

## LOCALIZACION DE LA ACTIVIDAD COMERCIAL EN CASTILLA Y LEON

LORENZO LAGO CARMEN  
RIDRUEJO ZENON J.

Universidad de Valladolid

El principio de la actividad comercial se basa en la idea de la intermediación entre una oferta compleja, dispersa espacialmente y varía en cuanto a su naturaleza, y una demanda heterogénea, fragmentada, tanto sectorial como geográficamente considerada.

Definir procesos de racionalización en la economía de la distribución comercial es extremadamente complejo, y más difícil aún identificar los factores claves del modelo de localización comercial que han influido y condicionan el desarrollo de la actividad del sector en una región.

La dinámica del comercio entraña una compleja trama de interrelaciones entre la dimensión y estructura de la oferta y las tendencias en los hábitos de consumo, entendidos tanto desde la perspectiva de los cambios en las preferencias del consumidor como en los tipos de establecimientos seleccionados.

Es obvio, que las preferencias de los consumidores condicionan la estructura del establecimiento comercial, como lo es, que ésta conforma y determina los propios hábitos de compra.

Sin embargo, pese a todo, además de las claves tradicionales para explicar razonablemente la evolución de la demanda, y nos estamos refiriendo a los precios relativos y la renta, la moderna teoría del comportamiento del consumidor y, por lo mismo, la teoría de la localización de la actividad comercial, empieza a tomar en consideración la influencia de una serie de variables, que sin un perfil estrictamente económico condicionan sin lugar a dudas el proceso de la distribución comercial.

El tiempo es, sin duda alguna, un elemento sustancial para explicar una buena parte de los cambios estructurales en el comercio. Una variable que repercute no solamente en el tipo de establecimientos preferidos sino incluso en el tipo de productos adquiridos. La idea es bien simple, el coste de oportunidad de "ir de tiendas" se ha elevado a medida que la mujer se ha integrado al mercado de trabajo y los salarios reales han aumentado.

El tiempo de búsqueda y captación de información en torno a precios y calidades se han encarecido, y las dificultades de transporte y aparcamiento se han hecho tan patentes que han acabado por modificar los hábitos de compra, alterando las pautas de localización comercial.

Cualquier análisis riguroso en torno a las tendencias tipológicas y estructurales de la actividad de distribución debería tomar en consideración factores tales como el tiempo de compra y consumo, los costes de búsqueda y captación de información, los problemas de transporte y aparcamiento, los costes de almacenamiento y conservación, la intensidad del "potencial comercial de zona" o los problemas de "evasión espacial del gasto", por citar sólo unos pocos.

Estos factores, además de los motivos "tradicionales" asociados a la renta y su evolución, los salarios y el empleo, los factores demográficos y migratorios, los cambios de residencia y asentamiento de la población y los factores de "entorno", han pasado a ser el núcleo de los argumentos en el debate de la localización comercial.

Por si esto fuera poco, aspectos sociológicos de difícil cuantificación están influyendo decisivamente en las pautas de la actividad comercial. Baste recordar la influencia en los hábitos de compra de la moda, la publicidad, los comportamientos laborales, y la progresiva concentración en áreas urbanas de la población rural.

Finalmente, parece obvio decir que el mercado es heterogéneo y segmentado y que la generalización de los argumentos conduce inevitablemente a errores. Un análisis de la estructura de la distribución comercial entraña el riesgo de considerar de igual modo a las diferentes ramas de la actividad comercial y homogeneizar el comportamiento de consumidores situados en diferentes "habitats". El lugar de residencia, la facilidad o dificultad de acceso al mercado y la distancia al punto de venta motivan efectos sustanciales sobre los comportamientos del consumidor. Tales parámetros no influyen de un modo homogéneo sobre las diferentes ramas de la actividad comercial.

### Irrelevancia de las Variables de Renta

Los condicionantes teóricos conducen a la identificación del comportamiento empresarial, en sus decisiones de localización, en función de una serie de factores analizados, que deben ser objeto de aproximación por medio de las variables económicas y demográficas más adecuadas. Por añadidura, el análisis estructural ha revelado que las mismas variables determinan los rasgos peculiares diferenciadores de la actividad en los diferentes niveles de "habitats".

La capacidad y los hábitos de consumo de los ciudadanos pueden ser representados por medio de variables de producción o variables de capacidad de demanda.

La dimensión del mercado sugiere inmediatamente una relación con la población y, más cualificadamente, con el empleo. Un indicador igualmente fidedigno de la capacidad del mercado podría ser el propio valor de la producción comercial.

La información del consumidor y el determinante de los procesos de búsqueda pueden estar relacionados con el salario medio, el cual, a su vez, podría estar adecuadamente representado por la renta salarial anual por empleo.

El poder de atracción comercial es un concepto difícil de diseñar y menos de representar por medio de una variable macroeconómica simple. Una vía satisfactoria puede encontrarse en la utilización de la renta familiar disponible en términos absolutos. Otra alternativa igualmente aceptable sería emplear las cuotas de mercado de cada espacio económico en términos relativos, así como las variables demográficas anteriormente citadas.

Y, con mayor generalidad, los factores del asentamiento comercial estarían relacionados con la renta asociada al nivel de riqueza existente, lo que sugiere la influencia de indicadores tan significativos como el nivel de desarrollo o el índice de riqueza acumulada, variables ambas obtenidas por medio de procedimientos sintéticos.

Todas estas variables estarían, con mayor o menor intensidad, en el origen de las decisiones de localización de la actividad comercial. A su vez, la localización de la actividad podría ser representada por el número de establecimientos comerciales, una variable esencialmente dependiente de un procedimiento censal no siempre disponible y, desde luego, temporalmente discreto. Una alternativa viable y satisfactoria con matices sería la utilización del número de licencias comerciales, que es estadísticamente asequible a partir de datos de origen fiscal.

Uno de los problemas sustanciales del procedimiento empírico consiste en identificar las variables relevantes, evitando en lo posible los procesos de multicolinealidad que se producirían en el caso hipotético en que se utilizasen como variables exógenas o explicativas conceptos altamente correlacionados entre sí.

Conviene, por todo ello, en una primera aproximación efectuar un análisis exhaustivo en torno a la calidad explicativa relativa de variables explicativas que son muy próximas entre sí (como en el caso del producto interior bruto y la renta familiar disponible) o que se contienen (como en el caso del producto interior y del producto interior comercial).

Esta primera aproximación no pretende en ningún caso servir de guía explicativa en torno a la sensibilidad absoluta de las licencias comerciales ante los cambios en las variables de producción y demanda (de hecho, ni tan siquiera se incluye la variable ficticia para dilucidar los problemas metodológicos), sino que más bien quiere intentar despejar el panorama econométrico, evaluando la correlación directa existente entre las licencias y la actividad productiva.

Un procedimiento elemental para efectuar dicha operación se basa en la obtención del coeficiente de determinación ( $R^2$ ) que indica la correlación existente entre dos variables. Puesto que en esta primera aproximación el modelo contiene un sólo regresor, el coeficiente de determinación es igual al cuadrado del coeficiente de correlación lineal entre variables.

En el caso del comercio mayorista, en términos generales, se puede decir que la correlación existente entre cualquiera de las tres variables de renta (producto interior bruto, renta familiar disponible y producto interior bruto comercial) y el número de licencias comerciales es muy reducida salvo determinadas excepciones.

$$\begin{aligned} \text{TCLMA}_t &= 2504,6 + 0,057 \text{ PIBCL}_t & R^2 &= 0,28 \\ & (1,343) \quad (2,359) \\ &= 2195,51 + 0,0744 \text{ RFCL}_t & R^2 &= 0,27 \\ & (1,055) \quad (2,264) \\ &= 5393,26 + 0,187 \text{ PIBCCL}_t & R^2 &= 0,10 \\ & (4,499) \quad (1,262) \end{aligned}$$

La sensibilidad del sector minorista por ramas de actividad a las variables de producción y demanda, incluso sin corrección metodológica, es manifiestamente más elvada que en el caso del comercio mayorista. Como regla de carácter general podemos aceptar que el producto interior bruto, más que cualquiera otra variable de renta, es el argumento dominante en la explicación parcial del establecimiento de la actividad comercial minorista.

$$\begin{aligned} \text{TCLMI}_t &= 63929,4 - 0,236 \text{ PIBCL}_t & R^2 &= 0,56 \\ & (14,56) \quad (-4,190) \\ &= 63512,6 - 0,282 \text{ RFCL}_t & R^2 &= 0,44 \\ & (11,72) \quad (-3,290) \\ &= 52448,3 - 0,839 \text{ PIBCCL}_t & R^2 &= 0,23 \\ & (15,95) \quad (-2,065) \end{aligned}$$

## Ampliación del Modelo

El análisis realizado en la primera parte de este apartado permite decantar la influencia relativa de las variables de renta y demanda sobre el comportamiento comercial representado por la evolución de las licencias mayoristas y minoristas. Los resultados básicos revelan una relativamente pobre y desigual influencia de la renta sobre la localización comercial.

Parece, por ello, sensato abandonar el procedimiento de correlación simple efectuado y avanzar decididamente hacia la generalización del modelo con la inclusión de nuevas variables explicativas, tales como el empleo total, la población y la renta por asalariado, capaces de elevar las prestaciones econométricas y la significación del cálculo realizado. A tal efecto, acudimos al método de estimación de "mínimos cuadrados ordinarios" o "mínimos cuadrados generalizados" en el caso en que detectemos que las perturbaciones sigan un esquema autorregresivo de primer orden, para lo cual utilizamos el estadístico de Durbin-Watson.

Por otra parte, se ha decidido aceptar como nivel de significación entre el 5 y el 10 por ciento, tanto para evaluar la significación general de las regresiones como para aceptar la significación individual de cada uno de los regresores, debido a dos razones fundamentales, por una parte, a la existencia de una fuerte correlación entre la mayoría de los regresores y por otra, a que la muestra de la que disponemos observaciones no es muy grande.

En general, las variables seleccionadas como elementos explicativos del modelo permiten aventurar la presencia de un cierto riesgo de multicolinealidad entre los regresores. Puesto que nuestro interés se centra en la detección del efecto aislado de cada uno de dichos regresores sobre la variable endógena, se ha optado por un procedimiento de selección de variables "paso a paso", que permite la selección en una primera etapa de aquella variable explicativa que sea más significativa o que permita la obtención de un coeficiente de determinación ( $R^2$ ) más elevado.

En esta segunda parte de la estimación se pretende seleccionar cuál de las tres variables -el empleo total, la población total y las rentas del trabajo por empleado- alcanza un mayor nivel de significación, para concluir el proceso integrando en un modelo más amplio las opciones explicativas de renta y demanda (seleccionadas previamente) y aquellas otras demográficas y laborales que en el análisis "paso a paso" hayan prestado mejores ajustes individual y conjuntamente consideradas.

### a) El Comercio Mayorista

El caso de Castilla y León presenta, como no puede ser de otra manera, las complejidades que se derivan de la agregación de datos sobre tendencias mayoristas explicables sólo mediante la contraposición de diferentes variables.

Ciertamente, la primera variable explicativa elegida en el proceso de estimación es el empleo total. Se trata de una variable que ya ha probado su capacidad explicativa en muchas de las provincias castellano-leonesas. En una segunda etapa se incluyen las rentas del trabajo por empleo, que permite mejorar el coeficiente de determinación ajustado y aportan un perfil explicativo complementario sensible y significativo a la vez.

Con objeto de ampliar el poder explicativo del modelo se ensayan dos regresiones complementarias que incorporan, respectivamente, la producción interior bruta y la población total de Castilla y León. En el segundo caso, la regresión empeora el coeficiente de determinación ajustado sin conseguir un coeficiente significativo para la nueva variable.

En cuanto al ajuste general, la inclusión del PIB regional proporciona unos resultados altamente satisfactorios por el procedimiento simple de mínimos cuadrados, aportando las variables explicativas una capacidad superior al 93 por ciento de los cambios en el comercio regional mayorista, sin que se detecten síntomas de autocorrelación.

$$\begin{aligned} \text{TCLMA}_t &= 48449,5 - 40,72 \text{ ETCL}_t - 0,372 \text{ RTCL}_t + \\ &\quad (7,6) \quad (-5,83) \quad (-3,77) \\ &+ 0,154 \text{ PIBCL}_t - 2878,7 \text{ D83} \\ &\quad (2,32) \quad (-5,86) \end{aligned}$$

$$d = 1,91 \quad R^2 = 0,93 \quad F = 33,4$$

La estimación realizada por mínimos cuadrados ordinarios proporciona un resultado que puede ser considerado como muy estimable, el conjunto de los regresores explican el 93 por ciento de la variable a explicar en una regresión que es significativa en todas las variables exógenas y en el conjunto de la misma. Por añadidura, el estadístico de Durbin nos indica claramente la inexistencia de autocorrelación entre las variables.

La influencia del empleo total es negativa e intensa, siendo la variable más relevante en la explicación de la evolución de las licencias mayoristas castellano-leonesas. Por su parte, un sector del citado establecimiento comercial está vinculado negativamente con la evolución de la renta del trabajo por empleo, y otro positivamente con la

tendencia de la producción interior. Dichas variables, con sus diferentes elasticidades completan la investigación regional y esclarecen una buena parte de los factores determinantes de la localización mayorista.

No está claro desde un punto de vista teórico, si el mayorismo sufre igualmente la influencia del crecimiento en el número de licencias y/o la actividad comercial de los establecimientos minoristas. Los datos correspondientes a la economía castellano-leonesa permiten provisionalmente despejar dicha incógnita.

La estimación de las relaciones de dependencia entre el número de licencias mayoristas y minoristas proporciona resultados más que mediocres:

$$TCLMA_t = 1882,3 + 0,118 TCLMI_t \\ (0,326) \quad (0,954)$$

$$d = 0,31 \quad R^2 = 0,04 \quad F = 0,91$$

No parece sensato afirmar que exista una evolución vinculada del comercio mayorista y minorista en Castilla y León, por lo que debemos despejar toda idea en el sentido de identificar factores de localización de la actividad comercial afines entre ambos tipos de distribución.

#### b) El Comercio Minorista.

En el comercio minorista también se produce una cierta concentración de las relaciones relevantes alrededor de una variable: las rentas del trabajo por empleo anuales, lo que resalta la influencia de la información, los costes de búsqueda, el tiempo en la compra y el tiempo en el consumo.

El efecto conjunto de la repercusión de las diferentes variables explicativas consideradas en el estudio regional del comercio minorista castellano-leonés se resume en la influencia de la población, por una parte, y de las rentas del trabajo por empleo, por la otra.

Esta última es seguramente la variable más significativa en Castilla y León, explicando por sí sola hasta un 56 por ciento de las modificaciones de la localización comercial minorista de la Comunidad Autónoma. La incorporación conjunta adicional del empleo total, tal como se sostiene en los modelos de búsqueda, y la variable ficticia determinan una elevación de las cualidades explicativas del modelo, hasta proporcionar un ajuste muy aceptable y, desde luego, el mejor de los posibles:

$$\text{TCLMI}_t = 106120,6 - 40,83 \text{ETCL}_t - 0,53 \text{RTCL}_t - 3806,5\text{D83}$$

$$(3,17) \quad (-1,61) \quad (-2,17) \quad (-2,65)$$

$$d = 1,61 \quad R^2 = 0,78 \quad F = 88,96$$

La estimación realizada por mínimos cuadrados generalizados permite obtener una regresión que auna una relativamente buena capacidad explicativa con un nivel de significación aceptable en todas las variables. Por añadidura, el estadístico de Durbin indica que se ha corregido la autocorrelación.

Si tuviésemos que reducir el planteamiento a la elección de las variables estratégicas de las decisiones de ubicación del comercio minorista en Castilla y León a uno o dos factores claves de influencia generalizada tendríamos que aludir, sin ninguna duda, al empleo total y, en su defecto, a las rentas salariales por empleo.

Parece por lo tanto palmariamente demostrado desde la perspectiva empírica que, tal como se sostiene en el fundamento teórico de este trabajo (Vid.: Ridruejo Z. y Lorenzo C. 1990), el aumento de la población trabajadora, especialmente femenina, y el incremento del coste de oportunidad del trabajo, expresado por el salario real por empleo, son factores determinantes de la actitud de los consumidores en el sentido de que se reducen los procesos de búsqueda, se limitan las opciones de captación de información y, en definitiva, la demanda en Castilla y León cada vez es menos selectiva en el sentido de los establecimientos considerados y, seguramente, más selectiva en el sentido de acudir a establecimientos que, concentrado el proceso de captación de información, limiten las horas y la actividad destinadas a la adquisición de bienes.

## FUENTES ESTADISTICAS

El modelo econométrico empleado trata de estudiar las relaciones entre el nº de licencias mayoristas, minoristas y totales por ramas de actividad con el Producto Interior Bruto, Renta Familiar Disponible, PIB Comercial, el Empleo Total, la Población y las Rentas del Trabajo por Asalariado todas ellas, tanto a nivel provincial como regional y nacional.

Las series que se han utilizado correspondientes al nº de licencias proceden del Anuario del Mercado Español, AME, editado por el Banco Español de Crédito (varios tomos). Tales series sufren en el año 1982 un cambio metodológico que afecta fundamentalmente al comercio mayorista y a algunas ramas del comercio minorista. Para paliar dichas modificaciones se han utilizado variables ficticias al objeto de corregir los sesgos detectados.

La Renta Familiar y el PIB, medidas en miles de millones de pesetas, proceden de la única fuente que dispone de datos de esas variables desagregadas a nivel provincial que es la Renta Nacional y su Distribución del Banco de Bilbao (varios tomos). Para subsanar la carencia de datos relativos a algunos años se ha utilizado métodos de interpolación.

El Empleo total y la Población, medidas en miles de personas, también proceden de la Renta Nacional y su Distribución del Banco de Bilbao y el PIB Comercial y la Renta del Trabajo por Asalariado son elaboración propia a partir de datos de la misma procedencia.

Todas las series de producción y renta fueron deflactadas por el índice de precios al consumo del INE.

Para todas estas variables, se dispone de observaciones para el período 1970-1985, período considerado en el trabajo, que viene impuesto por la carencia de datos provincializados de las variables de renta para años posteriores.

## BIBLIOGRAFIA

ALONSO W. (1964) Location and Land Use. Cambridge, Mass. Harvard U.P.

AME (Anuarios del Mercado Español) (Varios Años) Madrid. Banesto.

BATEN J. y D.E. BOYCE (1986) "Spatial Interaction Transportation and Interregional Comodity Flow Models" en P. Nijkamp (Ed) Handbook of Regional and Urban Economics.

BECKMAN M.J. y J.F. THISSE (1986) "The Location of Production Activities" en P. Nijkamp (Ed) Handbook of Regional and Urban Economics.

CASARES J. (1983) "Cambios en el Giro de la Rueda: Tendencias en el Comercio Minorista". Información Comercial Española. Noviembre.

CASARES J et all (1987) La Economía de la Distribución Comercial. Madrid. Ariel Editorial.

CLARK W. (1982) Modeling Housing Market Search. London. Croom Helm.

CONVERSE P. (1949) "New Laws of Retailing Gravitation". Journal of Marketing, 14.

GRAVELLE H. y R. REES (1981) Microeconomía. Madrid. Alianza Universidad Textos.

GARCIA SOLANES J. y Z. RIDRUEJO (1987) Integración Europea y Desarrollo Económico de Castilla y León. Valladolid. Banco Exterior de España e I.D.P.E de Castilla y León.

HUFF D.L. (1963) "A Probabilistic Analysis of Shopping Center Trade Areas". Land Economics. 39.

IRESO (1976) La Reforma de las Estructuras Comerciales. Información Comercial Española. Febrero.

\_\_\_\_\_ (1976) Los Costes de la Comercialización en España. Madrid.

\_\_\_\_\_ (1977) Las Nuevas Formas de Comercialización en España. Madrid.

\_\_\_\_\_ (1978) El Prorama de Reforma de Estructuras Comerciales. Madrid.

\_\_\_\_\_ (1978) Informe General sobre el Comercio Interior en España. Madrid.

\_\_\_\_\_ (1983) Características Estructurales del Comercio en España. Madrid.

ISARD W. (1960) *Methods of Regional Analysis*. Cambridge, Mass. MIT Press.

LOPEZ TRIGAL L. (1989) "Las Actividades Terciarias". *Geografía de Castilla y León*. Vol.7. Valladolid. Ambito.

MC CALL R. (1970) "Economic of Information and Job Search". *Quarterly Journal of Economics*. Noviembre.

MERCASA (1987) *Análisis del Comercio Minorista de Castilla y León 1986*. Valladolid.

NIJKAMP P. (1975) "Reflections on Gravity and Entropy Models". *Regional Science and Urban Economics*. 5.

\_\_\_\_\_ (1986) *Handbook of Regional and Urban Economics*. Amsterdam. North Holland.

REILLY W.J. (1953) *The Law of Retail Gravitation*. New York. Pilsbury.

RIDRUEJO Z. (1987) "Implicaciones de la Ampliación Comunitaria sobre el Desarrollo del Sector Servicios de Castilla y León" en GARCIA SOLANES J. y Z.RIDRUEJO (Eds) *Integración Europea y Desarrollo Económico de Castilla y León*.

RIDRUEJO Z. Y LORENZO C. (1990). *Los Factores Determinantes de la Localización Comercial en Castilla y León: Un Análisis Econométrico*. Junta de Castilla y León.

STIGLER G.J. (1962) "Information in the Labour Market". *Journal of Political Economy*. Octubre.

VAN LIEROP W.F. (1986) *Spatial Interaction Modeling and Residential Choice Analysis*. Aldershot U.K. Gower.

WILSON A.G. (1970) *Entropy in Urban and Regional Modeling*. London. Pion.