

# Análisis estadístico básico de los elementos tributarios del IBI derivados de las revisiones de valores catastrales en 1993 y 1994

CARLOS PICATOSTE

110

El objeto de este trabajo es presentar las descriptivas estadísticas básicas de los elementos tributarios del Impuesto sobre Bienes Inmuebles, tal como ha quedado después de las revisiones de los valores catastrales efectuadas durante los años 1993 y 1994.

Se trata, por consiguiente, de analizar las características que ofrecen las distribuciones de las bases imponibles y tipos de gravamen por un lado, y de las cuotas resultantes, por otro, como consecuencia de los procesos de revisiones catastrales.

Dado que los municipios revisados en uno y otro año son distintos, el análisis no permite una comparación temporal de la evolución de una población determinada, sino que ofrece los rasgos relevantes de cada una de las revisiones. La comparación, por tanto, sólo puede mostrar las dispares características que presentan ambos procesos de revisión.

Los municipios revisados en 1993

fueron un total de 1.222, de los que la mayoría se encontraban en Implantación y eran en general municipios pequeños y de poca riqueza urbana. En cambio los revisados en 1994, cuyo número es de 153, son municipios de mayor entidad, encontrándose entre ellos varias capitales de provincia, habiendo pasado al menos una revisión.

Por tanto, como se ha dicho anteriormente, difícilmente serán comparables los resultados obtenidos al tratarse de universos distintos. Tampoco se hace comparación alguna en los municipios analizados entre la situación tributaria existente en los mismos antes de la revisión y después de la misma.

Se trata, por tanto, de un análisis de carácter estático que afecta a dos grupos de municipios distintos que han sido revisados en años diferentes aunque éstos sean consecutivos.

La metodología empleada ha consistido, en todos los casos, en considerar la población completa en las 3 variables tratadas (tipo impositivo, base imponible y cuota). No se ha utilizado pues la técnica del muestreo.

En el caso de los tipos impositivos no

se ha realizado agrupamiento alguno de los mismos, ya que al ser su campo de variación (recorrido) necesariamente limitado entre los valores de 0,10% y 1,10% por imperativo legal, se han podido considerar todos y cada uno de los distintos tipos utilizados por los distintos Ayuntamientos. En cambio, para los otros dos casos (bases imponibles y cuotas), ha sido necesario agrupar en estratos o intervalos la variable estudiada, dado su gran recorrido.

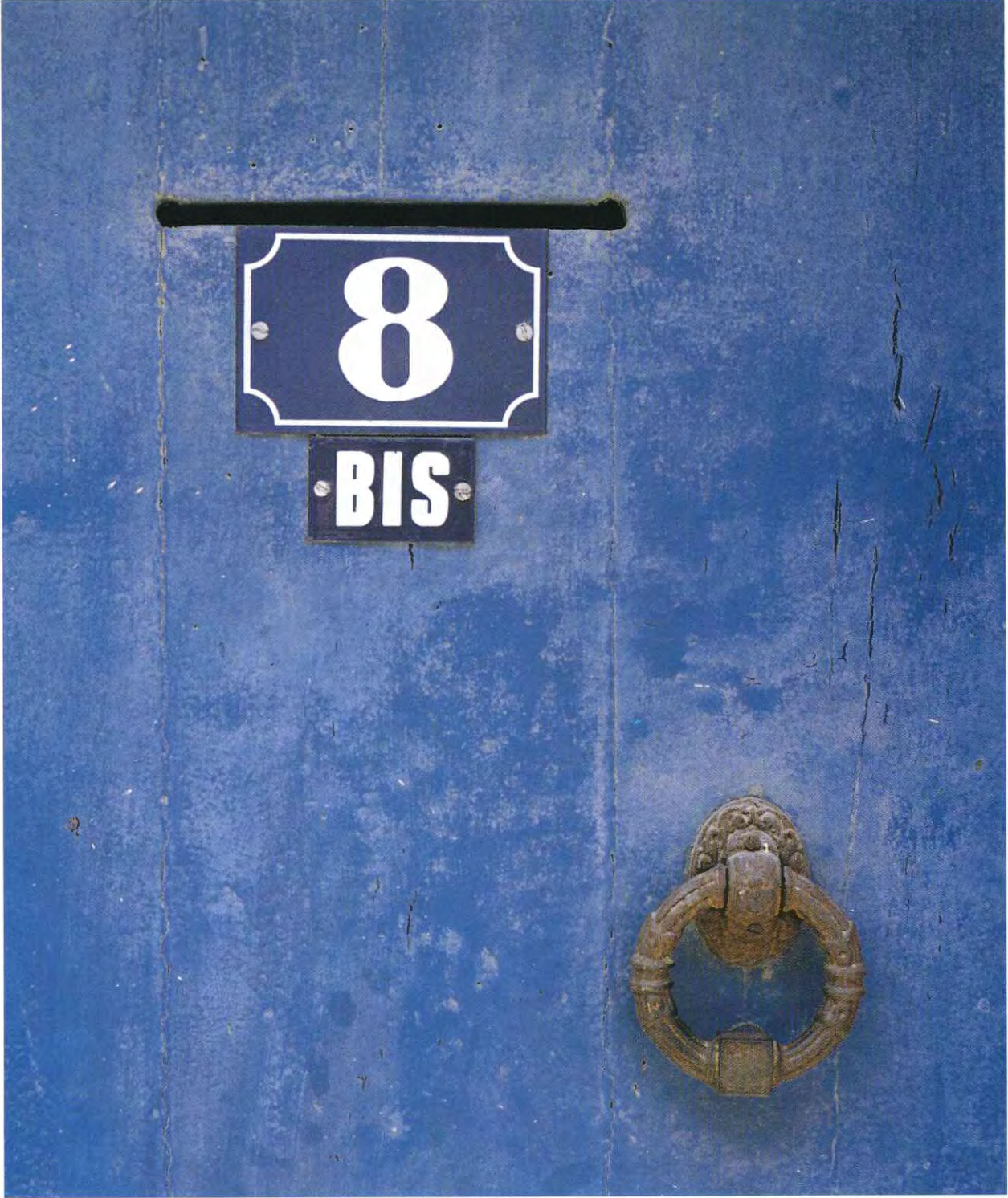
Para estudiar las bases imponibles, se ha obtenido la base imponible media por unidad urbana (u.u.) en cada municipio y se han considerado intervalos de 200.000 pts. para la misma, tomando como valor representativo de cada intervalo (marca de clase) su punto medio.

Igualmente, respecto a las cuotas, una vez hallada la cuota media por u.u. de cada municipio, se han agrupado éstas en intervalos de amplitud 1.000 pts. cada uno.

A continuación se ha construido para cada variable y año estudiados una tabla estadística de distribución de frecuencias convencional en la que se ha

(\*) Ha de tenerse en cuenta que los trabajos de revisiones catastrales fueron llevados a cabo durante estos años, aunque los efectos tributarios derivados de las mismas se producen en 1 de enero de 1994, para el año 1993 y en 1 de enero de 1995, para el año 1994.





utilizado una notación standard y que se describe a continuación:

$X_i$  = Variable a estudiar

$n_i$  = Frecuencias absolutas

$N_i$  = Frecuencias absolutas acumuladas

$f_i$  = Frecuencias relativas

$F_i$  = Frecuencias relativas acumuladas

$X_i n_i$  = Producto de  $X_i$  y  $n_i$

$X_i^2 n_i$  =  $X_i$  al cuadrado multiplicado por  $n_i$

$(X_i n_i) A$  = Producto de  $X_i$  y  $n_i$  acumulado

$$P_i = \frac{N_i}{n} \times 100 \text{ siendo } n = \sum n_i$$

$$Q_i = \frac{(X_i n_i) A \times 100}{\sum X_i n_i}$$

$P_i - Q_i$  = Diferencia entre ambas magnitudes

112

De la información suministrada por la tabla de distribución de frecuencias se han obtenido las *medidas de posición* que caracterizan la distribución. Concretamente dentro de ellas interesan las *medidas de tendencia central: media aritmética, mediana* (valor de la variable que deja a su izquierda el mismo número de frecuencias que a su derecha) y *moda* (valor de la variable que tiene mayor frecuencia).

Otras medidas de posición obtenidas han sido los *cuartiles* de la distribución (valores de la variable hasta los que están comprendidos el 25%, 50% y 75% respectivamente de las frecuencias).

A continuación se obtienen las *medidas de dispersión* que sirven para medir el grado de esparcimiento de los datos de la distribución y que específicamente han sido: *desviación típica*, que mide la media de las desviaciones de los valores de la variable respecto a la media aritmética; *la varianza*, que realmente es el instrumento utilizado para hallar la desviación típica, y que es la media de las desviaciones cuadráticas respecto a la media aritmética; el *coeficiente de variación*, que es el cociente entre la des-

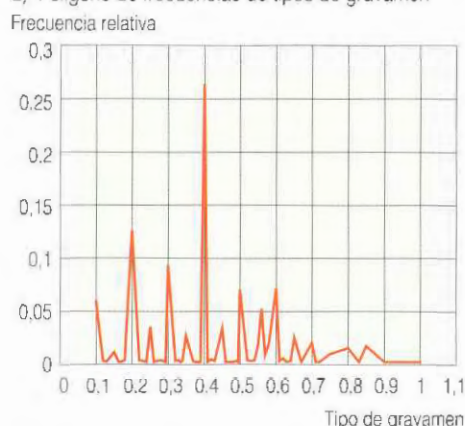
Cuadro 1  
Tipos de gravamen establecidos en los municipios revisados en 1993

$X_i$	$n_i$	$N_i$	$f_i$	$F_i$	$X_i n_i$	$X_i^2 n_i$	$(X_i n_i) A$	$P_i$	$Q_i$	$P_i - Q_i$
0,100	69	69	0,056	0,056	6,900	0,690	6,900	5,646	1,387	4,259
0,120	2	71	0,002	0,058	0,240	0,029	7,140	5,810	1,435	4,375
0,130	1	72	0,001	0,059	0,130	0,017	7,270	5,892	1,462	4,430
0,150	12	84	0,010	0,069	1,800	0,270	9,070	6,874	1,823	5,051
0,163	1	85	0,001	0,070	0,163	0,027	9,233	6,956	1,856	5,100
0,170	1	86	0,001	0,070	0,170	0,029	9,403	7,038	1,890	5,147
0,180	3	89	0,002	0,073	0,540	0,097	9,943	7,283	1,999	5,284
0,200	151	240	0,124	0,196	30,200	6,040	40,143	19,640	8,070	11,569
0,220	3	243	0,002	0,199	0,660	0,145	40,803	19,885	8,203	11,682
0,240	1	244	0,001	0,200	0,240	0,058	41,043	19,967	8,251	11,716
0,250	41	285	0,034	0,233	10,250	2,563	51,293	23,322	10,312	13,010
0,260	1	286	0,001	0,234	0,260	0,068	51,553	23,404	10,364	13,040
0,270	2	288	0,002	0,236	0,540	0,146	52,093	23,568	10,473	13,095
0,280	3	291	0,002	0,238	0,840	0,235	52,933	23,813	10,642	13,172
0,294	1	292	0,001	0,239	0,294	0,086	53,227	23,895	10,701	13,194
0,300	111	403	0,091	0,330	33,300	9,990	86,527	32,979	17,396	15,583
0,320	2	405	0,002	0,331	0,640	0,205	87,167	33,142	17,524	15,618
0,330	3	408	0,002	0,334	0,990	0,327	88,157	33,388	17,723	15,665
0,334	1	409	0,001	0,335	0,334	0,112	88,491	33,470	17,790	15,679
0,336	1	410	0,001	0,336	0,336	0,113	88,827	33,552	17,858	15,694
0,340	2	412	0,002	0,337	0,680	0,231	89,507	33,715	17,995	15,721
0,350	31	443	0,025	0,363	10,850	3,798	100,357	36,252	20,176	16,076
0,370	2	445	0,002	0,364	0,740	0,274	101,097	36,416	20,325	16,091
0,375	1	446	0,001	0,365	0,375	0,141	101,472	36,498	20,400	16,097
0,390	1	447	0,001	0,366	0,390	0,152	101,862	36,579	20,479	16,101
0,400	319	766	0,261	0,627	127,600	51,040	229,462	62,684	46,132	16,552
0,410	1	767	0,001	0,628	0,410	0,168	229,872	62,766	46,214	16,552
0,420	4	771	0,003	0,631	1,680	0,706	231,552	63,093	46,552	16,541
0,430	2	773	0,002	0,633	0,860	0,370	232,412	63,257	46,725	16,532
0,450	39	812	0,032	0,664	17,550	7,898	249,962	66,448	50,253	16,195
0,460	1	813	0,001	0,665	0,460	0,212	250,422	66,530	50,345	16,185
0,470	1	814	0,001	0,666	0,470	0,221	250,892	66,612	50,440	16,172
0,480	1	815	0,001	0,667	0,480	0,230	251,372	66,694	50,536	16,157
0,490	2	817	0,002	0,669	0,980	0,480	252,352	66,858	50,734	16,124
0,495	1	818	0,001	0,669	0,495	0,245	252,847	66,939	50,833	16,106
0,500	83	901	0,068	0,737	41,500	20,750	294,347	73,732	59,176	14,555
0,520	3	904	0,002	0,740	1,560	0,811	295,907	73,977	59,490	14,487
0,530	2	906	0,002	0,741	1,060	0,562	296,967	74,141	59,703	14,438
0,540	3	909	0,002	0,744	1,620	0,875	298,587	74,386	60,029	14,358
0,550	20	929	0,016	0,760	11,000	6,050	309,587	76,023	62,240	13,783
0,560	62	991	0,051	0,811	34,720	19,443	344,307	81,097	69,220	11,876
0,570	9	1,000	0,007	0,818	5,130	2,924	349,437	81,833	70,252	11,581
0,580	22	1,022	0,018	0,836	12,760	7,401	362,197	83,633	72,817	10,816
0,600	85	1,107	0,070	0,906	51,000	30,600	413,197	90,589	83,070	7,519
0,610	2	1,109	0,002	0,908	1,220	0,744	414,417	90,753	83,315	7,437
0,620	5	1,114	0,004	0,912	3,100	1,922	417,517	91,162	83,939	7,223
0,630	1	1,115	0,001	0,912	0,630	0,397	418,147	91,244	84,065	7,178
0,640	2	1,117	0,002	0,914	1,280	0,819	419,427	91,408	84,323	7,085
0,650	29	1,146	0,024	0,938	18,850	12,253	438,277	93,781	88,112	5,668
0,670	1	1,147	0,001	0,939	0,670	0,449	438,947	93,863	88,247	5,615
0,700	23	1,170	0,019	0,957	16,100	11,270	455,047	95,745	91,484	4,261
0,710	1	1,171	0,001	0,958	0,710	0,504	455,757	95,827	91,627	4,200
0,720	1	1,172	0,001	0,959	0,720	0,518	456,477	95,908	91,771	4,137
0,750	10	1,182	0,008	0,967	7,500	5,625	463,977	96,727	93,279	3,448
0,800	17	1,199	0,014	0,981	13,600	10,880	477,577	98,118	96,013	2,105
0,830	1	1,200	0,001	0,982	0,830	0,689	478,407	98,200	96,180	2,019
0,850	19	1,219	0,016	0,998	16,150	13,728	494,557	99,755	99,427	0,327
0,900	1	1,220	0,001	0,998	0,900	0,810	495,457	99,836	99,608	0,228
0,950	1	1,221	0,001	0,999	0,950	0,903	496,407	99,918	99,799	0,119
1,000	1	1,222	0,001	1,000	1,000	1,000	497,407	100,000	100,000	0,000
TOTALES	1,222		1		497,407	239,335	14,088,99	3,362,52	2,732,487	630,033
Media:	0,407		Cuartil 1:	0,300		Varianza:	0,030		Índice de Gini:	0,187
Mediana:	0,400		Cuartil 2:	0,400		Desviación típica:	0,174			
Moda:	0,400		Cuartil 3:	0,550		Coefficiente de variación:	0,427			

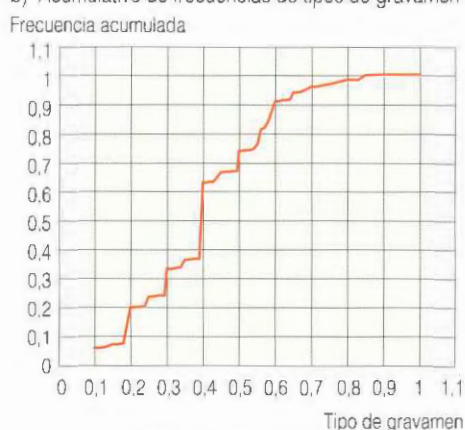


Gráfico 1. Tipos de gravamen establecidos en los municipios revisados en 1993

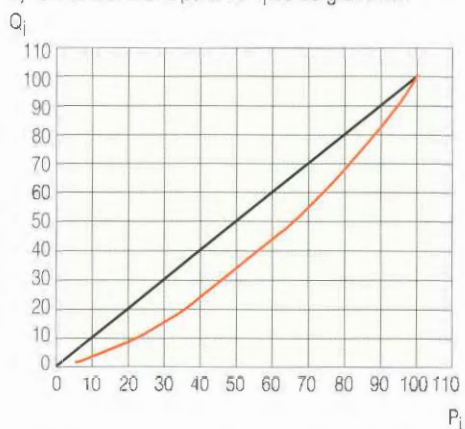
a) Polígono de frecuencias de tipos de gravamen



b) Acumulativo de frecuencias de tipos de gravamen



c) Curva de Lorenz para los tipos de gravamen



viación típica y la media aritmética; representa, por tanto, la parte, proporción o porcentaje que supone la desviación media respecto a la media aritmética, de forma que si todos los valores de la variable estuviesen concentrados en la media aritmética y que no existiesen desviaciones el coeficiente de variación sería «0». A medida que los valores de la variable estén más dispersos el coeficiente de variación irá aumentando de valor de forma que cuando por ejemplo valga «1» significará que la media de las desviaciones respecto a la media aritmética vale tanto como ella misma. Por tanto, cuanto mayor sea el coeficiente de variación menos representatividad tendrá la media aritmética como valor característico de la distribución.

Por último en este grupo de medidas de dispersión se incluyen las más usuales, que son el *recorrido*, o simple diferencia entre los valores extremos de la variable, y el *coeficiente de apertura* que es precisamente el cociente entre dichos valores extremos, de forma que a mayor valor de estos dos indicadores (recorrido y coeficiente de apertura) mayor dispersión existirá.

Finalmente se calculan las medidas de concentración, representadas en primer lugar por el *Índice de Gini*, que es un coeficiente que oscila entre «0», para la concentración nula o máxima dispersión de los valores de la variable, a «1», para la concentración máxima de las mismas, existiendo más o menos concentración según se aproxime a uno u otro de los extremos.

En segundo lugar, se ha obtenido la *Curva de Lorenz*, que es un indicador gráfico consistente en situar en unos ejes cartesianos convencionales los valores de  $P_i$  (en abscisas) y  $Q_i$  (en ordenadas) que figuran en la tabla de distribución de frecuencias calculada para cada variable, donde se observa que ambos parámetros pueden oscilar entre «0» y «100».

Pues bien, trazando la diagonal del primer cuadrante, uniendo el origen de coordenadas (0,0) con el punto (100,100)

se puede obtener un triángulo rectángulo formado por dicha diagonal, el segmento (0,100) del eje de abscisas ( $P_i$ ) y la paralela al eje de ordenadas que une los extremos de los dos segmentos anteriores.

Dibujando a continuación la línea formada por los puntos ( $P_i$ ,  $Q_i$ ) se obtiene una curva contenida en el triángulo antes descrito (Curva de Lorenz).

La proporción que representa el área comprendida entre la diagonal y la Curva de Lorenz y el área del triángulo rectángulo de referencia mide la mayor o menor concentración de los valores de la variable; (precisamente el cociente entre ambas áreas es el Índice de Gini), de forma que, si la curva coincidiese con la diagonal, la concentración sería nula y si la curva coincidiese con los lados del triángulo la concentración será máxima; por tanto, cuanto mayor sea el área comprendida entre la curva y la diagonal mayor será la concentración.

Antes de entrar en el estudio detallado de cada variable, hay que señalar que para cada una de ellas se han incluido además del gráfico correspondiente a la curva de Lorenz otros dos gráficos, que corresponden a las distribuciones de frecuencias relativas y acumuladas.

En consecuencia, para cada variable a estudiar (tipos impositivos, bases imponibles medias y cuotas medias) se incluye la tabla estadística correspondiente y los tres gráficos mencionados.

## Municipios revisados en 1993

### Tipos impositivos

La variable tipo impositivo es, en principio, la más fácil de estudiar, puesto que es la que está más limitada por imperativos legales (Ley Reguladora de las Haciendas Locales), que hacen que su recorrido sólo pueda variar entre los extremos 0,1% y 1,10%, lo que da un valor para este indicador de 1,00% y un coeficiente de apertura de  $C.A = 1,10/0,1 = 11$ , datos poco relevantes al ser consecuen-

cia, como se ha apuntado, de lo dispuesto en la Ley de Haciendas Locales y desarrollos posteriores.

Interesa destacar que el número total de tipos utilizados es muy elevado; nada menos que 60 tipos distintos han sido establecidos entre el 0,10% y 1,10%, aunque, dado que se trataba de 1.222 municipios revisados, no parece exagerado, ya que cada municipio debe adecuar su tipo en función de la recaudación prevista y la base imponible asignada, que es muy variable.

Si se observa el cuadro 1 puede verse la distribución de los tipos impositivos, donde se constata que los más utilizados han sido 0,10% por 69 municipios, 0,20% por 151, 0,30% por 111 y el tipo general 0,40% que, con un total de 319 municipios, ha sido el más utilizado de todos. Curiosamente el tipo más próximo al máximo 1,00% sólo ha sido establecido por un municipio, concretamente por Premiá de Mar.

El tipo impositivo medio aplicado por este grupo de municipios en 1993 resultó ser de 0,407% muy próximo, por tanto, al tipo general, siendo la moda de la distribución el tipo de 0,40% que coincide con dicho tipo general como antes se vió, lo que demuestra una clara tendencia de los municipios a aproximarse al mismo. Respecto a los cuartiles de la distribución hay que señalar que el primero se alcanza para un tipo del 0,30%; por tanto, el 25% de los municipios, que son un total de 305, fijaron un tipo igual o inferior al señalado. El segundo cuartil (coincidente con la mediana) marca un tipo de 0,40%, lo que nos indica que hay exactamente el mismo número de municipios con tipos tanto inferiores como superiores al general y son 766 los municipios con tipo impositivo igual o inferior a 0,40%.

El tercer cuartil se alcanza para un tipo de 0,55%, de forma que un total de 917 municipios no superan el mismo, por lo que podemos concluir que las tres cuartas partes del total de municipios estudiados han establecido unos tipos que se mueven prácticamente en

Cuadro 2  
Bases imponibles medias por unidad urbana (valores catastrales medios), en los municipios revisados en 1993

Intervalos (miles de ptas.)	Xi	ni	Ni	fi	Fi	Xini	Xi2ni	(Xini)A	Pi	Qi	Pi-Qi
0-200	100	12	12	0,010	0,010	1.200	120.000	1.200.000	0,982	0,063	0,919
200-400	300	106	118	0,087	0,097	31.800	9.540.000	33.000.000	9,656	1,733	7,923
400-600	500	169	287	0,138	0,235	84.500	42.250.000	117.500.000	23,486	6,172	17,314
600-800	700	182	469	0,149	0,384	127.400	89.180.000	244.900.000	38,380	12,864	25,516
800-1.000	900	171	640	0,140	0,524	153.900	138.510.000	398.800.000	52,373	20,948	31,426
1.000-1.200	1.100	105	745	0,086	0,610	115.500	127.050.000	514.300.000	60,966	27,014	33,951
1.200-1.400	1.300	64	809	0,052	0,662	83.200	108.160.000	597.500.000	66,203	31,385	34,818
1.400-1.600	1.500	60	869	0,049	0,711	90.000	135.000.000	687.500.000	71,113	36,112	35,001
1.600-1.800	1.700	40	909	0,033	0,744	68.000	115.600.000	755.500.000	74,386	39,684	34,702
1.800-2.000	1.900	39	948	0,032	0,776	74.100	140.790.000	829.600.000	77,578	43,576	34,002
2.000-2.200	2.100	28	976	0,023	0,799	58.800	123.480.000	888.400.000	79,869	46,665	33,205
2.200-2.400	2.300	42	1.018	0,034	0,833	96.600	222.180.000	985.000.000	83,306	51,739	31,567
2.400-2.600	2.500	31	1.049	0,025	0,858	77.500	193.750.000	1.062.500.000	85,843	55,809	30,033
2.600-2.800	2.700	30	1.079	0,025	0,883	81.000	218.700.000	1.143.500.000	88,298	60,064	28,234
2.800-3.000	2.900	21	1.100	0,017	0,900	60.900	176.610.000	1.204.400.000	90,016	63,263	26,753
3.000-3.200	3.100	17	1.117	0,014	0,914	52.700	163.370.000	1.257.100.000	91,408	66,031	25,376
3.200-3.400	3.300	15	1.132	0,012	0,926	49.500	163.350.000	1.306.600.000	92,635	68,631	24,004
3.400-3.600	3.500	12	1.144	0,010	0,936	42.000	147.000.000	1.348.600.000	93,617	70,837	22,780
3.600-3.800	3.700	5	1.149	0,004	0,940	18.500	68.450.000	1.367.100.000	94,026	71,809	22,217
3.800-4.000	3.900	6	1.155	0,005	0,945	23.400	91.260.000	1.390.500.000	94,517	73,038	21,479
4.000-4.200	4.100	6	1.161	0,005	0,950	24.600	100.860.000	1.415.100.000	95,008	74,330	20,678
4.200-4.400	4.300	6	1.167	0,005	0,955	25.800	110.940.000	1.440.900.000	95,499	75,685	19,814
4.400-4.600	4.500	7	1.174	0,006	0,961	31.500	141.750.000	1.472.400.000	96,072	77,340	18,732
4.600-4.800	4.700	3	1.177	0,002	0,963	14.100	66.270.000	1.486.500.000	96,318	78,081	18,237
4.800-5.000	4.900	5	1.182	0,004	0,967	24.500	120.050.000	1.511.000.000	96,727	79,368	17,359
5.000-5.200	5.100	5	1.187	0,004	0,971	25.500	130.050.000	1.536.500.000	97,136	80,707	16,429
5.200-5.400	5.300	5	1.192	0,004	0,975	26.500	140.450.000	1.563.000.000	97,545	82,099	15,446
5.400-5.600	5.500	1	1.193	0,001	0,976	5.500	30.250.000	1.568.500.000	97,627	82,388	15,239
5.600-5.800	5.700	3	1.196	0,002	0,979	17.100	97.470.000	1.585.600.000	97,872	83,286	14,586
5.800-6.000	5.900	2	1.198	0,002	0,980	11.800	69.620.000	1.597.400.000	98,036	83,906	14,130
6.000-6.200	6.100	0	1.198	0,000	0,980	0	0	1.597.400.000	98,036	83,906	14,130
6.200-6.400	6.300	2	1.200	0,002	0,982	12.600	79.380.000	1.610.000.000	98,200	84,568	13,632
6.400-6.600	6.500	0	1.200	0,000	0,982	0	0	1.610.000.000	98,200	84,568	13,632
6.600-6.800	6.700	1	1.201	0,001	0,983	6.700	44.890.000	1.616.700.000	98,282	84,920	13,362
6.800-7.000	6.900	1	1.202	0,001	0,984	6.900	47.610.000	1.623.600.000	98,363	85,282	13,081
7.000-7.200	7.100	0	1.202	0,000	0,984	0	0	1.623.600.000	98,363	85,282	13,081
7.200-7.400	7.300	1	1.203	0,001	0,984	7.300	53.290.000	1.630.900.000	98,445	85,666	12,780
7.400-7.600	7.500	1	1.204	0,001	0,985	7.500	56.250.000	1.638.400.000	98,527	86,059	12,468
7.600-7.800	7.700	2	1.206	0,002	0,987	15.400	118.580.000	1.653.800.000	98,691	86,868	11,822
7.800-8.000	7.900	1	1.207	0,001	0,988	7.900	62.410.000	1.661.700.000	98,773	87,283	11,489
8.000-8.200	8.100	2	1.209	0,002	0,989	16.200	131.220.000	1.677.900.000	98,936	88,134	10,802
8.200-8.400	8.300	2	1.211	0,002	0,991	16.600	137.780.000	1.694.500.000	99,100	89,006	10,094
8.400-8.600	8.500	1	1.212	0,001	0,992	8.500	72.250.000	1.703.000.000	99,182	89,453	9,729
8.600-8.800	8.700	0	1.212	0,000	0,992	0	0	1.703.000.000	99,182	89,453	9,729
8.800-9.000	8.900	0	1.212	0,000	0,992	0	0	1.703.000.000	99,182	89,453	9,729
9.000-9.200	9.100	0	1.212	0,000	0,992	0	0	1.703.000.000	99,182	89,453	9,729
9.200-9.400	9.300	0	1.212	0,000	0,992	0	0	1.703.000.000	99,182	89,453	9,729
9.400-9.600	9.500	1	1.213	0,001	0,993	9.500	90.250.000	1.712.500.000	99,264	89,952	9,312
9.600-9.800	9.700	2	1.215	0,002	0,994	19.400	188.180.000	1.731.900.000	99,427	90,971	8,456
9.800-10.000	9.900	1	1.216	0,001	0,995	9.900	98.010.000	1.741.800.000	99,509	91,491	8,018
>10.000	27.000	6	1.222	0,005	1,000	162.000	4.374.000.000	1.903.800.000	100,000	100,000	0,000
TOTALES	1.222.000		1.000		1.903.800	9.036.160.000	66.553.900.000	4.312.520	3.395.845	916,68	
Media:	1.557,938		Cuartil 1:	607,889		Varianza:	4.967,396,07		Índice de Gini:	0,213	
Mediana:	966,081		Cuartil 2:	966,081		Desviación típica:	2.228,765				
Moda:	700,588		Cuartil 3:	1.801,582		Coefficiente de variación:	1,431				



Gráfico 2. Bases imponibles en los municipios revisados en 1993

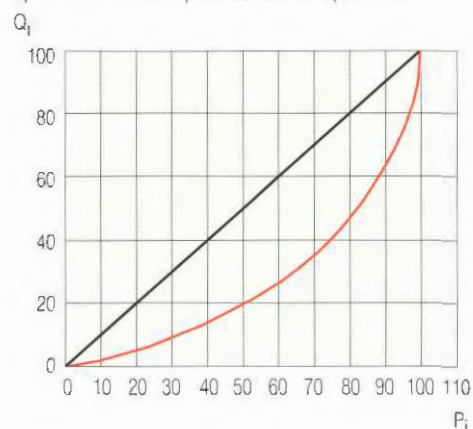
a) Polígono de frecuencias de bases imponibles



b) Acumulativo de frecuencias de bases imponibles



c) Curva de Lorenz para las bases imponibles



la mitad inferior de su posible campo de oscilación.

Si se analizan las medidas de dispersión resulta un valor de 0,174 para la desviación típica y de 0,427 para el coeficiente de variación. Estos valores son moderados si los comparamos con la media que vale 0,407, pero no bajos; desde luego, significan que la media de las desviaciones respecto a la media es de un 42,70% respecto a ésta.

Puede verse en el gráfico 1 a, del polígono de frecuencias de tipos de gravamen, cómo éstas se distribuyen en forma discontinua, con grandes saltos con las mayores concentraciones en los entornos de 0,1, 0,2, 0,3, 0,4 (la mayor de todas) 0,5 y 0,6, pero sin que cada una de ellas individualmente sea determinante.

En consecuencia, la concentración es baja y así el Índice de Gini alcanza un valor de 0,187. En el gráfico 1c, correspondiente a la Curva de Lorenz, se comprueba cómo la mayor parte del área del triángulo queda fuera del espacio comprendido entre la diagonal y la curva. Por tanto, pese a la escasa concentración; las desviaciones muy alejadas de la media son relativamente poco numerosas y esto hace que la desviación típica no sea excesiva.

### Bases imponibles medias

Los valores catastrales medios o bases imponibles, dado que se trata de 1.222 municipios muy diversos, se distribuyen en un campo muy amplio, de forma que oscilan entre una base imponible mínima por u.u. de 50.076 pts. en el municipio de Navas de Jadraque en Guadalajara a una base máxima de 52.327.888 pts. en el municipio de Viacamp y Litera en la provincia de Huesca. Al ser este análisis tan agregado que sólo compara valores catastrales medios por u.u. sin distinguir usos, clases, destinos, etc., la existencia de unidades urbanas de elevado valor individual como industrias, presas, autopistas, etc, hace que determinados municipios poco relevantes, se sitúen entre los de ma-

yor base imponible media, superando a municipios importantes con gran riqueza urbana, por lo que los resultados de este estudio hay que tomarlos con cautela.

El recorrido de la variable es, pues, según las cifras antes apuntadas de 52.277.812 pts., amplísimo, y el coeficiente de apertura es 1.044,96, es decir, que la base más alta entre todos los municipios es más de mil veces mayor que la mínima. Pese a esta aparente dispersión tan elevada, si se observa el cuadro 2 resulta que el 99,50% de los municipios tienen una base media igual o inferior a 10.000.000 pts., de forma que sólo 6 municipios superan esta cifra, aunque con valores muy dispares entre sí, por lo que se han agrupado en un único intervalo mayor de la mencionada cifra y se ha tomado como marca de clase del mismo la media de dichos 6 valores.

La media se encuentra para una base de 1.557.938 pts., la mediana, que divide la distribución en dos partes iguales, da una cifra de 966.081 pts., claramente inferior a la media, lo mismo que el valor más frecuente (moda) que resulta ser de 700.588 pts., lo que va indicando que existe bastante concentración.

Efectivamente, el cuartil primero se alcanza con una base de 607.889 pts., el segundo para 966.081 pts. y el tercero para la de 1.801.582; por tanto, el 75% de los municipios tienen una base media inferior a esta última cifra, que supera en poco la media.

Fijándose en el gráfico 2a, del polígono de frecuencias de bases imponibles, se observa la elevada concentración de éstas que existe en el intervalo 0 - 2.000.000 pts., y luego una larguísima cola de la distribución que agrupa al resto de las frecuencias, que llega hasta los 10 millones (no se ha representado el último intervalo superior a 10 millones porque distorsionaba el gráfico en exceso). En consonancia, el gráfico 2b, de frecuencias acumuladas, dibuja una curva rápidamente creciente y mucho más continua que en el caso que se estudió anteriormente.

Pese a existir bastante concentración en la distribución, resulta una desviación típica de 2.226.765 pts., que supone un 143% de la media según indica el coeficiente de variación con una cuantía de 1,431. Esto se debe a que las desviaciones respecto a la media son poco numerosas pero con un valor de la base muy elevado, esencialmente las que se encuentran en la cola de la distribución antes vista.

Por ello, la media obtenida puede considerarse bastante representativa de la base media para un municipio sin características especiales en cuanto a la clase o usos de los inmuebles que se encuentran en él.

En consonancia, con lo expuesto, el Índice de Gini arroja un valor 0,213, claramente superior al que resultaba en el caso de los tipos impositivos y en el gráfico 2c, de la Curva de Lorenz, puede verse cómo el área comprendida entre la diagonal y la curva es sensiblemente mayor que en el caso antes mencionado.

### Cuotas medias

Esta variable es el producto de las dos anteriormente analizadas, pero su distribución no está condicionada por la de aquéllas, ya que no se ha observado que exista ninguna correspondencia concreta entre las bases imponibles y los tipos de gravamen. Como puede verse en el cuadro 3, los intervalos establecidos tienen una amplitud de mil pesetas y las cuotas medias obtenidas por estos municipios oscilan desde las 269 pts. por u.u. en el municipio de Pinilla en la provincia de Burgos, hasta las 444.787 pts. por u.u en Viacamp y Litera de Huesca, que es un municipio muy pequeño pero con una presa importante en su término, que explica sus elevadas base y cuota.

En resumen, el recorrido de esta variable es de 444.518 pts. y el coeficiente de apertura 1.653; por tanto, el campo de variación es amplísimo.

Si se observa el cuadro más detenidamente puede verse que, pese a la teó-

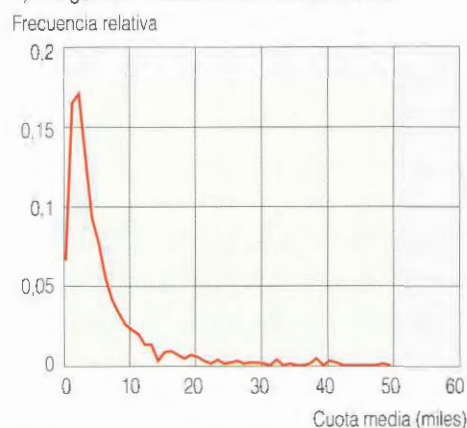
Cuadro 3  
Cuotas medias en los municipios revisados en 1993

Intervalos	Xi	ni	Ni	fi	Fi	Xini	Xi2ni	(Xini)A	Pi	Qi	Pi-Qi
0-1.000	500	81	81	0,066	0,066	40.500	20.250.000	40.500	6,628	0,499	6,129
1.000-2.000	1.500	201	282	0,164	0,231	301.500	452.250.000	342.000	23,077	4,215	18,862
2.000-3.000	2.500	208	490	0,170	0,401	520.000	1.300.000.000	862.000	40,098	10,624	29,474
3.000-4.000	3.500	159	649	0,130	0,531	556.500	1.947.750.000	1.418.500	53,110	17,482	35,627
4.000-5.000	4.500	112	761	0,092	0,623	504.000	2.268.000.000	1.922.500	62,275	23,694	38,581
5.000-6.000	5.500	93	854	0,076	0,699	511.500	2.813.250.000	2.434.000	69,885	29,998	39,888
6.000-7.000	6.500	67	921	0,055	0,754	435.500	2.830.750.000	2.869.500	75,366	35,365	40,003
7.000-8.000	7.500	50	971	0,041	0,795	375.000	2.812.500.000	3.244.500	79,460	39,987	39,473
8.000-9.000	8.500	40	1.011	0,033	0,827	340.000	2.890.000.000	3.584.500	82,733	44,177	38,556
9.000-10.000	9.500	31	1.042	0,025	0,853	294.500	2.797.750.000	3.879.000	85,270	47,807	37,463
10.000-11.000	10.500	27	1.069	0,022	0,875	283.500	2.976.750.000	4.162.500	87,480	51,301	36,179
11.000-12.000	11.500	24	1.093	0,020	0,894	276.000	3.174.000.000	4.438.500	89,444	54,702	34,741
12.000-13.000	12.500	16	1.109	0,013	0,908	200.000	2.500.000.000	4.638.500	90,753	57,167	33,586
13.000-14.000	13.500	16	1.125	0,013	0,921	216.000	2.916.000.000	4.854.500	92,062	59,829	32,233
14.000-15.000	14.500	3	1.128	0,002	0,923	43.500	630.750.000	4.898.000	92,308	60,365	31,942
15.000-16.000	15.500	10	1.138	0,008	0,931	155.000	2.402.500.000	5.053.000	93,126	62,276	30,850
16.000-17.000	16.500	11	1.149	0,009	0,940	181.500	2.994.750.000	5.234.500	94,026	64,513	29,514
17.000-18.000	17.500	8	1.157	0,007	0,947	140.000	2.450.000.000	5.374.500	94,681	66,238	28,443
18.000-19.000	18.500	5	1.162	0,004	0,951	92.500	1.711.250.000	5.467.000	95,090	67,378	27,712
19.000-20.000	19.500	8	1.170	0,007	0,957	156.000	3.042.000.000	5.623.000	95,745	69,301	26,444
20.000-21.000	20.500	6	1.176	0,005	0,962	123.000	2.521.500.000	5.746.000	96,236	70,817	25,419
21.000-22.000	21.500	3	1.179	0,002	0,965	64.500	1.386.750.000	5.810.500	96,481	71,612	24,870
22.000-23.000	22.500	1	1.180	0,001	0,966	22.500	506.250.000	5.833.000	96,563	71,889	24,674
23.000-24.000	23.500	4	1.184	0,003	0,969	94.000	2.209.000.000	5.927.000	96,890	73,047	23,843
24.000-25.000	24.500	1	1.185	0,001	0,970	24.500	600.250.000	5.951.500	96,972	73,349	23,623
25.000-26.000	25.500	2	1.187	0,002	0,971	51.000	1.300.500.000	6.002.500	97,136	73,978	23,158
26.000-27.000	26.500	3	1.190	0,002	0,974	79.500	2.106.750.000	6.082.000	97,381	74,958	22,424
27.000-28.000	27.500	1	1.191	0,001	0,975	27.500	756.250.000	6.109.500	97,463	75,297	22,167
28.000-29.000	28.500	2	1.193	0,002	0,976	57.000	1.624.500.000	6.166.500	97,627	75,999	21,628
29.000-30.000	29.500	2	1.195	0,002	0,978	59.000	1.740.500.000	6.225.500	97,791	76,726	21,064
30.000-31.000	30.500	1	1.196	0,001	0,979	30.500	930.250.000	6.256.000	97,872	77,102	20,770
31.000-32.000	31.500	0	1.196	0,000	0,979	0	0	6.256.000	97,872	77,102	20,770
32.000-33.000	32.500	4	1.200	0,003	0,982	130.000	4.225.000.000	6.386.000	98,200	78,704	19,495
33.000-34.000	33.500	0	1.200	0,000	0,982	0	0	6.386.000	98,200	78,704	19,495
34.000-35.000	34.500	1	1.201	0,001	0,983	34.500	1.190.250.000	6.420.500	98,282	79,130	19,152
35.000-36.000	35.500	0	1.201	0,000	0,983	0	0	6.420.500	98,282	79,130	19,152
36.000-37.000	36.500	0	1.201	0,000	0,983	0	0	6.420.500	98,282	79,130	19,152
37.000-38.000	37.500	1	1.202	0,001	0,984	37.500	1.406.250.000	6.458.000	98,363	79,592	18,772
38.000-39.000	38.500	5	1.207	0,004	0,988	192.500	7.411.250.000	6.650.500	98,773	81,964	16,908
39.000-40.000	39.500	0	1.207	0,000	0,988	0	0	6.650.500	98,773	81,964	16,908
40.000-41.000	40.500	3	1.210	0,002	0,990	121.500	4.920.750.000	6.772.000	99,018	83,462	15,556
41.000-42.000	41.500	2	1.212	0,002	0,992	83.000	3.444.500.000	6.855.000	99,182	84,485	14,697
42.000-43.000	42.500	0	1.212	0,000	0,992	0	0	6.855.000	99,182	84,485	14,697
43.000-44.000	43.500	0	1.212	0,000	0,992	0	0	6.855.000	99,182	84,485	14,697
44.000-45.000	44.500	0	1.212	0,000	0,992	0	0	6.855.000	99,182	84,485	14,697
45.000-46.000	45.500	0	1.212	0,000	0,992	0	0	6.855.000	99,182	84,485	14,697
46.000-47.000	46.500	0	1.212	0,000	0,992	0	0	6.855.000	99,182	84,485	14,697
47.000-48.000	47.500	0	1.212	0,000	0,992	0	0	6.855.000	99,182	84,485	14,697
48.000-49.000	48.500	1	1.213	0,001	0,993	48.500	2.352.250.000	6.903.500	99,264	85,082	14,181
49.000-50.000	49.500	0	1.213	0,000	0,993	0	0	6.903.500	99,264	85,082	14,181
>50.000	134.490	9	1.222	0,007	1,000	1.210.410	162.788.040.900	8.113.910	100,000	100,000	0,000
TOTALES	1.222		1			8.113.910,00	248.351.290.900	271.177.410	4.447,87	3.242,13	1.205,74
Media:	6.639,861		Cuartil 1:	2.113,000		Varianza:	159.145.709,7		Índice de Gini:	0,271	
Mediana:	3.761,000		Cuartil 2:	2.761,000		Desviación típica:	12.615,296				
Moda:	2.441,666		Cuartil 3:	6.932,835		Coefficiente de variación:	1,900				

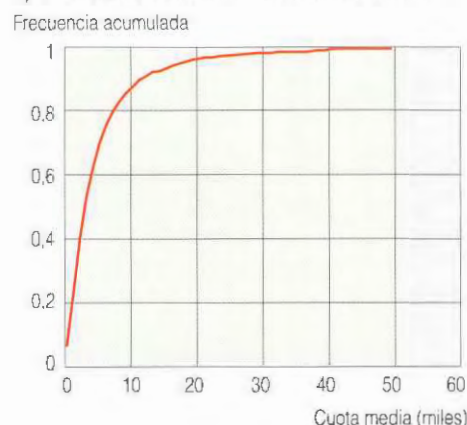


Gráfico 3. Cuotas medias en los municipios revisados en 1993

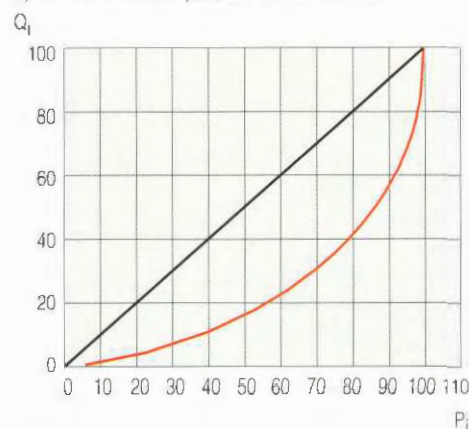
a) Polígono de frecuencias de cuotas medias



b) Acumulativo de frecuencias de cuotas medias



c) Curva de Lorenz para las cuotas medias



rica oscilación amplísima de las cuotas, el 99,30% de todas ellas oscila entre la mínima vista y 50.000 pts. por u.u., lo cual acota notablemente su campo de variación. Realmente sólo 9 municipios tienen una cuota superior a dicha cantidad y se han agrupado en un único intervalo cuya marca de clase es su media aritmética. La cuota media por u.u. para los 1.222 municipios se sitúa en 6.639,861 pts. La mediana está en las 3.761 pts. y la moda en 2.441,666, claramente inferiores esta dos últimas a la media, lo que indica una clara concentración en los intervalos inferiores.

Efectivamente, se corrobora lo anterior al examinar los valores de los cuartiles, ya que el primero se encuentra en las 2.113 pts., el segundo en 2.761 pts. y el tercero en 6.932,835 pts., muy poco superior a la media, de forma que prácticamente sólo el 25% de los municipios revisados en 1993 tiene una cuota media por u.u. superior a 7.000 pesetas.

Si se examina el gráfico 3a, del polígono de frecuencias correspondiente, se comprueba la elevada concentración de la distribución en los primeros intervalos, de forma que entre 0 y 10.000 pts. está concentrada la mayoría de las cuotas establecidas por los Ayuntamientos estudiados, concretamente el 85%, concentración, pues, mayor aún que la observada para las bases impositivas. La desviación típica es de 12.615,296 pts. que, frente a la media obtenida, es bastante elevada, fruto de que aunque el número de municipios con cuotas alejadas de la media no es excesivo, sí son muy distintas la cuantía de las cuotas, como refleja el coeficiente de variación que alcanza un valor de 1,90.

El Índice de Gini refleja la mayor concentración existente en esta distribución y resulta ser de 0,271 e igualmente se refleja en la Curva de Lorenz (gráfico 3c), aumentando el área delimitada entre la diagonal y la curva respecto al caso anterior.

## Municipios revisados en 1994

### Tipos impositivos

Como ya se apuntó al principio, esta población es completamente distinta a la analizada en los apartados anteriores, ya que ahora consta de 153 municipios sin características comunes a los anteriormente vistos.

Al ser un número muy inferior de municipios es lógico esperar que el número de tipos utilizados sea inferior y efectivamente así es, ya que se han establecido un total de 53 tipos distintos, reducción que no es muy significativa para la importante disminución de municipios revisados.

El tipo mínimo utilizado por estos municipios ha sido 0,16% y el máximo 0,85%; por tanto, el recorrido sí se ha reducido con respecto al caso anterior.

Sin embargo, si se examina el cuadro 4 se ve que esta distribución es algo más dispersa que su análogo de 1993. Ahora sólo hay concentración en tipos concretos para los valores de la variable 0,40% y 0,50%. La media está en un tipo del 0,469%, ligeramente superior al año anterior y la mediana y la moda se encuentran para los valores 0,46% y 0,40% coincidiendo esta última con la de dicho año.

Los cuartiles de la distribución se sitúan en los tipos 0,40%, 0,46% y 0,55%, respectivamente para el primero, segundo y tercer cuartil. Comparándolos con los de 1993 se deduce que ahora la distribución está menos concentrada en la primera parte del recorrido y más en el segundo (a partir de la media).

Si coincide el tercer cuartil para ambas distribuciones, de forma que hasta el tipo 0,55% se encuentra el 75% de las frecuencias.

La desviación típica es 0,137%, ligeramente inferior a la del año 1993 y al ser, en cambio, la media de dicho año inferior a la del año 1994, resulta que el coeficiente de variación de este último año disminuye y resulta ser de 0,292.



Cuadro 4

Tipos de gravamen establecidos en los municipios revisados en 1994

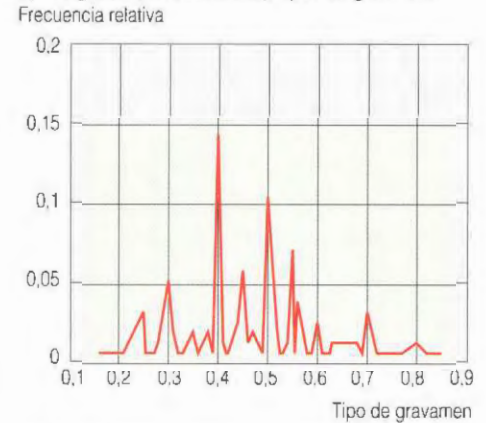
Xi	ni	Ni	fi	Fi	Xini	Xi2ni	(Xini)A	Pi	Qi	Pi-Qi
0.160	1	1	0.007	0.007	0.160	0.026	0.160	0.654	0.223	0.431
0.185	1	2	0.007	0.013	0.185	0.034	0.345	1.307	0.481	0.826
0.200	1	3	0.007	0.020	0.200	0.040	0.545	1.961	0.760	1.201
0.210	1	4	0.007	0.026	0.210	0.044	0.755	2.614	1.052	1.562
0.250	5	9	0.033	0.059	1.250	0.313	2.005	5.882	2.794	3.088
0.255	1	10	0.007	0.065	0.255	0.065	2.260	6.536	3.150	3.386
0.270	1	11	0.007	0.072	0.270	0.073	2.530	7.190	3.526	3.664
0.273	1	12	0.007	0.078	0.273	0.075	2.803	7.843	3.906	3.937
0.280	2	14	0.013	0.092	0.560	0.157	3.363	9.150	4.687	4.463
0.300	8	22	0.052	0.144	2.400	0.720	5.763	14.379	8.032	6.347
0.310	3	25	0.020	0.163	0.930	0.288	6.693	16.340	9.328	7.012
0.320	1	26	0.007	0.170	0.320	0.102	7.013	16.993	9.774	7.220
0.330	1	27	0.007	0.176	0.330	0.109	7.343	17.647	10.234	7.413
0.350	3	30	0.020	0.196	1.050	0.368	8.393	19.608	11.697	7.911
0.360	1	31	0.007	0.203	0.360	0.130	8.753	20.261	12.199	8.063
0.370	2	33	0.013	0.216	0.740	0.274	9.493	21.569	13.230	8.339
0.380	3	36	0.020	0.235	1.140	0.433	10.633	23.529	14.819	8.711
0.390	1	37	0.007	0.242	0.390	0.152	11.023	24.183	15.362	8.821
0.400	22	59	0.144	0.386	8.800	3.520	19.823	38.562	27.626	10.936
0.410	2	61	0.013	0.399	0.820	0.336	20.643	39.869	28.769	11.100
0.417	1	62	0.007	0.405	0.417	0.174	21.060	40.523	29.350	11.173
0.420	1	63	0.007	0.412	0.420	0.176	21.480	41.176	29.936	11.241
0.440	4	67	0.026	0.438	1.760	0.774	23.240	43.791	32.388	11.402
0.450	9	76	0.059	0.497	4.050	1.823	27.290	49.673	38.033	11.640
0.460	2	78	0.013	0.510	0.920	0.423	28.210	50.980	39.315	11.666
0.470	3	81	0.020	0.529	1.410	0.663	29.620	52.941	41.280	11.661
0.480	2	83	0.013	0.542	0.960	0.461	30.580	54.248	42.618	11.631
0.490	1	84	0.007	0.549	0.490	0.240	31.070	54.902	43.301	11.601
0.500	16	100	0.105	0.654	8.000	4.000	39.070	65.359	54.450	10.910
0.520	3	103	0.020	0.673	1.560	0.811	40.630	67.320	56.624	10.696
0.525	1	104	0.007	0.680	0.525	0.276	41.155	67.974	57.356	10.618
0.530	1	105	0.007	0.686	0.530	0.281	41.685	68.627	58.094	10.533
0.540	2	107	0.013	0.699	1.080	0.583	42.765	69.935	59.599	10.335
0.550	11	118	0.072	0.771	6.050	3.328	48.815	77.124	68.031	9.093
0.555	1	119	0.007	0.778	0.555	0.308	49.370	77.778	68.805	8.973
0.560	6	125	0.039	0.817	3.360	1.882	52.730	81.699	73.487	8.212
0.580	1	126	0.007	0.824	0.580	0.336	53.310	82.353	74.296	8.057
0.589	1	127	0.007	0.830	0.589	0.347	53.899	83.007	75.116	7.890
0.600	4	131	0.026	0.856	2.400	1.440	56.299	85.621	78.461	7.160
0.610	1	132	0.007	0.863	0.610	0.372	56.909	86.275	79.311	6.963
0.620	1	133	0.007	0.869	0.620	0.384	57.529	86.928	80.175	6.753
0.625	1	134	0.007	0.876	0.625	0.391	58.154	87.582	81.046	6.535
0.630	2	136	0.013	0.889	1.260	0.794	59.414	88.889	82.802	6.087
0.650	2	138	0.013	0.902	1.300	0.845	60.714	90.196	84.614	5.582
0.680	2	140	0.013	0.915	1.360	0.925	62.074	91.503	86.509	4.994
0.690	1	141	0.007	0.922	0.690	0.476	62.764	92.157	87.471	4.686
0.700	5	146	0.033	0.954	3.500	2.450	66.264	95.425	92.349	3.076
0.720	1	147	0.007	0.961	0.720	0.518	66.984	96.078	93.352	2.726
0.730	1	148	0.007	0.967	0.730	0.533	67.714	96.732	94.370	2.362
0.770	1	149	0.007	0.974	0.770	0.593	68.484	97.386	95.443	1.943
0.800	2	151	0.013	0.987	1.600	1.280	70.084	98.693	97.673	1.020
0.820	1	152	0.007	0.993	0.820	0.672	70.904	99.346	98.815	0.531
0.850	1	153	0.007	1.000	0.850	0.723	71.754	100.000	100.000	0.000
TOTALES	153		1,000		71,754	36,53896	1.762,363	2.718,301	2.356,118	362,1825

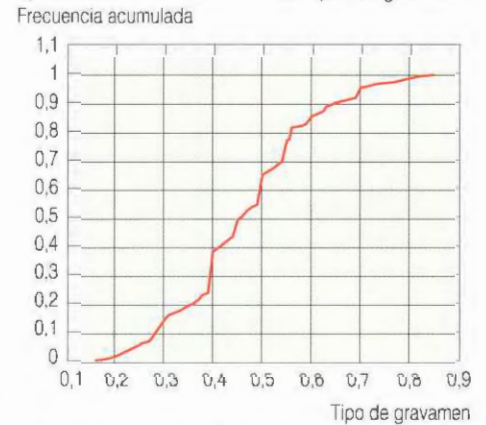
Media:	0,469	Cuartil 1:	0,400	Varianza:	0,019	Indice de Gini:	0,133
Mediana:	0,460	Cuartil 2:	0,460	Desviación típica:	0,137		
Moda:	0,400	Cuartil 3:	0,550	Coefficiente de variación:	0,292		

Gráfico 4. Tipos de gravamen establecidos en los municipios revisados en 1994

a) Polígono de frecuencias de tipos de gravamen



b) Acumulativo de frecuencias de tipos de gravamen



c) Curva de Lorenz para los tipos de gravamen

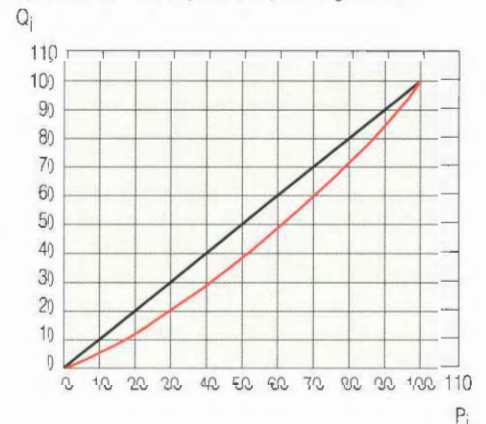
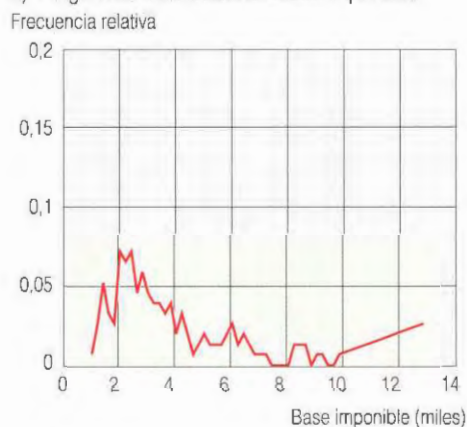
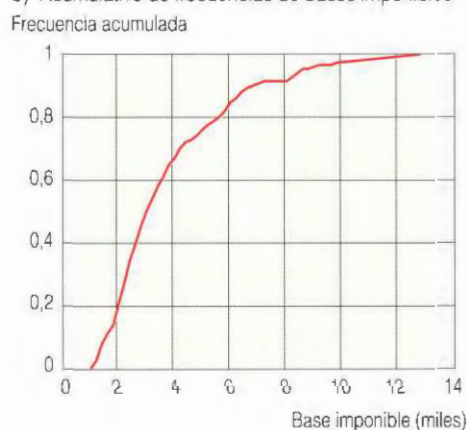


Gráfico 5. Bases imponibles en los municipios revisados en 1994

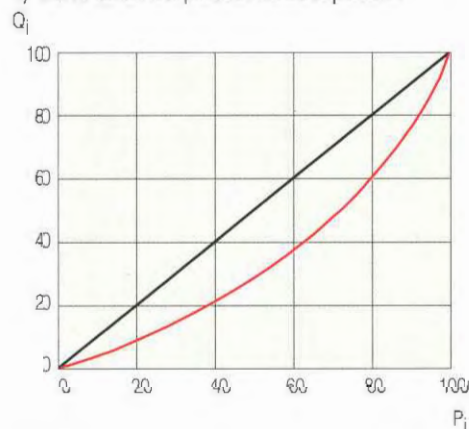
a) Polígono de frecuencias de bases imponibles



b) Acumulativo de frecuencias de bases imponibles



c) Curva de Lorenz para las bases imponibles



Cuadro 5  
Bases imponibles medias por unidad urbana (valores catastrales medios),  
en los municipios revisados en 1994

Intervalos (miles de ptas.)	Xi	ni	Ni	fi	Fi	Xini	Xi2ni	(Xini)A	Pi	Qi	Pi-Qi
1.000-1.200	1.100	1	1	0,007	0,007	1.100	1.210.000	1.100	0,654	0,181	0,472
1.200-1.400	1.300	4	5	0,026	0,033	5.200	6.760.000	6.300	3,268	1,037	2,231
1.400-1.600	1.500	8	13	0,052	0,085	12.000	18.000.000	18.300	8,497	3,013	5,483
1.600-1.800	1.700	5	18	0,033	0,118	8.500	14.450.000	26.800	11,765	4,413	7,352
1.800-2.000	1.900	4	22	0,026	0,144	7.600	14.440.000	34.400	14,379	5,664	8,715
2.000-2.200	2.100	11	33	0,072	0,216	23.100	48.510.000	57.500	21,569	9,468	12,100
2.200-2.400	2.300	10	43	0,065	0,281	23.000	52.900.000	80.500	28,105	13,255	14,849
2.400-2.600	2.500	11	54	0,072	0,353	27.500	68.750.000	108.000	35,294	17,784	17,510
2.600-2.800	2.700	7	61	0,046	0,399	18.900	51.030.000	126.900	39,869	20,896	18,974
2.800-3.000	2.900	9	70	0,059	0,458	26.100	75.690.000	153.000	45,752	25,193	20,558
3.000-3.200	3.100	7	77	0,046	0,503	21.700	67.270.000	174.700	50,327	28,767	21,560
3.200-3.400	3.300	6	83	0,039	0,542	19.800	65.340.000	194.500	54,248	32,027	22,221
3.400-3.600	3.500	6	89	0,039	0,582	21.000	73.500.000	215.500	58,170	35,485	22,685
3.600-3.800	3.700	5	94	0,033	0,614	18.500	68.450.000	234.000	61,438	38,531	22,907
3.800-4.000	3.900	6	100	0,039	0,654	23.400	91.260.000	257.400	65,359	42,384	22,975
4.000-4.200	4.100	3	103	0,020	0,673	12.300	50.430.000	269.700	67,320	44,410	22,911
4.200-4.400	4.300	5	108	0,033	0,706	21.500	92.450.000	291.200	70,588	47,950	22,638
4.400-4.600	4.500	3	111	0,020	0,725	13.500	60.750.000	304.700	72,549	50,173	22,376
4.600-4.800	4.700	1	112	0,007	0,732	4.700	22.090.000	309.400	73,203	50,947	22,256
4.800-5.000	4.900	2	114	0,013	0,745	9.800	48.020.000	319.200	74,510	52,561	21,949
5.000-5.200	5.100	3	117	0,020	0,765	15.300	78.030.000	334.500	76,471	55,080	21,391
5.200-5.400	5.300	2	119	0,013	0,778	10.600	56.180.000	345.100	77,778	56,825	20,952
5.400-5.600	5.500	2	121	0,013	0,791	11.000	60.500.000	356.100	79,085	58,637	20,448
5.600-5.800	5.700	2	123	0,013	0,804	11.400	64.980.000	367.500	80,392	60,514	19,878
5.800-6.000	5.900	3	126	0,020	0,824	17.700	104.430.000	385.200	82,353	63,428	18,925
6.000-6.200	6.100	4	130	0,026	0,850	24.400	148.840.000	409.600	84,967	67,446	17,521
6.200-6.400	6.300	2	132	0,013	0,863	12.600	79.380.000	422.200	86,275	69,521	16,754
6.400-6.600	6.500	3	135	0,020	0,882	19.500	126.750.000	441.700	88,235	72,732	15,504
6.600-6.800	6.700	2	137	0,013	0,895	13.400	89.780.000	455.100	89,542	74,938	14,604
6.800-7.000	6.900	1	138	0,007	0,902	6.900	47.610.000	462.000	90,196	76,074	14,122
7.000-7.200	7.100	1	139	0,007	0,908	7.100	50.410.000	469.100	90,850	77,244	13,606
7.200-7.400	7.300	1	140	0,007	0,915	7.300	53.290.000	476.400	91,503	78,446	13,058
7.400-7.600	7.500	0	140	0,000	0,915	0	0	476.400	91,503	78,446	13,058
7.600-7.800	7.700	0	140	0,000	0,915	0	0	476.400	91,503	78,446	13,058
7.800-8.000	7.900	0	140	0,000	0,915	0	0	476.400	91,503	78,446	13,058
8.000-8.200	8.100	0	140	0,000	0,915	0	0	476.400	91,503	78,446	13,058
8.200-8.400	8.300	2	142	0,013	0,928	16.600	137.780.000	493.000	92,810	81,179	11,631
8.400-8.600	8.500	2	144	0,013	0,941	17.000	144.500.000	510.000	94,118	83,978	10,139
8.600-8.800	8.700	2	146	0,013	0,954	17.400	151.380.000	527.400	95,425	86,843	8,581
8.800-9.000	8.900	0	146	0,000	0,954	0	0	527.400	95,425	86,843	8,581
9.000-9.200	9.100	1	147	0,007	0,961	9.100	82.810.000	536.500	96,078	88,342	7,737
9.200-9.400	9.300	1	148	0,007	0,967	9.300	86.490.000	545.800	96,732	89,873	6,859
9.400-9.600	9.500	0	148	0,000	0,967	0	0	545.800	96,732	89,873	6,859
9.600-9.800	9.700	0	148	0,000	0,967	0	0	545.800	96,732	89,873	6,859
9.800-10.000	9.900	1	149	0,007	0,974	9.900	98.010.000	555.700	97,386	91,503	5,882
>10.000	12.900	4	153	0,026	1,000	51.600	665.640.000	607.300	100,000	100,000	0,000
<b>TOTALES</b>		<b>153</b>		<b>1,000</b>		<b>607.300</b>	<b>3.318.090.000</b>	<b>15.407.900</b>	<b>3.101,96</b>	<b>2.437,12</b>	<b>664,85</b>
Media:	3.969,281		Cuartil 1:	2.305,000		Varianza:	5.931.670,72		Indice de Gini:	0,214	
Mediana:	3.185,714		Cuartil 2:	3.185,714		Desviación típica:	2.435,502				
Moda 1:	2.142,857		Cuartil 3:	5.050,000		Coeficiente de variación:	0,614				
Moda 2:	2.482,350										



Por último, el Índice de Gini toma el valor 0,133 lo que indica escasa concentración e inferior a su vez a la que existía en el año 1993, reflejándose todo lo expuesto en los gráficos 4a, 4b y 4c, en los que ya no se insiste al haber sido suficientemente explicados.

### Bases imponibles medias

El recorrido de esta variable da un resultado de 19.313.230 pts. como consecuencia de que los valores extremos del campo de variación están entre 1.164.727 pts. como mínimo y 20.477.957 pts., lo que da un coeficiente de apertura de 17,58, muy inferior al del año anterior, consecuencia lógica de un grupo de municipios revisado mucho menos numeroso y posiblemente más homogéneo en sus características.

La base media se sitúa en 3.969.281 pts., y la mediana en 3.185.714 pts. (cuadro 5). La distribución es bimodal, por lo que se puede concluir que el valor más frecuente se sitúa entre 2 millones y 2.600.000 pts. Estas medidas de tendencia central detalladas son notablemente superiores a las que se producían en 1993, pero ya se indicó que los municipios revisados en 1994 eran absolutamente distintos a los del año anterior y en general con más riqueza urbana.

Los cuartiles primero, segundo y tercero de la distribución se encuentran para las bases de cuantías: 2.305.000 pts., 3.185.714 pts. y 5.050.000 pts. respectivamente, por tanto el 75% de todas las bases se encuentran prácticamente por debajo de los 5 millones de pesetas, valor que supera a la media en poco más del 25% de ésta.

La desviación típica resulta ser de 2.435.502 pts., que contrastada con la media produce un coeficiente de variación de 0,614 bastante inferior al existente en el año 1993, por lo que las desviaciones respecto a la media son inferiores a las producidas en dicho año.

Respecto al grado de concentración en esta distribución, puede verse en el gráfico 5a, del polígono de frecuencias correspondiente, cómo la mayor parte

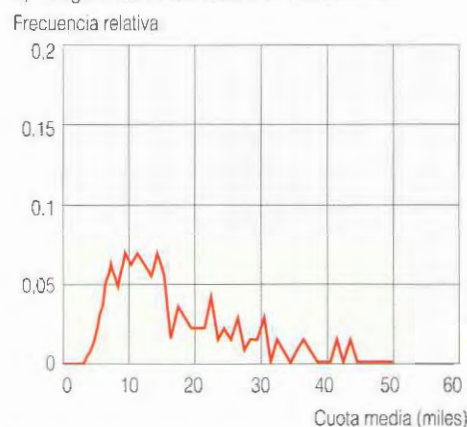
Cuadro 6  
Cuotas medias en los municipios revisados en 1994

Intervalos	$X_i$	$n_i$	$N_i$	$f_i$	$F_i$	$X_i n_i$	$X_i^2 n_i$	$(X_i n_i) A$	$P_i$	$Q_i$	$P_i - Q_i$
0-1.000	500	0	0	0,000	0,000	0	0	0	0,000	0,000	0,000
1.000-2.000	1.500	0	0	0,000	0,000	0	0	0	0,000	0,000	0,000
2.000-3.000	2.500	0	0	0,000	0,000	0	0	0	0,000	0,000	0,000
3.000-4.000	3.500	0	0	0,000	0,000	0	0	0	0,000	0,000	0,000
4.000-5.000	4.500	1	1	0,007	0,007	4.500	20.250.000	4.500	0,654	0,144	0,510
5.000-6.000	5.500	3	4	0,020	0,026	16.500	90.750.000	21.000	2,614	0,671	1,944
6.000-7.000	6.500	7	11	0,046	0,072	45.500	295.750.000	66.500	7,190	2,124	5,066
7.000-8.000	7.500	9	20	0,059	0,131	67.500	506.250.000	134.000	13,072	4,279	8,793
8.000-9.000	8.500	7	27	0,046	0,176	59.500	505.750.000	193.500	17,647	6,179	11,468
9.000-10.000	9.500	10	37	0,065	0,242	95.000	902.500.000	288.500	24,183	9,213	14,970
10.000-11.000	10.500	9	46	0,059	0,301	94.500	992.250.000	383.000	30,065	12,231	17,835
11.000-12.000	11.500	10	56	0,065	0,366	115.000	1.322.500.000	498.000	36,601	15,903	20,698
12.000-13.000	12.500	9	65	0,059	0,425	112.500	1.406.250.000	610.500	42,484	19,496	22,988
13.000-14.000	13.500	8	73	0,052	0,477	108.000	1.458.000.000	718.500	47,712	22,945	24,768
14.000-15.000	14.500	10	83	0,065	0,542	145.000	2.102.500.000	863.500	54,248	27,575	26,673
15.000-16.000	15.500	8	91	0,052	0,595	124.000	1.922.000.000	987.500	59,477	31,535	27,942
16.000-17.000	16.500	2	93	0,013	0,608	33.000	544.500.000	1.020.500	60,784	32,589	28,196
17.000-18.000	17.500	5	98	0,033	0,641	87.500	1.531.250.000	1.108.000	64,052	35,383	28,669
18.000-19.000	18.500	4	102	0,026	0,667	74.000	1.369.000.000	1.182.000	66,667	37,746	28,921
19.000-20.000	19.500	3	105	0,020	0,686	58.500	1.140.750.000	1.240.500	68,627	39,614	29,013
20.000-21.000	20.500	3	108	0,020	0,706	61.500	1.260.750.000	1.302.000	70,588	41,578	29,010
21.000-22.000	21.500	3	111	0,020	0,725	64.500	1.386.750.000	1.366.500	72,549	43,638	28,911
22.000-23.000	22.500	6	117	0,039	0,765	135.000	3.037.500.000	1.501.500	76,471	47,949	28,522
23.000-24.000	23.500	2	119	0,013	0,778	47.000	1.104.500.000	1.548.500	77,778	49,450	28,328
24.000-25.000	24.500	3	122	0,020	0,797	73.500	1.800.750.000	1.622.000	79,739	51,797	27,941
25.000-26.000	25.500	2	124	0,013	0,810	51.000	1.300.500.000	1.673.000	81,046	53,426	27,620
26.000-27.000	26.500	4	128	0,026	0,837	106.000	2.809.000.000	1.779.000	83,660	56,811	26,849
27.000-28.000	27.500	1	129	0,007	0,843	27.500	756.250.000	1.806.500	84,314	57,689	26,625
28.000-29.000	28.500	2	131	0,013	0,856	57.000	1.624.500.000	1.863.500	85,621	59,509	26,112
29.000-30.000	29.500	2	133	0,013	0,869	59.000	1.740.500.000	1.922.500	86,928	61,393	25,535
30.000-31.000	30.500	4	137	0,026	0,895	122.000	3.721.000.000	2.044.500	89,542	65,289	24,253
31.000-32.000	31.500	0	137	0,000	0,895	0	0	2.044.500	89,542	65,289	24,253
32.000-33.000	32.500	2	139	0,013	0,908	65.000	2.112.500.000	2.109.500	90,850	67,365	23,485
33.000-34.000	33.500	1	140	0,007	0,915	33.500	1.122.250.000	2.143.000	91,503	68,435	23,069
34.000-35.000	34.500	0	140	0,000	0,915	0	0	2.143.000	91,503	68,435	23,069
35.000-36.000	35.500	1	141	0,007	0,922	35.500	1.260.250.000	2.178.500	92,157	69,568	22,588
36.000-37.000	36.500	2	143	0,013	0,935	73.000	2.664.500.000	2.251.500	93,464	71,900	21,564
37.000-38.000	37.500	1	144	0,007	0,941	37.500	1.406.250.000	2.289.000	94,118	73,097	21,021
38.000-39.000	38.500	0	144	0,000	0,941	0	0	2.289.000	94,118	73,097	21,021
39.000-40.000	39.500	0	144	0,000	0,941	0	0	2.289.000	94,118	73,097	21,021
40.000-41.000	40.500	0	144	0,000	0,941	0	0	2.289.000	94,118	73,097	21,021
41.000-42.000	41.500	2	146	0,013	0,954	83.000	3.444.500.000	2.372.000	95,425	75,748	19,677
42.000-43.000	42.500	0	146	0,000	0,954	0	0	2.372.000	95,425	75,748	19,677
43.000-44.000	43.500	2	148	0,013	0,967	87.000	3.784.500.000	2.459.000	96,732	78,526	18,206
44.000-45.000	44.500	0	148	0,000	0,967	0	0	2.459.000	96,732	78,526	18,206
45.000-46.000	45.500	0	148	0,000	0,967	0	0	2.459.000	96,732	78,526	18,206
46.000-47.000	46.500	0	148	0,000	0,967	0	0	2.459.000	96,732	78,526	18,206
47.000-48.000	47.500	0	148	0,000	0,967	0	0	2.459.000	96,732	78,526	18,206
48.000-49.000	48.500	0	148	0,000	0,967	0	0	2.459.000	96,732	78,526	18,206
49.000-50.000	49.500	0	148	0,000	0,967	0	0	2.459.000	96,732	78,526	18,206
>50.000	134.490	5	153	0,033	1,000	672.450	90.437.800.500	3.131.450	100,000	100,000	0,000
TOTALES		153		1,000		3.131.450,00	1,4288E+11	74.863.950	3,277,78	2.290,71	987,066
Media:	20.466,993		Cuartil 1:	10.138,888		Varianza:	514.989.763,5		Índice de Gini:	0,301	
Mediana:	14.350,000		Cuartil 2:	14.350,000		Desviación típica:	22.693,385				
Moda 1:	9.562,500		Cuartil 3:	22.625,000		Coefficiente de variación:	1,109				
Moda 2:	11.500,000										
Moda 3:	14.500,000										

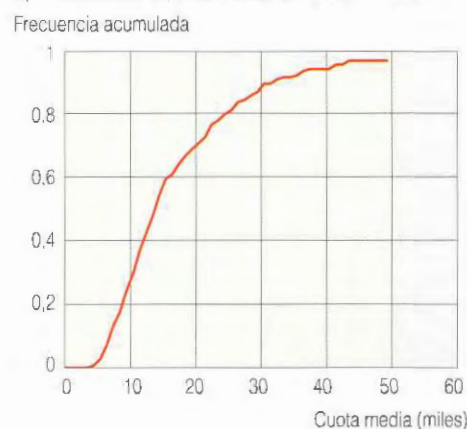


Gráfico 6. Cuotas medias en los municipios revisados en 1994

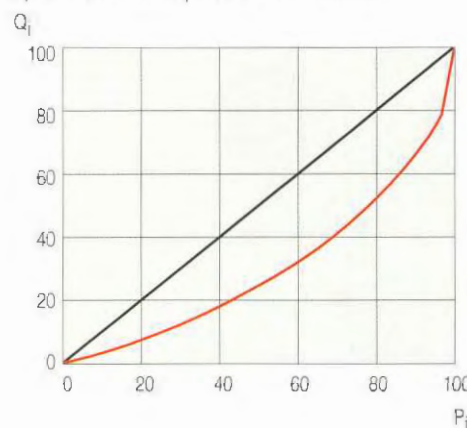
a) Polígono de frecuencias de cuotas medias



b) Acumulativo de frecuencias de cuotas medias



c) Curva de Lorenz para las cuotas medias



de las frecuencias están a la izquierda de la base de 4 millones de pts., aunque no existe en este año 1994 la concentración tan acusada que existía en estos primeros tramos de la base en el año 1993, ya que en éste a la izquierda de los cuatro millones de base se encontraba el 94,5% de los municipios, mientras que en 1994 para dicho tope de base, sólo figura el 65,4% de los mismos.

Las frecuencias acumuladas (gráfico 5b) se igualan en el entorno de una base de 10 millones ya que para dicho valor son del 99,5% en el año 1993 y del 97,4% en 1994. Prácticamente son muy escasos los municipios con base media superior a dicha cantidad en ambos años.

En consecuencia el Índice de Gini (ver gráfico 5c) alcanza en el año 1994 un valor de 0,214%, casi igual al existente en el año anterior.

### Cuotas medias

La oscilación de cuotas medias en los 153 municipios de referencia oscilan entre un mínimo de 4.569 pts. y un máximo de 92.151, siendo aquella por tanto muy inferior a la producida en 1993. El coeficiente de apertura asciende a 20,16.

Como en los casos anteriores se ha construido la tabla estadística con la misma metodología que para su variable equivalente en 1993 (cuadro 6), y así consta que la cuota media resultante en 1994 es de 20.466,99 pts., superior a la de 1993 y dado que la distribución de tipos impositivos no varía excesivamente de un año a otro, se deduce que es fundamentalmente el aumento de base imponible el que produce el incremento de cuotas, consecuencia de tratarse de dos grupos de municipios de diferente riqueza urbana como antes se ha apuntado.

La mediana de la distribución está situada en 14.350 pts. y el intervalo modal (hay 3 modas) se encuentra entre 9.000 y 15.000 pts. de cuota.

Se produce en esta distribución de cuotas medias en 1994 un fenómeno similar respecto a las mismas de 1993 que el que se vió en el caso anterior respec-

to a las bases impositivas, de forma que también en 1994 la distribución de cuotas está más dispersa que en el año anterior, lo que puede observarse a simple vista al comparar los gráficos del polígono de frecuencias de ambos años 3a y 3b y se corrobora al comprobar que los cuartiles de esta distribución en 1994 se encuentran para unos valores de la cuota de 10.138,88 pts. el primero, 14.350 pts. el segundo y 22.625 el tercero.

Esto supone que el 25% de las cuotas de los municipios están por debajo de la mitad de la cuota media y que el 50% de las mismas está por debajo del 70% de aquella. En cambio en 1993, el 25% de las cuotas estaban por debajo del 30% de la media y el 50% de aquéllos tenía una cuantía inferior al 42% de ésta, es decir, que la distribución de cuotas en 1993 estaba manifiestamente más concentrada en los intervalos inferiores de la distribución que en 1994.

La desviación típica en este último año es de 22.693,38 pts., lo que supone un coeficiente de variación de 1,109, inferior al de 1993, ya que las oscilaciones respecto a la media están más equilibradas.

Fijándose, en cambio, en el tercer cuartil, resulta ser de 22.625 pts., lo que significa que el 75% de las cuotas no supera a la media en más del 10%, mientras que en 1993, el 75% de las cuotas se situaba por debajo de un 5% superior a la media, de forma que la diferencia de concentración es ya escasa al llegar al tercer cuartil en ambas distribuciones.

Por último, el Índice de Gini (ver gráfico 6c) en el año 1994 toma el valor 0,301, ligeramente por encima del de 1993, consecuencia de que en 1993 los últimos valores del cuadro, superiores a 50.000 pts., son más numerosos que en 1994, aunque de similar cuantía.

### Consideraciones finales

El horizonte temporal analizado es muy reducido, ya que se refiere sólo a dos años, por lo que parece conveniente mantener esta estadística en años su-



cesivos para obtener tendencias y datos relevantes.

Respecto a las bases imponibles poco se puede decir, ya que éstas dependerán de las características de los municipios que se revisen cada año.

Se ha comprobado que los Ayuntamientos establecen los tipos impositivos ocupando prácticamente todo el posible campo de variación permitido por la Ley Reguladora de las Haciendas Locales, pero con una acusada tendencia a situarse en el entorno del tipo general, resultando en ambos años analizados que sólo el 25% de los municipios revisados ha establecido un tipo impositivo superior a 0,55%.

Finalmente respecto a las cuotas, éstas vienen fundamentalmente condicionadas por las bases imponibles, por lo que pueden ser muy variables, aunque sí se ha podido observar que la mayor parte de las cuotas en cada año, concretamente alrededor del 75%, tiende a concentrarse entre la mínima y ligeramente por encima de la cuota media, aproximadamente un 10% por encima de ésta, evolución que habrá que observar en el futuro. ■

**Carlos Picatoste Laso**

*Economista*

*Coordinador Técnico Catastral*

*Subdirección General de*

*Catastros Inmobiliarios Urbanos*

*Dirección General del CGCCT*

