

Estimación de la renta personal disponible en los municipios andaluces de más de 20.000 habitantes.

Dr. José Pérez Blanco.

Catedrático de Economía, Escuela Universitaria de Estudios Empresariales. Sevilla.

1. INTRODUCCIÓN.

El presente trabajo pretende constituir una modesta aportación al conocimiento de la realidad económica de Andalucía. Bien es cierto que se dispone de una amplia serie temporal de cifras de renta personal a través de los acreditados estudios del Banco de Bilbao, pero dichos estudios se han realizado, en todos los casos, a nivel provincial.

Por otra parte, el Anuario del Mercado Español, del Banco Español de Crédito, viene facilitado periódicamente, a partir de 1967, estudios de «niveles de renta», clasificando los municipios españoles en alguno de los diez escalones diferentes que considera, y fue ensayado por primera vez en España correlacionando datos de 1964 (teléfonos, número de camiones y otros vehículos industriales, importe de la recaudación de la Licencia Fiscal e Impuesto Industrial e impuestos por gastos en espectáculos) con la producción neta en 1964, estimada ese año por la Contabilidad Nacional y tomando las diferentes variables a nivel provincial.

Como indica el trabajo mencionado (1, pág. 29) «la posibilidad de llegar a estimar sucesivamente el producto neto partiendo de la aplicación de los indicadores a una cifra base monetaria se ofrece como una posibilidad interesante del procedimiento utilizado...». «Esta afirmación se corrobora por el hecho de que en 1966, Wilfred Beckerman lo propone abiertamente en su «Comparaison Internationale de Revenu Réel». Centre de Développement de l'Organisation et de Développement Economique, OCDE, París. 1966.

Pioneros de estas técnicas de correlacionar datos concernientes a consumos específicos que denotan nivel de rentas indirectamente, con los datos conocidos a nivel nacional (o regional, o provincial), del producto neto al coste de los factores, han sido entre otros M. K. Bennet, cuyos estudios fueron modificados posteriormente por Nierwiaroski, y completados por Cseh-Szomlathy, Gleason, Delahaut, Kirschen, Hayes, Usui y Hagen. En todos los estudios citados se emplean métodos estadísticos de correlaciones múltiple.

Entre los intentos habidos en nuestro país para definir una metodología conducente a estimaciones de renta familiar disponible a nivel desagregado espacialmente, cabe citar la ponencia de F. Aramburo(2) en el Seminario 4, sobre Planificación Local organizado por el I. E. A. L. cuyo estudio, con ligeros retoques, fue posteriormente editado por el citado Instituto(3). Como indica dicho autor «las preocupaciones (por el cálculo de la renta) han llegado tarde al ámbito más reducido de las ciudades y zonas metropolitanas, pero en definitiva se han hecho presente en ella. Si nos ceñimos concretamente al estudio de la renta zonal... nos encontramos con dos inquietudes básicas que han trasladado esta problemática al nivel de los núcleos urbanos. La primera de ellas, es eminentemente teórica y se relaciona con el auge y amplitud de la investigación del fenómeno urbano; se trata de un campo de estudio en progreso constante, en el que se hace difícil pensar en la posibilidad de prescindir de cálculos o estimaciones de renta». Ya William Warntz(4) la hace parte fundamental en sus esquemas de «frentes» de renta, y constituye la parte esencial de los trabajos de Tiebout para medir la base económica de las ciudades(5).

La segunda razón que ha motivado el impulso de estudios de renta a nivel desgregado espacialmente ha venido impuesta por las necesidades planificadoras de inversiones públicas locales en el ámbito de las ciudades y los conjuntos urbanos.

El método que aquí pretendemos utilizar, siguiendo la línea de investigación citada es un método indirecto. Se trata de correlacionar un indicador suficientemente conocido de consumo específico con los datos de renta a nivel provincial que —con acreditada solvencia— viene elaborando el Banco de Bilbao.

El Gabinete Técnico del Ayuntamiento de Barcelona, pionero en estas estimaciones aplicó estos criterios indirectos para tratar de aproximar la renta 'per capita' de los distritos municipales de la Ciudad Condal, escogiendo la vía de investigar el concepto de renta o ingreso neto percibido que pudiéramos equiparar al de renta personal disponible, esto es, deducidos los impuestos directos

que la grava. En definitiva se trató de encontrar la estimación más fiable posible sobre renta disponible para el gasto. Dichas estimaciones se encuentran contenidas en el Plan General de Acción Municipal del Ayuntamiento de Barcelona. (Apéndice: factores económicos).

En dicha ocasión, el Gabinete Técnico del Ayuntamiento barcelonés, obtuvo los coeficientes de correlación provinciales con base en los datos de renta para 1967 y los indicadores «motorización» (automóviles de turismo por 100 habitantes) y consumo de electricidad para usos domésticos (KW.h/habitante). Las correlaciones establecidas fueron simples, obteniendo respectivamente los coeficientes 0'74 y 0'76. Cuando utilizó la correlación múltiple entre dichas variables, el coeficiente obtenido subió a 0'82.

A partir de los datos estadísticos y las correlaciones apuntadas se calcularon las ecuaciones de regresión, tres correspondientes a cada correlación de las mencionadas.

Este mismo método, una vez actualizado y constatada la persistencia de una apreciable correlación, ha sido utilizada por el autor para estimar los ingresos personales percibidos por los habitantes de los diferentes Municipios de la provincia de Sevilla, cuyo trabajo forma parte de su Tesis Doctoral que versa sobre las «HACIENDAS MUNICIPALES EN LA PROVINCIA DE SEVILLA».

2. METODOLOGIA EMPLEADA PARA EL CALCULO DE LA RENTA PERSONAL DISPONIBLE, EN ESTE TRABAJO.

2.1. Cifras básicas.

Como indicábamos, nuestro propósito ha sido extender las investigaciones a aquellos municipios andaluces con cifra de población superior a los 20.000 habitantes. Con tal intención, pensamos en la posibilidad de que la correlación existente entre el consumo de electricidad para usos domésticos (que subsume además la existencia de aparatos electrodomésticos en los hogares) y la renta personal disponible se hubiera visto reforzada en los años últimos —nuestra estimación para los trabajos de Tesis Doctoral había sido realizada en 1980 con datos de 1877—, precisamente por el efecto de la progresiva mecanización y electrificación del hogar español.

Ateniéndonos a los datos censales de 1980 (cerrados al 1 de marzo de 1981), seleccionamos las poblaciones andaluzas que sobrepasaban de derecho los 20.000 habitantes, resultando 48 en total, con una cifra de habitantes de 3.768.220, lo que

ocupa prácticamente el 50% de la población total andaluza y supone una buena base por su amplio espectro demográfico.

El siguiente paso fue obtener de la amabilidad de la Compañía Sevillana de Electricidad, S. A., los datos referentes al consumo de electricidad para usos domésticos (Tarifas A.1 y A.2) en cada una de las poblaciones seleccionadas y en el año 1980. Tales cifras fueron proporcionadas gentilmente por Sevillana en casi todos los casos, estimando la misma empresa tales consumos para los casos de Cádiz y Puerto Real, en que existe una empresa revendedora. Los datos obtenidos y la cifra de habitantes se reflejan en el cuadro número 1.

2.2. Cálculo del coeficiente de correlación.

Procedimos a continuación a construir el cuadro número 2, en él aparecen para cada uno de los años pares del período 1962/1980, las cifras nacionales de: consumo total de energía eléctrica; consumo estimado de energía eléctrica para usos domésticos; cifras de 'renta per capita' por habitante y a precio de mercado.

A pie de cuadro se realizan las necesarias actuaciones sobre las fuentes de información utilizadas.

Para hallar el coeficiente de correlación simple entre el consumo eléctrico para usos domésticos y renta media 'per capita', pusimos en relación los datos contenidos en las dos últimas columnas del cuadro número 2.

A través del llamado «método del momento producto», y con arreglo a la fórmula:

$$r = \frac{\sum d \cdot d'}{\sqrt{\sum d^2 \sum d'^2}}$$

obtuvimos dicho coeficiente, que arrojó el valor:

$$r = \frac{107.982}{\sqrt{266.150 \times 44.807}} = 0'988$$

evidenciándose así una alta correlación entre las dos magnitudes en observación, lo que nos permite presumir una estrecha vinculación entre los consumos físicos de electricidad y la renta personal.

A continuación se calculó la renta de regresión, que resultó:

$$y - 291'60 = \frac{107.892}{266.150} (x - 444)$$

o simplificada:

$$y = 0'405 x + 111'78$$

representando «x», el consumo por habitante en KW/h de electricidad para usos domésticos en cada año, y viniendo expresado el resultado en miles de pesetas corrientes, de acuerdo con el significado de los datos del cuadro número 2 que ha servido para el cálculo.

Como en todo trabajo de este tipo, donde se evidencian correlaciones entre dos fenómenos, no debe entenderse literalmente (como parece indicar la ecuación de regresión), que la renta y el consumo de electricidad guarden una estricta proporcionalidad, sino únicamente, que ambas magnitudes se encuentran estrechamente vinculadas. Por ello, no es lícito considerar el presente ensayo como el logro de una cuantificación exacta de la renta, sino una estimación aproximada de la misma, efectuada por un método de bajo coste informático.

Evidentemente, otras variables distintas pueden mostrar también una cierta relación con la renta media y tal vez la utilización de indicadores mixtos hubiese mejorado la estimación. Sin embargo esta última metodología estaba fuera de nuestro alcance por desconocerse a nivel municipal datos de vehículos automóviles, u otros indicadores significativos.

2.3. Los resultados obtenidos.

Conocida la ecuación de regresión ha sido fácil el cálculo estimativo de la renta personal disponible para cada uno de los municipios que figuran en el cuadro número 1, y de acuerdo con los datos de consumo por persona y año que figuran en la última columna de dicho cuadro.

Resulta así el cuadro número 3, que se inserta a continuación. En él se expresa sucesivamente por columnas: la renta personal en pesetas corrientes para el año 1980, el porcentaje que dicha cifra significa sobre la media nacional, calculada por el mismo procedimiento para cada uno de los municipios, y el % que representa la misma sobre la renta estimada por el Banco de Bilbao para 1980, a nivel nacional.

3. CONCLUSIONES.

No vamos a extendernos en este trabajo, sobre las que se derivan de la simple lectura del cuadro número 3, y que son evidentes por sí mismas. Dentro de las limitaciones del presente estudio, si deseamos poner de relieve lo que parece indiscutible: el subdesarrollo relativo de una parte importante de Andalucía, ya que —por regla general los municipios grandes y las capitales de provincia deben tener un nivel de vida mejor que los municipios rurales.

Ningún municipio se sitúa por encima de la media nacional, ni incluso las capitales de provincia. Tan sólo dos municipios —Sevilla y Estepona— superan el 90% de la media nacional. Entre el 80 y 90% se encuentran cinco municipios tan sólo, y otros ocho se encuentran entre el 75 y 80%.

Así pues, únicamente 15 localidades rebasan la res cuartas partes de la renta media nacional, y el resto, o sea 33 poblaciones, están en cotas inferiores al 75%.

No hacen falta muchos comentarios más, pues las cifras hablan por sí mismas. Si se comparan los resultados obtenidos para 1980, con las cifras de renta media provincial para años anteriores —y aunque los términos de comparación no son evidentemente homogéneos— tenemos la impresión de que la posición relativa de Andalucía en el contexto nacional se va deteriorando progresivamente en el tiempo. Este fenómeno no es nuevo, ya que parece que viene aconteciendo ininterrumpidamente desde finales de la década de los sesenta, cuando menos.

No es objeto de este trabajo considerar —ni de pasada—, los remedios posibles a este empobrecimiento relativo de nuestros principales municipios. Lo que resulta evidente es que la situación requiere una clara conciencia de la urgencia con la que tales remedios deberían aplicarse.

NOTAS BIBLIOGRÁFICAS.

- (1) Anuario del Mercado Español. 1967. Banco Español de Crédito.
- (2) ARAMBURU, Fernando. Seminario «Metodología para el Cálculo de la renta familiar disponible a nivel municipal, comarcal o metropolitano». I.E.A.L., Madrid, 17 al 20 Septiembre 1973.
- (3) Con el mismo título que figuraba en la ponencia. I.E.A.L. 1975.
- (4) WARNTZ, Williams: «Macrogeographi and income Fronts». Filadelfia, 1965.
- (5) TIEBONT, Charles M.: «The Urban Economic Base Reconsidered». Reeditings in Urban Geographi. Chicago 1959.

Cuadro 1

**KW/HORA FACTURADOS A CADA LOCALIDAD
POR TARIFA A.1 y A.2**
(Usos domésticos y población de las mismas al 1/3/1981)

	Habitantes	KW/hora 1980	KW/hora per capita
PROVINCIA DE ALMERÍA			
Almería	140.946	46.471.100	329'70
Dalías	32.929	7.461.944	226'60
PROVINCIA DE CÁDIZ			
Algeciras	86.042	29.124.506	338'49
Arcos de la Frontera	24.902	5.183.038	208'13
Barbate de Franco	20.849	4.340.823	208'20
Cádiz (1)	157.766	62.518.016	396'27
Chiclana de la Frontera	36.203	12.360.697	341'42
Jerez de la Frontera	176.238	64.935.425	368'45
La Línea de la Concepción	56.282	14.566.046	258'80
El Puerto de Sta. María	57.437	26.475.039	460'94
Puerto Real (2)	23.931	4.336.992	181'22
Rota	25.291	12.348.345	488'25
San Fernando	71.846	24.425.451	339'97
Sanlúcar de Barrameda	48.496	16.160.621	333'23
San Roque	20.604	4.671.832	226'74
PROVINCIA DE CÓRDOBA			
Córdoba	284.737	144.659.349	508'04
Lucena	29.717	8.896.208	299'36
Montilla	21.373	7.356.941	344'21
Puente Genil	25.615	9.516.645	371'52
PROVINCIA DE HUELVA			
Huelva	127.806	60.300.900	471'81
PROVINCIA DE JAÉN			
Alcalá la Real	20.049	3.944.706	196'75
Andújar	34.946	15.764.177	451'10
Jaén	96.429	47.169.830	489'16
Linares	54.547	25.200.447	462'00
Martos	21.672	5.478.062	252'77
Úbeda	28.717	14.090.364	490'66
PROVINCIA DE GRANADA			
Baza	20.609	4.524.926	219'56
Granada	262.182	127.327.800	485'64
Motril	39.784	12.402.449	311'74
PROVINCIA DE MÁLAGA			
Antequera	35.765	11.021.216	308'15
Coín	20.958	3.193.082	152'35
Estepona	23.542	14.103.713	599'08
Fuengirola	29.160	15.784.885	541'32

Málaga	502.232	171.104.398	340'68
Marbella	60.172	31.343.297	520'89
Ronda	30.762	10.022.660	325'81
Vélez-Málaga	41.937	6.851.225	163'36

PROVINCIA DE SEVILLA

Alcalá de Guadaira	45.352	22.005.802	485'22
Camas	25.327	9.839.575	388'50
Carmona	22.779	9.235.557	405'44
Dos Hermanas	57.357	20.924.071	364'80
Ecija	34.619	11.586.170	334'67
Lebrija	24.744	5.766.896	233'06
Morón de la Frontera	27.311	8.771.906	321'18
Los Palacios y Villafraanca	24.183	6.341.832	262'24
San Juan de Aznalfarache	22.365	12.488.147	558'38
Sevilla	653.833	406.660.700	621'96
Utrera	37.877	12.073.445	318'75

CONJUNTO NACIONAL..... 37.998.239 25.502.000.000 681'00

- (1) Distribución AGUA Y ELECTRICIDAD DE CÁDIZ. Cifra estimada, considerando un rendimiento del 87%, y un porcentaje de energía vendida en A.1 y A.2 del 36'4%, según contrato, a partir de la energía suministrada en 1980. (197.417 KW).
- (2) Distribución AYUNTAMIENTO DE PUERTO REAL. Estimación Rendimiento 90%. Porcentaje resto 40%.

Cuadro 2

**CONSUMO NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA
Y RENTA MEDIA 'PER CAPITA'**

Años	106 KW/h (1)	106 KW/h para usos domésticos (2)	KW/h 'per capita' usos domésticos	Renta 'per capita' a precio merc. miles de pesetas corrientes
1962	18.529	5.929	191	186
1964	24.036	7.692	243	204
1966	28.695	9.182	284	230
1968	36.204	11.585	350	252
1970	45.300	14.495	429	280
1972	54.756	16.427	478	316
1974	66.842	20.052	572	356
1976	74.928	20.979	585	361
1978	82.359	23.060	627	367
1980	91.078	25.502	681	364

- (1) Consumo neto para todos los usos.
Fuente: Anuario del Mercado Español. Banesto 1982.
- (2) Según «Coyuntura Económica», editada por la Confederación de Cajas de Ahorro y citada en «Atlas Estadístico Bancaya», página 74. El porcentaje del consumo de energía para usos domésticos fue del 30'9% del total consumido entre 1973/75, denotándose una tendencia decreciente en el tiempo. De acuerdo con el Ministerio de Industria, hemos estimado los siguientes porcentajes para cada periodo: 1962/70 = 32% - 1971/75 = 30% 1976/80 = 28%. Los datos más recientes para 1981 fijan dicho porcentaje en el 27'6%.
- (3) Informe Económico del Banco de Bilbao. 1980. El dato referente a 1980 constituye «un avance».

**RENTA PERSONAL DISPONIBLE
EN LAS POBLACIONES ANDALUZAS
DE MÁS DE 20.000 HABITANTES.
AÑO 1980.**

Cuadro 3

	(1) Renta personal pesetas corrientes	(2) % sobre renta media nacional	(3) % sobre renta media nacional				
PROVINCIA DE ALMERÍA				Andújar	294.475	75'98	80'90
Almería	245.308	63'29	67'39	Linares	298.890	77'12	82'11
Dalias	203.553	52'52	55'92	Martos	214.152	55'25	58'83
PROVINCIA DE CÁDIZ				Úbeda	310.435	80'09	85'28
Cádiz	272.269	70'25	74'80	PROVINCIA DE GRANADA			
Algeciras	248.868	64'21	68'37	Granada	308.464	79'59	84'74
Arcos de la Frontera	196.072	50'59	53'86	Baza	200.702	51'78	55'14
Barbate de Franco	196.101	50'60	53'87	Motril	238.034	61'41	65'39
Chiclana de la Frontera	250.055	64'52	68'69	PROVINCIA DE MÁLAGA			
Jerez de la Frontera	261.002	67'34	71'70	Málaga	249.755	64'44	68'61
La Línea de la Concep.	216.594	55'88	59'50	Antequera	236.580	44'76	47'66
Puerto de Santa María	298.460	77'00	81'99	Coín	173.482	44'76	47'66
Puerto Real	185.174	47'78	50'87	Estepona	354.407	91'44	97'36
Rota	309.521	79'86	85'03	Fuengirola	331.014	85'40	90'91
San Fernando	242.688	62'62	66'67	Marbella	322.740	83'27	88'66
Sanlúcar de Barrameda	246.738	63'66	67'78	Ronda	243.733	62'89	66'96
San Roque	203.609	52'39	55'93	Vélez-Málaga	177.940	45'91	48'88
PROVINCIA DE CÓRDOBA				PROVINCIA DE SEVILLA			
Córdoba	317.536	81'93	87'23	Sevilla	363.674	93'83	99'91
Lucena	233.020	60'12	64'01	Alcalá de Guadaira	308.294	79'54	84'69
Montilla	251.185	64'81	69'00	Camas	369.122	69'44	73'93
Puente Genil	262.245	67'66	72'04	Carmona	275.983	71'21	75'82
PROVINCIA DE HUELVA				Dos Hermanas	259.524	66'96	71'30
Huelva	302.863	78'14	83'20	Ecija	247.321	63'81	67'94
PROVINCIA DE JAÉN				Lebrija	206.169	53'19	56'64
Jaén	309.889	79'96	85'13	Morón de la Frontera	241.857	62'40	66'44
Alcalá la Real	191.464	49'40	52'60	Los Palacios y Villafrauco	217.987	56'24	59'88
				San Juan de Aznalfarache	337.923	87'19	91'83
				Utrera	240.873	62'15	66'17
				ESPAÑA (media nacional) (2) .		100'	
				ESPAÑA (media nacional) (3) .		100'	

- (1) —Población de hecho de la rectificación padronal al 1/3/81.
(2) —Calculada por el mismo procedimiento utilizado para los Municipios.
(3) —Según el Banco de Bilbao en el Informe Económico 1980 —(avance).