

# El sector de la cultura como sector estratégico en el cambio del modelo productivo. Análisis de la productividad<sup>1</sup>

---

Pau Rausell-Köster  
Francisco Marco-Serrano  
Universidad de Valencia

---

## Introducción

Aunque del concepto de cambio del modelo productivo español se habla y se escribe desde las elecciones de 2004, las reflexiones sobre la cuestión han adquirido centralidad desde que la crisis económica se ha manifestado con mayor virulencia. Cuando académicos, sindicalistas o políticos mientan la cuestión, básicamente se refieren al “deseo” de que en vez de que una parte considerable de nuestra riqueza y de nuestros empleos se originen en el sector de la construcción o el turismo, con productividades muy bajas, dicha riqueza y ocupación se ubique en los sectores de la aeronáutica, las energías renovables, los sectores de las TIC, la biotecnología, la investigación u otros servicios avanzados. No hay ninguna duda que hay algunos sectores capaces de generar mayor riqueza por trabajador/a que otros y no hay ninguna duda que hay sectores que ofrecen empleos más atractivos que recepcionista de hotel, reponedor en una gran superficie o albañil de primera.

A pesar de esta contundente evidencia resulta obvio que montar un bar en una esquina transitada resulta relativamente sencillo, mientras que para que una empresa de biotecnología funcione como negocio requiere de elevados esfuerzos en I+D+i, trayectorias de investigación tecnológica consolidadas, formación en buenas universidades, la existencia de un sistema financiero sofisticado que

---

<sup>1</sup> Agradecemos al profesor Ezequiel Uriel del Departamento de Análisis Económico de la Universitat de Valencia y amigo, que nos hay proporcionado algunos de los datos que se presentan en la segunda parte y que se derivan de sus investigaciones sobre el valor económico de la cultura en España para el Ministerio de Cultura. Los análisis que derivamos de dichos datos, sin embargo, son responsabilidad nuestra y por tanto cualquier error u omisión no puede ser más que atribuido a nosotros mismos.

apuesta por el capital riesgo, un entramado relacional entre innovadores inversionistas, ciudades agradables que atraigan talento, alguna acción pública que supere la lógica de la subvención, un espíritu social que aspire a algo más que obtener la plaza de funcionario/a, y un largo etcétera. “Cambiar de modelo productivo” requiere de perseverancia, coordinación, inteligencia colectiva, un amplio acuerdo político, debate intelectual social y político de altura, pensamiento estratégico, visión a largo plazo, estructuras de mediación ágiles y eficientes, mecanismos transparentes e informados que posibiliten la evaluación permanente... y básicamente tiempo. No cabe duda que las transformaciones estructurales deben seguir la senda que alumbraba la agenda de Lisboa para 2010. La voluntad de superar el atraso secular en I+D, la transformación de las universidades, el Plan Avanza o la interiorización de la innovación por parte del sistema productivo real ya sea en el ámbito de los procesos o los productos (desde Zara y Mercadona, los aerogeneradores, la piscicultura a la gastronomía o la eficiencia de algunas instituciones financieras), son pasillos por los que ha de seguir transitando el sistema económico español. Pero a corto plazo hay que buscar qué sectores pueden, con un menor coste en términos de tiempo y esfuerzo, liderar ese modelo de cambio productivo.

Por mucho que les sorprenda a algunos “policy makers” el presente artículo aboga por que le prestemos mayor atención al sector de la cultura. Los datos no son desdeñables, ya que estamos hablando de un conjunto de actividades que para 2005 –último año al que llegan las cuentas- suponen el 3% del PIB, para las actividades culturales y el 3,8% para el conjunto de las actividades vinculadas a la propiedad intelectual. Para hacerse una idea de qué significa esa dimensión, podemos decir que, para ese mismo año, suponía un tamaño en términos económicos similar al sector primario (Agricultura, Ganadería y pesca) y más de una tercera parte del sector de la construcción –ese monstruo que todo se lo comió-. Con no mucho esfuerzo, podría ser plausible fijar para el final de la legislatura un objetivo del 5% En términos de competitividad internacional, la producción cultural española no queda malparada. España se sitúa entre los principales exportadores e importadores de bienes culturales del mundo. Es relevante el importante papel jugado por el potente sector editorial – en 2006, de los 10 libros más vendidos en el mundo 3 eran proyectos editoriales españoles,- , pero tampoco quedan atrás otros sectores como las artes plásticas. En el sector de la cultura se pueden identificar ya algunas buenas condiciones de partida, que tienen que ver con; una significativa dimensión, la positiva percepción internacional de España como cultura pujante., y finalmente la existencia de una masa crítica de profesionales de la gestión cultural que dominan algunas capacidades y habilidades necesarias para los procesos de internacionalización. En este sentido, resulta destacable que el ICEX desarrolle un plan para la internacionalización de las industrias culturales. Tampoco falta el repositorio necesario de iconos culturales –personas, eventos y discursos- con proyección internacional que apoyan la visibilización de las culturas españolas.

Con estos mimbres, no sería inteligente que la cultura no participara en esa cesta de sectores estratégicos que protagonicen el cambio de modelo productivo. Pero para ello es necesaria una visión más sofisticada sobre la realidad que se aleje de los tópicos, lugares comunes, prejuicios, ligereza y equívocos con los que solemos interpretar la realidad de las actividades culturales. Se trata de dotar de conocimiento e inteligencia al sector. A corto plazo hay que movilizar la creatividad y asociarla al emprendimiento y convencer a los inversores (sean estos públicos o privados) que arriesguen por unas actividades que son productivas, rentables para los intereses privados y que además facilitan la cohesión social, mejoran la calidad de vida de la colectividad y son más aptas que otras alternativas para crear riqueza y ocupación de calidad.

En este país vamos contando con algunas herramientas y metodologías que ya permiten realizar algunos análisis que vayan más allá de la mera contabilidad sectorial y ya contamos con algunos repositorios de datos que posibilitan el estudio de aspectos tan importantes como la productividad o la eficiencia sectorial. En consecuencia, el objetivo del presente texto consiste en continuar con una línea de investigación iniciada en 2005 y como señalábamos entonces (Marco-Serrano, F., Rausell-Köster, P., 2006), 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, la enfermedad 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). Aunque no es el objetivo principal del trabajo, en los análisis que realizamos más adelante evidencian que la productividad de los sectores culturales aún presenta un prometedor recorrido.

Una perspectiva en las que incidimos es en los aspectos territoriales, ya que las características de la producción cultural tienen una relación muy especial con el

espacio, por lo que las cuestiones de localización así como las especializaciones regionales adquieren en un estado como el estado español una relevancia determinante. En definitiva, estamos hablando de en dónde se ubican las actividades que facturan productos simbólicos que no sólo hay que considerar por su valor en términos económicos, sino también, por sus sentidos y significados. Si en 2006 tratábamos de realizar una incursión en ciertos aspectos dinámicos sobre la productividad regional con una serie muy escasa (1994-1997), en estos momentos gracias a la continuidad del trabajo de Gracia García, (García, G. et alii, 2007) podemos contar con series más largas.

La primera parte del trabajo, por tanto, pretende realizar un análisis dinámico, durante el período de la década que va de 1993 a 2004, sobre la evolución de la productividad del sector de la cultura y el ocio, de manera global y atendiendo también a las especificidades regionales a través de la metodología de los índices de Malmquist, cuyo marco teórico puede seguirse en el anexo que ofrecemos al final del trabajo.

En la segunda parte del trabajo, dado que contamos con nuevas metodologías (quizás más rigurosas y estandarizadas que las previas) para el cálculo de los agregados de la cultura (PIB, VAB, empleo) a partir del año 2000 y a hasta el año 2005, queremos aprovechar para añadir algunos análisis globales sobre la productividad y su evolución durante este período, tratando de comparar con otras actividades económicas, así como realizar algunos análisis tentativos sobre las productividades de los distintos subsectores que componen la actividad cultural. Estos serán los objetivos de la segunda parte del trabajo.

Antes de continuar, sin embargo, cabría especificar algunas diferencias notables en las distintas metodologías de base que se ha utilizado para sustentar la primera y la segunda parte del trabajo. Como antecedentes a los estudios sobre el valor económico de la cultura en el espacio regional, cabe destacar los trabajos realizados por el equipo de la Universidad Autónoma de Madrid, que desde mediados de los años noventa y bajo el auspicio editorial y financiero de la Fundación Autor, se dedican al cálculo de la dimensión económica de la industria de la cultura y el ocio. El aspecto interesante de esos trabajos, recogidos en varios libros y publicaciones, es que la recopilación de datos va desde 1993 hasta 2003, por lo que ya dan cierta perspectiva temporal que nos introduce en aspectos dinámicos del comportamiento de las actividades ligadas a la cultura.

Hay que remarcar, sin embargo, que la aproximación metodológica de dichos trabajos difiere en cuanto al tratamiento sectorial de la que adoptamos en la segunda parte de este trabajo, que detallamos en puntos posteriores y que deriva del trabajo encargado por el Ministerio de Cultura, El valor económico de la Cultura en España (VECE, en adelante), por lo que los resultados, que coinciden en el análisis temporal entre el año 2000 y 2003, sólo pueden ser

parcialmente comparables<sup>2</sup>. Los trabajos de la Universidad Autónoma utilizan una definición sectorial más amplia que la del VECE e incluye en el sector de la cultura a los actividades de la Publicidad y la Juventud, asimismo incorpora otras actividades de ocio como las Actividades Deportivas, las Actividades Taurinas, los Parques Recreativos, las Ferias y Salones Recreativos, el sector de Loterías y Apuestas y el sector de Juguetes. Si comparamos los resultados de ambos trabajos, que siguen metodologías ligeramente distintas obtenemos los resultados de la Tabla 1.

Tabla1. Comparación entre los resultados del VECE y la DECOE

	2000	2001	2002	2003
Artes Escénicas Musicales y Audiovisual	0,84	0,68	1,09	1,03
Artes Plásticas	0,12	0,11	0,09	0,11
Ediciones Impresión	1,21	1,25	1,16	1,13
Publicidad	0,4	0,37	0,39	0,4
Museos y Bibliotecas	0,07	0,07	0,07	0,07
Patrimonio Histórico	0,03	0,02	0,02	0,02
Política Lingüística	0,01	0,01	0,01	0
Juventud	0,04	0,04	0,04	0,04
OCIO	1,12	1,17	1,1	1,14
Total	3,84	3,72	3,97	3,94
Total sin Publicidad., Pol Ling, Juventud y Ocio	2,27	2,13	2,43	2,36
Trabajo Valor Económico de la Cultura. Ministerio de Cultura 2007. Participación en el VAB total de sectores y de las actividades culturales	3,2	3,22	3,18	3,1

También en términos de consideración del factor trabajo, la primera aproximación sólo recoge a los asalariados, mientras que la segunda utiliza el concepto de trabajo equivalente a tiempo completo.

2 Dentro del contexto de la labro de difusión de la información sobre la cultura del ministerio, El Valor Económico de la Cultura en España (VECE), es un estudio que calcula las contribuciones económicas de la cultura y las actividades que están protegidos los derechos de autor al VAB y al PIB. Los primeros resultados se publicaron en 2007, alcanzando los datos hasta el año 2004 y en estos momentos se encuentra disponible una actualización hasta el año 2005. Estos estudios se realizan en colaboración con expertos de la Universidad y se basan en la Contabilidad Nacional y otras estadísticas oficiales junto con datos fiscales las declaraciones del IVA para obtener el nivel adecuado de desagregación para las actividades culturales y las actividades que están protegidas por los derechos de autor.

## La dinámica de la productividad regional del sector de la cultura y el ocio 1993-2003

La evolución de la productividad, definida como el valor de la producción por unidad de factor productivo (trabajo o capital físico, en la vertiente clásica), determina el ritmo y el estilo del crecimiento económico, medido a través del Producto Interior Bruto (PIB). Las variaciones de la productividad ubican la posición competitiva de un país, región, o sector. El objetivo del presente apartado es determinar la variación de la productividad total de los factores en el Sector de la Industria de la Cultura y el Ocio (SICO) durante la década del 93 al 2003 y analizar las diferencias regionales en la evolución dicha variable. Para nuestro análisis empleamos los datos publicados por García et al. (2001, 2008). En estos trabajos, partiendo de las fuentes fiscales, los presupuestos públicos, y la información estadística del INE, se estiman el valor añadido bruto a precios corrientes<sup>1</sup>, masa laboral, y número de empresas del SICO, desagregados a nivel de Comunidad Autónoma<sup>3</sup>. Desde el punto de vista espacial, tanto la producción cultural, como la distribución y el consumo, tienden a concentrarse en los grandes espacios metropolitanos. Los efectos de las economías de aglomeración en los procesos de creación y producción cultural, así como las economías de escala en los procesos de distribución y la concentración de las demandas, con características socio demográficas específicas –básicamente altos niveles de formación y renta- en las grandes ciudades, son las causas que explican la notable concentración de los procesos de generación de riqueza del sector de la cultura en los grandes espacios metropolitanos. En 1997 sólo Barcelona y Madrid reunían más del 73% de VABpm privado (García et al., 2001).

Si atendemos a la evolución de la productividad aparentes del sector trabajo, por CCAA, podemos observar que son precisamente aquellas CCAA que contienen las dos grandes áreas metropolitanas de Madrid y Barcelona, las que muestran niveles de productividad aparente del factor trabajo, sistemáticamente por encima de la media.

---

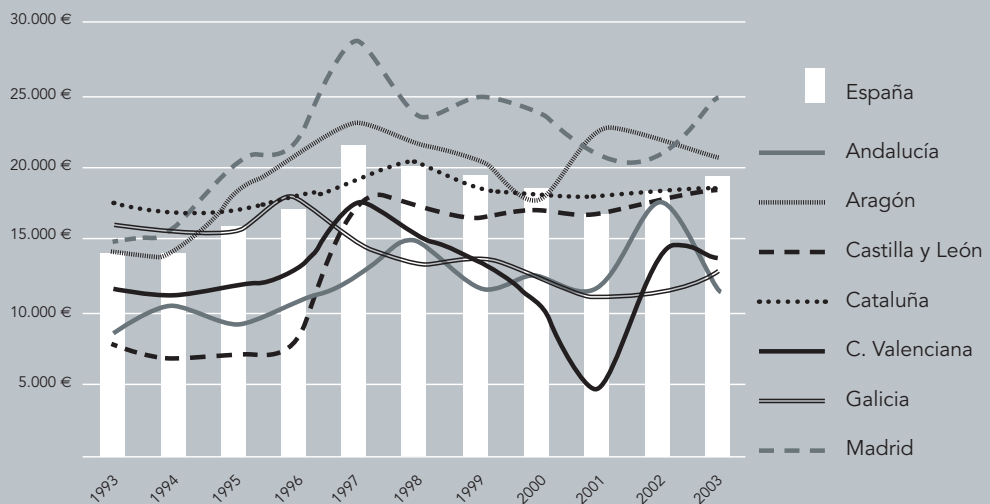
3 Dadas las características del proceso no pueden obtenerse los datos para Canarias, País Vasco, Navarra, Ceuta y Melilla. Para un desarrollo metodológico más detallado ver García et al. (2000, 2001).

Tabla 2. Evolución de la productividad aparente del factor trabajo por CCAA. 1993-2003. Euros constantes de 1992<sup>4</sup>

Comunidad Autónoma	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Andalucía	8.536	10.674	9.418	10.563	12.490	15.178	11.788	12.539	11.711	17.865	11.557
Aragón	14.312	14.193	18.288	20.758	23.203	21.804	20.495	17.830	22.733	22.068	20.745
Asturias	11.972	11.173	12.502	12.051	17.018	15.383	16.299	14.437	13.381	13.193	13.667
Baleares	9.519	9.361	9.837	10.727	14.693	14.379	15.951	13.956	12.936	13.706	13.276
Cantabria	14.243	13.834	12.018	11.840	16.755	18.397	16.658	19.946	13.894	14.968	15.425
Castilla La Mancha	12.514	12.429	12.053	14.308	22.045	14.864	14.533	16.961	14.192	16.179	17.772
Castilla y León	7.847	6.737	7.206	8.102	17.454	17.419	16.646	17.264	16.892	17.828	18.674
Cataluña	17.462	16.683	17.202	17.846	18.873	20.371	18.613	18.131	17.935	18.527	18.583
Comunidad Valenciana	11.682	11.274	11.818	12.908	17.622	15.617	13.782	10.592	4.916	14.148	13.820
Extremadura	10.809	9.795	11.204	11.328	16.937	15.453	11.777	12.260	11.740	9.737	12.158
Galicia	16.011	15.832	15.793	18.155	14.930	13.541	13.723	12.828	11.183	11.619	12.910
La Rioja	13.875	12.691	14.027	14.133	17.424	16.804	14.384	14.694	14.660	13.715	12.998
Madrid	14.872	15.867	20.342	21.807	28.879	23.792	24.892	23.786	20.982	20.810	25.039
Murcia	12.532	10.804	11.626	10.884	13.813	14.303	11.251	11.375	11.150	13.924	13.654
España	14.122	14.253	15.998	17.137	21.602	20.122	19.479	18.583	16.907	18.447	19.328

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de García et al. (2001, 2008)

Gráfico 1. Evolución de la Productividad Aparente del Trabajo en el SICO, para algunas CCAA y España.



4 Para el análisis de esta parte del estudio de la productividad hemos deflactado los valores originales de VAB mediante el IPC para Ocio y Cultura del INE

El primer dato que destaca es que, si bien es posible detectar a lo largo del período, en términos constantes un incremento de la productividad media, la dinámica no es regular y a primera vista parece indicar que el comportamiento de la productividad (al igual que en otros sectores económicos) muestra una tendencia anticíclica, de manera que en períodos contractivos aumenta y en períodos expansivos disminuye. El punto de mayor auge coincide con el año 1997. Si analizamos los datos en términos regionales, podemos observar que claramente las Comunidades de Madrid y Cataluña, o más concretamente, las áreas metropolitanas de Madrid y Barcelona lideran el proceso, mostrando productividades del factor trabajo sensiblemente y de manera regular, superiores a la media en el caso de Madrid y Aragón y de forma mucho más moderada en el caso de Cataluña<sup>5</sup>. El resto de las CCAA se sitúan por debajo de la media. Algún otro caso muestra algunas peculiaridades que merece la pena comentar. Tanto en los casos de la Comunidad Valenciana como en el caso de Castilla y León se trata de sectores que aún generando una parte importante del VAB por parte del sector privado, éste se ubica en situación muy dependiente de las actuaciones y decisiones del sector público (televisión pública, edición institucional, programación pública, etc.), por lo que las variaciones del gasto público afectan de manera significativa al funcionamiento del sector cultural y de ocio. En ambos casos se dan variaciones a mediados de los años 90 que en un primer momento significan mejoras de la productividad, pero en el caso de la Comunidad Valenciana estas mejoras se agotan rápidamente, mientras que en el caso de Castilla y León persisten en el tiempo.

Tal y como describíamos en la apertura de este apartado, la productividad se podía descomponer en diferentes factores. Efectivamente podemos observar como la productividad agregada se ha visto incrementada en la década analizada, siendo las variaciones entre las regiones distintas. Para poder analizar y explicar las distintas evoluciones de la productividad recurrimos al concepto de "productividad total de los factores" (PTF), concepto que recoge los cambios en la producción que no pueden ser explicados por los cambios cuantitativos en el uso de los factores de producción (Reig y Picazo, 1997). De este modo, basándonos en el concepto de la PTF y de su variación, que puede ser descompuesta en cambios de eficiencia, cambios en la eficiencia de escala, y cambios en el progreso técnico, podremos analizar los distintos factores que han provocado la posición relativa de cada Comunidad Autónoma respecto a la variación de la PTF. Los cambios en la PTF son medidos gracias al uso de los Índices de Malmquist (IM)<sup>1</sup>, y su descomposición en los Índices de Eficiencia Total, Índices de Eficiencia Pura (IEP), Índices de Eficiencia de Escala (IEE), y los Índices de Cambio Técnico (ICT).

---

5 Esta circunstancia puede deberse a que en el caso de Madrid, los datos recogen principalmente la realidad de la ciudad de Madrid, mientras que en el caso de Cataluña, se reduce la media por el comportamiento del resto de las provincias que componen Cataluña

Tabla 3. Productividad total de los factores a partir de los Índices de Malquist. 1993-2003

Periodo	Variación en la productividad total de los factores	Variación en la Eficiencia Total	Variación en el cambio técnico
93-94	0,972	1,008	0,965
94-95	1,06	0,866	1,224
95-96	1,062	0,991	1,072
96-97	1,307	0,99	1,32
97-98	0,95	1,153	0,824
98-99	0,926	0,881	1,051
99-00	0,98	1,025	0,956
00-01	0,893	0,939	0,951
01-02	1,133	1,167	0,971
02-03	1,002	0,882	1,137
Media	1,023	0,985	1,038

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de García et al. (2001, 2008)

Lo que aparece evidente es que las variaciones en la productividad total de los factores se deben principalmente al progreso técnico, que provoca unas mejoras de productividad del 3,8% al año, lo que supone casi un 40% en términos acumulados. Estas mejoras en la productividad, derivadas del progreso técnico, se ven compensadas parcialmente por pérdidas en la eficiencia total a lo largo del período del 1,5% como promedio anual. Hemos de tener en cuenta que la década de los 90 es la década de la implosión del fenómeno de Internet y de las posibilidades de la digitalización que trastocan de forma muy significativa la estructura de costes y los modos de producción (y genéricamente de los modelos de negocio) de una parte importante de las industrias culturales. La variaciones en el cambio técnico se dan principalmente en el período 94-97 y en el año 2003 (cuando concluye la burbuja especulativa alrededor de las empresas "punto com")

Si seguimos en la descomposición de la eficiencia total, podemos detectar que la pérdida de eficiencia total puede atribuirse durante el período considerado, tanto a la pérdida de eficiencias de escala como a pérdidas en la eficiencia pura.

Tabla 4. Descomposición de las variaciones de la eficiencia total en eficiencia pura y de escala

Periodo	Variación en la Eficiencia Total	Variación en la eficiencia pura	Variación en la eficiencia de escala
93-94	1,008	1,019	0,989
94-95	0,866	0,876	0,989
95-96	0,991	0,999	0,992
96-97	0,99	1,013	0,977
97-98	1,153	1,115	1,034
98-99	0,881	0,925	0,952
99-00	1,025	0,984	1,042
00-01	0,939	0,933	1,006
01-02	1,167	1,165	1,001
02-03	0,882	0,931	0,947
<b>Media</b>	<b>0,985</b>	<b>0,993</b>	<b>0,993</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de García et al. (2001, 2008)

Las pérdidas en la eficiencia de escala parece que se dan sobre todo en períodos recesivos (93-96 y 2002-2003), mientras que mejoran en momentos expansivos. El comportamiento de la eficiencia pura muestra un comportamiento más errático.

Si realizamos el análisis en términos regionales comprobamos que la comunidad autónoma con un mejor comportamiento global es Castilla y León, seguida de Madrid, Aragón, Castilla la Mancha, Baleares y Andalucía. Todas estas CCAA se sitúan en mejoras de la eficiencia por encima de la media, mientras que el resto se ubican por debajo de la media.

Tabla 5. Productividad total de los factores a partir de los Índices de Malmquist. 1993-2003 y descomposición por tipos de eficiencia y por CCAA

Comunidad	Variación en la productividad total de los factores	Variación en la Eficiencia Total	Variación en el cambio técnico	Variación en la eficiencia pura	Variación en la eficiencia de escala
Castilla León	1,091	1,052	1,037	1,056	0,996
Madrid	1,056	1	1,056	1	1
Aragón	1,038	1,001	1,037	1,006	0,995
Castilla La Mancha	1,036	0,999	1,037	1,005	0,994
Baleares	1,034	0,997	1,037	1,001	0,997
Andalucía	1,031	0,994	1,037	0,995	0,999
Media	1,023	0,985	1,038	0,993	0,993
Comunidad Valenciana	1,017	0,981	1,037	0,982	0,999
Asturias	1,013	0,977	1,037	0,984	0,994
Extremadura	1,012	0,976	1,037	0,988	0,987
Murcia	1,009	0,973	1,037	0,976	0,997
Cantabria	1,008	0,972	1,037	0,989	0,983
Cataluña	1,006	0,971	1,037	0,971	1
La Rioja	0,994	0,958	1,037	1	0,958
Galicia	0,979	0,944	1,037	0,947	0,997

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de García et al. (2001, 2008)

Destaca el dato de que las mejoras en la eficiencia debida al progreso técnico se distribuyen de manera uniforme a lo largo del territorio, lo que evidencia que se trata de un cambio tecnológico muy abierto y transparente que posibilita una rápida y uniforme adopción por parte de las unidades económicas. Solamente la Comunidad de Madrid muestra un índice que se sitúa por encima de la media y que tiene que ver precisamente con su capacidad de liderazgo y su volumen. Dado que la eficiencia técnica es igual para todas la CCAA, es evidente que los comportamientos diferenciales vendrán explicados por comportamientos distintos en el ámbito de las eficiencias puras y de escala. Si miramos las eficiencias de escala vemos que están afectan diferencialmente en términos negativos a aquellas CCAA de menor dimensión territorial y poblacional como la Rioja, Extremadura y Cantabria y afecta de manera diferencialmente positiva como Andalucía, Cataluña, Comunidad Valenciana y Madrid. Esta circunstancia nos apunta que a pesar de la integración de los mercados regionales en España, en el caso del SICO, la dimensión de los mercados regionales resulta relevante para determinar la eficiencia del sector.

Las diferencias regionales más significativas, sin embargo se dan en el ámbito de las variaciones de la eficiencia pura, concepto que podría asimilarse en las habilidades de los modelos de gestión de las empresas o instituciones del sector. En este caso destaca, significativamente por encima de

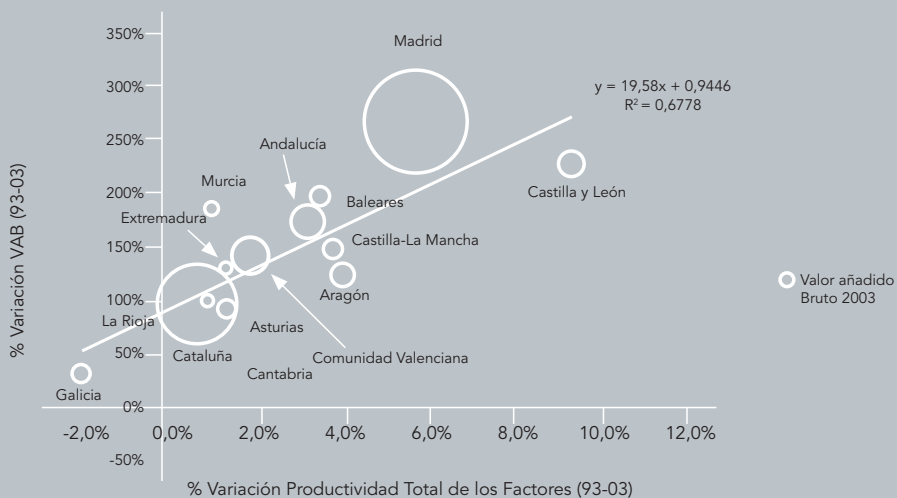
la media, el caso de Castilla y León, y en menor medida Aragón y Castilla la Mancha. Destacan de manera negativa, especialmente Galicia, y en menor medida Murcia y Cataluña.

Tabla 6. Relación entre la variación del VAB regional en el SICO y la variación de la productividad total de los factores.

Comunidad Autónoma	Valor Añadido Bruto 2003	Variación VAB (1993-2003)	Variación de la productividad total de los factores (1993-2003)
Andalucía	1.277,17	174,26%	3,10%
Aragón	537,71	124,18%	3,80%
Asturias	249,68	90,83%	1,30%
Baleares	335,83	193,97%	3,40%
Cantabria	112,13	99,05%	0,80%
Castilla y León	639,42	227,83%	9,10%
Castilla La Mancha	319,22	146,11%	3,60%
Cataluña	5.360,85	96,58%	0,60%
Comunidad Valenciana	1.428,43	141,27%	1,70%
Extremadura	105,96	126,96%	1,20%
Galicia	524,31	30,62%	-2,10%
La Rioja	53,61	50,68%	-0,60%
Madrid	9.602,64	268,23%	5,60%
Murcia	279,19	186,24%	0,90%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de García et al. (2001, 2008)

Gráfico 2. Relación entre la variación del VAB regional en el SICO y la variación de la productividad total de los factores.



Si intentamos resumir la dinámica regional durante el período considerado podemos utilizar el gráfico 2, en el que representamos la relación entre la variación del VAB regional en el sector y la variación de la productividad total de los factores. El gráfico 2 evidencia claramente que casi el 70% de la variación del VAB, durante el período considerado no es debido a la incorporación de más factores para la producción cultural, sino es debido a una notable mejora en la productividad total de los factores. Cabe destacar que todas las CCAA incrementan su VAB cultural y de ocio, una parte considerable de las CCAA duplican su VAB cultural (en términos constantes) y que Madrid alcanza una tasa de variación del 268%. Madrid, junto con Castilla y León muestra un comportamiento muy destacable, con variaciones de productividad por encima del 5%. Seguidamente tenemos un conjunto que CCAA con variaciones de la productividad entre el 3% y el 4%, donde podemos encontrar a Andalucía, Baleares, Castilla la Mancha y Aragón. En tercer lugar podemos agrupar un a las CCAA de Comunidad Valenciana, Cataluña, Murcia, Asturias, Cantabria, Extremadura con tasas de variación de la productividad por debajo del 2% y finalmente dos CCAA, como Galicia y la Rioja que presentan tasas de variación de la productividad negativas. Cabe destacar el deficiente compartimiento de Cataluña, que en 1993 mostraba un VAB superior al de Madrid (2.727 millones de Euros frente a los 2.607 de Madrid). Si ha habido una especie de pugna regional por el liderazgo de la producción cultural en este país, es evidente que la Comunidad de Madrid la ha ganado<sup>6</sup>

## La productividad aparente del factor trabajo por subsectores. 2000-2005

Partiendo de una metodología distinta es posible determinar las productividades de los distintos subsectores culturales, durante el período 2000-2005<sup>7</sup>. El planteamiento metodológico que se utiliza es el desarrollado por el profesor

6 En otros trabajos anteriores, realizábamos algunas interpretaciones plausibles sobre este hecho a partir de 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 está 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.

7 Cuando comparamos las productividades del sector de la cultura con las productividades de las agrupaciones del sector servicios, entendemos como productividad al cociente entre el valor añadido a coste de los factores y el número medio de ocupados en el año. Aparece expresado en euros y representa la aportación de cada ocupado (sea remunerado o no) a la generación de rentas de la empresa

Ezequiel Uriel en la propuesta del Ministerio de Cultura (MINISTERIO DE CULTURA, 2006) y que puede seguirse con detalle en el Valor Económico de la Cultura en la Región de Murcia, (URIEL, E., RAUSELL, P. 2009). Básicamente dicha metodología parte de una clasificación por sectores culturales muy similar a la utilizada por la Unión Europea en EUROSTAT (2000) y que sigue muy de cerca la recomendaciones de las revisiones de la UNESCO<sup>8</sup> (UNESCO-UIS, 2008), que serán presentadas en la Conferencia General de 2009. Los sectores propuestos son:

1. Patrimonio.
2. Archivos y bibliotecas.
3. Libros y prensa.
4. Artes plásticas.
5. Artes escénicas.
6. Audiovisual y multimedia:
  - 6.1. Cine y vídeo.
  - 6.2. Música grabada.
  - 6.3. Televisión y radio.

Se ha incluido además otro sector denominado Interdisciplinar donde se incorporan tanto aquellas actividades artísticas imposibles de obtener su naturaleza sectorial por limitaciones de las fuentes consultadas, como aquellas en las que verdaderamente se componen de diversas propuestas disciplinares. En un ejercicio adicional se han considerado las actividades vinculadas a la propiedad intelectual que consisten en las recogidas en las actividades culturales relacionadas anteriormente, pero sin tener en cuenta el sector del Patrimonio en su conjunto y sustrayendo del resto las actividades relacionadas con la promoción y la regulación y las educativas (de cada uno de los sectores). Y a este subgrupo reducido de las actividades culturales se han añadido los sectores de Informática y Publicidad.

Finalmente se considera por su importancia para las comparaciones internacionales la guía propuesta por la OMPI<sup>9</sup>. En la propuesta de la OMPI se consideran cuatro bloques en las actividades vinculadas con la propiedad intelectual: actividades nucleares, actividades interdependientes, actividades parciales y actividades de apoyo no dedicadas. Para establecer las relaciones entre las distintas magnitudes, podemos establecer la siguiente tabla.

---

8 El primer Marco General de Estadísticas Culturales fue presentado por la UNESCO en 1986

9 La elaboración de esta Guía ha perseguido tres grandes objetivos: 1) Resumir la experiencia existente en la evaluación de las actividades relacionadas con el derecho de autor, 2) Desarrollar recomendaciones y métodos de investigación para medir el tamaño y la contribución económica de las actividades relacionadas con el derecho de autor, y 3) establecer una base para realizar comparaciones fiables entre los diversos estudios.

Tabla 7. Relación entre las actividades culturales, las actividades vinculadas a la propiedad intelectual y OMPI

Actividades Culturales (1)	Actividades de promoción y regulación (2)	Actividades educativas (3)	Patrimonio (4)	Informática (5)	Publicidad (6)	Actividades vinculadas con la propiedad intelectual (7)=(1)-(2)-(3)-(4)+(5)+(6)	Libros y prensa (parcial) (8)	Otras actividades (9)	Actividades Vinculadas con la propiedad intelectual OMPI (10)=(7)+(8)-(9)
----------------------------	---	----------------------------	----------------	-----------------	----------------	---	-------------------------------	-----------------------	---

A partir de ahí se han estimado a partir de distintas fuentes estadísticas (para más detalle véase URIEL, E., RAUSELL, P., 2009), tanto los ocupados equivalentes a tiempo completo como sus aportaciones al PIB. Así obtenemos los siguientes datos.

Tabla 8. Aportación de las actividades culturales al empleo. Puestos de trabajo equivalentes a tiempo completo (Miles)

Año		2000	2001	2002	2003	2004	2005
Patrimonio		16,2	17,7	20,2	24,3	31,6	37,4
Archivos y bibliotecas		10,7	14,7	13,3	13,7	14,4	15,5
Libros y prensa		242,1	245,8	245,9	241,8	250,1	252,2
Artes plásticas		29,4	37,1	38,3	40,1	41,4	45,1
Artes escénicas		29,0	32,0	32,6	29,7	31,0	31,6
Audiovisual y multimedia	Cine y video	36,6	41,9	46,7	50,6	51,2	55,7
	Música grabada	11,8	15,7	13,7	14,6	12,6	12,8
	Radio y televisión	73,4	76,8	86,9	85,8	80,9	82,9
Interdisciplinar		80,9	87,4	95,4	92,7	104,0	110,8
<b>Total</b>		<b>530,0</b>	<b>569,0</b>	<b>593,0</b>	<b>593,2</b>	<b>617,4</b>	<b>644,0</b>

Fuente: Estimaciones propias.

Tabla 9. Aportación de las actividades culturales al empleo. Puestos de trabajo equivalentes a tiempo completo (Miles)

Año	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Actividades Culturales (1)	530,0	569,0	593,0	593,2	617,4	644,0
Actividades de promoción y regulación (2)	2,6	3,1	2,7	2,8	3,0	3,1
Actividades educativas(3)	31,9	36,4	37,9	37,5	39,6	41,8
Patrimonio(4)	16,1	17,6	20,1	24,2	31,5	37,3
Informática(5)	94,1	98,9	86,9	88,9	89,8	88,7
Publicidad (6)	71,9	74,0	59,5	60,0	63,2	61,2
Actividades vinculadas a los derechos de autor (7)= (1)-(2)-(3)-(4)+(5)+(6)	645,5	684,8	678,7	677,5	696,3	711,8
Libros y prensa (parcial) (8)	15,7	15,6	15,7	15,7	15,9	16,0
Otras actividades (9)	2,7	2,8	2,7	2,1	2,6	2,5
Actividades vinculadas a los derechos de autor OMPI (a)+ (b)* (10)= (7)+(8)-(9)	658,4	697,6	691,8	691,1	709,7	725,3

Fuente: Estimaciones propias.

Tabla 10. Aportación de las actividades vinculadas a los derechos de autor al PIB. (Miles de Euros).

Año	2000	2001	2002	2003	2004	2005	
Patrimonio	472.025 €	475.558 €	478.228 €	570.682 €	614.299 €	839.515 €	
Archivos y bibliotecas	304.661 €	392.740 €	350.855 €	386.177 €	371.377 €	395.288 €	
Libros y prensa	8.624.793 €	9.092.155 €	9.462.487 €	9.861.043 €	10.274.905 €	11.117.664 €	
Artes plásticas	904.690 €	897.562 €	964.009 €	1.041.620 €	1.069.517 €	1.103.264 €	
Artes escénicas	656.602 €	714.005 €	808.076 €	842.949 €	885.677 €	987.999 €	
Audiovisual y multimedia	Cine y video	2.376.424 €	2.446.432 €	2.539.068 €	2.508.357 €	2.806.805 €	2.680.597 €
	Música grabada	392.524 €	445.435 €	513.047 €	533.156 €	522.576 €	521.224 €
	Radio y televisión	3.375.076 €	3.809.604 €	4.431.106 €	4.517.535 €	4.757.027 €	4.712.258 €
Interdisciplinar	1.810.487 €	2.089.622 €	2.125.740 €	2.293.334 €	2.727.777 €	3.165.710 €	
<b>Total</b>	<b>18.917.282 €</b>	<b>20.363.113 €</b>	<b>21.672.616 €</b>	<b>22.554.854 €</b>	<b>24.029.960 €</b>	<b>25.523.520 €</b>	

Fuente: Estimaciones propias.

Tabla 11. Aportación de las actividades vinculadas a los derechos de autor al PIB. (Miles de Euros)

Año	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Actividades Culturales (1)	18.917.282 €	20.363.113 €	21.672.616 €	22.554.854 €	24.029.960 €	25.523.520 €
Actividades de promoción y regulación (2)	59.207 €	83.161 €	80.278 €	88.596 €	97.901 €	153.335 €
Actividades educativas(3)	704.740 €	781.848 €	894.569 €	1.003.195 €	1.119.012 €	1.185.037 €
Patrimonio(4)	470.191 €	473.699 €	476.339 €	568.271 €	611.535 €	836.537 €
Informática(5)	4.303.271 €	5.269.962 €	5.499.051 €	5.716.188 €	5.869.437 €	6.279.704 €
Publicidad (6)	3.342.210 €	3.410.437 €	2.614.314 €	2.770.938 €	3.101.457 €	3.307.125 €
Actividades vinculadas a los derechos de autor (7)= (1)-(2)-(3)-(4)+(5)+(6)	25.328.626 €	27.704.804 €	28.334.795 €	29.381.919 €	31.172.405 €	32.935.439 €
Libros y prensa (parcial) (8)	1.426.896 €	1.392.744 €	1.317.524 €	1.308.256 €	1.365.833 €	1.376.770 €
Otras actividades (9)	54.132 €	63.886 €	54.176 €	49.729 €	57.543 €	43.071 €
Actividades vinculadas a los derechos de autor OMPI (10)= (7)+(8)-(9)	26.701.390 €	29.033.662 €	29.598.143 €	30.640.446 €	32.480.695 €	34.269.138 €

Fuente: Estimaciones propias.

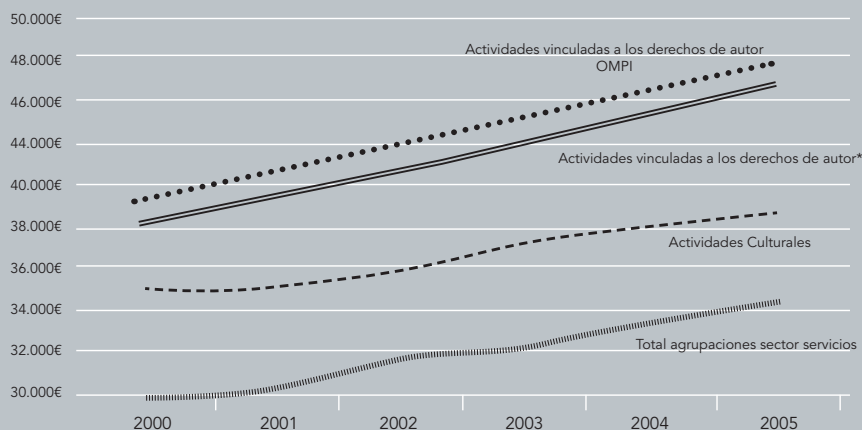
El primer dato que nos aparece es que la productividad de los sectores culturales resulta creciente a lo largo del período considerado y que además se sitúa por encima del conjunto del sector servicios.

Tabla 12. Productividad de los sectores culturales y del sector servicios. (2000-2005)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Tasa Variación Interanual
Total Agrupaciones sector servicios	30.120 €	30.475 €	31.896 €	32.691 €	33.815 €	34.949 €	3,02
Actividades Culturales	35.693 €	35.786 €	36.548 €	38.025 €	38.922 €	39.632 €	2,12
Actividades vinculadas a los derechos de autor *	39.241 €	40.456 €	41.747 €	43.367 €	44.769 €	46.272 €	3,35
Actividades vinculadas a los derechos de autor OMPI	40.553 €	41.617 €	42.787 €	44.334 €	45.768 €	47.249 €	3,10

Fuente: Instituto Nacional de Estadística. Encuesta anual de servicios, para el sector servicios. Estimación propia resto.

Gráfico 3. Comparación de la productividad de los sectores culturales con la productividad del sector servicios.



Si además comparamos con algunas de las agrupaciones del sector servicios podemos comprobar que las Actividades Culturales y las Actividades vinculadas a los derechos de autor muestran unas productividades que se sitúan por encima de agrupaciones del sector servicios como el Turismo, los Servicios a las Empresas, o los Servicios personales. A pesar de ello también hay que constatar que los servicios ligados a la Sociedad de la Información son más productivos, así como los Servicios de Inmobiliarias y Alquileres. Finalmente el sector Transporte muestra una productividad muy similar a las Actividades Culturales.

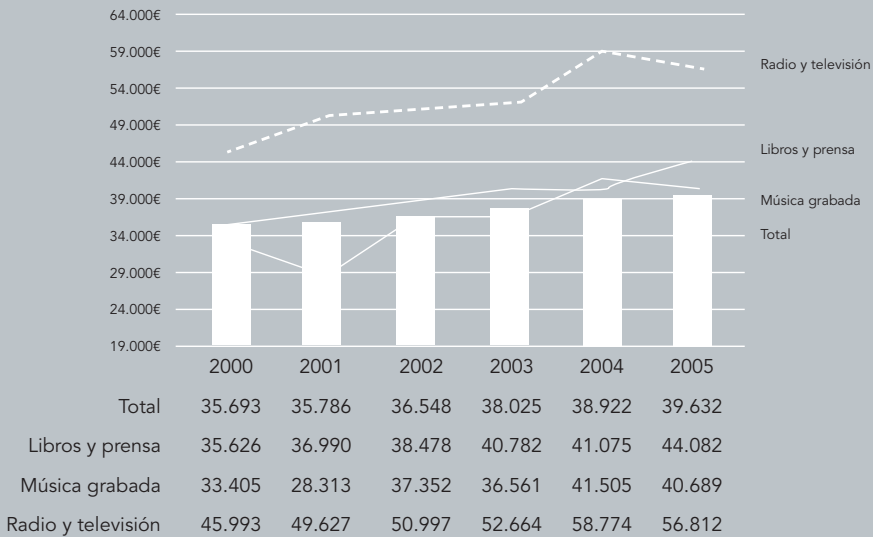
Si atendemos a las tasas de variación interanual podemos constatar que las Actividades Culturales, muestran unas tasas inferiores a las que muestra el conjunto del sector servicios, pero las Actividades Vinculadas a la Propiedad Intelectual se sitúan por encima.

Tabla 13. Productividad de los subsectores culturales. (2000-2005)

Año	2000	2001	2002	2003	2004	2005	TVI
Patrimonio	29.215 €	26.849 €	23.707 €	23.524 €	19.436 €	22.460 €	-5,12
Archivos y bibliotecas	28.534 €	26.761 €	26.434 €	28.239 €	25.826 €	25.517 €	-2,21
Libros y prensa	35.626 €	36.990 €	38.478 €	40.782 €	41.075 €	44.082 €	4,35
Artes plásticas	30.724 €	24.217 €	25.189 €	25.946 €	25.834 €	24.473 €	-4,45
Artes escénicas	22.666 €	22.286 €	24.767 €	28.407 €	28.533 €	31.285 €	6,66
Cine y video	64.915 €	58.404 €	54.347 €	49.594 €	54.769 €	48.087 €	-5,82
Música grabada	33.405 €	28.313 €	37.352 €	36.561 €	41.505 €	40.689 €	4,02
Radio y televisión	45.993 €	49.627 €	50.997 €	52.664 €	58.774 €	56.812 €	4,32
Interdisciplinar	22.373 €	23.922 €	22.285 €	24.750 €	26.220 €	28.577 €	5,02
<b>Total</b>	<b>35.693 €</b>	<b>35.786 €</b>	<b>36.548 €</b>	<b>38.025 €</b>	<b>38.922 €</b>	<b>39.632 €</b>	<b>2,12</b>

Si realizamos un análisis por subsectores podemos catalogar 4 tipos de comportamientos; por una parte tenemos a los sectores que muestran una productividad superior a la media del conjunto y que además muestran tasas de crecimiento de la productividad positivas. En esta primera agrupación encontramos a prácticamente a la totalidad de las denominadas industrias culturales; la Música Grabada, la Radio y Televisión y el sector del Libro y Prensa. Se trata de sectores que han vivido en la última década un sorprendente “shock tecnológico” que ha transformado completamente no sólo la función de producción (con una caída considerable de los costes de producción) sino también los modos de distribución y consumo. Estamos por tanto ante aquellos sectores culturales más intensivos en tecnologías y que más han podido verse favorecidos por la reducciones de los costos de producción, pero que también se enfrentan a un nuevo modelo de actividad productiva dados los cambios en los modelo de distribución y consumo. El comportamiento más o menos errático de la productividad del sector de la Música Grabada evidencia bien esta paradójica combinación de oportunidades y amenazas que está suponiendo el cambio tecnológico

Gráfico 4. Productividad de las “industrias culturales”, 2000-2005



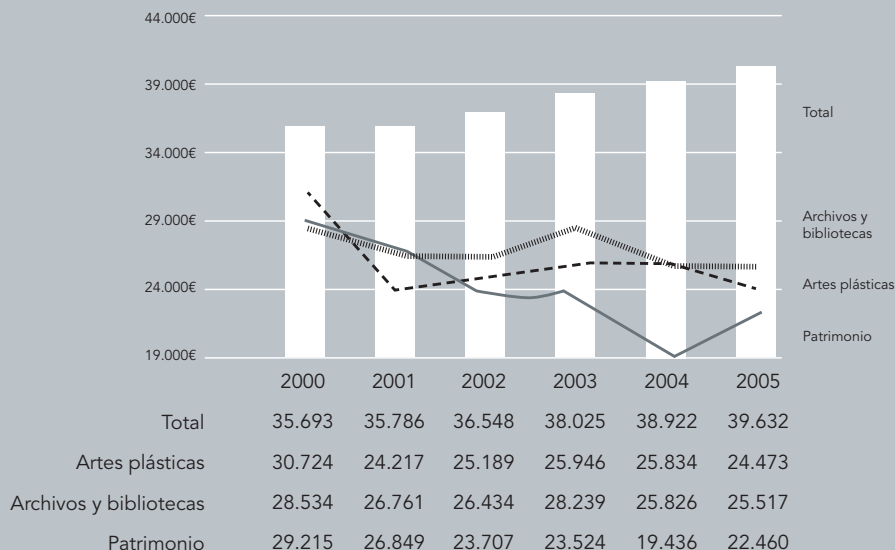
En la segunda agrupación tenemos al sector del Cine y video, que presenta una productividad por encima de la media pero con las tasas de variación interanual más negativas (-5,82%) del total de los sectores considerados. Parece bien claro que el Cine y video sucumbe claramente ante las amenazas que el nuevo modelo tecnológico impone en los modos de distribución y consumo. Así el Cine y video, pasa de mostrar las tasas de productividad más altas de todos los sectores al inicio del período considerado (65.000 €) a situarse en valores convergentes a la media al final del período (48.000 €), todo ello a pesar de un repunte durante el año 2004.

La tercera agrupación la podemos observar en aquellos sectores que muestran una productividad por debajo de la media, pero que muestran tasas de variación interanual crecientes, por lo que van

convergiendo hacia la productividad media. Es el caso de las Artes Escénicas y el dominio Interdisciplinar. En el caso del segundo concepto, dado que ejerce un poco de cajón de sastre, no nos atrevemos a aventurar cuáles son las causas, pero para las Artes Escénicas apuntamos que la incorporación del formato del género musical seguramente puede explicar parte de esta productividad creciente. Se trata de un género con unas estructuras de producción mucho "más industrializadas" y profesionalizadas que el género más convencional y que han tenido en los últimos años una notable respuesta en términos de espectadores.

Finalmente tenemos a aquellas actividades que muestran productividades por debajo de la media y con tasas de variación interanual negativas. Es el caso del Patrimonio, Archivos y Bibliotecas, y en menor medida las Artes Plásticas.

Gráfico 5. Productividad de Patrimonio, Artes Plásticas y Archivos y Bibliotecas. 2000-2005



En los tres casos se trata de subsectores que se encuentran en una fuerte relación de dependencia respecto a las actuaciones del sector institucional público y en consecuencia bastante alejado de criterios que tengan que ver con la eficiencia o con marcos de competencia de mercado

## A modo de consideraciones finales

El sector de la cultura en España por su dimensión, por su nivel de productividad, por su demostrada capacidad para mejorar dicha productividad y por su nivel de competitividad puede, -y nosotros defendemos que debe- participar de modo protagónico en el cambio del modelo productivo que requiere la economía española. Desde las recomendaciones europeas sobre el papel de la cultura en la articulación económico y social hasta las pretensiones de situarse en procesos de crecimiento sostenible en el marco de la Sociedad del Conocimiento señalizan que los sectores culturales no pueden seguir siendo considerados como marginales en las estrategias de desarrollo territorial.

Para el caso español, el sector de la cultura ha mostrado en el período que va de 1993 a 2003 un notable incremento de su capacidad para generar riqueza cuya causa principal ha sido una mejora sustancial y continuada la productividad total de los factores, y esta a su vez viene explicada principalmente por los efectos del progreso técnico. La profunda transformación tecnológica derivada de la aparición de Internet y de los procesos de digitalización ha posibilitado un salto significativo de la frontera de producción de los sectores culturales. Los datos apuntan además que esta transformación no se ha agotado.

Desde el punto de vista del análisis regional cabe destacar el liderazgo indiscutible en el ámbito de las transformaciones de la productividad y durante el período considerado, de la Comunidad de Madrid y el comportamiento muy modesto de Cataluña, lo que ha polarizado la generación de VAB sobre esta comunidad autónoma. Si en 1993, Madrid concentraba el 33% del VAB cultural nacional, en 2003 este porcentaje alcanzaba el 46%, mientras que Cataluña pasa del 35% al 26%. Entre las dinámicas de otras CCAA destaca el papel de Castilla y León que es la comunidad autónoma que más mejora su nivel de productividad total de los factores, y en sentido negativo destacan las CCAA de Galicia y la Rioja que empeoran durante el período considerado.

En términos comparativos las actividades culturales muestran niveles superiores de productividad aparente del factor trabajo, que por ejemplo, el conjunto del sector servicios. A partir del análisis de los distintos subsectores que componen el sector de las actividades culturales, los más productivos son los ligados a las denominadas tradicionalmente "industrias culturales" (Música grabada, Prensa y libros y Radio y Televisión, Cine y video). Entre 2000 y 2005, los sectores de Música grabada, Prensa y libros y Radio y Televisión muestran tasas de crecimiento de la productividad (en términos corrientes), mientras que el sector del Cine y video presenta tasas decrecientes pero aún por encima de la media del conjunto de las actividades culturales.

Las Artes Escénicas, durante el período considera presenta tasas de productividad aparente del factor trabajo creciente, aunque por debajo de la media del conjunto del sector y las Artes Plásticas, los Archivos y bibliotecas y el Patrimonio muestran pérdidas de productividad.

El análisis presentado desvela alguna de las oportunidades que presenta el sector de la cultura, así como apunta algunas características del funcionamiento del conjunto del sector o de alguno de sus subsectores que permitirían articular medidas de intervención con el objetivo de aprovechar las oportunidades o minimizar las amenazas. Lo que definitivamente resulta necesario es que el conjunto de las ciencias sociales y la Economía en particular deben prestar mucha más atención al análisis de los procesos de creación, producción distribución y consumo de los bienes y servicios culturales.

## Anexo Metodológico

La técnica empleada para la medición de la dinámica de productividad en el Sector de la Industria Cultural y del Ocio (SICO) es una metodología de tipo matemático que ya ha demostrado su solvencia y consistencia en múltiples trabajos en la literatura científica<sup>10</sup>: los Índices de Malmquist (1953). Estos índices miden los cambios dinámicos de la productividad, a través de la evaluación de la evolución de la ineficiencia técnica (desviaciones respecto a la situación óptima) y del progreso técnico. La base de medición son los índices de eficiencia técnica de Farrell (1957), según desarrollo y notación de Førsund (1993), que nos permiten descomponer la dinámica de productividad en cambios en la eficiencia, cambios en las economías de escala, y variaciones en el progreso técnico.

En su desarrollo teórico, supongamos que podemos representar para un año  $t$ , el proceso de transformación de insumos ( $X$ ) en productos ( $Y$ ) del SICO mediante una función de producción genérica:

$$F_t(X, Y) = 0$$

Sirviéndonos de susodicha expresión, clasificaremos una observación ( $X, Y$ ) como eficiente si cumple que  $F_t(\cdot) = 0$ . Luego, por contraposición, una observación será definida como ineficiente si incumple la igualdad; las ineficiencias, desde el punto de vista del producto (no se produce el máximo que podría producirse con los insumos disponibles), se definirá como,

$$E_{ij} = \min b_{ij} \{b_{ij}^{-1} Y_j, X_j \leq 0\}$$

10 Ver el análisis del estado del arte de Färe y Grosskopf (1998); en castellano, no podemos dejar de remitirnos a la aportación de Zofío (2001).

donde  $j$  es el periodo analizado y  $i$  es el periodo de referencia para la frontera tecnológica. Por ejemplo,  $E_{12}$  nos permitiría obtener el valor de la eficiencia para una determinada observación en el segundo periodo en comparación con la tecnología habida en el periodo base ( $t = 1$ ).

Una vez calculados los índices de eficiencia, podemos construir el índice de Malmquist para una Comunidad Autónoma a partir de los índices de eficiencia de dos periodos consecutivos:

$$M_t(t, t + 1) = \frac{PTF_{t+1}}{PTF_t} = \frac{E_{t,t+1}}{E_{t,t}}$$

donde  $PTF_{t+1}$  es la productividad total de los factores, calculada como el índice de eficiencia de la Comunidad Autónoma en el periodo  $t + 1$  respecto a la tecnología del periodo  $t$ . Alternativamente, podremos calcular el mismo índice de Malmquist alterando la tecnología de referencia para que ésta sea la del periodo  $t + 1$ , quedando el cálculo como:

$$M_{t+1}(t, t + 1) = \frac{PTF_{t+1}}{PTF_t} = \frac{E_{t+1,t+1}}{E_{t+1,t}}$$

Sin embargo, la decisión sobre qué tecnología de referencia escoger puede llevarnos a problemas metodológicos, o incluso no técnicos, por lo que se opta por seguir las recomendaciones de Färe et al. (1994) y se calcula el índice de Malmquist como la media geométrica de ambas expresiones anteriores, eliminando la indecisión sobre qué tecnología base seleccionar.

$$M_{t+1,t}(t, t + 1) = \frac{PTF_{t+1}}{PTF_t} = \left[ \left( \frac{E_{t+1,t+1}}{E_{t+1,t}} \right) \times \left( \frac{E_{t,t+1}}{E_{t,t}} \right) \right]^{1/2}$$

Por otra parte, reajustando la expresión anterior podemos demostrar que mediante los índices de Malmquist podemos evaluar no sólo la variación de la productividad, sino que además seremos capaces de determinar si dicha variación ha sido debida a cambios en la eficiencia (mejora en el uso de los insumos que permite obtener mayor producción, dada la tecnología actual) o si ha sido debida a factores dependientes del progreso técnico. Dicha descomposición se muestra en la siguiente expresión:

$$M_{t+1,t}(t, t + 1) = \left[ \left( \frac{E_{t,t}}{E_{t+1,t+1}} \right) \right] \times \left[ \left( \frac{E_{t+1,t+1}}{E_{t+1,t}} \right) \times \left( \frac{E_{t,t+1}}{E_{t,t}} \right) \right]^{1/2}$$

donde el primer componente representa la variación en la eficiencia técnica para una Comunidad Autónoma entre el periodo  $t$  y  $t+1$ , y el segundo componente nos muestra el cambio tecnológico habido entre ambos periodos.

Para computar cada uno de los índices de eficiencia considerados suele recomendarse emplear técnicas de frontera, también conocidas como metodologías de mejores prácticas o metodologías de benchmarking, en contraste con

las técnicas de comportamientos medios. En esta investigación hemos decidido utilizar una técnica matemática no paramétrica, tal vez la más conocida, el Análisis Envolvente de Datos (Charnes et al., 1978)<sup>11</sup>. En esta metodología se computan los índices de eficiencia evaluando cada unidad considerando una estructura de transformación de insumos en productos, mediante una función de producción genérica (no existen supuestos sobre la forma de dicha función), y una base de programación matemática; se compara cada unidad con el resto y con combinaciones lineales de éstas.

Del Análisis Envolvente de Datos, podemos extraer los índices de eficiencia considerando diferentes supuestos sobre los rendimientos de escala de la tecnología de transformación; por tanto, podemos obtener los índices asumiendo la existencia de rendimientos constantes a escala, y obteniendo así el Índice de Eficiencia Técnica (IET), y asumiendo la existencia de rendimientos variables a escala, con lo que obtendríamos el Índice de Eficiencia Pura (IEP), asimilado a la "ineficiencia X". Si suponemos una estructura multiplicativa en la computación de las eficiencias, podemos además obtener el Índice de Eficiencia de Escala, el cual nos indicará el buen aprovechamiento del tamaño en pro de la mejora en el proceso de transformación.

$$\text{IET} = \text{IEP} \times \text{IES} \rightarrow \text{IES} = \text{IET} / \text{IEP}$$

Los valores que tomarán estos índices, dado que partimos del supuesto de "orientación al producto" (maximización del producto obtenido en base a los insumos disponibles), estarán entre la unidad (indica eficiencia) y valores mayores a la unidad (la diferencia indicará el porcentaje de mejora en la producción del producto; p.e. IET = 1,2 indicaría que el producto debería ser un 20% mayor, sin incrementar los insumos, para que considerásemos que la Comunidad Autónoma es eficiente).

Finalmente, anotar que para el cálculo de los índices de eficiencia e índices de Malmquist, utilizaremos la aplicación DEAP, programa de libre distribución desarrollado por Tim Coelli, del "Centre for Efficiency and Productivity Analysis" (CEPA, Australia), el cual puede descargarse desde <http://www.uq.edu.au/economics/cepa/deap.htm> >. Para más información puede consultarse Coelli (1996).

---

11 Puede ampliarse la información metodológica en Marco-Serrano y Rausell-Köster (2006).

## Bibliografía

- 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, Ll. (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.
- 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.
- Eurostat** (2000). *Cultural Statistics in the EU. Final report of the LEG*. Eurostat Working papers. Population and social conditions 3/2000/E/Nº 1.
- 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.
- Farrell, M.J.** (1957). "The Measurement of Productive Efficiency". *Journal of the Royal Statistical Society, Series A*, 120(3), pp.253-290.
- Førsund, 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.
- Frey, B.** (2000). *La Economía del Arte*. Colección Estudios Económicos, Núm.18. Servicio de Estudios de "la Caixa", Barcelona.
- García Gracia, M.I., Zofío Prieto, J.L., Herrate Sánchez, A. Moral Carcedo** (2008). *La dimensión económica de la industria de la cultura y el ocio en España*. Mc-Graw Hill, Madrid
- 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.
- 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.
- 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.** (2005). "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.
- Marco-Serrano, F., Rausell-Koster, P.**(2006): "Análisis de la productividad en el sector de la cultura y el ocio español: una perspectiva regional". *Estudios de Economía Aplicada*. Vol 24-2. Págs 699-722
- Ministerio De Cultura** (2006): *El Valor Económico de la Cultura en España*. Madrid
- 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
- Throsby, D.** (1994). "The Production and Consumption of the Arts: A View of Cultural Economics". *Journal of Economic Literature*, Vol. XXXII, pp.1-29.
- Unesco-Uis (2008): *Marco De Estadísticas Culturales De La Unesco – 2009*. Borrador del Grupo de Expertos. [En línea]. [http://www.uis.unesco.org/template/pdf/cscl/framework/FCS\\_ESP.pdf](http://www.uis.unesco.org/template/pdf/cscl/framework/FCS_ESP.pdf). [Consulta 30/06/2009]
- Uriel, E., Rausell, P.** (2009): *El Valor Económico de la Cultura en la Región de Murcia*. Murcia Cultural. Murcia
- 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.

