

## Resumen

El objetivo de este trabajo consiste en medir la eficiencia global de las AAPP. Para la consecución de dicho objetivo, a partir de la selección de diversos indicadores de producto parcial, se construye un indicador sintético de la producción pública total, el cual permite obtener una primera aproximación a la medida de la eficiencia global de nuestras AAPP. Lo anterior se completa con el análisis de la evaluación de la eficiencia pública en el ámbito internacional mediante la aplicación de dos metodologías diferentes. En primer lugar, se emplea el análisis envolvente de datos (DEA) a las AAPP de la Unión Europea y Estados Unidos, y en segundo lugar, se utiliza la metodología de los «costes privados» de la producción pública. En cuanto a los resultados obtenidos, debe señalarse que, cualquiera que haya sido el método aplicado en este trabajo, se ofrece evidencia empírica sobre la ineficiencia con la que actúan las AAPP en nuestro país.

*Palabras clave:* administraciones públicas, eficiencia productiva, producción pública total.

## Abstract

The aim of this paper is to measure the global efficiency of the general government. To achieve this aim, on the basis of selecting various partial product indicators we construct a synthetic indicator of total public production, which enables us to obtain an initial approach to measurement of the global efficiency of our Public Administrations. The foregoing is supplemented with analysis of the assessment of public efficiency in the international sphere by means of applying two different methodologies. First of all, data envelopment analysis (DEA) is applied to the Public Administrations of the European Union and the United States and, secondly, the methodology of the «private costs» of public production is used. As for the results obtained, it should be pointed out that, irrespective of the method applied in this research, empirical evidence is offered of the inefficiency of the working of the Public Administrations in our country.

*Key words:* general government, productive efficiency, total public production.

*JEL classification:* H00.

# EFICIENCIA GLOBAL DE LA PRODUCCIÓN PÚBLICA

## UNA PRIMERA APROXIMACIÓN A SU EVALUACIÓN

Nuria RUEDA LÓPEZ

FUNCAS

### I. INTRODUCCIÓN

EL moderno Estado del bienestar característico del siglo XX se ha traducido en una creciente dimensión del sector público y, por tanto, del gasto público. Sin embargo, la explosividad registrada en el crecimiento de esta variable en las últimas décadas ha alcanzado un ritmo insostenible para las finanzas públicas de la mayoría de los países de la OCDE, lo cual explica la articulación de recientes políticas de contención del gasto público y el inicio de reformas en las respectivas administraciones públicas (AAPP).

España no ha sido una excepción en todo este proceso. Si en 1975 el gasto total de las AAPP representaba aproximadamente el 25 por 100 del PIB, en 2000 se situaba en niveles cercanos al 40 por 100. Sin embargo, debe advertirse que el crecimiento enérgico de esta variable se ha moderado en la segunda mitad de la década de los noventa, como consecuencia del necesario proceso de consolidación del déficit público impuesto por Maastricht.

Ante esta situación, los sectores públicos modernos, entre ellos el español, se enfrentan en la actualidad a una difícil tarea, ya que, en un contexto de niveles de presión fiscal elevados y consolidación del gasto público, se ven obligados a cubrir una demanda creciente de servicios públicos, lo cual sólo es viable a través de una mejora de la eficiencia del gasto público que permita aumentar la producción de servicios públicos a partir de los mismos recursos.

La urgencia de tal medida se intensifica en la actualidad debido a la presión ejercida por dos factores básicos. Por un lado, el fenómeno de la globalización, que obliga a todos los sectores de la economía, incluidas las AAPP, a ganar en eficiencia, de modo que la economía en su conjunto pueda avanzar posiciones en el *ranking* de los países desarrollados en términos de competitividad. Por otro lado, el envejecimiento de la población, que inevitablemente va a elevar en el medio y largo plazo el consumo de determinados servicios sanitarios y de asistencia social de titularidad pública.

En este orden de cosas, cabe señalar que el *Libro Blanco para la mejora de los servicios públicos*, presentado por el ministro de Administraciones Públicas ante el Consejo de Ministros el 4 de febrero de 2000, indica que entre los principales compromisos asumidos a medio plazo por las AAPP en nuestro país destacan la racionalización y simplificación de su organización que permitan registrar ganancias de eficiencia.

En consecuencia, y en respuesta a esta necesidad de racionalizar los recursos públicos, en nuestro país ha ido adquiriendo cada vez mayor fuerza, fundamentalmente en las dos últimas décadas, una línea de investigación centrada en la evaluación de la eficiencia del sector público (1). Sin embargo, todos los trabajos aportados en este campo hasta la fecha comparten la limitación de analizar sólo un determinado servicio público (por ejemplo, sanidad, enseñanza y justicia, entre

otros) y/o un determinado nivel de las AAPP (Administración central, autonómica o local).

Por tanto, ante esta carencia, pretendo ofrecer evidencia empírica sobre la evaluación de la eficiencia global de las AAPP, supliendo así este vacío observado en la literatura económica sobre el sector público español. Hay que subrayar que con el término global nos estamos refiriendo tanto al sujeto como al objeto de la evaluación; es decir, se persigue evaluar la eficiencia del conjunto de las AAPP en la obtención de la totalidad de la producción pública, dando así continuidad a la propuesta de análisis incluida en el trabajo de Valle (1989).

Este trabajo se estructura de la forma siguiente. En primer lugar, se aborda la principal dificultad que hay que resolver en la evaluación de la eficiencia pública: la delimitación y medida de la producción pública. En segundo lugar, la parte empírica se inicia con la elaboración de una batería de indicadores físicos de producción pública para el conjunto de las funciones de gasto público. En tercer lugar, se ofrece una primera aproximación a la medida de la eficiencia global de las AAPP en España a partir de la construcción de un indicador sintético de la producción pública total. En cuarto lugar, se realiza un análisis de la evaluación de la eficiencia global de las AAPP desde una perspectiva internacional. El trabajo finaliza con las principales conclusiones que se desprenden de esta investigación.

## II. LA DELIMITACIÓN Y VALORACIÓN DE LA PRODUCCIÓN PÚBLICA

La evaluación de la eficiencia global del proceso productivo de las AAPP exige a priori superar dos dificultades básicas: delimitar y valorar el producto público total. Precisamente

estos obstáculos explican el poco desarrollo de este tipo de estudios referidos al conjunto de las administraciones públicas.

Respecto a la primera dificultad, hay que señalar que tradicionalmente ha existido una considerable polémica a la hora de definir y delimitar el concepto de producto público. Si bien es cierto que la mayoría de las actuaciones y políticas públicas se materializan en la práctica en la prestación de servicios por parte de la Administración pública, cuyo resultado puede identificarse de modo similar a como se efectúa en el ámbito de los servicios privados, la naturaleza intangible y la no venta en el mercado de los primeros dificulta notablemente esta identificación.

Sin embargo, y a modo de solución, Zapico (1988) señala que existen tres posibilidades fundamentales a la hora de identificar el producto público. La primera se basa en el concepto de producto físico inmediato o directo del proceso de producción, como son, por ejemplo, los pacientes tratados y los delincuentes detenidos para las funciones de las administraciones públicas de sanidad y orden público y seguridad, respectivamente. Un segundo enfoque se caracteriza por considerar como resultado de la actividad pública al producto final, el cual se define en términos de la mejora experimentada por los resultados de los productos inmediatos o de las actividades prestadas. Por último, un tercer método considera como producto público las consecuencias sobre el bienestar de la prestación del servicio público, generalmente representadas a través del grado de satisfacción de las necesidades sociales. En el ámbito presupuestario, el presupuesto por programas se caracteriza por utilizar este método.

Comparando los tres enfoques anteriores, se observa que la mayoría

de los estudios empíricos sobre la productividad y eficiencia de las AAPP se han inclinado por el primero de ellos, centrado en el concepto de producto inmediato, tal y como indican Searle y Waite (1980). Entre las principales razones que explican esta elección hay que destacar, en primer lugar, que es más factible medir un producto físico inmediato o directo que el resultado del producto final y las consecuencias sobre el bienestar de la actividad y, en segundo lugar, que este tipo de planteamiento facilita la distinción entre la medida del producto y la evaluación de la eficiencia y eficacia públicas.

Esta preferencia por el concepto del producto inmediato ya fue expresada por Hill (1977), cuya opinión es recogida años más tarde por las recomendaciones de las Naciones Unidas (1979) en el *Draft Manual on Public Sector Statistics*, al señalar que en los procesos de producción pública se debe intentar medir el producto inmediato y no las consecuencias. En esta misma línea, el Sistema Europeo de Cuentas Económicas Integradas (SEC) rechaza que la producción obtenida de los servicios no destinados a la venta se mida a través de los productos finales o de las consecuencias generadas mediante su prestación. Por tanto, la primera cuestión sobre la elección entre producto inmediato, producto final o consecuencias, como resultado del proceso productivo público, queda resuelta de este modo en favor del primero en los sistemas contables nacionales de los países europeos.

Por otro lado, la segunda dificultad que hay que superar en este tipo de estudios consiste en obtener una medida de la producción de las AAPP para poder efectuar una evaluación de la eficiencia del proceso productivo público. Además, en líneas generales, resulta imprescindible disponer de un valor del producto final obtenido por las administra-

ciones públicas que permita su inclusión en el PIB, ya que en caso contrario se estaría infravalorando la producción agregada de un país.

En el ámbito público, la no definición de una unidad de producto público y la no disponibilidad de un precio de mercado hacen imposible la valoración de la producción pública en los términos convencionales en que se valora la producción privada. En efecto, una de las carencias fundamentales en los estudios sobre la actividad productiva pública es el no disponer de una definición del concepto de unidad física del producto público, aunque es comprensible, en parte, si se tienen en cuenta las características de intangibilidad, indivisibilidad y multiplicidad que suelen concurrir en los servicios públicos producidos. La mayoría de estas características también se presentan en la producción de servicios privados. Sin embargo, el problema añadido en el ámbito de las administraciones públicas para valorar la producción es la no venta de dicha producción en el mercado y, por tanto, la inexistencia de un precio para los consumidores de los servicios públicos. Ante esta limitación, la mayoría de los sistemas de contabilidad nacional, entre ellos el SEC, han tratado de superar este problema adoptando una convención. Así, según la metodología tanto del SEC-79 como del SEC-95, el valor de la producción pública se mide por el coste de producción; es decir, por la suma del consumo intermedio, remuneración de asalariados y consumo de capital fijo, que, como se sabe, es equivalente al consumo público.

Sin embargo, el coste de los factores no se puede considerar como una buena aproximación al valor de dicha producción, ya que un aumento en el importe de este coste no siempre refleja una mayor producción de servicios públicos, sino que puede responder a un encarecimiento de dicha actividad produc-

tiva como consecuencia de procesos inflacionistas o de una utilización excesiva —incluso despilfarradora— de los factores por parte del sector público (2). Además, hay que señalar que un inconveniente fundamental del método basado en esta convención contable es que no recoge dentro del valor atribuido a la producción pública los rendimientos del capital público. Así, Murray (1992) afirma que para obtener una medida más completa del producto público es necesario, al menos, imputar una tasa de interés al *stock* de capital público que nos permita calcular dicho rendimiento.

Los inconvenientes anteriores de esta primera vía de valoración de la producción pública, y la necesidad de contar con una cuantificación del producto público en los estudios sobre la eficiencia productiva pública, han impulsado el desarrollo de una segunda vía basada en la elaboración de indicadores físicos del producto público (3). Se trata en este caso de ofrecer una alternativa a la medida de la producción de los servicios públicos centrada en el lado de los productos obtenidos, y no en los factores consumidos.

Cualquiera que sea el tipo de indicador físico del producto público utilizado, existe una serie de requisitos que debe cumplir para ofrecer un mínimo de garantía, como son, entre otros, claridad, fiabilidad, relevancia, oportunidad y consistencia (4).

La utilización de este tipo de indicadores no monetarios implica importantes ventajas, ya que permite, entre otros logros, ofrecer una visión real y en términos físicos de la producción pública, evaluar la productividad y eficiencia de dicho proceso productivo, establecer fines concretos de gestión y agilizar los procesos presupuestarios. Por el contrario, estos indicadores presentan el sesgo de que no contemplan los cambios

en la calidad de los productos públicos, al no disponer de precios que reflejen las preferencias de los consumidores y la calidad percibida por éstos (5). Esta dificultad explica el que la mayoría de los estudios empíricos sobre la evaluación del comportamiento productivo del sector público ignoren los cambios cualitativos en el producto; limitación ésta también bastante frecuente en el ámbito del sector privado. Por ello, se ha creído oportuno no considerar la variación de la calidad en la medida de dicho producto en este trabajo.

En cuanto a la utilización en la práctica de esta metodología, basada en la elaboración de indicadores físicos del producto público, hay que reconocer que, a pesar de las importantes ventajas y de las recomendaciones procedentes de diversos organismos oficiales internacionales, no se ha logrado un avance significativo en la utilización de este tipo de indicadores por parte de los técnicos de la Administración pública, al menos como hubiese sido deseable. Algunas propuestas e iniciativas, sin embargo, se pueden encontrar en la literatura especializada para los sectores públicos de países como Reino Unido, Estados Unidos, Finlandia y Suecia, entre otros, a través de los trabajos de Levitt y Joyce (1987), Fisk y Winnie (1974), Hjerpe (1980) y Ohlsson (1987), respectivamente.

### III. SELECCIÓN DE INDICADORES DE PRODUCTO PÚBLICO. APLICACIÓN AL CASO ESPAÑOL

Las necesidades que plantea el objetivo de este trabajo obligan a que la atención se centre en la eficiencia productiva, ya que lo que se pretende es evaluar la eficiencia conseguida en la producción obtenida por un agente específico de nuestra economía: el sector público en sentido estricto o AAPP. La idea

general contenida en este término, en un contexto microeconómico, es que no exista despilfarro en la administración de los recursos. La teoría económica puntualiza: la eficiencia productiva exige maximizar la producción obtenida a partir de una cantidad dada de factores productivos o, a la inversa, minimizar los factores productivos consumidos para obtener una determinada producción. Según esta doble definición, se puede hablar de eficiencia productiva en términos de *output*, en el primer caso, y en términos de *input* en el segundo.

La teoría económica de la producción señala que entre los principales tipos de eficiencia habitualmente estudiados se encuentran los siguientes: eficiencia técnica, eficiencia asignativa o precio y eficiencia global. Según las características y el objetivo de este trabajo, el interés se centra en el lado de las cantidades (tanto desde el lado de los *inputs* como desde el de los *outputs*), y no en los precios, por lo que los dos últimos tipos anteriores de eficiencia se descartan de ser evaluados en este tipo de análisis referido a las AAPP en su conjunto, ya que exigen información sobre los precios de los factores productivos públicos. Así, el concepto de eficiencia técnica (6), o una aproximación al mismo, es el que, en principio, se pretende evaluar en nuestro análisis, siempre y cuando la información estadística disponible lo permita. Este término coincide prácticamente con el concepto general de eficiencia productiva (7), y puede expresarse también tanto en términos de *inputs* como de *outputs*. Se logra, en el primer caso, cuando se emplea el mínimo de factores productivos, que se combinan en una proporción concreta, para obtener un nivel dado de producción o servicio, y en el segundo, cuando se obtiene el máximo producto o servicio a partir de unos factores dados combinados en una proporción determinada.

De lo anterior se deriva que la medida del nivel de eficiencia productiva (técnica) exige la elaboración de una medida del producto público. Dado que la convención contable de valorar la producción pública mediante el coste de producción no refleja el verdadero valor de dicho producto, al no incluir determinados conceptos —como es el caso de la remuneración del capital público—, en este apartado se confecciona un conjunto de indicadores físicos del nivel de producto obtenido en las principales funciones de gasto público.

El proceso seguido para la elaboración de los diferentes indicadores de producto empleados ha supuesto un gran esfuerzo por las exigencias informativas que ha requerido, ya que, en principio, en esta elección deben tenerse en cuenta el mayor número posible de actividades y servicios públicos, y por el consumo de tiempo en que se han traducido las respuestas de la Administración en esta búsqueda (8). Dicho proceso, para una mejor organización del trabajo, ha sido necesario dividirlo en las cuatro fases siguientes: delimitación de los productos públicos evaluados; proposición inicial de los indicadores de producto; búsqueda de información estadística y recogida de datos, y, por último, selección final y construcción de los indicadores.

a) En primer lugar, para resolver la delimitación de los productos públicos evaluados, se ha tomado como referencia la clasificación funcional del gasto público elaborada por la Contabilidad Nacional (9), que permite agrupar todos los productos públicos en catorce funciones: 1) servicios generales de la Administración pública; 2) defensa nacional; 3) orden público y seguridad; 4) enseñanza; 5) sanidad; 6) seguridad social y asistencia social; 7) vivienda y ordenamiento público y urbanístico; 8) servicios recreativos, culturales y religiosos; 9) combusti-

bles y energía; 10) agricultura, silvicultura, pesca y caza; 11) minería y recursos minerales excepto combustibles; 12) transportes y comunicaciones; 13) otros servicios económicos; y 14) gastos no clasificados.

Conviene señalar que de estas catorce funciones que delimitan la producción pública total, las dos primeras y la última son las que plantean mayores dificultades en la obtención de un indicador del producto, aunque por motivos diversos. Así, en el caso de los «servicios generales de la Administración pública», debido a la naturaleza y diversidad de las actividades englobadas bajo esta rúbrica, según describe el SEC, y la imposibilidad de encontrar una variable representativa de todas ellas, se ha decidido no incluir en el análisis un indicador físico de producto para esta función, aunque sí se considera el importe del consumo público que se destina a la misma.

Por otro lado, de todas las funciones de gasto público, la «defensa nacional» ha sido la más problemática a la hora de recabar información estadística, debido fundamentalmente al carácter confidencial de este tipo de información. Como consecuencia, nos vemos obligados a considerar en este estudio sólo los servicios públicos de carácter civil y el consumo público que originan (10).

Por último, en cuanto a la función denominada «gastos no clasificados» hay que señalar que la difusa y breve descripción que realiza el SEC de esta función complica la localización de un indicador de producto que se ajuste lo máximo posible a su contenido. Además, este inconveniente se acentúa, en primer lugar, por el carácter residual de esta partida, y en segundo lugar, por la finalidad financiera de muchos de los gastos recogidos, no materializados en la prestación física de determinados servicios públicos.

b) A partir de la estructura de la clasificación de los empleos de las AAPP, y superada la primera dificultad de delimitar los servicios públicos sujetos a evaluación, es necesario identificar los principales indicadores representativos del producto público en términos físicos de cada función de gasto público o categoría de servicio público. Tras la consulta de diversas investigaciones especializadas (11) en este campo, se ha confeccionado una primera propuesta de posibles indicadores físicos. Para su elaboración se han seguido dos criterios básicos acordes con el objetivo de este trabajo: en primer lugar, al ser la unidad productiva objeto de estudio las AAPP, se han rechazado todas aquellas variables representativas de la producción o actuación de las empresas públicas, y en segundo lugar, únicamente se han aceptado aquellos indicadores relacionados con la producción de servicios públicos —es decir, con el consumo público—, y no los que manifiestan un gasto en inversión. Sin embargo, debe señalarse que, aunque no se ha incluido la inversión nueva realizada por el sector público cada año, no se está ignorando el gasto de capital, ya que dentro del importe del consumo público está incluido el consumo de capital fijo realizado cada año.

Como resultado de esta primera y extensa exploración, la tabla A (anexo) ofrece en la segunda columna una selección, en principio, de los posibles indicadores de producto público para cada una de las funciones de gasto público consideradas.

c) El siguiente paso en este proceso consiste en conseguir la información estadística disponible sobre las variables anteriores. Para ello, se han consultado los anuarios estadísticos, memorias, boletines estadísticos e informes anuales de múltiples organismos públicos, comprobando así la disponibilidad o no de dicha información en la práctica.

Los indicadores para los que ha sido posible recabar información estadística para un período aceptable de años aparecen recogidos en la tercera columna de la tabla A. En este sentido, debe advertirse que la elección del período objeto de estudio en este trabajo para el caso de España (1985-1998) está condicionada por la disponibilidad de este tipo de información estadística.

d) Por último, considerando las experiencias desarrolladas en otros países, como Reino Unido, Estados Unidos, y Suecia, el conjunto de indicadores parciales de producto aquí seleccionados, incluidos en la cuarta columna de la tabla, son aquellos que han cumplido los siguientes requisitos: disponibilidad, de modo que el período para el que estén disponibles sea lo más amplio y reciente posible; homogeneidad en cuanto a la metodología seguida en la confección de su correspondiente serie estadística, y representatividad del contenido de la función de gasto público al que se refiere.

En resumen, en el cuadro n.º 1 se refleja la información estadística referida a los indicadores de producto parciales seleccionados, en principio, para evaluar la eficiencia de nuestras AAPP a lo largo del período 1985-1998 (el contenido de estos indicadores se recoge en la tabla A, en anexo).

#### **IV. UNA PRIMERA APROXIMACIÓN A LA EVALUACIÓN DE LA EFICIENCIA PÚBLICA GLOBAL EN ESPAÑA A PARTIR DE LA CONSTRUCCIÓN DE UN INDICADOR SINTÉTICO DE PRODUCCIÓN**

Con objeto de obtener una medida de la eficiencia global de las AAPP en España, en este apartado se construye un indicador sintético de la pro-

ducción pública total. Por tanto, este indicador sintético permite la consecución de un doble objetivo. Por un lado, se obtiene una medida total del producto público y, por otro, se utiliza para estimar la eficiencia global de las AAPP o, más concretamente, su evolución a lo largo del período 1985-1998. Con la pretensión de obtener unos resultados lo más robustos posible, en este apartado se ofrecen tres alternativas diferentes para su cálculo, las cuales se diferencian en los indicadores físicos de producto parciales considerados en su elaboración y/o en la medida de agregación aplicada.

1) En primer lugar, en la elaboración del «indicador sintético 1» intervienen los mismos indicadores de producto recogidos en el cuadro número 1, con las excepciones que se detallan a continuación. En primer lugar, se prefiere agrupar las cuatro funciones «combustibles y energía», «agricultura, silvicultura, pesca y caza», «minería y recursos minerales excepto combustibles» y «otros servicios económicos» en una sola denominada «servicios económicos», cuyo indicador de producto es la suma del «volumen de gasto público gestionado real» en cada una de estas parcelas, ya que se trata de gastos que comparten una finalidad similar, al dirigirse todas estas partidas principalmente a potenciar el desarrollo de los sectores económicos a los que representan; en consecuencia, el indicador de producto parcial que se recomienda en cada uno de estos cuatro casos es idéntico. En segundo lugar, no se incluye el indicador de producto referido a la función «gastos no clasificados» por su limitada representatividad y fuertes fluctuaciones de distinto signo a lo largo del período 1985-1998.

En cuanto a la medida de agregación de los indicadores parciales, hay que subrayar que uno de los principales inconvenientes del presente tipo de investigación consiste en

CUADRO N.º 1

## INDICADORES DE PRODUCTO PÚBLICO DE LAS PRINCIPALES CATEGORÍAS DE SERVICIOS PÚBLICOS

ORDEN PÚBLICO Y SEGURIDAD	ENSEÑANZA	SANIDAD	SEGURIDAD SOCIAL Y ASISTENCIA SOCIAL	VIVIENDA Y ORDENAMIENTO PÚBLICO Y URBANÍSTICO	SERVICIOS RECREATIVOS, CULTURALES Y RELIGIOSOS	COMBUSTIBLES Y ENERGÍA	AGRICULTURA, SILVICULTURA, PESCA Y CAZA	MINERÍA Y RECURSOS MIN. (EXCEPTO COMBUSTIBLES)	TRANSPORTES Y COMUNICACIONES	OTROS SERVICIOS ECONÓMICOS	GASTOS NO CLASIFICADOS	
Deltos-sentencias (Unidades)	Alumnos matriculados (Personas)	Altas (Unidades)	Pensionistas-desempleo (Unidades)	VPO terminadas (Unidades)	Préstamos efectuados en bib. de titularidad pública (Unidades)	Volumen de gasto gestionado real (M. de ptas. de 1986)	Volumen de gasto gestionado real (M. de ptas. de 1986)	Volumen de gasto gestionado real (M. de ptas. de 1986)	Viajeros-km (M. de personas)	Volumen de gasto gestionado real (M. de ptas. de 1986)	Emissiones de deuda pública (Nº de subastas) (12)	
(1) (a)	(2) (b)	(3) (c)	(4) (d)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	
1985 ...	535.090	6.506.865	2.445.808	3.372.653	129.020	16.532.339	110.521	255.595	317.389	151.558	174.989	46
1986 ...	580.483	6.594.652	2.451.707	3.466.060	123.896	17.312.831	101.182	179.746	461.196	164.986	287.524	51
1987 ...	619.136	6.696.066	2.533.461	3.550.051	119.681	18.130.170	58.020	154.465	165.945	175.638	509.667	57
1988 ...	639.954	6.671.958	2.624.835	3.662.882	112.500	20.911.322	86.881	203.078	267.456	186.678	413.005	64
1989 ...	615.793	6.670.142	2.619.539	3.808.471	84.857	21.898.546	65.787	244.444	153.572	197.787	562.605	72
1990 ...	514.339	6.652.038	2.657.916	3.994.947	60.983	20.096.816	55.652	258.246	118.863	207.765	427.527	78
1991 ...	549.355	6.652.168	2.728.295	4.165.640	46.373	21.045.587	63.713	256.140	107.029	220.067	447.164	106
1992 ...	578.699	6.704.803	2.858.777	4.384.072	43.327	21.934.217	47.930	216.684	121.163	231.109	473.117	104
1993 ...	611.298	6.808.955	2.931.479	4.638.519	53.181	22.969.731	61.555	262.347	138.499	237.288	602.766	88
1994 ...	629.875	6.804.604	3.006.706	4.659.781	55.514	26.397.664	47.697	211.862	123.270	245.200	636.808	83
1995 ...	641.802	6.753.870	2.970.742	4.575.233	65.350	27.643.898	16.264	305.007	149.500	251.189	605.858	92
1996 ...	657.282	6.688.866	3.124.674	4.582.660	79.428	29.270.506	11.883	257.454	357.453	256.866	374.107	77
1997 ...	667.380	6.551.784	3.187.167	4.607.601	74.726	30.652.367	13.183	259.753	167.893	271.559	663.548	119
1998 ...	689.986	6.394.420	3.250.911	4.611.153	72.131	29.090.658	64.926	270.993	124.141	346.074	682.946	130
1999 ...	676.242	6.237.365	—	4.614.277	60.116	—	—	—	—	328.723	—	120
2000 ...	701.913	6.102.577	—	4.646.945	52.853	—	—	—	—	344.492	—	115

## Notas:

(a) y (d): Se calculan como la media de los dos indicadores de producto elegidos en cada caso, debido a la importancia cuantitativa de los mismos. Se han redondeado los decimales para utilizar cifras enteras.

(b) 1999: Dato provisional; 2000: Dato avance.

(c) 2000: Dato provisional.

## Fuente:

(1) Ministerio del Interior: *Anuario estadístico del Ministerio del Interior*; Consejo General del Poder Judicial: *Memoria sobre el estado, funcionamiento y actividades del Consejo General del Poder Judicial y de los juzgados y tribunales*, y elaboración propia.(2) Ministerio de Educación, Cultura y Deporte: *Estadística de la enseñanza en España y Estadística de la enseñanza no universitaria*, y Consejo de Universidades: *Anuario de Estadística Universitaria, Estadística de la matrícula universitaria y Estadística universitaria*.(3) INE y Ministerio de Sanidad y Consumo: *Estadística de establecimientos sanitarios con régimen de internado*.(4) Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales: *Anuario de estadísticas laborales y asuntos sociales y Boletín de estadísticas laborales*.(5) Ministerio de Fomento: *Informe sobre la evolución del subsector vivienda y Anuario del Ministerio de Fomento*.(6) INE: *Estadística de bibliotecas y elaboración propia*.(7), (8), (9) y (11) INE: *Contabilidad nacional de España*, IGAE: *Cuentas de las administraciones públicas*, y elaboración propia.(10) Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente: *Red de carreteras. Datos nacionales y provinciales básicos de circulación en 1994*, y Ministerio de Fomento: *Los transportes y las comunicaciones. Informe anual*.

(12) Dirección General del Tesoro y Política Financiera del Ministerio de Economía.

que no se dispone en la literatura especializada de una metodología estándar o de aceptación generalizada para la elaboración de un indicador sintético de la producción pública a partir de indicadores simples de producto. De las posibles soluciones que se plantean, se ha considerado como la más adecuada calcular la media aritmética ponderada de los números índices de los respectivos indicadores de producto elegidos, ya que, por un lado, resulta notorio que no todas las funciones de gasto público a las que representan los indicadores de producto individualizados anteriores registran la misma participación en el gasto público to-

tal y, por ende, en el consumo público total, y, por otro lado, esta media consiste en una de las medidas de agregación de mayor aceptación en la práctica para obtener un indicador de la producción pública total, tal y como se deriva de la metodología utilizada en los trabajos de Ohlsson (1987) y Goudriaan, de Groot y van Tulder (1987).

De las posibles vías de ponderación que se proponen a nivel teórico destacan, entre otras, las siguientes alternativas: consumo relativo de trabajo (hombres-año), precio sombra, eficacia relativa de cada servicio público y coste de producción.

En esta investigación se opta por utilizar esta última opción debido a que el resto de sistemas de ponderación planteados presentan unas exigencias informativas que no satisfacen las estadísticas oficiales sobre la actuación de las AAPP en nuestro país. Así, los coeficientes de ponderación aplicados coinciden con el consumo público relativo anual correspondiente a cada función de gasto público; es decir, con la participación del consumo público de cada función de gasto de las AAPP (ajustado a las características de este indicador sintético y al que denominamos en este caso «consumo público civil ajustado 1») en el consumo pú-

blico ajustado total registrado cada año (12).

Una vez aplicadas las ponderaciones a los números índices de los indicadores de producto parciales anteriores, se obtiene la media aritmética ponderada, o, lo que es lo mismo, el «indicador sintético 1».

2) En segundo lugar, el «indicador sintético 2» se construye mediante el cálculo de la media aritmética ponderada de un conjunto de indicadores parciales de producto parecidos, aunque diferentes a los incluidos en la confección del «indicador sintético 1». En particular, la confección del «indicador sintético 2» se diferencia de la del «indicador sintético 1» en que las funciones correspondientes a los sectores económicos «combustibles y energía»; «agricultura, silvicultura, pesca y caza», y «minería y recursos minerales excepto combustibles» se consideran de forma individualizada. Además, el indicador de producto para cada una de ellas deja de ser el «volumen de gasto público gestionado» en términos reales en cada sector, y es sustituido por el «consumo público civil ajustado» en cada función, el cual coincide con el consumo público de cada función adaptado a las características y composición del «indicador sintético 2» aquí señaladas, y al que se ha denominado en este caso «consumo público civil ajustado 2». Además, y a diferencia de lo planteado en el caso del «indicador sintético 1», se incluye ahora como indicador de producto de la función «gastos no clasificados» el «número de emisiones de deuda pública» efectuadas cada año, ya que la mayor parte de los recursos imputados anualmente a este apartado se destinan al pago de los intereses generados por la deuda pública.

Al igual que en la elaboración del «indicador sintético 1», el «indicador sintético 2» también se obtiene a partir del cálculo de la media

aritmética ponderada de los números índices de los respectivos indicadores parciales de producto considerados, utilizando también como ponderación el «consumo público ajustado relativo» correspondiente a cada función de gasto público en este caso.

3) A diferencia de las dos alternativas anteriores, la medida de agregación que permite el cálculo del «indicador sintético 3» es la media cuadrática de los números índices de los respectivos indicadores de producto, por lo que se evita el cálculo de las ponderaciones. Los indicadores de producto que se incluyen en la composición de este indicador sintético son los mismos que los considerados en la confección del «indicador sintético 1». Por otro lado, en cuanto al consumo público derivado de esta producción —es decir, el «consumo público civil ajustado 3»—, coincide con el registrado en el caso del «indicador sintético 1» («consumo público civil ajustado 1»), ya que se consideran en ambos casos las mismas funciones de gasto público y los mismos indicadores de producto para cada una de ellas.

En conjunto, en el cuadro n.º 2 se recoge el valor (expresado como número índice) y la evolución (expresada mediante la tasa de variación media anual acumulativa) para el período 1985-1998 de cada uno de los indicadores sintéticos anteriores. Además, se compara dicha evolución con la descrita por otras variables representativas del proceso productivo privado y público, como son, respectivamente, la «producción privada o empresarial» (13) real y el coste de la producción pública, representado este último a través del correspondiente «consumo público civil ajustado» (14), con el objetivo de evaluar el comportamiento del proceso productivo público. Las conclusiones más relevantes obtenidas a partir de este análisis se resumen en las siguientes:

1) En primer lugar, no se puede asegurar que la tasa de crecimiento de la producción pública total coincide exactamente con la de alguno de los indicadores sintéticos elaborados. Sin embargo, los resultados obtenidos permiten afirmar que dicho crecimiento, medido mediante la tasa media anual acumulativa, se encuentra próximo al 2 por 100 para el período objeto de análisis 1985-1998.

2) En segundo lugar, la tasa de crecimiento de la producción pública registrada por cada uno de los indicadores sintéticos anteriores es, en la mayoría de los casos, inferior a la correspondiente a la producción empresarial real, cifrada en un 2,83 por 100 aproximadamente para el período anterior.

3) En tercer lugar, se ha comprobado, para cada uno de los posibles indicadores sintéticos de producto público total elaborados, el mayor crecimiento (casi el doble) del coste de la producción de las AAPP en relación con el de dichos indicadores de producto a lo largo del período 1985-1998. La idea subyacente a este resultado es el excesivo crecimiento del consumo de factores productivos por parte de las AAPP en relación con el producto generado. Precisamente, este diferencial se configura como una primera aproximación a la medida de la ineficiencia con la que actúan las AAPP en su proceso productivo en nuestro país. En los gráficos 1, 2 y 3 se observa esta brecha para los tres indicadores sintéticos construidos.

4) Por último, conviene matizar que aun en el escenario ideal de que se hubiese experimentado un notable avance en la calidad de la producción pública durante el período considerado —fenómeno éste que podría explicar parte de la elevación en los costes de producción—, sigue siendo excesivo el crecimiento del consumo público en relación con el

CUADRO N.º 2

**COMPARACIÓN DE LA EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN PÚBLICA  
CON LA DEL CONSUMO PÚBLICO Y LA DE LA PRODUCCIÓN PRIVADA REAL (1985-1998)**

PRODUCCIÓN PÚBLICA (INDICADOR SINTÉTICO 1)		PRODUCCIÓN PÚBLICA (INDICADOR SINTÉTICO 2)		PRODUCCIÓN PÚBLICA (INDICADOR SINTÉTICO 3)		PRODUCCIÓN PRIVADA REAL		CONSUMO PÚBLICO CIVIL AJUSTADO 1		CONSUMO PÚBLICO CIVIL AJUSTADO 2	
Valor absoluto (Nº índice)	Tasa media anual acumulativa en porcentaje (1985-1998)	Valor absoluto (Nº índice)	Tasa media anual acumulativa en porcentaje (1985-1998)	Valor absoluto (Nº índice)	Tasa media anual acumulativa en porcentaje (1985-1998)	Valor absoluto (Mill. ptas. de 1986)	Tasa media anual acumulativa en porcentaje (1985-1998)	Valor absoluto (Mill. ptas. de 1986)	Tasa media anual acumulativa en porcentaje (1985-1998)	Valor absoluto (Mill. ptas. de 1986)	Tasa media anual acumulativa en porcentaje (1985-1998)
1985.....	100,00	1,47	100,00	1,80	100,00	2,86	26.823.670	2,83	3.811.843,00	4,31	3.873.853,38
1986.....	102,70		102,82		105,52		27.583.770		3.973.988,23		4.039.617,52
1987.....	104,67		106,87		106,39		28.987.610		4.299.079,01		4.371.807,26
1988.....	107,54		110,60		111,63		30.541.890		4.610.972,60		4.667.593,82
1989.....	106,84		112,12		112,46		31.797.950		5.050.604,86		5.103.185,00
1990.....	103,39		111,86		106,87		32.820.520		5.489.949,57		5.536.439,99
1991.....	105,08		117,69		110,47		33.359.480		5.868.627,90		5.912.003,91
1992.....	108,66		120,43		114,49		33.369.340		6.234.755,33		6.269.669,62
1993.....	114,71		123,48		121,55		32.738.520		6.208.525,60		6.241.822,96
1994.....	116,77		125,44		125,81		33.655.870		6.256.517,24		6.287.757,51
1995.....	115,48		119,83		128,47		34.632.920		6.353.983,66		6.361.153,83
1996.....	118,36		124,79		131,29		35.574.250		6.413.573,78		6.420.149,16
1997.....	119,54		124,26		135,89		36.985.010		6.584.837,59		6.591.150,19
1998.....	120,90		126,11		144,31		38.545.780		6.601.310,97		6.602.322,35

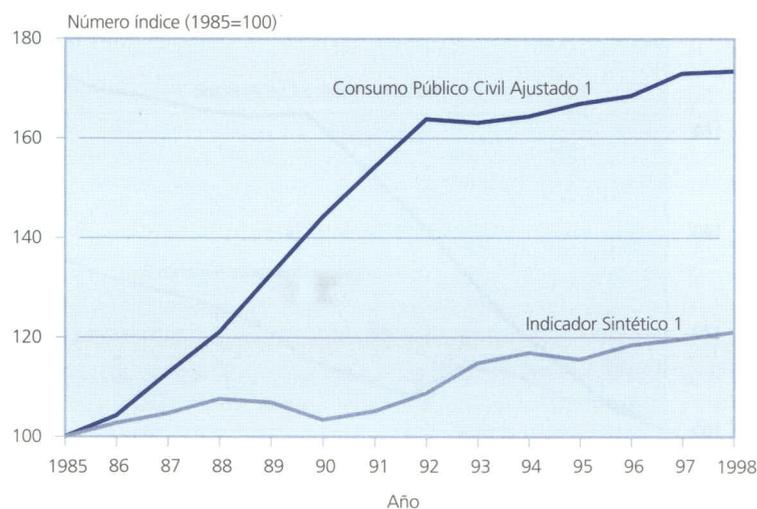
Fuente: Elaboración propia.

trazado por la producción de los servicios públicos en el que se materializa, lo cual sigue poniendo de manifiesto la ineficiencia de nuestras administraciones públicas.

## V. EVALUACIÓN DE LA EFICIENCIA DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS A ESCALA INTERNACIONAL

Una vez obtenida una primera aproximación a la medida de la eficiencia del conjunto de las AAPP en España, el objetivo que se plantea ahora es ofrecer un análisis de dicha eficiencia pública, pero desde una perspectiva internacional. Concretamente, se pretende averiguar qué posición ocupa nuestro país, en función del nivel de eficiencia de nuestras AAPP, en el ámbito de la UE (excepto Luxemburgo, debido a las limitaciones en su oferta estadística) y Estados Unidos, lo cual puede ser de gran utilidad a la hora de implantar y justificar medidas dirigidas a estimular la racionalización de los recursos públicos en España.

GRÁFICO 1  
INDICADOR SINTÉTICO 1 Y CONSUMO PÚBLICO CIVIL AJUSTADO 1

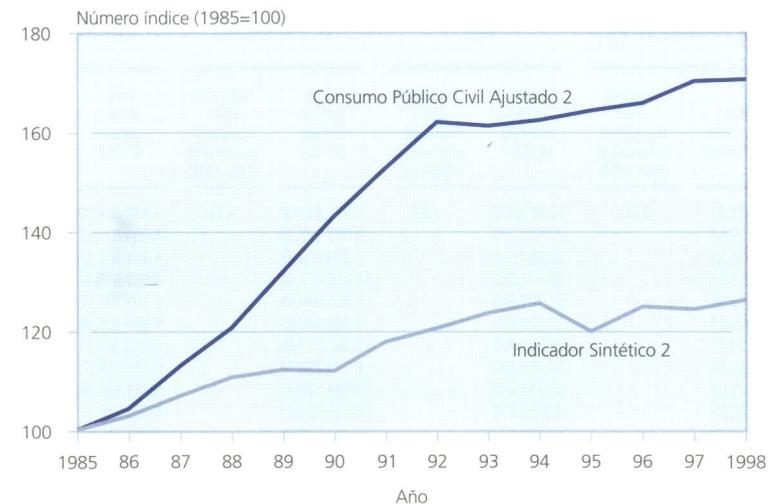


Fuente: Elaboración propia.

El período objeto de análisis es el trienio 1996-1998. Con la elección de este período, se pretende conocer cuál ha sido el comportamiento productivo medio en los últimos años de los sectores públicos para los que se dispone de información estadística representativa y homogénea de

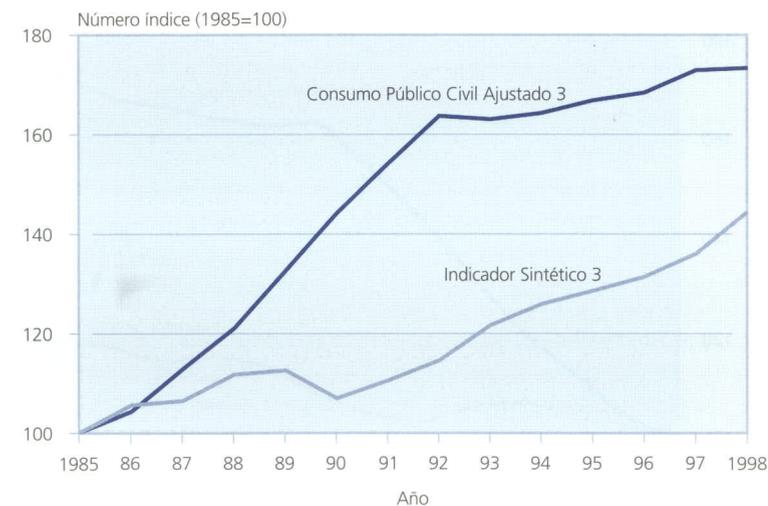
dicha actividad para la muestra de países analizados. Para evitar que los resultados obtenidos estén influenciados por la coyuntura económica de un determinado ejercicio, se utiliza en esta evaluación la media aritmética simple para el trienio señalado de las respectivas variables que re-

**GRÁFICO 2**  
**INDICADOR SINTÉTICO 2 Y CONSUMO PÚBLICO CIVIL AJUSTADO 2**



Fuente: Elaboración propia.

**GRÁFICO 3**  
**INDICADOR SINTÉTICO 3 Y CONSUMO PÚBLICO CIVIL AJUSTADO 3**



Fuente: Elaboración propia.

que realmente emplean las AAPP. Tal y como señala este autor, si utilizando los mismos *inputs* el coste incurrido por el sector público supera al registrado por el sector empresarial, existe un exceso de coste en el proceso productivo público. Precisamente, este exceso de coste es representativo de la menor eficiencia relativa con la que las AAPP utilizan los recursos públicos.

La utilización de esta metodología presenta una triple ventaja en este tipo de análisis. Así, en primer lugar, los trabajos empíricos sobre la eficiencia relativa del sector público generalmente se han desarrollado de un modo limitado, al referirse sólo a un determinado producto público (por ejemplo, comparación de la eficiencia en la producción del servicio de educación en centros públicos y privados) o bien al referirse a otro componente del sector público en sentido amplio, como es el caso de las empresas públicas (por ejemplo, comparación de la eficiencia de los procesos productivos de las empresas públicas de transportes con la de las empresas privadas en este sector). Sin embargo, en este apartado ambas limitaciones se resuelven al referirse la evaluación al total de la producción pública y al conjunto de las AAPP. En segundo lugar, permite medir la eficiencia relativa de AAPP desde una perspectiva internacional. Y, en tercer lugar, aunque no menos importante, no obliga a la elaboración de una medida física del producto público total, sino del coste, de modo que la comparación entre el sector público y empresarial se ha establecido en este tipo de enfoque en términos de costes. En efecto, a diferencia de la metodología seguida en el apartado anterior, se desecha a priori la idea de elaborar un indicador sintético físico del producto público total para cada uno de los países considerados ante la escasez de información estadística en esta materia y la falta de homogeneidad en la disponible a nivel internacional.

presentan el proceso productivo público y privado (15).

De las escasas vías de análisis disponibles en la literatura especializada para evaluar la eficiencia del conjunto de las AAPP, tanto a escala nacional como internacional, la pro-

puesta por Valle (1989) se ajusta a las necesidades de este estudio. Concretamente, Valle (1989) propone comparar el coste de la producción generada por las AAPP con el coste de la producción que obtendría el sector empresarial (16) si utilizara los mismos factores productivos

Tal y como se ha señalado, este tipo de análisis se basa en la práctica en calcular el coste de la utilización de los recursos públicos en caso de que éstos fuesen cedidos al sector empresarial para posteriormente compararlo con el realmente generado por el sector público al utilizar estos mismos recursos; es decir, el consumo público. Debido a las dificultades que entraña este tipo de cálculo, se supone que la producción del sector empresarial se explica satisfactoriamente mediante una función de producción *Cobb-Douglas* (17) —en la que se contempla, junto con los dos factores productivos clásicos, trabajo y capital, el factor de cambio técnico— y bajo el supuesto de rendimientos constantes a escala (18).

Por tanto, según la lógica del modelo propuesto por Valle (1989), es necesario calcular, en primer lugar, el coste de la producción que obtendría el sector privado en el caso de que utilizara los factores productivos públicos. El coste de dicha producción puede calcularse, en principio, como diferencia entre el coste del producto hipotéticamente obtenido por el sector privado a partir del total de los factores productivos (públicos y privados) —según los supuestos anteriores sobre el proceso productivo privado, y sustituyendo el valor de los *inputs* totales en la función anterior, al cual denominamos PPriv\* (Total)— y el coste de la producción que genera dicho sector sólo a partir del consumo de los propios factores productivos privados; es decir, el coste «real» de la producción privada, al que se denomina PPriv. Esta última variable (PPriv) se calcula como la diferencia entre el PIB total de la economía y la producción de las AAPP (que por convención contable se mide por el «coste de la producción pública», que, como se sabe, coincide con el consumo público) y la suma del consumo intermedio público (ya que los bienes y servicios que son utilizados

CUADRO N.º 3

**COSTES DE LAS PRODUCCIONES PRIVADA Y PÚBLICA  
OBTENIDAS A PARTIR DE LOS *INPUTS* PÚBLICOS  
Media 1996-1998 (Miles de millones de euros de 1990)**

	Coste PPriv* (Púb)	CPúbK
Bélgica.....	22,93	26,43
Alemania.....	183,97	203,11
España.....	64,76	82,50
Francia.....	192,82	219,25
Italia.....	134,31	178,23
Holanda.....	37,57	41,39
Portugal.....	7,31	12,28
Reino Unido.....	156,50	173,65
Estados Unidos.....	800,04	838,36
Dinamarca.....	29,36	33,87
Irlanda.....	6,09	7,10
Austria.....	27,34	28,81
Suecia.....	51,56	53,60
Finlandia.....	24,89	26,76
Grecia.....	9,32	13,25

Fuente: Elaboración propia.

por las AAPP en su proceso productivo público son producidos por el sector privado).

Para que la comparación del coste de la producción privada obtenida a partir de los *inputs* públicos con el coste de la producción obtenida por el sector público a partir de esos mismos *inputs* sea homogénea, es necesario, por un lado, incorporar al primero el valor del consumo intermedio público (ya que éste representa el valor de los bienes y servicios producidos por el sector privado y consumidos por las AAPP en su proceso productivo); por otro lado, debe deducirse de la variable anterior el importe de la parte de dicha producción que destinaría el sector privado a beneficios. El coste estimado de la producción que obtendría el sector privado a partir de los factores productivos públicos así corregido —es decir, incluido el consumo intermedio y deducida la parte que se destinaría a beneficios, al que denominamos Coste PPriv\* (Púb)— se presenta en la primera columna del cuadro n.º 3.

Por otro lado, para ofrecer una medida más adecuada del coste de

la producción en el que incurren las AAPP a partir de la utilización de los *inputs* públicos, se ha creído conveniente incorporar al consumo público los intereses atribuibles al capital público por su utilización, tal y como proponen Searle y Waite (1980), Valle (1989) y Murray (1992), entre otros. Para el cálculo de este coste del capital público, y a falta de otra alternativa sugerida por la literatura especializada (19), se ha aplicado el interés de la deuda pública a largo plazo al *stock* de capital público, ya que es el tipo de interés que paga el sector público. El consumo público, incluido el coste de capital, al que se representa con la variable CPúbK, se incluye en la segunda columna del cuadro n.º 3.

A partir de la comparación de ambas variables (Coste PPriv\* (Púb) y CPúbK), se observa, en todos los países de la muestra, que la media del coste de la producción pública a lo largo del trienio 1996-1998 supera al coste estimado que se generaría en el sector privado utilizando los mismos recursos públicos. Por tanto, este exceso de coste en el sector de las AAPP respecto al sector pri-

CUADRO N.º 4

**EXCESO DE COSTE EN EL SECTOR ADMINISTRACIONES PÚBLICAS  
RESPECTO AL SECTOR PRIVADO  
(Porcentaje)**

Media 1996-1998

Suecia.....	3,95
Estados Unidos .....	4,79
Austria.....	5,38
Finlandia.....	7,52
Holanda.....	10,17
Alemania .....	10,41
Reino Unido.....	10,96
Francia.....	13,70
Bélgica.....	15,27
Dinamarca .....	15,38
Irlanda .....	16,60
España.....	27,40
Italia .....	32,70
Grecia.....	42,20
Portugal.....	67,96

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO N.º 5

**DIFERENCIA (EN PORCENTAJE) ENTRE EL COSTE DE UTILIZACIÓN DE LOS RECURSOS  
PÚBLICOS POR EL SECTOR DE ADMINISTRACIONES PÚBLICA Y EL SECTOR EMPRESARIAL**

Media 1968-1987

Alemania .....	17,06
Reino Unido.....	18,70
Francia.....	19,91
Italia .....	24,97
España.....	32,41

Fuente: Valle (1992).

vado es representativo de la menor eficiencia relativa de las AAPP. Dicho exceso de coste público, expresado como porcentaje del hipotético coste privado, se representa en el cuadro n.º 4 para cada uno de los países incluidos en la muestra y ordenado en sentido ascendente.

En cuanto a las fuentes estadísticas utilizadas, hay que señalar que la mayoría de la información empleada en el presente análisis, excepto la referida al *stock* de capital, se ha obtenido de la base de datos AMECO (*Annual Macroeconomic Database*), elaborada por la Dirección General II de la Comisión Europea.

Los datos referidos al *stock* de capital que se han utilizado son los recogidos en Velázquez (2000), ya que se ajustan satisfactoriamente a las necesidades informativas de este tipo de estudio.

En definitiva, este análisis de la eficiencia relativa de las AAPP en el ámbito de la Unión Europea y Estados Unidos se ha traducido en los siguientes resultados:

1) En primer lugar, se ha contrastado positivamente la menor eficiencia de las AAPP frente al sector privado en la muestra de los países considerados. Es decir, en todos los

casos, las AAPP incurren en mayores costes que los respectivos sectores privados a partir de la utilización de los mismos *inputs*, resultados que coinciden con los obtenidos por Valle (1992) para un conjunto de estos países y para un período temporal diferente, tal y como se refleja en el cuadro n.º 5.

2) En segundo lugar, resulta bastante significativa la ordenación de los países que se obtiene en este análisis en función de la eficiencia relativa de sus respectivas AAPP. En efecto, generalmente son los países más desarrollados de esta muestra, como Estados Unidos y los países nórdicos —caracterizados estos últimos tradicionalmente por una mayor racionalización en el uso de los recursos públicos, como es el caso de Suecia y Finlandia—, los que presentan unas AAPP con una mayor eficiencia relativa frente al sector privado. Por el contrario, las AAPP menos eficientes en términos relativos de la muestra considerada corresponden a los países con un menor grado de desarrollo económico, como es el caso de España, Portugal y Grecia. Concretamente, España ocupa el duodécimo lugar en esta muestra de quince países, registrando un exceso de coste del sector público frente al sector privado del 27,40 por 100, aproximadamente.

Precisamente, debe señalarse que la ordenación anterior es bastante similar, en líneas generales, al *ranking* obtenido cuando se aplica la técnica frontera no paramétrica DEA (*data envelopment analysis*) a la muestra de países anterior con el objetivo de evaluar la eficiencia media de las respectivas AAPP durante el mismo período: el trienio 1996-1998. En este caso, y debido a la imposibilidad de elaborar un indicador sintético de la producción pública para cada país, por la limitada oferta estadística disponible y la falta de homogeneidad que ésta presenta a escala internacional, el único *output* público total

posible a nuestro efecto no puede ser otro que una variable monetaria; es decir, el consumo público ajustado (esto es, al igual que en el análisis precedente, se incluyen los intereses del capital público) expresado en términos reales. Por otro lado, se consideran como *inputs* el empleo y el *stock* de capital públicos (20).

En este análisis se suponen rendimientos variables a escala (RVE), por lo que la formulación del DEA utilizada es la propuesta por Banker, Charnes y Cooper (1984); es decir, el modelo BCC. El supuesto de RVE es fundamental en este contexto evaluado, carente de comportamientos productivos estándares, donde no existen argumentos válidos sostenibles que justifiquen la existencia de rendimientos constantes, crecientes o decrecientes en el proceso de producción de las AAPP. Además, de las dos posibles orientaciones que ofrece este modelo, en términos de *inputs* y en términos de *outputs*, la primera es la que mejor se adecua a este tipo de investigación, ya que, según advierten Gantley y Cubbin (1992), en primer lugar, los objetivos públicos suelen plantearse en términos de reducción de consumo de factores más que en incrementos de la producción, y en segundo lugar, en el ámbito del sector público suele ser más frecuente que los *outputs* estén total o parcialmente fijados desde el exterior.

Tal y como se ha adelantado en párrafos anteriores, son precisamente los países más desarrollados y los situados en el Norte de Europa los que reflejan, mediante la aplicación del DEA, sectores públicos con índices de eficiencia más elevados. Por el contrario, son los países del Sur de Europa, como España, Portugal y Grecia, que son además los menos desarrollados, los que presentan sectores públicos más ineficientes.

Sin embargo, a pesar de las ventajas que presenta esta técnica fron-

tera para la evaluación de la eficiencia en el ámbito público (21), en este caso la aplicación aquí realizada del DEA presenta problemas, al aceptar el mismo criterio de valoración de la producción pública que el propuesto por la Contabilidad Nacional, según el cual se considera como medida del producto público total el coste de producción (aunque en nuestro estudio se ha corregido esta medida para incluir el coste de utilización del capital público). Por tanto, en este tipo de análisis los *índices de eficiencia más elevados registrados pueden explicarse por el hecho de que los respectivos sectores públicos son más productivos y/o porque se pagan mayores retribuciones a los factores productivos*, fundamentalmente al trabajo.

## VI. CONCLUSIONES

Las principales conclusiones y los resultados más relevantes que se derivan de esta investigación son los siguientes:

**1.** En primer lugar, se ha demostrado empíricamente que es posible ofrecer una medida de la producción pública total distinta a la propuesta tradicionalmente desde una perspectiva contable. En efecto, en este trabajo se ha propuesto una batería de indicadores físicos para el conjunto de la producción pública. Precisamente, esta selección de indicadores es una de las principales aportaciones de esta investigación, ya que hasta ahora los trabajos empíricos desarrollados en este ámbito en nuestro país sólo ofrecen indicadores para una parte de la producción pública. En este sentido, debe añadirse también que ningún organismo público ni privado se ha ocupado de ofrecer y elaborar este tipo de indicadores de una manera ordenada y periódica.

En consecuencia, la batería de indicadores propuesta puede resultar

de una gran utilidad como fuente estadística para el análisis individualizado de los servicios públicos producidos o, lo que genera un mayor interés desde nuestro punto de vista, para posteriores estudios sobre el proceso productivo de las AAPP en su conjunto.

**2.** En segundo lugar, la agregación de los indicadores parciales de producto anteriores ha permitido la construcción de un indicador sintético de la producción pública total. A partir de la comparación de la evolución de dicho indicador sintético con la del coste que se deriva de esta medida global de la producción pública, se ha obtenido una primera aproximación a la medida de la ineficiencia global con la que actúan las AAPP en nuestro país. En efecto, cualquiera que haya sido la alternativa utilizada para la construcción de dicho indicador sintético, se ha comprobado el mayor crecimiento (casi el doble) del coste de la producción de las AAPP en relación con el del producto obtenido a lo largo del período 1985-1998.

**3.** En tercer lugar, en el ámbito internacional, a través de la aplicación de la metodología de los «costes privados» de la producción pública se ha contrastado positivamente la menor eficiencia relativa con la que actúan las AAPP de la Unión Europea y Estados Unidos en relación con sus respectivos sectores privados en el período 1996-1998. Además, resulta bastante significativo comprobar que son generalmente los países más desarrollados, como Estados Unidos y los países nórdicos, caracterizados estos últimos generalmente por una mayor racionalización y disciplina en el uso de los recursos públicos (como es el caso de Suecia y Finlandia), los que presentan unas AAPP con una mayor eficiencia relativa. Por el contrario, las AAPP menos eficientes, en términos relativos, de la muestra considerada corresponden a los países con un menor grado de desarrollo

económico, como es el caso de España, Portugal y Grecia.

4. Por último, tomando como referencia los resultados anteriores, y a pesar de las posibles limitaciones de este análisis, debe señalarse que, cualquiera que haya sido el método aplicado en esta investigación, ha ofrecido evidencia empírica sobre la ineficiencia con la que actúan las AAPP en nuestro país. Por tanto, la metodología recogida en este trabajo abre un nuevo camino en el estudio del proceso productivo público, que puede ser de gran utilidad a la hora de plantear una necesaria reforma de la Administración pública y, sobre todo, para cuantificar los efectos generados por la misma o por cualquier otra medida desde el punto de vista de la eficiencia.

#### NOTAS

(1) En esta vía de análisis se incluyen, entre otros, los trabajos de LEY (1991), RODRIGUEZ y RUBIO (1992), GONZÁLEZ y BARBER (1996), QUINTANA (1995), LÓPEZ CASASNOVAS (1997), LÓPEZ CASASNOVAS y WAGSTAFF (1993 y 1997), GONZALO, PINA y TORRES (1997), FUENTESALZ, MARCUELLO y URBINA (1996) y NAVARRO (1999), referidos a la sanidad; PINA y TORRES (1995), PEDRAJA y SALINAS (1996a), MANCEBÓN (1998) y MARTÍNEZ (2000), sobre la educación; PEDRAJA y SALINAS (1995a y b y 1996b), para el caso de justicia; JIMÉNEZ y BARRILAO (2001) y GONZÁLEZ y MILES (2000) sobre la eficiencia de la Agencia Estatal de la Administración Tributaria; BOSCH, PEDRAJA y SUÁREZ (1998) y VILARDELL (1989), referidos al servicio público de recogida de basuras y el trabajo de CUENCA (1994), que analiza la eficiencia del servicio de protección contra incendios.

(2) Por este motivo, debe advertirse que resulta inaceptable la postura adoptada por autores como BELTRÁN (1991) que, para resolver el problema de la medida del producto público, consideran al gasto público en términos nominales (o a su participación en el PIB) representativo de la producción pública total.

(3) El apoyo ofrecido a esta alternativa por organismos oficiales a escala internacional ha supuesto un importante estímulo para la aplicación de este tipo de metodología en los trabajos empíricos en este campo de la actividad pública. Entre los antecedentes más notables de dicho apoyo, destaca el hecho de que ya en los años cincuenta la Oficina Estadística Central del Reino Unido afirmaba que era preferible una medida rudimentaria de la producción pública a cualquier índice basado en el coste to-

tal a precios constantes de los factores de producción. Por otro lado, casi tres décadas más tarde, las Naciones Unidas (1979) en su *Draft Manual on Public Sector Statistics* recomendaba la utilización de indicadores de cantidad de los servicios públicos producidos.

(4) Para un análisis más profundo de este tipo de requisitos, consultar los trabajos de SEARLE y WAITE (1980) y FISK (1983).

(5) En esta parcela de la calidad en el estudio de la producción pública, resulta de gran interés consultar los trabajos de KIRKPATRICK y MARTÍNEZ (1995), HINTON (1993) y ROSEN (1993), donde se analizan las principales cuestiones que rodean a la medición de la calidad de los servicios públicos.

(6) Fueron KOOPMANS (1951) y DEBREU (1951) los primeros que intentaron ofrecer una definición de este concepto.

(7) Por este motivo, generalmente se utilizan ambos conceptos indistintamente.

(8) Precisamente, tras la recopilación de este tipo de información estadística, el investigador sobre cuestiones relacionadas con la eficiencia del gasto público termina de comprender, y padecer en la práctica, un concepto de ineficiencia un tanto abstracto definido en la teoría: la ineficiencia X.

(9) Esta clasificación es la recogida en el *Reglamento (CE) n.º 2223/96 del Consejo de 25 de junio de 1996*, relativo al Sistema Europeo de Cuentas Nacionales y Regionales de la Comunidad (SEC-95), a la que dicho reglamento denomina «Clasificación de los empleos de las administraciones públicas por funciones», aunque generalmente se suelen utilizar sus siglas en inglés (COFOG) para referirse a ella. Sin embargo, esta clasificación ha sido revisada recientemente con el objetivo de poder adaptarla a la estructura de la propuesta por el Sistema de Cuentas Nacionales (SNA-93), de modo que finalmente se quede reducida a las diez funciones que indica el SNA-93, y que detallamos a continuación: 1) servicios públicos generales; 2) defensa; 3) orden público y seguridad; 4) asuntos económicos; 5) protección medioambiental; 6) vivienda y servicios comunitarios; 7) sanidad; 8) servicios recreativos, culturales y religiosos; 9) enseñanza, y 10) protección social. Debido a que todavía no están disponibles en España los datos correspondientes a los empleos de las AAPP elaborados según esta nueva clasificación para el periodo objeto de estudio en este caso, nos vemos obligados a utilizar en esta investigación la clasificación inicial de catorce funciones recogida en el reglamento anterior, que coincide con la incluida en el SEC-79, cuyas series estadísticas elaboradas según la metodología del SEC-79 están disponibles sólo hasta 1998. En este sentido, hay que señalar que la IGAE (Intervención General de la Administración del Estado) en la edición de 1999 de sus *Cuentas de las administraciones públicas* publica esta clasificación ya adaptada a la metodología del SEC-95 y, por tanto, estructurada según las nuevas diez funciones anteriores.

(10) En este sentido, trabajos como el de GOUDRIAAN, de GROOT y VAN TULDER (1987), di-

rigido al cálculo de la productividad del conjunto de las AAPP en Holanda, también consideran conveniente excluir del ámbito de estudio el servicio público de defensa, debido principalmente a las dificultades para identificar el producto final y los problemas para recabar información estadística sobre este concepto.

(11) Las investigaciones de mayor utilidad e interés de todas las consultadas, para la orientación de esta primera selección son, entre otras, las que se detallan a continuación: VALLE (1993); LEVITT y JOYCE (1987); GRILICHES (1992); SMITH (1996); PEDRAJA y SALINAS (1995a); RODRÍGUEZ y RUBIO (1992); CAVE, KOGAN y SMITH (1990); GOUDRIAAN, de GROOT y VAN TULDER (1987) y GONZALO, PINA y TORRES (1997).

(12) Hay que recordar que para la primera y última función de la clasificación de los empleos de las AAPP no se ha utilizado ningún indicador de producto, aunque sí se considera el consumo público destinado a cada una de estas partidas, el cual se distribuye proporcionalmente entre el resto de las que componen dicha clasificación funcional a la hora de calcular estas ponderaciones.

(13) Ante la carencia de una serie estadística oficial de la «producción privada», o también denominada en este trabajo «producción empresarial», ésta se calcula a partir de la diferencia entre el PIB y el consumo público total expresados en términos reales, ya que éste último, según interpreta la Contabilidad Nacional, coincide con el valor de la producción pública. Por tanto, en este análisis, bajo el concepto de producción privada o empresarial se incluye toda la producción generada por la economía con excepción de la obtenida por las administraciones públicas.

(14) Se denomina «civil» porque, como ya se ha explicado, no se incluye en este análisis el consumo público destinado a la defensa nacional, y «ajustado», porque se adapta a las características y cobertura del tipo de indicador sintético elaborado en cada caso.

(15) Además, según KITTELSEN y FORSUND (1992), la utilización de los consumos y producciones medias a lo largo de un período resulta útil para eliminar los efectos de inevitables factores aleatorios, como puede ser el caso de determinados errores de medida.

(16) Se refiere al conjunto de todos los sectores económicos a excepción de las AAPP. Hay que advertir que los términos «sector privado» y «sector empresarial» se utilizan indistintamente en este apartado.

(17) Este tipo de función es la empleada generalmente para estimar la producción en el sector privado, tal y como advierten ARGIMÓN *et al.* (1999).

(18) Hay que tener en cuenta que la participación del trabajo y el capital en la producción privada (es decir, las elasticidades de los factores productivos privados respecto a la producción privada) se ha obtenido, bajo los supuestos de rendimientos constantes a escala y de que los factores productivos se retribuyen de acuerdo a

su productividad marginal, a partir de la participación de las rentas del trabajo y del capital en el producto total, tal y como sugiere SOLOW (1957). Además, debe subrayarse que éste es el método empleado por la Dirección General II de la Comisión Europea, en el anexo estadístico de la publicación *European Economy*, al calcular la participación para el conjunto de la economía de las rentas salariales en el PIB para los países de la Unión Europea, Estados Unidos y Japón.

(19) Generalmente, las investigaciones sobre la eficiencia de las AAPP apenas abordan esta cuestión, y en caso afirmativo lo hacen de un modo tangencial, sin ofrecer soluciones concretas a esta cuestión.

(20) Así, la inclusión de variables monetarias y físicas en este análisis obliga a realizar en este contexto una aplicación «no convencional» del DEA, e impide identificar el concepto de eficiencia aquí evaluado con el de eficiencia técnica. En todo caso, se puede hablar de un concepto «híbrido» de eficiencia, próximo al de eficiencia técnica, aunque no idéntico, tal y como señalan PEDRAJA y SALINAS (1996a).

Además, en nuestro país otros trabajos como el de PRIOR, VERGES y VILARDELL (1993) también utilizan variables físicas y monetarias para la evaluación de la eficiencia pública, en este caso del servicio municipal de recogida de residuos sólidos urbanos, ya que entre los *inputs* se considera el coste del servicio. Por otro lado, a nivel internacional, SMITH y MAYSTON (1987), entre otros, también consideran variables físicas y monetarias en la medición de la eficiencia del servicio público de educación.

(21) Entre éstas destacan que no exige especificar una forma funcional para la frontera, capacidad para trabajar con múltiples *inputs* y *outputs*, su flexibilidad y su buena adaptación a aquellas situaciones en las que los precios son desconocidos o poco fiables; circunstancias todas ellas que concurren en el proceso de producción público.

## BIBLIOGRAFÍA

- AECA (1999), *Indicadores de gestión para el sector público*, Madrid.
- ALBI, E. (1992), «Evaluación de la eficiencia pública. El control de eficiencia del sector público», *Hacienda Pública Española*, número 120/121: 299-316.
- ALVÁREZ, A. (coord.) (2001), *La medición de la eficiencia y la productividad*, Pirámide, Madrid.
- ANTHONY, R. N., y YOUNG, D.W. (1988), *Management Control in Nonprofit Organizations*, 4ª ed., Irwin Homewood, Londres.
- ARGIMÓN, I.; ARTOLA, C., y GONZÁLEZ-PÁRAMO, J.M. (1997), «Empresa pública y privada: titularidad y eficiencia relativa», *Documento de Trabajo* n.º 9723, Servicio de Estudios, Banco de España, Madrid.
- ARGIMÓN, I.; GÓMEZ, A.L.; HERNÁNDEZ DE COS, P., y MARTÍ, F. (1999), «El sector de las administraciones públicas en España», *Estudios Económicos*, n.º 68, Banco de España, Madrid.
- ASCHAUER, D.A. (1989), «Is public expenditure productive?», *Journal of Monetary Economics*, vol. 23: 177-200.
- ATKINSON, P., y VAN DEN NOORD, P. (2001), «Managing public expenditure: Some emerging policy issues and a framework for analysis», *OECD Economics Department Working Papers*, n.º 285, París.
- BAILEY, D., y HUBERT, T. (eds.) (1980), *Productivity Measurement. An International Review of Concepts, Techniques, Programmes and Current Issues*, Gower, Westmead.
- BANKER, R.D.; CHARNES, A., y COOPER, W.W. (1984), «Some models for estimating technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis», *Management Science*, vol. 30, número 9: 1078-1092.
- BAREA, J., y GÓMEZ, A. (1994), *El problema de la eficiencia del sector público en España. Especial consideración de la sanidad*, Instituto de Estudios Económicos, Madrid.
- BARROW, M., y WAGSTAFF, A. R. (1989), «Efficiency measurement in the public sector: An appraisal», *Fiscal Studies*, vol. 10, n.º 1: 73-95.
- BELTRÁN, M. (1991), *La productividad de la Administración española: un análisis comparativo*, Instituto de Estudios de Prospectiva, Madrid.
- BORCHERDING, T.; POMMERHNE, W., y SCHNEIDER, F. (1990), «Comparing the efficiency of private and public production: The evidence from five countries», en BAKER, S. y ELLIOTT, C. (eds.), *Readings in public sector economics*, Heath and Company, Toronto.
- BOSCH, N., PEDRAJA, F. y SUÁREZ, J. (1998), *La medición de la eficiencia en la prestación de los servicios públicos locales: el caso del servicio de recogida de basuras*, Fundación BBV, Bilbao.
- CARRASCO, F. (1999a), *Fundamentos del Sistema Europeo de Cuentas Nacionales y Regionales (SEC 1995)*, Pirámide, Madrid.
- (1999b), «Las administraciones públicas en el Sistema Europeo de Cuentas», *Revista Española de Control Externo*, vol. II, n.º 2: 127-172.
- CAVE, M.; KOGAN, M., y SMITH, R. (1990), *Output and Performance Measurement in Government. The State of the Art*, Jessica Kingsley Publishers, Londres.
- COELLI, T. (1996), «A guide to DEAP version 2.1: A data envelopment analysis (computer) program», *Working Paper* 96/08, Centre for Efficiency and Productivity Analysis (CEPA), University of New England, Armidale.
- COELLI, T.; RAO, D.S.P., y BATTESE, G.E. (1999), *An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis*, Kluwer Academic Publishers, Boston.
- COMISIÓN EUROPEA. DIRECCIÓN GENERAL II (w. aa.), *AMECO. Annual Macroeconomic Database*, Luxemburgo.
- COOPER, W. W.; SEIFORD, L. M., y TONE, K. (2000), *Data Envelopment Analysis. A Comprehensive Text with Models, Applications, References and DEA-Solver Software*, 2ª edición, Kluwer Academic Publishers, Londres.
- CUENCA, A. (1994), «Eficiencia técnica en los servicios de protección contra incendios», *Revista de Economía Aplicada*, n.º 5: 87-109.
- CHARNES, A.; COOPER, W.W., y RHODES, E. (1978), «Measuring the efficiency of decision making units», *European Journal of Operational Research*, vol. 2, n.º 6: 429-444.
- (1981), «Evaluating program and managerial efficiency: An application of data envelopment analysis to program follow through», *Management Science*, vol. 27, n.º 6: 668-688.
- DEBREU, G. (1951), «The coefficient of resource utilization», *Econometrica*, vol. 19, n.º 3: 273-292.
- DELGADO, M. L.; SALINAS, J., y SANZ, J. F. (2001), «El consumo de bienes y servicios públicos en los hogares españoles», *Presupuesto y Gasto Público*, n.º 26: 253-263.
- DOMÍNGUEZ, J. M. (1989), *El papel del Estado en la oferta de servicios públicos: Aspectos teóricos, análisis del caso español y comparación con los países de la OCDE*, Fundación Fondo para la Investigación Económica y Social (FIES), Madrid.
- DOMÍNGUEZ, J. M.; MEDEL, B.; MOLINA, A., y SÁNCHEZ, J. (1986), «El crecimiento del sector público: enseñanzas y consecuencias (a propósito de un estudio de la OCDE)», *Hacienda Pública Española*, n.º 99: 561-581.
- EUROSTAT (1996), *Sistema Europeo de Cuentas Económicas Integradas. SEC 1995*, Luxemburgo.
- FARE, R.; GROSSKOPF, S., y LOVELL, C.A.K. (1985), *The measurement of efficiency of production*, Kluwer Academic Publishers, Boston.
- (1994), *Production Frontiers*, Cambridge University Press, Londres.
- FARE, R., y LOVELL, C.A.K. (1978), «Measuring the technical efficiency of production», *Journal of Economic Theory*, vol. 19, n.º 1: 150-162.
- FARRELL, M. (1957), «The measurement of productive efficiency», *Journal of the Royal Statistical Society, Series A*, vol. 120, n.º 3: 253-281.
- FISK, D.M. (1983), «Measuring productivity in state and local government», *Boletín* número 2.166, Department of Labor, Bureau of Labor Statistics, Washington.
- FISK, D.M., y WINNIE, R.E. (1974), «Output measurement in urban government: cu-

- urrent status and likely prospects», *Social Science Quarterly*, vol. 54: 725-740.
- FØRSUND, F. R.; LOVELL, C. A. K., y SCHMIDT, P. (1980), «A survey of frontier production functions and of their relationship to efficiency measurement», *Journal of Econometrics*, vol. 13, n.º 1: 5-25.
- FRIED, H. O.; LOVELL, C. A. K., y SCHMIDT, S. S. (eds.) (1993), *The Measurement of Productive Efficiency: Techniques and Applications*, Oxford University Press, Nueva York.
- FUENTESALZ, L.; MARCUELLO, C., y URBINA, O. (1996), «Eficiencia productiva en la prestación de servicios de salud. Una aplicación a los centros de atención primaria», *Hacienda Pública Española*, n.º 138-3: 29-36.
- GANLEY, J. A., y CUBBIN, J. S. (1992), *Public Sector Efficiency Measurement: Applications of Data Envelopment Analysis*, North-Holland, Amsterdam.
- GONZÁLEZ, X. M., y MILES, D. (2000), «Eficiencia en la Inspección de Hacienda», *Revista de Economía Aplicada*, vol. VIII, n.º 24: 203-219.
- GONZÁLEZ-PÁRAMO, J. M. (1999), «La gestión de los servicios públicos y sus modelos: competencia y mercado al servicio de la gestión», *Análisis Local*, número extraordinario 2: 61-70.
- GONZÁLEZ-PÁRAMO, J. M., y UTRILLA, A. (1992), «El gasto público: Una panorámica», *Hacienda Pública Española*, n.º 120/121: 19-39.
- GONZÁLEZ LÓPEZ-VALCÁRCEL, B., y BARBER, P. (1996), «Changes in the efficiency of Spanish public hospitals after the introduction of program-contracts», *Investigaciones Económicas*, vol. XX, n.º 3: 377-402.
- GONZALO, J. A.; PINA, V., y TORRES, L. (1997), «Aplicaciones del análisis envolvente de datos (DEA) a la medición de la eficiencia de las entidades públicas: Utilidad para la gestión», *Actualidad Financiera*, número monográfico/ 2º trimestre: 91-103.
- GOUDRIAAN, R.; DE GROOT, H., y VAN TULDER, F. (1987), «Public sector productivity: Recent empirical findings and policy applications» en HAVEMAN, R. H. (ed.), *Public Finance and Public Employment, Proceedings of the 41st Congress of the International Institute of Public Finance*, Wayne State University Press, Detroit.
- GOUYETTE, C., y PESTIEAU, P. (1999), «Efficiency of the welfare state», *Kyklos*, vol. 52, n.º 4: 537-553.
- GRILICHES, Z. (ed.) (1992), *Output Measurement in the Service Sectors*, National Bureau of Economic Research, The University of Chicago Press, Chicago.
- HILL, T. P. (1977), «On goods and services», *Review of Income and Wealth*, n.º 4: 315-338.
- HINTON, P. (1993), «Quality», en WILSON, J. y HINTON, P. (eds.), *Public Services and the 1990s: Issues in Public Service Finance and Management*, Tudor, Sevenoaks.
- HJERPPE, R. T. (1980), «The measurement of real output of public sector services», *Review of Income and Wealth*, vol. 26, n.º 2: 237-250.
- IGAE (1997), *El establecimiento de objetivos y la medición de resultados en el ámbito público. Guía, Fundamentos Técnicos y Aplicación Cprox*, Madrid.
- (vv.aa.), *Cuentas de las Administraciones Públicas*, Madrid.
- INE (vv.aa.), *Contabilidad Nacional de España*, Madrid.
- INE, y EUROSTAT (1983), *Sistema Europeo de Cuentas Económicas Integradas S.E.C., 2ª ed.* (traducción revisada del Sistema Europeo de Cuentas Económicas Integradas), Madrid.
- IEE (1998), *El futuro del gasto público en España*, Madrid.
- JAÉN M., y MOLINA, A. (1998), *La dinámica del gasto público en España: Teoría y evidencia empírica*, Analistas Económicos de Andalucía (Colección Documentos y Estudios n.º 4), Málaga.
- JIMÉNEZ, J. D., y BARRILAO, P. E. (2001), «Una aproximación a la eficiencia en la gestión de la Agencia Estatal de la Administración Tributaria», *PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA*, número 87: 221-228.
- KHURSHIED, A. F., y BORCHERDING, T. E. (1998), «Organizing government supply: The role of bureaucracy», en THOMPSON, F. y GREEN, M. T. (eds.), *Handbook of Public Finance*, Marcel Dekker, Nueva York: 43-91.
- KIRKPATRICK, I., y MARTÍNEZ, M. (1995), *The Politics of Quality in the Public Sector. The Management of Change*, Routledge, Londres.
- KITTELSEN, S. A. C., y FORSUND, F. R. (1992), «Efficiency analysis of Norwegian district courts», *Journal of Productivity Analysis*, vol. 3, número 3: 277-306.
- KOOPMANS, T. C. (1951), «An analysis of production as an efficient combination of activities», en KOOPMANS, T. C. (ed.), *Activity Analysis of Production and Allocation*, monografía n.º 13, John Wiley, Nueva York.
- LAGARES CALVO, M. J. (1988), «Niveles de cobertura del gasto público en España», *PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA*, n.º 37: 150-173.
- LEVITT, M. S., y JOYCE, M. A. S. (1987), *The Growth and Efficiency of Public Spending*, Cambridge University Press, Londres.
- LEWIS, S. (1986), «Output and performance measurement in central government: Progress in departments», *Treasury Working Paper*, n.º 38, HM Treasury, Londres.
- LEY, E. (1991), «Eficiencia productiva: Un estudio aplicado al sector hospitalario», *Investigaciones Económicas*, vol. 15, n.º 1: 71-88.
- LÓPEZ CASASNOVAS, G. (1988), «Aspectos macro y microeconómicos del análisis de la eficiencia en el sector público», *Hacienda Pública Española*, n.º 113: 165-182.
- (1997), «Acercas de la medición y análisis de la eficiencia en las organizaciones sanitarias públicas», *Revista Asturiana de Economía*, n.º 8: 7-29.
- (dir.) (2001), *Evaluación de la políticas de servicios sanitarios en el Estado de las autonomías: Análisis comparativo de las comunidades autónomas del País Vasco, Andalucía y Cataluña*, Fundación BBV, Madrid.
- LÓPEZ CASASNOVAS, G., y WAGSTAFF, A. (1993), «Eficiencia y competitividad en los servicios públicos: algunas consideraciones relativas a la asistencia sanitaria», *Moneda y crédito*, número 196: 181-132.
- (1997), «La financiación hospitalaria basada en la actividad en sistemas sanitarios públicos, regulación de tarifas y eficiencia: el caso de concertación hospitalaria en Cataluña», en LÓPEZ CASASNOVAS, G. y RODRÍGUEZ PALENZUELA, D. (coords.), *La regulación de los servicios sanitarios en España*, Civitas, Madrid.
- MANCEBÓN, M. J. (1998), «La riqueza de los resultados suministrados por un modelo envolvente de datos: una aplicación al sector de la educación secundaria», *Hacienda Pública Española*, n.º 145: 165-186.
- MARTÍN, C., y VELÁZQUEZ, F. J. (2000), «Productivity and its determinants», en MARTÍN, C., *The Spanish Economy in the New Europe*, capítulo 2, MacMillan, Londres.
- MARTÍNEZ, M. (2000), «Análisis de la eficiencia productiva de las instituciones de educación superior», *PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA*, n.º 86: 179-191.
- MAS, M., y PÉREZ, F. (dirs.) (2000), *Capitalización y crecimiento de la economía española (1970-1997). Una perspectiva internacional comparada*, Fundación BBV/IVIE, Madrid.
- MAYNE, J., y ZAPICO-GOÑI, E. (eds.) (2000), *Seguimiento de los resultados de la gestión en el sector público. Perspectivas desde la experiencia internacional*, Instituto de Estudios Fiscales, Madrid.
- MINISTERIO DE ADMINISTRACIONES PÚBLICAS (2000), *Libro Blanco para la mejora de los servicios públicos. Una nueva Administración al servicio de los ciudadanos*, Madrid.
- MURRAY, R. (1992), «Measuring public-sector output: The Swedish report», en GRILICHES, Z. (ed.), *Output Measurement in the Service Sectors*, cap. 14, National Bureau of Economic Research, The University of Chicago Press, Londres.
- NACIONES UNIDAS (1979), *Draft Manual on Public Sector Statistics*, Nueva York.
- NAVARRO, J. L. (1999), *Análisis de la eficiencia en las organizaciones hospitalarias públicas*, Universidad de Granada, Granada.

<p>OHLSSON, I. (1987), <i>Public Services: A Searchlight on Productivity and Users. Report to the Expert Group on Public Finance</i>, Swedish Ministry of Finance, Estocolmo.</p> <p>OXLEY, H.; MAHER, M.; MARTIN, J.P.; NICOLETTI, G., y ALONSO-GAMO, P. (1992), «El sector público: Temas para los noventa», <i>Revista del Instituto de Estudios Económicos</i>, número 1: 19-122.</p> <p>PABLOS, L. DE, y VALIÑO, A. (2000), <i>Economía del gasto público: Control y evaluación</i>, Civitas, Madrid.</p> <p>PEDRAJA, F., y SALINAS, J. (1994), «El análisis de envoltante de datos (DEA) y su aplicación al sector público: Una nota introductoria», <i>Hacienda Pública Española</i>, n.º 128: 117-131.</p> <p>— (1995a), «La eficiencia en la Administración de Justicia. Las salas de lo contencioso de los tribunales superiores de justicia», <i>Revista de Economía Aplicada</i>, vol. III, n.º 8: 163-195.</p> <p>— (1995b), <i>Análisis de eficiencia de la tutela judicial: Aplicación del análisis envoltante de datos (DEA) a la jurisdicción contencioso-administrativa</i>, Fundación BBV, Bilbao.</p> <p>— (1996a), «Eficiencia del gasto público en educación secundaria: Una aplicación de la técnica envoltante de datos», <i>Hacienda Pública Española</i>, n.º 138-3: 87-95.</p> <p>— (1996b), «An assessment of the efficiency of Spanish courts using DEA», <i>Applied Economics</i>, vol. 28: 1391-1403.</p> <p>PINA, V., y TORRES, L. (1995), «Indicadores de <i>output</i> para el análisis de eficiencia de las entidades no lucrativas. Aplicaciones en el sector público español», <i>Revista Española de Financiación y Contabilidad</i>, vol. XXIV, número 85: 969-989.</p> <p>— (1999), <i>Análisis de la información externa, financiera y de gestión de las administraciones públicas</i>, (2ª ed.), Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas, Madrid.</p>	<p>PRIOR, D.; VERGES, J., y VILARDELL, I. (1993), <i>La evaluación de la eficiencia en los sectores privado y público</i>, Instituto de Estudios Fiscales, Madrid.</p> <p>QUINTANA, J. (1995), <i>Eficiencia relativa en la red de hospitales públicos españoles</i>, Fundación BBV, Bilbao.</p> <p>RAINEY, H.G., y BOZEMAN, B. (2000), «Comparing public and private organizations: Empirical research and the power of the a priori», <i>Journal of Public Administration Research and Theory</i>, vol. 10, n.º 2: 447-469.</p> <p>RAYMOND, J.L. (1989), «Productividad de los factores y expansión del sector público en España», <i>Documento de Trabajo</i> n.º 40, Fundación Fondo para la Investigación Económica y Social (FIES), Madrid.</p> <p>RODRÍGUEZ, J. A., y RUBIO, J. J. (1992), «Los gastos de asistencia sanitaria en España», <i>Hacienda Pública Española</i>, n.º 120/121: 145-185.</p> <p>ROSEN, E. D. (1993), <i>Improving Public Sector Productivity. Concepts and Practice</i>, Sage Publications, Londres.</p> <p>SANCHIS, J.A. (1996), «Privatización y eficiencia en el sector público español», <i>Revista de Economía Aplicada</i>, vol. IV, n.º 10: 65-92.</p> <p>SEARLE, A. D., y WAITE, C. A. (1980), «Current efforts to measure productivity in the public sector: how to adequate for the national accounts», en KENDRICK, J. W. y VACCARA, B. N. (eds.), <i>New Developments in Productivity Measurement and Analysis</i>, The University of Chicago Press, Chicago: 333-350.</p> <p>SMITH, P. (ed.) (1996), <i>Measuring Outcome in the Public Sector</i>, Taylor &amp; Francis, Londres.</p> <p>SMITH, P., y MAYSTON, D. (1987), «Measuring efficiency in the public sector», <i>Omega International Journal of Management Science</i>, vol. 15, n.º 3: 181-189.</p> <p>SOLOW, R. (1957), «Technical change and the aggregate production function», <i>Review</i></p>	<p>of <i>Economics and Statistics</i>, vol. 39, n.º 3: 312-320.</p> <p>UTRILLA, A., y PÉREZ, C. (2001), <i>Las políticas de gasto de las administraciones públicas. Un análisis del periodo 1990-1997 y avance 1998-1999</i>, Fundación de las Cajas de Ahorros Confederadas para la Investigación Económica y Social (FUNCAS), Madrid.</p> <p>VALLE, V. (1989), «La eficacia del gasto público y las necesidades de la economía española», <i>PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA</i>, n.º 41: 146-158.</p> <p>— (1992), «La eficacia del gasto público en España», <i>PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA</i>, número 52/53: 197-198.</p> <p>— (1993), «La modernización del sector público español: una perspectiva funcional», <i>PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA</i>, n.º 57: 234-240.</p> <p>VALLE, V., y RUEDA, N. (1997), «Sobran funcionarios públicos?», <i>Cuadernos de Información Económica</i>, n.º 118: 12-19.</p> <p>VELÁZQUEZ, F. J. (1995), «Medición y evolución sectorial del stock de capital de España y los países centrales de la Unión Europea», <i>Documento de Trabajo</i> n.º 119, Fundación de las Cajas de Ahorros Confederadas para la Investigación Económica y Social (FUNCAS), Madrid.</p> <p>— (2000), «El crecimiento económico y sus factores determinantes en España en perspectiva europea» (mimeo), Universidad Complutense, Madrid.</p> <p>VILARDELL, I. (1989), «La evaluación de la eficiencia de las actividades de la Administración Pública», <i>Economía Pública</i>, vol. 2, número 1: 47-60.</p> <p>ZAPICO, E. (1988), «La modernización del sistema presupuestario: Análisis de la reforma presupuestaria del gobierno socialista en su primera legislatura (1982-1986)», <i>Documento de Trabajo</i> n.º 26, Fundación Fondo para la Investigación Económica y Social (FIES), Madrid.</p>
--	---	---

## ANEXO

TABLA A

## INDICADORES DE PRODUCTO PÚBLICO

<i>Función de gasto público</i>	<i>Indicadores de producto propuestos</i>	<i>Indicadores de producto disponibles Periodo (*)</i>	<i>Indicadores de producto seleccionados</i>
1. ORDEN PÚBLICO Y SEGURIDAD .....	1. Asuntos ingresados 2. Asuntos resueltos 3. Asuntos finalizados sin resolución de fondo 4. Sentencias dictadas 5. Juicios orales celebrados en Audiencias y Juzgados 6. Concesiones de nacionalidad española 7. Horas de patrulla 8. Horas de redadas 9. Población reclusa 10. Población en reformatorios 11. Delitos denunciados 12. Delitos esclarecidos 13. Detenidos (por delitos y por todos los motivos) 14. Denuncias admitidas 15. DNI expedidos 16. Pasaportes expedidos 17. Permisos de conducir expedidos 18. Multas de Tráfico	1. Sentencias dictadas (1985-2000) 2. Población reclusa (1985-2000) 3. Delitos denunciados (1985-2000) 4. Delitos esclarecidos (1985-2000) 5. Detenidos —por delitos y por todos los motivos (1987-2000 y 1985-2000)	1. Delitos-sentencias
2. ENSEÑANZA.....	19. Alumnos que terminaron los estudios (todos los niveles) 20. Alumnos matriculados (todos los niveles) 21. Horas de formación recibidas 22. Resultados de exámenes	6. Alumnos que terminaron los estudios, todos los niveles (1986-1998) 7. Alumnos matriculados, todos los niveles (1985-2000)	2. Alumnos matriculados (todos los niveles)
3. SANIDAD .....	23. Altas 24. Intervenciones quirúrgicas 25. Número de vacunaciones 26. Estancia media (estancias causadas/ enfermos dados de alta) 27. Promedio diario de camas ocupadas (estancias causadas/ 365) 28. Índice de utilización o de ocupación (estancias causadas * 100 / camas en funcionamiento * 365) 29. Índice de rotación (enfermos dados de alta/ camas en funcionamiento) 30. Estancias 31. Consultas médicas 32. Ambulantes 33. Pacientes ingresados 34. Urgencias no ingresadas 35. Estancia total ponderada 36. Estancias esperadas 37. Frecuentación (número medio de consultas por habitante) 38. Presión asistencial (número medio de consultas por profesional por día hábil) 39. Porcentaje de consultas programadas 40. Número de historias clínicas confeccionadas	8. Altas (1985-1996) 9. Estancias (1985-1996) 10. Consultas médicas (1985-1996)	3. Altas

## ANEXO (continuación)

TABLA A

## INDICADORES DE PRODUCTO PÚBLICO

<i>Función de gasto público</i>	<i>Indicadores de producto propuestos</i>	<i>Indicadores de producto disponibles Periodo (*)</i>	<i>Indicadores de producto seleccionados</i>
4. SEGURIDAD SOCIAL Y ASISTENCIA SOCIAL.....	41. Pensionistas 42. Beneficiarios de prestaciones por desempleo 43. Población en casas de acogida 44. Horas de atención recibida por la tercera edad 45. Población en residencias para la tercera edad de titularidad pública	11. Pensionistas (1985-2000) 12. Beneficiarios de prestaciones por desempleo (1985-2000)	4. Pensionistas-desempleo
5. VIVIENDA Y ORDENAMIENTO PÚBLICO Y URBANÍSTICO.....	46. Viviendas de protección oficial terminadas 47. Toneladas de residuos sólidos recogidas por el servicio de basuras	13. Viviendas de protección oficial terminadas (1985-2000)	5. Viviendas de protección oficial terminadas
6. SERVICIOS RECREATIVOS, CULTURALES Y RELIGIOSOS.....	48. Prestatarios inscritos en bibliotecas de titularidad pública 49. Préstamos efectuados en bibliotecas de titularidad pública 50. Pernoctaciones en albergues y paradores públicos 51. Publicaciones oficiales 52. Licencias (Federativas, de Caza y Pesca) concedidas 53. Exposiciones en museos públicos 54. Visitantes a museos públicos	14. Prestatarios inscritos en bibliotecas de titularidad pública (1986-1998) (bienal) 15. Préstamos efectuados en bibliotecas de titularidad pública (1986-1998) (bienal) 16. Publicaciones oficiales (1987-2000) 17. Visitantes a museos públicos dependientes del Ministerio de Cultura (1986-1994)	6. Préstamos efectuados en bibliotecas de titularidad pública
7. COMBUSTIBLES Y ENERGÍA.....	55. Valor Añadido Bruto real generado en el sector 56. Consumo público civil ajustado real en el sector 57. Número de subvenciones y ayudas recibidas 58. Volumen de gasto gestionado real en el sector	18. Valor Añadido Bruto real generado en el sector (1985-1997) 19. Consumo público civil ajustado real en el sector (1985-1998) 20. Volumen de gasto gestionado real en el sector (1985-1998)	7. Volumen de gasto gestionado real en el sector
8. AGRICULTURA, SILVICULTURA, PESCA Y CAZA.....	59. Valor Añadido Bruto real generado en el sector 60. Consumo público civil ajustado real en el sector 61. Número de subvenciones y ayudas recibidas 62. Volumen de gasto gestionado real en el sector	21. Valor Añadido Bruto real generado en el sector (1985-1997) 22. Consumo público civil ajustado real en el sector (1985-1998) 23. Volumen de gasto gestionado real en el sector (1985-1998)	8. Volumen de gasto gestionado real en el sector
9. MINERÍA Y RECURSOS MINERALES EXCEPTO COMBUSTIBLES.....	63. Valor Añadido Bruto real generado en el sector 64. Consumo público civil ajustado real en el sector 65. Número de subvenciones y ayudas recibidas 66. Volumen de gasto gestionado real en el sector	24. Valor Añadido Bruto real generado en el sector (1985-1997) 25. Consumo público civil ajustado real en el sector (1985-1998) 26. Volumen de gasto gestionado real en el sector (1985-1998)	9. Volumen de gasto gestionado real en el sector

## ANEXO (conclusión)

TABLA A (conclusión)

## INDICADORES DE PRODUCTO PÚBLICO

<i>Función de gasto público</i>	<i>Indicadores de producto propuestos</i>	<i>Indicadores de producto disponibles Periodo (*)</i>	<i>Indicadores de producto seleccionados</i>
10. TRANSPORTES Y COMUNICACIONES ...	67. Viajeros /km por la red de carreteras públicas 68. Correspondencia enviada (cartas y paquetes) 69. Telegramas enviados	27. Viajeros /km por la red de carreteras públicas (1985-2000)	10. Viajeros /km por la red de carreteras públicas
11. OTROS SERVICIOS ECONÓMICOS.....	70. Valor Añadido Bruto real generado en esta función 71. Consumo público civil ajustado real en esta función 72. Número de subvenciones y ayudas recibidas 73. Volumen de gasto gestionado real en esta función	28. Consumo público civil ajustado real en esta función (1985-1998) 29. Volumen de gasto gestionado real en esta función (1985-1998)	11. Volumen de gasto gestionado real en el sector
12. GASTOS NO CLASIFICADOS.....	74. Emisiones de deuda pública 75. Amortizaciones de deuda pública 76. Operaciones de pago de intereses	30. Emisiones de Deuda Pública (1987-2000)	12. Emisiones de Deuda Pública

*Nota:*

(\*) Sólo para un número reducido de indicadores de producto ha sido posible encontrar información anterior a 1985, pero, debido a que ésta suele ser en la mayoría de los casos más homogénea a partir de 1985, se ha tomado este año como el primero del periodo, siempre y cuando la información esté disponible.

Fuente: INE: *Anuario Estadístico de España*; Valle (1993); Levitt y Joyce (1987); Goudriaan; de Groot y van Tulder (1987); Murray (1992); Smith (1996); Pedraja y Salinas (1995a); Rodríguez y Rubio (1992); Cave, Kogan y Smith (1990); Gonzalo, Pina y Torres (1997) y elaboración propia.