

ESTIMACIÓN DE LA RENTA FAMILIAR DISPONIBLE COMARCAL PARA LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CASTILLA Y LEÓN

Jesús ESTEBAN GARCÍA

Catedrático de Economía Aplicada. Universidad de Valencia

Fco. Javier PARRA RODRÍGUEZ

Jefe de la Sección de Estadística Económica. Servicio de Estudios de la
Consejería de Economía y Hacienda. Junta de Castilla y León.

J. Miguel BACHERO NEBOT

Profesor TEU de Economía Aplicada. Universidad de Valencia.

Concepción ROJO OLIVAS

Profesor TEU de Economía Aplicada. Universidad de Valencia.

Félix RUIZ PONCE

Profesor TEU de Economía Aplicada. Universidad de Valencia.

1. INTRODUCCIÓN.

El trabajo que a continuación se presenta es un modelo de estimación de la Renta Familiar Disponible "per cápita" (R.F.D.), en ámbitos geográficos inferiores al provincial, es decir comarcas y municipios, y su aplicación a las comarcas de la Comunidad Autónoma de Castilla y León para el año 1991.

La importancia del estudio de macromagnitudes en espacios de referencia tan reducidos se ha visto notablemente potenciado desde la creación del Estado de las Autonomías. La comarca, y el municipio son los principales ámbitos geográficos de actuación de las Comunidades Autónomas. La necesidad de información, precisa para un mejor aprovechamiento y distribución de los recursos, es importante entre otros motivos, "para establecer las directrices de las inversiones programadas a través de la Política Regional Comunitaria, o desde las propias Comunidades Autónomas, para la planificación de la inspección fiscal del Estado, las estrategias comerciales de las empresas e instituciones financieras, para los propios municipios en sus tareas de planificación presupuestaria y para los equipos responsables de la Planificación Urbanística y los dedicados a los temas de Ordenación del Territorio en General" (1).

Para citar algunos de los trabajos realizados sobre estimación de macromagnitudes en comarcas y municipios, conviene distinguir entre los dos métodos tradicionalmente utilizados: directos e indirectos.

Algunas de las estimaciones de macromagnitudes siguiendo los métodos directos han sido:

- El equipo SADEI estima a nivel municipal el valor añadido bruto sectorial para la Comunidad Autónoma de Asturias los años 1978 y 1980 (2)

- La diputación Foral de Vizcaya evalúa el valor añadido bruto municipal para el año de referencia 1982 (3)

En cuanto a antecedentes de estimaciones indirectas de la R.F.D. en ámbito inferior al provincial (comarcal y/o municipal):

- El equipo SADEI para la Comunidad Autónoma de Asturias para los años 1978 y 1980 (2)
- M.T. Aparicio y otros para la Comunidad Autónoma de Aragón (4).
- Esteban y Pedreño para las Comunidades Autónomas de Valencia y Murcia y los años 1981 y 1983 (5).
- A. De las Heras para Cantabria y 1987 (1).
- Bachero, J. para la Comunidad Autónoma de Valencia y 1987 (6)
- Arcarons y otros para Cataluña y los años de referencia 1987 y 1989 (7).

2. ALGUNOS PROBLEMAS DE ESTE TIPO DE MODELOS.

Los métodos indirectos de estimación de la R.F.D. para ámbitos inferiores al provincial han tenido más éxito que los directos, a juzgar por el número de trabajos en los que se han aplicado unos y otros. Un motivo decisivo para ello puede haber sido la economía de medios que requieren frente a los excesivamente laboriosos métodos directos. Una segunda causa puede ser la imposibilidad de que los métodos directos puedan evaluar la economía sumergida, importante en determinados sectores y zonas.

En general, el método utilizado, en las estimaciones indirectas, ha sido la regresión múltiple por mínimos cuadrados. De esta forma, ajustando la variable renta a un conjunto de indicadores en un determinado ámbito (generalmente provincial o regional), se obtienen unos coeficientes de regresión para los mismos indicadores en ámbitos municipal o comarcal.

Dos objeciones generales se pueden presentar a los métodos de estimación indirectos. La primera hace referencia a que la obtención de la ecuación de regresión a nivel provincial o regional, requiere de un conocimiento previo de la renta de estas provincias o regiones, que probablemente haya sido obtenida por estimación directa. Los errores cometidos en esta estimación se trasladarán, por tanto, vía plano de regresión a la estimación municipal o comarcal. Esto plantea una aparente paradoja: ¿cómo aceptar los métodos indirectos cuando los inconvenientes son los propios del método más los derivados de los directos utilizados en la estimación de las variables implicadas en el ajuste? Téngase en cuenta que las dificultades de estimación directa son mayores cuanto mayor es el nivel de desagregación para el que se realiza la estimación. La Contabilidad Nacional puede proporcionar buenas estimaciones directas de la Renta Nacional, pero no existe nada equivalente a nivel comarcal.

El segundo inconveniente es que la aplicación de estos modelos requiere que se satisfaga la hipótesis de la estabilidad territorial de los coeficientes, lo cual no parece obvio, sobre todo cuanto mayor sea el salto que se produzca entre los ámbitos geográficos de aplicación.

Es decir, parece más lógico aceptar dicha hipótesis cuando se estima la renta comarcal a partir de la provincial, que cuando se estima la municipal a partir de la de las Comunidades Autónomas.

La primera de las objeciones parece insalvable; de esta forma, la bondad de una estimación a nivel comarcal dependerá "ceteris paribus" de la bondad de la estimación directa de partida. En la solución que los distintos autores dan a la segunda objeción, está fundamentalmente la diferencia entre los métodos empleados. En la parte metodológica se expone cual ha sido la solución propuesta, para dicho problema, en nuestro modelo.

3. CONSIDERACIONES PREVIAS AL MODELO.

Sin ánimo de extendernos, parece conveniente precisar algunos conceptos que aparecen a lo largo del trabajo.

En general las características que identifican cualquier investigación en la estimación de macromagnitudes son:

- a) Las variables macroeconómicas estimadas,
- b) Las variables exógenas seleccionadas.
- c) El modelo utilizado,

Al menos teóricamente cabría añadir la variable endógena que se conoce para ámbito territorial superior y que sirve de base para la regresión, y de qué organismo procede; pero esto no es así en la práctica, puesto que todos los autores utilizan la misma que se pretende estimar y que es casi siempre la renta familiar disponible para ámbitos municipales o comarcales, y la fuente, la estimación del Banco de Bilbao.

Otra precisión obligada es la que define la población de referencia. Según señala Joan Baró (8) existen tres posibilidades atendiendo a la consideración política, territorial o de residencia. El criterio político reúne las unidades productoras del país, residan donde residan. El criterio territorial hace referencia a todos los entes localizados en el país, sea cual sea su nacionalidad o lugar de residencia y, finalmente, el criterio de residencia recoge los sujetos con sede en el país considerado, prescindiendo de su nacionalidad y del lugar de asentamiento de sus empresas.

Con referencia al último, añade el profesor Baró(8)"...pese a ser el más empleado por la Contabilidad Nacional, tiene sus propias imperfecciones; así por ejemplo incluye beneficios y excluye gastos de extranjeros que no van a repercutir sobre los ciudadanos del país; en cualquier caso es el criterio más lógico desde la perspectiva económica y el que proporciona más fiabilidad y cantidad de datos para el estadístico."

Además, el concepto de R.F.D., al ser estimado por métodos indirectos, tiene que hacer referencia necesariamente a los residentes, puesto que las variables utilizadas tienen más estrecha relación con ellos que con cualquier otra magnitud poblacional.

La elección del ámbito temporal viene obligada por los datos de referencia y por ser el de mayor interés para todas las instancias; es el año natural, en el caso de este trabajo el de 1.991 por ser de este año los últimos datos publicados por Banesto, que coincide con las estimaciones provinciales de Renta del Banco de Bilbao; pero no se puede dejar de reconocer que, como también señala Baró, un lapso tan reducido de tiempo puede estar sujeto a fenómenos de tipo aleatorio que inflinjan alteraciones a la magnitud económica a estimar y que dichas fluctuaciones no lleguen a estar reflejadas suficientemente en las variables utilizadas. Coyuntura económica, reveses de la fortuna, inundaciones, sequías, etc. pueden dar lugar a importantes variaciones en la R.F.D., sin que las variables, afectadas de una cierta inercia, sean lo suficientemente sensibles para reflejar la alteración. A pesar de ello, utilizar periodos más largos restaría utilidad al trabajo, al ser el año natural la unidad de referencia más utilizada.

El siguiente punto que se debe justificar es la elección de la Renta Familiar Disponible como magnitud elegida. Los motivos son varios; en primer lugar, para unificar criterios. La R.F.D. parece ser el objetivo de la mayor parte de los trabajos, por lo menos de los basados en métodos indirectos. Esto es así (y este es un segundo motivo), porque la familia suele ser considerada como la unidad receptora de rentas y generadora del consumo, por lo cual, en principio, las variables indicadoras del nivel de Renta pueden referirse con mayor precisión a la R.F.D. que a cualquier otra macromagnitud. De esta forma, la mayoría de los autores suelen considerar esta cantidad tanto en los trabajos sobre distribución (Baró) como en los de evaluación (De las Heras, Arcarons, Esteban-Pedreño, equipo SADEI, etc.).

Por último, es preciso referirse al que suele ser lugar común en estas investigaciones: la calidad de las estadísticas empleadas. Prácticamente todos los autores dedican a este tema algún espacio, y ciertamente con motivo. En algunos casos la escasez de información disponible, en otros el bajo grado de exactitud de los datos, y en otros muchos por la imprecisión de los conceptos utilizados, lo cierto es que ésta es una gruesa losa que pesa sobre los estudios económicos que se realizan en nuestro país. En este caso, es de suponer que así haya ocurrido y que los tres tipos de dificultades señaladas aparezcan.

4. VARIABLES EXÓGENAS UTILIZADAS.

Tal y como se comentó en el punto anterior, una de las características importantes en cualquier problema de estimación de macromagnitudes es la elección de las variables exógenas con las que se trabajará.

La elección de las variables no es en absoluto metodológica, sino fruto de la necesidad. Es el único conjunto de variables suficientemente amplio y con contenido económico que es conocido a nivel comarcal y provincial.

En principio, y partiendo de los datos del Anuario del Mercado Español, editado por Banesto, se han considerado las siguientes:

- Superficie, (SUP)
- Población de hecho (1981) (POB81),
- Población de hecho (1991) (POB),
- Densidad (DEN),
- Número de teléfonos (TEL),
- Número de instrumentos notariales (NIN),
- Alumnos matriculados en E.G.B. (EGB),
- Número de entidades bancarias (NEB),
- Número de cajas de ahorros (NCA),
- Número de cajas rurales (NCR),
- Número de licencias comerciales de alimentación (GR1)
- Id, textil y calzado (GR2),
- Id, madera (GR3),
- Id, química (GR4),
- Id, construcción (GR5),
- Id, metales (GR6),
- Id, maquinaria (GR7),
- Id, comercio ambulante (GR8),
- Id, comercio no clasificado (GR9),
- Índice turístico (ITUR),
- Cuota de mercado (CMER).

En un primer análisis se descartaron por diversos motivos las siguientes:

Superficie: se elimina porque, tras la realización del correspondiente contraste, no se puede rechazar la hipótesis de independencia con la R.F.D.

Población de hecho (1981): la estimación se realiza para 1991 y se dispone del dato de la población de hecho para dicho año.

Densidad: da lugar a distorsiones en el modelo, debido a la fuerte influencia de las grandes concentraciones urbanas.

Número de instrumentos notariales: no es útil, dado que sólo en algunos municipios hay notarias. Al igual que la densidad, puede dar lugar a distorsiones por dicho motivo y resultar decisiva en la formación de los grupos, debido a las grandes diferencias entre poblaciones.

Comercio ambulante: tampoco sirve, puesto que en algunas localidades está permitido y no en otras. Caben las mismas consideraciones que en el caso anterior.

5. OBTENCIÓN DEL MODELO

El modelo que se presenta se basa, como casi todos, en una regresión a nivel provincial sobre la variable R.F.D. "per cápita" ofrecida por el Banco Bilbao.

El problema crucial a salvar, como hemos comentado anteriormente, es el de la estabilidad de los coeficientes al cambiar el ámbito: provincial en la regresión, comarcal en la estimación.

La solución propuesta en este trabajo es la de establecer una tipología en las provincias que, a su vez, induzca una tipología en las comarcas, de tal manera que los grupos formados resulten, como espacios económicos, suficientemente homogéneos como para que se pueda presuponer la estabilidad del modelo y los coeficientes.

El primer paso, pues, es elegir entre las distintas tipologías posibles a nivel provincial aquella más adecuada a nuestros propósitos. De entrada la búsqueda se reduce a las 23 opciones que permite el paquete estadístico SPSS, es decir las distintas combinaciones entre las distancias: euclídea al cuadrado, euclídea, block, cosine y Tchebychev y los métodos: completo, simple, BAVERAGE, WAVERAGE, del centroide, de la mediana y de Ward.

De estas 23 clasificaciones obtenidas se rechazan aquellas claramente inaceptables; por ejemplo las que clasifican todas las provincias en un grupo, salvo a lo sumo dos, pues evidentemente no permitirían hacer estudios sobre la regresión.

Las restantes se utilizan como clasificaciones iniciales de un análisis discriminante, realizando sucesivas pasadas en las que, cuando una provincia está mal clasificada se reclasifica hasta llegar a una tipología inicial en la que la función discriminante reasigna cada provincia al grupo al que pertenecía.

Con estas nuevas tipologías obtenidas se realiza la regresión dentro de cada grupo y se elige aquella cuyos coeficientes de determinación sean más altos. Es decir que la clasificación elegida no lo es en tanto que sea una "buena" tipología, sino en función de los resultados de la regresión que es el objetivo buscado.

Por brevedad sólo se presentan los resultados del cluster elegido que es el que considera la distancia COSINE y el método BAVERAGE. Recuérdese que la distancia COSINE o "coseno de los vectores de las variables" se define como:

$$S(x, y) = \frac{\sum_i (x_i; y_i)}{\sqrt{\sum_i (x_i^2) \sum_i (y_i^2)}}$$

y que el método BAVERAGE, también llamado UPGMA, o del enlazado medio entre grupos consiste en calcular la distancia entre dos grupos como la media de las distancias entre todos los pares de elementos en los que cada miembro del par pertenece a uno de los clusters. Por lo tanto,

este método usa información de todos los pares de puntos, por lo que suele ser uno de los de mejores resultados. La tipología obtenida a nivel provincial es la siguiente:

CUADRO 1

PROVINCIA	GRUPO	PROVINCIA	GRUPO
Álava	1	León	2
Albacete	2	Lérida	3
Alicante	1	Lugo	1
Almería	2	Madrid	1
Asturias	2	Málaga	1
Ávila	2	Murcia	2
Badajoz	2	Navarra	3
Baleares	1	Orense	1
Barcelona	1	Palencia	3
Burgos	3	Palmas, Las	1
Cáceres	2	Pontevedra	1
Cádiz	2	Rioja, La	1
Cantabria	1	Salamanca	2
Castellón	1	Segovia	2
Ciudad Real	2	Sevilla	2
Córdoba	2	Soria	3
Coruña, La	1	Sta Cruz De Tenerife	1
Cuenca	2	Tarragona	1
Gerona		Teruel	3
Granada	2	Toledo	3
Guadalajara	2	Valencia	1
Guipúzcoa	1	Valladolid	2
Huelva	2	Vizcaya	2
Huesca	3	Zamora	2
Jaén	2	Zaragoza	1

Las ecuaciones de regresión, para cada grupo, obtenidas según el método Stepwise vienen expresadas en el siguiente cuadro:

CUADRO 2

GRUPO	Constante	TEL	NCA	GR7	R
1	587679,23836	111,897006	27051,720327		0,9276
2	384182,47976	139,664016		5315,353346	0,8974
3	-78377,45746	333,01824			0,9009

(Fte. elaboración propia)

El siguiente paso es el de clasificar las comarcas, lo cual se realiza con las funciones discriminantes obtenidas anteriormente. El resultado de esta clasificación viene dado en la siguiente tabla:

CUADRO 3

COD	COMARCA	GRUPO	COD	COMARCA	GRUPO
101	Arévalo-Madrigal	2	407	Aguilar	1
102	Ávila	1	501	Vitigudino	2
103	Barco Ávila-Piedrahíta	2	502	Ledesma	2
104	Gredos	2	503	Salamanca	1
105	Valle Bajo Alberche	2	504	Peñaranda de Bracamonte	2
106	Valle del Tietar	2	505	Fuente de San Esteban	2
201	Merindades	3	506	Alba de Tormes	2
202	Burebe-Ebro	1	507	Ciudad Rodrigo	2
203	Demanda	3	508	La Sierra	2
204	La Ribera	3	601	Cuellar	3
205	Arlanza	3	602	Sepúlveda	3
206	Pisuerga	3	603	Segovia	2
207	Páramos	3	701	Pinares	3
208	Arlanzón	1	702	Tierras Altas y Valle del Tera	3
301	Bierzo	2	703	Burgo de Osma	2
302	La Montaña de Luna	2	704	Soria	1
303	La Montaña de Riaño	2	705	Campo de Gomara	3
304	La Cabrera	2	706	Almazán	3
305	Astorga	2	707	Arcos de Jalón	3
306	Tierras de León	1	801	Tierra de Campos	3
307	La Bañeza	2	802	Centro	2
308	El Páramo	2	803	Sur	3
309	Esla-Campos	2	804	Sureste	3
310	Sahagún	2	901	Sanabria	2
401	El Cerrato	2	902	Benavente y los Valles	2
402	Campos	3	903	Aliste	2
403	Saldaña-Valdavia	3	904	Campos-Pan	2
404	Boedo-Ojeda	3	905	Sayago	2
405	Guardo	3	906	Duero Bajo	2
406	Cervera	3			

Fte. Elaboración propia

Los códigos de las comarcas están formados por tres dígitos, donde el primero corresponde a la provincia (ordenadas alfabéticamente): 1-Ávila; 2-Burgos; 3-León; 4-Palencia; 5-Salamanca; 6-Segovia; 7-Soria; 8-Valladolid; 9-Zamora. Los dos últimos dígitos corresponden a la comarcalización del Censo Agrario del INE.

Obsérvese que, mientras que las provincias eran mayoritariamente asignadas a los grupos 1 y 2, la mayor parte de las comarcas quedan englobadas dentro de los grupos 2 y 3, que son los que contienen todas las provincias de Castilla y León, como era de esperar.

6. RESULTADOS Y ANÁLISIS DE LOS MISMOS

6.1. Resultados.

Asignadas las comarcas a cada grupo, sólo queda obtener la renta estimada para cada una de ellas a partir de las ecuaciones de regresión obtenidas para cada grupo (cuadro 2). Obsérvese que este modo de proceder garantiza, por una parte altas correlaciones dentro de cada grupo de la variable R.F.D. con la variable R.F.D. estimada, puesto que este ha sido el objetivo en la elección del cluster, y por otra parte la estimación de cada comarca se realiza con el modelo del grupo con características más afines a ella, entre las consideradas. El resultado de la estimación se presenta en el cuadro nº 4.

6.2. Análisis de los resultados.

La estimación de las rentas comarcales de Castilla y León presenta una visión del desarrollo intraregional que, en términos generales, es la aceptada en los distintos análisis territoriales que sobre la región se han realizado. En particular, destaca la correlación que existe entre las rentas "per cápita" comarcales estimadas y las grandes redes de infraestructuras que cruzan el territorio regional; se muestra, por tanto, el papel que juega la inversión pública en infraestructuras de comunicación para constituirse en un activo factor de desarrollo interno y de equilibrio territorial.

Otro factor que explicaría las diferencias intercomarcales de renta "per cápita", sería las economías de localización, presentes en las comarcas circundantes de las áreas madrileña y de Euskadi, y también en las áreas de influencia de los núcleos urbanos regionales (las áreas de expansión de estos municipios son mucho menos extensas de lo aquí representado. De hecho en las comarcas en donde coincide la capital de la provincia se obtienen unos niveles medios de renta elevados por la influencia que ejerce la capital; estos niveles de renta, dada la amplitud de algunas comarcas, serían ajenos a la situación de la mayoría de los municipios que la componen). La menor renta "per cápita" observada estaría relacionada con el efecto frontera con Portugal, y con las adversas condiciones orográficas que dificultan la producción en determinadas áreas de montaña (Gredos, Riaño, La Cabrera, Tierras Altas y Valle del Tera, y Campo de Gomara).

CUADRO 4

COD	COMARCA	RENTA ESTIMADA	COD	COMARCA	RENTA ESTIMADA
101	Arévalo-Madrigal	941106	501	Vitigudino	840271
102	Ávila	1144100	502	Ledesma	830867
103	Barco Avila-Piedrahita	918055	503	Salamanca	1052516
104	Gredos	814972	504	Peñaranda de Bracamonte	872865
105	Valle Bajo Alberche	956647	505	Fuente de San Esteban	823945
106	Valle del Tietar	1041642	506	Alba de Tormes	856962
201	Merindades	1067894	507	Ciudad Rodrigo	923637
202	Bureba-Ebro	1193713	508	La Sierra	887509
203	Demanda	905312	601	Cuéllar	1051529
204	La Ribera	1134215	602	Sepúlveda	1104342
205	Arlanza	890321	603	Segovia	1070251
206	Pisuerga	899855	701	Pinares	813306
207	Páramos	868533	702	Tierras Altas y Valle del Tera	738385
208	Arlanzón	1152802	703	Burgo de Osma	867679
301	Bierzo	1003986	704	Soria	1171976
302	La Montaña de Luna	853750	705	Campo de Gomara	797331
303	La Montaña de Riaño	832762	706	Almazán	965890
304	La Cabrera	642991	707	Arcos de Jalón	1095200
305	Astorga	979091	801	Tierra de Campos	933477
306	Tierras de Leon	1073459	802	Centro	1070670
307	La Bañeza	970137	803	Sur	893544
308	El Paramo	851285	804	Sureste	897906
309	Esla-Campos	913487	901	Sanabria	857752
310	Sahagún	910482	902	Benavente y los Valles	986935
401	El Cerrato	847090	903	Aliste	756634
402	Campos	1111603	904	Campos-Pan	1096840
403	Saldaña-Valdavia	881882	905	Sayago	791638
404	Boedo-Ojeda	910447	906	Duero Bajo	872689
405	Guardo	851868			
406	Cervera	906026			
407	Aguilar	1134362			

Fte. Elaboración propia.

La conexión entre las redes de infraestructura y el mayor desarrollo comarcal se da, como se puede apreciar, en los corredores nacionales de mayor capacidad, que por razones de centralidad atraviesan la región de norte a sur. La N-VI, que transcurre por las comarcas de

Arévalo, Benavente y Los Valles, La Bañeza, Astorga y El Bierzo, coincide con las comarcas de las provincias de Ávila, Zamora y León que presentan los niveles de renta "per cápita" más altos. Igual ocurre con las comarcas que son atravesadas por la N-I: Sepúlveda, La Rivera y Merindades. Finalmente, la N-II que transcurre por Arcos del Jalón también se correlacionaría perfectamente con el nivel de renta que se observa en dicha comarca.

Fuera de este esquema de centralidad en la concepción de la red viaria destaca el corredor del Duero (N-630), que prácticamente coincide con el eje de desarrollo que forma el triángulo Valladolid-Burgos-Palencia. Dentro de este eje se situarían las comarcas de Merindades, Arlanzón, Campos, Centro (Valladolid), y también en su prolongación a Portugal: Salamanca y Ciudad Rodrigo. Todas las comarcas citadas presentan también los niveles de renta "per cápita" más altos de la región y de sus respectivas provincias.

A pesar de la notable aproximación que la metodología utilizada alcanza a la hora de representar las diferencias intercomarcales de renta "per cápita", hay que señalar algunos aspectos puntuales que no quedarían suficientemente bien representados. Destacar las diferencias que se observan entre las comarcas Tierra de Campos y sus limítrofes, y entre las que forman la zona de Pinares. Tierra de Campos se define así como un área con un nivel medio de desarrollo que sería la que forman las comarcas de Esla-Campos, Sahagún y Tierra de Campos (Valladolid). Frente a estas comarcas se sitúan otras con fuerte tradición cerealística de Burgos y Zamora, pero con un nivel de renta menor, y sobre todo otras comarcas limítrofes (el Páramo leonés o Saldaña-Valdivia en Palencia) que reuniendo mejores condiciones para el desarrollo de una agricultura no tan dependiente de los vaivenes de la PAC, presentan un nivel de desarrollo también más bajo. En las comarcas de Tierra de Pinares contrasta el atraso relativo de la comarca Sureste de Valladolid, frente a la de Cuéllar en Segovia.

Señalar también que esta provincia tiene todas sus comarcas situadas entre las de mayor nivel de renta "per cápita" en la región. A pesar de que el grado de precisión alcanzado en la estimación de la renta provincial frente al nivel que estima la Renta Nacional del BBV es notable, pudiera ser que la comarcalización del MAPA no discriminara lo suficiente para poder apreciar las diferencias intercomarcales de renta en esta provincia que son evidentes entre las áreas menos accesibles al factor de centralidad que representa su proximidad al área metropolitana madrileña. Y destacar, finalmente, una última comarca cuyo bajo nivel de renta no coincide con el análisis antes realizado: la comarca palentina del Valle del Cerrato, comarca esta que es atravesada por la N-630 y que presenta ventajas de localización, de todos conocidas, por su accesibilidad a las áreas de desarrollo interiores (Valladolid-Burgos-Palencia), y al eje del Ebro, si analizamos el desarrollo en un contexto más general.

6.3. Algunas críticas al modelo.

No se puede terminar sin citar alguno de los inconvenientes que en la aplicación del modelo han aparecido:

1º. El uso de variables discretas de poco recorrido (p.ej. número de cajas rurales) supone saltos demasiado bruscos, sobre todo en comarcas o municipios de poca población. Para dimensiones grandes el efecto no parece excesivamente perturbador, y además queda paliado por el uso de varias variables.

2º. Un segundo inconveniente es la poca sensibilidad de algunas variables en las variaciones de la R.F.D. Por ejemplo, el número de entidades bancarias puede ser indicador de renta, pero las variaciones de ésta quizá tarden años en reflejarse en la variable exógena, sobre todo si son negativas. Muestran, por tanto, una inercia excesiva para medir oscilaciones a plazos cortos.

3º. La tercera objeción es la que hemos denominado "efecto capitalidad". Consiste en que en las comarcas en las que una población domina claramente sobre las demás (lo cual sucede como se ha señalado anteriormente en las comarcas que comprenden la capital provincial) el gran peso específico de dicha población distorsiona los resultados de la comarca. Estamos en un caso de desequilibrio intracomarcal que puede resolverse en parte considerando la capital como una comarca diferente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (4) APARICIO ASPAS, M.T. Y OTROS: Una metodología para la estimación de la Renta Disponible Municipal, VII Reunión de Estudios Regionales, Bilbao., 1984, págs. 561-583,
- (7) ARCARONS, J. Y OTROS: Estimació de la renda familiar disponible a les comarques i municipis de Catalunya. 1989, Generalitat de Catalunya, Barcelona. 1992.
- (6) BACHERO NEBOT, J.M.: Evaluación de la Renta Familiar Disponible Municipal. Tesis doctoral. Valencia. 1993
- BANCO DE BILBAO: Renta Nacional de España y su distribución provincial , Bilbao. Varios años.
- BANESTO: ANUARIO DEL MERCADO ESPAÑOL , Banesto, Madrid. 1992 Y 1993.
- (8) BARO LLINAS, J.: Distribución personal de la Renta. Medidas y leyes de desigualdad. Barcelona. Junio 82.(Cita pg.33)
- CUADRAS, C.M.: Métodos de análisis multivariante. EOCT, Universidad de Barcelona. 1981.

- (1) DE LAS HERAS, A.: Un modelo general de estimación indirecta de la renta familiar disponible municipal. Su aplicación a la Comunidad Autónoma de Cantabria , Tesis Doctoral.1992
(Cita pg. 54)
- (3) DIPUTACIÓN FORAL DE VIZCAYA: Producción e Ingresos por Municipios del Territorio Histórico de Vizcaya 1982. Bilbao. 1986.
- (5) ESTEBAN, J. Y PEDREÑO, A.: Renta de los Municipios de la Comunidad Valenciana, 1983, Caja de Ahorros de Alicante y Murcia, Alicante. 1984.
- (5) ESTEBAN, J. Y PEDREÑO, A.: Datos y series estadísticas, Caja de Ahorros de Alicante y Murcia, Alicante. 1986.
- ESTEBAN, J. Y PEDREÑO, A.: La Articulación territorial de la Economía Valenciana , en Estructura Económica de la Comunidad Valenciana, Espasa Calpe, Madrid, 1992, págs. 73-112.
- MARDIA, K.V.; KENT, J.T. Y BIBBY, J.M.: Multivariate Analysis. 1980.
- (2) SADEI: La Renta de los Municipios Asturianos, 1978 , Caja de Ahorros de Asturias, Oviedo.1981
- (2) SADEI: La Renta de los Municipios Asturianos, 1980, Caja de Ahorros de Asturias, Oviedo.1984