

ACTUALI

38 2009



Partidos políticos, niveles de gobierno y crecimiento económico regional

EL CENTRO DE ESTUDIOS ANDALUCES ES UNA ENTIDAD DE CARÁCTER CIENTÍFICO Y CULTURAL, SIN ÁNIMO DE LUCRO, ADSCRITA A LA CONSEJERÍA DE LA PRESIDENCIA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA.

EL OBJETIVO ESENCIAL DE ESTA INSTITUCIÓN ES FOMENTAR CUANTITATIVA Y CUALITATIVAMENTE UNA LÍNEA DE ESTUDIOS E INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS QUE CONTRIBUYAN A UN MÁS PRECISO Y DETALLADO CONOCIMIENTO DE ANDALUCÍA, Y DIFUNDIR SUS RESULTADOS A TRAVÉS DE VARIAS LÍNEAS ESTRATÉGICAS.

EL CENTRO DE ESTUDIOS ANDALUCES DESEA GENERAR UN MARCO ESTABLE DE RELACIONES CON LA COMUNIDAD CIENTÍFICA E INTELLECTUAL Y CON MOVIMIENTOS CULTURALES EN ANDALUCÍA DESDE EL QUE CREAR VERDADEROS CANALES DE COMUNICACIÓN PARA DAR COBERTURA A LAS INQUIETUDES INTELLECTUALES Y CULTURALES.

LAS OPINIONES PUBLICADAS POR LOS AUTORES EN ESTA COLECCIÓN SON DE SU EXCLUSIVA RESPONSABILIDAD.

© Abril 2009. Fundación Centro de Estudios Andaluces

Bailén 50, 41001 Sevilla.

Tel.: 955 055 210. Fax: 955 055 211

www.centrodeestudiosandaluces.es

Depósito Legal: SE-1688-05

I.S.S.N.: 1699-8294

Ejemplar Gratuito. Prohibida su venta.



Partidos políticos, niveles de gobierno y crecimiento económico regional

Betty Agnani
Henry Aray
Departamento de Teoría e Historia Económica
Universidad de Granada

Agradecimientos

Por los comentarios y sugerencias recibidas, a los participantes de las "Jornadas sobre la Nueva Economía: Tecnologías de la Información y Comunicación", "DIW Macroeconometric Workshop" y "Simposio de Análisis Económico 2008" y a nuestros colegas Máximo Camacho, Javier Gardeazábal y Ana Isabel Moro-Egido por la lectura minuciosa de este trabajo. Los autores somos los únicos responsables de toda posible incoherencia y error. Agradecemos a la Fundación Centro de Estudios Andaluces por la ayuda recibida a través del Proyecto PRY112/08.

ÍNDICE

Resumen.....	5
1. Introducción.....	5
2. Breve descripción del sistema político español.....	7
2.1. Niveles de gobierno: divisiones administrativas.....	7
2.1.1. Gobierno central.....	7
2.1.2. Comunidades autónomas.....	7
2.1.3. Provincias y municipalidades.....	7
2.2. Sistema político.....	7
2.3. Procesos electorales.....	8
3. Contabilidad del crecimiento.....	8
4. Estimaciones econométricas.....	10
4.1. Modelo básico.....	10
4.2. Un modelo ampliado.....	12
5. Conclusiones.....	14
6. Bibliografía.....	15
Apéndice.....	17

Resumen

En este artículo analizamos el efecto en el crecimiento económico de las regiones españolas de las diferentes combinaciones de partidos que gobiernan a nivel central y regional. Si tal efecto existe, debería darse a través de la productividad total de los factores (PTF). Estimando una regresión de datos de panel para las regiones españolas durante el período 1989-2004 con la tasa de crecimiento de la PTF como variable endógena, no encontramos ningún efecto. También proponemos un modelo de dos ecuaciones simultáneas utilizando las tasas de crecimiento de la infraestructura pública y de la PTF como variables endógenas y encontramos que existen efectos indirectos de algunas combinaciones de partidos sobre la tasa de crecimiento de la PTF a través de la infraestructura pública. La conclusión principal es que cuando el partido de izquierda está en el gobierno central sin mayoría parlamentaria, un efecto indirecto positivo surge sobre la acumulación de infraestructura pública en regiones gobernadas por su mismo partido, es decir, los gobiernos de izquierda favorecen las regiones gobernadas por su propio partido. Mientras que cuando goza de mayoría parlamentaria, existe un efecto negativo en las regiones regidas por los partidos nacionalistas. Nuestros resultados son robustos a diferentes métodos de estimación y medidas de la PTF.

1. Introducción

En un país con múltiples niveles de gobierno, los gobiernos implicados son responsables de la conexión eficaz y el buen funcionamiento de sus instituciones, las cuales pueden ser definidas como reglas y órganos que crean la atmósfera para la producción y que se supone influyen en la productividad de los factores. Evidencias que relacionan la calidad de las instituciones y el crecimiento económico pueden encontrarse en Hall y Jones (1999)¹ y en Rodrick et al. (2004), entre otros. En sus estudios, la calidad de las instituciones es medida por un indicador que recoge el papel del gobierno en la administración de justicia, el orden y la protección de los derechos de propiedad, incluyendo también la burocracia, la corrupción y el riesgo de expropiación. Sus resultados enfatizan que uno de los factores principales que explican el pobre desenvolvimiento de los países en vías de desarrollo es la calidad de las instituciones, mientras que los países desarrollados disfrutan de instituciones consolidadas.

A diferencia de los mencionados autores, nosotros nos planteamos otra cuestión. Consideramos un país desarrollado con instituciones cualificadas como han definido los autores antes mencionados y nos enfocamos en las instituciones políticas. Ampliamente definidas, las instituciones políticas incluyen partidos políticos, reglas electorales y niveles de gobierno. Específicamente, estamos interesados en el análisis de los efectos que podrían tener las combinaciones de partidos que lideran los diferentes niveles de gobierno sobre el crecimiento económico regional. Consideramos un país federalista a dos niveles de gobierno, cada uno de los cuales está caracterizado por un sistema parlamentario (parlamentos central y regional) y cuyos representantes son elegidos democráticamente mediante procesos electorales. El partido que lidera el gobierno depende de la composición del parlamento. Por lo tanto, en un país donde existen al menos dos partidos políticos, gobiernos mixtos (diferentes partidos gobernando cada nivel de gobierno), prácticamente está asegurada en al menos una región.

Nuestro trabajo podría ser enmarcado en la literatura sobre la Teoría Partidista que establece que los partidos políticos tienen diferentes preferencias en relación a los objetivos macroeconómicos. El trabajo seminal de Hibbs (1977) mostró que en naciones de Europa occidental y norteamericanas, los gobiernos de izquierda se preocupan más por disminuir el desempleo, mientras que los gobiernos de derecha están más preocupados por la disminución de la

1. Halls y Jones definen infraestructura social como las instituciones y políticas de gobierno que determinan el ambiente económico dentro del cual los individuos acumulan habilidades y las empresas acumulan capital y producen un bien final.

inflación. Alesina (1987) y Alesina y Sachs (1988) confirman los resultados de Hibbs para el caso de los Estados Unidos. Usando datos de países de la OCDE, Alesina y Roubini (1992) encontraron que a corto plazo (aproximadamente dos años) los gobiernos de izquierda expanden la economía después de ser elegidos. Sin embargo, no encontraron ningún sustento de efectos permanentes sobre la economía real. Midtbø (1999) encontró que los gobiernos de izquierda en los Estados Unidos, Gran Bretaña y Canadá han reforzado el crecimiento tanto del gasto público como del PNB. Recientemente, Pettersson-Lidbom (2008) mostró para Suecia que los gobiernos de izquierda disminuyen la tasa de desempleo debido al mayor gasto público y mayores impuestos en relación a los gobiernos de derecha. La evidencia empírica revela que el mayor crecimiento económico bajo gobiernos de izquierda está asociado a un mayor gasto público.

Concretamente, nuestro objetivo en este artículo es analizar si combinaciones ideológicas en los diferentes niveles de gobierno podrían tener un efecto sobre el crecimiento económico de las regiones de un país particular. La intuición y la observación sugieren que diferencias temporales podrían surgir en las relaciones entre los dos niveles de gobierno implicados debido a compromisos, acuerdos o desacuerdos entre partidos. Específicamente con gobernación mixta, los desacuerdos en ciertos proyectos son más propensos a surgir como consecuencia de los diferentes puntos de vista, objetivos políticos y prioridades de cada partido político. De hecho, aspiraciones individuales regionales, proyectos de infraestructura, incluso leyes ambientales y la administración de justicia podrían depender de las combinaciones de partidos en los gobiernos centrales y regionales. Sin embargo, la gobernación mixta tiene la ventaja de que puede funcionar como un mecanismo útil para prevenir arbitrariedades.

Nuestro objetivo es interesante no sólo a nivel regional, sino también a nivel europeo debido al resurgimiento de la política regional cuya finalidad es reducir las disparidades entre las regiones europeas.²

Dada la inexistencia en la literatura de estudios que evalúen el impacto de la gobernación mixta sobre el crecimiento económico, nuestro propósito es abrir un camino con el objetivo de llenar este vacío. Nuestros resultados podrían ser interpretados como una medida de consenso entre los diferentes niveles de gobierno, es decir, entre partidos y sus implicaciones en la economía.

En este artículo consideramos el caso español a dos niveles de gobierno: central y regional. Nos centramos en parte del período democrático y en todas las comunidades autónomas.³ Durante el período en cuestión, básicamente encontramos tres tipos de partidos que hemos clasificado como de derecha, izquierda y nacionalista.

Para alcanzar el objetivo planteado, realizamos un ejercicio de contabilidad del crecimiento con la finalidad de analizar los factores que explican el

crecimiento económico entre regiones y obtener la evolución de la productividad total de los factores (PTF). Suponemos que el efecto de las instituciones políticas sobre el crecimiento económico se transmite a través de la PTF, por lo que ésta es la variable endógena en nuestro análisis, y para la cual hemos especificado una particular forma funcional para realizar estimaciones econométricas.

En primer lugar, en nuestras estimaciones utilizamos regresión de datos de panel controlando por efectos individuales, la estructura económica de las regiones, un indicador del servicio de salud y por infraestructura pública. Variables ficticias son introducidas para capturar las combinaciones de partidos que lideran los diferentes niveles de gobierno. Los resultados muestran que *i)* ninguna de las combinaciones de partidos en los diferentes niveles de gobierno tienen un efecto sobre la tasa de crecimiento de la PTF, *ii)* la tasa de crecimiento de infraestructura pública sí tiene un efecto significativo positivo sobre la tasa de crecimiento de la PTF, en línea con Aschauer (1989) para el caso de los Estados Unidos.

En segundo lugar, suponemos que la provisión de infraestructura también podría verse afectada por acuerdos, desacuerdos o compromisos políticos entre los gobiernos central y regional. Por lo tanto, estimamos un modelo de dos ecuaciones simultáneas con las tasas de crecimiento de la PTF y de la infraestructura pública como variables endógenas. Nuevamente, no encontramos ningún efecto de las combinaciones de partidos sobre la tasa de crecimiento de la PTF y sí encontramos un efecto positivo de la tasa de crecimiento de la infraestructura pública sobre la tasa de crecimiento de la PTF. Además, *iii)* se encontraron efectos significativos de algunas combinaciones de partidos sobre la tasa de crecimiento de la infraestructura pública. Por lo tanto, podemos decir que las combinaciones de partidos en los diferentes niveles de gobierno tienen efectos indirectos sobre la PTF a través de la provisión de infraestructura pública. Específicamente, nuestro principal hallazgo es que cuando el partido de izquierda está en el gobierno central y no goza de mayoría parlamentaria, existe un efecto significativo positivo sobre la infraestructura pública en regiones gobernadas por el mismo partido de izquierda. Sin embargo, cuando el partido de izquierda sí tiene mayoría parlamentaria en el gobierno central aparecen efectos negativos en regiones gobernadas por partidos nacionalistas. Por lo tanto, surgen dudas sobre la consolidación de instituciones políticas en España.

Nuestros resultados son robustos a diferentes métodos de estimación y medidas de la PTF. El artículo está organizado como sigue: una breve descripción del sistema político español se presenta en la sección siguiente. Un ejercicio de contabilidad del crecimiento se muestra en la sección 3. El modelo econométrico y las estimaciones se presentan en la sección 4, mientras que las conclusiones se plasman en la sección 5.

2. La política regional de la Unión Europea procura promover la reducción de diferencias estructurales entre las regiones de la Unión, el desarrollo equilibrado de la comunidad y asegurar la igualdad de oportunidades.

3. Las comunidades autónomas están referidas a un conjunto de territorios que no comparten las mismas características. Unos tienen un nivel más avanzado de toma de decisiones políticas que otros.

2. Breve descripción del sistema político español

2.1. Niveles de gobierno: divisiones administrativas

2.1.1. Gobierno central

España o el Reino de España, es una monarquía constitucional con un monarca hereditario y un parlamento bicameral conocido como las *Cortes Generales*. El poder ejecutivo consiste en un Consejo de Ministros presidido por el presidente del Gobierno (comparable a un primer ministro), quien es elegido por la Asamblea Nacional legislativa y propuesto por el monarca. La Constitución de 1978 explícitamente declara la unidad indivisible de España y establece el marco dentro del cual se desenvuelve el país.

La nación española está estructurada en lo que se conoce como el *Estado de las Autonomías*, creando así un sistema único de autonomía regional. España es uno de los países más descentralizados en Europa, junto a Suiza, Alemania y Bélgica.

2.1.2. Comunidades autónomas

Una comunidad autónoma es el primer nivel de división política del Reino de España conforme a la Constitución española de 1978. Actualmente, España comprende 17 comunidades autónomas y dos ciudades autónomas con diferentes grados de autonomía. Las comunidades autónomas disfrutan de amplia autonomía legislativa y ejecutiva a través de sus propios parlamentos y gobiernos regionales. La distribución de poderes puede variar en cada comunidad, como se establece en la ley de las Comunidades Autónomas, el Estatuto de las Autonomías. Todas las comunidades autónomas tienen sus propios parlamentos, gobiernos, administraciones públicas, presupuestos y recursos. Por consiguiente, sus sistemas de salud y de educación, entre otros, son manejados regionalmente. Además, algunas comunidades también

conservan su autonomía fiscal y económica basada en las provisiones forales que les permiten administrar sus propios fondos públicos, y tienen sus propias fuerzas policiales que sustituyen algunas funciones del cuerpo estatal de policía. Esta asignación de funciones a nivel regional se conoce como el *Concierto Económico*.

Las comunidades autónomas de España son:⁴ Andalucía, Aragón, Principado de Asturias, Islas Baleares, País Vasco, Islas Canarias, Cantabria, Castilla-La Mancha, Castilla y León, Cataluña, Extremadura, Galicia, La Rioja, Madrid, Murcia, Navarra y Valencia.

2.1.3. Provincias y municipalidades

La Constitución española reconoce, concede y protege dos subdivisiones dentro de las comunidades autónomas de España: las provincias y los municipios. Una provincia es un territorio autogobernado (autónomo), que es conducido por un consejo provincial (Diputación) en las comunidades con más de una provincia. Los consejos provinciales no tienen ninguna autoridad legislativa, pero ejercen ciertas funciones ejecutivas. Las provincias sirven de componente básico local territorial y el marco bajo el cual las comunidades autónomas fueron creadas. Las provincias a su vez, se dividen en municipios, a los cuales se les conceden la autonomía para manejar sus asuntos internos. Los municipios son el nivel básico de administración local en España. La gobernación de los municipios es responsabilidad de gobiernos municipales, cuya autoridad más alta es el alcalde. Las funciones realizadas por estos cuerpos locales se consideran las más cercanas a los ciudadanos. En resumen, cada municipio forma la parte de una provincia, que a su vez forma una parte o el todo de una comunidad autónoma. Actualmente, España está compuesta por 52 provincias y 8.112 municipios.

2.2. Sistema político

El sistema político de España se asemeja a un sistema bipartito en la medida en que hay dos partidos políticos dominantes. Sin embargo, partidos regionales o nacionalistas pueden tener una gran influencia en comunidades autónomas como Cataluña y el País Vasco y han sido esenciales para coaliciones de gobierno o mayorías parlamentarias en el gobierno central, transformando así el sistema bipartito de España en un sistema multipartidario.

Un ejemplo de los partidos políticos de España incluye i) partidos nacionales en las Cortes Generales: el Partido Socialista Obrero Español (PSOE), que

4. Entre 1979 y 1983, todas las regiones de España fueron establecidas como Comunidades Autónomas. El proceso concluyó en 1996 con las autonomías de Ceuta y Melilla, pero estas dos últimas ciudades no son consideradas en nuestro estudio.

incluye a sus representantes regionales en Cataluña (PSC), el País Vasco (PSE) y Valencia (PSPV); Partido Popular (PP), incluyendo a su representante regional en Navarra (UPN); Izquierda Unida (IU), con sus representantes regionales en Cataluña (EUiA) y el País vasco (EB) y *ii*) partidos regionales en las Cortes Generales: Convergència i Unió (CiU); Partido Nacionalista Vasco (PNV), Bloque Nacionalista Gallego (BNG), Chunta Aragonesista (CHA) y Coalición Canaria (CC).

2.3. Procesos electorales

Las elecciones generales y regionales se celebran en intervalos de cuatro años con algunas excepciones. En nuestro período muestral las elecciones generales se realizaron en 1989, 1993, 1996, 2000 y 2004. Hubo elecciones regionales en Aragón, Asturias, Islas Baleares, Islas Canarias, Cantabria, Castilla-La Mancha, Castilla y León, Valencia, Extremadura, La Rioja, Madrid, Murcia y Navarra en el mismo día en 1991, 1995, 1999 y 2003. Andalucía tuvo elecciones en 1990, 1994, 1996, 2000 y 2004; el País Vasco en 1990, 1994, 1998 y 2002; Galicia en 1989, 1993, 1997 y 2001; y Cataluña en 1988, 1992, 1995, 1999 y 2003. Las características del sistema electoral y de partidos en España implican que las elecciones para cada nivel de gobierno dependen de las elecciones en el otro nivel. Así que los partidos tienen un especial interés en los resultados de las elecciones regionales, ya que proporcionan una oportunidad de probar las verdaderas perspectivas de un partido determinado. En efecto, los esfuerzos durante la campaña electoral podrían llevar a un partido a usar los órganos de poder en los diferentes niveles de gobierno y asignar recursos para lograr sus objetivos partidistas.

3. Contabilidad del crecimiento

En esta sección se realiza un ejercicio de contabilidad del crecimiento para el período 1988-2004 con un doble objetivo: estimar la evolución de la PTF en las regiones españolas y analizar los factores que explican la experiencia del crecimiento a largo plazo. Para ello, hemos considerado los supuestos estándares sobre la tecnología representada por una función agregada de producción Cobb-Douglas y sobre mercados de factores, capital y trabajo, los cuales se dan en competencia perfecta. La región representativa i muestra la siguiente función de producción en cada período t

$$Y_{it} = A_{it} K_{it}^{\alpha_t} L_{it}^{1-\alpha_t},$$

La producción final agregada, Y_{it} , denota el valor añadido bruto en la región i durante el período t , proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística de España (INE). K_{it} es el stock de capital físico productivo no residencial en la región i durante el período t , estimado por la Fundación BBVA y el Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas (IVIE)⁵. L_{it} es el número de empleados en la región i durante el período t , según la estadística de la Fundación Bancaja y del IVIE, y A_{it} es una medida de la productividad total de los factores (PTF).⁶ Además, consideramos una función de producción agregada específica con el trabajo ajustado por el capital humano como:

$$Y_{it} = B_{it} K_{it}^{\alpha_t} N_{it}^{1-\alpha_t},$$

donde B_{it} es la PTF cuando el trabajo es ajustado por el capital humano, N_{it} , y cuya especificación es una extensión de Hall y Jones (1999):

$$N_{it} = \sum_{j=0}^4 L_{it,j} e^{\phi_j x_j},$$

donde $j = 0, 1, 2, 3, 4$ representa los niveles de educación, x_j son los años de cada nivel de educación⁷ y ϕ_j es la tasa de rendimiento de la educación (conocido como el índice de Mincer, 1974) de Lassibille y Navarro (1998).

En cuanto a la elección de las series de participación del trabajo, $1-\alpha_t$, para las comunidades autónomas de España, no sólo consideramos las series publicadas de salarios porque éstas subestiman la remuneración total al

5. Y_{it} y K_{it} son series referidas en euros constantes con año base 2000.

6. A_{it} es una buena aproximación al progreso técnico neutral usando contabilidad del crecimiento en un contexto no paramétrico.

7. Consideramos el punto medio de cada rango de años de educación y se suponen iguales para todas las regiones y constantes con el tiempo.

trabajo al no incluir la renta de los trabajadores autónomos y del hogar. Por lo tanto, utilizamos la medida propuesta por María-Dolores y Puigcerver (2005) para corregir este sesgo.⁸

Dada nuestra elección de series para la producción Y_t , el trabajo L_t , el capital físico productivo K_t , la participación del capital α_t , los años de educación X_t y la tasa de rendimiento a la educación ϕ_t , calculamos la tasa de crecimiento de la PTF a través del índice de Divisia-Tornqvist de la forma siguiente,

$$\Delta \text{Log}(B_t) = \Delta \text{Log}(Y_t) - \Delta \text{Log}(KN_t),$$

donde

$$\Delta \text{Log}(KN_t) = \frac{\alpha_t + \alpha_{t-1}}{2} \Delta \text{Log}(K_t) + \frac{(1-\alpha_t) + (1-\alpha_{t-1})}{2} \Delta \text{Log}(N_t)$$

siendo Δ el operador de incrementos, los diferenciales logarítmicos son tasas de crecimiento.

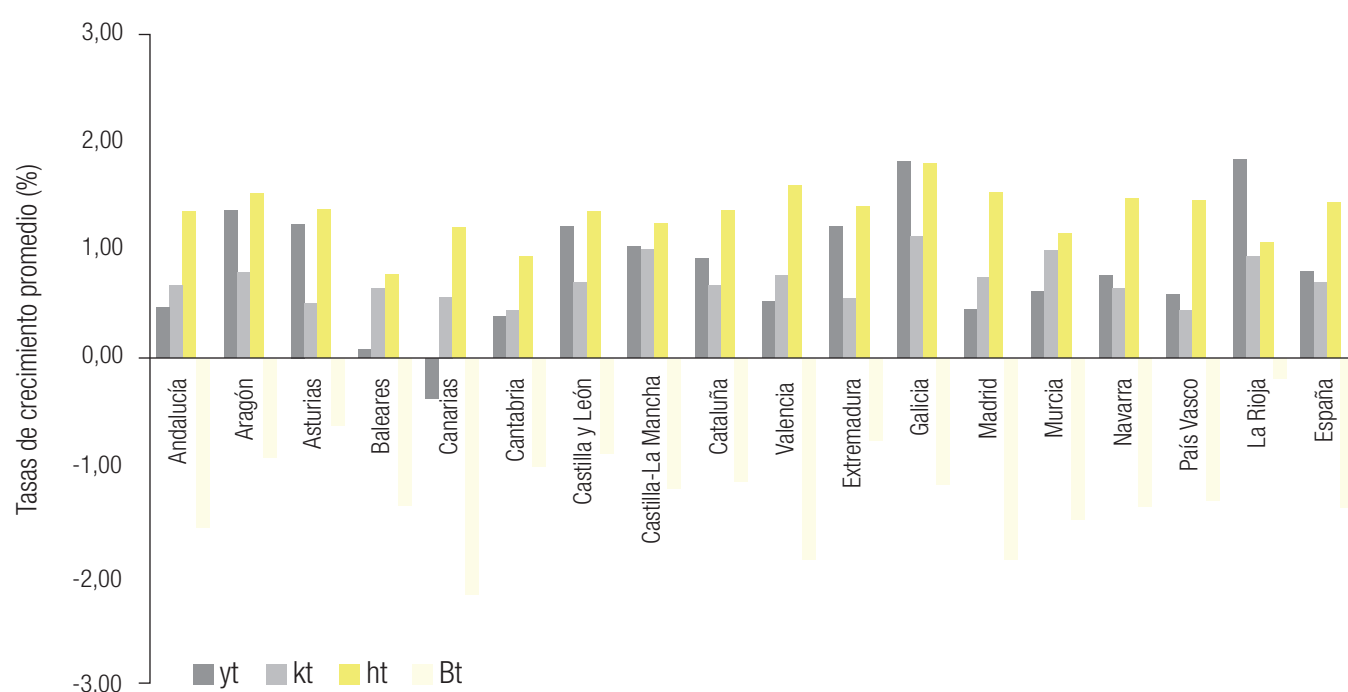
Para realizar un ejercicio de contabilidad del crecimiento para la región española i y dado que Y_t es homogéneo de grado uno con respecto a los factores, la función de producción puede ser expresada en términos por trabajador como:

$$y_{it} = B_{it} (k_{it})^{\alpha_t} (h_{it})^{1-\alpha_t},$$

donde $y_{it} = Y_{it} / L_{it}$ es la producción por trabajador, $k_{it} = K_{it} / L_{it}$ es el capital físico por trabajador y $h_{it} = \frac{N_{it}}{L_{it}}$ es el capital humano por trabajador.

Esta especificación nos permite descomponer diferencias en la producción por trabajador, por regiones en España durante el período t hasta $t+s$, en la contribución de los cambios de la PTF, del capital físico por trabajador y del capital humano por trabajador,⁹

Figura 1
Contabilidad del crecimiento
(período 1988-2004)



8. Esta medida considera también el valor del ingreso de trabajo llamado "renta mixta".

9. Realizamos otro ejercicio de contabilidad del crecimiento siguiendo a Hayashi y Prescott (2002), quienes especificaron el ratio capital físico/producción en lugar del ratio capital físico/trabajo. Los resultados de nuestro ejercicio no cambian considerablemente. Sin embargo, no se muestran, ya que nuestro interés no es medir la contribución de las desviaciones del comportamiento de crecimiento equilibrado. No obstante, están disponibles bajo petición.

$$\begin{aligned} \frac{(\text{Log}(y_{it+s}) - (\text{Log}(y_{it})))}{s} &= \frac{(\text{Log}(B_{it+s}) - (\text{Log}(B_{it})))}{s} \\ &+ \left(\frac{\alpha_{it+s} + \alpha_{it}}{2} \right) \frac{(\text{Log}(k_{it+s}) - (\text{Log}(k_{it})))}{s} \\ &+ \left(\frac{(1 - \alpha_{it+s}) + (1 - \alpha_{it})}{2} \right) \frac{(\text{Log}(h_{it+s}) - (\text{Log}(h_{it})))}{s} \end{aligned}$$

Nuestro ejercicio de contabilidad del crecimiento se diferencia fundamentalmente de otros trabajos sobre regiones españolas en que el capital físico se refiere al capital productivo y el factor de trabajo es una medida ajustada por capital humano.

La tabla 1 muestra los resultados de un ejercicio estándar de contabilidad del crecimiento realizado para la economía española para el período 1988-2004, así como durante dos subperíodos específicos: gobierno de izquierda, 1988-1996; y gobierno de derecha, 1996-2004. En general, a lo largo del período analizado, la experiencia del crecimiento de la producción por trabajador de la economía española fue principalmente debido a cambios en el capital físico, k_{it} , más que a cambios en la productividad total de los factores, B_{it} ¹⁰. Por período, es interesante notar el mejor comportamiento económico durante los gobiernos de izquierda que tienen una tasa de crecimiento anual de la producción por trabajador del 1,52 por ciento, en contraste con gobiernos de derecha, con un 0,07 por ciento. Nótese que a pesar de que las tasas de crecimiento anuales de la producción son positivas, son más altas en gobiernos de izquierda y los cambios en la PTF son más negativos en gobiernos de derecha, es decir, en el primer subperíodo la acumulación de capital físico y humano fue considerablemente mayor. En particular, el cambio de 1,62 por ciento en capital humano durante el período 1988-1996 explica con más exactitud el comportamiento económico que el cambio del 1,08 por ciento en capital físico. En el período 1996-2004, el crecimiento de la producción por trabajador viene dado principalmente por cambios del capital físico del 0,28 por ciento.

En la figura 1 se presentan las fuentes de crecimiento a nivel regional. Todas las regiones españolas muestran tasas de crecimiento medias anuales positivas de productividad y tasas de crecimiento medias anuales negativas de la PTF durante el período de estudio. El capital físico y humano aumentaron, siendo mayor el aumento en el trabajo ajustado por el capital humano.

4. Estimaciones econométricas

4.1. Modelo básico

Especificamos una función para la PTF de la región i en el período t como:

$$B_{it} = B_{it-1} f(\delta_i, S_{it}, hc_{it}, k_{it}^{pu}, D_{it}, \varepsilon_{it}), \quad (1)$$

Donde δ_i es un efecto específico regional constante (un efecto fijo), S_{it} es un índice de especialización tal como especifica Álvarez (2007), que representa la diferencia en la estructura económica de la región con respecto al país.

hc_{it} es un indicador del servicio de salud en la región i . Cole y Neumayer (2006) encontraron que un servicio de salud deficiente tiene un impacto negativo sobre la PTF. Un buen servicio de salud permite individuos más sanos y en consecuencia trabajadores más productivos. Consideramos el número de camas en hospitales por trabajador eficiente, $Beds_{it} / N_{it}$, como la variable que recoge el efecto del servicio de salud sobre la PTF.¹¹

k_{it}^{pu} es una variable que representa la infraestructura pública por trabajador eficiente. Aschauer (1989) encontró para los Estados Unidos una relación positiva entre el stock de capital público y la PTF. Se argumenta que la escasez de infraestructura es uno de los factores que puede explicar los bajos ingresos *per cápita* y las disparidades en los niveles de productividad entre las regiones europeas. En base a esto, la provisión de infraestructura, enmarcada dentro de la política regional de la Unión Europea,¹² ha jugado un papel central con la finalidad de reducir disparidades en los niveles de productividad e ingresos *per cápita* en las regiones europeas. Por lo tanto, consideramos la infraestructura pública por trabajador eficiente en k_{it}^{pu} , incluyendo calles y carreteras, redes fluviales, ferrocarriles, aeropuertos, puertos y otras infraestructuras urbanas proporcionadas por las administraciones locales.¹³

D_{it} es un vector de variables ficticias que recogen las diferentes combinaciones de partidos que gobiernan ambos niveles de gobierno y ε_{it} es una perturbación *iid*.

10. Estos resultados están en línea con la literatura sobre el crecimiento en cuanto a la definición de senda de crecimiento balanceado y las desviaciones de esta senda de equilibrio. Según esta definición, cambios en los factores diferentes a la PTF son importantes en la contabilidad del crecimiento (Kehoe y Prescott, 2002).

11. Los datos sobre camas de hospital en las regiones son tomados del INE.

12. En 1986 en el marco legal europeo se introdujo el objetivo de cohesión económica y social. Finalmente, el Tratado de Maastricht (1992) incorporó esta política en el Tratado de la CE (artículos 158 a 162). Basado en los conceptos de solidaridad y la cohesión económica, esta política se materializará a través de varias medidas financieras, en particular, los Fondos Estructurales y el Fondo de Cohesión. Para el período 2007-2013, el presupuesto asignado a la política regional representa el segundo mayor presupuesto de la Unión Europea con 348.000 millones de euros.

13. Estos corresponden a la clasificación por activos 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 y 2.6 según la nueva metodología de la Fundación BBVA-ME.

Definimos una forma funcional explícita para (1) permitiendo que B_{it} se comporte de acuerdo a la siguiente ecuación:

$$B_{it} = B_{it-1} \left(\frac{SI_{it}}{SI_{it-1}} \right)^{\theta_1} \left(\frac{beds_{it}/N_{it}}{beds_{it-1}/N_{it-1}} \right)^{\theta_2} \left(\frac{K_{it}^{pu}}{K_{it-1}^{pu}} \right)^{\theta_3} e^{(\delta_i + D'_{it}\beta + \varepsilon_{it})} \quad (2)$$

En nuestro contexto, los partidos de izquierda y de derecha pueden liderar tanto el gobierno central como gobiernos regionales. Sin embargo, los partidos nacionalistas sólo pueden estar a cargo de gobiernos regionales. Definamos el Partido Popular (PP) como el partido de derecha y el Partido Socialista Obrero Español (PSOE) como el partido de izquierda.¹⁴ Sea R (L) una variable ficticia que toma el valor de uno cuando el partido de derecha (izquierda) está en el gobierno central, y cero en caso contrario. Y sean r , l , n variables ficticias que toman el valor uno cuando los partidos de derecha, izquierda y nacionalista gobiernan la comunidad autónoma i respectivamente, y cero en caso contrario. Construyendo interacciones de las variables ficticias, especificamos el vector que reúne las combinaciones de partidos,

$$D_{it} = (Rr_{it}, Ll_{it}, Rl_{it}, Lr_{it}, Rn_{it}, Rl_{it}, MR_{it}, ML_{it})'$$

Donde Rr_{it} (Ll_{it}) es una variable ficticia que toma el valor de uno cuando el partido de derecha (izquierda) está gobernando simultáneamente en ambos niveles de gobierno, y cero en caso contrario; Rl_{it} (Lr_{it}) es una variable ficticia que toma el valor de uno cuando el partido de derecha (izquierda) está en el gobierno central y el partido de izquierda (derecha) está en el gobierno regional, y cero en caso contrario; y Rn_{it} (Ln_{it}) es una variable ficticia que toma el valor de uno cuando el partido de derecha (izquierda) está en el gobierno central y el partido nacionalista está en el gobierno regional, y cero en caso contrario.¹⁵ Introducimos también las variables MR_{it} y ML_{it} las cuales son variables ficticias que toman el valor de uno cuando el partido de derecha (izquierda) tiene mayoría en el gobierno central, y cero en caso contrario. Estas variables ficticias nos permiten controlar por la posibilidad de negociación entre el gobierno central y los gobiernos regionales encabezados por diferentes partidos. Siguiendo la práctica común en la política, cuando el gobierno central carece de mayoría parlamentaria, estará más dispuesto a hacer concesiones a gobiernos regionales para obtener apoyo y así aprobar, por ejemplo, leyes, el presupuesto nacional, una misión extranjera, etc. De hecho, la experiencia española muestra que los partidos nacionalistas pueden jugar un papel clave en la formación del gobierno central cuando no se alcanza mayoría. Por el contrario, cuando el gobierno central goza de mayoría, no

necesita aliados y no tiene en principio ninguna razón para negociar con otros partidos.

Tomando logaritmos naturales en (2), obtenemos la ecuación a estimar,

$$\Delta \log(B_{it}) = \delta_i + \beta_1 Rr_{it} + \beta_2 Ll_{it} + \beta_3 Rl_{it} + \beta_4 Lr_{it} + \beta_5 Rn_{it} + \beta_6 Ln_{it} + \beta_7 MR_{it} + \beta_8 ML_{it} + \theta_1 \Delta \log(SI_{it}) + \theta_2 \Delta \log\left(\frac{beds_{it}}{N_{it}}\right) + \theta_3 \Delta \log(K_{it}^{pu}) + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

En la tabla 2 se presentan los resultados de una regresión conjunta (pooled regression). Las estimaciones se realizaron para ambas medidas de la PTF (A_t y B_t).¹⁶ Se obtuvieron resultados similares para ambas medidas al 5% de significatividad. Mientras más especializada es la región, mayor es la tasa de crecimiento de la PTF. De acuerdo con la literatura en general y con la específica sobre España, la estimación de los parámetros que recogen los efectos del servicio de salud y de la infraestructura pública son positivos y estadísticamente significativos al 5% y mayores cuando la PTF está ajustada por el capital humano. Alonso y Serén Freire (2002) utilizaron también datos de las comunidades autónomas de España mostrando efectos positivos y significativos de ambas variables sobre los incrementos de la PTF y argumentaron que esto puede explicar, en parte, las diferencias regionales en España. Avilés *et al.* (2001) sugirieron que la acumulación de capital público puede ser considerada como un instrumento para mejorar la competitividad de las empresas españolas dado que ello permite reducir los costes de producción. En la misma línea, Más *et al.* (1996), Salinas-Jiménez (2003) y Álvarez y Delgado (2004) confirman que existe una contribución positiva significativa de la infraestructura pública tanto sobre la producción privada como sobre la eficiencia de las regiones españolas.

En cuanto a nuestras variables de interés, ninguno de los coeficientes son significativos al 5%. Este resultado podría tener la siguiente explicación intuitiva: si durante el período en cuestión no se produjeron reformas económicas estructurales o cambios en política económica, no habría razón para esperar un efecto significativo de combinaciones de partidos sobre la PTF. De hecho, la experiencia española muestra que los mayores cambios en política económica tuvieron lugar a principios de los años ochenta con la finalidad de modernizar la economía y cumplir con las exigencias para la adhesión a la Unión Europea.

La tabla 3 muestra los resultados de las estimaciones de una regresión de datos de panel utilizando mínimos cuadrados ordinarios con variables ficticias (MCOV) para estimar los efectos fijos individuales, los cuales no se muestran

14. A pesar de que los dos principales partidos en España se inclinan hacia el centro, podemos sin ambigüedades clasificar el Partido Popular (PP) como un partido de derecha y el Partido Socialista Obrero Español (PSOE) como un partido de izquierda.

15. Nótese que el primer año de gobierno no cubre el año entero. Por lo tanto, si en el primer año de gobierno el partido tomó posesión del cargo antes de junio, esta variable toma el valor de uno, y cero después de junio.

16. Las regresiones para A_t consideran L_{it} en lugar de N_{it} .

por motivos de espacio. Los resultados prácticamente son los mismos con respecto a los de la regresión conjunta. Mostramos también el estadístico $F(F_i)$ de hipótesis nula de significatividad conjunta de los efectos fijos individuales y somos incapaces de rechazarla (valores críticos en paréntesis). También es llamativo que cuando la PTF se ajusta por el capital humano, el modelo es capaz de explicar aproximadamente el 53% de la variabilidad de la tasa de crecimiento de la PTF.

4.2. Un modelo ampliado

En esta subsección suponemos que la infraestructura pública también podría estar afectada por las diferentes combinaciones de partidos en los dos niveles de gobierno. Nuestra intuición es que el crecimiento de capital público productivo podría depender de acuerdos o desacuerdos políticos entre los diferentes niveles de gobierno. La ejecución de ciertos proyectos de infraestructura pública podría tomar años de discusión debido a los diferentes intereses y puntos de vista de los niveles de gobiernos implicados. El gobierno central podría incluso favorecer a los gobiernos regionales gobernados por su mismo partido, castigar a las regiones gobernadas por otros partidos, o simplemente los dos niveles de gobierno pueden estar de acuerdo o discrepar acerca de la conveniencia de llevar a cabo determinados proyectos de infraestructura pública. De hecho, Castells y Solé-Ollé (2005) estimaron una ecuación de asignación de inversión en infraestructura para España considerando factores políticos. Sus resultados sugieren que los factores políticos pueden explicar en parte la asignación regional de infraestructura.

Nosotros proponemos una simple especificación para la evolución de la tasa de crecimiento de la infraestructura pública por trabajador eficiente como¹⁷:

$$\frac{k_{it}^{pu}}{k_{it-1}^{pu}} = e^{(D'_{it}\beta^k + \varepsilon_{it}^k)} \left(\frac{\hat{k}_{it}^{pu}}{k_{it-1}^{pu}} \right)^{\gamma^k} \quad 0 < \gamma^k < 1 \quad (4)$$

donde \hat{k}_{it}^{pu} es el nivel óptimo de infraestructura pública por trabajador eficiente, γ^k es el coeficiente de ajuste y ε_{it}^k es una perturbación *iid*. Si especificamos \hat{k}_{it}^{pu} como una función lineal de la producción por trabajador eficiente, y_{it} , entonces:

$$\hat{k}_{it}^{pu} = e^{(\phi_i^k + \varphi_1^k \Delta \log(SI_{it}))} y_{it} \quad (5)$$

donde ϕ_i^k es un término constante. Nótese que también permitimos que la estructura económica de la región juegue un papel en la acumulación de capital público. Nótese también que si $D'_{it}\beta^k = 0$, no existe ningún efecto de las combinaciones de partidos en la acumulación de infraestructura pública.

Por tanto, en el caso extremo de $\gamma^k = 1$, la infraestructura pública de una economía regional solamente puede desviarse de su nivel óptimo debido a la perturbación aleatoria y tendríamos que el valor esperado de la infraestructura pública se igualaría a su nivel óptimo, $E(k_{it}^{pu}) = \hat{k}_{it}^{pu}$. Análogamente, en el caso que $\gamma^k = 0$, es decir que $E(k_{it}^{pu}) = k_{it-1}^{pu}$, esperamos que no exista crecimiento de la infraestructura pública. Por el contrario, si $D'_{it}\beta^k \neq 0$ y $\gamma^k = 1$, la economía puede desviarse del nivel óptimo de infraestructura debido a la perturbación aleatoria y al factor político, por lo que tendríamos que $E(k_{it}^{pu}) = e^{D'_{it}\beta^k} \hat{k}_{it}^{pu}$. Si $\gamma^k = 0$, el valor esperado de infraestructura pública podría crecer o disminuir a causa del factor político, $E(k_{it}^{pu}) = e^{D'_{it}\beta^k} k_{it-1}^{pu}$.

Tomando el logaritmo natural en (4) obtenemos:

$$\Delta \log(k_{it}^{pu}) = D'_{it}\beta^k + \gamma^k (\log(\hat{k}_{it}^{pu}) - \log(k_{it-1}^{pu})) + \varepsilon_{it}^k \quad (6)$$

Y sustituyendo (5) en (6) queda

$$\Delta \log(k_{it}^{pu}) = \gamma^k \phi_i^k + \gamma^k \varphi_1^k \Delta \log(SI_{it}) + D'_{it}\beta^k + \gamma^k \log\left(\frac{y_{it}}{k_{it-1}^{pu}}\right) + \varepsilon_{it}^k$$

Por lo tanto, proponemos un modelo de dos ecuaciones simultáneas como el siguiente¹⁸:

$$\begin{aligned} \Delta \log(k_{it}^{pu}) &= \delta_i^k + \beta_1^k Rr_{it} + \beta_2^k Ll_{it} + \beta_3^k Rl_{it} + \beta_4^k Lr_{it} + \beta_5^k Rn_{it} + \beta_6^k Ln_{it} \\ &\quad + \beta_7^k MR_{it} + \beta_8^k ML_{it} + \theta_1^k \Delta \log(SI_{it}) + \gamma^k \log\left(\frac{y_{it}}{k_{it-1}^{pu}}\right) + \varepsilon_{it}^k \\ \Delta \log(B_{it}) &= \delta_i^B + \beta_1^B Rr_{it} + \beta_2^B Ll_{it} + \beta_3^B Rl_{it} + \beta_4^B Lr_{it} + \beta_5^B Rn_{it} + \beta_6^B Ln_{it} \\ &\quad + \beta_7^B MR_{it} + \beta_8^B ML_{it} + \theta_1^B \Delta \log(SI_{it}) + \theta_2^B \Delta \log\left(\frac{beds_{it}}{N_{it}}\right) \\ &\quad + \theta_3^B \Delta \log(k_{it}^{pu}) + \varepsilon_{it}^B \end{aligned} \quad (7)$$

donde $\delta_i^k = \gamma^k \phi_i^k$ es un efecto fijo individual y $\theta_j^k = \gamma^k \varphi_j^k$.

17. Nuestra especificación está inspirada en Nerlove (1958).

18. El sistema escrito en su forma estructural está en el Apéndice.

Nótese que el modelo de dos ecuaciones simultáneas es un sistema triangular. Suponiendo que las perturbaciones de cada ecuación no están correlacionadas, es decir, que presenta una matriz de covarianzas diagonal, podemos estimar el modelo recursivamente a través de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO). Se sabe que bajo tales supuestos, MCO ecuación por ecuación, produce estimadores consistentes y eficientes asintóticamente, ya que es idéntico al estimador de máxima verosimilitud con información completa.

La tabla 4 muestra la estimación MCVF para la primera ecuación del sistema (7). Presentamos los resultados para la infraestructura pública por trabajador (K_{it}^{pu} / L_{it}) y para la infraestructura pública por trabajador eficiente (K_{it}^{pu} / N_{it}). Téngase en cuenta que para ambas medidas encontramos efectos significativos de algunas combinaciones de partidos. Por lo tanto, a diferencia de la PTF, la infraestructura pública es sensible a las combinaciones de partidos en los diferentes niveles de gobierno. De hecho, hemos encontrado que cuando el partido de izquierda gobierna simultáneamente en ambos niveles de gobiernos sin gozar de mayoría en el gobierno central, surge un efecto positivo sobre la acumulación de infraestructura pública. Este resultado se enmarca dentro de la literatura general sobre la Teoría Partidista y específicamente con las más recientes evidencias de Midtbø (1999) y Pettersson-Lidbom (2008), quienes encontraron que el crecimiento del PNB fue reforzado bajo gobiernos de izquierda debido al mayor gasto público. Nuestro análisis regional nos permite decir algo más, ya que nuestro resultado sugiere que los mayores gastos en infraestructura pública asociada con gobiernos de izquierda no benefician a todo el país, sino que parecen favorecer a las regiones gobernadas por su propio partido. Además, nótese que cuando el gobierno de izquierda goza de mayoría en el gobierno central produce un efecto negativo sobre la acumulación de infraestructura pública. Por lo tanto, contrastamos la hipótesis de significatividad de las combinaciones de partidos cuando el partido de izquierda tiene mayoría en el gobierno central:

$$H_1: \beta_2^k + \beta_8^k = 0$$

$$H_2: \beta_4^k + \beta_8^k = 0$$

$$H_3: \beta_6^k + \beta_8^k = 0$$

Como se observa en el segundo panel de la tabla 4, al 5% de significatividad no rechazamos H_1 y H_2 , pero sí rechazamos H_3 (valores-p en paréntesis). Por lo tanto, según el valor de los estimadores, la experiencia española muestra que cuando un gobierno central de izquierda disfruta de mayoría, aparece un efecto negativo sobre la provisión de infraestructura pública en regiones gobernadas por partidos nacionalistas. Respecto, a los gobiernos de derecha,

en ningún caso encontramos evidencia, lo que también está en línea con la Teoría Partidista.

Dado que hemos encontrado que algunas combinaciones de partidos afectan $\Delta \log(K_{it}^{pu})$ y ésta a su vez afecta $\Delta \log(B_{it})$, podemos decir que existe un efecto indirecto de las combinaciones de partidos sobre la PTF a través de la provisión de infraestructura pública.

También hay que resaltar en la tabla 4 que la estimación del coeficiente γ^k es significativa al 5%, positiva y menor que uno, cumpliendo así los requisitos de nuestro modelo. Debido a su bajo valor, podemos decir que las regiones españolas están lejos del nivel óptimo de infraestructura pública.

En el tercer panel de la tabla 4 también mostramos el estadístico $F(F_7)$ de hipótesis nula de significatividad conjunta de los efectos fijos individuales para ambas medidas de la tasa de crecimiento de la infraestructura pública. En este caso rechazamos la hipótesis nula al 5% de significatividad para ambas medidas de K_{it}^{pu} . Por lo tanto, existen efectos fijos individuales sobre la tasa de crecimiento de la infraestructura pública. También proporcionamos el estadístico $F(F_2)$ de hipótesis nula de homogeneidad de efectos fijos individuales y la rechazamos al mismo nivel de significatividad. Por lo tanto, las regiones españolas presentan efectos fijos individuales heterogéneos en la tasa de crecimiento del capital público.

El no cumplimiento de los supuestos sobre la matriz de covarianza diagonal de las perturbaciones implicaría estimadores MCO inconsistentes. Por lo tanto, podemos relajar este supuesto y usar el estimador MCG, el cual arroja estimadores consistentes y eficientes como muestran Lahiri y Schmidt (1978), quienes señalaron que un sistema como (7) puede ser estimado como un modelo de ecuaciones aparentemente no relacionadas.

La tabla 5 muestra que los resultados no son muy diferentes de los de arriba ya comentados. También presentamos los estadísticos de Wald para las hipótesis H_1 , H_2 y H_3 y de las hipótesis nulas de significatividad conjunta y efectos fijos individuales homogéneos (W_1 y W_2). Resultados similares se obtuvieron para ambas medidas de la tasa de crecimiento de la PTF y la tasa de crecimiento de la infraestructura pública. Por lo tanto, nuestros resultados son robustos a diferentes métodos de estimación y a diferentes medidas de la PTF.

Finalmente resumimos nuestros resultados a continuación. Primero, no hemos encontrado ningún efecto directo de las combinaciones de partidos sobre ninguna de las dos medidas de la PTF. Segundo, la tasa de crecimiento de la infraestructura pública afecta positivamente la tasa de crecimiento de la PTF. Tercero, hemos encontrado que ciertas combinaciones de partidos afectan la tasa de crecimiento de la infraestructura pública. Por lo tanto, nuestros

resultados sugieren que las combinaciones de partidos tienen un efecto indirecto significativo sobre la PTF a través de la provisión de infraestructura pública. En consecuencia, surgen dudas sobre la consolidación de instituciones políticas en España.

5. Conclusiones

En este artículo contrastamos los efectos de las diferentes combinaciones de partidos que lideran el gobierno central y los gobiernos regionales sobre el crecimiento económico de las regiones españolas. Suponemos que este efecto, si es que existe, debería darse a través de la productividad total de los factores (PTF). Por lo tanto, realizamos un ejercicio de contabilidad del crecimiento para obtener las series de tasas de crecimiento de la PTF para las regiones españolas. Después de especificar una forma funcional para la PTF, estimamos un modelo de regresión de datos de panel controlando por efectos fijos individuales, especialización de las regiones, un indicador del servicio de salud y la infraestructura pública. En una etapa inicial encontramos que *i)* las combinaciones de partidos no tienen ningún efecto sobre la tasa de crecimiento de la PTF. Sin embargo, al igual que la literatura previa, hemos encontrado que *ii)* la tasa de crecimiento de la infraestructura pública afecta positivamente la tasa de crecimiento de la PTF. En una segunda etapa, suponemos que la infraestructura pública también puede ser afectada por las combinaciones de partidos en los diferentes niveles de gobierno, ya que la asignación de infraestructura pública podría depender de acuerdos o desacuerdos entre estos niveles. Por lo tanto, estimamos un modelo de dos ecuaciones simultáneas utilizando las tasas de crecimiento de la infraestructura pública y de la PTF como variables endógenas y encontramos que *iii)* algunas combinaciones de partidos tienen un efecto indirecto sobre la tasa de crecimiento de la PTF a través de la infraestructura pública.

Básicamente, nuestro principal hallazgo es que cuando el partido de izquierda está en el gobierno central y no goza de mayoría parlamentaria, surge un efecto positivo sobre la acumulación de infraestructura pública en regiones gobernadas por el propio partido de izquierda; es decir, gobiernos de izquierda favorecen a regiones gobernadas por su mismo partido. Adicionalmente, cuando goza de mayoría parlamentaria, existe un efecto negativo en regiones gobernadas por partidos nacionalistas. Por lo tanto, surgen dudas sobre la consolidación de instituciones políticas en España. Nuestros resultados son robustos a distintos métodos de estimación y diferentes medidas de la PTF.

6. Bibliografía

ALESINA, A. (1987).

Macroeconomic Policy in a Two-Party System as a Repeated Game. *The Quarterly Journal of Economics*, 102, nº 3, 651-678.

ALESINA, A. Y N. ROUBINI. (1992).

Political Cycles in OECD Economies. *Review of Economic Studies*, 59, nº 4, 663-688.

ALESINA, A. Y J. SACHS. (1988).

Political Parties and the Business Cycles in the United States, 1948-1984. *Journal of Money, Credit and Banking*, 20, nº 1, 63-82.

ALONSO, J. Y M. J. FREIRE-SERÉN (2002).

Infraestructuras Sociales: Su efecto sobre el crecimiento de la productividad de las CC.AA. españolas. *Revista de Estudios Regionales*, 64, 167-186.

ÁLVAREZ, A. (2007).

Decomposing Regional Productivity Growth Using an Aggregate Production Frontier. *Annals of Regional Science*. 41, 431-441.

ÁLVAREZ, I. Y M. J., DELGADO (2004).

Infraestructuras y eficiencia técnica: un análisis de técnicas frontera. *Revista de Economía Aplicada*, 12, 35.

ASCHAUER, D. A. (1989).

Is Public Expenditure Productive? *Journal of Monetary Economics*, 23, 177-200.

AVILÉS, C., GÓMEZ R. Y J. SÁNCHEZ (2001).

The effects of public infrastructure on the cost structure of Spanish industries. *Spanish Economic Review*, 3, 131-150.

CASTELLS, A. Y A. SOLÉ-OLLÉ. (2005).

The Regional Allocation of Infrastructure Investment: The Role of Equity, Efficiency and Political Factors. *European Economic Review*, 49, 1165-1205.

COLE, M.A. Y E. NEWMAYER. (2006).

The Impact of Poor Health on Total Factor Productivity. *Journal of Development Studies*, 42, 6, 918-938.

HALL, R. E. Y C. I. JONES. (1999).

Why do Some Countries Produce so Much More Output per Worker than Others? *The Quarterly Journal of Economics*, 114, 1, 83-116.

HAYASHI F. Y E.C. PRESCOTT. (2002).

The 1990s in Japan: A Lost Decade. *Review of Economic Dynamics*, No. 5, 1, 206-235.

HIBBS, D. A. (1977).

Political Parties and Macroeconomic Policy. *The American Political Science Review*, 71, nº 4, 1467-1487.

KEHOE, T.J. Y E.C. PRESCOTT. (2002).

Great Depressions of the 20th Century. *Review of Economic Dynamics*, 5, 1-18.

LAHIRI, K. Y P. SCHMIDT. (1978).

On the Estimation of Triangular Structural Systems. *Econometrica*, 46, 5, 1217-1221.

LASSIBILLE, G. Y L. NAVARRO GÓMEZ. (1998).

The Evolution of Returns to Education in Spain 1980-1991. *Education Economics*, 6, 1, 3-9.

MAS, M., J. MAUDOS, F. PÉREZ Y E. URIEL. (1996).

Infrastructure and Productivity in the Spanish Regions. *Regional Studies*, 30 (7), 641-649.

MARÍA-DOLORES, R. Y M. C. PUIGCERVER. (2005).

El Papel del Capital Público y el Capital Humano en el Crecimiento de la CC.AA. Españolas: un Análisis Mediante Datos de Panel. *Investigaciones Regionales*, 7, 5-22.

MIDTBØ, T. (1999).

The Impact of Parties, Economic Growth and Public Sector Expansion: A comparison of long-term dynamics in the Scandinavian and Anglo-American Democracies. *European Journal of Political Research*, 35, 199-223.

MINCER, J. (1974).

Schooling, Experience and Earnings. Columbia University Press, New York.

NERLOVE, M. (1958).

Distributed Lags and Demand Analysis for Agricultural and Other Commodities, U.S.D.A. Agricultural Handbook nº 141, Washington, June.

PETTERSSON-LIDBOM, P. (2008).

Do Parties Matter for Economic Outcomes? *A Regression-Discontinuity Approach*. *Journal of the European Economic Association*, 6 (5), 1037-1056.

RODRICK, D., SUBRAMNIAN, A. Y FRANCESCO TREBBI. (2004).

Institutions Rules: The Primacy of Institutions over Geography and Integration in Economic Development. *Journal of Economic Growth*, 9, 131-165.

SALINAS-JIMÉNEZ, M. (2003).

Efficiency and TFP Growth in the Spanish Regions: The Role of Human and Public Capital. *Growth and Change*, 34, nº 2, 157-174.



Apéndice

El sistema de ecuaciones en la forma estructural con dos variables endógenas, $n+g$ variables exógenas, n individuos y T observaciones para cada individuo puede ser escrito de la forma siguiente:

$$Z \Gamma = XB + E,$$

Donde

$$Z = \begin{bmatrix} Z_1 \\ Z_2 \\ \vdots \\ \vdots \\ \vdots \\ \vdots \\ \vdots \\ \vdots \\ \vdots \\ Z_n \end{bmatrix}_{(nT) \times 2} \quad Z_i = \begin{bmatrix} Z_{i1} \\ Z_{i2} \\ \vdots \\ \vdots \\ \vdots \\ \vdots \\ \vdots \\ \vdots \\ \vdots \\ Z_{iT} \end{bmatrix}_{T \times 2}$$

$$Z'_{it} = \begin{bmatrix} \Delta \text{Log}(k_t^{\rho v}) & \Delta \text{Log}(B_t) \end{bmatrix} \quad \Gamma = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 0 & -\theta_3^B \end{bmatrix}$$

$$B = \begin{bmatrix} \delta_i^k & \delta_i^B \\ \beta_1^k & \beta_1^B \\ \beta_2^k & \beta_2^B \\ \beta_3^k & \beta_3^B \\ \beta_4^k & \beta_4^B \\ \beta_5^k & \beta_5^B \\ \beta_6^k & \beta_6^B \\ \beta_7^k & \beta_7^B \\ \beta_8^k & \beta_8^B \\ \theta_2^k & \theta_2^B \\ \theta_2^k & \theta_2^B \\ \gamma^k & \gamma^B \end{bmatrix}_{(n+g) \times 2} \quad \text{con} \begin{bmatrix} \delta_i^k & \delta_i^B \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \delta_1^k & \delta_1^B \\ \delta_2^k & \delta_2^B \\ \vdots & \vdots \\ \vdots & \vdots \\ \vdots & \vdots \\ \delta_n^k & \delta_n^B \end{bmatrix}_{n \times 2}$$

$$X = \begin{bmatrix} \mathbf{1}_T & & & & X_1 \\ & \mathbf{1}_T & & & X_2 \\ & & \mathbf{1}_T & & \vdots \\ & & & \ddots & \vdots \\ & & & & \vdots \\ & & & & \vdots \\ & & & & \vdots \\ & & & & \mathbf{1}_T X_n \end{bmatrix}_{(nT) \times (n+g)} \quad X_i = \begin{bmatrix} X_{i1} \\ X_{i2} \\ \vdots \\ \vdots \\ \vdots \\ \vdots \\ \vdots \\ \vdots \\ \vdots \\ X_{iT} \end{bmatrix}_{T \times 2}$$

$$X_{it} = \begin{bmatrix} Rr_{it} \\ LL_{it} \\ Rl_{it} \\ Lr_{it} \\ Rn_{it} \\ Ln_{it} \\ MR_t \\ ML_t \\ \Delta \text{Log}(Sl_t) \\ \Delta \text{Log}\left(\frac{beds_t}{N_t}\right) \\ \Delta \text{Log}\left(\frac{y_t}{k_{t-1}^{\rho v}}\right) \end{bmatrix}_{g \times 1} \quad E = \begin{bmatrix} E_1 \\ E_2 \\ \vdots \\ \vdots \\ \vdots \\ \vdots \\ \vdots \\ \vdots \\ E_n \end{bmatrix}_{(nT) \times 2} \quad E_i = \begin{bmatrix} e_{i1} \\ e_{i2} \\ \vdots \\ \vdots \\ \vdots \\ \vdots \\ \vdots \\ \vdots \\ e_{in} \end{bmatrix}_{T \times 2}$$

$$e'_{it} = \begin{bmatrix} \epsilon_{it}^k & \epsilon_{it}^B \end{bmatrix}$$

De nuestra especificación en (7), tenemos que $\theta_2^k = \gamma^B = 0$

Tabla 1
Contabilidad del crecimiento de España

Promedio de tasas anuales (%)			
	1988-2004	1988-1996	1996-2004
$g (y_{it})$	0,79	1,52	0,07
debido a $g (k_{it})$	0,71	1,08	0,28
debido a $g (h_{it})$	1,45	1,62	1,33
debido a $g (B_{it})$	-1,37	-1,19	-1,54

Fuente: cálculos propios

Tabla 2
Regresión conjunta para la tasa de crecimiento de la PTF

$\Delta \text{Log} (A_t)$			$\Delta \text{Log} (B_t)$	
	Coefficiente	Error Estándar	Coefficiente	Error Estándar
Constante	-0,0005	0,0049	-0,0067	0,0054
Rr	0,0023	0,0051	0,0038	0,0056
Ll	0,0072	0,0050	0,0045	0,0055
Rl	0,0008	0,0059	0,0036	0,0065
Lr	0,0040	0,0054	0,0016	0,0060
Rn	-0,0007	0,0059	0,0033	0,0066
Ln	0,0047	0,0057	0,0028	0,0063
MR	0,0022	0,0031	0,0022	0,0034
ML	0,0014	0,0031	0,0020	0,0034
$\Delta \text{Log} (S_{it})$	0,0145*	0,0046	0,0126**	0,0051
$\Delta \text{Log} \left(\frac{\text{beds}_{it}}{N_{it}} \right)$	0,1449*	0,0346	0,2327*	0,0362
$\Delta \text{Log} (k_{it}^{20})$	0,0749**	0,0322	0,1256*	0,0349
DW	1,9513		1,9384	
R^2	0,2272		0,4944	
*(**) Significativo al 1% (5%)				

Fuente: cálculos propios

Tabla 3
Regresión con datos de panel y efectos fijos individuales para la tasa de crecimiento de la PTF

$\Delta \text{Log} (A_t)$			$\Delta \text{Log} (B_t)$	
	Coefficiente	Error Estándar	Coefficiente	Error Estándar
Rr	-0,0034	0,0066	-0,0010	0,0073
Ll	0,0021	0,0061	-0,0002	0,0068
Rl	-0,0064	0,0077	-0,0017	0,0085
Lr	-0,0020	0,0073	-0,0043	0,0080
Rn	-0,0035	0,0086	0,0068	0,0094
Ln	0,0002	0,0076	0,0035	0,0085
MR	0,0025	0,0031	0,0021	0,0035
ML	0,0011	0,0031	0,0018	0,0034
$\Delta \text{Log} (S_{it})$	0,0149*	0,0047	0,0127**	0,0053
$\Delta \text{Log} \left(\frac{\text{beds}_{it}}{N_{it}} \right)$	0,1452*	0,0355	0,2338*	0,0371
$\Delta \text{Log} (k_{it}^{20})$	0,0757**	0,0335	0,1378*	0,0361
DW	2,0668		2,0405	
R^2	0,2802		0,5278	
F_1	1,0574	(0,3970)	1,1036	(0,3505)
*(**) Significativo al 1% (5%)				

Fuente: cálculos propios

Tabla 4
Regresión con datos de panel y efectos fijos individuales individuales para la tasa de crecimiento de la infraestructura pública

$\Delta \text{Log} \left(\frac{K_t^{nc}}{L_t} \right)$			$\Delta \text{Log} \left(\frac{K_t^{nc}}{N_t} \right)$	
	Coefficiente	Error Estándar	Coefficiente	Error Estándar
Rr	-0,0068	0,0131	-0,0021	0,0145
LI	0,0253**	0,0119	0,0268**	0,0131
RI	-0,0085	0,0153	-0,0004	0,0169
Lr	0,0170	0,0142	0,0196	0,0157
Rn	-0,0294	0,0169	-0,0157	0,0186
Ln	-0,0008	0,0150	0,0062	0,0166
MR	0,0035	0,0061	0,0042	0,0068
ML	-0,0331*	0,0082	-0,0436*	0,0088
$\Delta \text{Log} (SI_t)$	0,0054	0,0093	0,0013	0,0103
$\text{Log} \left(\frac{Y_t}{K_t^{nc}} \right)$	0,1993*	0,0328	0,2507*	0,0307
H_1	0,3086	(0,5790)	1,1774	(0,2790)
H_2	0,9773	(0,3238)	1,7624	(0,1856)
H_3	4,1407	(0,0429)	4,1089	(0,0437)
DW	1,8725		1,7973	
R^2	0,6059		0,4449	
F_1	5,0328	(0,0000)	5,0075	(0,0000)
F_2	4,8094	(0,0000)	5,2848	(0,0000)
(**) Significativo al 1% (5%)				

Fuente: cálculos propios

Tabla 5
Regresión de ecuaciones simultáneas con efectos fijos individuales para las tasas de crecimiento de la infraestructura pública y la PTF

Sin capital humano				
$\Delta \text{Log} (A_t)$			$\Delta \text{Log} \left(\frac{K_t^m}{L_t} \right)$	
	Coefficiente	Error Estándar	Coefficiente	Error Estándar
Rr	-0,0033	0,0062	-0,0068	0,0125
LI	0,0020	0,0058	0,0253**	0,0113
RI	-0,0062	0,0073	-0,0085	0,0146
Lr	-0,0020	0,0069	0,0170	0,0135
Rn	-0,0033	0,0081	-0,0294	0,0160
Ln	0,0002	0,0072	-0,0008	0,0143
MR	0,0024	0,0030	0,0035	0,0058
ML	0,0011	0,0029	-0,0331*	0,0077
$\Delta \text{Log} (SI_t)$	0,0148*	0,0045	0,0054	0,0088
$\Delta \text{Log} \left(\frac{beds_t}{N_t} \right)$	0,1450*	0,0336		
$\Delta \text{Log} (K_t^{ow})$	0,0793**	0,0318		
$\text{Log} \left(\frac{Y_t}{K_t^m} \right)$			0,1994*	0,0273
H_1			0,3435	(0,5578)
H_2			1,0861	(0,2973)
H_3			4,5991	(0,0320)
DW	2,0653	1,8725		
R^2	0,2801	0,6059		
W_1	20,0539	(0,2715)	95,0156	(0,0000)
W_2	20,0371	(0,2186)	85,4608	(0,0000)
*(**) Significativo al 1% (5%)				

Fuente: cálculos propios

Tabla 5 (continuación)

Regresión de ecuaciones simultáneas con efectos fijos individuales para las tasas de crecimiento de la infraestructura pública y la PTF

Ajustado por capital humano				
$\Delta \text{Log} (B_t)$			$\Delta \text{Log} \left(\frac{K_t^m}{N_t} \right)$	
	Coefficiente	Error Estándar	Coefficiente	Error Estándar
Rr	-0,0010	0,0069	-0,0021	0,0138
LI	0,0001	0,0064	0,0268**	0,0125
RI	-0,0018	0,0080	-0,0004	0,0161
Lr	-0,0043	0,0076	0,0196	0,0149
Rn	0,0068	0,0089	-0,0157	0,0176
Ln	0,0035	0,0080	-0,0062	0,0158
MR	0,0021	0,0033	0,0042	0,0064
ML	0,0018	0,0033	-0,0436*	0,0084
$\Delta \text{Log} (SI_t)$	0,0127**	0,0050	0,0013	0,0098
$\Delta \text{Log} \left(\frac{beds_t}{N_t} \right)$	0,2338*	0,0351		
$\Delta \text{Log} (k_t^{ov})$	0,1370*	0,0342		
$\text{Log} \left(\frac{Y_t}{K_t^m} \right)$			0,2507*	0,0291
H_1			1,3072	(0,2529)
H_2			1,9567	(0,1619)
H_3			4,5618	(0,0327)
DW	2,0410		1,7973	
R^2	0,5278		0,4449	
W_1	20,8813	(0,2316)	94,5097	(0,0000)
W_2	19,1961	(0,2586)	93,8763	(0,0000)
*(**) Significativo al 1% (5%)				

Fuente: cálculos propios

... 33 34 35 36 37 38

NÚMEROS PUBLICADOS

- 01: Aportaciones para entender el efecto de la inmigración en Andalucía
- 02: Cómo entender el debate de la Financiación Autonómica
- 03: La Reforma del Estatuto de Autonomía para Andalucía: contexto e inicio
- 04: Valores democráticos de la II República
- 05: El gasto y el endeudamiento en las familias españolas
- 06: ¿Es viable el copago en el sistema de financiación sanitaria?
- 07: La brecha digital de Andalucía
- 08: Dependencia en personas mayores en Andalucía
- 09: La política en Andalucía desde una perspectiva de género
- 10: Propuestas para el uso racional del agua en Andalucía
- 11: La Reforma del Estatuto de Autonomía para Andalucía: la proposición parlamentaria
- 12: La evolución del bienestar en Andalucía
- 13: Los andaluces y la Unión Europea
- 14: Aproximación a la Cooperación Internacional para el Desarrollo de la Junta de Andalucía
- 15: Economía política de los gobiernos locales. Una valoración del funcionamiento de los municipios
- 16: Entrada a la maternidad: efecto de los salarios y la renta sobre la fecundidad
- 17: Elecciones municipales andaluzas de 27 de mayo de 2007: continuidades y cambios
- 18: La ciudadanía andaluza hoy
- 19: Comentarios a la Ley para la igualdad efectiva entre mujeres y hombres
- 20: Preocupaciones sociales sobre la infancia y la adolescencia
- 21: La inversión en formación de los andaluces
- 22: Poder Judicial y reformas estatutarias
- 23: Balance de la desigualdad de género en España. Un sistema de indicadores sociales
- 24: Nuevas Tecnologías y Crecimiento Económico en Andalucía, 1995-2004
- 25: Liderazgo político en Andalucía. Percepción ciudadana y social de los líderes autonómicos
- 26: Conciliación: un reto para los hogares andaluces
- 27: Elecciones 2008 en Andalucía: concentración y continuidad
- 28: La medición del efecto de las externalidades del capital humano en España y Andalucía. 1980-2000
- 29: Protección legislativa del litoral andaluz frente a las especies invasoras: el caso Doñana
- 30: El valor monetario de la salud: estimaciones empíricas
- 31: La educación postobligatoria en España y Andalucía
- 32: La pobreza dual en Andalucía y España
- 33: Jubilación y búsqueda de empleo a edades avanzadas
- 34: El carácter social de la política de vivienda en Andalucía. Aspectos jurídicos
- 35: El camino del éxito: jóvenes en ocupaciones de prestigio
- 36: Mutantes de la narrativa andaluza
- 37: Gobernanza multinivel en Europa. Una aproximación desde el caso andaluz
- 38: Partidos políticos, niveles de gobierno y crecimiento económico regional

IDAD



El golpe. Cultura del entorno



Centro de Estudios Andaluces
CONSEJERÍA DE LA PRESIDENCIA