

# PAPELES DE TRABAJO

## 3/2024

Ciclos políticos presupuestarios en el endeudamiento de los municipios españoles (1999-2022)

RAFAEL MARTÍN MARTÍNEZ

Economista. Técnico de Administración General

ALFREDO MORENO SÁEZ

Economista. Profesor Titular de Escuela Universitaria



## ÍNDICE

Resumen-*Abstract*

1. INTRODUCCIÓN
2. REVISIÓN DE LA LITERATURA
3. RADIOGRAFÍA BREVE DE LOS MUNICIPIOS ESPAÑOLES
4. HIPÓTESIS PROPUESTAS
5. ANÁLISIS EMPÍRICO
  - 5.1. Variables
  - 5.2. Metodología
6. RESULTADOS
7. CONCLUSIONES E INVESTIGACIONES FUTURAS

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

## Resumen

El objetivo del presente trabajo es medir la influencia de los ciclos políticos en la evolución del endeudamiento de los municipios y constatar si dichos ciclos influyen en la capacidad de endeudamiento. Se utilizaron las liquidaciones presupuestarias y los tipos impositivos de los impuestos propios obligatorios de todos los municipios españoles con datos disponibles publicados del periodo 1999-2022 que abarca seis citas electorales.

Confirmamos la evidencia de un comportamiento cíclico en los flujos anuales de deuda en los años preelectorales, tanto en periodos de incremento como de disminución del stock de deuda. En cuanto a los impuestos, los resultados sugieren que no existe evidencia de comportamiento cíclico observándose una tendencia clara a la estabilidad en el periodo estudiado.

Las opiniones vertidas en el mismo corresponden únicamente a sus autores y no se pueden atribuir a la organización e instituciones en las que prestan o hayan prestado sus servicios.

*Palabras clave:* Deuda Municipal, Municipios, ANOVA, Ciclos Políticos Presupuestarios.

*Código JEL:* H7, H83

## Abstract

The objective of this paper is to measure the influence of political cycles on the evolution of municipalities' indebtedness and to determine whether these cycles influence their debt capacity. We used the budget liquidations and tax rates of the compulsory own local taxes of all the Spanish municipalities with available published data for the period 1999-2022, covering six electoral appointments.

We confirm the evidence of a cyclical behavior in annual debt flows in the pre-election years, both in periods of increase and decrease in the debt stock. As for taxes, the results suggest that there is no evidence of cyclical behavior, with a clear tendency towards stability in the period studied.

The opinions expressed in this paper are solely those of the authors and cannot be attributed to the organization and institutions in which they provide or have provided their services.

*Key words:* Municipal Debt, Municipalities, ANOVA, Budgetary political cycles.

*JEL Code:* H7, H83

## 1. INTRODUCCIÓN

Uno de los aspectos más sugerentes de la relación entre política y economía consiste en analizar los efectos que derivan de la celebración periódica de elecciones en los países democráticos. Los trabajos desarrollados sobre Ciclos Políticos Económicos (CPE) constataron la existencia de incentivos en el comportamiento de los gobernantes que influían de forma cíclica en algunas variables económicas.

Inicialmente, dichos estudios observaron comportamientos cíclicos en las variables macroeconómicas derivadas de gobiernos a nivel central que confirmaban una idea: los políticos con capacidad de decisión manipulan la economía durante su mandato. Con el tiempo, esta percepción aparentemente intuitiva, ha venido siendo aceptada de forma generalizada con algunas reservas o limitaciones: el poder ejecutivo ya no dispone del control de la política monetaria cuya competencia reside en los Bancos Centrales, la duración de los ciclos políticos es irregular y determinada por diversos factores, y la capacidad de decisión política está subordinada, en ocasiones, a las decisiones de otros niveles de gobierno supranacionales o subcentrales.

Estas limitaciones han ido reconduciendo la capacidad de influencia y decisión de los gobernantes a los instrumentos de política fiscal y presupuestaria, sobre los que tienen mayor grado de control y discrecionalidad. De esta forma, lo que conocemos como Ciclos Políticos Presupuestarios (CPP) no es más que una evolución de la teoría de los CPE, donde la política presupuestaria pasa a identificarse como el principal elemento catalizador de las políticas públicas.

Existe abundante literatura sobre los CPP en los gobiernos centrales que contrasta con cierta escasez de estudios realizados sobre gobiernos subcentrales y, en concreto, sobre gobiernos locales, un nivel de gobierno que se caracteriza por la cercanía a la ciudadanía y por el mayor grado de percepción de las políticas públicas adoptadas.

Ciertamente, los gobiernos locales ofrecen ventajas comparativas frente a otros niveles de gobierno, dado que, su estructura institucional y los instrumentos de política presupuestaria son homogéneos, disponen de un amplio margen de corresponsabilidad fiscal en el diseño de sus ingresos tributarios, las convocatorias de elecciones se caracterizan por la regularidad, y la duración de los ciclos políticos es similar para todos. Como afirma Veiga y Veiga, las autoridades locales disponen de mayor capacidad para impresionar a los votantes vía gasto público puesto que ejercen las competencias que inciden directamente en la calidad de vida de los ciudadanos, y porque, tal y como sostiene Balerias y Costa, en el ámbito local se dan las condiciones propicias para la aparición de CPP porque la mayor incertidumbre profesional que experimentan los dirigentes para ser reelegidos incentiva el comportamiento oportunista.

El objetivo del presente trabajo es demostrar empíricamente la existencia de un patrón de comportamiento en los ciclos presupuestarios electorales, es decir, medir la influencia de los ciclos políticos en la evolución del endeudamiento de los municipios en el marco de las teorías del CPP, y constatar si dichos ciclos influyen en la capacidad de endeudamiento.

El estudio se ha basado en un análisis ANOVA con cuatro variables económicas de cada uno de los años del ciclo político durante seis procesos electorales que abarcan el periodo comprendido entre 1999 y 2022. Un proyecto ambicioso dado que el ámbito subjetivo de estudio incluye la totalidad de municipios de España con datos disponibles publicados. Asimismo, incluimos un análisis complementario mediante seis variables de control que nos ayudarán a determinar el tipo de comportamiento de los gobernantes según sea la fortaleza política (mayoría/no mayoría), según la ideología, según el grado de estabilidad política a lo largo del periodo estudiado, según el régimen de financiación de la comunidad autónoma a la que pertenecen (régimen común/régimen foral), según el sistema de financiación (cesión/variables) y según los tramos de población.

## 2. REVISIÓN DE LA LITERATURA

El trabajo seminal de Olson sobre el análisis de los grupos de interés y la influencia que éstos ejercen en los presupuestos públicos despertó un especial interés en verificar y comprobar las interacciones que existen entre ellos.

Desde la perspectiva de los representantes políticos (grupo de interés interno), el principal objetivo del proceso electoral es ganar, bien para acceder al poder o para revalidarlo, por lo que estos disponen de los incentivos adecuados para acomodar sus decisiones o propuestas y orientarlas a tal fin. Desde la perspectiva de los ciudadanos-votantes (grupo de interés externo), y según Persson y Tabellini, el principal objetivo es seleccionar al gobierno más competente o elegir al gobierno con las preferencias ideológicas más afines a la mayoría de los votantes.

Los trabajos sobre ciclos desarrollados en la década de los 70 estuvieron orientados al análisis de los resultados (CPE) y basados en dos tipos de modelos. El modelo oportunista, según Nordhaus y Tufte, defendía que los políticos desarrollaban comportamientos discrecionales para maximizar su popularidad; mientras que el modelo partidista defendía que, dado que los intereses de los partidos políticos se ajustan a los diferentes intereses del electorado, el acceso al poder implicaba la adopción de políticas más cercanas a sus seguidores, según afirma Hibbs. En una posición intermedia, el trabajo de Frey sugería la idea de que un gobierno puede adoptar políticas de ambos modelos dependiendo de la ventaja que se disponga frente al partido de la oposición.

Posteriormente, a partir de la década de los 80, y en base a las aportaciones de la teoría de las expectativas racionales, aparecieron nuevos trabajos basados en la existencia de asimetrías de información entre políticos y votantes, en donde se conjugaban la información imperfecta o ignorancia racional en el caso de los votantes y la incertidumbre de los políticos en el resultado electoral.

El trabajo de Rogoff y Sibert afirma que los políticos disponen de los incentivos apropiados para enfatizar su competencia y aumentar sus posibilidades de éxito electoral. Otros trabajos posteriores, como el de Schultz, matizan dicha afirmación sugiriendo que el comportamiento de los políti-

cos dependía del grado de posibilidades de reelección, o bien, como aseguran Alesina, Cohen y Roubini, dichos comportamientos dependían del carácter endógeno de las citas electorales.

El cambio de perspectiva en el estudio de los ciclos y la orientación hacia los instrumentos en lugar de los resultados, focalizó la atención en el análisis de los ciclos políticos presupuestarios (CPP). Como afirma Mora, el control del presupuesto es directo e inmediato.

Los trabajos sobre CPP a nivel subcentral han tomado cierto impulso en los últimos años. Merece la pena resaltar los trabajos sobre gobiernos provinciales de Canadá de Blais y Nadeau, y Bradford, que constatan evidencias de la existencia de ciclos, o los realizados sobre las comunidades autónomas españolas de Díaz de Sarralde, en donde confirma la existencia de CPP de baja intensidad.

Asimismo, dentro de los trabajos sobre ciclos electorales queremos destacar una línea de investigación que, desde la década de los 90, ha tomado cierto impulso: los ciclos estratégicos de deuda (CED). Estos parten de la idea de que los gobiernos actuales utilizan el endeudamiento para limitar las actuaciones de gobiernos futuros y se basan en la teoría de la suavización fiscal de Barro, y posteriormente, de Lucas y Stokey, que consideran que los déficit y superávit presupuestarios se utilizan para minimizar los efectos derivados del sistema tributario. Estos autores parten de la idea de que los tipos impositivos se mantienen regularmente constantes, de forma que, los déficits aparecen en los periodos que se dan unos gastos elevados y los superávits a la inversa.

A este respecto, destacamos algunos trabajos como los de Alesina y Tabellini y también el de Pettersson. Este último constata, en el análisis de gobiernos locales suecos, que los gobiernos de derechas acumulan más deuda si piensan que no revalidarán el poder, y de forma contraria, los partidos de izquierda disminuyen la deuda en el mismo supuesto. Sin embargo, el trabajo de Baber y Sen asegura que los políticos utilizan la deuda para incrementar los gastos sin aumentar los ingresos, y en concreto los impuestos, beneficiando y atrayendo su apoyo a las generaciones actuales (votantes) y perjudicando a las generaciones futuras.

A pesar de que los resultados de los trabajos citados no son del todo concluyentes, el tiempo parece dar la razón a Downs: “los partidos elaboran políticas para ganar las elecciones, en lugar de ganar las elecciones para poder formular políticas adecuadas”.

### 3. RADIOGRAFÍA BREVE DE LOS MUNICIPIOS ESPAÑOLES

Existen tres niveles de gobierno en España: el gobierno central, el regional o subcentral<sup>1</sup> y el local<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> 17 comunidades autónomas: 15 de régimen común y 2 forales

<sup>2</sup> 50 provincias y 8.131 municipios (según el Informe del Sector Público Local a 31-12-2023)

Cada nivel de gobierno ejerce diferentes funciones sobre distintas competencias y actividades, propias de su jurisdicción.

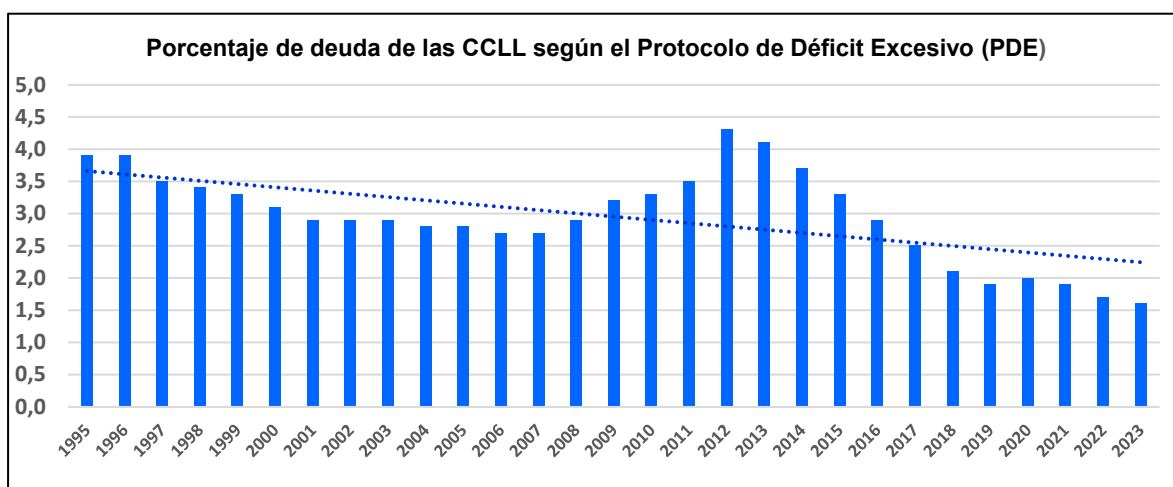
Los municipios se definen como el nivel de gobierno responsable de proporcionar y satisfacer las necesidades básicas de la comunidad a través de la prestación de servicios, los cuales se modulan según la población, tal y como establece el artículo 26 de la Ley 7/1985, de Bases de Régimen Local. Se observan dos tipos de competencias municipales: las propias, que se ejercen en régimen de autonomía y bajo la propia responsabilidad; y las delegadas, que se ejercen sin que supongan cesión de la titularidad de la competencia.

El sistema electoral municipal utiliza el método D'Hont para asignar el número de concejales entre las candidaturas de forma proporcional al número de votos obtenido. Los ciudadanos eligen directamente a los concejales, y estos eligen al alcalde. El sistema proporcional incentiva el multipartidismo y la búsqueda de coaliciones para ocupar los puestos de mando y representación (alcalde y junta de gobierno). Las elecciones se deciden de forma exógena cada cuatro años.

Los municipios gozan del principio de suficiencia financiera que otorga capacidad y margen para decidir, en materia fiscal y de endeudamiento, sobre los recursos necesarios para financiar la prestación de servicios que asuman. El grado de corresponsabilidad fiscal local es sensiblemente superior al de las comunidades autónomas, y a partir de la Ley 51/2002, de reforma de la Ley Reguladora de las Haciendas Locales, los recursos municipales provienen de: la cesión de impuestos estatales (para municipios superior a 75.000 habitantes y capitales de provincia o CCAA); los impuestos propios obligatorios (Impuesto sobre bienes inmuebles de naturaleza rústica y urbana (IBI), Impuesto sobre actividades económicas (IAE) e Impuesto sobre vehículos de tracción mecánica (IVTM)); los impuestos propios opcionales (Impuesto sobre incremento de terrenos de naturaleza urbana (IIVTNU) e Impuesto sobre construcciones, instalaciones y obras (ICIO)); otros ingresos (rentas de propiedades, tasas y precios públicos); las subvenciones de otras administraciones públicas (fundamentalmente del gobierno central a través de la participación en los tributos del Estado); y el endeudamiento.

En términos relativos, y desde el año 1995, el endeudamiento local respecto del PIB nacional se ha mantenido entre el 4,3% del año 2012, valor más alto de la serie, y el 1,6% del año 2023, con el menor porcentaje de deuda.

Gráfico 1



Fuente: Banco de España (Boletín Estadístico) y elaboración propia.

Tal y como se aprecia en el gráfico 1, en el ámbito local<sup>3</sup> y en las últimas décadas, el endeudamiento ha experimentado diversos vaivenes, bien como consecuencia de hechos exógenos coyunturales, bien por la implementación de normas que generaron efectos dispares.

Entre los primeros incluimos la crisis económica del año 2008 que vino a confirmar la insuficiencia de los mecanismos disciplinarios establecidos por la Ley 18/2001, General de Estabilidad Presupuestaria (LGEP), anunciada por Vallés, Pascual y Cabasés. Entre las segundas, y sin ser exhaustivos, destacamos: el Real Decreto-ley 5/2009, que autorizó a financiar el remanente de tesorería de gastos generales negativo con deuda financiera; el Real Decreto 8/2010, que autorizó la posibilidad de concertar nuevas operaciones de crédito a aquellas entidades que cumplieran ciertas condiciones; el Real Decreto-ley 4/2012, que estableció el mecanismo de financiación para el pago a los proveedores de las entidades locales y que supuso una transformación de deuda comercial en deuda financiera; el Real Decreto-ley 17/2014, de medidas de la sostenibilidad financiera de las comunidades autónomas y entidades locales, y la Disposición Adicional 94 de la Ley 22/2021, de Presupuestos Generales del Estado para 2022, que reeditó una nueva versión del mecanismo de pago a proveedores para entes con periodo medio de pago excesivo, con efectos similares al proceso de 2012. Por otro lado, y en sentido contrario, la modificación del artículo 135 de la Constitución Española en el año 2011 y la Ley Orgánica 2/2012 de Estabilidad Presupuestaria y Sostenibilidad Financiera de las Administraciones Públicas introdujeron principios y reglas limitativas del déficit y la deuda pública, y reforzaron los mecanismos disciplinarios.

A partir del año 2012, aunque la confluencia de las medidas citadas ha supuesto la consolidación de una tendencia decreciente del stock de deuda local, no es menos cierto que en el análisis de los flujos de deuda anuales pueden observarse efectos subyacentes que escapan a

<sup>3</sup> La deuda municipal (excluida las entidades locales menores, mancomunidades, etc.) ha representado hasta el año 2020 inclusive, aproximadamente el 80% del total de deuda local. En los dos últimos años con datos disponibles, el porcentaje ha disminuido ligeramente: 78,5% (2021) y 76,6% (2022).

primera vista y que pueden estar condicionados por otros factores. Hacer una relación exhaustiva de éstos resulta arduo y no aporta valor a nuestra investigación dado que no ha sido el objetivo de nuestro estudio.

No obstante, sí consideramos conveniente destacar algunos factores que ya han sido analizados y estudiados en otros trabajos, como los desarrollados sobre ineficiencia en el comportamiento de los burócratas (grupo de interés interno) que efectuó Migué y Bélanguer, y en España, Monasterio y Suarez-Pandiello; los estudios que analizaron la descentralización de las estructuras administrativas y burocráticas y sus efectos sobre el incremento del tamaño de los entes y del gasto público realizados por Bosch y Suarez-Pandiello; y los trabajos sobre los efectos en el gasto de los diferentes modos de gestión de los servicios evaluados por Garcia Valiñas y Suarez-Pandiello.

En definitiva, siendo conscientes de que los costes de ineficiencia en la asignación óptima de los recursos en la administración local puedan ser altos, y sean una de las múltiples causas explicativas del aumento del endeudamiento, el objetivo de nuestro estudio se ha centrado en analizar el endeudamiento de los municipios a través de los ciclos presupuestarios.

#### **4. HIPÓTESIS PROPUESTAS**

La primera hipótesis se concreta en comprobar si el endeudamiento de los gobiernos locales en el conjunto de ayuntamientos españoles sigue una pauta cíclica en los diferentes años de legislatura.

La segunda hipótesis busca identificar si el comportamiento cíclico expresado en la primera hipótesis implica un aumento o disminución de la capacidad de endeudamiento.

La tercera hipótesis trata de demostrar que el recurso al endeudamiento es un instrumento generador de ilusión fiscal en los años preelectorales dado que el incremento de los gastos no es financiado con un aumento de los tributos.

#### **5. ANÁLISIS EMPÍRICO**

##### **5.1. Variables**

Con el fin de determinar la variación del comportamiento de los ayuntamientos sobre el endeudamiento en los distintos años del ciclo político, hemos definido y calculado cuatro variables dependientes en los modelos ANOVA que se proponen, cuyos datos se han obtenido de las liquidaciones de presupuestos de los ayuntamientos y de la estadística “Imposición Local: Tipos de Gravámenes, Índices y Coeficientes” que publica anualmente el Ministerio de Hacienda. El trabajo recoge la totalidad de los ayuntamientos españoles con datos disponibles. El periodo analizado está comprendido entre 1999 y 2022 y abarca seis procesos electorales.

La decisión de utilizar los datos de la liquidación de presupuestos en lugar de los presupuestos iniciales viene determinada porque los datos reales ofrecen mayor consistencia en el análisis de

los efectos que se produzcan en los ciclos. Asimismo, se decidió utilizar ratios en lugar de variables en unidades monetarias porque estos indicadores reflejan la situación del municipio en términos relativos, sin que influya en su valor el tamaño del mismo, dado que se relaciona cada variable con una medida de referencia coincidente en el tiempo. Dichas variables son:

- 1º) *Endeudamiento Bruto/Gastos totales no financieros (EB)*: calculada, para cada uno de los años del periodo estudiado, por el cociente entre la diferencia de los derechos reconocidos netos del capítulo 9 de ingresos y las obligaciones reconocidas netas del capítulo 9 de gastos y el importe de los gastos totales no financieros (gastos totales menos capítulos 3 y 9 de gastos),
- 2º) *Endeudamiento Neto/Gastos totales no financieros (EN)*: calculada, para cada uno de los años del periodo estudiado, por el cociente entre la diferencia de los derechos reconocidos netos del capítulo 9 de ingresos y la suma de las obligaciones reconocidas netas de los capítulos 3 y 9 de gastos, y el importe de los gastos totales no financieros (gastos totales menos capítulos 3 y 9 de gastos). Ambas variables nos informan del flujo financiero neto de las operaciones de endeudamiento que generan anualmente los ayuntamientos, de forma que los valores positivos nos indicarán que el recurso al endeudamiento aumenta, mientras que los valores negativos nos indicaran que el endeudamiento disminuye porque las amortizaciones son superiores a los nuevos compromisos financieros.
- 3º) *Ahorro Neto/Ingresos corrientes*. Dada la dificultad para conocer la anualidad teórica de la amortización de los préstamos establecida por el artículo 53 del Texto Refundido de la Ley Reguladora de las Haciendas locales, el Ahorro Neto se ha calculado según lo define el artículo 21.a del Real Decreto-ley 8/2013, de 28 de junio, mediante la diferencia entre los derechos liquidados por ingresos corrientes y las obligaciones reconocidas por gastos corrientes, minorada en la cuantía de las obligaciones reconocidas por el capítulo 9 de gastos (amortizaciones). Se decidió utilizar esta variable para contrastar el efecto que producían el análisis de las variables anteriores con el fin de confirmar la hipótesis de que el incremento del endeudamiento en algunos años del ciclo ofrecía paralelamente una disminución de la capacidad de ahorro de los entes.
- 4º) *Índice de Potencialidad Tributaria (IPT)*. Esta variable es un índice compuesto ponderado elaborado a partir del cálculo de los índices simples de potencialidad tributaria de los tres impuestos obligatorios de los ayuntamientos: el IBI, el IAE y el IVTM (sólo para turismo). El índice de potencialidad simple de cada impuesto se calcula mediante el cociente entre el tipo efectivo aplicado por la entidad y el tipo máximo legal aplicable (un índice del 100% implica que el ente no dispone de margen para subir impuestos). La ponderación se ha calculado mediante el peso de la recaudación obtenida por cada uno de los impuestos durante el periodo estudiado y su finalidad es comprobar cómo los ayuntamientos han utilizado el margen de discrecionalidad fiscal disponible para hacer frente a sus obligaciones presentes y futuras. Los datos disponibles solo incluyen los ayuntamientos incluidos en las comunidades autónomas de régimen común.

En el cuadro 1 se ofrece un resumen de los principales estadísticos descriptivos de los datos del panel de todas las variables citadas. A efectos de valoración estadística, de dichos resultados resulta destacable que las medias de todas las magnitudes sean significativamente diferentes de cero, dado que los estadísticos t-Student del contraste de hipótesis de significación de la media son mayores de 2 en valor absoluto en todas las variables. Asimismo, se observa que la dispersión relativa del Endeudamiento bruto es muy superior a la del Endeudamiento neto, por lo que consideramos que esta última variable ofrece más consistencia en los resultados, al tener mucha menos dispersión y sobre la que decidimos centrar nuestro análisis.

Cuadro 1

|                     | Endeudamiento<br>Bruto | Endeudamiento<br>Neto | Ahorro Neto | Índice<br>Potencialidad<br>Tributaria |
|---------------------|------------------------|-----------------------|-------------|---------------------------------------|
| Media               | -0,002223              | -0,010414             | 0,135232    | 0,517740                              |
| Error típico        | 0,000251               | 0,000252              | 0,001854    | 0,000261                              |
| Desviación estándar | 0,103016               | 0,103353              | 0,761218    | 0,111082                              |
| Estadístico t (1)   | -8,856574              | -41,325397            | 72,940669   | 1983,678161                           |
| C.V. Pearson        | -46,340981             | -9,924429             | 5,628978    | 0,214552                              |
| Rango               | 9,237761               | 8,703630              | 307,149707  | 1,000795                              |
| Mínimo              | -4,157552              | -4,157552             | -6,699588   | 0,000000                              |
| Máximo              | 5,080209               | 4,546078              | 300,450119  | 1,000795                              |
| Cuenta (2)          | 168.515                | 168.515               | 168.516     | 181.152                               |

(1) El estadístico t corresponde al contraste de hipótesis de significación de la media, donde la hipótesis nula es que la media es igual cero, y la hipótesis alternativa es que la media es distinta de cero.

(2) El número de observaciones posibles de las variables explicadas asciende a  $8131 \times 24 = 195.144$ , eliminándose las que no se dispone de datos para cada uno de los años analizados.

Seguidamente, siguiendo la modelización efectuada por Golden y Poterba, y Blais y Nadeau que permite analizar cada uno de los diferentes años del ciclo electoral, hemos creado cuatro variables binarias: E, que toma el valor 1 si el año es el de elecciones y 0 en el resto de los casos; E1, que toma el valor 1 si el año es el año siguiente al de las elecciones y 0 en el resto de los casos; E2, que toma el valor 1 si el año es el segundo año después de las elecciones y 0 en el resto de los casos; y E3, que toma el valor 1 si el año es el tercer año después de las elecciones y 0 en el resto de los casos (año preelectoral). Tal y como afirma Vicente, la ventaja que aporta este procedimiento radica en la posibilidad de analizar el comportamiento de las variables dependientes en cada fase del ciclo, frente al procedimiento tradicional en el que solo se maneja una variable binaria con dos valores posibles: año electoral o año no electoral.

Seguidamente, hemos elaborado diversas variables de control con el fin de que nos ayuden a interpretar si el comportamiento cíclico de los CPP afecta de forma similar a todo el ámbito subjetivo estudiado o si por el contrario existen diferencias según sean las características estructurales o institucionales que definen a los ayuntamientos durante el periodo estudiado. A tal efecto, para los seis periodos electorales analizados y para la práctica totalidad de entidades con datos publicados disponibles, se han considerado las siguientes variables:

1º) *Mayoría de gobierno*. Se ha definido como una variable binaria en donde toma el valor 1 cuando el partido en el poder tiene mayoría absoluta, y 0 cuando está formado por una coalición o se encuentra en minoría,

2º) *Estabilidad política*. Es una variable no binaria que describe el número de procesos ganados de forma consecutiva por el mismo partido político durante el periodo estudiado. Se han definido 3 opciones: baja (para un número igual o inferior a dos procesos), media (para un número igual a 3 y 4 procesos y un número de 5 procesos no consecutivos), y alta (para un número igual a 5 procesos consecutivos y un número igual o superior a 6 procesos, sean o no consecutivos).

En el cuadro 2 se ofrece el porcentaje obtenido de las opciones citadas de los entes con información publicada.

**Cuadro 2**  
**ESTABILIDAD POLÍTICA (%)**

|                          | Baja | Media | Alta  | Total  |
|--------------------------|------|-------|-------|--------|
| Estabilidad política (%) | 2,3% | 48,4% | 49,3% | 100,0% |

3º) *Ideología*. Es una variable no binaria que describe el perfil ideológico del partido al que pertenece el alcalde. Se han definido cinco opciones: derecha, izquierda, nacionalista y otros. En la opción “otros” se incluyen, regionalistas, independientes, agrupaciones, y partidos de difícil clasificación. La información anterior se ha elaborado a partir de las bases de datos de resultados electorales publicadas en la página web del Ministerio del Interior y la relación de alcaldes por mandatos electorales que publica la web del Ministerio de Política Territorial y Memoria Democrática. La idea de utilizar varias opciones en lugar del esquema binario de derecha-izquierda se sustenta en la posibilidad de enriquecer el análisis sobre la influencia que la ideología pueda tener en la orientación de las políticas públicas en el caso español. En el cuadro 3 se ofrece el porcentaje obtenido de las opciones citadas de los entes con información publicada.

**Cuadro 3**  
**IDEOLOGÍA (%)**

|                   | 1999-2002 | 2003-2006 | 2007-2010 | 2011-2014 | 2015-2018 | 2019-2022 |
|-------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Derecha-Izquierda | 76,6%     | 77,0%     | 76,5%     | 76,2%     | 71,9%     | 72,1%     |
| Nacionalista      | 10,9%     | 10,3%     | 9,4%      | 10,4%     | 8,6%      | 3,4%      |
| Otros partidos    | 12,5%     | 12,7%     | 14,1%     | 13,4%     | 19,5%     | 24,5%     |
| Total             | 100,0%    | 100,0%    | 100,0%    | 100,0%    | 100,0%    | 100,0%    |

Las tres opciones, Derecha, Izquierda y Nacionalista suponen en todos los procesos electorales unos porcentajes iguales o superiores al 75% de la población analizada.

4º) *Sistema de cálculo de la financiación* que corresponde a los ayuntamientos. Es una variable binaria que toma el valor 1 (cesión) para los ayuntamientos incluidos en el ámbito subjetivo

del artículo 111 del texto refundido de la Ley Reguladora de las Haciendas Locales, y 0 (variables) para el resto de ayuntamientos.

5º) *Sistema de financiación de la Comunidad Autónoma* a la que pertenecen. Es una variable binaria que toma el valor 1 para los ayuntamientos que pertenecen a comunidades autónomas de Régimen Foral, y 0 para los ayuntamientos que pertenecen a comunidades de Régimen Común.

6º) *Población de derecho*. Es una variable no binaria que recoge la población en cada uno de los años incluidos en el periodo de estudio según la información del padrón que anualmente publica el Instituto Nacional de Estadística. El análisis se realizará según los tramos establecidos por el artículo 26 de la Ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las Bases de Régimen Local, para la prestación de servicios mínimos.

## 5.2. Metodología

La metodología empleada se ha basado en un análisis ANOVA (análisis de la varianza), una técnica estadística cuya finalidad es analizar la influencia de uno o más factores, representados mediante variables cualitativas, sobre la media de una variable cuantitativa. La idea de este análisis consiste en descomponer la variabilidad total observada de la variable continua que se desea analizar, en función de los efectos de cada uno de los factores considerados.

Se ha realizado el análisis para cada variable explicativa en función de las variables E, E1, E2 y E3 anteriormente descritas, que representan el año de la legislatura en que nos encontramos. Para evitar la multicolinealidad perfecta derivada de la especificación del modelo ANOVA, se suprime la variable E1, considerando que el término constante del modelo representa el importe medio de la variable explicada del año siguiente a las Elecciones, mientras que los parámetros estimados de las otras tres variables representan la desviación del importe medio de dicha variable de cada uno de los años de la legislatura, respecto al representado por E1.

Es decir, el modelo ANOVA tendrá la siguiente especificación:

$$Y_{i,t} = \alpha + \beta_0 E_{i,t} + \beta_2 E2_{i,t} + \beta_3 E3_{i,t} \quad i = 1, \dots, 8.135 \quad t = 1999, \dots, 2022$$

Siendo Y la variable explicada o dependiente,

Siendo  $\alpha$ ,  $\beta_0$ ,  $\beta_2$  y  $\beta_3$  los parámetros a estimar por el modelo ANOVA.

De esta manera, el importe medio de la variable estimado para el año de las Elecciones es  $\alpha + \beta_0$ ; el estimado para el año posterior a las Elecciones es  $\alpha$ ; el estimado para el segundo año posterior a las Elecciones es  $\alpha + \beta_2$ ; mientras que el estimado para el tercer año posterior a las Elecciones es  $\alpha + \beta_3$ .

Siguiendo la metodología descrita, y descartando la variable de Endeudamiento bruto por las razones citadas, en una primera fase de estudio se analizó la variable de Endeudamiento Neto según las variables binarias establecidas para cada uno de los años de la legislatura y las variables de control. En una segunda fase, y para determinar el grado de cumplimiento de la segunda

hipótesis, utilizamos una ratio que nos evaluara la solvencia a largo plazo para, posteriormente, diferenciar los ayuntamientos con mayor o menor capacidad de endeudamiento y repetimos el análisis con la variable de Endeudamiento Neto. Finalmente, para verificar la tercera hipótesis analizamos con la misma metodología dos indicadores: la ratio del Ahorro Neto/Ingresos corrientes, y el Índice de potencialidad tributaria.

## 6. RESULTADOS

En base a lo anterior, procedimos a estimar el modelo de ecuación por mínimos cuadrados ordinarios obteniendo, para cada una de las variables y para cada uno de los periodos analizados, la información que se detalla en los Anexos 1, 2 y 3.

Observamos en dichas estimaciones que, aunque en algunos casos se obtienen parámetros no significativos, no se ha reestimado el modelo eliminando la variable dummy representativa del periodo correspondiente, debido a que el objetivo de este trabajo no es obtener expresiones matemáticas con los que estimar la variable explicada correspondiente, sino reflejar en qué periodos se observa un valor de la variable explicada significativamente diferente al del periodo uno (representado por el término constante del modelo ANOVA), y en qué periodos dicha variable se puede considerar que es estadísticamente igual al mismo.

En el caso de la variable Endeudamiento neto se observa en el Anexo 1 que, excepcionalmente, en el periodo 2003-2006, los parámetros estimados en el modelo ANOVA son todos no significativos, debido a que la desviación típica de los cuatro parámetros del modelo es sensiblemente superior a las estimaciones de los mismos, lo cual puede deberse a una mayor dispersión del endeudamiento neto en ese periodo.

En relación con la *primera hipótesis*, a continuación, se presentan los resultados de las medias estimadas para la variable estudiada.

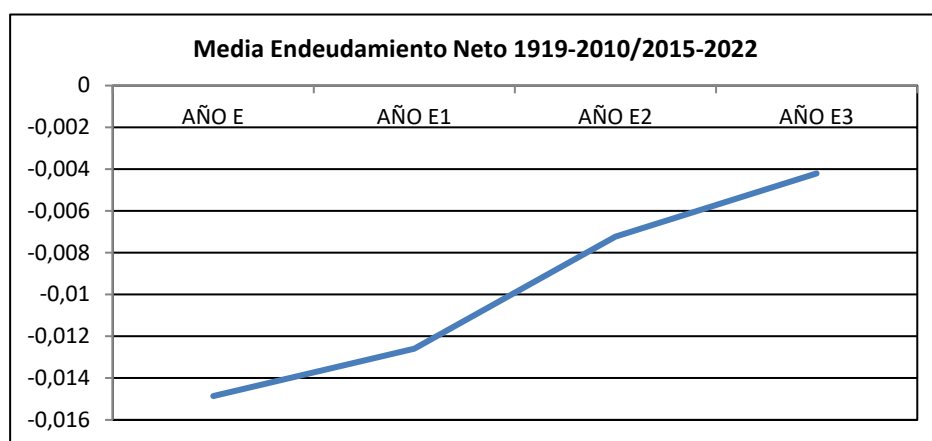
**Cuadro 4**  
**ENDEUDAMIENTO NETO**

| Periodo         | Medias estimadas |           |           |           |
|-----------------|------------------|-----------|-----------|-----------|
|                 | AÑO E            | AÑO E1    | AÑO E2    | AÑO E3    |
| 1999-02         | -0,005326        | -0,004996 | -0,002003 | 0,006883  |
| 2003-06         | -0,003539        | -0,000777 | -0,000842 | 0,000077  |
| 2007-10         | -0,005019        | 0,000552  | 0,007538  | 0,004782  |
| 2011-14         | -0,019114        | 0,065143  | -0,050284 | -0,059218 |
| 2015-18         | -0,034668        | -0,037577 | -0,034134 | -0,027743 |
| 2019-22         | -0,023255        | -0,017519 | -0,007223 | -0,006252 |
| 1999-10 / 15-22 | -0,014862        | -0,012598 | -0,007236 | -0,004202 |

El cuadro 4 muestra que durante los tres primeros mandatos los valores en el año E3 son positivos, lo que significa un endeudamiento neto positivo mayor, mientras que en el quinto y sexto

mandato los importes negativos menores indicarían, que existe un superávit cada vez menor, y en consecuencia un aumento del endeudamiento. Asimismo, se observa que el Endeudamiento Neto se incrementa durante el segundo y tercer año después de las elecciones en todas las legislaturas estudiadas, excepto en el periodo 2011-2014 (zona sombreada). El motivo de esta singularidad tiene como causa la operación de regularización de las facturas pendientes de pago acumuladas iniciada con la aprobación del Real Decreto-ley 4/2012, de 24 de febrero, por el que se estableció un mecanismo de financiación para el pago a los proveedores de las entidades locales. La ejecución de dicho operativo supuso la conversión de deuda comercial en deuda financiera lo que derivó en un considerable incremento en el capítulo 9 de ingresos (pasivos financieros) dado el número de entes afectados y el importe de los préstamos que se suscribieron (aproximadamente 11.600 millones de euros referidos a casi 3 millones de facturas). Considerando el periodo citado como una excepcionalidad, podemos afirmar que los datos de los restantes periodos confirman la validez de la hipótesis del modelo propuesto, es decir, se constata la existencia de una pauta cíclica en el endeudamiento en los dos últimos años previos a las elecciones. Se realizó un segundo análisis del modelo, eliminando el periodo 2011-2014 y los datos obtenidos fueron concluyentes y coincidentes en el mismo sentido. Como puede observarse en el cuadro 4 y en el gráfico 2, referido al periodo 1999-2010 y 2015-2022 resulta patente la tendencia incremental del endeudamiento confirmando la hipótesis propuesta.

**Gráfico 2**  
**ENDEUDAMIENTO NETO**



Fuente: Ministerio de Hacienda y elaboración propia.

En el Anexo 4 se incluyen los gráficos del Endeudamiento Neto que ilustran la tendencia de los resultados para cada uno de los periodos analizados.

En cuanto a las variables de control siguen confirmando la hipótesis propuesta con algunas matizaciones, tal y como se recoge en el cuadro 5 y en los gráficos del Anexo 5 que ilustran los resultados para cada una de las variables de control analizadas.

**Cuadro 5**  
**ENDEUDAMIENTO NETO**

| Variables de control    | Medias estimadas |          |          |          |
|-------------------------|------------------|----------|----------|----------|
|                         | AÑO E            | AÑO E1   | AÑO E2   | AÑO E3   |
| No mayoría              | -0,02517         | -0,01859 | -0,0112  | -0,00926 |
| Mayoría                 | -0,01226         | -0,01109 | -0,00618 | -0,00287 |
| Estabilidad baja        | -0,01729         | -0,01896 | -0,00487 | 0,001453 |
| Estabilidad media       | -0,01756         | -0,01358 | -0,00779 | -0,00499 |
| Estabilidad alta        | -0,01207         | -0,01133 | -0,00679 | -0,00367 |
| Derecha                 | -0,0107          | -0,01006 | -0,00562 | -0,0053  |
| Izquierda               | -0,01602         | -0,0115  | -0,00602 | -0,00517 |
| Nacionalista            | -0,01259         | -0,01484 | -0,00973 | 0,009332 |
| Otros partidos          | -0,02333         | -0,01973 | -0,01265 | -0,00670 |
| Cesión                  | -0,05042         | -0,03472 | -0,01674 | -0,01965 |
| Variables               | -0,02092         | -0,01425 | -0,00847 | -0,00674 |
| Régimen Común           | -0,01458         | -0,01241 | -0,00691 | -0,00413 |
| Régimen Foral           | -0,01955         | -0,01575 | -0,01312 | -0,00535 |
| Población < 5000        | -0,01276         | -0,01119 | -0,00714 | -0,00354 |
| Población 5.001-20.000  | -0,02259         | -0,01711 | -0,00624 | -0,00622 |
| Población 20.001-50.000 | -0,02768         | -0,02088 | -0,00711 | -0,00765 |
| Población > 50.000 hab. | -0,03194         | -0,02996 | -0,01811 | -0,01381 |

La fortaleza del gobierno local no indica una diferencia de comportamiento en cuanto al incremento del endeudamiento, si bien se observa que el grado de intensidad del mismo es ligeramente superior en los gobiernos sin mayoría o débiles frente a un incremento más moderado de los gobiernos con mayoría. Esta afirmación, aunque está en línea con la “hipótesis RSH del gobierno débil” que defienden Roubini y Sachs, que sostiene que los gobiernos débiles, minoritarios o de coalición, soportan mayores déficits que los gobiernos mayoritarios, no llega a confirmarla en tanto que ambos apelan al endeudamiento. Esta teoría basada en que los gobiernos débiles desgastados por los conflictos internos acaban dejándose influir por algunos de los grupos de interés sugiere que pudiera darse en el incremento del gasto, pero no en el resto de decisiones, como las tributarias o la de recurrir al endeudamiento. A ese respecto, se han presentado diversos trabajos con diferentes resultados como los de Edin y Ohlsson, y Hahm.

La estabilidad política, medida por el número de procesos electorales ganados por el mismo partido de forma consecutiva, no ha sido una variable especialmente tratada en muchos de los trabajos realizados sobre CPP, por tanto, no existen en la literatura pautas claras sobre ella. Se observa crecimiento en el endeudamiento de los años preelectorales confirmando la hipótesis propuesta, en todos los tramos de estabilidad analizados, si bien la baja estabilidad lo hace con mayor intensidad. Esto nos induce a pensar que los continuos cambios de gobierno ofrecen estímulos a los nuevos responsables para adoptar políticas públicas que sean valoradas y visibles por sus ciudadanos.

La variable ideología tampoco ofrece diferencias de comportamiento en cuanto al endeudamiento en el caso de los ayuntamientos españoles y en el periodo estudiado. La teoría PPI (el partido importa) defendida por Cusack en la que afirma que el factor ideológico es determinante en las decisiones de los gobiernos locales, ha sido ampliamente estudiada con resultados contradictorios, pero no parece confirmarse en nuestro estudio. En el ámbito local la ambigüedad de la teoría PPI es defendida por Hagen y Vabo, y en el caso español, con las aportaciones de Bosch y Suarez-Pandiello, Benito y Bastida, Bastida y Benito, y Lago y Lago. En nuestro análisis, el crecimiento de los dos años preelectorales se mantiene en todo el espectro político con la única diferencia de que, en el año preelectoral, las decisiones de los partidos de derecha e izquierda no difieren significativamente frente a un crecimiento más acusado de los partidos de ideología nacionalista, y los incluidos en “otros partidos” probablemente, por la necesidad de fortalecer su señalización de “competentes y cercanos” a la ciudadanía frente a la maquinaria electoral de partidos de ámbito nacional.

Respecto a la variable referida al régimen de financiación de los ayuntamientos no tenemos constancia de que haya sido incluida en los estudios sobre CPP por lo que la aportación de nuestro estudio resulta novedosa. Los resultados del trabajo nos indican que en ambos casos existe un comportamiento cíclico en el crecimiento del endeudamiento de los años preelectorales, si bien en ambos casos, el año preelectoral modera dicho crecimiento, llegando a disminuir ligeramente en el caso de los ayuntamientos que se financian mediante participación de los tributos (cesión).

En lo que se refiere a la variable régimen de financiación de la Comunidad Autónoma, los resultados también confirman la hipótesis del comportamiento cíclico en los dos años preelectorales.

La variable población también confirma la hipótesis de la teoría del CPP observando un incremento en el endeudamiento en los dos años preelectorales en todos los tramos. Inicialmente, la variable de población debería ofrecer diferencias en el comportamiento cíclico debido a que, según la legislación española, los servicios mínimos a prestar por estas administraciones dependen del número de habitantes. Sin embargo, los resultados de nuestro trabajo indican que todos los tramos de población experimentan incrementos significativos en el endeudamiento, si bien los ayuntamientos de más de 5.000 habitantes moderan el incremento en el año preelectoral.

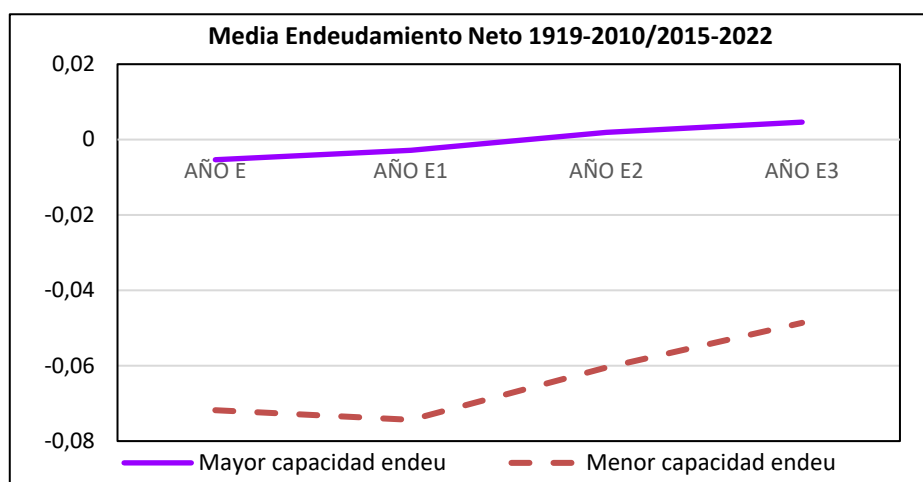
En relación con la *segunda hipótesis*, con el fin de medir la capacidad de endeudamiento de los ayuntamientos analizados calculamos, para cada uno de los años del periodo, un índice de solvencia a largo plazo (carga financiera/ ingresos corrientes) que nos permitiera conocer qué entes disponían de los ingresos corrientes suficientes para financiar los costes derivados del endeudamiento. A tal efecto, y para cada año, identificamos qué entes tenían una ratio superior a la media anual y qué entes estaban por debajo de dicha media. Una vez establecidos los dos grupos diferenciados se replicó el análisis ANOVA para el Endeudamiento Neto con la diferenciación anterior y se obtuvieron los siguientes resultados.

**Cuadro 6**  
**ENDEUDAMIENTO NETO**

| Periodo                       | Medias estimadas |           |           |           |
|-------------------------------|------------------|-----------|-----------|-----------|
|                               | AÑO E            | AÑO E1    | AÑO E2    | AÑO E3    |
| Mayor capacidad endeudamiento | -0,005353        | -0,002858 | 0,001899  | 0,004644  |
| Mayor capacidad endeudamiento | -0,071824        | -0,074347 | -0,060459 | -0,048611 |

Como puede observarse en el cuadro 6 y en el gráfico 3, el resultado que obtuvimos confirmó que la intensidad del comportamiento cíclico era mayor o más intenso en el grupo de los ayuntamientos con menor capacidad de endeudamiento, afirmación que está en línea con el trabajo que Escudero desarrolló para una muestra de ayuntamientos catalanes.

**Gráfico 3**  
**ENDEUDAMIENTO NETO**



Fuente: Ministerio de Hacienda y elaboración propia.

Para la *tercera hipótesis*, utilizamos dos indicadores: la ratio Ahorro Neto/Ingresos corrientes, y el Índice de potencialidad tributaria.

En el caso de la variable Ahorro neto se observa en el Anexo 2 que, excepcionalmente, en el periodo 2015-2018, los parámetros estimados en el modelo ANOVA son todos no significativos, debido a que la desviación típica de los cuatro parámetros del modelo es sensiblemente superior a las estimaciones de los mismos, lo cual puede deberse a una mayor dispersión del endeudamiento neto en ese periodo.

En primer lugar, se decidió utilizar la ratio del Ahorro Neto para evitar el debate sobre la visibilidad de los gastos en años preelectorales cuando se utilizan variables de esta naturaleza, dado que, para ciertos autores como Rogoff, los políticos incrementan los gastos corrientes porque consideran que son más visibles, frente a otros autores como, Rosemberg, Álvarez y Delgado, Veiga y Veiga y Vicente, cuyos trabajos defienden que los gastos de capital tienen mayor visibilidad. Sin embargo, la ratio del Ahorro Neto nos ofrece la posibilidad de contrastar el sentido inverso de la tendencia incremental del endeudamiento en los años preelectorales sin entrar en

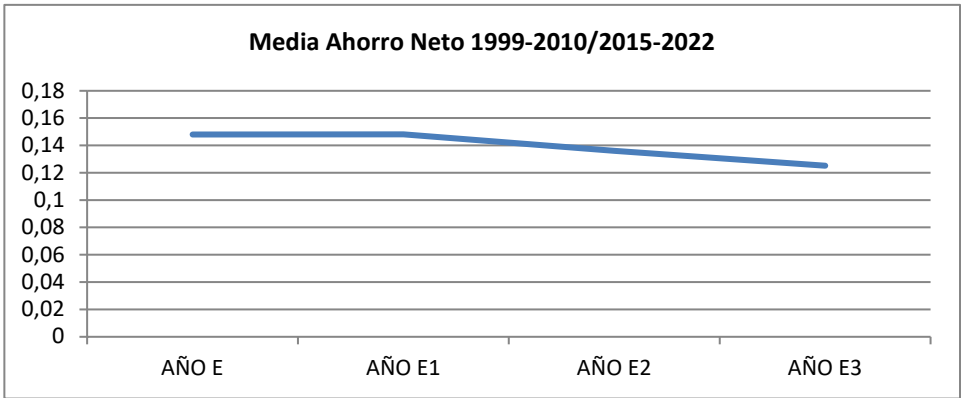
dicha discusión. A continuación, se presentan los resultados de las medias estimadas para la variable estudiada.

**Cuadro 7**  
**AHORRO NETO**

| Periodo         | Medias estimadas |          |          |          |
|-----------------|------------------|----------|----------|----------|
|                 | AÑO E            | AÑO E1   | AÑO E2   | AÑO E3   |
| 1999-02         | 0,160370         | 0,151752 | 0,154681 | 0,133601 |
| 2003-06         | 0,108381         | 0,127466 | 0,128000 | 0,150869 |
| 2007-10         | 0,127181         | 0,098075 | 0,070153 | 0,067684 |
| 2011-14         | 0,071902         | 0,108423 | 0,147450 | 0,146954 |
| 2015-18         | 0,188286         | 0,170332 | 0,169575 | 0,167696 |
| 2019-22         | 0,153165         | 0,187219 | 0,161569 | 0,115004 |
| 1999-10 / 15-22 | 0,147936         | 0,148120 | 0,135987 | 0,125168 |

En el cuadro 7, se detallan las medias estimadas para cada uno de los periodos estudiados y se observa que, tal y como estimábamos, el Ahorro Neto disminuye con distinta intensidad durante el segundo y tercer año después de las elecciones en todas las legislaturas estudiadas, excepto en el periodo 2003-2006 (zona sombreada). No obstante, para mantener la homogeneidad con el análisis de las variables de la primera hipótesis, se realizó un segundo análisis del modelo, eliminando el periodo 2011-2014 y los datos obtenidos fueron concluyentes y coincidentes en el mismo sentido. En el gráfico 4, referido al periodo 1999-2010 y 2015-2022 se constata que en los dos años preelectorales la capacidad de ahorro de los ayuntamientos disminuye confirmando, por un lado, que exista o no incremento del gasto éste no es compensado por un incremento tributario sino por el recurso al endeudamiento, y por otro, la evidente existencia de CPP en esta variable, aunque de baja intensidad.

**Gráfico 4**  
**AHORRO NETO**



Fuente: Ministerio de Hacienda y elaboración propia.

En el Anexo 6 se incluyen los gráficos que ilustran los resultados para cada uno de los periodos analizados. En cuanto a las variables de control siguen confirmando la hipótesis propuesta en esta variable con ligeras matizaciones, tal y como se recoge en el cuadro 8 y en el Anexo 7.

**Cuadro 8**  
**AHORRO NETO**

| Variables de control    | Medias estimadas |          |          |          |
|-------------------------|------------------|----------|----------|----------|
|                         | AÑO E            | AÑO E1   | AÑO E2   | AÑO E3   |
| No mayoría              | 0,112399         | 0,117837 | 0,105502 | 0,102392 |
| Mayoría                 | 0,156336         | 0,155032 | 0,14308  | 0,130196 |
| Estabilidad baja        | 0,130758         | 0,13945  | 0,13047  | 0,121851 |
| Estabilidad media       | 0,150010         | 0,137512 | 0,126754 | 0,119974 |
| Estabilidad alta        | 0,146659         | 0,159089 | 0,145298 | 0,130431 |
| Derecha                 | 0,175825         | 0,164916 | 0,151381 | 0,134578 |
| Izquierda               | 0,111337         | 0,125326 | 0,111603 | 0,104135 |
| Nacionalista            | 0,163076         | 0,150127 | 0,149704 | 0,149928 |
| Otros partidos          | 0,152659         | 0,155706 | 0,144916 | 0,134988 |
| Cesión                  | 0,057108         | 0,05658  | 0,05691  | 0,07309  |
| Variables               | 0,158221         | 0,148433 | 0,132187 | 0,123771 |
| Régimen Común           | 0,144246         | 0,144946 | 0,133523 | 0,121632 |
| Régimen Foral           | 0,20837          | 0,200124 | 0,179988 | 0,185454 |
| Población < 5000        | 0,161517         | 0,159633 | 0,147053 | 0,133137 |
| Población 5.001-20.000  | 0,088864         | 0,09662  | 0,089231 | 0,090971 |
| Población 20.001-50.000 | 0,078159         | 0,088814 | 0,07173  | 0,079038 |
| Población > 50.000 hab. | 0,075643         | 0,07753  | 0,065542 | 0,079822 |

La fortaleza del gobierno local no indica una diferencia de comportamiento en cuanto a la disminución del ahorro, ofreciendo un grado de intensidad similar en los gobiernos con mayoría o sin ella.

La estabilidad política, mantiene la misma tendencia de disminución en todos los tramos analizados, si bien se observa que los ayuntamientos que presentan una estabilidad media ofrecen una ligera mayor intensidad que los ayuntamientos con baja y alta estabilidad.

La variable ideología no ofrece diferencias apreciables en cuanto al ahorro en el caso de los ayuntamientos españoles y en el periodo estudiado. En nuestro análisis, la disminución del ahorro en los dos años preelectorales se mantiene en todo el espectro político, si bien los partidos de ideología nacionalista presentan una mayor moderación que el resto de los partidos, lo que induce a pensar que estos últimos recurren, indistintamente, a financiar el incremento de gastos recurriendo al endeudamiento, mientras que los nacionalistas pudieran financiarse utilizando parcialmente mayores ingresos tributarios.

Respecto a la variable referida al régimen de financiación de los ayuntamientos, los resultados del trabajo nos indican que existe evidencia clara de un comportamiento cíclico en la disminución del ahorro de los años preelectorales en el caso de los ayuntamientos que se financian mediante el sistema de variables frente a los ayuntamientos que se financian mediante la participación de los tributos (cesión). Estos últimos mantienen una tendencia constante desde el año electoral, aumentando, ligeramente incluso, el año preelectoral.

En lo que se refiere a la variable régimen de financiación de la Comunidad Autónoma, los resultados del ahorro también confirman la hipótesis del comportamiento cíclico en los dos años preelectorales, si bien es cierto que los ayuntamientos de las comunidades forales rompen esa tendencia aumentando ligeramente el ahorro en el año preelectoral. La variable población también confirma la hipótesis de la teoría del CPP observando una disminución del ahorro en los dos años preelectorales en los ayuntamientos de menos de 5.000 habitantes. Sin embargo, el efecto anterior solo lo cumplen los ayuntamientos de más de 5.000 habitantes en el segundo año preelectoral, cambiando ligeramente la tendencia en el año preelectoral.

En segundo lugar, si aceptamos y constatamos que existe una pauta cíclica en el endeudamiento de los ayuntamientos y consideramos que recurrir a él es un instrumento generador de ilusión fiscal que se da en los CPP, pensamos que analizar la política tributaria que implementan estos entes podría ofrecernos una visión complementaria que reforzara nuestra primera hipótesis a partir del margen discrecional que estas entidades tienen para decidir sobre sus impuestos. A tal efecto, en lugar de utilizar una variable económica sobre impuestos o ingresos tributarios como suele hacer la literatura revisada, se decidió utilizar un índice de potencialidad tributaria que recogiera un cálculo ponderado de las decisiones sobre los tipos impositivos que adoptan los ayuntamientos sobre los tres impuestos propios obligatorios. A este respecto, conviene dejar constancia de la existencia de algunas limitaciones en la utilización de este índice dado que solo se dispone de información de los ayuntamientos incluidos en las Comunidades Autónomas de Régimen Común, no se incluye toda la tipología de hechos impositivos disponibles y no se incluyen los impuestos propios opcionales: el IIVTNU y el ICIO. A pesar de dichas limitaciones consideramos que el índice puede ser un indicador consistente para determinar el grado de compromiso de la política impositiva de los ayuntamientos.

Al igual que con las variables anteriores, procedimos a estimar el modelo de ecuación por mínimos cuadrados ordinarios obteniendo, para la variable Índice de Potencialidad Tributaria y para cada uno de los periodos analizados, la información que se detalla en el Anexo 3. En el caso de esta variable se observa que, excepcionalmente, en el periodo 2019-2022, los parámetros estimados en el modelo ANOVA son todos no significativos, debido a que la desviación típica de los cuatro parámetros del modelo es sensiblemente superior a las estimaciones de los mismos, lo cual puede deberse a una mayor dispersión del endeudamiento neto en ese periodo.

A continuación, se presentan los resultados de las medias estimadas para la variable estudiada,

**Cuadro 9**  
**ÍNDICE DE POTENCIALIDAD TRIBUTARIA**

| Periodo         | Medias estimadas |          |          |          |
|-----------------|------------------|----------|----------|----------|
|                 | AÑO E            | AÑO E1   | AÑO E2   | AÑO E3   |
| 1999-02         | 0,551974         | 0,562268 | 0,568186 | 0,573749 |
| 2003-06         | 0,467215         | 0,483900 | 0,489741 | 0,492612 |
| 2007-10         | 0,491374         | 0,500026 | 0,502169 | 0,501500 |
| 2011-14         | 0,501010         | 0,532995 | 0,548461 | 0,537469 |
| 2015-18         | 0,531891         | 0,522061 | 0,516908 | 0,512445 |
| 2019-22         | 0,510349         | 0,509743 | 0,508067 | 0,507349 |
| 1999-10 / 15-22 | 0,510614         | 0,515729 | 0,517127 | 0,517688 |

Con carácter previo, resulta conviene resaltar algunos aspectos destacables de los resultados del Cuadro 9.

En primer lugar, el gap existente en la diferencia de medias que ofrece el periodo 2003-2006 respecto del periodo inmediato anterior 1999-2002 es consecuencia de las modificaciones introducidas por la Ley 51/2002, de 27 de diciembre, de reforma de la Ley 39/1988, Reguladora de las Haciendas Locales en el marco tributario. Dicha reforma afectó a todos los impuestos eliminando los topes por tramos de población y estableciendo un límite único aplicable para cada impuesto, lo que determinó un aumento del margen de discrecionalidad para subir los tipos que derivó en una disminución de la potencialidad tributaria utilizada.

En segundo lugar, desde el año 2003 se observa que el índice gira, con ligeras modificaciones, en torno al 50% lo que significa que los ayuntamientos infrautilizan su potencialidad tributaria dado que mantienen unos márgenes excesivamente amplios en dichos impuestos al decidir unos tipos impositivos relativamente moderados.

En tercer lugar, se observa en el periodo 2011-2014 un ligero incremento del índice llegando al máximo alcanzado en E2 (año 2013) como consecuencia de las medidas de ingresos y gastos que tuvieron que adoptar los ayuntamientos en los planes de ajuste para adherirse al mecanismo de financiación para el pago a los proveedores de las entidades locales iniciado por el Real Decreto-ley 4/2012, de 24 de febrero.

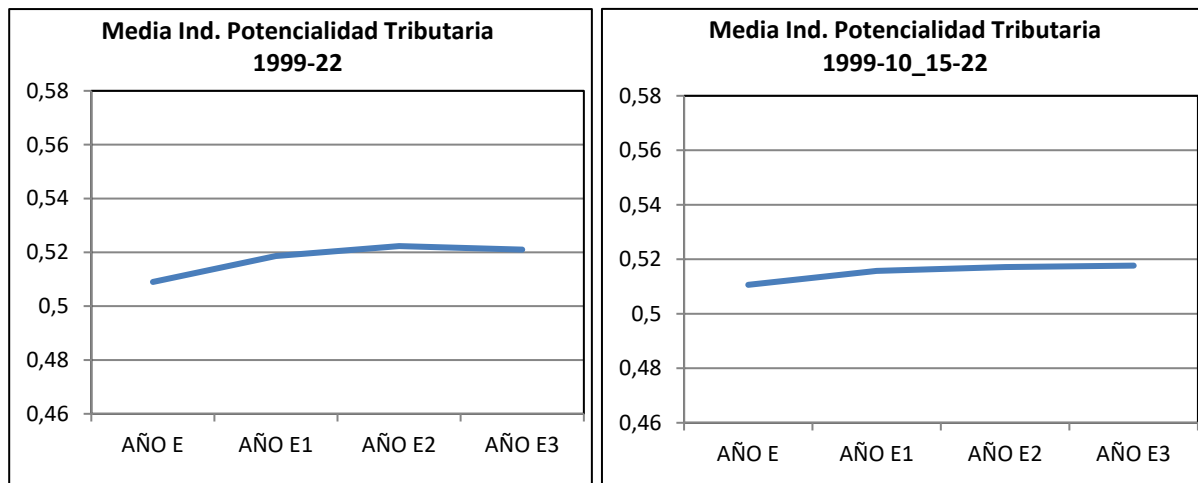
Teniendo en cuenta las consideraciones anteriores, los resultados que nos ofrece el índice de potencialidad tributaria nos indica que: existe cierta estabilidad en la utilización de los impuestos durante el periodo estudiado; a partir del año 2014 se observa una ligera disminución de forma muy matizada y con una intensidad baja, lo que significa que los impuestos propios obligatorios se mantienen casi constante con ligeras disminuciones y que la utilización de esta vía de financiación pierde protagonismo frente a la del recurso del endeudamiento.

La casi horizontalidad que muestran los gráficos 5 y 6 confirma que, en la política tributaria de los ayuntamientos, y en especial, la derivada de los impuestos analizados, no se da el compor-

tamiento oportunista que defienden otros trabajos como el de Vicente, y Petterson-Lidbom que afirman que existe reducción en el periodo electoral.

Gráficos 5 y 6

### ÍNDICE DE POTENCIALIDAD TRIBUTARIA



Fuente: Ministerio de Hacienda y elaboración propia.

En cuanto a las variables de control siguen confirmando la hipótesis propuesta en esta variable con ligeras matizaciones, tal y como se recoge en el cuadro 10.

Como puede observarse, la fortaleza del gobierno local determina el grado de intensidad del índice, de tal forma que, los gobiernos con mayoría ofrecen unos índices sensiblemente superiores a los gobiernos que no disponen de mayoría, pero no se aprecian diferencias en el comportamiento en cuanto variaciones de los tipos impositivos durante el periodo estudiado. Algo similar ocurre con la variable estabilidad política dado que los ayuntamientos con gobiernos con una media y baja estabilidad ofrecen unos índices sensiblemente superiores a los que gozan de una estabilidad alta, sin apreciarse diferencias en la evolución de ambos a lo largo del periodo. De lo que puede inferirse que la inestabilidad y la debilidad política inducen a tomar decisiones más agresivas en el ámbito impositivo derivadas de la necesidad de llegar a acuerdos entre diferentes grupos políticos.

**Cuadro 10**  
**ÍNDICE DE POTENCIALIDAD TRIBUTARIA**

| Variables de control    | Medias estimadas |          |          |          |
|-------------------------|------------------|----------|----------|----------|
|                         | AÑO E            | AÑO E1   | AÑO E2   | AÑO E3   |
| No mayoría              | 0,548562         | 0,552274 | 0,553804 | 0,55506  |
| Mayoría                 | 0,502015         | 0,507427 | 0,508798 | 0,509181 |
| Estabilidad baja        | 0,556629         | 0,564428 | 0,568748 | 0,570222 |
| Estabilidad media       | 0,522380         | 0,528029 | 0,529887 | 0,530679 |
| Estabilidad alta        | 0,498176         | 0,502669 | 0,503549 | 0,503852 |
| Derecha                 | 0,487142         | 0,49106  | 0,491567 | 0,491614 |
| Izquierda               | 0,518333         | 0,524259 | 0,526084 | 0,527255 |
| Nacionalista            | 0,563333         | 0,575354 | 0,582227 | 0,585284 |
| Otros partidos          | 0,535653         | 0,538831 | 0,539422 | 0,538685 |
| Cesión                  | 0,591952         | 0,589002 | 0,589299 | 0,587918 |
| Variables               | 0,510302         | 0,502948 | 0,503233 | 0,502478 |
| Régimen Común           | 0,510614         | 0,515729 | 0,517127 | 0,517688 |
| Régimen Foral (1)       |                  |          |          |          |
| Población < 5000        | 0,498823         | 0,503753 | 0,504823 | 0,504747 |
| Población 5.001-20.000  | 0,567941         | 0,575042 | 0,578207 | 0,580629 |
| Población 20.001-50.000 | 0,59028          | 0,593167 | 0,594663 | 0,599412 |
| Población > 50.000 hab. | 0,601677         | 0,600394 | 0,601929 | 0,605548 |

(1) No se dispone de datos.

La variable ideología ofrece diferencias apreciables en cuanto a las decisiones impositivas de los ayuntamientos españoles en cuanto a su intensidad, pero no en cuanto a su variabilidad. En nuestro análisis, los partidos de ideología de izquierda presentan unos índices ligeramente superiores a los que presentan los partidos de derecha, e inferiores a los que presentan los partidos nacionalistas. En estos últimos se aprecia un ligero incremento en los años preelectorales que explicaría lo que anticipamos en el análisis del comportamiento de esta variable en relación con el aumento del ahorro neto, es decir, se confirmaría la idea de que los partidos nacionalistas, conscientes de su fortaleza política, tienen menor aversión que el resto de partidos a utilizar los ingresos tributarios para financiar los aumentos de gastos en los periodos preelectorales.

La variable referida al régimen de financiación de los ayuntamientos mantiene la misma tendencia que las variables de control citadas anteriormente, los resultados del trabajo indican que no existe evidencia clara de un comportamiento cíclico en los tipos impositivos de los años preelectorales, tanto de los ayuntamientos que se financian mediante el sistema de variables como de los que se financian mediante la participación de los tributos (cesión). Respecto de estos últimos se observa que ofrecen unos importes ligeramente inferiores respecto de los ayuntamientos de variables. En la misma línea, la variable población confirma la idea de la ausencia de CPP, dado que en la práctica totalidad de los tramos no se observa variabilidad en los tipos impositivos en

los años preelectorales en los ayuntamientos de menos de 5.000 habitantes y, ligeramente, y de forma casi inapreciable en los ayuntamientos de más de 5.000 habitantes.

En los Anexos 8 y 9 se incluyen los gráficos que ilustran los resultados para cada uno de los periodos analizados y para cada una de las variables de control analizadas.

## 7. CONCLUSIONES E INVESTIGACIONES FUTURAS

1. Los resultados del trabajo constatan la evidencia de CPP en los flujos de deuda anuales como una corriente que subyace y atraviesa, tanto los periodos de incremento como los de disminución del stock de deuda.
2. La fortaleza del gobierno y la estabilidad política confirman esta hipótesis con ligeras diferencias en el grado de intensidad de la misma.
3. La ideología no aporta diferencias de comportamiento, excepto en los partidos nacionalistas, que intensifican el endeudamiento en los años preelectorales para financiar gastos que permitan aumentar la señalización de la eficacia de su gestión y competir en las elecciones.
4. Los ayuntamientos incluidos en los tramos 5.001-20.000 y 20.001-50.000 habitantes suavizan o atenúan la deuda en el año preelectoral.
5. Los resultados obtenidos respecto al ahorro neto confirman de forma complementaria la existencia de CPP en la mayoría de los periodos electorales, de la misma forma que el comportamiento cíclico es mayor, o más intenso, en el grupo de ayuntamientos con menor capacidad de endeudamiento.
6. El análisis de los impuestos propios obligatorios (solo CCAA de régimen común), sugieren que no existe evidencia clara de comportamiento cíclico en los periodos estudiados.
7. La inestabilidad y la debilidad política no induce a comportamientos oportunistas en los impuestos analizados, si bien se observan en ambos casos, un uso de la capacidad tributaria ligeramente mayor.
8. La ideología solo ofrece diferencias apreciables en cuanto a su intensidad, pero no en cuanto a su variabilidad.
9. En los municipios de más de 5.000 habitantes se observa una ligera tendencia a subir los impuestos en los años preelectorales, sin embargo, la tendencia general es de estabilidad y continuidad de los mismos a lo largo del tiempo, lo que demuestra que el aumento de los gastos en periodos preelectorales no se financiaría con subidas de impuestos sino con deuda a largo plazo, en lo que afecta a los gastos de inversión, y con modificaciones presupuestarias estratégicas y operaciones a corto, en el caso de los gastos corrientes. Ello vendría a confirmar la tesis de Baber y Sen (1986).

En definitiva, a pesar de la evidencia de los CPP en el endeudamiento municipal, consideramos que los mecanismos disciplinarios en vigor ejercen, eficazmente, una fuerza superior que contro-

la y embrida las ansias expansionistas de gasto de estos entes. Sin embargo, las medidas actuales pudieran ser claramente insuficientes para municipios cuyos niveles de deuda superan todos los límites establecidos. En estos casos, impulsar la concertación de diferentes tipos de planes (de saneamiento, de reducción de deuda, de ajuste, etc.) sin medidas disciplinarias, desincentivan y relajan su cumplimiento; y reestructurar la deuda mediante el alargamiento de plazos, tal y como afirma Aguerrea (2023), es una medida ineficaz que no resuelve el problema, solo lo difiere.

Superar este escenario pasa por la adopción de otro tipo de medidas y, además, por aumentar la intensidad y severidad de los controles, por exigir el cumplimiento de las medidas disciplinarias establecidas, y por asumir y cumplir las recomendaciones de los Informes de fiscalización del Sector Público Local que, anualmente, aprueba el Tribunal de Cuentas.

Como líneas de investigación futura apuntamos algunas ideas sugerentes que pensamos serían interesantes abordar:

- calcular el índice de potencialidad tributaria de todos los impuestos propios, obligatorios y opcionales, y replicar el análisis efectuado en el presente trabajo, para evaluar sus efectos,
- estudiar los efectos que producen en el stock de deuda municipal los mecanismos de financiación (Fondos de Ordenación y Fondos de Impulso) establecidos por el Real Decreto-ley 17/2014, de medidas de la sostenibilidad financiera de las comunidades autónomas y entidades locales,
- analizar las causas que motivan a los municipios a recurrir periódicamente a solicitar la adhesión a los Fondos de Ordenación
- analizar el comportamiento de los ingresos tributarios en los municipios que solicitaron adherirse a los mecanismos de financiación

### Bibliografía

- AGUERREA, A. (2023): "Los ayuntamientos con problemas de sostenibilidad", *Cuaderno de información económica* 295. Julio-Agosto 2023.
- ALESINA, A. y TABELLINI, G. (1990): "A positive theory of fiscal deficits and government debt", *Review of Economic Studies*, 57: 403-414.
- ALESINA, A. COHEN, G. y ROUBINI, N. (1993): "Electoral business cycles in industrial democracies", *European Journal of Political Economy*, 9, nº 1: 1-23.
- ÁLVAREZ, B. y DELGADO, M. (2006): "Manipulación electoral del gato público: Evidencia empírica en las provincias argentinas (1983-2002)", *Anales de la Asociación Argentina de Economía Pública*.
- BABER, W. y SEN, P. (1986): "The political process and the use of debt financing by state government", *Public Choice*, 48: 201-215.

- BALERIAS, R. y COSTA, S. (2004): "To be or not to be in office again. An empirical test of a local political business cycle rationale", *European Journal of Political economy*, 20: 655-671.
- BANCO DE ESPAÑA: "Estadísticas de las Administraciones Públicas". Obtenidas de <https://www.bde.es/webbde/es/estadisticas/temas/administraciones-publicas.html>
- BARRO, R. J. (1979): "On the determination on the public debt", *Journal of Political Economy*, 87: 940-971.
- BENITO, B. y BASTIDA, F. (2004): "The determinants of the municipal debt policy in Spain", *Journal of Public Budgeting, Accounting and Financial Management*, 16 (4): 525-558.
- BASTIDA, F. y BENITO, B. (2005): "Análisis del endeudamiento en los ayuntamientos: un estudio empírico", *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 126: 613-635
- BLAIS, A. y NADEAU, R. (1992): "The Electoral Budget Cycle", *Public Choice*, 74 (4): 389-403.
- BOSCH, N. y SUAREZ-PANDIELLO, J. (1993): "Tamaño del sector público y descentralización fiscal", *Revista de Economía Aplicada*, vol. I (3): 181-193
- BOSCH, N. y SUAREZ-PANDIELLO, J. (1995): "Seven hypotheses about public choice and local spending: a test for Spanish municipalities", *Public finance*, 50 (1): 36-50.
- BRADFORD, G. (1998): "Endogenous elections, electoral budget cycles and Canadian provincial governments", *Public Choice*, 97: 35-48.
- CUSACK, T. R. (1997): "Partisan politics y public finance. Changes in public spending in the industrialized democracies, 1995-1989", *Public Choice*, 91 (3-4): 375-395.
- DÍAZ DE SARRALDE, S. (2000): "El ciclo político presupuestario en las CCAA españolas (1984-1994)", Ponencia presentada en VII Encuentro de Economía Publica. Zaragoza, Febrero 2000.
- DOWNS, A. (1957): *An economic theory of democracy*, Harper, New York.
- EDIN, P. y OHLSSON, H. (1991): "Political determinants of Budget Deficits: Coalition Effects versus Minority Effects", *European Economic Review*, 35: 1597-1603
- ESCUDERO, P. (2002): *Endeudamiento, descentralización de servicios y ciclos políticos presupuestarios: el caso de los ayuntamientos catalanes*, Universidad Autónoma de Barcelona, Tesis Doctoral 2002.
- FREY, B. (1978): "Politico-economic models and cycles", *Journal of Public Economics*, 9: 203-220.
- GARCIA VALIÑAS, M. A. y SUAREZ-PANDIELLO, J. (2006): *Modelos de Gestion y Financiamiento de los Servicios Públicos Locales*, Academia Europea de Ciencias y Artes. Madrid.
- GOLDEN, D. y POTERBA, J. (1980): "The Price of popularity: The political business cycle Reexamined", *American Journal of Political Science*, 24: 696-714.
- HAGEN, T. P. y VABO, S.I. (2005): "Political characteristics, institutional procedures and fiscal performance: Panel data analyses of Norwegian local governments, 1991-1998", *European Journal of Political Research*, 44: 43-64.
- HAHM, S. D. (1996): "The political economy of deficit spending: a cross comparison of industrialized democracies, 1995-1990", *Environment and Planning C: Government and Policy*, 14: 227-250.
- HIBBS, D. (1977): "Political parties and macroeconomics policy". *The American Political Science Review*, 71: 1467-1478.
- LAGO-PEÑAS, I. y LAGO-PEÑAS, S. (2009): "Does the Nationalization of Party Systems affect the composition of public spending?", *Economics of Governance*, 10: 85-98.

- LUCAS, R. y STOKEY, N. (1983): "Optimal fiscal and the monetary policy in an economy without capital", *Journal of Monetary Economics*, 12: 55-94.
- MIGUÉ, J. L. y BÉLANGUER, G. (1974): "Hacia una teoría general de la discreción gerencial", *Elección pública*, 17: 27-43.
- MINISTERIO DE HACIENDA: "Datos sobre liquidaciones presupuestarias de entidades locales, sobre Imposición Local y sobre Deuda Local", obtenidas de la web de dicha entidad.
- MONASTERIO, C. y SUAREZ-PANDIELLO, J. (1989): "Una aproximación empírica al crecimiento del gasto municipal", *Revista de Economía Pública*, 3: 19-30.
- MORA, A (1998): "El ciclo político de la economía en la hacienda municipal", V Encuentro de Economía Pública. Valencia 5-7 Febrero.
- NORDHAUS, W. (1975): "The political business cycle", *Review of economic Studies*, 42: 169-190.
- OLSON, M. (1965): *La lógica de la acción colectiva*, Prensa de la Universidad de Harvard, Cambridge.
- PERSSON, T. y TABELLINI, G. (1995): *Monetary and fiscal policy*, Volume 2: Politics, Massachusetts Institute of Technology.
- PETTERSSON, P. (2001): "An empirical investigation of the strategic use of the debt", *Journal of Political Economy*, 109, 3: 570-583.
- PETTERSON-LIDBOM, P. (2003): "A Test of the Rational electoral-Cycle Hypothesis", *Working Paper*.
- ROGOFF, K. (1990): "Equilibrium political budget cycles", *The American Economic Review*, 80 (1): 21-36
- ROGOFF, K. y SIBERT, A. (1988): "Elections and macroeconomics policy cycles", *Review of Economic Studies*, 55: 1-16.
- ROSEMBERG, J. (1992): "Rationality and the political business cycle: The case of local Government", *Public Choice*, 73 (1): 71-81
- ROUBINI, N. y SACHS, J. D. (1989): "Political and economic determinants of budget deficits in the industrial democracies". *European Economic Review*, 33 (5): 903-938.
- SCHULTZ, K. A. (1995): "The politics of the business cycle", *British Journal of Political Science*, 25: 79-99.
- TUFTE, E. (1978): *Political control of the economy*, Princeton, N.J., Princeton University Press.
- VALLES, J., PASCUAL, P. y CABASÉS, F. (2003): "Endeudamiento municipal y efectividad de las restricciones institucionales de disciplina crediticia (1988-2000)", *Hacienda Pública Española/Revista de Economía Pública*, 166 (3/2003): 9-47
- VEIGA, L. G. y VEIGA, F. J. (2007): "Political business cycles at the municipal level", *Public Choice*, 131: 45-64
- VICENTE, C. (2010): *Ciclos políticos presupuestarios en los ayuntamientos de la Región de Murcia (1998-2008)*, Tesis de Máster. Facultad de Economía y Empresa. Universidad de Murcia, p. 14.

## ANEXOS

## ANEXO 1

## ESTIMACIONES DEL MODELO ANOVA PARA EL ENDEUDAMIENTO NETO

| 1999-2002           |           | Coeficientes | Estadístico t | P-valor    | Media       |
|---------------------|-----------|--------------|---------------|------------|-------------|
|                     | Constante | -0,00499598  | -4,40198739   | 1,077E-05  | -0,00499598 |
|                     | AÑO E     | -0,00033023  | -0,19926739   | 0,8420551  | -0,00532621 |
|                     | AÑO E2    | 0,00299336   | 1,8762112     | 0,060637   | -0,00200261 |
|                     | AÑO E3    | 0,01187884   | 7,37071779    | 1,745E-13  | 0,00688286  |
| 2003-2006           |           | Coeficientes | Estadístico t | P-valor    | Media       |
|                     | Constante | -0,00077668  | -0,67143619   | 0,5019485  | -0,00077668 |
|                     | AÑO E     | -0,00276212  | -1,68434895   | 0,092126   | -0,0035388  |
|                     | AÑO E2    | -6,5049E-05  | -0,03963702   | 0,9683828  | -0,00084173 |
|                     | AÑO E3    | 0,00085407   | 0,52077493    | 0,6025279  | 7,7391E-05  |
| 2007-2010           |           | Coeficientes | Estadístico t | P-valor    | Media       |
|                     | Constante | 0,06514326   | 41,5361771    | 0,0000000  | 0,06514326  |
|                     | AÑO E     | -0,08425694  | -38,0024125   | 0,0000000  | -0,01911368 |
|                     | AÑO E2    | -0,11542688  | -51,1305729   | 0,0000000  | -0,05028363 |
|                     | AÑO E3    | -0,12436145  | -54,1668724   | 0,0000000  | -0,0592182  |
| 2011-2014           |           | Coeficientes | Estadístico t | P-valor    | Media       |
|                     | Constante | 0,06514326   | 41,5361771    | 0,0000000  | 0,06514326  |
|                     | AÑO E     | -0,08425694  | -38,0024125   | 0,0000000  | -0,01911368 |
|                     | AÑO E2    | -0,11542688  | -51,1305729   | 0,0000000  | -0,05028363 |
|                     | AÑO E3    | -0,12436145  | -54,1668724   | 0,0000000  | -0,0592182  |
| 2015-2018           |           | Coeficientes | Estadístico t | P-valor    | Media       |
|                     | Constante | -0,03757666  | -34,8059003   | 5,73E-260  | -0,03757666 |
|                     | AÑO E     | 0,00290871   | 1,89449374    | 0,0581696  | -0,03466795 |
|                     | AÑO E2    | 0,00344264   | 2,23515598    | 0,0254148  | -0,03413402 |
|                     | AÑO E3    | 0,00983323   | 6,33541706    | 2,402E-10  | -0,02774343 |
| 2019-2022           |           | Coeficientes | Estadístico t | P-valor    | Media       |
|                     | Constante | -0,01751868  | -22,0562761   | 7,08E-107  | -0,01751868 |
|                     | AÑO E     | -0,00573652  | -5,09542441   | 3,503E-07  | -0,0232552  |
|                     | AÑO E2    | 0,0102953    | 9,08827026    | 1,072E-19  | -0,00722338 |
|                     | AÑO E3    | 0,01126675   | 9,92593911    | 3,513E-23  | -0,00625193 |
| 1999-2010_2015-2022 |           | Coeficientes | Estadístico t | P-valor    | Media       |
|                     | Constante | -0,01259778  | -25,87943792  | 0,00000000 | -0,01259778 |
|                     | AÑO E     | -0,00226415  | -3,26804345   | 0,00108320 | -0,01486193 |
|                     | AÑO E2    | 0,00536188   | 7,82312236    | 0,00000000 | -0,00723590 |
|                     | AÑO E3    | 0,00839571   | 12,23879926   | 0,00000000 | -0,00420207 |

## ANEXO 2

## ESTIMACIONES DEL MODELO ANOVA PARA EL AHORRO NETO

| 1999-2002           |           | Coefficientes | Estadístico t | P-valor    | Media      |
|---------------------|-----------|---------------|---------------|------------|------------|
|                     | Constante | 0,15175171    | 57,58507492   | 0,00000000 | 0,15175171 |
|                     | AÑO E     | 0,00861828    | 2,24020319    | 0,02508578 | 0,16036999 |
|                     | AÑO E2    | 0,00292929    | 0,79082219    | 0,42905466 | 0,15468100 |
|                     | AÑO E3    | -0,01815026   | -4,85080638   | 0,00000124 | 0,13360145 |
| 2003-2006           |           | Coefficientes | Estadístico t | P-valor    | Media      |
|                     | Constante | 0,12746562    | 43,73617947   | 0,00000000 | 0,12746562 |
|                     | AÑO E     | -0,01908479   | -4,61914474   | 0,00000387 | 0,10838083 |
|                     | AÑO E2    | 0,00053392    | 0,12912886    | 0,89725666 | 0,12799954 |
|                     | AÑO E3    | 0,02340355    | 5,66399727    | 0,00000001 | 0,15086917 |
| 2007-2010           |           | Coefficientes | Estadístico t | P-valor    | Media      |
|                     | Constante | 0,09807477    | 34,39765746   | 0,00000000 | 0,09807477 |
|                     | AÑO E     | 0,02910618    | 7,28504431    | 0,00000000 | 0,12718095 |
|                     | AÑO E2    | -0,02792162   | -7,17186974   | 0,00000000 | 0,07015315 |
|                     | AÑO E3    | -0,03039046   | -7,90057311   | 0,00000000 | 0,06768431 |
| 2011-2014           |           | Coefficientes | Estadístico t | P-valor    | Media      |
|                     | Constante | 0,10842320    | 47,29074895   | 0,00000000 | 0,10842320 |
|                     | AÑO E     | -0,03652097   | -11,26794598  | 0,00000000 | 0,07190223 |
|                     | AÑO E2    | 0,03902720    | 11,82600526   | 0,00000000 | 0,14745040 |
|                     | AÑO E3    | 0,03853083    | 11,48030225   | 0,00000000 | 0,14695403 |
| 2015-2018           |           | Coefficientes | Estadístico t | P-valor    | Media      |
|                     | Constante | 0,17033150    | 8,14993055    | 0,00000000 | 0,17033150 |
|                     | AÑO E     | 0,01795422    | 0,60406501    | 0,54580524 | 0,18828572 |
|                     | AÑO E2    | -0,00075657   | -0,02537406   | 0,97975678 | 0,16957493 |
|                     | AÑO E3    | -0,00263597   | -0,08772896   | 0,93009272 | 0,16769554 |
| 2019-2022           |           | Coefficientes | Estadístico t | P-valor    | Media      |
|                     | Constante | 0,18721886    | 85,87538824   | 0,00000000 | 0,18721886 |
|                     | AÑO E     | -0,03405408   | -11,02060104  | 0,00000000 | 0,15316478 |
|                     | AÑO E2    | -0,02565024   | -8,24939505   | 0,00000000 | 0,16156862 |
|                     | AÑO E3    | -0,07221531   | -23,17878632  | 0,00000000 | 0,11500354 |
| 1999-2010_2015-2022 |           | Coefficientes | Estadístico t | P-valor    | Media      |
|                     | Constante | 0,14811969    | 32,94305865   | 0,00000000 | 0,14811969 |
|                     | AÑO E     | -0,00018409   | -0,02876920   | 0,97704871 | 0,14793560 |
|                     | AÑO E2    | -0,01213227   | -1,91648089   | 0,05530597 | 0,13598742 |
|                     | AÑO E3    | -0,02295150   | -3,62236676   | 0,00029202 | 0,12516819 |

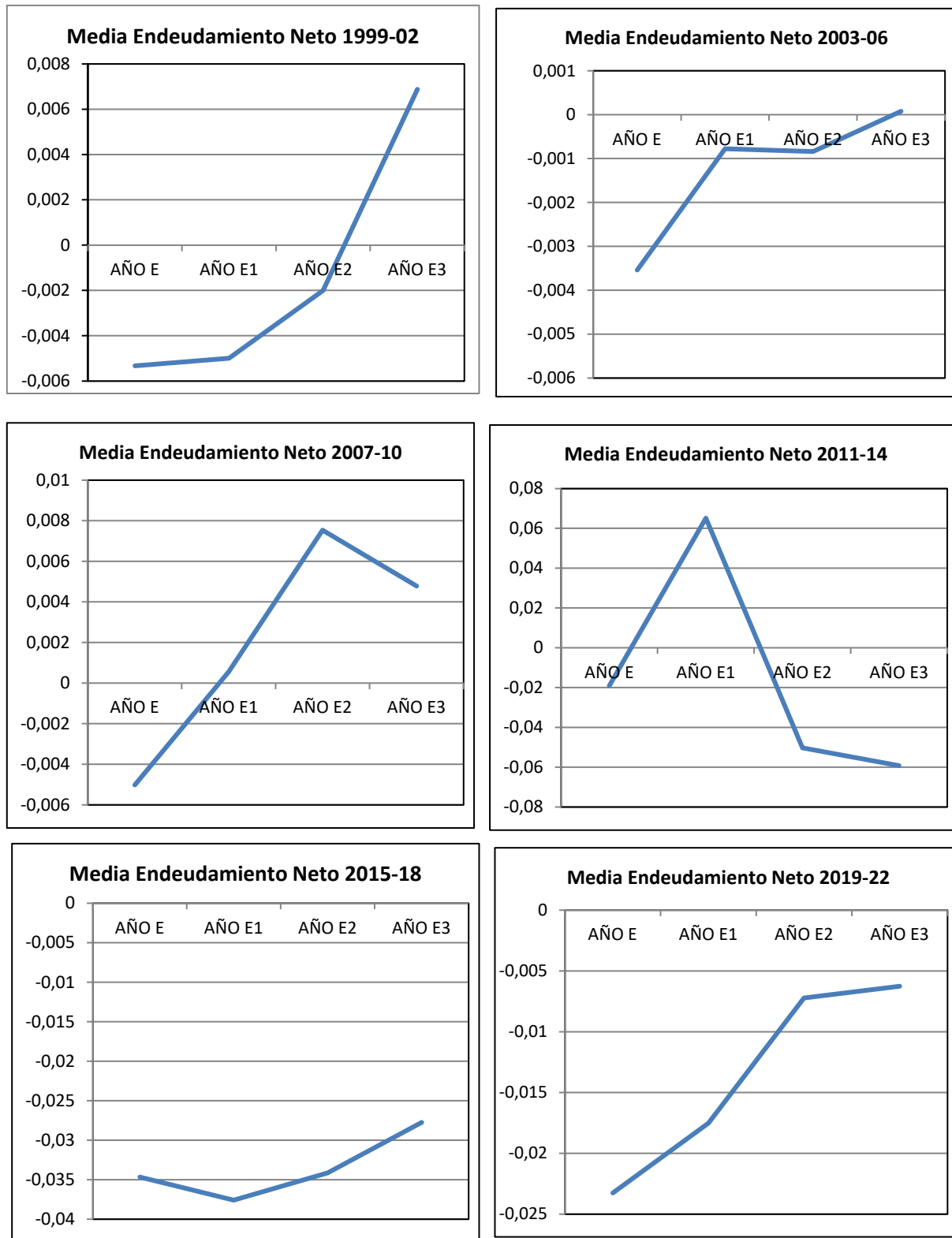
## ANEXO 3

## ESTIMACIONES DEL MODELO ANOVA PARA EL ÍNDICE DE POTENCIALIDAD TRIBUTARIA

| 1999-2002           |           | Coefficientes | Estadístico t | P-valor    | Media      |
|---------------------|-----------|---------------|---------------|------------|------------|
|                     | Constante | 0,56226755    | 478,80583031  | 0,00000000 | 0,56226755 |
|                     | AÑO E     | -0,01029316   | -6,19777273   | 0,00000000 | 0,55197439 |
|                     | AÑO E2    | 0,00591828    | 3,56413440    | 0,00036562 | 0,56818582 |
|                     | AÑO E3    | 0,01148141    | 6,91461820    | 0,00000000 | 0,57374896 |
| 2003-2006           |           | Coefficientes | Estadístico t | P-valor    | Media      |
|                     | Constante | 0,48389965    | 407,10082505  | 0,00000000 | 0,48389965 |
|                     | AÑO E     | -0,01668432   | -9,95380142   | 0,00000000 | 0,46721533 |
|                     | AÑO E2    | 0,00584162    | 3,46961471    | 0,00052194 | 0,48974127 |
|                     | AÑO E3    | 0,00871241    | 5,16473673    | 0,00000024 | 0,49261206 |
| 2007-2010           |           | Coefficientes | Estadístico t | P-valor    | Media      |
|                     | Constante | 0,50002604    | 382,99342438  | 0,00000000 | 0,50002604 |
|                     | AÑO E     | -0,00865166   | -4,69349356   | 0,00000270 | 0,49137438 |
|                     | AÑO E2    | 0,00214312    | 1,16471579    | 0,24414332 | 0,50216916 |
|                     | AÑO E3    | 0,00147403    | 0,80229678    | 0,42238766 | 0,50150007 |
| 2011-2014           |           | Coefficientes | Estadístico t | P-valor    | Media      |
|                     | Constante | 0,53299455    | 398,68714747  | 0,00000000 | 0,53299455 |
|                     | AÑO E     | -0,03198447   | -16,91459255  | 0,00000000 | 0,50101009 |
|                     | AÑO E2    | 0,01546674    | 8,18779081    | 0,00000000 | 0,54846130 |
|                     | AÑO E3    | 0,00447409    | 2,36818032    | 0,01788208 | 0,53746864 |
| 2015-2018           |           | Coefficientes | Estadístico t | P-valor    | Media      |
|                     | Constante | 0,52206063    | 425,98574754  | 0,00000000 | 0,52206063 |
|                     | AÑO E     | 0,00983054    | 5,67350065    | 0,00000001 | 0,53189118 |
|                     | AÑO E2    | -0,00515279   | -2,97431832   | 0,00293871 | 0,51690784 |
|                     | AÑO E3    | -0,00961577   | -5,55137361   | 0,00000003 | 0,51244486 |
| 2019-2022           |           | Coefficientes | Estadístico t | P-valor    | Media      |
|                     | Constante | 0,50974313    | 423,85427245  | 0,00000000 | 0,50974313 |
|                     | AÑO E     | 0,00060636    | 0,35650581    | 0,72146428 | 0,51034949 |
|                     | AÑO E2    | -0,00167632   | -0,98561445   | 0,32433021 | 0,50806681 |
|                     | AÑO E3    | -0,00239406   | -1,40192037   | 0,16094927 | 0,50734907 |
| 1999-2010_2015-2022 |           | Coefficientes | Estadístico t | P-valor    | Media      |
|                     | Constante | 0,51572895    | 913,84938481  | 0,00000000 | 0,51572895 |
|                     | AÑO E     | -0,00511507   | -6,41501752   | 0,00000000 | 0,51061388 |
|                     | AÑO E2    | 0,00139819    | 1,75272825    | 0,07965069 | 0,51712715 |
|                     | AÑO E3    | 0,00195862    | 2,45320258    | 0,01416018 | 0,51768758 |

#### ANEXO 4

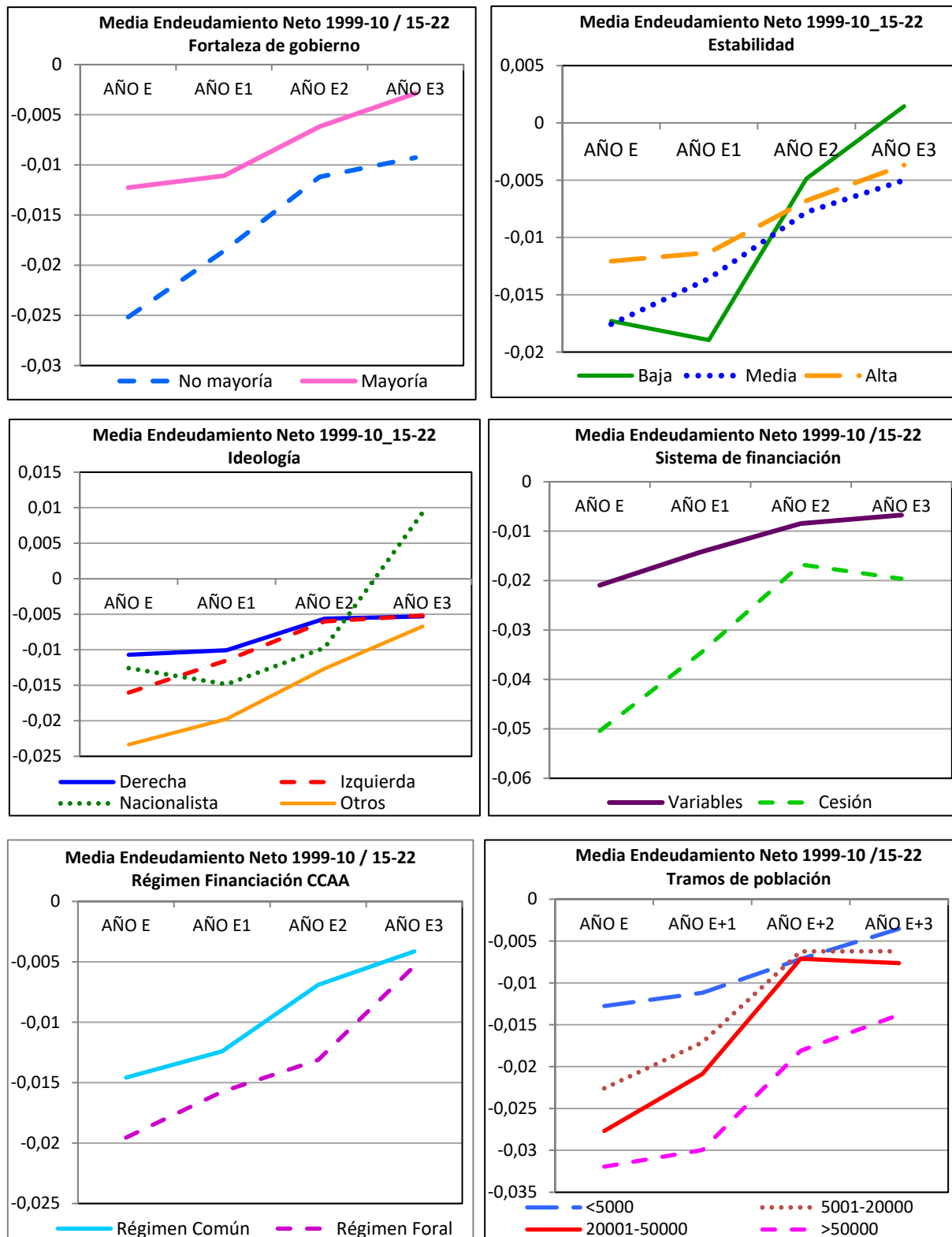
##### ENDEUDAMIENTO NETO – GRÁFICOS PERIODOS



Fuente: Ministerio de Hacienda y elaboración propia.

## ANEXO 5

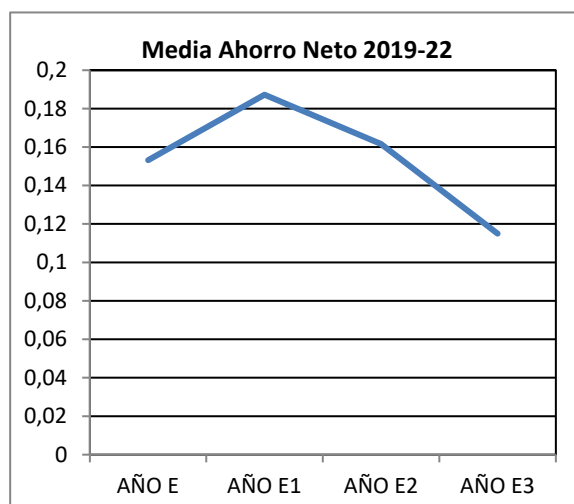
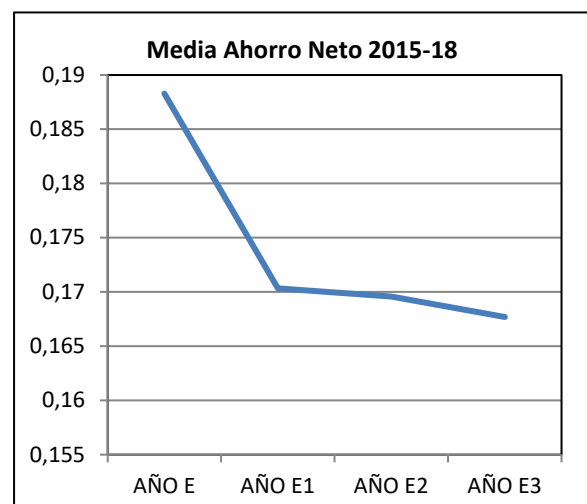
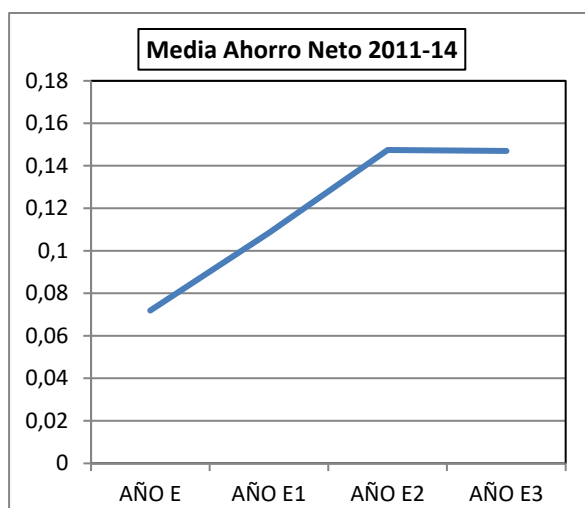
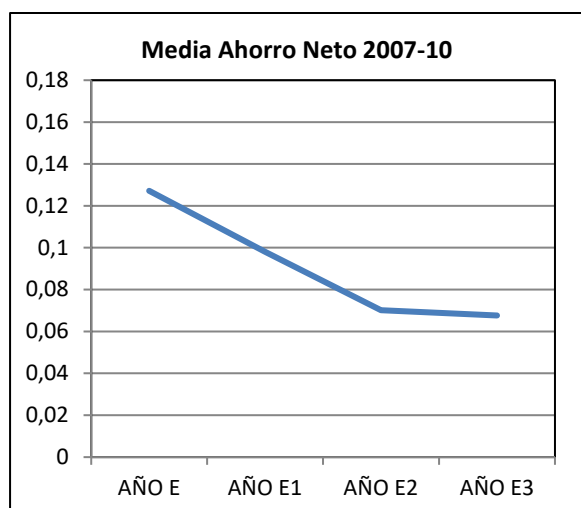
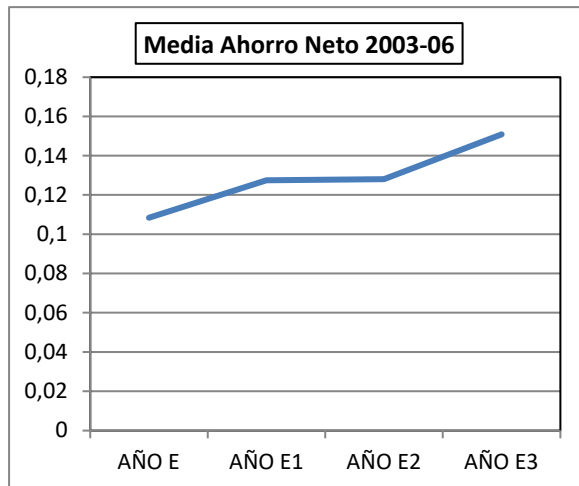
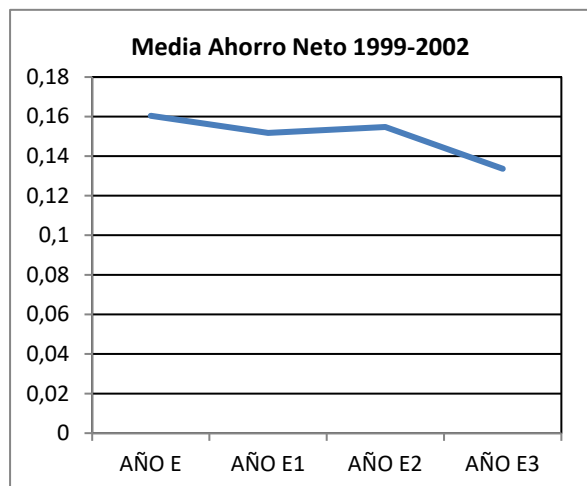
## ENDEUDAMIENTO NETO – GRÁFICOS VARIABLES DE CONTROL



Fuente: Ministerio de Hacienda y elaboración propia.

## ANEXO 6

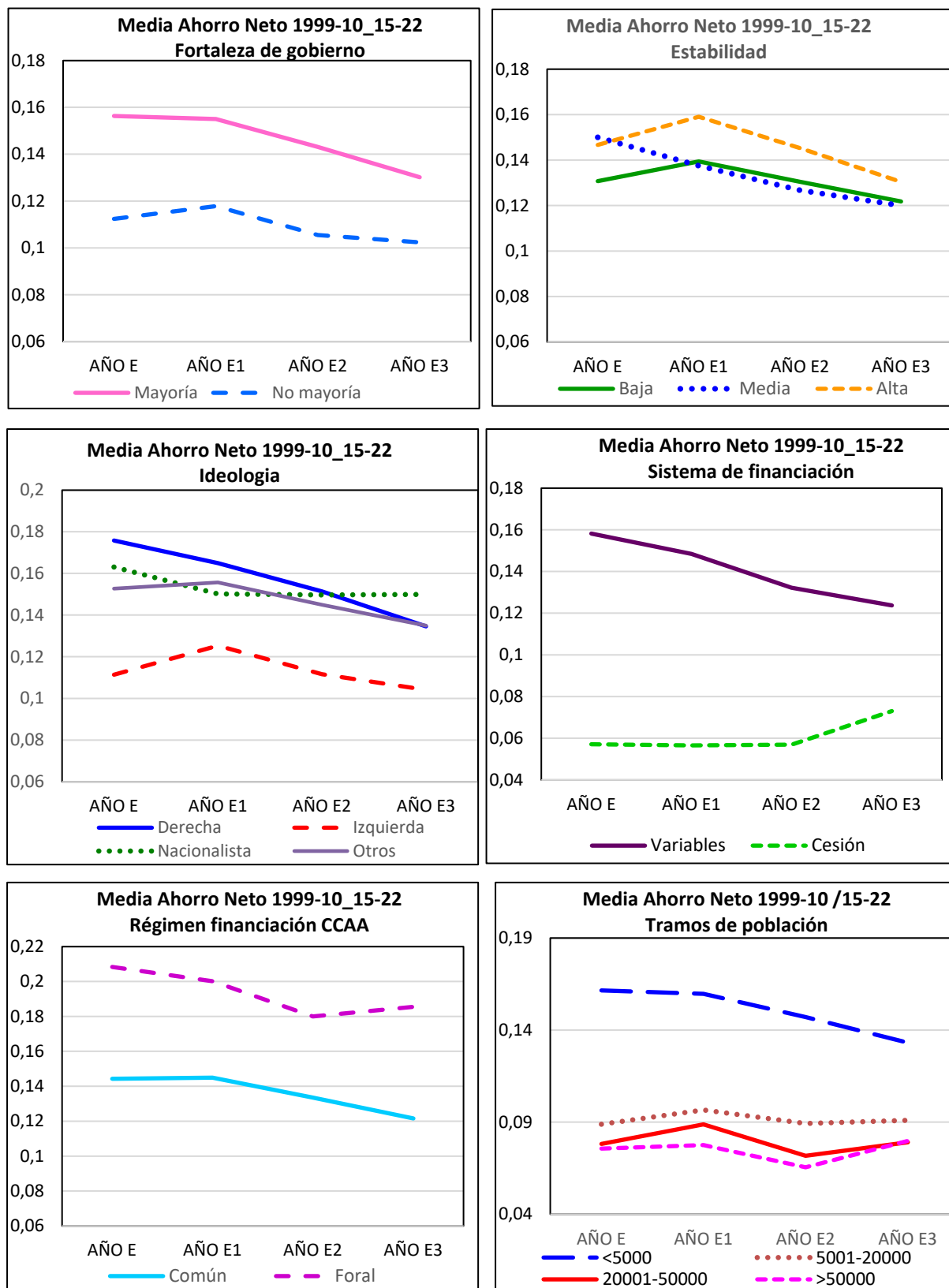
## AHORRO NETO – GRÁFICOS PERIODOS



Fuente: Ministerio de Hacienda y elaboración propia.

## ANEXO 7

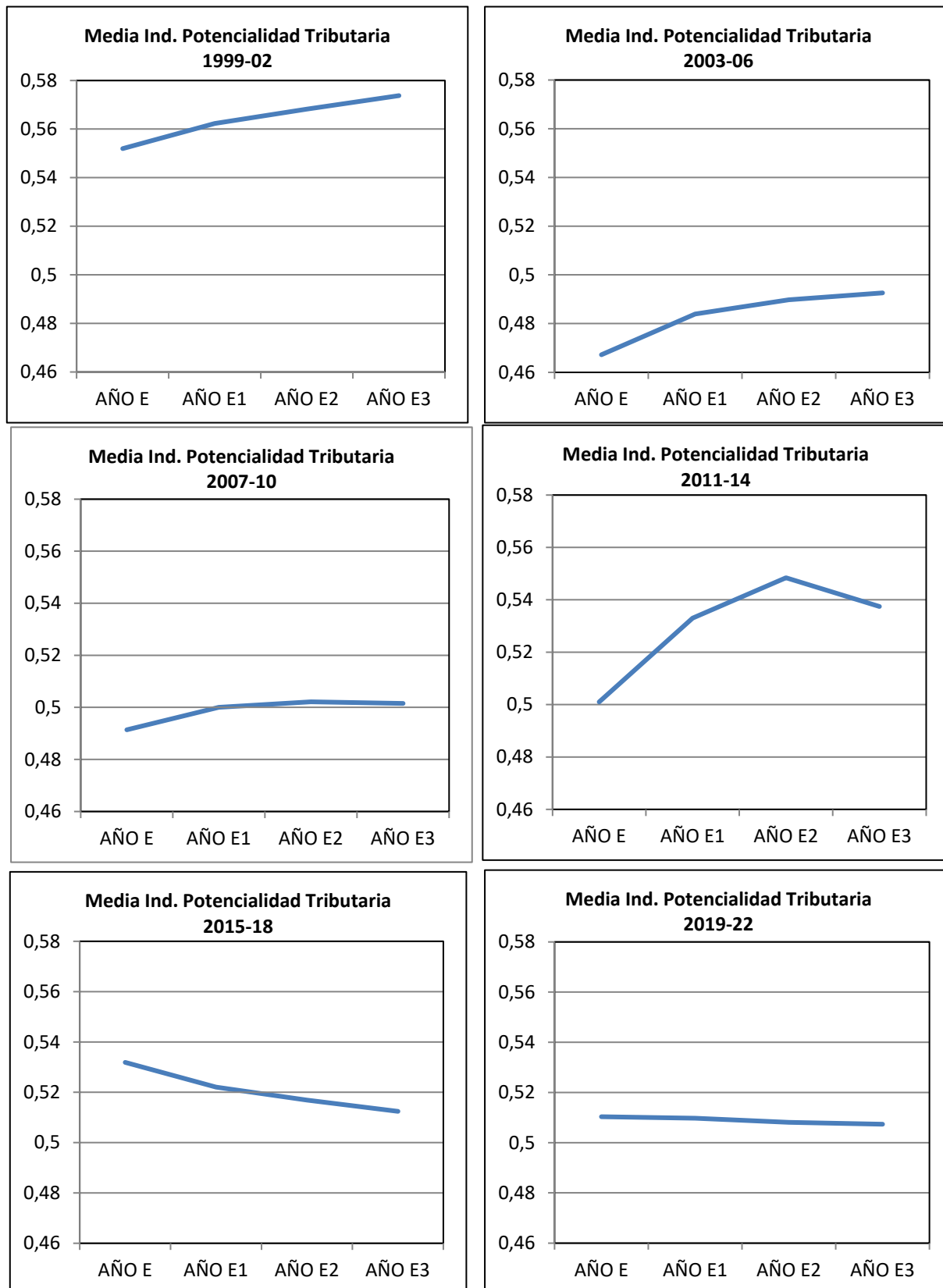
## AHORRO NETO – GRÁFICOS VARIABLES DE CONTROL



Fuente: Ministerio de Hacienda y elaboración propia.

## ANEXO 8

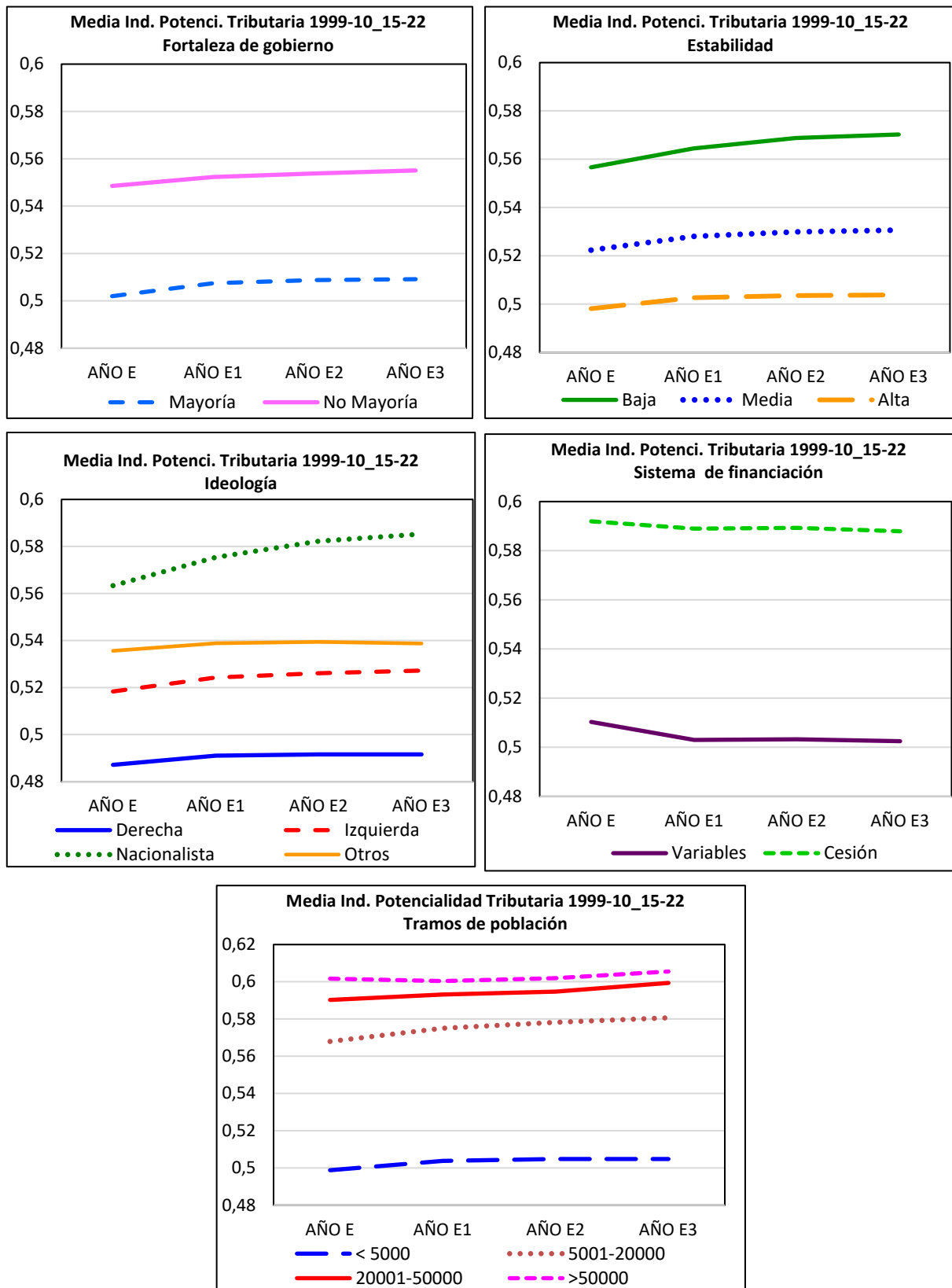
## ÍNDICE DE POTENCIALIDAD TRIBUTARIA - GRÁFICOS PERIODOS



Fuente: Ministerio de Hacienda y elaboración propia.

## ANEXO 9

## ÍNDICE DE POTENCIALIDAD TRIBUTARIA – GRÁFICOS VARIABLES DE CONTROL



Fuente: Ministerio de Hacienda y elaboración propia.