

Análisis de la productividad en el sector de la cultura y el ocio español: Una perspectiva regional¹

MARCO-SERRANO, FRANCISCO(*) Y RAUSELL-KÖSTER, PAU (**)

(*) *Economista. C.P.3158, Criciúma-SC, 88801-971, Brazil.*

(**) *Unidad de Investigación en Economía Aplicada a la Cultura. Departament Economia Aplicada, Universitat de València. Campus Tarongers S/N, Valencia*

E-mails: (*) fmarco@kproductivity.com - (**) Pau.Rausell@uv.es

RESUMEN

El Sector de las Industrias de la Cultura y el Ocio representa una creciente participación en el PIB de la economía española. En este trabajo, con los datos disponibles, que se refieren al período comprendido entre 1993 y 1997 comprobamos la evolución de los productividad total de los factores, así como la distribución de las productividad aparente de los factores por CCAA. En el siguiente punto descomponemos esas variaciones de productividad según su origen a partir de técnicas no paramétricas e índices de Malmquist, para concluir que las mejoras de la productividad de las Industrias de la Cultura y el Ocio explican esa creciente participación en el PIB, que los incrementos de productividad vienen dados principalmente por variaciones en el progreso técnico y que la Comunidad de Madrid, ejerce un indiscutible y creciente liderazgo en este proceso.

Palabras Clave: Industrias de la Cultura y el Ocio, productividad, índices de Malmquist.

Productivity Analysis in the Spanish Cultural and Leisure Industry: A Regional Perspective

ABSTRACT

The Culture and Leisure Industries represent an increasing share of the Spanish GDP. In this way, considering the different factors of the competitiveness, the productivity of these industries is analysed for the mid-nineties to a regional level.

The results at which we arrived allow us to glimpse growth potentialities derived from technical progress and improvements in the scale economies. Another one of the facts this work confirms is the sectorial supremacy of the Community of Madrid, followed closely by Catalonia, Aragon and Galicia.

Keywords: Cultural and Leisure Industries, productivity, Malmquist indexes.

¹ Los autores agradecen los valiosos comentarios de cuatro evaluadores anónimos. Por supuesto, todo error u omisión es totalmente nuestro.

JEL classification: C14, D24, Z10

Artículo recibido en febrero de 2005 y aceptado para su publicación en enero de 2006.

Artículo disponible en versión electrónica en la página www.revista-eea.net, ref.: e-24208.

1. INTRODUCCIÓN

Genéricamente, los incrementos en la productividad se dan a lo largo del tiempo debido a la intensificación de la relación de capital por trabajador, las mejoras tecnológicas, la mejora en la eficiencia de los trabajadores o en los métodos de gestión, y debido a las economías de escala. La evolución y las tendencias de la productividad, sin duda tiene efectos significativos en la competitividad de las economías interrelacionadas y ésta, en última instancia puede explicar los factores relevantes del crecimiento del PIB de una economía, la situación de su Balanza de Pagos, su nivel de precios, la especialización productiva, e incluso sus tasas de ocupación y paro. Es decir, puede dar la clave de la mayoría de los grandes agregados macroeconómicos (Pérez, 2004).

Uno de los factores determinantes de la competitividad de una economía y, por tanto, de su capacidad de crecimiento, es la productividad total de los factores (PTF), que básicamente recoge aquellas variaciones de la producción que no son explicadas por los cambios meramente cuantitativos en el uso de los factores trabajo y capital (Reig y Picazo, 1997). Desde una perspectiva regional, la competitividad de las Comunidades Autónomas redundará en la competitividad agregada, mientras que la competitividad de ésta puede también ser desagregada a un nivel sectorial. Esto es, las diferentes tasas de progreso técnico de las autonomías y sectores conformarán el mapa de la competitividad de una economía.

Si el análisis de la productividad es importante para el conjunto de la economía, la cuestión es aún más significativa en el sector de la cultura. De hecho, las discusiones alrededor de la productividad de los sectores culturales generaron, a partir de los trabajos seminales de Baumol y Bowen (1965, 1966), en el ámbito de la Ciencia Económica, una nueva especialización disciplinar: la Economía de la Cultura. Efectivamente, existe en amplio consenso en ubicar estos trabajos pioneros como el origen de la Economía de la Cultura (Dupuis, 1993; Throsby, 1994; Frey, 2000; o Heilbrun y Gray, 2001). Sin embargo, fue el trabajo publicado a finales de los años sesenta en la *American Economic Review* (Baumol, 1967) en donde Baumol expuso el modelo teórico donde un hipotético sector estacionario (el sector servicios y, si nos atenemos a los dos anteriores trabajos desarrollados junto a Bowen, el sector cultural) mostraba sus problemas para alcanzar mejoras en la productividad, y ello abocaba al sector de la cultura a una estructural insuficiencia financiera que sólo podía ser compensada por una intervención creciente del sector público. Más aún, el *mal de Baumol* condenaba al crecimiento nulo a las economías que desviarán mayor cantidad de recursos productivos hacia estos sectores con crecimientos menores en la productividad. Mucho se ha escrito al respecto desde mediados de los años 60, de modo que podemos encontrar trabajos en los que se defiende y refutan las tesis de la denominada enfermedad de Baumol, donde dicha existencia se confirma o se rechaza (ver Throsby, 1994; Heilbrun, 2003; y Luksetich, 2003).

El sector de la cultura y el ocio, aunque aún no cuenta con una definición estándar que permita una absoluta comparabilidad, es un sector que crece en la mayoría de los países occidentales a unas tasas superiores a la media de la economía. Según estimaciones de García et al. (2000), los sectores culturales y de ocio en España generaban en 1993 un 2,30% del PIB, pasando en 1997 al 4,50%, lo que muestra una aportación creciente al conjunto de la economía española. En términos de empleo, con una metodología distinta y con una perspectiva sectorial más restrictiva, la oficina EUROSTAT cifraba en el 2,00% de los trabajadores españoles ocupados en el sector cultural, frente a la media europea del 2,50%, y las cifras de Francia del 2,10%, Italia con el 2,20 %, Alemania un 2,70%, Reino Unido un 3,20%, y Holanda con un 3,30%.

El sector de la cultura y el ocio, de acuerdo con Garcia (2003) comprende las actividades del sector de la cultura ligadas a las artes escénicas, musicales audiovisuales y televisión, las bellas artes (pintura, escultura, fotografía), la industria editorial incluyendo a la prensa, la publicidad, museos y bibliotecas, patrimonio, políticas lingüísticas y de juventud y las actividades de ocio como los deportes, espectáculos taurinos, los parques de atracciones, las ferias, eventos y exposiciones, el juego y las loterías y la industria del juguete. Tanto en términos de Valor Añadido¹ como de ocupación, alrededor del 80% corresponde a la cultura y el 20% a las actividades de ocio. Al mismo tiempo, dentro de las actividades de la cultura la mitad del valor añadido generado proviene de la industria editorial y más de un 15% de la televisión.

Desde el punto de vista de la distribución regional una gran parte de las industrias culturales (editorial, cine, música,...) en España se concentran en las grandes metrópolis, especialmente en Madrid y Barcelona. También Madrid y Barcelona constituyen los principales centros difusores de servicios culturales (Carrasco y Rausell, 2001). En 1997 sólo Barcelona y Madrid reunían más del 73% de VABpm privado² (García et al., 2001). En términos de competitividad exterior, España ha conseguido situarse en los últimos años con un moderado saldo positivo, debido sobre todo al dinamismo y la potencia y los grandes mercados de América Latina para la industria editorial española. En el año 2000, ese saldo positivo superaba los 200 millones de Euros (MECD, 2002).

La política cultural española ha tenido que recorrer todo una fase de maduración acelerada. En todo el período que va de 1982 hasta la actualidad se ha mantenido (con matices) un modelo muy similar de política cultural inspirado en el modelo

¹ Datos aproximados para el año 1997 (García. 2003).

² Mientras que en 2003 ambas CCAA (Cataluña y Madrid) sólo concentraban el 35,80% del PIB nacional (Servicio de Estudios de "la Caixa", 2004).

francés. Se caracteriza por una participación y responsabilidad relevante del sector público (frente al modelo anglosajón), por una retórica que otorga a la cultura una importancia muy elevada, por una preocupación hacia la democratización del acceso a la cultura y en general con una escasa confianza en que la sociedad civil sea capaz de ordenar de manera adecuada sus demandas y preferencias para la articulación de la política cultural (Otero, 2004). Se trata de una intervención descentralizada donde el Gobierno Central sólo supone el 12,80% del gasto público en cultura (García et al., 2003). En términos de esfuerzo presupuestario son los Museos (25,40%), la Música y las Artes Escénicas (14,90%) y el sector de las bibliotecas y los libros (8,30%) los que concentran la mayor parte del gasto público.

En la mitad de los noventa nos encontramos con algunas singularidades dentro de este sector. Por una parte supone el fin del denominado “síndrome del 92”, que hace referencia a la época de finales de los 80 e inicios de los 90, periodo de fuerte expansión económica, en la que España vive cierta euforia conmemorativa alrededor de grandes eventos deportivos y culturales (Olimpiadas en Barcelona, Exposición Universal en Sevilla, capitalidad cultural en Madrid, programa de música 92 en Valencia), en los que las administraciones públicas se implican de manera decidida. Del 93 al 97, por tanto es posible observar cierto repliegue relativo del sector público en la generación de VAB de los sectores culturales, en un período de menor crecimiento económico. Entre 1993 y 1997 la tasa de variación interanual del PIB a precios corrientes es del 6,30%, mientras que en la cultura y el ocio esta misma tasa es del 24,50% (García et al. 2001). También hay que hacer notar que es durante el período cuando se dan el giro electoral en la sociedad española. Una parte importante de las CC.AA. cambian sus gobiernos regionales en 1995 y en 1996 se da la victoria electoral del Partido Popular (liberal-conservador) en el gobierno central frente a los más 14 años de hegemonía por parte del Partido Socialista Obrero Español. En estas circunstancias hay ciertas variaciones del entorno institucional en el que se mueve la industria de la cultura y el ocio.

En este contexto, el presente trabajo no pretende convertirse en un ejercicio más de refutación o defensa de las tesis de Baumol, aunque algunas consideraciones realizaremos al respecto, sino simplemente pretende: (a) aproximarse con técnicas de análisis no paramétrico a la evolución y las características de las variaciones de la productividad del sector de la cultura y el ocio en España, a partir de los datos disponibles, durante un período muy concreto, (a mediados de los años 90). En este sentido junto a los análisis no paramétricos utilizamos la técnica de los índices de Malmquist, para descomponer el origen de las variaciones de productividad en sus componentes ligados a la eficiencia derivada del progreso técnico, la eficiencia pura y la de escala; (b) esbozar algunas hipótesis sobre las diferencias regionales, tanto en términos estáticos como dinámicos.

2. LA PRODUCTIVIDAD APARENTE EN LAS INDUSTRIAS DE LA CULTURA Y EL OCIO Y LAS DIVERGENCIAS REGIONALES.

Nuestro objetivo será determinar la PTF en el sector de la industria de la cultura y el ocio (ICO en adelante) y analizar las diferencias regionales de esta variable. Para ello, no nos queda más remedio que hacer alguna mención a la escasez de cifras estandarizadas que nos permitan vislumbrar con claridad la evolución de esta variable. Desde hace ya más de 30 años, se trata de converger hacia definiciones e indicadores estables que recojan de manera relativamente completa los fenómenos relacionados con la producción, distribución y consumo de bienes y servicios culturales, y que, por otra parte, permitan la comparabilidad. Desde entonces, tanto desde la UNESCO³ como desde la propia UE (a través de EUROSTAT⁴), tratan de conformar un sistema homogéneo de datos e indicadores que permita a las ciencias sociales aproximarse al fenómeno de la cultura (ver, por ejemplo, Goldstone, 2004).

Para nuestro análisis, empleamos los datos publicados por García et al.(2001). En dicho trabajo, partiendo de la información que proveen las fuentes fiscales, los presupuestos públicos y el Instituto Nacional de Estadística (INE), se estima el valor añadido (a precios de mercado en términos corrientes), masa laboral, y número de empresas de la ICO al nivel de Comunidad Autónoma⁵, con excepción de Canarias, País Vasco, Navarra, Ceuta y Melilla⁶. Las series son estimadas para el periodo comprendido entre 1993 y 1997. En dicho trabajo se considera el sector ICO de acuerdo con las tendencias de los estándares de comparabilidad internacional (García et al., 2003)⁷.

Los datos totales de las economías regionales para el valor añadido han sido obtenidos de las series de la contabilidad regional del INE (CRE-86), utilizando para la masa laboral y número de empresas los datos publicados en García et al.(2001)⁸. Todos los datos en precios corrientes han sido ajustados a precios constantes utilizando el deflactor implícito del PIB (INE: CNE-86).

³ <<http://portal.unesco.org/culture/>>.

⁴ <<http://europa.eu.int/comm/eurostat/>>.

⁵ Ver García et al.(2000, 2001) para una explicación detallada de la metodología seguida.

⁶ Dichas estimaciones se presentan agregadas dada la existencia de regímenes especiales o forales que impiden una estimación homogénea con el resto (ver García et al., 2000 y 2001).

⁷ En García et al. (2000) se presenta una lista completa con los correspondientes códigos IAE (como ya se ha mencionado, las estimaciones se realizan a partir de las fuentes fiscales).

⁸ Tal y como reconocen los autores en éste y otros trabajos de la línea de investigación (García et al., 2000, 2001, 2003; García y Zofío, 2004), la estimación de estas variables no queda exenta de problemas técnicos que desvirtúan sendas variables (empleo y empresas). Sin embargo, es la única fuente conocida hasta el momento que nos permita obtener una radiografía medianamente clara del sector ICO.

El panel de datos a utilizar en nuestro estudio será aquel comprendido por las 14 comunidades de que se dispone información desagregada, para el periodo 1993-1996, dado que en la Contabilidad Regional del INE no existe una serie de enlace entre la base del 86 (datos de 1986 a 1996) y la del 95 (datos a partir de 1995) que nos permita obtener los datos regionales de la economía para el periodo completo (1993-1997) de forma homogénea⁹.

De este modo, las variables de que disponemos en nuestro análisis son: VABpm a precios constantes¹⁰, número de empleados, y número de empresas, tanto para el sector ICO como para la el total de la economía española para el periodo 1993 a 1996.

Una par de matizaciones necesitan ser realizadas previamente a nuestro análisis. En primer lugar, el horizonte de análisis comprende solamente cuatro años, por lo que dispondremos únicamente de las estimaciones para tres tasas de crecimiento, lo cual puede resultar del todo insuficiente para un análisis más allá de lo descriptivo. Ahora bien, a pesar de ello, podremos realizar un análisis comparativo del sector ICO con respecto al conjunto de la economía, así como una evaluación comparativa entre las diferentes autonomías para este periodo tan peculiar. Y en segundo término, dado que las estimaciones para el stock de capital no financiero no se encuentran disponibles al nivel de sector de forma homogénea consideraremos que la distribución de dicha variable correlaciona estrechamente con el número de empresas (*proxy*), asumiendo el stock de capital de la empresa media¹¹.

Si entendemos “productividad” como el ratio de la producción agregada sobre el input agregado, esto es, la cantidad de output obtenida por unidad de input empleada en el proceso de producción, podemos ver la evolución para la productividad aparente del trabajo en el Gráfico 1 (la línea sólida es la media de las CC.AA., mientras que las líneas discontinuas muestran los límites inferior y superior establecidos por una desviación típica).

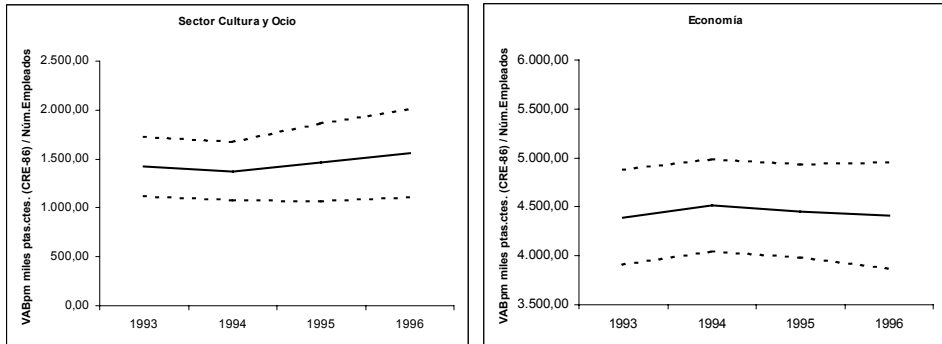
⁹ Para tales fines deberíamos utilizar bases de datos ajenas al INE, con estimaciones enlazadas propias, tales como la del proyecto Hispalink (<<http://www.hispalink.org>>). Aun así, solamente dispondríamos de un año adicional (1997).

¹⁰ Como ya apuntan García et al. (2000, 2001), la inexistencia de deflatores oficiales a un nivel regional impide realizar comparaciones en términos constantes. En nuestro trabajo, sin embargo, hemos tomado la decisión de deflactar los datos autonómicos por el deflactor nacional con el fin de eliminar el impacto de la inflación, que podría ser confundido con alteraciones en la frontera de producción nacional. Sin embargo, este procedimiento no logra extraer el efecto diferencial de la inflación regional, no alterando los valores relativos de las CC.AA (fronteras de producción regionales).

¹¹ Para el periodo analizado existe una correlación superior a 0,98 entre el stock de capital neto de la economía española estimado por el IVIE para la Fundación BBVA (2002) y el número de empresas obtenido del DIRCE (Directorio Central de Empresas, INE), para el periodo considerado en nuestros análisis (1993-1996).

Por tanto, cuando nos refiramos a “productividad del capital”, realmente estaremos considerando la “productividad por empresa”, dada la correlación descrita anteriormente.

**Gráfico 1. Evolución de la productividad aparente del trabajo:
Economía y Sector Cultura y Ocio.**

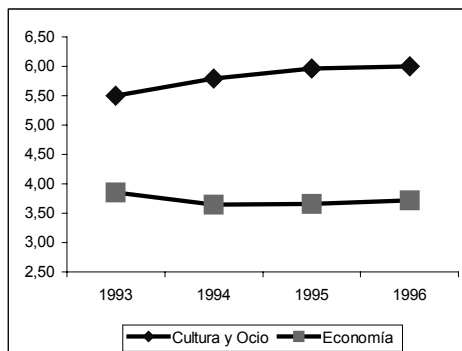


Fuente: Elaboración propia a partir de García et al. (2001) e INE (CRE-86).

Uno de los primeros hechos que podemos observar es el mayor crecimiento relativo de las productividades en el sector cultural con respecto a la economía, cuya variación para el periodo parece estancada. Sin embargo, otro de los aspectos a destacar es el incremento en la variabilidad en las productividades dentro del sector de la ICO entre comunidades, mientras que la homogeneidad/heterogeneidad en el agregado económico parece mantenerse. Por tanto, se adivina que ciertas comunidades se mostrarán mucho más dinámicas que el resto, a la vez que otras comunidades mostrarán un crecimiento más ralentizado. Consideraciones sobre convergencia son dejadas de lado debido a la estrechez del horizonte temporal.

En el Gráfico 2, con el fin de visualizar la tendencia de la intensidad del factor trabajo tanto en el sector de la ICO como en la economía, se muestra la variable número de empleados por empresa.

**Gráfico 2. Evolución del Número de Empleados por Empresa:
Agregado Economía y Sector Cultura y Ocio.**



Fuente: Elaboración propia a partir de García et al. (2001) e INE.

Podemos observar como la intensidad del trabajo en el sector de la ICO sigue una tendencia creciente, propiciado por un fuerte aumento de la masa laboral (32,65% de tasa de variación) con respecto a un menor incremento en el número de empresas (14,47%); mientras que en la economía en su conjunto podemos apreciar que la intensidad del capital (inversa de la intensidad del trabajo) ha crecido ligeramente, o bien ambas intensidades se han mantenido relativamente estables.

Resulta evidente que, de acuerdo con las predicciones de la teoría y en términos estáticos, la productividad por trabajador es notablemente inferior en el sector de la ICO que en el conjunto de la economía. Lo que no queda tan claro y contradice las hipótesis a priori es que las tendencias parecen apuntar a una moderada elevación de la productividad en el sector de la ICO, y una moderada tendencia al descenso en el conjunto de la economía. Estos datos sin embargo quedan en entredicho principalmente debido a la escasa longitud de la serie.

Aún así, una primera conclusión aparece evidente, el sector de la ICO es más intensivo en factor trabajo y la productividad de dicho factor es inferior a la del conjunto de la economía, tal y como predice la teoría.

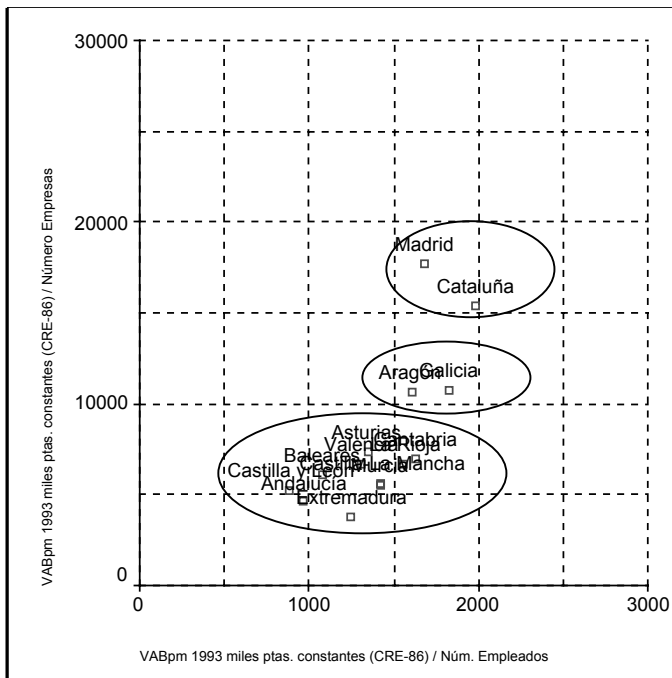
En los Gráficos 3 y 4 se representan las productividades de ambos factores para cada Comunidad Autónoma en el periodo inicial y final. Dado que entendemos la productividad como las unidades producidas por unidad factorial, estos gráficos pueden ser interpretados a su vez como una superficie de posibilidades de producción en términos de producción por unidad factorial, donde las comunidades más alejadas del origen serían las más cercanas a la frontera de producción.

En dichos gráficos podemos observar como en 1993 tres grupos diferenciados pueden nombrarse a partir de la distribución de las productividades aparentes de los factores. En primer lugar las dos comunidades cuyas capitales se corresponden con las capitales económicas más importantes, Madrid y Cataluña¹², se desmarcan con diferencia con altas productividades factoriales, quedando en un segundo término Aragón y Galicia. El resto de comunidades enmarcan el tercer grupo, caracterizado por menores productividades de los factores. En 1996 dicha situación se mantiene para las comunidades que formaban el tercer grupo, observando en algunas de ellas incluso cierto deterioro; sin embargo, la situación relativa de Cataluña se empeora en términos relativos, pasando a estar más cercana en términos de productividades a Galicia y Aragón, formando parte del grupo intermedio. Madrid, con una tasa de variación de las productividades del factor trabajo y capital del 44,18% y 51,48% respectivamente, se desmarca con gran ventaja del resto de comunidades. Parece

¹² Hay que tener en cuenta que la Comunidad de Madrid recoge casi exclusivamente la realidad metropolitana de la ciudad de Madrid, mientras que Cataluña contiene más espacios que no se corresponden con el área metropolitana de Barcelona, por lo que la comparabilidad no se establece estrictamente entre Madrid y Barcelona.

claro que la productividad aparente esta relacionada con la participación del sector público en la generación de Valor añadido y así cabe destacar que, exceptuando el caso de Galicia, las comunidades que muestran unos niveles mayores de productividad aparente son precisamente aquella en que el sector privado es el responsable de un mayor porcentaje en la generación de VABpm. El caso de Galicia, dado que tampoco destaca en la provisión de bienes y servicios culturales (Carrasco y Rausell, 2001) puede estar ligado a la importante ponderación que en el conjunto del sector ICO regional tenga la televisión pública gallega.

Gráfico 3. Distribución CCAA según productividad aparente de los factores (1993).



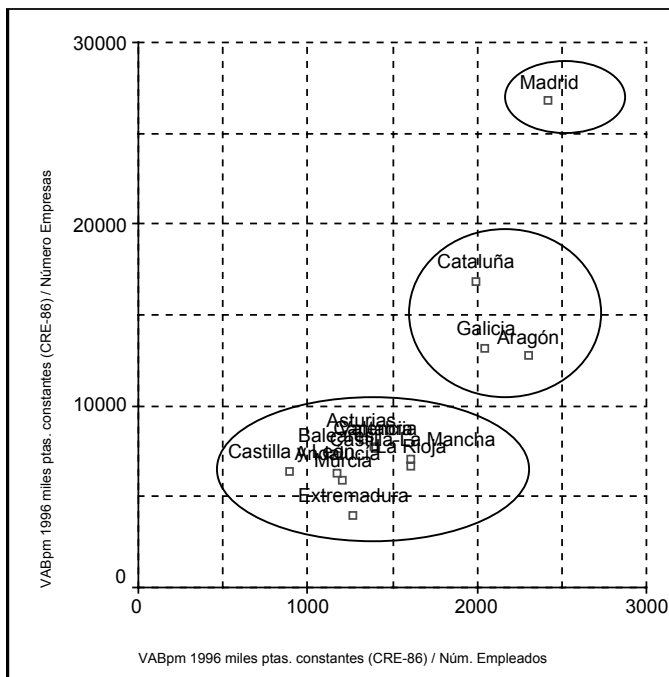
Fuente: Elaboración propia a partir de García et al.(2001) e INE.

Tabla 1. Participación público/privado del Valor Añadido Bruto del sector ICO por Comunidades Autónomas en 1997

Comunidad Autónoma	% VABpm privado	% VABpm público	Total
Madrid	98,4	1,6	100
Cataluña	95,7	4,3	100
Aragón	95,7	4,3	100
Galicia	82,0	18,0	100
España	92,0	8,0	100

Fuente: García et al. (2001). Pág 229

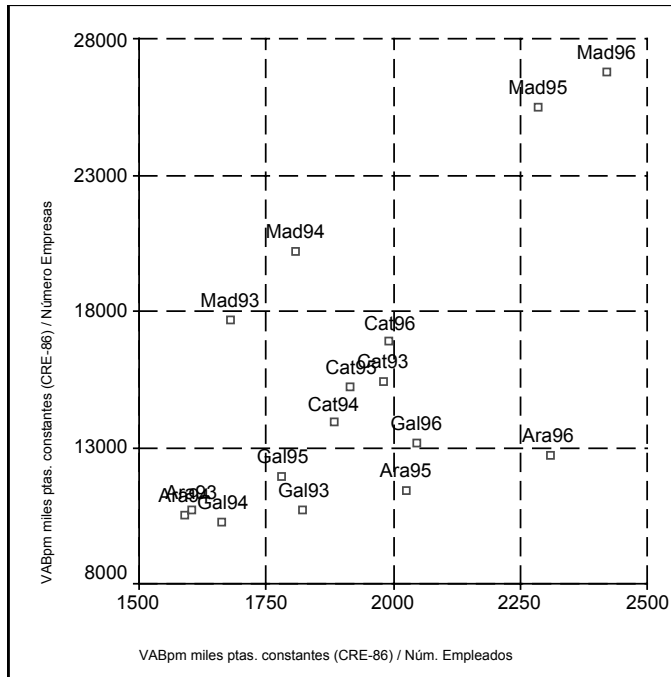
Gráfico 4. Distribución CCAA según productividad aparente de los factores (1996).



Fuente: Elaboración propia a partir de García et al.(2001) e INE.

En el Gráfico 5 se muestra el mismo gráfico pero para las CC.AA. del primer y segundo grupo durante todo el periodo analizado, con el fin de detallar la evolución de las productividades aparentes para estas comunidades sobresalientes del resto.

Gráfico 5. Distribución CCAA Grupos 1 y 2 según productividad aparente de los factores (1993-1996).



Fuente: Elaboración propia a partir de García et al. (2001) e INE.

Como podemos apreciar, la Comunidad de Madrid mantiene un crecimiento constante con un gran incremento del 93 al 96, debido al empuje tanto de la productividad aparente del factor trabajo como a la del capital. En el caso de Cataluña, que parte con niveles de productividad aparente del factor trabajo superiores a Madrid, en el año 94 desciende ambas productividades y es sólo a partir del 94 cuando se recuperan lentamente hasta llegar a niveles ligeramente superiores de productividad aparente del factor capital a las del 93 aunque con niveles muy similares de productividad aparente del factor trabajo. Las hipótesis que podemos lanzar para explicar este comportamiento diferencial pueden estar en el agotamiento a partir de 1993 de algunas actividades de ocio y cultura ligadas a la celebración del evento de las Olimpiadas del 92. Desde el turismo cultural hasta las actividades de sectores como las artes gráficas pueden haber notado el fin de la cita olímpica.

También cabe añadir que especialmente en el sector editorial, uno de los principales componentes de las ICO, y un sector en el que se da en ese mismo período una fuerte transformación tecnológica, la Comunidad de Madrid ha ido ganando cuota de mercado frente a Barcelona. Los datos ofrecidos por Bonet et al. (2002)

señalan que el sector del libro en su conjunto experimenta un decrecimiento del VAB a precios constantes entre los años 1994 y 1995, especialmente en el sector de la edición de libros, y que el conjunto de la sector editorial catalán va perdiendo cuota de mercado, en el conjunto de España desde mediados de los años 90 (pág. 85 y 89).

El resultado es que la Comunidad de Madrid lidera durante este período de forma notable la generación del VABpm, pasando de un 31,3 % del total de España en 1993 a un 43,7% EN 1997, mientras que Cataluña pasa de un 32,9% a un 25,8% y el resto de las CCAA, pasan de un 35,9% a un 30,5% (García et al., 2000). La explicación más plausible es que, tal como apuntan los autores del "*Llibre Blanc de les Indústries Culturals a Catalunya*" (Bonet et al., 2002), el crecimiento de Madrid se produce sobre todo con relación a las grandes empresas de la industria cultural (más productivas) en el marco de la tendencia existente de centralización de los principales centros de decisión de España en Madrid, especialmente durante ese período.

Otra interpretación que puede reforzar este distanciamiento relativo entre los dos grandes centros de producción cultural lo podemos ubicar en que en el caso de Cataluña, una comunidad bilingüe a diferencia de Madrid, una parte de la producción cultural esta limitada por la reducida dimensión del mercado lingüístico del catalán, de manera que puede que en algunas líneas de producción en Cataluña se estén llegando a los límites del mercado por lo que los incrementos de productividad son más modestos.

En cuanto a Aragón y Galicia, ambas presentan un esquema de crecimiento similar en el factor capital (tasa de crecimiento en torno al 20%), mientras que la productividad del factor trabajo sufre una mejora más significativa en Aragón (cerca del 44%) que en Galicia (apenas supera el 12%). El caso de Aragón, que aguanta el tirón del incremento de productividad de Madrid, viene explicado por que precisamente en ese mismo período se da un crecimiento notable del sector privado al mismo tiempo que se reduce la participación del sector público¹³

Esta visión de las disparidades regionales, nos muestran en primer lugar que si bien la variación de la productividad de los factores es relativamente modesta durante el período, sí que puede ser muy significativa para algunos espacios regionales, como es el caso de Madrid, por lo que, de forma genérica y para períodos muy delimitados, las tesis de Baumol, en este aspecto quedarían en entredicho.

¹³ "Así mientras que el VABpm generado por el sector privado muestra una evolución notable, con un crecimiento interanual medio del 17,1%, aquel generado por la administración territorial evidencia un claro descenso[...]. Esto supone una tasa de variación del -9,7%". (García. 2001, pág 29)

3. DESCOMPOSICIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD EN PROGRESO TÉCNICO Y CAMBIOS EN LA EFICIENCIA

Metodología

Con el fin de profundizar en el análisis de la productividad en el sector de la ICO y poder compararla con la de la economía en su conjunto teniendo en consideración todos los factores mencionados, emplearemos una técnica utilizada en múltiples trabajos de evaluación de productividades¹⁴: los índices de Malmquist. Dichos índices, nombrados en honor a Malmquist (1953), miden cambios dinámicos en la productividad. Estos índices nos permiten calcular la evolución de la ineficiencia técnica (desviaciones respecto a la frontera de producción) y del cambio técnico (movimientos de la frontera) a través de ratios entre las diferentes funciones distancia. Dichas funciones distancia son las recíprocas de los índices de eficiencia técnica de Farrell (1957)¹⁵. A través de estos índices y de los distintos subíndices en que podemos descomponerlos podemos evaluar los cambios en la productividad y determinar si dichos cambios son debidos a incrementos de eficiencia, economías de escala, o al progreso técnico.

Para el desarrollo teórico, supongamos una función de producción que determina la transformación de inputs (X) en outputs (Y) en el periodo t.

$$F_t(Y, X) = 0 \quad [1]$$

De este modo, todas aquellas observaciones (X, Y) que cumplan $F_t(\cdot) = 0$ serán consideradas eficientes. Si observamos la posibilidad de ineficiencias desde una perspectiva del output (no se produce el máximo posible con los inputs disponibles), podemos definir la eficiencia como,

$$E_{i,j} = \min \beta_{i,j} \{ \beta_{i,j} : F_i(\beta_{i,j}^{-1} Y_j, X_i) \leq 0 \} \quad [2]$$

donde j es el periodo analizado y i es el periodo de referencia para la frontera tecnológica. Por ejemplo, E_{11} sería la eficiencia de una unidad evaluada en el mismo periodo en que es observada ($t=1$), mientras que E_{12} representaría la eficiencia de una unidad observada en el periodo $t=2$ evaluada atendiendo a la tecnología del periodo $t=1$.

¹⁴ Ver Färe y Grosskopf (1998) para una revisión de trabajos tanto empíricos como teóricos. Existe, a su vez, diversa literatura en castellano, siendo referencia fundamental la aportación de Zofío (2001).

¹⁵ En este trabajo seguimos el desarrollo y notación de Førsund (1993), quien define el índice de Malmquist a partir de las medidas de eficiencia de Farrell (1957), dada su mayor interpretabilidad económica. Por lo general, en la literatura encontraremos dicho índice definido a partir de las funciones distancia (Shephard, 1953, 1970), equivalentes a las funciones de eficiencia de Farrell.

A partir de estos índices de eficiencia podemos construir el índice de Malmquist para dos observaciones de periodos consecutivos evaluados con la tecnología de referencia del mismo periodo ($t = 0 \dots T-1$).

$$M_t(t, t+1) = \text{PTF}_{t+1} / \text{PTF}_t = E_{t,t+1} / E_{t,t} \quad [3]$$

Alternativamente, podríamos definir el mismo índice con la tecnología de referencia del periodo $t+1$ ($t+1 = 1 \dots T$).

$$M_{t+1}(t, t+1) = \text{PTF}_{t+1} / \text{PTF}_t = E_{t+1,t+1} / E_{t+1,t} \quad [4]$$

Siguiendo a Fare et al.(1994), con el fin de evitar problemas derivados de la elección de la tecnología de referencia, tomamos la media geométrica de dos periodos consecutivos:

$$M_{(t+1,t)}(t, t+1) = \text{PTF}_{t+1} / \text{PTF}_t = [(E_{t+1,t+1} / E_{t+1,t}) \times (E_{t,t+1} / E_{t,t})]^{1/2} \quad [5]$$

A su vez, podemos descomponer este índice en un índice de cambio de eficiencia y en cambio técnico.

$$M_{(t+1,t)}(t, t+1) = (E_{t,t} / E_{t+1,t+1}) \times [(E_{t+1,t+1} / E_{t,t+1}) \times (E_{t,t+1} / E_{t,t})]^{1/2} \quad [6]$$

Por tanto, mediante el cálculo de los índices de Malmquist podremos evaluar no sólo la variación en la productividad, sino además podremos ser capaces de determinar si la variación es debida a cambios en la eficiencia (p.e. mejoras en la utilización de los recursos), representada por el primer ratio, o simplemente progreso técnico (segunda expresión, entre corchetes).

Para la computación de los índices deben calcularse todos y cada uno de los índices individuales de eficiencia. Para ello suele recomendarse el uso de una técnica de frontera no paramétrica, tal como el Análisis Envolvente de Datos (DEA, en sus siglas en inglés), originalmente desarrollada por Charnes et al.(1978). En ésta subyace la evaluación de cada unidad considerando una estructura de múltiples inputs y outputs, sin establecer forma funcional alguna para la relación de transformación, que se utiliza para comparar la unidad analizada con el resto de unidades; para tal fin, mediante técnicas de programación matemática, se compara cada unidad con las unidades más eficientes, y/o combinaciones lineales de éstas. Es por estas razones que DEA es considerada como una técnica no paramétrica y de frontera, en contraste con las técnicas de comportamientos medios.

En la siguiente ecuación se muestra el cálculo de la eficiencia-output asumiendo rendimientos constantes a escala (modelo CCR_0).

$$\begin{aligned}
 \max_{\phi, \lambda, s^+, s^-} \quad & z_o = \phi + \varepsilon \bar{1} s^+ + \varepsilon \bar{1} s^- \\
 \text{s.t.:} \quad & \phi Y_o - Y\lambda + s^+ = 0 \\
 & X\lambda + s^- = X_o \\
 & \lambda, s^+, s^- \geq 0
 \end{aligned} \tag{7}$$

Y y X son las matrices de outputs (s x n) e inputs (r x n) respectivamente, siendo n el número de unidades de decisión; ϕ_j es el escalar incremental, ε es un término constante infinitesimal y $\bar{1}$ es un vector unitario; λ es el vector de coeficientes que conforman la combinación lineal con la que la unidad evaluada es comparada (grupo de referencia), s^+ y s^- son las variables de holgura.

Si añadimos la restricción mostrada en la siguiente ecuación estaríamos considerando un modelo con rendimientos variables a escala (modelo BCC_o ; Banker et al., 1984).

$$\bar{1} \lambda = 1 \tag{8}$$

Esta distinción entre modelos con rendimientos constantes y rendimientos variables nos es útil, por otra parte, para descomponer la eficiencia total (ET) en dos de sus componentes: la “eficiencia técnica pura” (ETP) y la eficiencia de escala (ES). De este modo, asumiendo una estructura multiplicativa,

$$ET = ETP \times ES \tag{9}$$

$$ES = ET/ETP \tag{10}$$

ET se corresponde con el valor obtenido de un programa CCR_o , mientras que la ETP es la solución a un programa BCC_o . Cabe decir además que esas medidas serán mayores a la unidad si la orientación escogida es hacia el output, indicando el incremento potencial en el output que es posible realizar sin necesidad de incrementar los inputs.

Esta metodología se corresponde con aquella seguida por Färe et al. (1994), en la que se calculan los índices de Malmquist asumiendo rendimientos constantes a escala. A pesar de que existe consenso en que los índices son calculados correctamente mediante el uso de una tecnología con rendimientos constantes¹⁶, existe en la literatura

¹⁶ De hecho, según Grifell-Tatjé y Lovell (1995), un índice de Malmquist puede no medir correctamente las variaciones en la PTF cuando se asumen rendimientos variables.

gran controversia con respecto a la descomposición de la variación de la productividad en eficiencia (técnica y de escala) y cambio técnico¹⁷.

Resultados

Para el cálculo de los diferentes índices de eficiencia utilizaremos el software DEAP¹⁸, el cual utiliza la técnica de frontera no paramétrica Análisis Envoltente de Datos¹⁹. El uso de esta técnica nos permite evaluar la evolución de la productividad sin necesidad de especificar una función de producción para la economía y/o sector/es ni realizar supuesto alguno sobre la distribución del término de ineficiencia; sin embargo, su carácter determinista le priva de propiedades estadístico-inferenciales, por lo que es muy sensible a valores extremos (*outliers*), y/o errores de medida.

En las Tablas 1 y 2 se muestran los resultados de crecimiento de las productividades para el sector de la ICO y la economía en su conjunto, mientras que en la Tabla 3 se muestran los mismos índices desagregados al nivel de comunidad autónoma. El Índice de Malmquist es mayor a la unidad en aquellos casos en los que la productividad total de los factores se ha visto incrementada en el periodo considerado, mientras que valores menores a la unidad implicarían una reducción de la PTF. De igual modo, los índices de cambio en la eficiencia y en el progreso técnico nos indicarán mejoras cuando sean mayores a la unidad, y empeoramiento al ser menores a ésta.

Tabla 1. Crecimiento de la PTF y su descomposición en ganancias de eficiencia y progreso técnico en el Sector de la ICO.

Periodo	Cambio en la Eficiencia	Cambio en el Progreso Técnico	Índice de Malmquist
93/94	1.005	0.961	0.966
94/95	0.864	1.217	1.051
95/96	1.004	1.059	1.063
93/96	0.955	1.074	1.026

¹⁷ Véase Balk (2001), Grosskopf (2003), y Lovell (2003).

¹⁸ Programa de libre distribución desarrollado por Tim Coelli, (*Centre for Efficiency and Productivity Analysis*). Puede ser descargado en <<http://www.uq.edu.au/economics/cepa/deap.htm>>. Ver Coelli (1996) para más información.

¹⁹ Esta técnica ha sido aplicada hoy por hoy en diversas ocasiones en el análisis de la eficiencia de los sectores culturales, de este modo encontramos aplicaciones a las artes plásticas (Førsund y Zanola, 2001), bibliotecas (Vitaliano, D.F., 1998), derechos de autor (Marco-Serrano et al., 2002; Rochelandet, 2003), museos (Basso y Funari, 2004), o teatros (Rausell y Carrasco, 1999; Marco-Serrano, 2001, 2006).

Tabla 2. Crecimiento de la PTF y su descomposición en ganancias de eficiencia y progreso técnico en la Economía.

Periodo	Cambio en la Eficiencia	Cambio en el Progreso Técnico	Índice de Malmquist
93/94	0.965	1.011	0.975
94/95	0.974	1.009	0.983
95/96	0.954	1.048	0.999
93/96	0.964	1.022	0.986

Al descomponer el cambio en la productividad total de los factores en cambio en eficiencia y cambio en progreso técnico, podemos observar como el incremento del 2,60% en la PTF del sector de la ICO en el periodo 93-96 es debido exclusivamente a incrementos en el progreso técnico del sector (7,40%), existiendo una pérdida de eficiencia del 4,50%. En el total de la economía, por el contrario, la PTF ha sufrido una reducción del 1,40%, dado que una mejora del 2,20% en el progreso técnico fue compensado a la baja con pérdidas de eficiencia relativa a la nueva frontera tecnológica (3,60%).

Tabla 3. Crecimiento de la PTF regional y su descomposición en ganancias de eficiencia y progreso técnico (93/96).

Comunidad	Cultura y Ocio			Economía		
	Cambio en Eficiencia	Cambio en Progreso Técnico	Índice de Malmquist	Cambio en Eficiencia	Cambio en Progreso Técnico	Índice de Malmquist
Andalucía	0.997	1.069	1.066	0.964	1.023	0.986
Aragón	1.056	1.069	1.129	0.965	1.023	0.987
Asturias	0.930	1.069	0.994	0.960	1.023	0.982
Baleares	0.963	1.069	1.029	0.920	1.024	0.942
Cantabria	0.889	1.069	0.950	0.970	1.023	0.992
Castilla y León	0.939	1.069	1.004	0.972	1.023	0.994
Castilla-La Mancha	0.975	1.069	1.043	0.966	1.022	0.987
Cataluña	0.937	1.069	1.002	0.971	1.022	0.992
Extremadura	0.940	1.069	1.005	0.951	1.023	0.972
Galicia	0.972	1.069	1.039	0.973	1.021	0.994
Madrid	1.000	1.140	1.140	0.967	1.023	0.989
Murcia	0.887	1.069	0.948	0.960	1.023	0.981
La Rioja	0.944	1.069	1.009	1.000	1.022	1.022
Valencia	0.957	1.069	1.023	0.960	1.023	0.982
Total	0.955	1.074	1.026	0.964	1.022	0.986

Si analizamos esta descomposición a escala regional podremos observar que los datos de las CCAA muestran una elevada consistencia conjunta. En casi todas las comunidades ha habido variaciones positivas en la productividad aparente de los factores, en su mayoría debido a mejoras en el progreso técnico a unas tasas bastante similares y junto a pérdidas en la eficiencia relativa. Y este es un comportamiento similar a lo que sucede en el conjunto de la economía donde las variaciones en la PTF se debe principalmente al empeoramiento en la eficiencia relativa junto a mejoras en el progreso técnico.

Las hipótesis para explicar estos comportamientos podrían orientarse hacia el hecho de que a mediados de los años 90 se profundiza en un cambio tecnológico que tiene un gran efecto en algunas industrias culturales (cine, libro, música) como es la digitalización, es decir la conversión de los contenidos culturales en código binario, lo que permite su manipulación, su transformación y su transporte (especialmente a través de Internet) a unos costes muy bajos. Por el contrario las pérdidas de eficiencia pueden deberse al hecho de que al tratarse de industrias centradas en prototipos, con elevados niveles de riesgo e incertidumbre respecto a sus resultados en el mercado, en períodos de elevado crecimiento, se incrementan la provisión y gestión de contenidos culturales que finalmente desaparecen por su escaso éxito lo que reduce la eficiencia media de los procesos. Conjuntamente, las mejoras tecnológicas que propician el cambio técnico precisan de cierto tiempo para ser absorbidas, por lo que la eficiencia relativa se deteriora aun a pesar de los incrementos en productividad aparente debido al menor ritmo de mejora con respecto a los valores óptimos que los avances tecnológicos permitirían. Esta situación viene provocada por la existencia de CC.AA. líderes (Madrid) que desplazan la frontera de producción hacia mayores cotas. En la medida en que el resto de regiones aprovechen estas mejoras en igual proporción sus índices de eficiencia relativa no se verán mermados; en caso contrario, como podemos observar, estos índices se deterioran, evidenciando un proceso de desfase en la incorporación de mejoras en los procesos productivos. Por tanto, podemos afirmar que el sector ICO sigue un modelo de desarrollo basado en el liderazgo regional de Madrid. Sólo Aragón, quizás debido al significativo retroceso del sector público y el fuerte crecimiento del sector privado, muestra mejoras en la eficiencia superiores a la región líder

Ahondando aún más en las relaciones existentes entre los índices de eficiencia, podemos establecer si estas pérdidas de eficiencia son debidas a factores meramente técnicos o a simples efectos de la escala de producción. En la siguiente tabla se separa la eficiencia técnica pura del efecto de escala para realizar tal comprobación.

Tabla 4. Descomposición del Cambio en la Eficiencia (93/96).

Comunidad	Cultura y Ocio			Economía		
	Cambio en Eficiencia	Cambio en Eficiencia Pura	Cambio en Eficiencia de Escala	Cambio en Eficiencia	Cambio en Eficiencia Pura	Cambio en Eficiencia de Escala
Andalucía	0.997	0.998	1.000	0.964	0.981	0.983
Aragón	1.056	1.062	0.994	0.965	0.990	0.975
Asturias	0.930	0.933	0.996	0.960	0.990	0.970
Baleares	0.963	0.964	0.999	0.920	0.951	0.968
Cantabria	0.889	0.900	0.988	0.970	0.997	0.973
Castilla y León	0.939	0.939	1.000	0.972	1.005	0.967
Castilla-La Mancha	0.975	0.979	0.997	0.966	1.001	0.965
Cataluña	0.937	0.937	1.000	0.971	1.000	0.971
Extremadura	0.940	0.959	0.980	0.951	0.987	0.964
Galicia	0.972	0.973	0.999	0.973	1.003	0.970
Madrid	1.000	1.000	1.000	0.967	1.000	0.967
Murcia	0.887	0.890	0.997	0.960	0.983	0.976
La Rioja	0.944	1.000	0.944	1.000	1.000	1.000
Valencia	0.957	0.958	1.000	0.960	0.973	0.986
Total	0.955	0.963	0.992	0.964	0.990	0.974

De la descomposición anterior podemos afirmar que, en media, la pérdida de eficiencia en el sector de la ICO ha sido debida tanto a pérdidas de eficiencia técnica como al factor de escala de producción (aunque levemente, -0,80%). Si consideramos la economía en su conjunto, la eficiencia ha empeorado en un 3,60% debido en casi un 28% a factores puramente técnicos, habiendo empeorado en un 2,60% debido a factores de escala.

Individualmente, Madrid mantiene valores unitarios, indicando una situación estacionaria (no hay cambios) debida a que es la comunidad contra las que el resto son referenciadas. Cataluña pierde posición relativa frente a Madrid, en su totalidad debido a factores puramente técnicos (el factor de escala se muestra constante). Aragón muestra valores crecientes en el índice de eficiencia, debido a incrementos en la eficiencia pura, a pesar de presentar empeoramiento en el factor de escala. Galicia, sin embargo, presenta un descenso en ambos, por lo que ahora podemos afirmar que, de no ser por el progreso técnico habido en el periodo para el sector cultural, la productividad gallega se hubiera estancado al reducirse su eficiencia y mermar los rendimientos asociados a la escala de producción. En el caso de Valencia, encontramos un comportamiento más aproximado a la media. En definitiva, estamos ante un sector que en conjunto viene condicionado por el comportamiento de Madrid que ejerce su liderazgo en términos de dimensión (junto con Cataluña), pero también en términos dinámicos, imponiendo al resto de los espacios regionales la velocidad y la forma del cambio de la eficiencia

4. CONCLUSIONES

A pesar de que nuestro análisis se limita a un período de tiempo muy corto y que lo limitado de la serie nos impone mucha prudencia en la interpretación de los resultados, podemos aventurar que en el conjunto de la ICO en España, es bastante evidente que son posible notables incrementos en la PTF y que además estos incrementos superan al comportamiento medio de la economía, lo podrían explicar la creciente participación de la ICO en la generación de VAB en la economía española. En este sentido el sector ICO incrementa su competitividad relativa en el conjunto de la economía española.

En segundo lugar, derivado del análisis regional, nos aparece la posición dominante de la Comunidad de Madrid, que se convierte, con diferencia, en el espacio regional más competitivo de la geografía española en el ámbito de la producción del sector ICO, y que además durante este breve periodo muestra que su liderazgo se acentúa.

En tercer lugar los datos parecen indicar que en el sector ICO, los incrementos de productividad, cuando se dan, vienen dados por variaciones en el progreso técnico y que esto tenga que ver de manera genérica con el efecto de la digitalización en las industrias culturales, que precisamente despega alrededor del período temporal considerado. También es posible observar pérdidas de eficiencia pura, quizás debido a la propia naturaleza estructural de la producción cultural, que en períodos de crecimiento una parte de la producción asume mayores niveles de riesgo, y al funcionar en entornos de elevada incertidumbre sobre las respuestas de mercado, finalmente reduce los niveles de eficiencia pura global. Las mejoras debidas a la eficiencia de escala tiene un efecto constante, superior al conjunto de la economía, aunque moderado. Este dato podría apuntar al hecho de que el sector ICO es aún de dimensiones reducidas y que podría estar entrando en unas escalas que comienzan a mostrar rendimientos crecientes. Por otro lado, observamos un posible desfase temporal en la incorporación de mejoras productivas introducidas por la región líder por parte del resto de regiones.

En definitiva, aún con datos limitados, el análisis de la productividad del sector ICO muestra información relevante sobre su funcionamiento, sus posibilidades y modos de crecimiento, por lo que deja por delante un fructífero campo de investigación abierto.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BALK, B. (2001) "Scale Efficiency and Productivity Change", *Journal of Productivity Analysis*, 15, 153-183.
- BANKER, R.D., CHARNES, A., COOPER, W.W. (1984). "Some Models for Estimating Technical and Scale Inefficiencies in Data Envelopment Analysis". *Management Science*, 30, pp.1078-1092.
- BASSO, A., FUNARI, S. (2004). "A Quantitative Approach to Evaluate the Relative Efficiency of Museums". *Journal of Cultural Economics*, 28(3), pp.195-216.
- BAUMOL, W.J. (1967). "Macroeconomics of Unbalanced Growth: The Anatomy of Urban Crisis". *American Economic Review*, 57, pp.415-426.
- BAUMOL, W.J. (1985). "Productivity Policy in the Service Sector". En: Inman, R.P. (ed.). *Managing the Service Economy: Prospects and Problems*. Cambridge University Press, Cambridge.
- BAUMOL, W.J., BOWEN, W.G. (1965). "On the Performing Arts: The Anatomy of their Economic Problems". *American Economic Review*, 55. Papers and Proceedings, pp.495-502.
- BAUMOL, W.J., BOWEN, W.G. (1966). *Performing Arts. The Economic Dilemma*. Twentieth Century Fund, New York.
- BONET, LI (coord.) (2002): *Llibre Blanc de les Indústries culturals a Catalunya*. Generalitat de Catalunya, Barcelona.
- CARRASCO, S., RAUSELL, P. (2001). "La Provisión de Cultura en España desde una Perspectiva del Análisis Regional". *Información Comercial Española*, 792, pp.79-92.
- CHARNES, A., COOPER, W.W., RHODES, E. (1978). "Measuring the Efficiency of Decision Making Units". *European Journal of Operational Research*, 2, pp.429-444.
- COELLI, T. (1996). *A Guide to DEAP Version 2.1: A Data Envelopment Analysis (Computer) Program*. Centre for Efficiency and Productivity Analysis, Department of Econometrics, University of New England, WP 96/8.
- DUPUIS, X. (1993). *The European Approach to Cultural Economics*. FEDAE. Ed. Il Mulino, Bologna.
- FÄRE, R., GROSSKOPF, S. (1998). "Malmquist Productivity Indexes: A Survey of Theory and Practice". En: Färe, R., Grosskopf, S., Russell, R. (eds.). *Essays in Honor of Sten Malmquist*. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.
- FÄRE, R., GROSSKOPF, S., NORRIS, M., ZHANG, Z. (1994). "Productivity Growth, Technical Progress and Efficiency Change in Industrialized Countries". *American Economic Review*, 84, pp. 66-83.

- FARRELL, M.J. (1957). "The Measurement of Productive Efficiency". *Journal of the Royal Statistical Society, Series A*, 120(3), pp.253-290.
- FORSUND, F.R. (1993). "Productivity Growth in Norwegian Ferries". En Fried, H.O., Lovell, C.A.K., Schmidt, S.S. (eds.). *The Measurement of Productive Efficiency: Techniques and Applications*. Oxford University Press, Oxford, NY.
- FORSUND, F.R., ZANOLA, R. (2001). *Selling Picasso paintings: the efficiency of auction houses*. ICER - International Centre for Economic Research, ICER Working Paper 07-2001.
- FREY, B. (2000). *La Economía del Arte*. Colección Estudios Económicos, Núm.18. Servicio de Estudios de "la Caixa", Barcelona.
- FREY, B.S., POMMEREHNE, W.W. (1991). *Muse e Mercati: Indagine sull'economia dell'arte*. Il Mulino, Bologna.
- FUNDACIÓN BBVA-IVIE (2002). El Stock de Capital en España y su Distribución Territorial (1964-2000). Fundación BBVA.
- GARCÍA, M.I., FERNÁNDEZ, Y., ZOFÍO, J.L. (2000). *La Industria de la Cultura y el Ocio en España. Su Aportación al PIB (1993-1997)*. Colección Datautor, Sociedad General de Autores y Editores. Madrid.
- GARCÍA, M.I., FERNÁNDEZ, Y., ZOFÍO, J.L. (2001). *La Evolución de la Industria de la Cultura y el Ocio en España por Comunidades Autónomas*. Colección Datautor, Sociedad General de Autores y Editores. Madrid.
- GARCÍA, M.I., FERNÁNDEZ, Y., ZOFÍO, J.L. (2003). "The Economic Dimension of the Cultural and Leisure Industry in Spain". *Journal of Cultural Economics*, 27, pp.9-30.
- GARCÍA, M.I., ZOFÍO, J.L. (2004). *La Dimensión Sectorial de la Industria de la Cultura y el Ocio*. Colección Datautor, Sociedad General de Autores y Editores. Madrid.
- GOLDSTONE, L. (2004). "Cultural Statistics". pp.177-182. In Towse, R. (ed). *A Handbook of Cultural Economics*. Edward Elgar: Cheltenham, UK / Northampton, MA, USA.
- GRIFELL-TATJÉ, E., LOVELL, C.A.K. (1995). "A Note on the Malmquist Productivity Index". *Economics Letters*, 47, pp.169-175.
- GROSSKOPF, S. (2003) "Some Remarks on Productivity", *Journal of Productivity Analysis*, 20, 459-474.
- HEILBRUN, J. (2003). "Baumol's Cost Disease". pp.91-101. In Towse, R. (ed). *A Handbook of Cultural Economics*. Edward Elgar: Cheltenham, UK / Northampton, MA, USA.
- HEILBRUN, J., GRAY, C.M. (2001). *The Economics of Art and Culture*. Cambridge University Press, New York.
- LOVELL, C.A.K. (2003) "The Decomposition of Malmquist Productivity Indexes", *Journal of Productivity Analysis*, 20, 437-438.

- LUKSETICH, W.A. (2003). "Orchestras". In Towse, R. (ed). *A Handbook of Cultural Economics*. Edward Elgar: Cheltenham, UK / Northampton, MA, USA.
- MALMQUIST, S. (1953). "Index Numbers and Indifferent Surfaces". *Trabajos de Estadística*, 4, pp.209-242.
- MARCO-SERRANO, F. (2001). *Análisis de la Eficiencia en el Sector de las Artes Escénicas: El Caso del 'Circuit Teatral Valencià' (1995-1999)*. Trabajo de Investigación de 3er Ciclo, Departamento de Análisis Económico, Universitat de València.
- MARCO-SERRANO, F. (2006). "Monitoring Managerial Efficiency in the Performing Arts: A Regional Theatres Network Perspective". *Annals of Operations Research*. En prensa.
- MARCO-SERRANO, F., RAUSELL-KOSTER, P., CARRASCO-ARROYO, S. (2002). "Analysis of the Authors' Rights Collection Frontier Using PCA-MDEA: An Application to the Valencia Region". *Pesquisa Operacional*, 22 (2), p.147-164.
- MAUDOS, J., PASTOR, J.M., SERRANO, L. (2000). "Crecimiento de la Productividad y su Descomposición en Progreso Técnico y Cambio de Eficiencia: Una Aplicación Sectorial y Regional en España (1964-93)". *Investigaciones Económicas*, XXIV, pp. 177-205.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE (2002): *Las Cifras de la Cultura en España. Estadísticas e indicadores*. Madrid.
- OTERO, J. (coord.) (2004): "La Política Cultural en España". WP N° 24/2004. Real Instituto Elcano. <<http://www.realinstitutoelcano.org/documentos/109.asp>> (documento electrónico consultado el 07/05/2004).
- PÉREZ, F.(director) (2004). *La Competitividad de la Economía Española: Inflación, Productividad y Especialización*. Colección Estudios Económicos Núm.32. Servicio de Estudios de "la Caixa", Barcelona.
- RAUSELL, P. (1999). *Políticas y Sectores Culturales en la Comunidad Valenciana*. Tirant lo Blanch-Universitat de València, València.
- RAUSELL, P., CARRASCO, S. (1999). *Analysis of the Relative Efficiencies of the Theatres of the "Circuit Teatral Valencià". A political Economy Approach*. Proceedings of the 5th International Conference on Arts & Cultural Management (AIMAC), Helsinki, June 13-17.
- REIG, E. PICAZO, A.J (1997): *Capitalización y Crecimiento de la Economía Valenciana 1955-1995*. Fundación BBV. Bilbao
- ROCHELANDET (2003). "Are Collective Collecting Societies Efficient?". In Gordon, W.J., Watt, R. (eds.). *The Economics of Copyright: Developments in Research and Analysis*. Edward Elgar: Cheltenham, UK / Northampton, MA, USA.
- SERVICIO DE ESTUDIOS DE LA CAIXA (2004): "Madrid, Canarias y Valencia ganan peso en la economía española". *Informe Mensual*. N°272. Septiembre 2004.

- SHEPHARD, R.W. (1953). *Cost and Production Functions*. Princeton University Press, Princeton, NJ.
- SHEPHARD, R.W. (1970). *The Theory of Cost and Production Functions*. Princeton University Press, Princeton, NJ.
- THROSBY, D. (1994). "The Production and Consumption of the Arts: A View of Cultural Economics". *Journal of Economic Literature*, Vol. XXXII, pp.1-29.
- VITALIANO, D.F. (1998). "Assessing Public Library Efficiency Using Data Envelopment Analysis". *Annals of Public and Cooperative Economics*, 69 (1), pp.107-122.
- ZOFÍO, J.L. (2001). "La Evaluación del Rendimiento Productivo con Índices de Malmquist", en Álvarez, A (ed.). *La medición de la eficiencia productiva*. Pirámide: Madrid.