

# Análisis del endeudamiento en los Ayuntamientos: un Estudio Empírico

## *Analysis of local governments indebtedness: an empirical study*

**Francisco José Bastida Albaladejo.** Universidad Politécnica de Cartagena

**Bernardino Benito López.** Universidad de Murcia

**RESUMEN** En los últimos años se ha incrementado el interés por estudiar aspectos relacionados con la deuda pública. En este contexto, el presente trabajo pretende analizar las variables que mejor explican el endeudamiento en uno de los niveles del sector público en España: el sector local. Para ello, hemos obtenido una muestra de 180 ayuntamientos de la Comunidad Autónoma Valenciana durante un período de siete años (1994-2000), aplicando la econometría de regresiones de datos de panel. La principal conclusión a la que se ha llegado es que las variables que mejor explican el recurso al endeudamiento son el resultado presupuestario no financiero, los ingresos de capital y los gastos de capital.

**PALABRAS CLAVE** Endeudamiento; Contabilidad Pública; Datos de panel.

**SUMMARY** During the last few years, there has been increased interest in the researching of Public Sector debt. In this context, this paper hopes to analyse the factors that affect the indebtedness of one of the levels of the Public Sector in Spain: the Local Sector. We have obtained a sample of 180 city councils from the Community of Valencia during a seven-year period (1994-2000) by applying the econometrics of panel data regressions. The main conclusion obtained is that the variables that better explain the indebtedness of this type of entities are non-financial surplus/deficit, capital expenditures and capital revenues.

**KEY WORDS** Indebtedness; Public Sector Accounting; Panel data.

## 1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años se ha incrementado el interés por estudiar el endeudamiento de las Administraciones Públicas, ya que existe el convencimiento generalizado de que el nivel que ha alcanzado dicho endeudamiento es excesivo. En este contexto, el presente trabajo pretende analizar las variables que mejor explican el nivel de deuda en uno de los tres niveles en que se divide el sector público en España: el sector local. Para efectuar el estudio hemos obtenido una muestra aleatoria estratificada de 180 ayuntamientos de una de las regiones españolas (la Comunidad Autónoma Valenciana) durante un período de siete años (1994-2000). La información financiera de estos ayuntamientos es publicada anualmente por la Sindicatura de Cuentas de Valencia. También hemos considerado otro tipo de variables que no son financieras: el signo político (conservador o progresista) del partido gobernante, el nivel económico del municipio, el número de habitantes y el carácter turístico (si el municipio es o no costero).

Los datos obtenidos configuran un micropanel que permite, aplicando la econometría de regresiones de datos de panel, explotar la variación temporal y transversal de los datos

para obtener estimaciones más precisas y controlar problemas tales como la heterogeneidad inobservable que pueden presentarse cuando se trabaja con observaciones de un mismo individuo para distintos períodos en el tiempo.

## 2. LÍMITES AL ENDEUDAMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN LOCAL

En este apartado vamos a analizar la problemática de los límites al endeudamiento aplicados a entidades locales. En primer lugar, vamos a describir la situación de equilibrio financiero deseable en estas entidades. A continuación examinamos los presupuestos teóricos y normativos en los que se apoya el establecimiento de límites en los gobiernos subcentrales. Por último, aportamos datos empíricos sobre cumplimiento de estos límites en la muestra seleccionada.

Pensamos que para una mejor definición de las variables analizadas, así como para establecer el esquema de equilibrio en que se basan los límites al endeudamiento, puede resultar útil conocer cuál es la situación óptima de equilibrio financiero municipal (ver Tabla 1). De acuerdo con ello, y siempre refiriéndonos a un ejercicio económico (un año), los gastos corrientes deben estar financiados con ingresos corrientes, debiendo quedar un sobrante (ahorro bruto primario) que deberá dedicarse a devolver la anualidad de la deuda (servicio de la deuda). En el caso de que el ahorro bruto primario fuera negativo, el actual nivel de gastos de la entidad estaría por encima de sus posibilidades, debiendo reducir gastos, o bien buscar nuevos ingresos o aumentar los existentes, pues de persistir la situación no habría más remedio que acudir a operaciones de endeudamiento a corto plazo cuya carga financiera necesita de nuevas operaciones para financiarlas, con lo que realmente se están disfrazando verdaderas operaciones de crédito a largo plazo.

Una vez devuelta la anualidad de la deuda, obtenemos el ahorro neto, que representa la capacidad que tiene la entidad de atender con sus ingresos corrientes los gastos corrientes, incluida la imputación al presente de los gastos realizados en el pasado con préstamos. Este ahorro neto, en caso de ser positivo, y junto con la enajenación de bienes de capital y las transferencias de capital, permitirá financiar los gastos de capital sin necesidad de acudir al crédito. Igualmente, su importe positivo será el límite máximo de carga financiera que pueda incrementar la entidad manteniendo el mismo nivel de ingresos y gastos.

En la Tabla 1 mostramos la situación de equilibrio a la que hemos hecho referencia en los párrafos anteriores.

En los últimos años existe en España y en el resto de países de la Unión Europea un interés creciente por limitar el recurso al endeudamiento por parte de las Administraciones Públicas, y especialmente en las administraciones subcentrales. Las diferentes razones que se han esgrimido para limitar este endeudamiento pueden resumirse en las siguientes [Monasterio, 1996: 275]:

- a) Equidad inter-generacional, para evitar que la población actual se endeude con el fin de disfrutar de unos servicios cuya carga financiera se traslada a los contribuyentes futuros.
- b) Preservar el equilibrio financiero, es decir, que los ingresos igualen a los gastos.

**TABLA 1**  
**EQUILIBRIO FINANCIERO ENTRE INGRESOS Y GASTOS**

Ingresos corrientes (capítulos 1 al 5 del presupuesto de ingresos)
– Contribuciones especiales y recursos urbanísticos
– Otros ingresos corrientes no habituales
= Ingresos corrientes recurrentes
– Gastos de funcionamiento (capítulos 1, 2 y 4 del presupuesto de gastos)
+ Otros gastos no habituales o procedentes de ejercicios anteriores
= Ahorro bruto primario
– Gastos financieros (capítulo 3 del presupuesto de gastos)
= Ahorro bruto
– Amortización de préstamos (capítulo 9 del presupuesto de gastos)
= Ahorro neto
+ Ingresos de capital (capítulos 6 y 7 del presupuesto de ingresos)
+ Contribuciones especiales y recursos urbanísticos
+ Ingresos que aún siendo presupuestados como corrientes no son recurrentes
– Gastos de capital (capítulos 6 y 7 del presupuesto de gastos)
– Otros gastos de capital
= Resultado presupuestario no financiero (no se incluye el capítulo 9 del presupuesto de gastos)
+ Variación de activos financieros (capítulo 8 del presupuesto de ingresos)
– Variación de activos financieros (capítulo 8 del presupuesto de gastos)
= Capacidad o necesidad de financiación del ejercicio (se incluye el capítulo 9 del presupuesto de gastos)

Para el establecimiento de estas limitaciones pueden aplicarse distintos instrumentos [Ter-Minassian y Craig, 1997], que en esencia suponen elegir entre las alternativas extremas de confiar en los mecanismos de mercado o establecer algún control interno en el seno del sector público. En esta segunda opción, los instrumentos de control pueden pasar por el establecimiento de reglas que limiten el endeudamiento, la puesta en marcha de mecanismos de coordinación o controles directos del gobierno central.

En el caso de los gobiernos locales españoles se optó por fijar una serie de limitaciones desde el gobierno central, limitaciones que son diferentes dependiendo de que el endeudamiento sea a corto o largo plazo (ver Tablas 2 y 3).

**TABLA 2**  
**LIMITACIONES AL ENDEUDAMIENTO A CORTO PLAZO**

Plazo de vencimiento no superior a un año.
Debe financiar necesidades transitorias de tesorería.
La deuda total a corto plazo no puede superar el 30 % de los ingresos corrientes.

TABLA 3  
LIMITACIONES AL ENDEUDAMIENTO A LARGO PLAZO

Debe financiar inversiones no financieras o sustituir parcial o totalmente préstamos ya existentes.
La carga financiera no debe superar el 25% de los ingresos corrientes <sup>(1)</sup> .
No tener ahorro neto negativo.
La deuda total a largo plazo no puede superar el 110% de los ingresos corrientes.

Además de las limitaciones anteriores, el gobierno central aprobó en el año 2001 la Ley General de Estabilidad Presupuestaria para dar respuesta al Pacto de Estabilidad y Crecimiento acordado en el Consejo de Ámsterdam en junio de 1997, que limita la utilización del déficit público como instrumento de política económica en la Unión Económica y Monetaria. De acuerdo con esta ley, de obligado cumplimiento a partir de 1 de enero de 2003, ninguna Administración Pública podrá tener necesidad de financiación, en el sentido de que los ingresos no financieros habrán de ser como mínimo iguales a los gastos no financieros. Ello se traduce en la imposibilidad de endeudarse, salvo que concurran situaciones muy especiales.

Partiendo de la muestra que hemos seleccionado, y dividiendo los municipios en dos subgrupos (población igual o inferior a 20.000 habitantes y población superior a 20.000 habitantes), comprobamos (ver Tabla 4 y Gráfico 1) que el requisito de la capacidad de financiación establecido en la Ley General de Estabilidad Presupuestaria<sup>(2)</sup> es el más incumplido. Por otro lado, también se observa una relajación significativamente superior de los límites de carga financiera y deuda total en los ayuntamientos grandes a partir de 1998.

Con respecto al Gráfico 1, cabe destacar que el límite del superávit no financiero muestra un ciclo acompasado con los años de elecciones municipales. Así, observamos un incremento en el porcentaje de incumplimiento conforme se acerca el año electoral de 1995, a continuación vuelve a descender y comienza a incrementarse a partir de 1998, marcando un máximo en 1999 (año electoral), para volver a descender en el año 2000 (aunque con un ligero repunte en los ayuntamientos grandes).

(1) Respecto al límite de la carga financiera, cabe destacar que fue derogado por la Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de Medidas fiscales, Administrativas y del Orden Social. Sin embargo, el Artículo 158.5 de la Ley Reguladora de las Haciendas Locales (LRHL) todavía mantiene este criterio como uno de los que se deben cumplir para concertar operaciones de crédito excepcionales en dos supuestos:

a) Financiación de remanentes de tesorería negativos, si no es posible su compensación mediante una reducción de gastos (Art. 174.2 de la LRHL).  
b) Obtención de recursos efectivamente disponibles para financiar nuevos o mayores gastos, por operaciones corrientes, que expresamente sean declarados necesarios y urgentes.

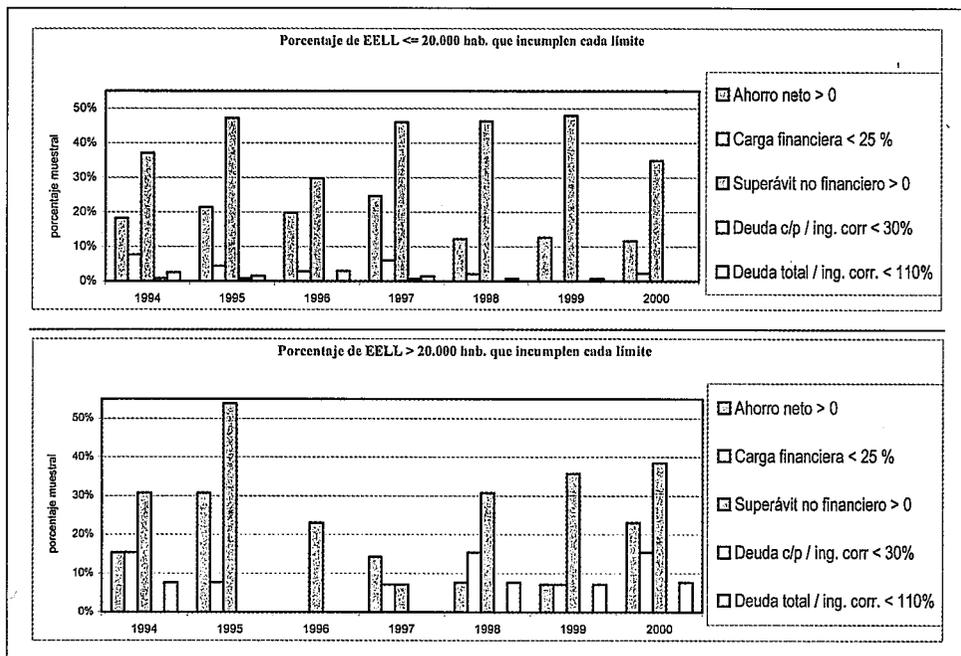
(2) Este límite no estaba vigente en el período estudiado, pero hemos creído oportuno incluirlo para tener una idea de los problemas que puede implicar su implantación a raíz de la Ley General de Estabilidad Presupuestaria. Por otro lado, y aunque dicha Ley habla de capacidad/necesidad de financiación en términos de contabilidad nacional, nosotros hemos calculado este límite como diferencia entre derechos reconocidos netos y obligaciones reconocidas netas por ingresos y gastos no financieros respectivamente. Somos conscientes de que existen diferencias como consecuencia de la aplicación de distintos criterios en la contabilidad nacional y la contabilidad presupuestaria (puede verse a este respecto Benito y Moreno, 2002 y Martínez, 2002), pero era la única variable proxy que podíamos obtener con la información disponible. En cualquier caso, pese a los posibles errores de cálculo, las tendencias temporales sí pueden apreciarse de

**TABLA 4**  
**INCUMPLIMIENTO DE LOS LÍMITES AL ENDEUDAMIENTO**

<i>Porcentaje de ayuntamientos que incumplen cada requisito legal</i>							
Años	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
<b>1-20.000 habitantes</b>							
Ahorro neto > 0	18,2%	21,4%	* 19,9%	24,7%	12,2%	12,7%	11,6%
Carga financiera < 25%	7,6%	4,4%	2,8%	6,0%	*** 2,1%	*** 0,0%	*** 2,3%
Superávit no financiero > 0	37,1%	47,1%	29,8%	*** 46,0%	46,3%	47,9%	34,9%
Deuda c.p./ing. corr. < 30%	0,8%	0,8%	0,0%	0,7%	0,0%	0,0%	0,0%
Deuda total/ing. corr. < 110%	2,5%	1,5%	3,0%	1,4%	** 0,7%	** 0,7%	*** 0,0%
<b>20.001 habitantes</b>							
Ahorro neto > 0	15,4%	30,8%	* 0,0%	14,3%	7,7%	7,1%	23,1%
Carga financiera < 25%	15,4%	7,7%	0,0%	7,1%	*** 15,4%	*** 7,1%	*** 15,4%
Superávit no financiero > 0	30,8%	53,9%	23,1%	*** 7,1%	30,8%	35,7%	38,5%
Deuda c.p./ing. corr. < 30%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Deuda total/ing. corr. < 110%	7,7%	0,0%	0,0%	0,0%	** 7,7%	** 7,1%	*** 7,7%

Se ha aplicado el contraste de la distribución  $\chi^2$  para analizar cada año las posibles diferencias significativas entre submuestras por tamaño. En negrita se indica la submuestra con un porcentaje significativamente superior.  
 Significatividad: \* 10%; \*\* 5%; \*\*\* 1%.

**GRÁFICO 1**  
**INCUMPLIMIENTO DE LOS LÍMITES AL ENDEUDAMIENTO**



Si tenemos en cuenta el signo político (conservador o progresista) del partido que gobernaba en cada uno de los años analizados (en la Tabla 8 explicamos cómo hemos obtenido esta variable), y lo cruzamos con la variable incumplimiento de límites, obtenemos los resultados que se muestran en la Tabla 5, considerando todos los años.

A la vista de los resultados mostrados en la Tabla 5, podemos concluir que el comportamiento de los ayuntamientos respecto del cumplimiento de límites de endeudamiento no se ve influido por la orientación política del gobierno local. La homogeneidad de las políticas de los partidos conservadores y progresistas en las democracias modernas podría ser una posible explicación a estos resultados. Finalmente, estos datos no nos permiten confirmar estudios empíricos previos, como el de Kiewiet y Szalaky [1996], que determinó que los partidos conservadores mantenían menores niveles de deuda y cumplían mejor los límites al endeudamiento impuestos desde el gobierno central.

Si se realizan las estimaciones para toda la población (todos los ayuntamientos de la Comunidad Autónoma de Valencia), obtenemos los resultados que figuran en la Tabla 6.

TABLA 5  
INCUMPLIMIENTO DE LÍMITES AL ENDEUDAMIENTO SEGÚN EL SIGNO POLÍTICO

<i>ahorro neto &gt; 0</i>		cumple	incumple	Total	Significat.
	progresista	50,4%	48,6%	50,1%	
	conservador	49,6%	51,4%	49,9%	
	<b>Total</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>0,6634</b>
<i>carga financiera &lt; 25%</i>		cumple	incumple	Total	Significat.
	progresista	49,7%	62,8%	50,2%	*
	conservador	50,3%	37,2%	49,8%	*
	<b>Total</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>0,0915</b>
<i>superávit no financiero &gt; 0</i>		cumple	incumple	Total	Significat.
	progresista	50,7%	49,2%	50,1%	
	conservador	49,3%	50,8%	49,9%	
	<b>Total</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>0,6270</b>
<i>deuda c.p. / ing corr. &lt; 30%</i>		cumple	incumple	Total	Significat.
	progresista	49,8%		49,6%	*
	conservador	50,2%	100,0%	50,4%	*
	<b>Total</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>0,0852</b>
<i>deuda total / ing corr. &lt; 110%</i>		cumple	incumple	Total	Significat.
	progresista	49,3%	70,6%	49,6%	*
	conservador	50,7%	29,4%	50,4%	*
	<b>Total</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>0,0811</b>
Se ha aplicado el contraste de la distribución $\chi^2$ para analizar cada año las posibles diferencias significativas entre submuestras por signo político. En negrita se indica la submuestra con un porcentaje significativamente superior. Significatividad: * 10%; ** 5%; *** 1%.					

**TABLA 6**  
**ESTIMACIÓN DEL INCUMPLIMIENTO DE LÍMITES AL ENDEUDAMIENTO**

Año	1994		1995		1996		1997		1998		1999		2000	
	infer.	super.												
Ahorro neto > 0	15,9%	20,1%	19,8%	24,5%	16,2%	20,4%	21,5%	26,2%	10,5%	13,3%	10,8%	13,7%	10,9%	14,1%
Carga financiera < 25%	7,2%	9,3%	4,0%	5,2%	2,3%	3,0%	5,3%	6,8%	2,5%	3,6%	0,3%	0,8%	2,8%	3,9%
Superávit no financiero > 0	33,3%	39,9%	44,3%	51,1%	26,5%	32,1%	39,9%	46,1%	41,8%	48,3%	43,6%	50,3%	31,9%	38,4%
Deuda c.p/ing.corr. < 30%	0,6%	0,9%	0,6%	0,8%	0,0%	0,0%	0,6%	0,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Deuda total/ing.corr.<110%	2,5%	3,3%	1,2%	1,6%	2,3%	3,1%	1,1%	1,5%	1,0%	1,5%	1,0%	1,5%	0,3%	0,9%

Intervalos poblacionales (se incluyen el límite inferior y superior para cada intervalo) estimados al nivel de confianza del 95% en una muestra estratificada.

En las páginas que siguen vamos a tratar de analizar las variables que mejor explican el endeudamiento de los municipios españoles, para lo cual hemos obtenido una muestra aleatoria estratificada de 180 ayuntamientos de la Comunidad Autónoma Valenciana durante un período de siete años (1994-2000). La información financiera de estos ayuntamientos es publicada anualmente por la Sindicatura de Cuentas de Valencia. También hemos considerado otro tipo de variables que no son financieras: el signo político (conservador o progresista) del partido gobernante, el nivel económico del municipio, el número de habitantes y el carácter turístico (si el municipio es o no costero).

### 3. REVISIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS

Existen diversos estudios empíricos que analizan diferentes aspectos del endeudamiento local, entre los cuales cabe destacar los factores que inciden en el volumen de deuda, la efectividad de los límites al endeudamiento y la calificación asignada a la deuda local por las agencias de rating.

Así por ejemplo, Brusca y Labrador [1998] plantearon un modelo de regresión explicativo del endeudamiento de una muestra de ayuntamientos de Cataluña para los años 1993 (127 municipios) y 1994 (121 municipios). Tomaron como variable dependiente el stock de deuda per cápita al final de cada año, y como variables independientes se consideraron el número de habitantes, los ingresos anuales por habitante, el gasto anual por habitante, el ahorro neto, el ahorro bruto y el superávit presupuestario por habitante. Tras realizar un análisis univariante (*T de Student* y confirmación con la *U de Mann-Whitney*) para verificar significatividad de la diferencia de medias, plantearon un análisis multivariante a través de un modelo logit, estimándolo por separado para cada año (dos regresiones, una para 1993 y otra para 1994). Encontraron que el gasto anual por habitante (significatividad del 5%) y el ahorro bruto (significatividad del 1%) influían en el nivel de deuda per cápita con el signo esperado en ambas regresiones, es decir, cuanto mayor era el gasto y menor el ahorro bruto, mayor era el endeudamiento.

Balaguer [2002] trata de explicar el endeudamiento de los municipios de la Comunidad Autónoma de Valencia para los años 1992-1996 (506 observaciones). Toma en consideración la variación (aumento/disminución) experimentada por el endeudamiento cada año, y realiza una regresión por mínimos cuadrados ordinarios paso a paso con la corrección de White incluyendo todos los años. Concluye que influyen significativamente (1%) los gastos

de capital, la variación de activos financieros, y el resultado presupuestario no financiero. En menor medida (10%) resulta significativo el ahorro neto. En general, los resultados son comparables con los obtenidos por Brusca y Labrador: a mayor nivel de gasto y menor ahorro, mayores niveles de deuda.

Nos parece oportuno comentar, una vez descritos los dos trabajos españoles más directamente relacionados con este artículo, el hecho de que Brusca y Labrador analizan el gasto total en vez del gasto de capital, como hace Balaguer. En nuestro análisis nos decantamos por esta segunda opción, dado que lo que pretendemos es confirmar si el endeudamiento se está empleando en financiar inversiones, en concordancia con el equilibrio financiero descrito anteriormente y con las prescripciones de la LRHL (art. 50).

Kiewiet y Szalaky [1996] se proponen contrastar las siguientes hipótesis para una muestra de estados americanos:

1. Hasta qué punto las limitaciones al endeudamiento son burladas mediante la emisión de deuda no garantizada, exenta de limitación (*Circumvention hypothesis*).
2. Si estas limitaciones provocan un traspaso de deuda del nivel estatal al nivel local (*Devolution hypothesis*).

Para ello aplican la metodología de datos de panel, con datos de corte transversal (49 estados) y temporal (1961-1990, 30 años), formulando un modelo de efectos aleatorios, estimado mediante mínimos cuadrados generalizados (MCG). Como conclusión de este trabajo, destacamos que la renta per cápita y el signo político del gobierno (progresista o conservador) influyen positivamente (significatividad del 5%) en el nivel de deuda. Ambas variables serán introducidas en nuestro modelo.

Bunch [1991] contrastó (mediante tres regresiones: de corte transversal, logit y tobit) al igual que Kiewiet y Szalaky [1996], la «*circumvention hypothesis*», concluyendo que los gobiernos están utilizando entidades públicas que emiten deuda no garantizada, y confirmando en consecuencia dicha hipótesis. Por otro lado, este autor comprobó que la permanencia de un mismo partido (demócrata o republicano) en el poder durante varios años suponía mayor creación de entidades públicas que emiten deuda afecta a ingresos (para burlar las limitaciones al endeudamiento).

Badu y Daniels [1997], por su parte, analizaron mediante una regresión probit ordenada qué factores influían en la calificación otorgada por la compañía Moody's a la deuda municipal de una muestra de corte transversal de 136 municipios del Estado de Virginia (EEUU). Destacaron que con una gran significatividad (0%) la población y los ingresos municipales por habitante influían en la obtención de una mejor calificación. A su vez, Stover [1991] analiza la influencia de variables económicas y de la calificación de la deuda en el tipo de interés de los bonos municipales aplicando ecuaciones estructurales (*path analysis*).

Metcalf [1991] trató de comprobar en qué medida las políticas fiscales del gobierno federal afectan a la adquisición de activos y pasivos financieros por los ayuntamientos norteamericanos. La muestra incluía 185 entidades con observaciones desde el año fiscal de 1978 hasta 1988, por lo que aplicó regresiones de datos de panel, contrastando la correlación de los efectos individuales (heterogeneidad inobservable) con las varia-

rios. Este autor concluye que la política fiscal influye en el nivel de deuda mantenida por los ayuntamientos. Nuestro modelo va a aplicar también la metodología de panel empleada por este autor.

Por otra parte, Mitchell [1967] concluye que los límites al endeudamiento provocan lo que él denomina «*devolution phenomenon*» y también que a mayor tamaño de población y mayor gasto en sanidad se producen mayores niveles de endeudamiento. Pogue [1970: 46] encontró que, mientras los ingresos per cápita no afectan significativamente al nivel de endeudamiento municipal, éste sí se ve influido por el tamaño poblacional, confirmando las conclusiones de Mitchell. Nuestro modelo va a incorporar ambas variables, es decir, la población y la renta per cápita, de forma que podamos estudiar su influencia en el endeudamiento local.

Desde el punto de vista teórico, podemos destacar el trabajo de Zehms [1991], que propone trece ratios para el análisis en función de las necesidades de los tres grupos de usuarios identificados por Jones [1985]: ciudadanos, cuerpo legislativo y de control e inversores y prestamistas. De entre los indicadores propuestos por Zehms, destaca el gasto de capital, como un parámetro útil para analizar la actividad inversora de los ayuntamientos. Nuestro modelo incluirá esta variable explicativa del endeudamiento municipal.

Groves *et al.* [1981], ante los problemas financieros afrontados por ciudades como Nueva York o Cleveland en los años 70, proponen una técnica llamada «análisis de indicadores» (*Financial Trend Monitoring System, FTMS*), similar a la utilizada por el sector privado. Destacan varios ratios para analizar la situación financiera, entre ellos: población, renta per cápita y gastos de capital sobre gastos operativos, los cuales serán empleados como variables independientes en nuestro modelo, para analizar si permiten explicar el endeudamiento local, tal y como sostienen estos autores.

Benito y Vela [1998] y Benito y Martínez [2002] proponen varios ratios para enjuiciar la situación financiera de los entes locales, entre las que destacamos la ratio de inversiones (gastos de capital/gastos totales), y la ratio de autofinanciación (ingresos por tributos/ingresos corrientes). Ambos indicadores serán introducidos en nuestro modelo.

## 4. METODOLOGÍA

### 4.1. SELECCIÓN DE LA MUESTRA

Como ya hemos dicho en páginas anteriores, los datos financieros han sido extraídos de la Cuenta General de los entes locales valencianos publicada por la Sindicatura de Cuentas de la Generalitat Valenciana. La forma en que se encuentra disponible la información ha permitido aplicar el método aleatorio estratificado mediante afijación proporcional en la selección de la muestra. De esta manera, la inferencia permite que los resultados muestrales puedan ser representativos del comportamiento de la población [Ryan *et al.*, 1992: 92]. Los parámetros empleados para caracterizar la población han sido el tamaño del municipio (medido por la media del número de habitantes en el período 1994-2000) y el ámbito geográfico (la provincia), según se muestra en la Tabla 7.

Con base en la estructura muestral definida se ha construido un micropanel de datos. Del total de observaciones posibles, 13.860, incluyendo el corte transversal (once variables cada año por 180 municipios) y el temporal (siete años: 1994-2000), se han analizado

11.191 observaciones reales, excluyendo los valores perdidos, que han ascendido a 2.669. El nivel de casos perdidos es similar al obtenido por Metcalf [1991: 69]. El hecho de que existan estos casos perdidos, que supone trabajar con un panel incompleto, no supone diferencias con el panel completo, puesto que las adiciones y exclusiones de observaciones se producen aleatoriamente. Respecto al desfase temporal para la cuenta general de los ayuntamientos, es comparable con el soportado por estudios previos [Brown, 1996: 33; Brusca y Labrador, 1998: 590].

TABLA 7  
MUESTRA Y POBLACIÓN

Habitantes	Población				Muestra			
	Alicante	Castellón	Valencia	Total	Alicante	Castellón	Valencia	Total
1-5.000	89	120	195	404	30	40	65	135
5.001-20.000	36	10	49	95	12	3	16	31
20.001-50.000	10	4	17	31	3	1	6	10
50.001-	6	1	4	11	2	1	1	4
<i>Total</i>	<i>141</i>	<i>135</i>	<i>265</i>	<i>541</i>	<i>47</i>	<i>45</i>	<i>88</i>	<i>180</i>
Muestra estratificada mediante afijación proporcional, considerando el caso más desfavorable $p = q = 0,5$ . N (población) = 541; error: 5,9836%.								

#### 4.2. SELECCIÓN DE VARIABLES

Considerando las variables utilizadas en los trabajos empíricos previos sobre la materia, y que han sido descritos en el Apartado 4, en la Tabla 8 describimos las variables que componen el modelo a analizar.

En cuanto a la descripción estadística de las variables dependiente e independientes, incluyendo todos los períodos, la resumimos en la Tabla 9.

La variable *dnivelec* sólo está disponible para ayuntamientos de más de 1.000 habitantes [La Caixa, 2000: 10]. Además, se ha excluido el caso intermedio (*dnivelec* = 5) para obtener dos subgrupos de municipios más diferenciados en términos de renta per cápita. En consecuencia, nos encontramos con un reducido número de casos válidos (N = 344). Esto provoca que el número de observaciones válidas para la regresión se reduzca a 263 y, por tanto, la muestra deja de ser representativa de la población, lo que nos lleva a excluir a esta variable de la regresión. No obstante, para comprobar los resultados obtenidos en investigaciones precedentes, se efectuará un test bivalente para verificar si existen diferencias como consecuencia de esta característica socioeconómica del municipio.

**TABLA 8**  
**VARIABLES SELECCIONADAS**

<i>Dependiente</i>		<i>Descripción</i>	<i>Cálculo</i>
1	<i>vnpf</i>	variación (aumento/diminución) del stock anual de deuda	$[(\text{derechos reconocidos netos capítulo 9 de ingresos}) - (\text{obligaciones reconocidas netas capítulo 9 de gastos})] / [\text{derechos reconocidos netos capítulos 1 a 8 de ingresos}]$
<i>Independientes</i>		<i>Descripción</i>	<i>Cálculo</i>
Variables artificiales	1	<i>dcostero</i>	dummy costero 0 - ayuntamiento no costero 1 - ayuntamiento costero
	2	<i>dnivelec</i>	dummy nivel económico 0 - nivel económico bajo (entre 1 y 4) 1 - nivel económico alto (entre 6 y 10)
	3	<i>dpob1</i> <i>dpob2</i> <i>dpob3</i>	dummy población • <i>dpob1</i> : 1 - población entre 1 y 5.000 habitantes 0 - resto casos • <i>dpob2</i> : 1 - población entre 5.001 y 20.000 habitantes 0 - resto casos • <i>dpob3</i> : 1 - población entre 20.001 y 50.000 habitantes 0 - resto casos La cualidad omitida es la de población superior a 50.000 habitantes
	4	<i>dsp</i>	dummy ideología política (construido según lo proponen Erikson, Wright y McIver, 1993) • 0 - progresista • 1 - conservador Mayoría de escaños ocupados por partido progresista o conservador en las elecciones municipales de 1991 (para las observaciones de 1994 y 1995); de 1995 (para las observaciones de 1996, 1997, 1998 y 1999) y de 1999 (para las observaciones de 2000)
Variables continuas	5	<i>gkgtos</i>	gastos de capital (obligaciones reconocidas netas capítulos 6 y 7 de gastos)/ (obligaciones reconocidas netas capítulos 1 a 8).
	6	<i>iking</i>	ingresos de capital (derechos reconocidos netos capítulos 6 y 7 de ingresos)/ (derechos reconocidos netos capítulos 1 a 8).
	7	<i>inding</i>	índice de independencia (derechos reconocidos netos capítulos 1 y 2 de ingresos)/ (derechos reconocidos netos capítulos 1 a 8).
	8	<i>rping</i>	resultado presupuestario no financiero $[(\text{derechos reconocidos netos capítulos 1 a 7 de ingresos}) - (\text{obligaciones reconocidas netas capítulos 1 a 7 de gastos})] / (\text{derechos reconocidos netos capítulos 1 a 8})$

NOTA 1: Los términos monetarios incluidos en las variables no han sido deflactados, ya que todas las variables financieras se han construido en términos relativos, mediante cocientes entre magnitudes monetarias.  
 NOTA 2: Todas las variables excepto *dcostero*, *dnivelec* y *dsp* se han obtenido de la Cuenta General de las Entidades Locales para los años 1994-2000 editada por la Sindicatura de Cuentas de la Generalitat Valenciana. La variable *dnivelec* se extrajo del Anuario Comercial de España publicado por La Caixa (clasifica a los ayuntamientos en 10 niveles según la renta familiar disponible). La variable *dsp* fue tomada de la información remitida por la Subdirección General de Procesos Electorales (Área de Procesos Electorales) del Ministerio de Interior.

TABLA 9  
ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS DE LAS VARIABLES SELECCIONADAS

	Variable	Estadísticos					Observaciones válidas			
			Media	Mediana	Mín	Máx			Desv. tlp.	
V.dep	vnpf	G	0,0191	-0,0001	-0,2183	0,7626	0,0848	N (nxT)	1070	
		E					0,0430	n	180	
		I					0,0757	N/n	5,9444	
Variables independientes artificiales	dcostero	G	0,0889	0	0	1	0,2847	N (nxT)	1260	
		E					0,2853	n	180	
		I					0,0000	N/n	7	
	dnivelec	G	0,2209	0	0	1	0,4155	N (nxT)	344	
		E					0,4325	n	69	
		I					0,0942	N/n	4,9855	
	dpob1	G	0,7465	1	0	1	0,4352	N (nxT)	994	
		E					0,4366	n	142	
		I					0,0000	N/n	7	
	dpob2	G	0,1620	0	0	1	0,3686	N (nxT)	994	
		E					0,3697	n	142	
		I					0,0000	N/n	7	
	dpob3	G	0,0634	0	0	1	0,2438	N (nxT)	994	
		E					0,2445	n	142	
		I					0,0000	N/n	7	
	dsp	G	0,4952	0	0	1	0,5002	N (nxT)	1254	
		E					0,4225	n	180	
		I					0,2695	N/n	6,9667	
	Variables independientes continuas	gkgts	G	0,3438	0,3086	0,0000	0,9471	0,1954	N (nxT)	1071
			E					0,1538	n	180
			I					-0,1190	N/n	5,95
iking		G	0,2257	0,1584	-0,0090	0,9522	0,2067	N (nxT)	1070	
		E					0,1732	n	180	
		I					0,1074	N/n	5,9444	
inding		G	0,2930	0,2939	0,0105	0,7324	0,1397	N (nxT)	1070	
		E					0,1280	n	180	
		I					0,0516	N/n	5,9444	
rping		G	-0,0035	0,0225	-0,1593	0,5803	0,5110	N (nxT)	1070	
		E					0,1888	n	180	
		I					0,4717	N/n	5,9444	

G: Todas las observaciones (i=1..., 180; t=1994..., 2000).

E: Variación entre-grupos.

I: Variación intra-grupos.

Total casos válidos para la regresión:

Incluyendo la variable *dnivelec*: 263.

### 4.3. ESPECIFICACIÓN DEL MODELO

El modelo, en su formulación genérica, responde al siguiente esquema:

$$vnpf_u = f(\text{dcostero}_u, dpob1_u, dpob2_u, dpob3_u, dsp_u, gkgtos_u, \text{iking}_u, \text{inding}_u, \text{rping}_u); \text{ para } i = 1, \dots, 180 \text{ y } t = 1994, \dots, 2000. \quad [i]$$

Respecto a la variable *dnivelec*:

$$E[vnpf_u \mid dnivelec_u = 0] < E[vnpf_u \mid dnivelec_u = 1]; \text{ para } i = 1, \dots, 180 \text{ y } t = 1994, \dots, 2000. \quad [ii]$$

Las hipótesis a contrastar son:

- $H_{0.1} : \text{dcostero} > 0$

Dado que los municipios costeros deben afrontar mayores gastos en infraestructuras turísticas que los de interior, y teniendo en cuenta que no existe una financiación estatal (al margen de ayudas autonómicas puntuales) específica para sufragar estas inversiones, aquellos estarán más endeudados que éstos [Wei-Te, 1995]. Esta variable, teniendo en cuenta el modelo turístico de la Comunidad Valenciana, se ha utilizado como *proxy* del carácter turístico del municipio.

- $H_{0.2} : E[vnpf_u \mid dnivelec_u = 0] < E[vnpf_u \mid dnivelec_u = 1];$

El nivel económico medido por la renta familiar disponible supone una mayor demanda de infraestructuras al gobierno local, y en consecuencia, un mayor endeudamiento. Esta hipótesis, por los motivos expuestos anteriormente, se contrastará mediante un análisis bivariente. Mercer y Gilbert [1996] y Groves *et al.* [1981] consideraron que esta variable podía ser un buen indicador de la salud financiera del municipio.

- $H_{0.3a} : dpob1 < 0$
- $H_{0.3b} : dpob2 < 0$
- $H_{0.3c} : dpob3 < 0$

Los ayuntamientos con mayor población soportan una mayor deuda per cápita debido al mayor nivel de infraestructuras urbanas que se ven obligados a ejecutar y el mayor nivel de servicios que prestan. Además, esta hipótesis se ve reforzada por el hecho de que los entes locales de reducido tamaño tienen menor propensión a endeudarse y mayores dificultades de acceso al crédito que los grandes municipios. Las variables de contraste son *dpob1*, *dpob2*, *dpob3* y el caso omitido (*dpob1* = *dpob2* = *dpob3* = 0), para ayuntamientos con poblaciones superiores a 50.000 habitantes. Desde el punto de vista teórico se puede ver Groves *et al.* [1981], quienes proponen el uso de este indicador para el análisis financiero local.

- $H_{0.4} : dsp < 0$

Los gobiernos progresistas, de acuerdo con la teoría política [Tusell *et al.*, 1996: 28], admiten una mayor laxitud en la disciplina financiera gubernamental y son partidarios de un

sector público de mayor tamaño y ámbito de funciones que los gobiernos conservadores. En este sentido, éstos se endeudarán menos que aquéllos y por tanto, según hemos construido esta variable, debemos esperar un signo negativo.

- $H_{0.5} : gkgtos > 0$

El mayor esfuerzo inversor de los municipios en gastos de capital precisará financiarse con ingresos de capital y endeudamiento. Zehms [1991] destaca este indicador para analizar la actividad inversora del ayuntamiento. También puede consultarse Benito y Vela [1998: 108], Benito y Martínez [2002: 41-43], Estévez [1995: 33] y Pagés i Galtés [1998: 251].

- $H_{0.6} : iking < 0$

Este tipo de ingresos está dirigido a la financiación de nuevas inversiones, por lo que en la medida en que crezca, el ayuntamiento precisará de menor endeudamiento para complementar la financiación de inversiones.

- $H_{0.7} : inding < 0$

La mayor autonomía de los municipios medida por el porcentaje que suponen sus impuestos directos e indirectos, implicará una menor necesidad de acudir a pasivos financieros para financiarse [McEachern, 1978]. Brown [1996: 31] afirma que es positivo que esta ratio sea alta, ya que es un buen indicador de la independencia financiera de que goza el ente local.

- $H_{0.8} : rping < 0$

La existencia de superávit presupuestarios no financieros permite a los municipios reducir sus pasivos financieros con el ahorro obtenido. Balaguer [2002] comprobó que el resultado presupuestario no financiero influía en el endeudamiento de las administraciones locales.

Nuestro proceso de estimación para contrastar las hipótesis anteriores consistirá en plantear en primer lugar un modelo tradicional de regresión transversal, el cual será estimado por el método de los mínimos cuadrados ordinarios (OLS), estimador entre-grupos (BG) e intra-grupos (WG). Si los supuestos del modelo de regresión transversal se cumplen, estas tres estimaciones deben arrojar resultados similares. Si no es así, el modelo inicial estaba mal especificado, no reflejando la verdadera naturaleza económica del fenómeno que estamos estudiando, por lo que procedería modelizar la serie de datos mediante una regresión de datos de panel. A continuación, dentro de este modelo, deberemos contrastar si la heterogeneidad inobservable ( $\eta_i$ ) [Arellano y Bover, 1990] está correlacionada con los regresores. Si es así, aplicaremos los estimadores de un modelo de efectos fijos; si no, deberemos emplear el modelo de efectos aleatorios.

El modelo de regresión transversal que consideramos en primer lugar es el siguiente:

$$unpf_{it} = \alpha + X_{it} \beta + v_{it} \quad \text{para } i = 1, \dots, 180 \text{ y } t = 1994, \dots, 2000. \quad [\text{iii}]$$

donde:  $unpf$  representa la variable dependiente, siendo  $un$  un vector  $[(180 \times 7) \times 1]$

$\alpha$  es un vector  $[(180 \times 7) \times 1]$  que recoge el término constante

$X_u$  es la matriz de variables independientes  $[(180 \times 7) \times 9]$ ,  
 [el número de columnas viene de [i]]

$\beta$  es la matriz de coeficientes  $[9 \times 1]$ , [el número de filas viene de [i]]

$v_u$  es una perturbación que se supone iid  $N(0, \sigma_v^2)$  de orden  $[(180 \times 7) \times 1]$

El estimador OLS parte de que los regresores están incorrelacionados con los errores, es decir:

$$\text{cov}(X_u, v_u) = 0; \text{cov}[X_u, (vnpf_u - \alpha - X_u \beta)] = 0; \text{cov}(X_u, vnpf_u) - \beta \text{cov}(X_u, X_u) = 0; \quad [\text{iv}]$$

$$\beta = \frac{\text{cov}(X_u, vnpf_u)}{\text{cov}(X_u, X_u)}$$

Ahora bien, si el modelo [iii] está bien especificado, se cumple que:

$$\overline{vnpf}_i = \alpha + b\overline{x}_i + \overline{v}_i; \text{ siendo } \overline{vnpf}_i = \frac{\sum_t vnpf_{it}}{T}; \text{ para } i = 1 \dots 180, t = 1994 \dots 2000.$$

(con igual cálculo para  $\overline{x}_i$  y  $\overline{v}_i$ ) [v]

Aplicando el estimador OLS a la expresión anterior obtenemos el estimador entre-grupos (BG):

$$\hat{\beta}_{BG} = \frac{\sum_i T (\overline{x}_i - \overline{\overline{x}}) (\overline{cnpf}_i - \overline{\overline{vnpf}})}{\sum_i T (\overline{x}_i - \overline{\overline{x}})^2}; \hat{\alpha}_{BG} = \overline{\overline{vnpf}} - \hat{\beta}_{BG} \overline{\overline{x}} \quad [\text{vi}]$$

$$\text{Siendo } \overline{\overline{vnpf}} = \frac{\sum_i \sum_t vnpf_{it}}{NT}; \text{ para } i = 1 \dots 180, t = 1994 \dots 2000.$$

(con igual cálculo para  $\overline{\overline{x}}$ )

Por último, si el modelo está bien especificado, también se puede aplicar OLS a la siguiente transformación:

$$vnpf_{it} - \overline{vnpf}_i = \beta(x_{it} - \overline{x}_i) + u_{it} - u_i; \text{ para } i = 1 \dots 180, t = 1994 \dots 2000. \quad [\text{vii}]$$

Así calculamos el estimador intra-grupos (WG):

$$\hat{\beta}_{WG} = \frac{\sum_t \sum_i (x_{it} - \overline{x}_i) (vnpf_{it} - \overline{vnpf}_i)}{\sum_t \sum_i (x_{it} - \overline{x}_i)^2}; \hat{\alpha}_{WG} = \overline{\overline{vnpf}} - \hat{\beta}_{WG} \overline{\overline{x}} \quad [\text{viii}]$$

Como dijimos anteriormente, si el modelo propuesto es correcto, el estimador OLS, el WG y el BG deben arrojar resultados similares. En la Tabla 10 mostramos los coeficientes obtenidos mediante los tres estimadores. Hay que poner de manifiesto que no aparecen los coeficientes de las variables que son constantes en el tiempo ( $dcostero_{it}$ ,  $dpob1_{it}$ ,  $dpob2_{it}$ ,  $dpob3_{it}$ ), puesto que, como hemos visto anteriormente, al restarse en el estimador WG a cada individuo su media de los períodos ( $\bar{x}_i$ ), todas las observaciones se anulan. Por tanto, estimamos 5 (9-4) coeficientes (ver Tabla 10).

TABLA 10  
ESTIMACIÓN DE PARÁMETROS

variable depend: <i>vnpf</i>		OLS [iii]	BG [vi]	WG [viii]
$(\alpha)$ constante		-0,0401913	-0,0412845	-0,0275871
$\beta$	<i>dsp</i>	-0,0019184	0,0017582	-0,0060994
	<i>gkgtos</i>	0,1656245	0,1590577	0,1940627
	<i>iking</i>	-0,0990514	-0,1154662	-0,0733329
	<i>inding</i>	0,0875884	0,1003581	-0,0013903
	<i>rpimg</i>	-0,0210547	-0,0383057	-0,0213350

Los coeficientes de las tres regresiones varían, por lo que el modelo [i] estaba mal especificado. El fallo en la especificación del modelo radica en la existencia de heterogeneidad inobservable, que como no puede medirse, pasa al término de la perturbación. Esta heterogeneidad tiene un comportamiento similar a los errores del modelo ( $u_{it}$ ), pues se trata de una variable aleatoria con esperanza igual a cero y varianza distinta de cero ( $\sigma_{\eta}$ ). Ahora bien, mientras que el error ( $u_{it}$ ) recoge factores totalmente aleatorios, el término  $\eta_i$  mide elementos intrínsecos del individuo no observables (caracteres sociales o económicos del municipio que influyen en el nivel de deuda), y como tales no varían en el tiempo. En consecuencia, el modelo que procedería sería el siguiente:

$$vnpf_{it} = \alpha + X_{it} \beta + Z_i \gamma + \eta_i + u_{it} \quad [ix]$$

donde:  $X_{it}$  es la matriz de regresores que varían en el tiempo: *dsp*, *gkgtos*, *iking*, *inding*, *rpimg*.

$Z_i$  es la matriz de regresores que no varían en el tiempo: *dcostero*, *dpob1*, *dpob2*, *dpob3*.

$\eta_i$  representa la heterogeneidad inobservable.

$u_{it}$  es el término de error que, al no contener la heterogeneidad inobservable, se considera iid  $N(0, \sigma_u^2)$ .

Este modelo es la ecuación de regresión estática para datos de panel. Esta metodología permite estimar modelos de comportamiento individual explotando datos de corte transversal (varios individuos) y serie temporal (distintos momentos del tiempo). En consecuencia, podemos situar esta técnica en la línea divisoria entre series temporales (donde predominan los conceptos de estacionariedad, variables predeterminadas y perturbaciones incorrelacionadas) y parámetros de dimensión transversal (requiriendo instrumentos exógenos y muestreo aleatorio para su identificación). Como hemos puesto de manifiesto en la revi-

períodos, sin embargo, sólo los trabajos que aplicaron esta metodología obtuvieron una identificación más correcta de los parámetros. La razón estriba en que es posible controlar la heterogeneidad inobservable [Arellano y Honoré, 2000: 1] que, como hemos puesto de manifiesto, está presente en los modelos de corte transversal.

En este punto debemos verificar si esta heterogeneidad está correlacionada con los regresores, para lo que empleamos el contraste de Hausman [Arellano, 1993: 90-91; Contoyannis y Rice, 2001: 605]:

$$H_0: E(\eta_i | X_{it}) = 0; \chi^2(5) = 17,46; \text{Prob.} > \chi^2 = 0,0037 \quad [x]$$

Rechazamos la incorrelación entre  $\eta_i$  y  $X_{it}$ , por lo que procede aplicar un modelo de efectos fijos. Ahora bien, este contraste sólo es válido si el estimador de mínimos cuadrados generalizados (GLS) es eficiente relativo al estimador (WG) bajo la hipótesis nula. Para solventar este posible problema, regresamos por OLS el sistema de ecuaciones propuesto por Arellano y Bover [1990], donde efectuamos el siguiente test que confirma de nuevo la correlación entre  $\eta_i$  y  $X_{it}$ :

$H_0: \lambda = 0$  ;  $F(5, 1931) = 2,86$ ;  $\text{Prob} > F = 0,0141$  ; se rechaza la hipótesis nula de incorrelación entre regresores y heterogeneidad inobservable [xi]

En consecuencia, estimaremos la regresión de *vnprf* sobre las variables *dsp*, *gkgtos*, *iking*, *inding* y *rping* mediante el estimador WG, obteniendo los coeficientes  $\beta$ . Los coeficientes  $\gamma$  de las variables constantes en el tiempo y que no puede determinar este estimador (*dcos-tero*, *dpob1*, *dpob2*, *dpob3*) serán calculados según Hsiao [1986]:

$$\hat{u}_{it} = v\hat{n}prf_{it} - \hat{x}_{it}\hat{\beta} \Rightarrow \bar{u}_i = \alpha' + \gamma\bar{z}_i \quad \text{ecuación que es estimada por OLS} \quad [xii]$$

donde:  $\bar{u}_i$  es la media temporal de los errores estimados de la regresión WG [ix].  
 $\bar{z}_i$  es la media temporal de los regresores constantes en el tiempo.

## 5. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

La estimación WG del modelo [ix] presenta los coeficientes de la Tabla 11.

TABLA 11  
 COEFICIENTES DE LA ESTIMACION WG DEL MODELO [ix]

Regresor	Coefficiente	t	Signo esperado	Significatividad	Error típico	P> t	Intervalo de confianza al 95%		
$\alpha$ (constante)	-0,02759	-1,21	¿?		0,023	0,227	-0,07242	0,01724	
$\beta$	<i>dsp</i>	-0,00610	-0,64	-		0,010	0,522	-0,02480	0,01260
	<i>gkgtos</i>	0,19406	7,79	+	***	0,025	0,000	0,14516	0,24297
	<i>iking</i>	-0,07333	-2,41	-	***	0,030	0,016	-0,13318	-0,01349
	<i>inding</i>	-0,00139	-0,02	-		0,058	0,981	-0,11445	0,11167
	<i>rping</i>	-0,02134	-4,10	-	***	0,005	0,000	-0,03155	-0,01112

■ N° de observaciones válidas para la regresión: 1068.  
 ■ Variable dependiente: *vnprf*  
 ■ Significatividad: \* 10%; \*\* 5%; \*\*\* 1%.

Por otro lado, la estimación de la ecuación [xii] arroja los resultados de la Tabla 12.

TABLA 12  
ESTIMACIÓN DE LA ECUACIÓN [XII]

Regresor	Coefficiente	t	Signo esperado	Significatividad	Error típico	P> t	Intervalo de confianza al 95%	
$\alpha$ (constante)	0,00512	0,46	¿?		0,011	0,643	-0,01669	0,02693
$\gamma$	<i>dcostero</i>	-0,00414	-0,65	+	0,006	0,514	-0,01665	0,00838
	<i>dpob1</i>	0,01876	1,69	-	*	0,011	-0,00319	0,04070
	<i>dpob2</i>	0,00677	0,59	-		0,011	-0,01574	0,02929
	<i>dpob3</i>	0,00039	0,03	-		0,012	-0,02384	0,02462
■ Nº de observaciones válidas para la regresión: 180. ■ Variable dependiente: $\hat{u}_i$ ■ Significatividad: * 10%; ** 5%; *** 1%.								

Para contrastar la hipótesis formulada en torno a la variable *dnivelec* [ii], los valores obtenidos por el test de diferencia de medias se muestran en la Tabla 13.

A la vista de los resultados, podemos concluir que, respecto a las *variables financieras*, los *gastos de capital (gkgtos)* influyen positivamente en la variación del stock de deuda, lo cual confirma nuestra hipótesis y las conclusiones de Balaguer [2002], quien encontró que los gastos de capital influían positiva y significativamente (1%) en el endeudamiento. Por su parte, los *ingresos de capital (iking)*, como desde un punto de vista teórico se presumía, provocan una menor apelación al endeudamiento financiero.

TABLA 13  
DIFERENCIA DE MEDIAS EN LA VARIABLE *dnivelec* [ii]

Período	Media de <i>vnfp</i> para			Prueba t para diferencia de medias			
	<i>dnivelec</i> = 0	<i>dnivelec</i> = 1	t	<i>g. libertad</i>	diferencia	P> t	Significat.
1994-2000	0,0162	0,0250	-0,685	91	-0,0087	0,495	
1994	0,0095	-0,0158	1,037	45	0,0253	0,305	
1995	0,0066	-0,0001	0,356	46	0,0067	0,723	
1996	0,0137	0,0234	-0,353	47	-0,0096	0,726	
1997	0,0124	0,0237	-0,451	55	-0,0113	0,653	
1998	0,0375	0,0693	-0,952	40	-0,0318	0,347	
1999	0,0179	0,0522	-0,958	36	-0,0343	0,344	
2000	0,0260	-0,0182	2,472	31	0,0442	0,019	**
Se ha aplicado la prueba de Levene para contrastar la igualdad de varianzas. Los resultados han sido confirmados con el contraste no paramétrico de la U de Mann-Whitney. Significatividad: * 10%; ** 5%; *** 1%.							

El coeficiente del *resultado presupuestario no financiero (rping)* es el que obtiene una mayor significatividad estadística; además, tiene el mismo signo negativo que los ingresos de capital, puesto que genera liquidez aplicable a la reducción de los pasivos financieros.

[2002]. Sin embargo, Brusca y Labrador [1998: 590] no apreciaron influencia significativa de esta variable sobre el endeudamiento.

Por otro lado, el coeficiente de la variable *inding*, que mide la autonomía financiera a través de la capacidad recaudatoria de tributos propios del ente local, no es significativo, por lo que no podemos afirmar que influya de manera importante en el endeudamiento local. Sin embargo, sí podemos apuntar que el signo obtenido es el esperado en la hipótesis formulada sobre esta variable.

El coeficiente de la *variable dcostero* no resulta significativo, por lo que no podemos confirmar las conclusiones del trabajo de Wei-Te [1995], en el sentido de que el mayor esfuerzo inversor turístico implicará mayores niveles de apelación a pasivos financieros.

Las *condiciones socioeconómicas*, medidas por el nivel económico (*dnivelec*) y el tamaño del municipio (*dprob1*, *dprob2*, *dprob3*), no son significativas, por lo que en principio no sirven para caracterizar el endeudamiento local de las entidades locales valencianas.

Respecto al nivel económico (*dnivelec*), se confirma el resultado obtenido por los trabajos de Pogue [1970] y Balaguer [2002]. Sin embargo, Kiewiet y Szalaky [1996] sí encontraron que un mayor nivel económico suponía mayores niveles de endeudamiento.

En cuanto a la población, Pogue [1970: 46] encontró que el crecimiento de la población suponía incrementos en el endeudamiento local, al igual que Balaguer [2002]. En el mismo sentido, Mercer y Gilbert [1996] afirman que los municipios rurales (y por tanto de reducido tamaño) tienen menos demandas de inversiones en capital y por tanto están menos endeudados. Considerando ambos factores simultáneamente, Mitchell [1967: 34] encontró que a mayor población y riqueza, se incrementaba la deuda estatal.

La variable explicativa de *carácter político (dsp)*, según nuestro estudio, no explica la variación del endeudamiento local, lo que contrasta con los presupuestos teóricos y con el estudio de Kiewiet y Szalaky [1996], que determinó que los partidos conservadores mantenían menores niveles de deuda.

Llegados a este punto nos parece oportuno hacer referencia brevemente a las limitaciones que presenta nuestro estudio. Debido a que hemos tenido que dividir el modelo inicial en otros dos más un test de diferencia de medias, la variación total de la variable dependiente no ha sido capturada por una única ecuación. En consecuencia, el R2 de esos dos modelos por separado no es relevante, y por eso no se ha incluido en las Tablas de resultados de las regresiones.

Por otro lado, habría sido deseable incluir variables de gestión y organizativas, además de variables presupuestarias y contables. Sin embargo, no nos ha sido posible disponer de dicha información.

Por último, siendo conscientes de que nuestro trabajo se circunscribe al ámbito municipal de la Comunidad Valenciana, habría sido interesante disponer de datos del conjunto de municipios españoles, de forma que se pudiera construir una muestra representativa de todo el país y la inferencia fuera aplicable al mismo.

## 6. CONCLUSIONES Y LÍNEAS DE TRABAJO FUTURAS

El objetivo de nuestro trabajo ha sido analizar cuáles son las variables que mejor explican el endeudamiento municipal, para lo cual nos hemos servido de una muestra aleatoria

estratificada de 180 ayuntamientos de la Comunidad Autónoma Valenciana durante un período de siete años (1994-2000).

La principal conclusión a la que se ha llegado es que las variables financieras que mejor explican el recurso al endeudamiento en este tipo de entidades son el *resultado presupuestario no financiero*, los *gastos de capital* y los *ingresos de capital*. Según estos resultados, los municipios deben centrar sus esfuerzos en el *resultado presupuestario no financiero*, puesto que se ha demostrado que es la variable que con mayor significatividad afecta al endeudamiento. En este sentido, podría ser interesante que los gestores municipales implementaran modernas técnicas procedentes del sector privado, tales como el cuadro de mando integral, de tal forma que se monitorizara en tiempo real un conjunto de parámetros (entre ellos, el *resultado no financiero*) indicativos de la situación financiera local y se pudieran adoptar medidas rápidas y eficaces. Por otro lado, no debemos olvidar que el control de este *resultado no financiero* (con las matizaciones derivadas de su cálculo según la contabilidad nacional) es esencial de cara al cumplimiento de la Ley de Estabilidad Presupuestaria. Finalmente, como comentamos anteriormente, este parámetro es el que mayor correlación tiene con los ciclos electorales.

Con respecto a la variable de *gastos de capital*, se confirma nuestra hipótesis y también las premisas establecidas en la LRHL, que establece que el endeudamiento debe financiar gastos de capital. El signo y significatividad del coeficiente asociado a la variable *ingresos de capital* confirma el esquema de equilibrio presupuestario definido en el Apartado 2.

La variable *inding*, que mide la autonomía fiscal del municipio no ha resultado significativa. Este resultado, que no permite confirmar la literatura previa [Meachern, 1978 y Brown, 1996], nos lleva a concluir que los niveles de soberanía fiscal de que gozan los ayuntamientos españoles actualmente<sup>(3)</sup> no permiten tener margen de maniobra suficiente para gestionar su autonomía fiscal. Este concepto de corresponsabilidad fiscal es el que subyace en la reforma que actualmente se está desarrollando en virtud del Pacto Local. Sin embargo, parece ser que sólo va a aplicarse a los grandes ayuntamientos, por lo que los trabajos futuros deberán centrarse en este segmento municipal de cara a contrastar el efecto de esta variable sobre el endeudamiento.

Otras variables consideradas, como el carácter turístico, el nivel económico del municipio o su tamaño no han resultado significativas.

Por otro lado, el signo político no influye en los niveles de deuda municipal ni en el grado de incumplimiento de los límites al endeudamiento. Como dijimos anteriormente, la homogeneidad en las políticas de los partidos conservadores y progresistas en las democracias

(3) Esta soberanía fiscal se reduce prácticamente a actualizar bases imponibles y a fijar tipos de gravamen entre los lími-

modernas puede explicar este comportamiento. Finalmente, si tenemos en cuenta las tendencias del Gráfico 1, podemos apuntar que:

- a) Los partidos de izquierdas y derechas tienen un comportamiento similar tanto en niveles de endeudamiento alcanzados como en incumplimiento de límites.
- b) Ambos tipos de partidos condicionan los niveles de cumplimiento de los límites de endeudamiento a los ciclos electorales.

Como futuros trabajos de investigación nos parece muy interesante continuar en la línea propuesta por Escudero y Prior [2001] para el caso español, y contrastar las conclusiones de los trabajos de Kiewiet y Szalaky [1996] y Bunch [1991]. Así, podríamos comprobar si la existencia de límites al endeudamiento impuestos a los entes subcentrales provoca que éstos reaccionen de dos formas distintas:

- Eludiendo las limitaciones legales al endeudamiento mediante la emisión de deuda que no computa en los límites («*circumvention hypothesis*»).
- Delegando deuda a entidades inferiores o dependientes. En el caso español podría ser hacia sociedades mercantiles u otro tipo de entes creados o participados por los municipios («*devolution hypothesis*»).

Por último, a nuestro juicio, dos temas merecen ser analizados con detenimiento. Por un lado, el análisis de los ciclos electorales relacionados con el incumplimiento de límites de endeudamiento. Por otro, la verificación para España de las conclusiones de Bunch [1991] respecto de la influencia que tiene la permanencia de un mismo partido en el poder sobre la creación de entidades públicas con el objetivo de endeudarse.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

- ARELLANO, M. [1993]: «On the testing of correlated effects with panel data», *Journal of Econometrics*, n.º 59, pp. 87-97.
- ARELLANO, M., y BOVER, O. [1990]: «La econometría de datos de panel», *Investigaciones Económicas*, vol. XIV, n.º 1, pp. 3-45.
- ARELLANO, M., y HONORÉ, B. [2000]: «Panel Data Models: Some recent developments», *Documento de Trabajo n.º 0016*, Centro de Estudios Monetarios y Financieros, noviembre, Madrid.
- BADU, Y., y DANIELS, K. N. [1997]: «An empirical analysis of municipal bond ratings in Virginia.», *Studies in Economics & Finance*, vol. 17, n.º 2, pp. 81-98.
- BALAGUER, T. [2002]: *Análisis de la situación financiera y la eficiencia en las Administraciones Locales*, Premio José María Fernández Pirla (X Edición - 2001), Ed. Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas, en Disco Compacto.
- BENITO, B., y MARTÍNEZ, I. [2002]: «Análisis de las Administraciones Públicas a través de indicadores financieros», *Revista de Contabilidad*, vol. 5, n.º 9, pp. 21-55.
- BENITO, B., y MORENO, M. R. [2002]: «Medición de la capacidad/necesidad de financiación: contabilidad pública y contabilidad nacional», comunicación presentada en el *X Encuentro de Profesores Universitarios de Contabilidad*, mayo-junio, Santiago de Compostela.
- BENITO, B., y VELA, J. M. [1998]: «Análisis e interpretación de los estados contables de las Administraciones Públicas», *Revista de Hacienda Local*, vol. 28, n.º 82, pp. 87-115.

- BROWN, K. W. [1996]: «Trends in Key Ratios Using the GFOA Financial Indicators Databases 1989-1993», *Government Finance Review*, diciembre, pp. 30-34.
- BROWN, T. [2000]: «Constitutional Tax and Expenditure Limitation in Colorado: The Impact on Municipal Governments», *Public Budgeting & Finance*, otoño, pp. 29-50.
- BRUSCA, I., y CÓNDOR, V. [2001]: «El análisis financiero en las administraciones locales», *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, vol. XXX, n.º 108: 475-503.
- BRUSCA, I., y LABRADOR, M. [1998]: «Análisis del endeudamiento en las Corporaciones Locales», *Revista de Hacienda Local*, septiembre-diciembre, vol. XXVIII, n.º 84, pp. 581-597.
- BUNCH, B. S. [1991]: «The effect of constitutional debt limits on state governments' use of public authorities», *Public Choice*, n.º 68, pp. 57-69.
- CONTOYANNIS, P., y RICE, N. [2001]: «The impact of health on wages: Evidence from the British Household Panel Survey», *Empirical Economics*, n.º 26, vol. 4, pp. 599-622.
- ERIKSON, R.; WRIGHT, G., y MCIVER, J. [1993]: *Statehouse Democracy*, Nueva York, Cambridge University Press.
- ESCUADERO, P., y PRIOR, D. [2001]: «Descentralización de servicios y endeudamiento: el caso de los ayuntamientos catalanes», comunicación presentada en el X Congreso de la Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas, Madrid: 1-34.
- ESTRÉVEZ, E. [1995]: «La deuda municipal en su contexto histórico», *Economistas*, n.º 65, pp. 33-46.
- GROVES, S. M.; GODSEY, W. M., y SHULMAN, M. A. [1981]: «Financial Indicators for Local Governments», *Public Budgeting & Finance*, verano, pp. 9-21
- HSHAO, C. [1986]: *Analysis of panel data*, Cambridge University Press.
- JONES, D., et al. [1985]: «The needs of Users of Governmental Financial Reports», *Research Report*, Governmental Accounting Standard Board, Stamford, Connecticut.
- KIEWIET, R., y SZALAKY, K. [1996]: «Constitutional limitations on borrowing: An analysis of state bonded indebtedness», *Journal of Law, Economics and Organization*, vol. 12, n.º 1, pp. 62-97.
- LA CAIXA [2000]: *Anuario Comercial de España*, Barcelona.
- LEY 18/2001, de 12 de diciembre, General de Estabilidad Presupuestaria.
- LEY 39/1988, de 28 de diciembre, Reguladora de las Haciendas Locales.
- LEY 50/1998, de 30 de diciembre, de Medidas fiscales, Administrativas y del Orden Social.
- MARTÍNEZ, R. [2002]: «Contabilidad pública y contabilidad nacional» incluido en *VII Jornada de Trabajo sobre Contabilidad Pública*, Ed. Asociación Española de Profesores Universitarios de Contabilidad, pp. 11-27, Murcia.
- MCEACHERN, W. A. [1978]: «Collective Decision Rules and Local Debt Choice: A Test of the Median-Voter Hypothesis», *National Tax Journal*, vol. 31, n.º 2, pp. 129-136.
- MERCER, T., y GILBERT, M. [1996]: «A financial condition index for Nova Scotia municipalities», *Government Finance Review*, pp. 36-38, octubre.
- METCALF, G. E. [1991]: «The role of federal taxation in the supply of municipal bonds: evidence from municipal governments», *National Tax Journal*, vol. 44, n.º 4, pp. 57-70.
- MITCHELL, W. E. [1967]: «The Effect of Debt Limit on State and Local Government Borrowing», *The Bulletin*, Universidad de Nueva York, Instituto de Finanzas, n.º 45, octubre.
- MONASTERIO, C. [1996]: «Los límites al endeudamiento de los gobiernos subcentrales, teoría y evidencia para el caso español», *Papeles de Economía Española*, n.º 67, pp. 275-285.
- PAGÉS I GALTÉS, J. [1998]: «Régimen jurídico de la deuda pública local», *Revista de Hacienda Local*, vol. XXVIII, n.º 83, pp. 241-297.
- POGUE, T. F. [1970]: «The effect of debt limits: some new evidence», *National Tax Journal*, vol. XXIII, n.º 1, pp. 26-40.

RYAN, R.; SCAPENS, R., y THEOBALD, M. [1992]: *Research Method and Methodology in Finance and Accounting*, *Harcourt Brace Jovanovich Publishers*, Londres.

STOVER, D. [1991]: «Bond ratings and new issue municipal bond pricing: Path analysis results», *Quarterly Journal of Business & Economics*, invierno, vol. 30, n.º 1, pp. 3-17.

TUSELL, J., *et al.* [1996]: *Historia Política y Social Moderna y Contemporánea*, Ed. Universidad Nacional de Educación a Distancia, Tomo 2.

WEI-TE, E. H. [1995]: «Revenue structure and the size of government: the Canadian experience», *Public Finance*, vol. 50, n. 1, pp. 80-95.

ZEHMS, K. M. [1991]: «Proposed financial ratios for use in analysis of Municipal Annual Financial Reports», *The Government Accountants Journal*, pp. 79-86, otoño.