Análisis de los Municipios Turísticos de Andalucía

UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

DPTO. ECONOMÍA APLICADA-POLÍTICA ECONÓMICA

Febrero, 2004

EQUIPO DE TRABAJO:

Pedro Raya Mellado. Profesor Titular de Economía Aplicada. (Director del Proyecto).

José E. Villena Peña. Catedrático de Economía Aplicada.

José J. Benítez Rochel. Profesor Titular de Economía Aplicada.

Salvador Pérez Moreno. Profesor Ayudante de Economía Aplicada

Todos miembros del Departamento de Economía Aplicada-Política Económica de la Universidad de Málaga.

Colaboración: María Raya Dueñas. Alumna de la Escuela Universitaria de Turismo de la Universidad de Málaga.

CAPÍTULO V

EL IMPUESTO SOBRE BIENES INMUEBLES COMO FUENTE DE RECURSOS

5.1. EL IMPUESTO SOBRE BIENES INMUEBLES COMO FUENTE DE RECURSOS PARA LOS MUNICIPIOS

La imposición sobre la propiedad está prácticamente generalizada en el ámbito de los países occidentales. En un informe realizado por P. BROWN y M. HEPWORTH (2000), sobre 41 países, llegaron a identificar hasta 61 formas distintas de aplicación de la imposición local sobre la propiedad, algunas basadas en el valor de la propiedad, otras en el alquiler, en la superficie del bien inmueble o en bandas de valoración[1]. Aunque representan –en líneas generales– un porcentaje relativamente reducido del PIB de los países de la OCDE, como puede comprobarse en el cuadro 5.1, sin embargo, son importantes para la financiación de los municipios como veremos posteriormente.

CUADRO5.1
IMPUESTOSSOBRE LA PROPIEDAD EN PORCENTAJE DEL PIB EN LOS PAÍSES DE LA OCDE: 1990 VS. 1998

	1990(a)	1998 (b)	Variación
Reino Unido	2,31	3,26	0,95
Canadá	2,93	3,24	0,31
EE.UU.	2,74	2,66	-0,08
Japón	1,62	2,12	0,50
Francia	1,47	1,98	0,51
Nueva Zelanda	2,39	1,87	-0,52
Australia	1,55	1,44	-0,11
Suecia	0,64	1,31	0,68
Polonia	1,13	1,12	-0,01
Islandia	1,13	1,02	-0,12
Dinamarca	1,08	1,00	-0,08
Italia	0,81	0,82	0,02
Holanda	0,70	0,78	0,08
España	0,47	0,68	0,21
Corea	0,55	0,67	0,12

[1] Véase a J. M. Domínguez (2002, pág. 151).

Irlanda	0,86	0,65	-0,21
Alemania	0,32	0,43	0,11
Portugal	0,27	0,41	0,15
Finlandia	0,09	0,40	0,31
Austria	0,26	0,26	0,00
Noruega	0,31	0,25	-0,06
República Checa	0,28	0,23	-0,05
Méjico	0,14	0,19	0,05
Hungría	0,11	0,18	0,07
Suiza	0,14	0,18	0,04
Luxemburgo	0,16	0,12	-0,03
Grecia	0,06	0,05	-0,01
Bélgica	0,02	0,01	0,00

(a) Italia, República Checa, Hungría y Polonia. 1995. (b) Méjico y Grecia- 1997. Fuente: OCDE (2000). Recogido de J. M. Domínguez (2002, p. 152)

En España, este tipo de imposición está representado por el Impuesto sobre Bienes Inmuebles que "es un tributo directo de carácter real, que grava el valor de los bienes inmuebles en los términos establecidos en esta ley"[2].

De todas formas, después de 15 años de historia de este impuesto[3], sobre él cabría decir lo siguiente: su nacimiento no supuso una ruptura respecto de la situación anterior, ya que, con anterioridad, existía la Contribución Urbana a la que sustituyó, sin que –en ningún caso– se produjera una situación de ruptura. Las bases catastrales que sustentaban al IBI eran las mismas que las del año anterior, "los valores catastrales se siguieron actualizando con los coeficientes aprobados en las Leyes de Presupuestos Generales del Estado y los tipos impositivos se ajustaron para que las cuotas tributarias resultantes fuesen similares a

[2] Según el artículo 61 de la Ley 51/2002, de 27 de diciembre, reguladora de las Haciendas Locales (LRHL).

[3] En adelante, cuando nos refiramos al IBI, lo haremos siempre al IBI urbano.

las existentes en la anterior Contribución. De hecho, los contribuyentes no notaron el tránsito de la Contribución al Impuesto, y en la práctica para muchos, hoy en día, el IBI sigue siendo la Contribución”[4].

Fue en 1978, cuando la Contribución Territorial Rústica y la Contribución Territorial Urbana se transformaron en tributos de carácter local[5] y se fueron convirtiendo en una fuente importante de la financiación de los municipios. La nueva legislación establecía que el nuevo impuesto representaría el 4 por ciento del valor catastral, tanto del suelo como de la construcción. Como señala Mª. D. AGUADO (2000, pág. 6), el legislador “sin modificar la naturaleza de la Contribución Territorial Urbana de forma explícita, ya que en su definición seguía siendo un impuesto sobre producto o rendimiento, está introduciendo de forma implícita una gran modificación, que supone la transformación en un impuesto sobre el valor del bien inmueble. En efecto, si la renta catastral va a ser, sin excepción alguna, el 4 por ciento del valor catastral, poco importa el rendimiento real o potencial del bien inmueble”.

Por lo tanto, la Ley de 1988 no venía a romper esta dinámica iniciada con anterioridad. El legislador sólo pretendía dotar a los municipios de instrumentos que les permitieran la suficiencia financiera. Desde ese momento, el sistema impositivo local iba a estar constituido por 5 figuras impositivas: El Impuesto sobre Bienes

---

[4] Véase F. de la Torre y otros (2001, pág. 1).

[5] Mediante la Ley 44/1978, del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas y posterior Real Decreto-Ley 11/1979, sobre medidas urgentes de financiación de las Corporaciones Locales.

Inmuebles (IBI); el Impuesto sobre Actividades Económicas[6]; el Impuesto sobre Vehículos de Tracción Mecánica; el Impuesto sobre Construcciones, Instalaciones y Obras; y el Impuesto sobre el Incremento del Valor de los Terrenos de Naturaleza Urbana.

Por lo que respecta al IBI, una institución va a adquirir un papel esencial: el Catastro. Éste será el Organismo encargado de la gestión de los valores catastrales y, por lo tanto, del propio impuesto[7]. En 1978, los Ayuntamientos tenían una estructura financiera deficitaria y carecían de los medios humanos y materiales necesarios para poder llevar a cabo esa gestión. Pero, en la actualidad, algunos autores han pretendido, basándose en la Constitución Española que señala la autonomía de los Ayuntamientos, que éstos deben gestionar el IBI y llevar a cabo su propio Catastro, como de hecho ocurrió históricamente. A este respecto, el Director General del Catastro, J. MIRANDA (2002, pág. 170), apunta –sin embargo– la conveniencia de un sistema centralizado, cuando afirma que "el Catastro es un sistema de información territorial de vocación universal en cuanto a su utilidad, que como tal instrumento al servicio de un variadísimo conjunto de funciones, públicas y privadas, requiere inexcusablemente de las suficientes garantías de continuidad, accesibilidad y homogeneidad, y son éstas condiciones que

[6] Suprimido por la Ley 51/2002, de 27 de diciembre.

[7] El artículo 78 de la LRHL establecía que la gestión de este impuesto corresponde al Estado, a través del la Dirección General del Catastro, pero también abría una puerta a los Ayuntamientos, por lo que J. Miranda Hita (2000) señala la posibilidad de una gestión compartida. Para un conocimiento profundo de cómo se determinan los valores catastrales puede consultarse a M. D. Aguado (2000).

sólo pueden satisfacerse si su gestión está atribuida al nivel más general del Gobierno”[8].

Sin embargo, una razón para que la determinación de los valores catastrales esté centralizada radica en que éstos no sólo afectan al IBI, sino que en cierto modo también son necesarios para la determinación de tributos estatales y autonómicos, como el Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas, el Impuesto de Sociedades, el Impuesto sobre el Patrimonio, y el Impuesto de Transmisiones, entre otros. Además, el Tribunal Constitucional se ha pronunciado ya de una forma categórica diciendo que las labores del catastro son una atribución exclusiva de la Hacienda general del Estado[9].

De todas formas, aunque la gestión catastral es competencia de la Dirección General del Catastro, dependiente del Ministerio de Hacienda, el Real Decreto-Ley 1330/1990, de 2 de noviembre, sobre colaboración de las Administraciones Públicas en relación con la gestión catastral y tributaria e inspección, establecía la posibilidad de que la Administración Central alcanzara convenios con los

---

[8] ¿Por qué, entonces –se pregunta el autor anterior– el deseo de volver al pasado? La respuesta puede estar basada en distintos motivos, pero una razón por la que algunos pretenden volver a los catastros municipales debe consistir en el deseo de algunos ayuntamientos de poder fijar sus propios valores catastrales, sin tener que depender del Ministerio de Hacienda. Aunque, suponemos que debe ser un deseo sólo de algunos grandes Ayuntamientos; porque, la mayor parte de ellos, no son capaces de gestionar la propia recaudación del IBI, que trasladan a otros Organismos como las Diputaciones.

[9] STC 233/1999, de 16 de diciembre, FJ 25, donde se recoge que está “incardinada sin lugar a dudas en la competencia de la Hacienda general, justamente por tratarse de una institución común e indispensable para la gestión de algunos de los impuestos más relevantes”.

Ayuntamientos, para que éstos asumiesen partes de las competencias en estas materias[10].

Otra razón para no delegar el IBI a los Ayuntamientos, la apunta J. MIRANDA (2002, pág. 174) al decir que es una aspiración de algunos hacendistas, que la valoración catastral se acerque a la del mercado, para que se refleje más fielmente la capacidad contributiva: en este caso, en función del patrimonio inmobiliario poseído. En este sentido, la propia existencia del IBI es una rémora para que pueda alcanzarse esa aspiración, ya que, en los últimos tiempos, los precios del mercado inmobiliario han subido muy por encima de lo que lo ha hecho el PIB y la remuneración de los asalariados. Lo que repercutiría en la presión fiscal derivada del tributo, si se llevara a cabo una revisión catastral en esa dirección[11]. Porque –como señala I. IZQUIAGA (2000, pág. 1)– "la evidencia muestra que están fuera del Catastro multitud de unidades urbanas y que las valoraciones están demasiado por debajo de las del mercado y son revisadas en ciclos demasiado largos". Sin embargo, una cosa es incorporar al Catastro esas unidades que deben figurar en él, y otra muy distinta que los Ayuntamientos aprovechen el *boom* de precios de la vivienda para elevar la casi la totalidad de los tributos que exigen sobre las viviendas. En el caso del IBI, es "el tributo

---

[10] La realidad muestra que muy pocos Ayuntamientos han firmado convenios de este tipo, asumiendo competencias en materia catastral.

[11] En este sentido, J. Miranda (2002, pág. 174) afirma –a nuestro entender, con bastante dosis de razón– que "si acomodar el valor catastral a la evolución de los valores del mercado significa, indefectiblemente, un aumento de la tributación de los inmuebles muy por encima de lo que crecen los salarios o la inflación, es seguro de que lo que en teoría es un deseo razonable y justo acabe provocando el mayor de los rechazos".

local más importante del que disponen los municipios, con una recaudación total de 4.200 millones de euros, la subida media de todos los Ayuntamientos fue del 2 por ciento; cerca de un tercio de los municipios españoles elevó este impuesto por encima del 4 por ciento”[12].

Esto ha sido así porque “la liquidación y recaudación, así como la revisión de los actos dictados en vía de gestión tributaria de este impuesto, son competencia exclusiva de los Ayuntamientos”[13]. Además, no debemos olvidar que la política de tarifas que determina la cuota del impuesto es competencia exclusiva de los Ayuntamientos, aunque sujeta a unos límites, que a su vez pueden ser ampliados si concurren una serie de circunstancias.

El tipo de gravamen mínimo es del 0,4 por ciento y el máximo es el 1,10 por ciento. Pero, los Ayuntamientos podrán incrementar los

---

[12] La Comunidad Autónoma de Castilla y León llegó a alcanzar un incremento medio del 6,7 por ciento. Véase el diario Expansión de 13 de julio de 2002, pág. 32. En él se afirma –también– que “el encarecimiento de la vivienda en el último quinquenio roza la definición de burbuja, según los expertos, que achacan las fortísimas subidas a la salida de capitales de la bolsa, el mínimo rendimiento de otros activos –especialmente fondos de inversión– y las ventajosas condiciones de los tipos hipotecarios en los dos últimos años”. Aprovechando esta dinámica alcista, los Ayuntamientos han aprovechado y subido los tributos que recaen sobre “el Impuesto sobre Bienes Inmuebles (IBI), el Impuesto sobre el Incremento de los Bienes de naturaleza Urbana (más conocido como impuesto de la plusvalía municipal) y el Impuesto sobre Construcciones ... Los municipios rompieron en 2000 la tendencia marcada desde 1997 de mantener prácticamente sin cambios los distintos impuestos que recaen sobre la compra de viviendas y sobre su construcción, y elevaron sus cuantías en torno a un 2 por ciento de media, según la última memoria de Hacienda sobre la Fiscalidad Local”.

[13] Según el artículo 78.1 de la Ley 51/2002, que más adelante establece que además “comprenderán las funciones de reconocimiento y denegación de exenciones y bonificaciones, realización de las liquidaciones conducentes a la determinación de las deudas tributarias, emisión de los documentos de cobro, resolución de los expedientes de devolución de los ingresos indebidos, resolución de los recursos que se interpongan contra dichos actos y actuaciones para la asistencia e información al contribuyente referidas a las materias comprendidas en este apartado” .

tipos fijados con los puntos porcentuales que para cada caso se indican, cuando concurra alguna de las circunstancias siguientes:

CIRCUNSTANCIA	INCREMENTO
Municipios que sean capital de provincia o de Comunidad Autónoma	0,07
Municipios en los que se preste servicio de transporte público colectivo de superficie	0,07
Municipios cuyos Ayuntamientos presten más servicios que aquéllos a los que estén obligados por el artículo 26 de la Ley 7/1985, de 2 de abril	0,06

Por lo tanto, los municipios en los que concurran más de una circunstancias podrán sumar –si lo desean– los porcentajes adicionales que les correspondan.

El potencial económico del IBI está fuera de toda duda, pues –como señala J. MIRANDA (2002, pág. 176)– "hoy provee el 15 por 100 de los ingresos municipales (el 30,7 por 100 de la recaudación derivada de la totalidad de los tributos y precios) y viene creciendo, desde que se creó, a razón de un 9,45 por 100 anual acumulativo en el conjunto de las corporaciones locales de régimen común, por lo que bien puede decirse, en contra de lo que con frecuencia se piensa, que si en alguna dimensión ha sido inflexible, es a la baja"[14].

CUADRO 5.2

EVOLUCIÓN DEL IBI: 1990-2002

	1990	2002	Δ *(porcentaje)*
N° UNIDADES URBANAS (millones)....	20,7	28,03	35,4
VALOR CATASTRAL (billones pesetas)	50,5	162,9	222,6
VALOR CATASTRAL por unidad (millones pesetas)	2,445	5,81	138,1

[14] Esto ha sido debido, en parte –según este autor– a la cada vez más usual práctica, por parte de los Ayuntamientos, de sustituir tasas por IBI.–

BASE LIQUIDABLE no exenta (billones pesetas)	49,3	123,7	150,9
DEUDA TRIBUTARIA (m.m. pesetas)....	261	750,4	187,5
DEUDA TRIBUTARIA POR UNIDAD URBANA (pesetas)	12.609	27.815	120,6
TIPO MEDIO EFECTIVO (porcentaje)	0,529	0,630	19,1

FUENTE: Dirección General del Catastro. Elaboración propia.

En este sentido, como han señalado F. de la TORRE y otros (2001), "es sin duda el IBI y en concreto el de naturaleza urbana, el que por tradición, estabilidad y, fundamentalmente, potencial económico constituye la espina dorsal del sistema tributario municipal. Es por ello el más conocido, el más cuidado y en el que los ayuntamientos muestran más sensibilidad cuando analizan la calidad de su información". Aunque hay que reconocer que la mayor importancia del IBI se da en los municipios mayores de 50.000 habitantes.

Llegados a este punto, un problema que parece necesario comentar es el de las revisiones catastrales, que afectan al IBI urbano[15]. Como hemos indicado con anterioridad, las valoraciones catastrales se aplazan en el tiempo, por lo que cuando éstas se realizan provocan fuertes subidas y, por lo tanto, importantes incrementos en las bases liquidables del IBI. Es por ello, por lo que los Ayuntamientos precisan realizar ajustes, mediante los instrumentos que caen dentro de sus competencias (tarifas, bonificaciones y deducciones) para impedir un aumento excesivo de la presión fiscal. De todas formas, ciertas modificaciones legales han contribuido a ayudar a los Ayuntamientos en esta tarea. Así la Ley 53/1997, de 27 de noviembre, modificadora de la LRHL, establece una reducción de la base imponible del IBI como

[15] Siempre nos referimos al IBI urbano, pues el IBI rústico no nos interesa desde el punto de vista de este trabajo, y además los valores catastrales de éste no han sido revisados, aunque sí han sido actualizados, mediante la aplicación de coeficientes aprobados en las respectivas Leyes de Presupuestos Generales del Estado.

forma de diferir en el tiempo esa mayor presión fiscal provocada por la revisión de los valores catastrales, mediante una disminución de la cuota durante un periodo de 9 años[16]. Por otra parte, autorizaba –asimismo– a los Ayuntamientos a reducir el tipo general a la mitad; es decir al 0,2 por ciento, pero viendo que –en algunos casos– esta medida era aún insuficiente posibilitó que el límite de esta rebaja pudiera llegar hasta el 0,1 por ciento y el plazo para el tipo reducido establecido inicialmente en tres años, se amplió hasta seis, y, por último, se declaró que no se volverían a elevar los valores catastrales durante un plazo de 10 años.

Las anteriores circunstancias han determinado que las tarifas aplicadas por los Ayuntamientos sigan siendo relativamente bajas en relación con las potenciales: un 0,630 de media en 2002, y un 0,453 de media en 1990.

En el caso de Andalucía, los Ayuntamientos que poseen los máximos tipos impositivos son los siguientes:

MUNICIPIOS		**REVISIÓN**	**TIPO**
SAN FERNANDO	Cádiz	1999	1,104
ALGECIRAS	Cádiz	2000	1,100
PUERTO REAL	Cádiz	1996	1,100
JEREZ DE LA FRONTERA	Cádiz	1987	1,060
MEDINA-SIDONIA	Cádiz	1986	1,020
BORNOS	Cádiz	1987	1,010
UBRIQUE	Cádiz	1990	1,008
TREBUJENA	Cádiz	1988	1,000
MONTORO	Córdoba	1988	1,000
ARCOS DE LA FRONTERA	Cádiz	2000	0,950
CHIPIONA	Cádiz	1988	0,950
CARLOTA (LA)	Córdoba	1989	0,950
FERNAN NUÑEZ	Córdoba	1998	0,950

[16] El primer año se reduce en 9/10 dicho incremento, el segundo en 8/10 y así sucesivamente hasta llegar a una contribución por el total del valor revisado.

FUENTE OBEJUNA	Córdoba	1986	0,950
PEÑARROYA-PUEBLONUEVO	Córdoba	1986	0,950

De los que sólo tres han revisado los valores catastrales con posterioridad a 1998: San Fernando, Algeciras y Arcos de la Frontera, en la provincia de Cádiz; y sólo dos pertenecen a la muestra que utilizaremos de municipios turísticos: San Fernando y Puerto Real, asimismo, en la provincia de Cádiz.

Por otra parte, los 15 Ayuntamientos que poseen las menores tarifas son los siguientes:

MUNICIPIOS		**REVISIÓN**	**TIPOS**
CAJAR	Granada	1996	0,200
FONELAS	Granada	1990	0,200
LOBRAS	Granada	1994	0,200
PAMPANEIRA	Granada	1994	0,200
VILLANUEVA MESIA	Granada	1996	0,238
CARATAUNAS	Granada	1994	0,250
LACHAR	Granada	1996	0,250
SOPORTUJAR	Granada	1994	0,250
CADIAR	Granada	1994	0,300
ORCE	Granada	1994	0,300
PULIANAS	Granada	1996	0,300
VILLANUEVA DE LAS TORRES	Granada	1990	0,300
CONSTANTINA	Sevilla	1996	0,350
CORIA DEL RIO	Sevilla	1997	0,355
GÜEVEJAR	Granada	1996	0,370

Curiosamente, ninguno revisado con posterioridad a 1998. Sólo uno, Pampaneira, es turístico (aunque no pertenece a nuestra muestra); y salvo dos de la provincia de Sevilla, todos los demás casos corresponden a municipios de la provincia de Granada.

Esto confirma, en parte, la inexistencia de un patrón de comportamiento en relación con las tarifas. Como afirma I. IZQUIAGA

(2000, pág. 6), “los Ayuntamientos no fijan tipos mayores según el tamaño de su población, ni se observa una tendencia a reducir el recorrido fiscal del IBI (urbano) a lo largo de los últimos años. Sólo existe una pauta consistente: las revisiones catastrales provocan generalmente importantes reducciones de las tarifas por parte de los Ayuntamientos, lo que aumenta el recorrido fiscal potencial de éstos”. Por ello, no hemos elegido a ninguna variable relacionada con los tipos impositivos en nuestro análisis del IBI en relación con el turismo.

En resumen, parece necesario resaltar que el IBI, y en especial el urbano, se ha convertido en una fuente básica para la financiación de los municipios, aunque –a nivel general– los impuestos sobre la riqueza y la propiedad no constituyen la columna vertebral de los sistemas fiscales de los países de la Unión Europea, y en España –el IBI– no se establece hasta momentos muy recientes: al inicio de los años noventa: aunque venía a sustituir a la anterior Contribución Urbana.

Por otra parte, los Ayuntamientos sustituyen –en algunos casos– tasas por IBI, dado el carácter inamovible de la propiedad y su recaudación ha alcanzado un gran dinamismo, en los últimos años, debido al *boom* inmobiliario y al aumento de los valores catastrales y, por lo tanto, de la base liquidable del impuesto. Sin embargo, también es cierto que –en líneas generales– los Ayuntamientos han manejado la política de tarifas y exenciones para evitar un fuerte incremento de la presión fiscal.

Por lo que respecta a la reforma en curso sobre los mecanismos de la financiación local, habría que distinguir, de una parte, los aspectos más políticos de la misma, que están relacionados con la existencia de otras fuentes alternativas de financiación para las Corporaciones Locales, tales como una mayor participación en los tributos estatales:

IRPF e IVA, por ejemplo, y, de otra, los aspectos más técnicos del propio IBI, que pudieran ayudar a la existencia de un impuesto más moderno y mejor gestionado[17].

5. 2. ALGUNOS ASPECTOS METODOLÓGICOS

5.2.1. La riqueza urbana y su relación con el turismo

La Dirección General del Catastro, dependiente del Ministerio de Hacienda, viene elaborando –desde 1990– algunas series estadísticas relacionadas con el medio urbano[18]. En nuestro caso hemos utilizado, para la realización de este apartado, las denominadas "Estadísticas de parcelas catastrales" y "Estadísticas básicas". Entre todas las variables disponibles nos han parecido más adecuadas para el objeto de este estudio: "las unidades urbanas por habitante" y "el valor catastral por habitante". Entendemos que el resto de las variables –contenidas en la base de datos del Catastro–, o no tienen una relación lógica con el fenómeno turístico o pueden estar correlacionadas con las dos elegidas.

En el apartado anterior, se apuntó el problema de que los valores catastrales son revisados periódicamente y, por lo tanto, esa variable podría estar sometida a diferencias en función de dichas revisiones[19]; pero, como ya hemos apuntado –asimismo, en el apartado anterior– los

---

[17] Opinión apuntada por J. Miranda (2002, pág. 181).

[18] Dicha base de datos contiene información muy completa sobre más de 27 millones de inmuebles urbanos.

[19] De todas formas, existe un mantenimiento continuo originado por las actividades del Catastro, aunque nos referimos –más concretamente– a las revisiones que se realizan periódicamente sobre municipios completos.

Ayuntamientos suelen variar los tipos impositivos para que el comportamiento de la recaudación del IBI no sea brusco en el tiempo.

Sin embargo, a pesar de los problemas metodológicos que pueda presentar la variable relacionada con el valor catastral, nos parece que se trata de una variable que discrimina según el tipo de municipios y, por lo tanto, interesante para nuestro análisis.

Por lo que respecta a la denominación de los municipios hemos utilizado las que oficialmente existían en el año 2001: fecha a la que corresponden los datos utilizados en el análisis de las variables consideradas[20].

La base de datos del Catastro nos ofrece –asimismo– la posibilidad de utilizar variables relacionadas con parcelas –tanto urbanas, como rústicas– pero hemos preferido no tomarlas: de una parte, porque la superficie de los municipios no es similar y aunque el fenómeno turístico ejerce una presión grande en cuanto a la necesidad de parcelas urbanizables, entendemos que ese fenómeno queda parcialmente recogido en la variable que hemos denominado *número de unidades urbanas* y, de otra, porque así se evitan las posibles distorsiones que se pueden presentar debidas a las distintas dimensiones de los municipios por causas administrativo-históricas y la existencia de parcelas especiales, tales como autopistas, campos de golf, presas, embalses, puertos, etc., que podrían dar lugar a interpretaciones anómalas.

Según la Dirección General del Catastro, “los municipios pequeños, cuyo número representa el 39 por ciento del total de

[20] Aunque, otros datos que aparecen en algunos cuadros o mapas corresponden al año 2002.

municipios, tan sólo absorben el 0,7 por ciento del valor catastral, mientras que los municipios de mayor tamaño, que tan sólo representan un 1,5 por ciento del total de municipios, absorben más del 60 por ciento del valor catastral total", según datos referidos al conjunto de España, pero que se presentan de forma muy similar entre los municipios de cualquier provincia[21].

CUADRO 5.3

DISTRIBUCIÓN EN % DEL NÚMERO DE MUNICIPIOS, Y TOTALES DE UNIDADES URBANAS Y VALORES CATASTRALES, SEGÚN TAMAÑO DEL MUNICIPIO. AÑO 2002

	Tamaño del Municipio según Unidades Urbanas en 2002						Todos los Municipios
%	Hasta 500 uu	501 a 1.000 uu	1.001 a 2.000 uu	2.001 a 5.000 uu	5.001 a 36.000 uu	Más de 36.000 uu	
Municipios	39,0	20,8	16,1	13,1	9,5	1,5	100,0
Unidades urbanas	2,9	4,1	6,2	10,9	30,9	45,0	100,0
Valor catastral	0,7	1,4	2,8	7,0	28,1	60,0	100,0

FUENTE: Dirección General del Catastro.

Por otra parte, estas distribuciones tienen un carácter muy estructural y no se modifican a corto plazo.

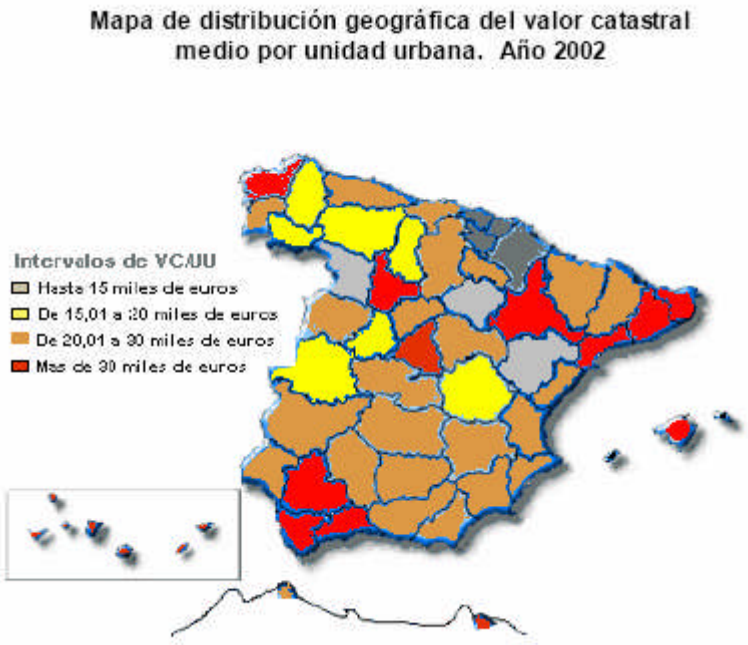
Otra *característica estructural* del catastro urbano es que el valor catastral medio por unidad urbana está sesgado en función del tamaño del municipio, por lo que hemos preferido homogeneizar el valor catastral en función de la población y no del propio parque inmobiliario[22]. A modo de curiosidad exponemos el gráfico adjunto,

[21] Aunque, a este nivel provincial, los resultados pueden estar influidos por el número de municipios de cada provincia.

[22] De otra forma, la discriminación –a la hora de formar posibles grupos de municipios– estaría más en función del tamaño del municipio que del hecho de que sean o no turísticos.

que muestra cómo Andalucía posee 3 provincias (Cádiz, Málaga y Sevilla) con los ratios más altos de España para esa variable y el resto con valores –asimismo– relativamente altos.

MAPA 5.1



Finalmente, por lo que respecta al análisis efectuado en relación con la importancia que puede tener el IBI en los municipios de Andalucía, simplemente apuntar que se ha elegido una muestra de 56 municipios a los que se les supone un carácter turístico. No todos son semejantes, pues, unos son municipios de costa, con fuerte infraestructura hotelera, en otros predominan las segundas residencias, algunos son de interior y su turismo es –en mayor medida– de visitantes que no pernoctan y otros tienen un carácter mixto. Esta muestra se ha pretendido que sea lo más amplia posible y que abarque a municipios turísticos de todos los tipos señalados. Por lo que respecta a la muestra de los municipios no turísticos, se han elegido otros 56 con el criterio

que su población sea lo más cercana posible a la de los municipios turísticos. Esto no ha sido siempre posible, pues –en líneas generales– los municipios turísticos suelen ser de mayor tamaño poblacional que los no turísticos, pero hemos escogido al que más se aproximaba en población. Por otra parte, se han descartado –en algunos casos– aquellos municipios que –en la práctica– actúan como barrios residenciales de las grandes ciudades. Aunque, hemos dejado en la muestra algún caso para comprobar nuestra hipótesis de que la problemática de éstos es similar a la del área metropolitana a la que pertenecen. Finalmente, se ha tomado una relación completa de las ciudades de más de 100.000 habitantes: las 8 capitales de provincias y Algeciras. El municipio de Marbella podría haber entrado en la misma, pero hemos preferido –sin embargo–considerarlo como municipio turístico dada la enorme intensidad con la que se presenta este tipo de actividad en el mismo.

La siguiente cuestión que deseamos resaltar es la dificultad de elegir municipios turísticos de interior, ya que con un criterio muy laxo, toda Andalucía podría considerarse turística.

5.2.2. El Impuesto de Bienes Inmuebles y su relación con el turismo

Por lo que respecta a las variables relacionadas con el Impuesto sobre Bienes Inmuebles, los datos han sido obtenidos –asimismo– de la Dirección General del Catastro, pero –ahora– de la serie estadística denominada “Impuesto sobre Bienes Inmuebles. Bienes de Naturaleza Urbana”, que nos proporciona información sobre la fecha de la última revisión de los valores catastrales, sobre el tipo impositivo del IBI que tiene establecido cada municipio, el número de recibos que emite el

Ayuntamiento, la base imponible del impuesto, las reducciones de la base que están establecidas, la base liquidable del mismo, la cuota íntegra y la deuda tributaria.

Como señala la Dirección General del Catastro– estas series "cubren una parte importante de la información estadística al resumir, a nivel municipal, los datos tributarios más relevantes relacionados con la riqueza inmobiliaria". Por otra parte, señalar –también– que los conceptos de valor catastral y base imponible no varían, con lo cual existe una continuidad en los datos anuales, si bien podría variar su ritmo de crecimiento anual en el caso de los municipios revisados con posterioridad a 1998[23].

En cuanto a las variables fiscales señaladas con anterioridad, quisiéramos realizar unas breves precisiones. En primer lugar, la *base imponible* del impuesto es el *valor catastral*, por lo que no la hemos considerado como posible variable al haber escogido a ésta. Por otra parte, la *base liquidable* es igual a la base imponible, salvo para aquellos municipios revisados a partir de 1998, en los que se practicará una reducción[24]. Un concepto importante es el del *tipo de gravamen*,

---

[23] Según la Dirección General del Catastro, desde 1998, coexisten dos situaciones: una que afecta a los municipios que han sido revisados a partir de esa fecha, cuyo valor catastral quedará sin modificación hasta la siguiente revisión; y otra, que afecta a los municipios con valores catastrales revisados con anterioridad a esa fecha, en cuyo caso se actualizarán cada año con el incremento que se apruebe en la Ley de Presupuestos. En el primer caso, los incrementos del valor catastral global vienen determinados por las incorporaciones de nuevas unidades urbanas y la distinta valoración de otras en las que se hayan modificado sus características.

[24] Como hemos comentado con anterioridad, dicha reducción será igual a 9/10 del incremento de su valor catastral, si este es positivo, o cero en caso contrario. En los años siguientes ese factor se irá reduciendo en 1/10 cada año. Así, para los municipios revisados en 1998, les correspondería una reducción de 6/10 en el año 2002.

que es un coeficiente expresado en forma de porcentaje que ha de aplicarse a la base liquidable para determinar la cuota íntegra del impuesto y le corresponde señalarlo a los Ayuntamientos[25].

El tipo del impuesto oscilará –en general– entre el 0,4 y el 1,10 por ciento. Y la *deuda tributaria* es la cuota líquida; es decir, el resultado de aplicar a la cuota íntegra, las bonificaciones si proceden.

El Cuadro 5.4 muestra los valores medios de las principales variables relacionadas con el IBI, según las Comunidades Autónomas.

CUADRO 5.4

PRINCIPALES MAGNITUDES DEL IBI, SEGÚN COMUNIDADES AUTÓNOMAS. AÑO 2002

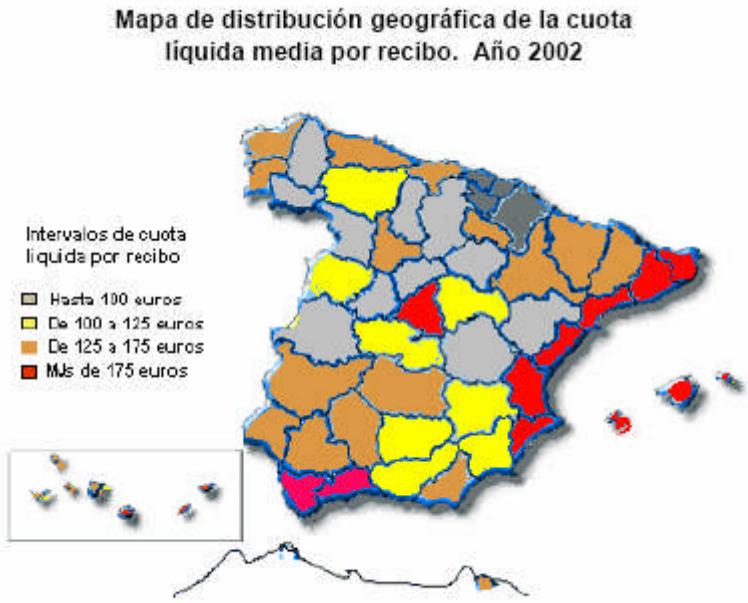
			Base Imponible Media (euros)		Cuota Líquida Media (euros)	
		Tipo Medio	Por Recibo	Por Habitante	Por Recibo	Por Habitante
01	Andalucía	0,685	29.532	17.991	172,65	105,18
02	Aragón	0,479	27.343	21.792	124,27	99,04
03	Illes Balears	0,596	38.704	31.178	212,65	171,30
04	Canarias	0,543	39.345	22.899	174,26	101,42
05	Cantabria	0,558	29.426	25.167	144,89	123,92
06	Castilla - La Mancha	0,550	21.970	17.399	111,59	88,37
07	Castilla y León	0,524	22.042	21.408	105,44	102,41
08	Cantalunya	0,754	44.998	30.694	240,64	164,14
09	Extremadura	0,610	19.177	13.284	107,60	74,54
10	Galicia	0,512	25.016	16.696	116,77	77,93
11	Madrid (Comunidad de)	0,531	68.228	37.324	186,28	101,90
12	Murcia (Región de)	0,682	26.603	19.383	123,15	89,73
13	Asturias (Principado de)	0,536	26.598	17.376	129,30	84,47
14	Rioja (La)	0,486	29.933	25.286	131,19	110,83
15	Valenciana (Comunidad)	0,758	27.130	21.602	179,69	143,08
16	Ceuta	0,350	23.135	7.927	70,49	24,15
17	Melilla	1,000	35.021	11.249	128,23	41,19
	TOTAL	**0,630**	**34.840**	**24.092**	**167,17**	**115,60**

FUENTE: Dirección General del Catastro

[25] Según se establece en el artículo 73 de la Ley 39/1988, de 28 de diciembre, Reguladora de las Haciendas Locales. Aunque, en la práctica, de los 7.585 municipios existentes en el territorio de régimen no foral en España, las competencias de la gestión, liquidación y recaudación del IBI fueron asumidas por las Diputaciones Provinciales en 6.111 casos y los Ayuntamientos –por su parte– lo hicieron en 1.474 casos.

Por lo que respecta a la deuda media (cuota líquida media) por habitante, última columna del cuadro, Andalucía ocupa un lugar intermedio, tras las Comunidades Autónomas de Baleares, Cataluña, Valencia, Cantabria, La Rioja y Canarias. Y, por lo que respecta a la otra variable elegida, la deuda media por recibo, Andalucía ocupa el sexto lugar tras Cataluña, Baleares, Madrid, Valencia y Canarias.

MAPA 5.2



El mapa 5.2 muestra cómo Madrid, Canarias y las provincias del litoral mediterráneo poseen los mayores niveles en el valor de nuestra variable.

5.2.3. El análisis de conglomerados

El análisis de conglomerados (o análisis *cluster*) va a ser la técnica utilizada para el tratamiento de las variables elegidas en este

capítulo. Este método está referido a algunas técnicas relacionadas con algoritmos, que permiten agrupar a las observaciones o a las variables en grupos similares. Por lo tanto, el análisis de conglomerados nos permite formar grupos lo más homogéneos posible. Como señala César PÉREZ (2001, pág. 466), "el análisis cluster es un método estadístico multivariante de clasificación automática de datos. Desde una tabla de casos variables, trata de situar los casos (individuos) en grupos homogéneos, conglomerados o *cluster*, no conocidos de antemano pero sugeridos por la propia esencia de los datos, de manera que individuos que puedan ser considerados similares sean asignados a un mismo *cluster*, mientras que individuos diferentes (disimilares) se localicen en *clusters* distintos". El análisis de conglomerados es un método adecuado para la partición de los datos, especialmente, cuando sospechamos que entre esos datos heterogéneos existen grupos que presentan similitudes y podemos prefijar ese número de grupos; de forma que, cada elemento se asigne a uno de esos grupos, todos los elementos queden clasificados y los grupos sean internamente homogéneos[26].

Entre los distintos métodos de partición hemos elegido el de las **k-medias**, porque disponemos de un número grande de observaciones[27] y no conocemos de antemano los centroides de esos grupos (en nuestro caso el municipio más representativo de cada grupo), pero –por el

---

[26] Véase a Daniel Peña (2002, pág. 220). Este tipo de análisis también puede servir para la construcción de jerarquías y clasificación de variables, pero no es ese nuestro objetivo.

[27] Los métodos jerárquicos son más adecuados para resolver problemas con un número reducido de observaciones.

contrario– si podemos aproximarnos a la determinación del número de grupos que deseamos.

El fundamento del algoritmo de las **k-medias** es dividir una muestra de **n** elementos y **p** variables en **k** grupos previamente establecidos. Para ello, este método requiere cuatro etapas: a) elegir unos centroides para cada grupo de forma aleatoria o tomar como centro los **k** elementos más alejados entre sí (que es lo que hace el paquete estadístico SPSS); b) calcular las distancias euclídeas del elemento que se va a asignar al centroide de cada grupo y asignarlo al que esté más próximo; c) establecer algún criterio de optimación para ver si iterando y reasignando nuevamente los elementos se puede encontrar una solución mejor y d) cuando no sea posible encontrar ninguna mejora parar el proceso[28].

Ese criterio de optimación tiene en cuenta la suma de los cuadrados de las distancias al centroide dentro de los grupos (SCDG), para todas las variables, de forma que

$$\mathrm{SCDG} = \sum_{k=1}^{K} \sum_{j=1}^{p} \sum_{i=1}^{nk} (x_{ijk} - \bar{x}_{jk})^2$$

donde $\mathbf{x_{ijk}}$ es el valor de la variable ***j*** en el elemento ***i*** del grupo ***k*** y $\bar{x}_{jk}$ es la media de esa variable en el grupo, y $\boldsymbol{n_k}$ el número de elementos en el grupo ***k***. Lo cual podríamos establecer como

$$\min \mathrm{SCDG} = \min \sum_{k=1}^{K} \sum_{j=1}^{p} n_k s_{jk}^2$$

donde $\mathbf{s^2_{jk}}$ es la varianza de la variable ***j*** en el grupo ***k***.

[28] Para explicaciones más detalladas puede verse Daniel Peña (2002, págs. 221 y siguientes.)

Una vez explicitado el procedimiento pasaremos posteriormente a aplicarlo a las variables seleccionadas.

El método ha ofrecido resultados tan interesantes que nos hace pensar que si en lugar de haber tomado una muestra de municipios turísticos y otra de municipios no turísticos, de forma previa, desde datos relacionados con el turismo y la experiencia del investigador, se hubiera procedido al revés; es decir, mediante el uso de todas las variables directamente relacionadas con el turismo –de las que se disponga de información estadística– se podría clasificar a todos los municipios de Andalucía, para –de esta forma– obtener los grupos que tienen características homogéneas entre sí.

5.3. ANÁLISIS DE LOS MUNICIPIOS ANDALUCES MEDIANTE EL MÉTODO DE LAS COMPONENTES PRINCIPALES

El análisis de las componentes principales es un método estadístico multivariante de simplificación o reducción de las variables consideradas, que nos permite obtener unas nuevas variables que son una combinación lineal de las primitivas cuando se trabaja con datos cuantitativos. El objetivo de este proceso es manejar un número menor de variables que permitan un análisis más simple del problema considerado.

Este tipo de técnica es especialmente apropiada cuando trabajamos con variables que están correlacionadas entre sí, pues es el caso que nos permitirá la simplificación con la menor pérdida de información.

En el análisis de las componentes principales se dispone de una muestra de variables de tamaño **n** respecto de **p** variables $\mathbf{X_1}$, $\mathbf{X_2}$, **…** $\mathbf{X_p}$ inicialmente correlacionadas, para obtener a partir de ellas un número **k** ≤ **p** de variables incorrelacionadas, $\mathbf{Z_1}$, $\mathbf{Z_2}$, … $\mathbf{Z_p}$**,** que sean una combinación lineal de las variables iniciales y expliquen la mayor parte de su varianza[29].

Así, por ejemplo, la componente principal **i-ésima** se expresaría de la siguiente forma:

$$Z_{1i} = u_{11}X_{1i} + u_{12}X_{2i} + \ldots + u_{1p}X_{pi}$$

Donde $\mathbf{u_{1i}}$ sería un coeficiente que tendremos que determinar.

La primera cuestión a comprobar es si nuestras variables están correlacionadas, para ello utilizamos el método de las correlaciones bivariadas para obtener una matriz de correlaciones[30].

Las variables que hemos sometido a este proceso son[31]:

a) El número de unidades urbanas por persona (UU/POB).
b) El valor catastral por persona (VALCA/POB).
c) La base liquidable del I.B.I. por persona (BLIQ/POB).
d) La cuota íntegra del I.B.I. por persona (CUOTA/POB).
e) La deuda tributaria[32] del I.B.I. por persona (DEUDA/POB).

---

[29] Véase César Pérez (2001, pág. 484).

[30] Previamente los valores de las variables fueron normalizados para que las mismas tuvieran una media igual a cero y una desviación estándar igual a 1. El proceso de normalización es necesario dado que las variables manejadas tienen valores con escalas muy diferentes.

[31] Se han realizado pruebas con otras posibles combinaciones de variables, pero los resultados empeoraban para el posible uso del método de las componentes principales.

[32] Se trata de la cuota líquida del impuesto.

f) La deuda tributaria del I.B.I. por recibo[33] (DEUDA/REC).

Los coeficientes de correlación demostraron ser significativos en todos los casos, salvo los de las variables directamente relacionas con el número de unidades urbanas, como son las unidades urbanas por persona y la deuda tributaria por recibo. Por el contrario, el coeficiente de correlación entre las variables fiscales es muy elevado, bastante cercano a la unidad, lo que nos indica la posibilidad de reducir el número de las mismas sin una pérdida de información significativa, como luego podremos comprobar.

La siguiente cuestión fue la aplicación de algunas pruebas que nos permitieran determinar la adecuación de los datos de la muestra al tipo de análisis que pretendíamos realizar. Para ello realizamos dos pruebas: determinamos el estadístico KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) y la prueba de Bartlett, demostrándose en ambos casos que este tipo de análisis era pertinente[34].

El índice KMO compara los coeficientes de correlación de Pearson con los coeficientes de correlación parcial entre las variables, de forma que

$$KMO = \frac{\sum_{i \neq j} \sum r_y^2}{\sum_{i \neq j} \sum r_y^2 + \sum_{i \neq j} \sum a_y^2}$$

[33] Es decir, el número de unidades urbanas con obligación de contribuir al pago del impuesto.

[34] El estadístico KMO obtuvo un valor de 0,798, lo que indica que la adecuación de los datos es muy buena para la aplicación del método de las componentes principales. Y por lo que respecta al test de Bartlett los datos obtenidos indican con un valor de χ^2 aproximado de 1.224 y un grado de significación ρ =0,000 que está claro que no se trata de una matriz de identidad.

donde:

$\mathbf{r_{ij}}$ es el coeficiente de Pearson entre las variables **i** y **j**

$\mathbf{a_{ij}}$ es el coeficiente de correlación parcial entre las variables **i** y **j**

Si los coeficientes de correlación parcial entre las variables son muy pequeños, eso quiere decir que la relación entre cada par de variables puede ser explicada por el resto y, por lo tanto, es adecuado aplicar el análisis de componentes principales. En este caso, como el segundo componente del denominador es pequeño, el índice tenderá a acercarse a la unidad[35].

Por su parte, la prueba de esfericidad de Bartlett se utiliza para verificar si la matriz de correlaciones es una matriz de identidad. Cuanto mayor sea su valor y menor su grado de significación, menor será –también– la probabilidad de que esto suceda. En caso contrario habría que desechar la posibilidad de aplicar un análisis de tipo factorial, como es el de las componentes principales.

El resultado de los mismos queda reflejado en el cuadro adjunto:

CUADRO 5.5

KMO Y PRUEBA DE BARTLETT

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		,798
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	1223,787
	gl	15
	Sig.	,000

[35] Véase Bienvenido Visauta Vinacua (1998, pág.224).

El estadístico KMO tiene un valor de 0,798, lo que indica que la adecuación de los datos es muy buena para la aplicación del método de las componentes principales[36]. Y por lo que respecta a la prueba de Bartlett los datos obtenidos indican que con un valor de χ^2 aproximado de 1.224 y un grado de significación ρ =0,000 está claro que no se trata de una matriz de identidad.

Por lo que respecta a la varianza, el método de las componentes principales debería permitirnos explicar un porcentaje suficiente de la misma. Como indica J. F. HAIR y otros (1999, pág. 93), el propósito es asegurar una significación práctica de los factores derivados, asegurando que explican –por lo menos– una cantidad especificada de la varianza. ¿Qué cantidad? La respuesta a esta pregunta depende de si hablamos de las ciencias naturales o de las ciencias sociales. En las ciencias naturales, "el procedimiento de factores no debería ser detenido hasta que los factores extraídos cuenten por lo menos con un 95 por ciento de la varianza o hasta que el factor justifique solamente una porción pequeña (menos del 5 por ciento). Por contraste, en las ciencias sociales, donde la información muchas veces es menos precisa, es normal considerar una solución que represente un 60 por ciento de la varianza total (y, en algunos casos, incluso menos) como satisfactoria".

En nuestro caso, los datos obtenidos con respecto a la varianza son los siguientes:

[36] Si el valor del estadístico es cercano a la unidad, indica que la adecuación muestral es buena para este tipo de prueba, por el contrario, cuanto más cerca esté su valor de cero peor será esa adecuación. Ibídem, pág. 225.

CUADRO 5.6
VARIANZA TOTAL EXPLICADA

	Autovalores iniciales		
Componente	Total	% de la varianza	% acumulado
1	4,627	77,116	77,116
2	1,072	17,859	94,975
3	,182	3,038	98,013
4	,066	1,103	99,116
5	,046	,775	99,890
6	,007	,110	100,000

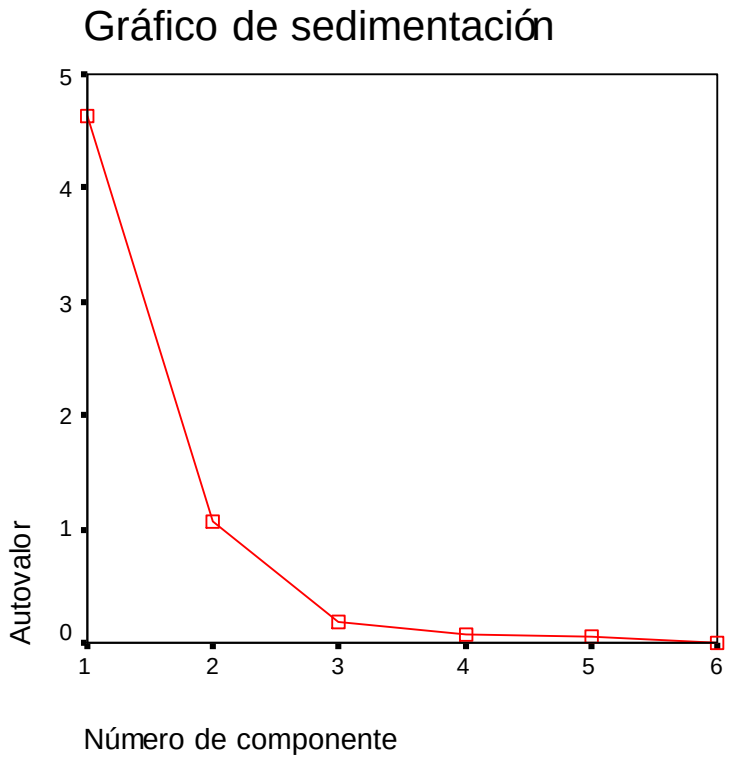
FUENTE: Elaboración propia. Método de extracción: Análisis de Componentes Principales.

Como se puede comprobar, la primera componente explica ya el 77,12 por ciento del total de la varianza y sumando la segunda alcanzamos un 94,98 por ciento, cifra más que aceptable para nuestro análisis.

Otro criterio muy utilizado para la determinación del número óptimo de componentes a considerar es el *criterio de contraste de caída*. En el método de las componentes principales, los factores posteriores determinados contienen tanto la varianza común, como la varianza única y aunque todos los factores contienen varianza única, la proporción de ésta es sustancialmente mayor en los factores posteriores que en los primeros. R. Cattell (1966) estableció un criterio gráfico que permite la determinación de ese número óptimo de nuevos factores. Este método, basado en el criterio de raíz latente, viene a decir que cada factor debe justificar por lo menos la varianza de una única variable.

Dado que cada variable contribuye con un valor de 1 al valor total, deberíamos considerar todos los factores que tengan raíces latentes (autovalores) mayores que la unidad[37]. El *criterio del contraste de caída*, partiendo de esta consideración, nos permite, mediante el denominado *gráfico de sedimentación*, la visualización del comportamiento de los nuevos factores. En nuestro caso, los resultados quedan representados en el gráfico adjunto.

GRÁFICO 5.1



Donde se puede comprobar que las dos primeras componentes principales cumplen bien con el criterio expuesto de que el autovalor sea superior a la unidad.

[37] Los factores con raíces latentes menores que la unidad, explican menos de una variable.

Por lo tanto, le hemos pedido al programa estadístico SPSS que determine la matriz de las 2 primeras componentes, con respecto a las 6 variables consideradas, obteniendo los siguientes resultados una vez rotados los ejes para obtener unos datos que sean fácilmente interpretables[38]. La matriz de componentes rotados es la mostrada en el cuadro adjunto.

CUADRO 5.7

MATRIZ DE COMPONENTES ROTADOS

	Componente	
	1	2
UU/Pob_n	,961	-,110
BLIQ/POB_N	,886	,375
VALCA/POB_N	,883	,361
DEU/POB_N	,778	,608
CUOTA/POB_N	,748	,641
DEUDA/REC_N	,086	,987

[38] Como indican J. Hair y otros (1999, pág. 95), las soluciones factoriales no rotadas alcanzan el objetivo de reducción de los datos, pero el investigador debe preguntarse si las solución factorial no rotada facilita una información que ofrezca una interpretación adecuada de las variables examinadas, especialmente cuando deseamos visualizarlas. En muchas ocasiones no ocurre así y el investigador debe elegir un método de rotación de los factores. En general, la rotación de los factores suele ser deseable porque simplifica la estructura de los factores y es más fácil su interpretación, ya que en algunos casos se eliminarán ambigüedades que de otra forma subsistirían. El objetivo es redistribuir la varianza desde los primeros factores hacia los últimos de forma que se obtenga un modelo más simple y mejor interpretable; esto es así, porque el primer factor tiende a ser un factor general que representa la mayor parte de la varianza, mientras que los demás factores representan porcentajes cada vez menores de la misma. Por lo que respecta al método de rotación hemos elegido el método Varimax, porque proporciona altas cargas factoriales (cercanas a -1 ó a 1) y otras cercanas a 0. Las primeras nos indican una clara asociación negativa o positiva entre las variables mientras que las segundas indican una ausencia entre las mismas. Según J. HAIR y otros (1999, pág. 98), el método Varimax ha demostrado tener más éxito como procedimiento de rotación de los factores que otros existentes.

FUENTE: Elaboración propia. Método de extracción: Análisis de Componentes Principales. A 2 componentes extraídos. Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

Con lo que las variables que denominadas $\mathbf{Z_1}$ y $\mathbf{Z_2}$ serían ahora las siguientes:

Z_1 = 0,961* UU/POB + 0,886*BLIQ/POB + 0,883*VALCA/POB + 0,778*DEUDA/POB + 0,748*CUOTA/POB + 0,086*DEUDA/REC

Z_2 = - 0,110*UU/POB + 0,375*BLIQ/POB + 0,361*VALCA/POB + 0,608*DEUDA/POB + 0,641*CUOTA/POB + 0,987*DEUDA/REC

La primera componente ($\mathbf{Z_1}$) representa la riqueza urbana y –en mayor medida– la componente fiscal en relación con la población residente, mientras que la segunda componente ($\mathbf{Z_2}$) representa mejor la componente fiscal cuando la relacionamos con el parque inmobiliario; es decir, con las unidades urbanas que están sujetas a imposición fiscal (pudiendo éstas ser propiedad, tanto de residentes, como de no residentes). Ambas variables están incorrelacionadas; es decir, que representan características distintas de los municipios.

En un segundo paso aplicamos el método de clasificación de las **k-medias** a los municipios de nuestra muestra para esas nuevas variables $\mathbf{Z_1}$ y $\mathbf{Z_2}$, suprimiendo los cinco municipios que habían mostrado un comportamiento atípico[39] en alguna de las variables

[39] Los datos atípicos son aquellas observaciones que se encuentran tan alejadas de los demás datos que distorsionan las medias y las desviaciones típicas de las variables, por lo que pueden ocultar las verdaderas relaciones entre las variables consideradas. Los datos atípicos pueden estar causados por errores de medición o de trascripción (Según Daniel Peña [2002, pág. 120] es frecuente que aparezcan entre un 1 y un 3 por ciento de observaciones atípicas en las muestras dependiendo del

(Benahavís[40], Enix[41], Marbella[42], Palos de la Frontera[43] y San Roque[44]), que representan un comportamiento muy intenso de la variable. Ahora hemos pedido al programa informático SPSS que formara 4 grupos, con la idea de diferenciar a los municipios muy turísticos de la costa y los del interior, así como a los no turísticos y a las ciudades, y hemos obtenido los siguientes resultados.

5.3.1 Primera componente principal Z_1 (con predominio de la componente del parque inmobiliario y riqueza urbana)

En primer lugar debemos aclarar que al predominar la componente fiscal en relación con la población residente, esta variable debe discriminar claramente a favor de los municipios realmente turísticos: especialmente los de la costa. Es decir, aquellos municipios en los que el turismo es realmente muy intenso: los que tienen un cierto nivel de infraestructuras hoteleras y un cierto nivel también de segundas

---

cuidado puesto en su obtención). El método gráfico suele ser muy expresivo para determinar la existencia de atípicos, puesto que estos aparecerán suficientemente alejados del resto como para que se les detecte con facilidad. Matemáticamente, una observación $\mathbf{x_i}$ la podemos considerar atípica si la distancia euclídea con respecto a los demás datos es muy grande,

$$d_E(x_i, \bar{x}) = \sqrt{\left[\left(x_i - \bar{x}\right)' \left(x_i - \bar{x}\right)\right]}$$

donde $\mathbf{d_E}$ es la distancia euclídea y $\bar{x}$ es el vector de las medias.

[40] Con respecto a las variables VALCA/POB y DEUDA/POB.

[41] Con respecto a UU/POB.

[42] Cuando se tratan varias variables en conjunto. En este caso se refuerza la posición de Marbella en demasía.

[43] En cuanto a la variable DEUDA/REC.

[44] Con respecto a las variables DEUDA/POB y DEUDA/REC. El caso de este municipio es probable que se deba a un error en los datos del Ministerio de Hacienda.

residencias. Con respecto a la primera cuestión, la recaudación por el impuesto es mayor que en otros casos y, con respecto a la segunda, lógicamente, estamos considerando los únicos datos conocidos de población: la población de derecho, pero la contribución fiscal la realizan, tanto los residentes como los no residentes, por lo que la recaudación por persona de derecho debe de ser –asimismo– mayor.

Primer grupo: en el que la variable se muestra muy intensa[45]

Monachil
Manilva
Almuñécar
Mojácar
Punta Umbría

Nos encontramos con un reducido grupo de 5 municipios: todos turísticos de costa, salvo Monachil, que aunque sea de interior es muy importante desde el punto de vista turístico, de hecho ocupa el primer lugar.

Segundo grupo: en el que la variable se muestra moderadamente intensa

Benalmádena
Almonte
Estepona
Torrox
Fuengirola

[45] Para facilitar la interpretación y conocer las muestras, los municipios turísticos aparecen en el documento original con un fondo de color amarillo, las grandes ciudades en verde claro y los municipios no turísticos con fondo blanco. Por otra parte, el orden en que aparecen los municipios en los grupos es el de mayor a menor importancia de la variable considerada.

Torremolinos
Mijas
Rota
Salobreña
Bubión
Puerto de Santa María (El)
Chipiona
Nerja

En el segundo grupo –según la intensidad con que se presenta la variable– aparecen 13 municipios, todos turísticos, con mucha población y de costa: con la excepción esta vez de Bubión.

Tercer grupo: en el que la variable se muestra menos intensa

Rincón de la Victoria
Roquetas de Mar
Lepe
Vera
Vélez-Málaga
Puerto Real
Granada
Motril
Algarrobo
Garrucha
Pulpí
Jaén
Chiclana de la Frontera
Cádiz
Almería
Málaga
Algeciras
Capileira
Ayamonte
Carboneras
Alcaucín
Moguer
Casares
Córdoba
Conil de la Frontera
Sevilla
Pozoblanco

Este grupo de 27 municipios vuelve a caracterizarse por la presencia de municipios turísticos, con la inclusión de 8 grandes ciudades, y 2 municipios pertenecientes a la muestra de los no turísticos: Alcaucín y Pozoblanco.

Cuarto grupo: en el que la variable se muestra poco intensa

Aracena
Tarifa
Grazalema
Huelva
Lanjarón
Andújar
Ronda
Gabias (Las)
Ejido (El)
Lucena
Dúrcal
Montilla
Níjar
Cuevas del Almanzora
Linares
Martos
Loja
Puente Genil
Marchena
Priego de Córdoba
Huércal-Overa
Barbate
San Fernando
Frigiliana
Maracena
Morón de la Frontera
Écija
Cazorla
Sanlúcar de Barrameda
Carmona
Osuna
Bailén
Baena
Peñarroya-Pueblonuevo
Rute
Palma del Río
Línea de la Concepción (La)

Adra
Cabra
Ardales
Illora
Arahal
Aguilar de la Frontera
Torredonjimeno
Arcos de la Frontera
Lecrín
Utrera
Carlota (La)
Iruela (La)
Camas
Coria del Río
Algaba (La)
Algodonales
Bormujos
Macael
Castro del Río
Villamartín
Albuñol
Lebrija
Brenes
Iznalloz
Moraleda de Zafayona
Palacios y Villafranca (Los)
Baza
Cabezas de San Juan (Las)
Arriate
Caniles
Medina-Sidonia
Almogía
Alameda

En el último grupo aparecen la mayoría de los municipios no turísticos, ahora con algunas excepciones, pero generalmente son municipios de interior.

5.3.2. Segunda componente principal Z_2 (con predominio de la capacidad recaudatoria)

Esta segunda componente recoge la influencia de la componente fiscal en relación con el parque inmobiliario: la variable de mayor peso

positivo es la que hemos denominado DEUDA/REC. Es decir, el valor de la deuda tributaria en relación con las unidades urbanas que están sometidas a tributación por este impuesto. Se trata de una componente menos sesgada a favor del turismo debido a que deben cotizar todos los propietarios, con independencia de que sean o no residentes.

Primer grupo: en el que la variable se muestra muy intensa

Manilva
Puerto de Santa María (El)
Benalmádena
Monachil
Puerto Real
Rota
Estepona
Cádiz
Almuñécar
Punta Umbría

En este grupo encontramos algunos municipios turísticos de costa, nuevamente con la excepción de Monachil, del que ya hemos comentado su gran importancia turística, y aparece una capital de provincia, Cádiz, asimismo de costa y turística. Por lo tanto, esta variable refleja –también– una correlación muy directa con el turismo.

Segundo grupo: en el que la variable se muestra moderadamente intensa

Mojácar
Fuengirola
Mijas
Torremolinos
Algeciras
Roquetas de Mar

Málaga
Vélez-Málaga
Almonte
Chipiona
Lepe
Rincón de la Victoria

Nuevo grupo con municipios turísticos de costa, con poblaciones relativamente numerosas y donde aparecen incluidas dos grandes ciudades, asimismo, de costa: Algeciras y Málaga.

Tercer grupo: en el que la variable se muestra menos intensa

Nerja
Moguer
San Fernando
Sevilla
Ayamonte
Chiclana de la Frontera
Granada
Aracena
Lucena
Tarifa
Carboneras
Almería
Motril
Jaén
Córdoba
Torrox
Pozoblanco
Huelva
Osuna
Linares
Sanlúcar de Barrameda
Ronda
Marchena
Salobreña
Vera
Andújar
Ejido (El)
Montilla
Puente Genil
Arcos de la Frontera
Algarrobo

Morón de la Frontera
Arahal
Conil de la Frontera
Línea de la Concepción (La)
Bailén
Barbate
Camas
Baena
Utrera
Écija
Villamartín
Ardales
Baeza
Peñarroya-Pueblonuevo

El tercer grupo contiene a 45 municipios. En los primeros puestos vuelven a aparecer municipios turísticos y el resto de las capitales de provincia. En el caso de los municipios turísticos abundan los de mayor población, al menos en los primeros lugares.

Cuarto grupo: en el que la variable se muestra poco intensa

Palma del Río
Garrucha
Bormujos
Pulpí
Lanjarón
Lebrija
Casares
Dúrcal
Maracena
Loja
Priego de Córdoba
Martos
Aguilar de la Frontera
Algaba (La)
Adra
Cabra
Huércal-Overa
Cabezas de San Juan (Las)
Castro del Río
Carlota (La)
Grazalema

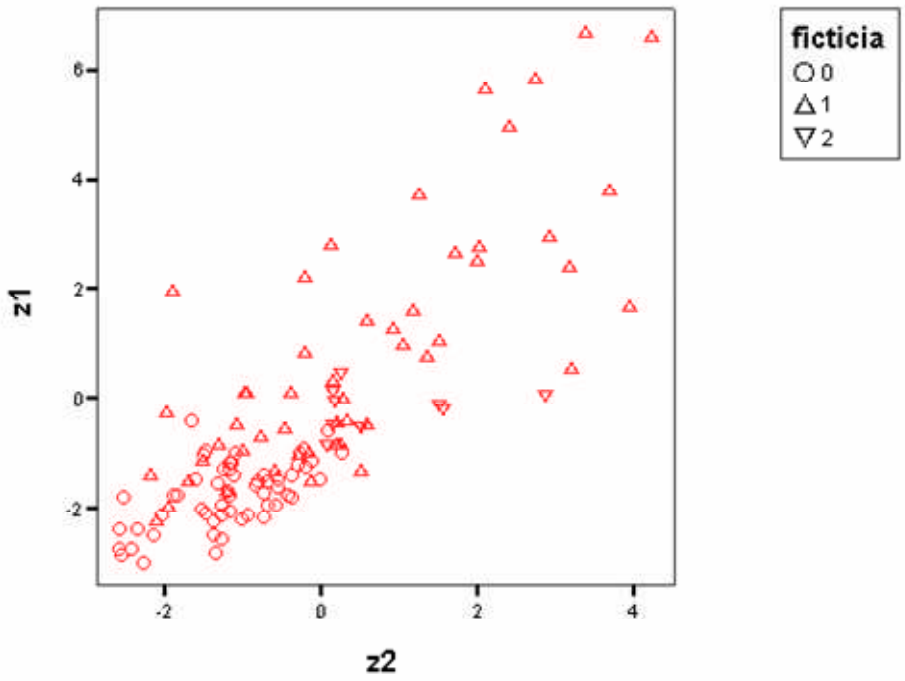
Rute
Medina-Sidonia
Palacios y Villafranca (Los)
Brenes
Gabias (Las)
Algodonales
Cuevas del Almanzora
Níjar
Coria del Río
Carmona
Alcaucín
Cazorla
Torredonjimeno
Illora
Bubión
Iruela (La)
Capileira
Macael
Albuñol
Baza
Frigiliana
Alameda
Moraleda de Zafayona
Arriate
Lecrín
Almogía
Caniles
Iznalloz

Este último grupo recoge al resto de los municipios no turísticos e incluye a algunos turísticos, pero, generalmente, de interior y de menos nivel de población.

Si representamos ambas variables en unos ejes de coordenadas obtendríamos el gráfico siguiente.

GRÁFICO 5.2

REPRESENTACIÓN DE LOS MUNICIPIOS CONSIDERADOS EN LA MUESTRA



En nuestro caso hemos representado en el eje de las abscisas la variable **Z2** y en el eje de ordenadas la variable **Z1**, obteniendo una nube de puntos, en la que se ha discriminado mediante una variable ficticia, que ha otorgado –en nuestra muestra– el valor 0 a los municipios no turísticos, valor 1 a los turísticos y un valor 2 a las ciudades[46].

Lo primero que se aprecia es una mayor concentración de los municipios no turísticos, además de estar situados más cerca del origen y con mayor predominio de la variable **Z2**, mientras que los municipios

[46] En el gráfico se pueden apreciar con símbolos distintos. No hemos incluido las etiquetas con los nombres de los municipios, porque con tantos nombres se emborrona el gráfico, siendo imposible distinguir nada en él.

turísticos están –por el contrario– mucho más dispersos en el plano, es decir, con un comportamiento mucho más dispar entre los mismos. Los municipios turísticos situados en la costa con mayores infraestructuras hoteleras y segundas residencias aparecen mucho más alejados del punto de origen, mientras que los municipios turísticos del interior tienen una dinámica más parecida a la de los no turísticos. Con respecto a las ciudades, su comportamiento es más similar al de los municipios no turísticos, con las excepciones de Cádiz muy intenso respecto de la variable **Z2** y los municipios de Málaga y Algeciras más intensos en la variable **Z1**.

Lo cual viene –en cierta medida– a confirmar las tendencias ya detectadas en el análisis de conglomerados efectuado[47] a las variables consideradas con anterioridad.

[47] Nos referimos a una versión más extensa de este trabajo que se entregó a la Consejería de Turismo y Deporte de la Junta de Andalucía.