

## RELACIONES ENTRE EVOLUCION DEMOGRAFICA Y EVOLUCION COMERCIAL EN LA PROVINCIA DE LOGROÑO

*José M.<sup>a</sup> García-Ruiz \**

El estudio de las funciones urbanas ha pasado a constituir uno de los temas más importantes de la geografía actual. No en valde se ha dicho en numerosas ocasiones que la ciudad organiza a su región y que, en última instancia, es el motor que acelera el funcionamiento de una determinada economía. De hecho, de la mayor o menor vitalidad de la ciudad depende de forma muy directa el dinamismo de la región servida y controlada por aquélla. Por todo ello no puede resultar extraño el que se contemplan hoy con especial entusiasmo las influencias de la ciudad con respecto a su entorno.

El estudio de las referidas influencias nos lleva por muy diversos caminos a conocer la jerarquía urbana de una región, con lo cual dispondremos de información bastante completa acerca del funcionamiento general de la economía regional y de las relaciones existentes entre unas ciudades y otras. ¿Cómo llegar a conocer esa jerarquía urbana? No vamos a descubrir ahora que uno de los mejores métodos de aproximación parte del estudio del comercio al por menor. Y es que, efectivamente, el ámbito de influencia de una ciudad depende en gran medida del número, distribución y categoría de sus centros comerciales, de tal forma que sean competitivos con respecto a otros centros urbanos y puedan atraer a un número creciente de habitantes.

En la provincia de Logroño el interés de este tipo de estudios es bien evidente. Se trata de una región en la que sólo desde hace muy pocos años la capital ha adquirido un desarrollo muy superior

---

(\*) Departamento de Geografía. Colegio Universitario de Logroño.

al resto de pequeñas ciudades. Es decir, como en el caso de Navarra (BIELZA DE ORY, 1968) o de Huesca cabe hablar de “una jerarquía urbana de tendencias armónicas”, en la que es posible distinguir varios niveles de influencia. Incluso se puede detectar la presencia de una serie de centros que han visto frenado su dinamismo original y sus funciones son progresivamente sustituidas (al menos en parte) por otros núcleos de vitalidad creciente.

Por todo ello se ha iniciado un estudio —en fase ya avanzada— acerca de la estructura y función comercial de la provincia de Logroño; estudio en el que además de cuestiones de índole general para toda la provincia se incluye un análisis sobre la localización del comercio dentro de cada cabecera comarcal. La presente nota constituye una primera aproximación al tema y tratará de ver la evolución experimentada por cada centro en cuanto a su número de comercios, sobre todo en comparación con su respectiva evolución demográfica. Se ha adoptado el período 1930-1975, puesto que el año 1930 es el primero del que existen datos fidedignos acerca del número y tipos de comercios de cada localidad. El espacio de tiempo es, al parecer, lo suficientemente amplio como para apreciar tendencias y los factores que han influido en la mayor o menor especialización comercial de cada núcleo.

### *Líneas generales de la evolución demográfica y comercial*

Pensamos en un principio que ha de existir una correlación positiva entre la evolución demográfica de un núcleo y la evolución de su número de comercios. No obstante, como veremos a continuación, es necesario introducir ciertos e importantes matices en dicha afirmación, al menos en una provincia con unos contrastes demográficos tan notorios como la de Logroño.

La Rioja presenta en líneas generales una gran diversidad en cuanto a sus tendencias demográficas; y desde luego en ella se plasma a la perfección la oposición existente en todo el país entre montaña y llanura. No vamos a extendernos en muchos detalles sobre este tema, pues ya ha sido debatido en profundidad por otros autores (especialmente CALVO PALACIOS, 1972 y 1977). Lo cierto es que todo el Sistema Ibérico —y en particular su tramo riojano— se manifiesta como una de las regiones españolas más regresivas demográficamente, con pérdidas que desde 1960 superan en muchos casos

el 50 por ciento. Cabría incluso matizar la mayor decadencia del sector central y oriental de la provincia (Cameros Nuevo y Viejo y cabeceras de los ríos Cidacos y Alhama), donde en los últimos 15 años se han abandonado numerosos núcleos y otros se han convertido en pequeñas aldeas sin la más mínima vitalidad. Incluso sus antiguas cabeceras comarcales atraviesan por una coyuntura crítica que les hace muy regresivas demográficamente.

La presencia de municipios regresivos es general en la montaña, donde además las cifras de pérdida son también más espectaculares. El caso de Cervera de Río Alhama es, sin duda, el más destacado por cuanto a pesar de ser un núcleo relativamente importante ha visto perder casi 2.500 habitantes. Munilla y, más lejos, Aguilar de Río Alhama, Cornago, Enciso, Torrecilla en Cameros y Ocón presentan también cifras absolutas de pérdida muy notables.

El tramo septentrional de la provincia posee unas características muy distintas, si bien los municipios con pérdida de población son muy numerosos, frente a unos pocos núcleos positivos. Como tónica general puede afirmarse que sólo aumentan sus efectivos —además de Logroño capital— las pequeñas ciudades tradicionales a las que se les ha añadido en algún caso una mayor o menor función industrial. La ciudad de Logroño ha disparado sus cifras demográficas desde 1930 (un aumento de 62.126 habitantes), seguida muy de lejos por Calahorra y Arnedo, mientras, por el contrario, Haro y Alfaro —con aumentos muy modestos— ven superado su crecimiento por otros núcleos hoy más dinámicos (Nájera y Santo Domingo). En menor medida crecen pequeños núcleos antaño rurales y que actualmente evolucionan al amparo de la expansión industrial de otros municipios. Tal es el caso de Lardero, Murillo de Río Leza y Villamediana. En total los municipios que experimentan alzas demográficas en el período considerado son 19, un once por ciento del total provincial.

A la hora de efectuar todos los cálculos hemos trabajado con cifras absolutas y no con porcentajes. Y lo hemos hecho así por considerar que lo que importa al explicar el aumento o disminución en el número de comercios es la cantidad total de habitantes que aumentan o disminuyen. Al tratar de comercios también se utilizan las cifras totales.

La evolución del número de comercios es de signo bien distinto. Frente a un retroceso casi generalizado de la población, casi todos

los municipios presentan aumentos en la cifra de comercios al por menor. Sólo 18 núcleos (el 10 por ciento del total) ha disminuido su número entre 1930 y 1975. De entre ellos los más significativos son Munilla (con una pérdida de 17 comercios) y Enciso (pérdida de 9). En ambos casos se trata de centros con antigua tradición industrial desaparecida casi traumáticamente en los años 60, con la consiguiente regresión demográfica. Tras ellos tan sólo Mansilla —debido a la construcción de un embalse que anegó sus mejores tierras y expulsó a una parte muy importante de la población— ofrece una cifra de pérdidas discreta (4 comercios). En el mapa adjunto puede comprobarse cómo los pueblos con regresión comercial —mayor o menor— se localizan preferentemente en el sector montañoso, el más afectado por la despoblación.

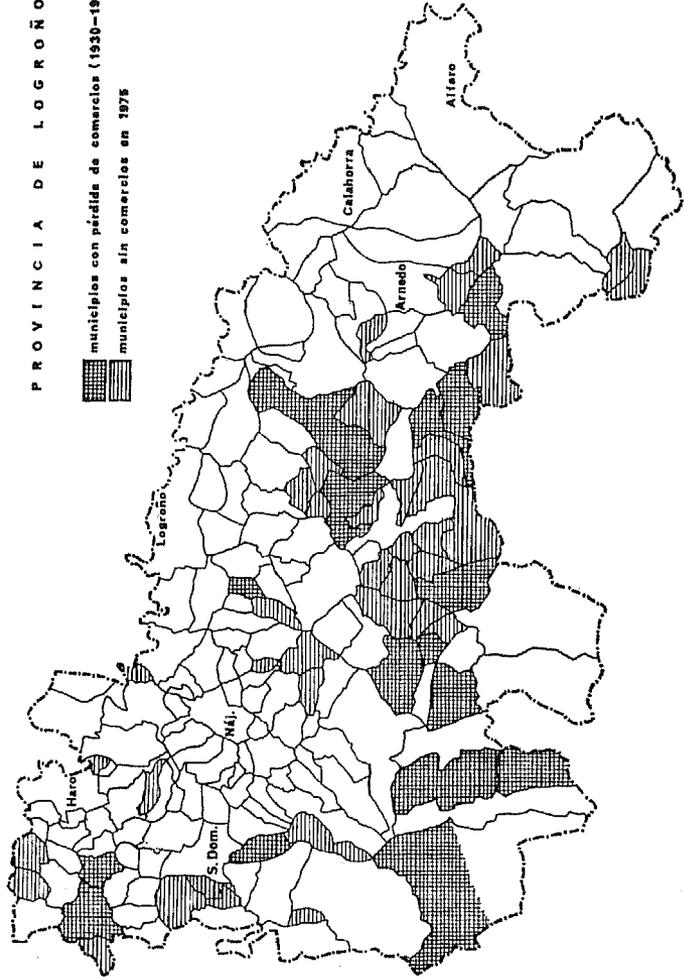
Es de destacar también la existencia de numerosos municipios (34 en total) que en ambas fechas carecían de comercios. Salvo alguna excepción son núcleos con menos de 200 habitantes, con una pérdida demográfica relativa muy importante y, por ello, con muy pocas posibilidades desde el punto de vista comercial. Se localizan sobre todo en el sector central y oriental de la montaña, con una mayor proporción de municipios esqueléticos desde un punto de vista demográfico. Su presencia se ha obviado en casi todos los cálculos, pues la diferencia de comercios entre 1930 y 1975 (igual a cero) hubiera alterado los resultados.

La mayoría de los municipios experimentaron un aumento de su número de comercios. En el mapa se señalan los núcleos con un incremento superior a 10 comercios y resalta a primera vista su localización en la mitad septentrional de la provincia, con excepción de Cervera de Río Alhama, Igea, Cornago y Ezcaray. De cualquier forma, son de nuevo los núcleos más importantes los que presentan alzas mayores: Logroño (con un aumento de 1.995 comercios), Calahorra (325), Santo Domingo (130), Arnedo (123), Haro (102), Nájera (93) y Alfaro (85). No obstante, la mayor concentración aparece entre 1 y 5 comercios de aumento, caracterizando así la evolución de municipios con menos de 500 habitantes y con pérdidas demográficas en algún caso muy importantes.

¿Qué coincidencias aparecen entre la evolución demográfica y la evolución comercial? En términos generales podemos afirmar que los municipios mayores —que son también los que más crecen, salvo

PROVINCIA DE LOGROÑO

■ municipios con pérdida de comercios (1930-1976)  
■ municipios sin comercios en 1976



una excepción— son también los que más aumentan en número de comercios. El proceso no deja de ser lógico, por cuanto intervienen varios factores: en primer lugar, a mayor aumento de población, mayores necesidades de comercios, sobre todo al extenderse espacialmente la ciudad; y, en segundo lugar, se trata de una confirmación de la centralidad original: las pequeñas ciudades que atendían a su comarca confirman su papel comercial, tanto más cuanto que las necesidades de la población han aumentado en mayor medida. En detalle, no obstante, habría que introducir muchos matices: Haro es muy poco dinámico demográficamente y en cuanto a comercios su evolución ha sido bastante más positiva, y lo contrario sucede, por ejemplo, con Lardero. Ambos casos son sencillos de explicar, pues no en valde Haro ha gozado de una gran tradición como capital comarcal, acentuada hoy desde un punto de vista comercial por una actividad turística creciente. Lardero, sin embargo, aumenta su población por la actual expansión de Logroño capital, y la proximidad de ésta junto a la ausencia de tradición como lugar central hace que la actividad comercial desempeñe un papel muy secundario.

Pero hay evidentemente aspectos mucho más destacados que no encajan. Resalta sobre todo el hecho de que los municipios que más población pierden no son precisamente los que pierden mayor número de comercios. Así, cabe señalar el caso de Cervera de Río Alhama, que siendo el núcleo con mayor regresión demográfica se comporta como altamente positivo en su evolución comercial (aumento de 44 comercios). Aquí sí que entra en juego su papel de lugar central, aunque hoy ya en plena decadencia tras el hundimiento general de su región. En el mismo caso, aunque con menor espectacularidad, se encuentran Briones, San Asensio, Ezcaray y Cenicero, sobre todo los dos últimos.

Por otra parte, se aprecia fácilmente que gran número de municipios pierden población y sin embargo registran aumento en su número de comercios o, como mucho, mantienen una situación de equilibrio entre 1930 y 1975. El proceso se explica porque muchos núcleos se encontraban infradotados comercialmente y carecían de capacidad económica para autogenerar un centro de distribución al por menor. Así, pues, las coincidencias entre una y otra evolución no son muchas a primera vista. Para obtener una mayor información sobre el tema recurrimos a sencillos cálculos estadísticos.

La primera operación realizada no requiere la utilización de cal-



culadoras complicadas. Se trata de obtener un índice de Correlación Ordinal de Spearman, para lo cual se ordenan todos los municipios comenzando por los de mayor aumento demográfico y terminando por los más regresivos. Al lado de esta columna se colocó el número de orden que ocupa cada municipio en cuanto a ganancia o pérdida de comercios. El cuadro resumido queda de la siguiente forma:

	<i>N.º orden demográfico</i>	<i>N.º orden comercial</i>
Logroño	1	1
Arnedo	2	4
Calahorra	3	2
Nájera	4	6
Santo Domingo	5	3
.....	...	...
Briones	135	38
Aguilar R. Alhama	136	51
Munilla	137	138
Cervera R. Alhama	138	9

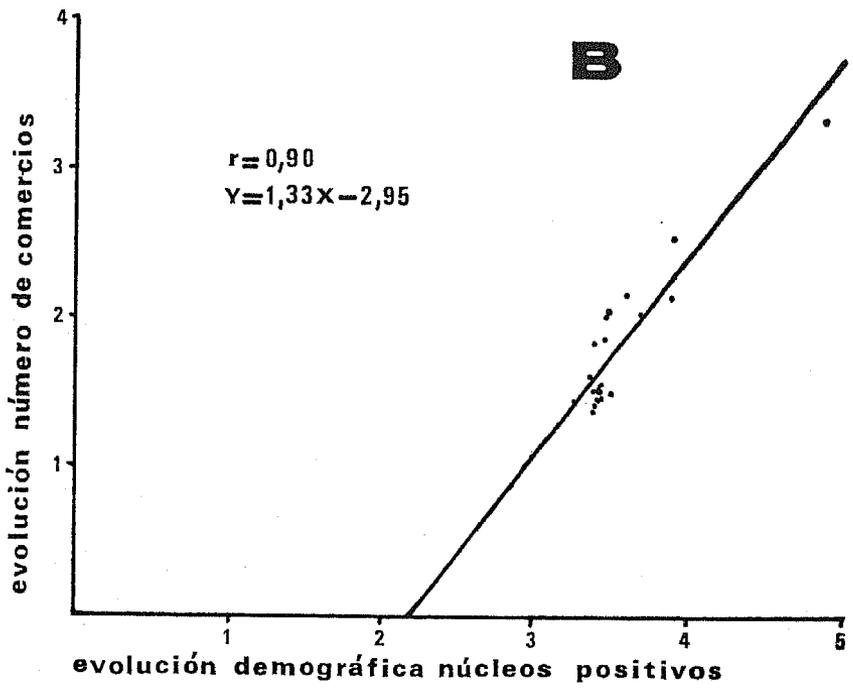
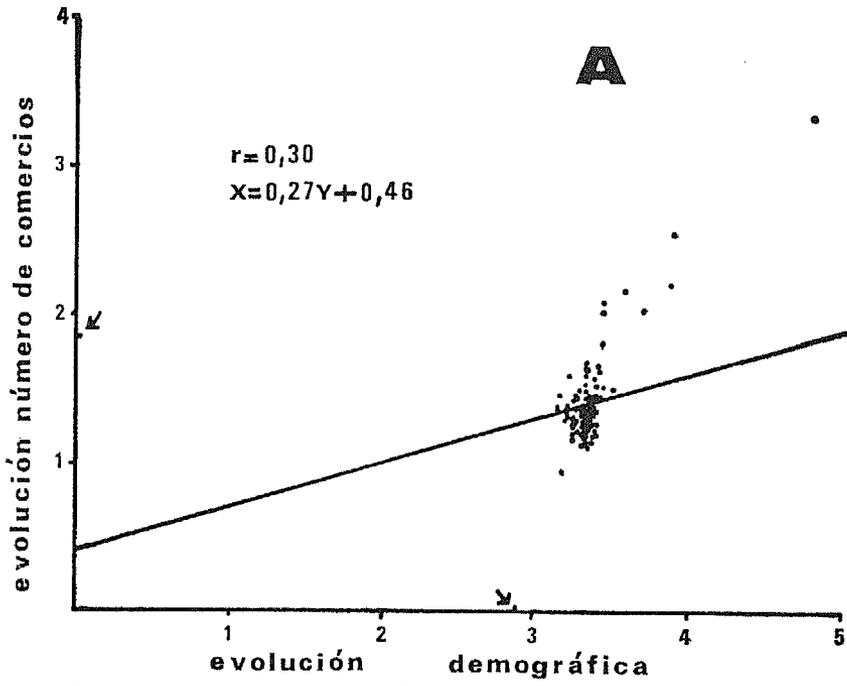
Finalmente, se aplica la fórmula:

$$\rho = 1 - \frac{6 \sum d^2}{n^3 - n}$$

El resultado es igual a 0,27, correlación realmente baja, incluso diríamos que más baja de lo esperado a priori. En principio demuestra que no existe forzosamente una relación directa entre evolución demográfica y evolución comercial. Por la baja significación del índice omitimos la representación del gráfico correspondiente.

Nuestro siguiente paso fue la obtención de un índice de correlación lineal. Ello requería una cierta preparación de los datos. Para evitar la utilización siempre engorrosa de números positivos y negativos —que además podían alterar los resultados— se optó por reducir las cifras a números positivos, correspondiendo el cero al municipio que hubiera experimentado las mayores pérdidas. Así, en población el cero corresponde a Cervera de Río Alhama, y a partir de ahí cada municipio tendrá sus cifras referidas a las de Cervera (1). En cuanto a comercios, el cero se asigna a Munilla.

(1) Así, por ejemplo, Aldeanueva de Ebro —que pierde en el período estudiado 37 habitantes— posee una cifra positiva de 2.374, pues Cervera ha perdido 2.411.



El otro problema con que nos enfrentamos es la extraordinaria disparidad de los datos. Frente a las cifras de Logroño capital con aumento demográfico de más de 60.000 habitantes o aumento de comercios en casi 2.000, nos encontramos con municipios que pierden 100 habitantes y aumentan en uno o dos comercios. El peso de Logroño y de las pequeñas ciudades sería enorme y casi aniquilaría la participación de todos los núcleos rurales. Para evitarlo, tanto las cifras demográficas como las comerciales se transformaron a logaritmos, con lo cual la gama de dispersión se reducía muy considerablemente. Una vez realizados los cálculos el resultado fue

$$r = 0,30$$

Como en el caso anterior, también muy bajo y poco significativo. Con ello se confirma que no siempre que disminuye la población disminuye paralelamente el número de comercios y que existe una gran variabilidad en la evolución según una serie muy compleja de factores. El gráfico A demuestra cómo, efectivamente, la recta de regresión se ajusta poco a la nube de puntos y que hay muchos municipios alejados de dicha recta. La dispersión se acentuaría visualmente si se hubiera utilizado una escala más detallada que aclarase la nube de puntos central.

Ante la pobreza de los resultados obtenidos con las dos correlaciones anteriores se estudiaron otras alternativas. La primera de ellas consistía en correlacionar la evolución del número de comercios con la evolución demográfica de aquellos municipios positivos. El resultado en este caso es altamente significativo:

$$r = 0,90$$

La nube de puntos y la recta de regresión se representan en el gráfico B, que en realidad no es más que una parte del gráfico A. Como se ve, los puntos se concentran en las proximidades de la recta y siguen su pendiente. El alto índice de correlación obtenido —frente a las bajas cifras anteriores— señala que únicamente existe una evolución paralela entre población y comercios cuando aquélla presenta una evolución positiva. En cuanto se introducen datos de municipios regresivos los resultados se alteran y carecen de significado, pues aparecen otros factores que es necesario explicar en cada caso; por otra parte, al trabajar con cifras bajas, la disminución o aumento de uno o dos comercios puede cambiar considerablemente el resultado final.

Quizás más significativo incluso sea el resultado obtenido a par-

tir de una correlación entre la evolución del número de comercios y la evolución demográfica de los municipios con más de 1.000 habitantes en 1975 (32 en total):

$$r = 0,91$$

La correlación es muy parecida a la anterior, pues en realidad los núcleos con evolución positiva se encuentran generalmente por encima de los 1.000 habitantes. Afecta, sin embargo, a mayor número de municipios, pues algunos de los que rebasan dicha cifra se muestran claramente regresivos (Cervera de Río Alhama, Cenicero, Aguilar de Río Alhama, Alcanadre, Igea, etc.). El hecho de que el nuevo índice sea ligeramente superior al anterior no tiene demasiada importancia en una serie relativamente corta. No obstante permite intuir la mayor importancia de la población absoluta de que parte cada municipio: algunos pueblos de más de 1.000 habitantes retroceden demográficamente —incluso de forma espectacular— y sin embargo crece su número de comercios. Nuevos cálculos confirman esta apreciación.

#### *El mayor peso de la población absoluta en la evolución comercial*

En vista de que los datos de evolución demográfica ofrecen una significación relativamente menor, se decidió correlacionar la evolución comercial con datos de población absoluta. Pero, teniendo en cuenta que las cifras de comercios se registraban en logaritmos y que existe una gran dispersión en la variabilidad demográfica comercial, también los datos de población hubieron de pasarse a logaritmos. La correlación entre ambas variables fue

$$r = 0,78$$

Creemos que este índice es fácilmente comparable con el representado en el gráfico A. El resultado demuestra que la nueva correlación presenta un nivel de significación muy superior, lo cual indica que *en términos generales* el aumento en el número de comercios depende fundamentalmente de la población real y no de las cifras de aumento o disminución demográfica. Esto significa también que la evolución del número de comercios no está relacionada directamente (siempre *en términos generales*) con causas biológicas (aumento o disminución demográfica), sino con causas sociales, que hacen que un determinado núcleo con una población más o menos importante reafirme su condición de núcleo comercial.

En el gráfico C se representa la nube de puntos, pero rápidamente se pudo comprobar que dicha nube no se ajustaba a una recta de regresión —tal como se había calculado—, sino a una curva exponencial; en realidad, a una curva hiperexponencial, puesto que al reducirse los datos a logaritmos se elimina la exponencialidad original. Por ello se realizaron los cálculos con un programa de correlación exponencial y el resultado fue lógicamente superior al alcanzado con la correlación normal

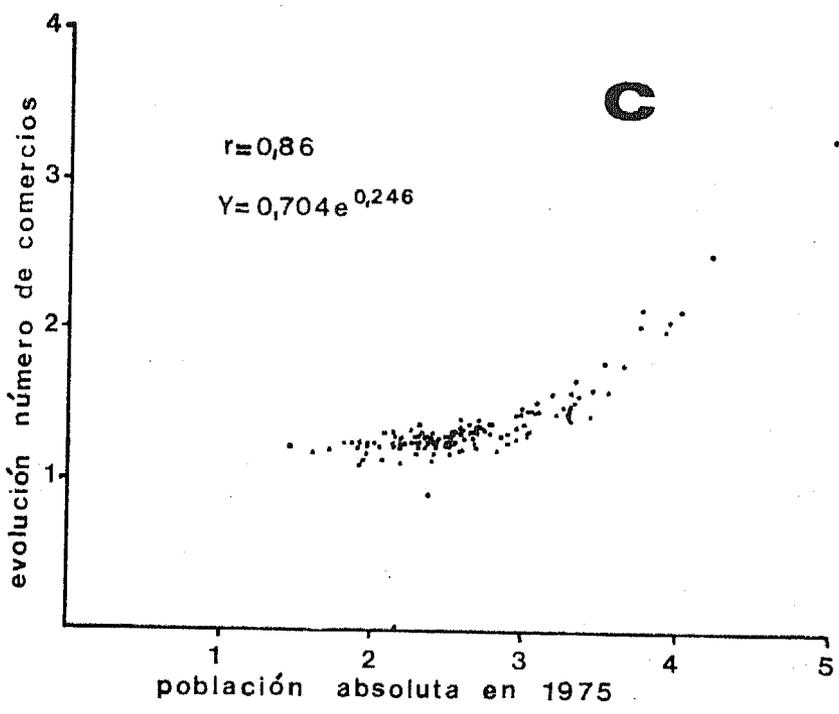
$$r = 0,86$$

El índice es verdaderamente elevado y demuestra que el aumento en el número de comercios es aún mayor del que cabría esperar conforme aumenta el eje de población. La concentración demográfica actúa así como factor de primer orden (incluso —repetimos— más de lo esperado), para explicar la evolución positiva de la red comercial. En el gráfico E se comprueba que hasta llegar a un determinado nivel demográfico (aproximadamente los 800 ó 900 habitantes) el aumento en el número de comercios es casi nulo o inapreciable. Pero a partir de dicha cifra el aumento se dispara y cuanto mayor es un municipio, más espectacular es el alza experimentada en el número de centros de distribución al por menor: tal es el caso de las pequeñas ciudades riojanas y de Logroño capital, claramente desplazadas hacia el ángulo superior derecho del gráfico.

### *Correlaciones entre cifras absolutas de comercio y de población*

Para completar la visión de que disponemos acerca de las relaciones existentes entre demografía y comercios es conveniente introducir los datos absolutos de ambas variables, tal y como ya se ha realizado en otros estudios (señalemos fundamentalmente a BERRY, 1971, y en España, ESTEBANEZ, 1974). Nuestra aportación consiste en que además de una correlación entre número de comercios y población absoluta en 1975, hemos elaborado una correlación similar para 1930, con lo cual podemos establecer una interesante comparación.

En ambos casos se han introducido todos los municipios riojanos, pues para estos cálculos sí resulta importante —incluso fundamental— trabajar con los municipios que carecen de comercios. Pero al pasar las cifras a logaritmos el cero se convierte en infinito. Por ello, a los municipios sin comercios se les asignaba el 1 ( $\log = 0$ ) y



a todos los demás se les ha añadido un entero, para distinguir a los que tienen cero de los que tienen 1. En 1930 el resultado de dicha correlación fue

$$r = 0,89$$

Y en 1975,

$$r = 0,95$$

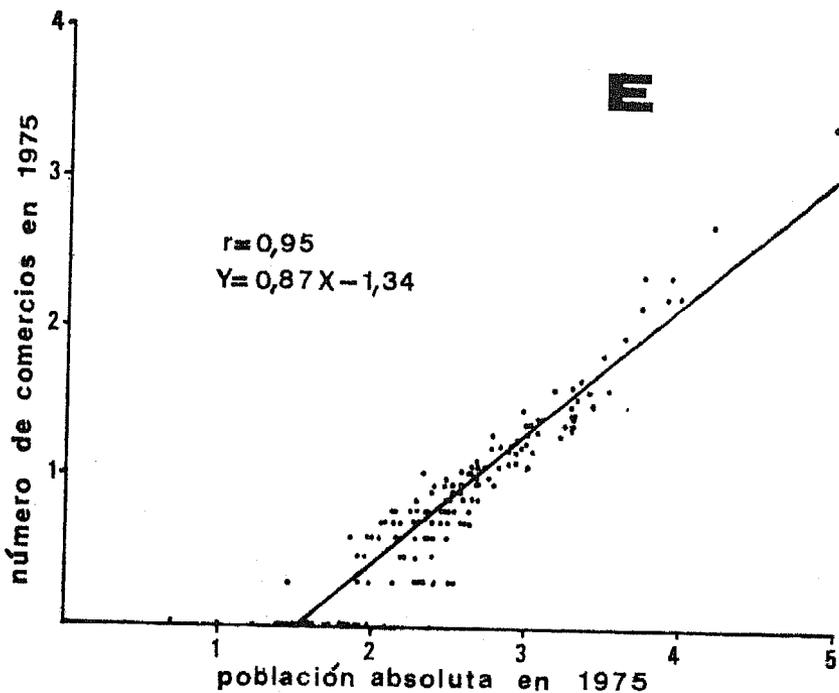
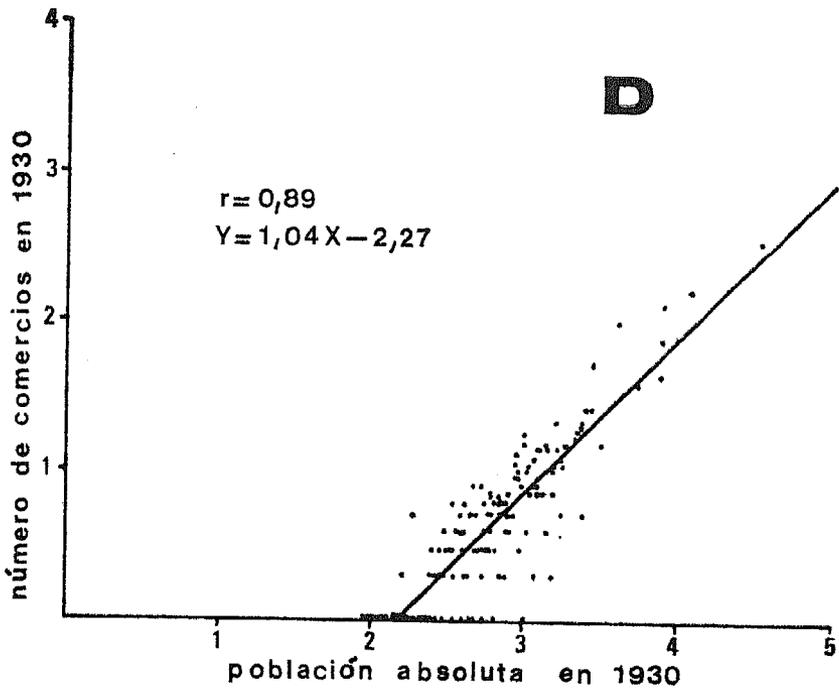
Los dos índices son muy significativos y entran dentro de lo esperado, así como el hecho de que sean relativamente parecidos. No es ningún descubrimiento afirmar que cuanto mayor es un núcleo, mayor es su número de comercios; primero porque necesitan abastecer a una población local superior, pero además porque a partir de un determinado umbral demográfico —variable según las circunstancias— los núcleos poseen un atractivo sobre su entorno, lo que les convierte en lugares centrales que sirven a una población mucho mayor que la encerrada en su propio casco urbano; tanto mayor cuanto mayores y más especializadas son sus funciones. Las correlaciones se representan en los gráficos D y E.

La diferencia existente entre 1930 y 1975, no siendo importante, resulta interesante. Demuestra que entre ambas fechas ha habido un proceso de concentración de comercios como consecuencia asimismo de un proceso de concentración demográfica. En la primera fecha se constata una mayor dispersión de comercios (mayor equilibrio), al no haber una aglomeración exagerada en los núcleos urbanos, aglomeración que sí ha tenido lugar en los últimos años como consecuencia del atractivo que ejercía para el comercio la presencia de un elevado nivel demográfico. De hecho, la correlación establecida en el gráfico C (evolución de comercios/población absoluta) va por ese camino.

Por último queda por citar una correlación que se estableció entre el número de habitantes y el número de comercios, pero con números absolutos y no con logaritmos. El resultado es

$$r = 0,997$$

Se trata de un índice próximo a la unidad, con escaso valor, pues como se ha señalado anteriormente el peso de la mayor población de las ciudades riojanas en comparación con la legión de pequeños municipios ha desplazado el resultado fuera de su posición normal. El dato sirve sólo para confirmar el enorme valor de las mayores concentraciones demográficas.



## CONCLUSIONES

Mediante un sencillo tratamiento de los datos se establece una interrelación entre población y evolución comercial. Las conclusiones a que se llega pueden esquematizarse de la siguiente forma:

— En principio, la evolución del número de comercios no puede explicarse sólo por la evolución demográfica. Muchos municipios pierden población y, sin embargo, aumentan en comercios, algunos de forma espectacular. Por ello hay que introducir otras variables para explicar el proceso de evolución comercial:

- La existencia de mayores necesidades en la población rural, que exigen una mejor y más densa red de servicios. Por otra parte, cabe señalar la presencia de una mayor variedad de comercios, que antes se ceñían casi exclusivamente a la rama de alimentación y hoy, en muchos casos, se amplían a los accesorios de automóviles, ferreterías, droguerías, tiendas de prendas de vestir, etc.
- El hecho de que algunos lugares centrales tradicionales confirmen su papel comercial, como es el caso de Cervera de Río Alhama, si bien en su función aparecen ya síntomas de plena decadencia.
- Por último, la mayor o menor incidencia del turismo desempeña un papel importante. Ezcaray y San Millán de la Cogolla, sobre todo el primero, aumentan su número de comercios a pesar de perder población, debido a que han de atender a una población flotante cada vez más numerosa. Y lo mismo, sin duda, sucede con Haro, que reacciona muy poco positivamente desde un punto de vista demográfico, pero que posee un comportamiento comercial bastante dinámico.

— La correlación evolución demográfica/evolución del número de comercios sólo es muy positiva cuando se trabaja únicamente con municipios de más de 1.000 habitantes o, en todo caso, con municipios que registran alzas demográficas entre 1930 y 1975. Parece indudable —a la vista de los índices de correlación obtenidos— que en la evolución del número de comercios influya mucho más la población absoluta que la propia evolución demográfica.

— Los lugares centrales tradicionales —incluso aun perdiendo población o con un crecimiento muy modesto— se confirman como los más atractivos para el asentamiento de nuevos comercios. De ellos, los más dinámicos son, por este orden, Logroño, Calahorra, Santo Domingo de la Calzada y Arnedo.

— El grupo de municipios comprendido entre 1.000 y 3.000 habitantes presenta siempre una evolución comercial positiva, en algún caso muy positiva. Su evolución demográfica es, no obstante, muy dispar: frente a municipios muy regresivos encontramos municipios con aumento poblacional, aunque en ningún caso actúan como lugares centrales.

— Los municipios comprendidos entre 300 y 1.000 habitantes presentan aumentos comerciales muy raquíticos. Casi todos son municipios demográficamente regresivos.

— Por debajo de los 300 habitantes la densidad de centros de distribución al por menor se reduce en la mayor parte de los municipios a una o dos tiendas, y en muchos casos a cero. La evolución comercial ha sido negativa o se ha mantenido estática.

## RESUMEN

Como paso previo de un estudio sobre la estructura y función comercial de la provincia de Logroño se ha realizado un análisis acerca de la influencia demográfica sobre la evolución del número de comercios de cada municipio. Se ha podido constatar que la evolución demográfica carece de significación a la hora de explicar las alzas o retrocesos comerciales, salvo cuando se trata de municipios mayores. Lo más importante es la población absoluta de que parte cada núcleo, con independencia (hasta cierto punto) de que la evolución demográfica haya sido positiva o negativa. En el caso de la provincia de Logroño, los lugares centrales tradicionales siguen comportándose como los más dinámicos desde un punto de vista comercial, añadiéndose muy de lejos algún otro municipio favorecido por una actividad turística reciente.

BIBLIOGRAFIA CITADA

- BERRY, B. J. L., 1971.—*Geografía de los centros de mercado y distribución al por menor*. Ed. Vicens Vives, 191 págs., Barcelona.
- BIELZA DE ORY, V., 1968.—Las ciudades navarras: una jerarquía urbana de tendencias armónicas. *Aportación española al XXI Congreso Geográfico Internacional*, págs. 377-386, Madrid.
- CALVO PALACIOS, J. L., 1972.—Aspectos demográficos de la provincia de Logroño. *Berceo*, 84: 39-75, Logroño.
- CALVO PALACIOS, J. L., 1977.—*Tierra de Cameros. Estudio geográfico*. Instituto de Estudios Riojanos, Logroño.
- CALVO PALACIOS, J. L., 1977.—La ordenación del territorio camerano. *Cuadernos de Investigación (Geografía e Historia)*, 3 (1-2), Logroño.
- ESTEBANEZ, J., 1974.—*Cuenca. Estudio geográfico*. Instituto de Geografía Aplicada, 687 págs., Madrid.