de la saturación del mercado estaría solapando la información relativa al tamaño del establecimiento.

Salarios: retribuciones más altas de los empleados van asociadas a mayores niveles de productividad dado que implica mayor calidad de servicio y más eficiencia en el trabajo, dado que seguramente serán empleados sometidos a una mayor supervisión.

La medida que se aproxima en este estudio a los salarios será el salario medio por empleado, obtenida como cociente entre la remuneración de asalariados y el número de ocupados del sector comercial (a partir de la ECI 88); lo que no resulta ser una medida real puesto que en el sector comercial una parte muy importante del personal ocupado es no remunerado (y por tanto no incluye a los propietarios y familiares que trabajan en la empresa comercial).

Renta: se espera que las regiones con renta más alta por habitante tengan productividades más elevadas, ya que para el mismo número de empleados aumentarán las compras efectuadas.

Hemos optado por la renta per cápita como indicador del nivel de renta, para ello hemos tomado los datos de la Contabilidad Regional de España para 1988.

Otras variables:

Takeuchi and Bucklin (1977) e Ingene (1982) incluyen en sus modelos otras variables como la movilidad de los consumidores, a través de la disponibilidad del transporte y de la congestión del tráfico, , que nosotros recogemos a través de la renta per cápita

El número de "mom and pop" por hogar, variable que incluye Ingene en su trabajo, en nuestro caso no parece oportuno introducirla dadas las características de los establecimientos minoristas y dado que tomamos el sector comercial en su conjunto.

Resumiendo, las variables utilizadas en este estudio y sus medidas son las que se presentan en la tabla 3 (para 17 CC.AA. en 1988):

Tabla 3. VARIABLES SELECCIONADAS Y SUS MEDIDAS.

VARIABLE	MEDIDA	NOMBRE
Productividad del trabajo (regresando)	VAB por ocupado	VABL
Intensidad de capital	Inversión por ocupado	INVL
Tamaño del establecimiento	Inversión por establecimiento	INVEST
Saturación del mercado	Nº establecimientos por habitante	NEMPH
Nivel de salarios	Salario por ocupado	WL
Nivel de riqueza	Renta per cápita	YH

4.- RESULTADOS EMPÍRICOS OBTENIDOS.

Con los datos citados y las variables señaladas se efectuaron distintas estimaciones con el fin de determinar los factores más importantes que afectan en nuestro país a la productividad del factor trabajo, se muestran a continuación (tabla 4) los resultados más destacados de las regresiones estimadas por mínimos cuadrados ordinarios para las 17 Comunidades.

Los principales resultados obtenidos, que se presentan en esta tabla, indican que tanto los salarios como la renta son significativos en todos los casos excepto en aquellos en que aparecen de forma conjunta, en estos casos la renta deja de ser significativa posiblemente porque se espera que regiones con renta más elevada tengan salarios medios más altos y por tanto la información ofrecida por ambas variables sería similar.

Tabla 5. RESULTADOS DE LA ESTIMACIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD APARENTE DEL TRABAJO DEL SECTOR COMERCIAL EN 1988

R2 Aj.	C	WL	YH	INVL	INVEST	NESTH
0.79	0.15 (0.62)	2.02 (7.95)				
0.79	-0.14 (-0.30)	1.91 (6.37)	0.54 (0.73)			
0.80	0.36 (1.25)	1.44 (2.85)			0.40 (1.30)	
0.81	0.21 (0.84)	1.55 (3.66)		1.13 (1.35)		
0.79	-0.16 (-0.32)	2.03 (7.86)				19.20 (0.74)
0.79	-0.06 (-0.13)		1.70 (2.51)		1.05 (6.34)	
0.77	-0.59 (-1.16)		2.07 (2.99)	3.28 (5.98)		
0.77	-0.25 (-0.44)	1.96 (5.89)	0.35 (0.38)			12.81 (0.41)
0.80	0.03 (0.05)	1.44 (2.81)			0.42 (1.33)	20.92 (0.82)
0.80	-0.11 (-0.24)	1.56 (3.63)		1.14 (1.34)		19.55 (0.77)
0.79	0.18 (0.29)	1.57 (2.42)		1.30 (0.34)	-0.06 (-0.05)	
0.77	0.03 (0.05)		1.84 (2.33)		1.03 (5.85)	-11.45 (-0.38)
0.76	-0.38 (-0.65)		2.34 (3.00)	3.19 (5.66)		-24.29 (-0.79)
0.77	0.04		1.64 (2.06)	-0.65 (-0.18)	1.26 (1.09)	

* Los valores entre paréntesis corresponden al estadístico t.

Por otro lado, encontramos más problemas de multicolinealidad ya que al incluir en la regresión el salario medio como explicativa, la alta correlación entre esta variable y a las variables relativas a la intensidad de capital y al tamaño del establecimiento hace que dichas variables no sean significativas, y además el signo obtenido para el tamaño del local no es el esperado. Además también hay una fuerte correlación entre la inversión por ocupado y la inversión por establecimiento, por lo que no resulta apropiado la inclusión de ambas variables conjuntamente. Por otra parte, cuando se incluye el salario encontramos problemas con el signo de los establecimientos por habitante.

Estos problemas de signos se pueden evitar eliminando la variable salario del modelo e incluyendo la variable renta per cápita, que como se dijo antes recoge en cierto modo el nivel salarial. A partir de aquí los signos que encontramos para las variables son correctos y tanto la variable renta como (alternativamente) la inversión por empleado o por establecimiento resultan estadísticamente significativas y obtenemos valores para R2 ajustado en torno a 0.78.

Al añadir a estas ecuaciones la variable correspondiente a la saturación del mercado, ésta no aparece como significativa e incluso desciende un poco la bondad del ajuste.

En todas las regresiones comentadas nos encontramos con errores destacados para Cataluña y algo menores para Navarra y Madrid. Nos planteamos la posibilidad de incluir una variable ficticia que recoja la posible diferencia en el comportamiento de las variables para estas Comunidades. Estimamos por tanto distintas ecuaciones según este planteamiento. Los mejores resultados se muestran en la tabla siguiente.

Tabla 6. ESTIMACIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD APARENTE DEL TRABAJO DEL SECTOR COMERCIAL EN 1988. (Regresiones con variables ficticias).

R2 Aj.	C	CAT	YH	INVL	INVEST	NESTH
0.90	0.10 (0.30)	0.96 (4.00)	1.31 (2.72)		1.13 (9.67)	
0.90	0.30 (0.82)	1.00 (4.20)	1.59 (9.30)		1.10 (9.30)	-24.42 (-1.20)
0.87	-0.46 (-1.23)	0.94 (3.53)	1.72 (3.27)	3.51 (8.55)		
0.89	-0.12 (-0.30)	1.02 (4.08)	2.11 (3.99)	3.40 (8.88)		-38.10 (-1.82)

* CAT: ficticia para Cataluña. YH: renta por habitante. INVL, INVEST: inversión por ocupado y por establecimiento. NESTH: nº establecimientos por habitante.

Aunque también hemos efectuado las regresiones incluyendo el salario medio como regresor, éstas resultan con problemas similares a las estimaciones sin variables cualitativas, encontrando signos incorrectos en los estimadores, por ello no las hemos incluido aquí. Además, cuando se añade una variable ficticia paraa Navarra o Madrid no aparecen como significativas.

En las regresiones seleccionadas todos los signos son correctos según el planteamiento realizado inicialmente, excepto el del reltivo al tamaño del comercio, además la renta per cápita es siempre significativa así como la variable inversión por empleado y la inversión por establecimiento y la bondad del ajuste es muy elevada. Cuando se toma la variable que representa la intensidad de capital en lugar del tamaño del establecimiento entonces la saturación del mercado aparece de forma más clara (estadístico t de -1.82 frente a un t de -1.20) como un determinante importante para la explicación de la productividad del trabajo. Se observa que las relaciones entre las variables parece ser distinta para Cataluña que para el resto del país, dado que su coeficiente es siempre significativo.

5.- CONCLUSIONES.

En este estudio se ha analizado la productividad del total del sector comercial con datos “cross section” y no sólo del comercio al por menor (Takeuchi y Bucklin 1977) , o del comercio minorista alimentario (Ingene 1982 ; Ratchford 1985, Good 1984)

A partir de los datos disponibles podemos señalar la importancia del sector comercial principalmente en cuanto a empleo que genera junto al reducido valor de la productividad del trabajo si lo comparamos con el sector servicios destinados a la venta y con el total de la economía de cada Comunidad Autónoma. En este sector, que está compuesto por el comercio mayorista y minorista, los factores que nos parecen más relevantes son el pequeño tamaño que en general tienen sus empresas y establecimientos y la gran proporción de personal ocupado que no es remunerado, factores que son indicativos de la atomización del comercio en España.

Se ha hecho un análisis de distintas medidas de la productividad, y sería interesante profundizar en este punto para obtener un factor que resuma dichas medidas con el fin de ofrecer una visión global que nos permita comparar las diferencias interregionales, para esto sería conveniente tener datos de series temporales con el fin de analizar los cambios de la productividad. Podría ser de interés realizar dicho análisis desagregando los datos por tipo de comercio tanto en cuanto a su organización como a los productos vendidos. Además , según indica J.A. Rodríguez parece apropiado el uso del VAB a coste de factores como medida del output.

En cuanto al estudio de los factores que afectan a la productividad del trabajo los resultados obtenidos parecen ser bastante satisfactorios máxime teniendo en cuenta el pequeño tamaño muestral que nos deja con escasos grados de libertad para estimar las ecuaciones.

Al contrario que los estudios de Ingene (1982) y de Takeuchi and Buklin (1977) hemos tomado como variable dependiente el valor añadido por persona ocupada en lugar de las ventas por empleado.

Se comprueba para los datos disponibles la relación positiva y significativa de la productividad del trabajo con los factores renta per cápita, intensidad de capital y salario medio, si bien la inclusión de esta variable no parece ser aconsejable por la elevada multicolinealidad que causa para nuestros datos, lo cual no parece sucederle a Ingene para el comercio alimentario (trabaja con una serie de más de 200 datos).

La variable renta o valor añadido de otros sectores es una variable determinante para el valor añadido del sector servicios, resultado que obtiene M^a C. Guisán (1995) para 120 regiones europeas con valores muy significativos y un coeficiente de determinación que llega a 0.99. Nuestros resultados son acordes con dicho planteamiento.

El tamaño del establecimiento, según las estimaciones, tiene un signo positivo y significativo lo cual no está de acuerdo con lo planteado, es posible que la razón esté en que el gran número de establecimientos de pequeño tamaño haga que no se cumpla la hipótesis según la cual mayores comercios implican menor competencia. Por tanto no obtenemos aquí los mismos resultados que Ingene. De todas formas, según plantea Good (1984) la relación entre tamaño del establecimiento y productividad es no lineal y sólo tendría un valor negativo a

partir de una dimensión determinada, con lo cual sería lógico el resultado obtenido en nuestro caso..

Parece también que la saturación del mercado es un factor que tiene una influencia negativa sobre la productividad, y puede ser que este mismo factor sea el que nos haya obligado a diferenciar Cataluña del resto de la regiones.

En relación con el trabajo de Ingene, que incluye como regresores, además de las variables analizadas, otras variables como la movilidad de los consumidores , el tamaño de los hogares, el número de “mom and pop” y el incremento de la población dentro de un período determinado, nuestro estudio no introduce ninguna de estas variables. En España no nos parece oportuno incluir el número de “mom and pop” dada la atomización de nuestro mercado, además, consideramos la movilidad de los consumidores expresada a través de la renta per cápita , y el tamaño de los hogares no aparece en nuestro modelo ya que incluimos la renta por persona y no por hogar.

BIBLIOGRAFÍA

CANCELO, M.T. y VÁZQUEZ, M.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*.

GOOD, W.S. (1984): " Productivity in the Retail Grocery Trade", *Journal of Retailing*, vol 60 nº 3 , pp. 81-97.

GUISÁN, M.C. y FRIAS, I. (1995): “An interregional econometric model for market services employment in 120 EEC regions”, *Documentos de Econometría* , nº 1, Universidad de Santiago de Compostela.

INE (1990) : *Encuesta de Comercio Interior 1988*. Madrid .

INE : *Contabilidad Regional de España*. Varios años.

INGENE, C.A. (1982): "Labor Productivity in Retailing", *Journal of Marketing*, vol 46, pp. 75-90.

RATCHFORD, B.T. and BROWN, J.R. (1985): "A Study of Productivity Changes in Food Retailing ", *Marketing Science*, vol 4 nº 4 , pp. 292 - 311.

RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, J.A. (1996) : “ Comportamiento de la productividad global en la minería española: una panorámica”, *Documentos de Econometría* , nº 7, Universidad de Santiago de Compostela.

TAKEUCHI, H. and BUCKLIN, L.P. (1977): " Productivity in Retailing: Retail Structure and Public Policy", *Journal of Retailing*, vol 53, nº 1, pp. 35-46.