

LA INCIDENCIA DEL DESTINO TURÍSTICO EN LA EFICIENCIA Y LA PRODUCTIVIDAD DE LAS EMPRESAS HOTELERAS

El Caso de España y los hoteles de la Comunidad de Madrid

M. Pilar Alberca Oliver*

Laura Parte Esteban**

Ángel Muñoz Merchante***

UNED – Madrid - España

M. Jesús Such Devesa****

Universidad de Alcalá - España

Resumen: En este trabajo se evalúa la incidencia del destino turístico en la competitividad del segmento de hoteles de ciudad mediante el análisis de los niveles de eficiencia y la evolución de la productividad total de los factores de las empresas hoteleras españolas a nivel regional y nacional. Al evaluar la incidencia del destino turístico de ciudad sobre la eficiencia y la productividad se ha seleccionado el caso de la Comunidad Autónoma de Madrid, y para ello se analizan en primer lugar los principales cambios experimentados por el sector en la actual década y su efecto sobre el rendimiento general de las empresas hoteleras en el ámbito nacional comparativamente con las empresas hoteleras de la Comunidad de Madrid, por tratarse de una región con destino turístico catalogado de "ciudad", frente al común destino turístico de sol y playa. Para la evaluación del rendimiento se emplea la metodología frontera (DEA) y la estimación del cambio productivo se realiza mediante el empleo de los índices de Malmquist. Los resultados obtenidos muestran que las empresas hoteleras de la Comunidad de Madrid, con una clara orientación al segmento de ciudad y una estacionalidad más baja, tienen un mejor comportamiento que la media española tanto en niveles de eficiencia como en la evolución menos desfavorable de los índices productividad.

PALABRAS CLAVE: empresas hoteleras, turismo, análisis regionales, eficiencia, productividad y evaluación del rendimiento.

Códigos JEL: L83, D24, O47, M11, M15.

Abstract: The Incidence of the Tourist Destination in the Efficiency and Productivity of Hotel Companies: The Case of Spain and Hotels in the Region of Madrid. This paper evaluates the impact of competitive tourist destination in the city hotel segment by analyzing levels of efficiency and the evolution of total factor productivity of Spanish hotel companies to regional and national level. In assessing the impact of the tourist resort city on the efficiency and productivity has been selected for the Region of Madrid, and for that we first analyze the main changes experienced by the sector in this

* Doctora en Ciencias Empresariales por la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) y Licenciada en Ciencias Económicas y Empresariales por la Universidad Complutense de Madrid (España). Es profesora de Grado, Postgrado y Master en la UNED. Facultad de CC. Económicas y Empresariales, - Dpto. de Economía de la Empresa y Contabilidad, Madrid (España). E-mail: palberca@cee.uned.es.

** Doctora en Ciencias Empresariales por la Universidad de Alcalá (España), y Licenciada en Ciencias Económicas y Empresariales por la Universidad de Valladolid (España). Actualmente es profesora de Grado, Postgrado y Master del Departamento de Economía de la Empresa y Contabilidad de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), Madrid (España). E-mail: lparte@cee.uned.es.

*** Catedrático de Economía Financiera y Contabilidad en la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). Profesor del Departamento de Economía de la Empresa y Contabilidad de la UNED, en cursos de Grado, Postgrado y Máster. E-mail: annumer@cee.uned.es.

**** Doctora en Economía por la Universidad de Alcalá, España, y Licenciada en Ciencias Económicas y Empresariales por la Universidad de Valencia, España. Actualmente, es profesora del Departamento de Estadística, Estructura Económica y O.E.I. de la Universidad de Alcalá, con docencia en asignaturas de Grado, Postgrado y Doctorado. E-mail: mjesus.such@uah.es

decade and its effect on the overall performance of hotel companies in comparison with the Community of Madrid, for being a tourist destination region termed a "city" as opposed to the common destination of sun and sand. For performance evaluation used frontier methodology (DEA) and the estimation of productive change is done through the use of Malmquist indices. The results show that hotel enterprises of the Community of Madrid, with a clear focus on the segment of city and a lower seasonality, have performed better than the national average in both levels of efficiency and less unfavorable evolution rates productivity.

KEY WORDS: *hotels firms, tourism, regional analysis, efficiency, productivity and performance evaluation.*

JEL classification: L83, D24, O47, M11, M15.

INTRODUCCIÓN

La eficiencia y la productividad son conceptos que en el marco de la literatura económica pueden referirse a empresas, regiones y países. Ambos términos se vinculan con la competitividad definida como la capacidad de actuación de los agentes económicos en relación con la consecución de objetivos (clientes, mercados, etc) y la administración de recursos que son escasos, lo que origina en la práctica la existencia de rivalidad interempresarial.

El presente trabajo se enmarca en la literatura de análisis regionales y sectoriales de eficiencia y productividad del sector turístico de la economía española y tiene por objetivo la evaluación de la incidencia del destino turístico correspondiente al segmento de hoteles de ciudad sobre la eficiencia y la productividad de las empresas hoteleras. La principal motivación del análisis se basa en la inexistencia de trabajos previos referidos al caso de las empresas hoteleras de la Comunidad de Madrid y al interés adicional que suponen los análisis de eficiencia y productividad como aproximación a las medidas de competitividad y al rendimiento empresarial en un sector, como el hotelero, caracterizado por no abundar en los trabajos de esta índole.

A partir de este marco conceptual se vinculan la eficiencia y la productividad sectorial y regional como aproximación a la competitividad mediante la metodología frontera no paramétrica y se describen los aspectos metodológicos así como las principales conclusiones sobre el análisis de competitividad y eficiencia de las empresas hoteleras y la evolución del rendimiento mediante el análisis de la productividad total factorial (TPF), tanto a nivel nacional como a nivel específico, para el segmento de hoteles de ciudad con el análisis del caso de las empresas hoteleras de la Comunidad de Madrid.

MARCO TEÓRICO: ANÁLISIS PREVIOS

En las dos últimas décadas los análisis aplicados de eficiencia y productividad han experimentado un importante desarrollo en la investigación económica de diferentes regiones, países y sectores, dado el interés que supone para los empresarios y profesionales del sector privado y para los diferentes organismos reguladores del Sector Público el profundizar en el conocimiento de la economía de los recursos productivos intentando evaluar la relación existente entre los resultados obtenidos (outputs) y los recursos utilizados (inputs). Pueden encontrarse trabajos recientes aplicados a diversos ámbitos y sectores: agricultura (Dios & Martínez, 2011), banca (Sun & Chang, 2011), comercios (Assaf et al., 2011), entre otros.

Al definir el marco teórico y las contribuciones de los distintos análisis aplicados a la literatura existente sobre el sector turístico, en concreto a la literatura de eficiencia en la industria hotelera, hay que precisar que dichos trabajos previos están restringidos a un reducido número de estudios (Barros et al. 2011). Desde un punto de vista metodológico, la literatura económica de eficiencia se ha caracterizado por el predominio de metodologías frontera que permiten un mejor entendimiento del significado de los índices que tratan de evaluar hasta qué punto una determinada organización está obteniendo la máxima producción con el menor consumo posible de factores productivos. Sin embargo los primeros estudios en hoteles no emplearon técnicas frontera: Brotherton & Mooney (1992) y Wijeyasinghe (1993), entre otros.

Desde la perspectiva internacional, algunos estudios aplicados con metodologías frontera no paramétricas han analizado los índices de eficiencia a partir de diferentes muestras de empresas hoteleras. Morey & Dittman (1995), Anderson et al. (2000), Brown & Ragsdale (2002) analizan los índices de eficiencia en diferentes muestras de hoteles estadounidenses, obteniendo resultados diferentes dada la distinta composición de las muestras utilizadas, de los inputs y outputs y de los periodos seleccionados. Otros análisis determinan la relación entre los índices de eficiencia, la localización geográfica de algunas muestras de empresas hoteleras y la existencia de economías de escala (Barros, 2005) aplicado al caso de una cadena hotelera portuguesa la relación entre aspectos organizativos y de dirección en la empresa y su eficiencia (Botti et al., 2009), la relación entre los índices de eficiencia y las formas de gestión basadas en estrategias de internacionalización (Chiang et al., 2004) y la estimación del cambio productivo mediante la aproximación de los índices de Malmquist (Barros & Dieke, 2007).

En el ámbito español existen muy pocos trabajos previos aplicados. El trabajo de Blasco & Moya (2005) analiza la eficiencia del sector turístico pero no específicamente la del sector hotelero, a partir de una muestra de empresas en el periodo 1995-1999. El análisis de Rubio & Román (2006) evalúa la eficiencia de las empresas hoteleras para la región española de Andalucía obteniendo resultados para cada una de las provincias de esta comunidad. El análisis de Camacho et al. (2002) evalúa la productividad de las actividades económicas relacionadas con el turismo, centrando el estudio en la

hostelería y los restaurantes y finalmente cabe mencionar también el reciente trabajo de Alberca et al. (2011) que analiza la incidencia de las nuevas tecnologías sobre la productividad de las empresas hoteleras españolas auditadas en el periodo 2000–2005.

Una característica común a los análisis nacionales e internacionales es el empleo de muestras pequeñas. A nivel nacional, sólo el trabajo de Rubio & Román (2006) y el de Alberca et al. (2011) emplean una muestra amplia de empresas hoteleras pero ninguno de los estudios anteriores se centra en el periodo objeto de este análisis, ni evalúa específicamente el caso de la región de Madrid.

Con el objetivo de rellenar el vacío existente en el ámbito de la literatura de eficiencia aplicada al sector hotelero español, el presente trabajo realiza una doble aportación: en primer lugar a los análisis regionales mediante la evaluación de la eficiencia de las empresas hoteleras de la Comunidad de Madrid, orientada a un segmento turístico cultural y de negocios que anteriormente no había sido objeto de evaluación específica. En segundo lugar se evalúa la eficiencia y el cambio productivo acaecido en el periodo 2001-2008 para el conjunto de empresas sobre la base de una información muestral de empresas hoteleras más amplia comparativamente que la que ha venido siendo habitual en estudios nacionales e internacionales previos.

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO ECONÓMICO-FINANCIERO DE LAS EMPRESAS HOTELERAS

En el ámbito nacional

En España, el sector turístico es considerado tradicionalmente como motor de crecimiento económico por su aportación al PIB nacional, su capacidad de generación de renta y su capacidad de crear empleo. Dentro del sector turístico el subsector hotelero adquiere especial relevancia sobre todo si tenemos en cuenta que 65 de cada 100 turistas que visitan España se alojan en hoteles y establecimientos hoteleros, y además que este subsector supone en torno al 25% del volumen de negocio y del valor de la producción del total del sector turístico, y el 33% del valor añadido y de los gastos de personal.

Al analizar la oferta y la demanda hotelera se puede comprobar que en junio del año 2001 en España existían 15.818 establecimientos hoteleros con una capacidad de 1.253.773 plazas; y siete años después, en Junio de 2008, el número de plazas ascendió a 1.574.649, lo que supone un crecimiento de la oferta hotelera en porcentaje sobre el año 2001 del 25,6% (Tabla 1). Aunque la demanda a nivel nacional ha experimentado un incremento en términos globales en el periodo (según la variable número de turistas alojados en hoteles y establecimientos similares, que si en el año 2001 supuso una cifra de 32.298.990 turistas, en 2008 supone 36.524.003), no ha sido suficiente para compensar el importante incremento experimentado por la oferta hotelera (número de plazas) a nivel

nacional, existiendo en el momento actual un exceso de capacidad que incide negativamente en la rentabilidad de las empresas hoteleras españolas.

Tabla 1: Evolución de la oferta y de la demanda hotelera española (unidad: nº de plazas y nº de turistas)

PERIODO	Nº ESTABLEC. HOTELEROS	Nº PLAZAS HOTELERAS	% CRECIMIENTO DEL Nº DE PLAZAS (BASE 2001)	ENTRADA DE TURISTAS	% CRECIMIENTO DEL Nº DE TURISTAS (BASE 2001)
Junio 2001	15.818	1.253.773	-	32.298.990	-
Junio 2006	15.368	1.494.781	19,22%	36.199.417	12,08%
Junio 2008	16.011	1.574.649	25,59%	36.524.003	13,08%

Fuente: Elaboración propia a partir de la Encuesta de ocupación hotelera (EOH) (INE 2001b, 2006b y 2008b)

A pesar de este exceso de capacidad como consecuencia de la comparación en términos evolutivos de la oferta y de la demanda hotelera, la evolución de la actividad en el sector hotelero español ha sido creciente, como puede apreciarse en la Tabla 2.

Tabla 2: Evolución de magnitudes en valores corrientes: hoteles y establecimientos hoteleros

NACIONAL	VOLUMEN DE NEGOCIO ^(a)	VALOR DE LA PRODUCCIÓN ^(a)	V.AÑAD. A PRECIOS MERCADO ^(a)	COMPRAS Y GASTOS ^(a)	GASTOS DE PERSONAL ^(a)	INVERSIÓN BIENES MATER. ^(a)	PERSONAL OCUPADO	PERSONAL REMUNERADO
2001	13.001.567	12.954.228	7.324.953	5.995.496	4.250.502	2.389.188	264.813	251.238
2006	16.849.962	16.597.476	8.944.256	8.355.560	5.991.663	2.495.085	307.518	290.988
2008	17.136.513	16.943.111	9.124.572	8.600.521	6.365.688	2.597.570	263.911	248.049
Variac(%) 2006/2001	29,60%	28,12%	22,11%	39,36%	40,96%	4,43%	16,13%	15,82%
Variac(%) 2008/2006	1,70%	2,08%	2,02%	2,93%	6,24%	4,11%	-14,18%	-14,76%
Variac(%) 2008/2001	31,80%	30,79%	24,57%	43,45%	49,76%	8,72%	-0,34%	-1,27%

^(a)Unidades: Datos económicos en miles de euros

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta anual de servicios del INE (Instituto Nacional de Estadística, 2001a)

Si se analiza el conjunto de indicadores de actividad (valor de la producción, valor añadido, consumos intermedios, gastos de personal, inversión y personal ocupado) puede apreciarse que el volumen de negocio ha pasado de 13.001 a 17.136 millones de euros, aumentando en siete años un 32% en valores corrientes. El valor añadido ha crecido en menor proporción que el volumen de negocio y que la producción, dado el mayor aumento de los consumos (compras y gastos), que en términos corrientes han experimentado un crecimiento cercano al 44%.

Sin embargo, la evolución favorable de la actividad en términos corrientes durante el periodo examinado no ha tenido una incidencia muy favorable en el empleo (personal ocupado), quizás por los efectos de la crisis en la destrucción del empleo y por el importante crecimiento de los costes salariales, siendo destacable el diferente comportamiento del empleo cuando se segmenta el intervalo total en dos subperiodos: el previo a la crisis económica (2001 a 2006) y el caracterizado por la actual crisis empresarial (2007 y 2008). El comportamiento del empleo (nº de trabajadores) en ambos subperiodos tiene una tendencia contraria: si en el subperiodo previo a la crisis económica el personal ocupado pasó de 264.813 trabajadores a 307.518 trabajadores, lo que permitió la creación

de unos 43.000 puestos de trabajo, el siguiente subperiodo que por el momento sólo contempla dos años dada la provisionalidad de los datos posteriores se ha caracterizado por una importante destrucción del empleo en el sector, pasando a un volumen de empleo en el 2008 de 263.911 trabajadores, que ha supuesto una reducción de 43.607 puestos de trabajo directos en sólo dos años. Sin embargo, la reducción en los niveles de empleo no ha venido acompañada de una reducción proporcional de la carga salarial para las empresas medida por los gastos de personal, como puede apreciarse si se analiza la evolución de los costes salariales que han aumentado un 6,24% pasando de 5.991 millones a 6.365 millones de euros en dos años caracterizados por una reducción del empleo de 43.000 puestos de trabajo (reducción del 14% en el personal ocupado).

La consecuencia inmediata del mayor crecimiento en términos comparativos de los gastos de personal y de los consumos con respecto a la variación que experimenta la actividad medida por el volumen de negocio y el valor de la producción es el deterioro del margen de explotación que se ha reducido en más de un 8% para las empresas del sector.

En la Comunidad de Madrid

Las actividades turísticas vienen representando el 6,3% del PIB regional para la Comunidad de Madrid, lo que significa un volumen de 12.230 millones de euros y empleo para casi 200.000 trabajadores, de los cuales aproximadamente un 10% está ocupado en el subsector hotelero; según los datos reflejados en el estudio Impactur 2007 elaborado por la Comunidad de Madrid y Exceltur. Aunque la actividad económica de la Comunidad de Madrid no ha sido ajena a la crisis económica nacional e internacional, ha destacado en los últimos años por su fortaleza, ya que el crecimiento de la región se sitúa en primera posición en España durante la última década y supera a ésta en 3,5 puntos durante el periodo 2000-2009 (Ayuntamiento de Madrid, 2010).

Desde el punto de vista de la oferta y la demanda hotelera, el caso de la Comunidad de Madrid es diferencialmente distinto a la media nacional como consecuencia del modelo turístico, basado principalmente en un turismo urbano de negocios y ferias, a pesar de que su actual tendencia se oriente hacia una mayor diversificación. Al analizar la oferta y la demanda hotelera para el caso de la Comunidad de Madrid, con respecto a la media nacional reflejada en la tabla 1, a partir de la información de la encuesta de ocupación hotelera (EOH) del INE (2001b, 2006b y 2008b), se puede comprobar la evolución del número de plazas y del número de turistas alojados en establecimientos hoteleros, que tiene un comportamiento final más favorable para la Comunidad de Madrid (Tabla 3).

Este hecho diferencial ha supuesto durante los últimos años una importante ventaja competitiva para esta Comunidad frente al resto de los destinos tradicionalmente turísticos del país, ya que no ha sufrido la competencia de los destinos de sol y playa y se ha caracterizado por una estacionalidad muy baja comparativamente con los destinos de costa. Los datos disponibles sobre oferta y demanda hotelera de la Comunidad de Madrid indican que el número de plazas ha experimentado un

crecimiento superior a la media nacional, pasando de 62.355 plazas a 93.113 plazas, lo que supone casi un 50% de incremento en el periodo 2001 a 2008. Sin embargo, y a diferencia de lo sucedido a nivel nacional, el comportamiento de la demanda de alojamiento analizada por la variable número de turistas alojados en la Comunidad de Madrid ha sido muy favorable, aumentando más de un 55% en el periodo lo que ha permitido compensar el crecimiento de la oferta medida por el número de plazas (Tabla 3).

Tabla 3: Evolución de las plazas hoteleras y del número de turistas en la Comunidad de Madrid.

PERIODO	Nº ESTABLEC. HOTELEROS	Nº PLAZAS HOTELERAS	% CRECIMIENTO DEL Nº DE PLAZAS (BASE 2001)	ENTRADA DE TURISTAS	% CRECIMIENTO DEL Nº DE TURISTAS (BASE 2001)
Junio 2001	1.205	62.355	-	2.967.935	-
Junio 2006	1.143	85.362	36,90%	4.023.739	35,57%
Junio 2008	1.186	93.113	49,33%	4.615.616	55,52%

Fuente: Elaboración propia a partir de la Encuesta de ocupación hotelera (EOH) (INE 2001b, 2006b y 2008b)

DATOS, VARIABLES Y ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

Datos

La base de datos utilizada para la obtención de la información financiera ha sido SABI (2011), y la muestra final a nivel nacional correspondiente al periodo 2001-2008 está integrada por un panel de 1.593 empresas con información económico-financiera válida respecto a las variables fundamentales de Balance y Cuenta de resultados, lo que viene a suponer aproximadamente un 16% sobre una base de datos inicial integrada por la información correspondiente a la totalidad de las empresas hoteleras españolas registradas en el código de actividad 551 de la CNAE 2009 (Clasificación Nacional de Actividades Económicas) revisado. El conjunto de empresas analizadas supone en algunas magnitudes relevantes como el valor de la producción y los gastos de personal, aproximadamente un 30% sobre el total del sector en España, según datos de la encuesta anual de servicios (EAS) del INE (2001a) (tabla 4A).

Tabla 4 A: Comparación de la muestra sobre el total del Sector hotelero español (en miles de euros)

2001	DATOS INE	DATOS MUESTRALES	% S/ TOTAL
VALOR DE LA PRODUCCIÓN ^(a)	12.954.228	3.693.977	28,52%
GASTOS DE PERSONAL	4.250.502	1.244.631	29,28%

Fuente: Elaboración propia a partir de la información del INE (2001a) y de SABI (Sistema de Análisis de Balances Ibéricos, 2011)

Por exigencia metodológica, la selección del panel de datos de todas las empresas hoteleras españolas correspondiente al periodo indicado reduce de forma importante la muestra final, puesto que hay empresas que no disponen de información en todos los años del periodo considerado. En el caso de la región de Madrid, la muestra final representativa del segmento turístico de ciudad, está

integrada por un panel de 87 empresas con actividad referida a dicha comunidad autónoma en el mismo periodo.

Al comparar las empresas evaluadas pertenecientes a la Comunidad de Madrid con el total de empresas que integran el Sector hotelero madrileño, según la información de la encuesta anual de servicios del INE, la representatividad en magnitudes como el valor de la producción y los gastos de personal viene suponiendo aproximadamente un 42% y un 45% respectivamente sobre el total del sector en Madrid (tabla 4B). Con respecto al número total de empresas hoteleras pertenecientes a la Comunidad de Madrid, que según la información disponible de la base SABI está integrada por más de 900 empresas con información económico-financiera válida, la muestra de empresas de la Comunidad de Madrid supone en número de empresas en torno a un 10% sobre el total en dicha comunidad.

Tabla 4B: Comparación de la muestra de empresas C. de Madrid sobre el total del Sector hotelero madrileño (en miles de euros)

2001	DATOS INE	DATOS MUESTRALES	% S/ TOTAL
VALOR DE LA PRODUCCIÓN ^(a)	1.475.534	616.621	41,79%
GASTOS DE PERSONAL	522.708	235.899	45,13%

Fuente: Elaboración propia a partir de la información del INE (2001a) y de SABI (Sistema de Análisis de Balances Ibéricos, 2011)

Variables

En el caso de determinados servicios como el educativo, el sanitario o el sector público existe una opinión generalizada sobre la dificultad en la selección de las variables inputs y outputs identificativas del proceso de producción. Sin embargo en las empresas hoteleras, al igual que para otros servicios, con carácter general se consideran inputs aquellos bienes y servicios adquiridos por la empresa, mientras que los outputs son los bienes o servicios que la empresa vende a otras empresas o al consumidor final (Sealey & Lindley, 1977).

Una cuestión relevante es la contabilización del output en términos de valor añadido o en términos de ventas netas, debido a que su elección condiciona los factores a considerar: primarios en el primer caso o el necesario reflejo de un input adicional de consumos en el segundo caso. En este trabajo se ha empleado el enfoque de las ventas netas como medida del output y los inputs seleccionados son el número de empleados como medida del trabajo, el activo fijo o inmovilizado como medida del factor capital y finalmente los consumos realizados.

La homogeneidad en las unidades de medida no es condición necesaria de aplicabilidad de frontera no paramétrica DEA y quizás por ello no existe consenso en la literatura sobre la medida de las magnitudes que se deben utilizar como variables. En cualquier caso los resultados finales del modelo suelen estar condicionados por los factores incluidos en el análisis, por el output considerado y por las unidades en las que vienen expresadas estas magnitudes. En este sentido, hay autores que

consideran preferible el empleo de unidades físicas, con la consiguiente limitación del número de unidades evaluadas debido a la dificultad de obtener información referida a dichas unidades, mientras que existen otros trabajos en los cuales se emplean variables monetarias; o bien combinan el empleo de ambas.

En este trabajo las magnitudes monetarias se definen para el valor de la producción, el capital y los consumos y se expresan en euros constantes obteniéndose a partir de la información económico financiera de las empresas (Balance & Cuenta de resultados) en línea con algunos trabajos ya existentes (Blasco & Moya, 2005; Rubio & Román, 2006; De Jorge & Sanz, 2010, entre otros); mientras que las magnitudes físicas se emplean en la medida del factor trabajo.

En la estimación del factor capital, en el caso de las empresas hoteleras se emplea el inmovilizado que viene suponiendo en torno al 80% de la estructura de sus activos. Hay que tener en cuenta que las empresas turísticas dedicadas al alojamiento concentran sus mayores inversiones en inmovilizados materiales (Such & Parte, 2007), pero las aproximaciones empíricas de estimación de eficiencia en la definición del input capital adoptan un enfoque cercano al concepto de inmovilizado (Illueca & Martínez, 2002).

En lo referido al factor trabajo, un buen indicador de la cantidad utilizada de input trabajo son las horas empleadas en el proceso de producción por presentar mayor homogeneidad que el número de empleados. Pero el dato relativo al número de horas de trabajo no está disponible en los modelos de cuentas anuales y si está disponible el dato referido al número de empleados, así como el de su equivalente monetario: los gastos de personal. Teniendo en cuenta que a efectos del análisis de eficiencia resulta deseable que el consumo de materiales y el flujo de servicios se exprese en unidades físicas (De Jorge & Suárez, 2008), es preferible utilizar el número de empleados como medida del input trabajo frente a su equivalente monetario. Desde el punto de vista de la literatura de eficiencia hotelera, también viene siendo más habitual el empleo del número de trabajadores: véase Anderson et al. (2000), Avkiran (2002), Barros & Alves (2004), Barros (2005), Chiang et al. (2004), Wang et al. (2006), Shang et al. (2008), entre otros trabajos, que emplean el número de trabajadores en lugar de su equivalente monetario.

Estadística descriptiva

La Tabla 5 muestra los estadísticos descriptivos de las variables que se incluyen en el análisis para los intervalos iniciales y finales del periodo. Las magnitudes monetarias se expresan en euros constantes para el caso del valor de la producción, de los consumos y del capital. Con este objetivo han sido deflactadas según el índice de precios hoteleros (IPH) y están referidas al conjunto de empresas evaluadas, tanto a nivel nacional como para las empresas de la Comunidad de Madrid. En el caso del factor trabajo la magnitud viene definida en unidades físicas (nº de trabajadores).

Como puede observarse en la Tabla 5, el valor promedio de la producción de las empresas hoteleras de la Comunidad de Madrid triplica el valor promedio nacional en todo el periodo: el valor de las ventas netas para las empresas pertenecientes a la Comunidad de Madrid en valor promedio para el periodo inicial fue de 7.087.600 euros frente a la media de empresas hoteleras españolas que en promedio se situó en 2.318.880 euros. Ello es consecuencia del importante crecimiento que viene experimentando la entrada de turistas en esta Comunidad: en el periodo estudiado se ha producido un crecimiento en la entrada de turistas a la Comunidad de Madrid de 1.647.681 en valor absoluto, lo que supone una cuota de un 20% sobre el total nacional en número de turistas.

Tabla 5: Estadísticos descriptivos de las variables utilizadas

AÑO 2001	MEDIA	DESVIACIÓN	MÁXIMO	MÍNIMO
NACIONAL				
Producción ^(a)	2.318,88	6.870,42	222.180	48
Capital ^(a)	3.454,80	11.555,87	288.986	2
Trabajo	37,94	121,29	4.024	2
Consumos ^(a)	515,51	1.443,65	43.731	2
C. de MADRID				
Producción ^(a)	7.087,60	25.189,11	222.180	91
Capital ^(a)	5.647,89	17.240,82	145.925	5
Trabajo	118,34	452,05	4.024	2
Consumos ^(a)	1.480,16	5.298,71	43.731	3
AÑO 2008	MEDIA	DESVIACIÓN	MÁXIMO	MÍNIMO
NACIONAL				
Producción ^(a)	3.062,65	9.923,16	254.778	24
Capital ^(a)	6.417,44	38.223,66	1.231.766	5
Trabajo	45,25	145,79	4.348	2
Consumos ^(a)	645,45	1.843,54	44.078	4
C. de MADRID				
Producción ^(a)	10.899,82	33.360,75	254.778	130
Capital ^(a)	26.039,97	136.988,30	1.231.766	10
Trabajo	159,29	520,35	4.348	2
Consumos ^(a)	1.867,08	5.819,58	44.078	8

^{a)} En miles de euros constantes (base 2001)

Fuente: Elaboración propia

También los valores medios de los inputs utilizados por las empresas hoteleras de la Comunidad de Madrid superan el promedio de las empresas nacionales. Es destacable desde el punto de vista del input trabajo la existencia de empresas hoteleras de reducida dimensión que operan sólo con dos trabajadores en plantilla, téngase en cuenta que el sector hotelero en España se caracteriza por un número importante de empresas y negocios de tipo familiar de reducida dimensión. Si se consideran los valores medios del input trabajo, el número de trabajadores promedio de las empresas hoteleras madrileñas supera aproximadamente en el triple al número de trabajadores promedio de las empresas nacionales: 45 trabajadores para la media de las empresas hoteleras a nivel nacional frente a una media de 160 trabajadores promedio para las empresas de la Comunidad de Madrid en el año

2008. El valor promedio más alto de input trabajo (nº de empleados) para las empresas hoteleras de la Comunidad de Madrid podría estar motivado por el incremento de la ocupación y de las ventas como consecuencia de una mayor afluencia del número de turistas, y con ello de un aumento de las necesidades de servicio y de trabajadores.

EFICIENCIA HOTELERA: METODOLOGÍA Y RESULTADOS

Metodología

Las medidas de eficiencia a nivel de empresas, regiones o países son siempre comparativas y se basan en las actuaciones óptimas dado el principio general de escasez de factores disponibles susceptibles de usos alternativos. Debido al carácter multidimensional de la eficiencia, en la práctica surgen dificultades operativas relativas a su medida, en particular la elección de metodologías y/o indicadores representativos y adecuados debido a la variedad de factores que intervienen en su valoración.

Con carácter general, las medidas de eficiencia evalúan la adecuada o inadecuada actuación de los directivos a la hora de gestionar recursos, capacidades y habilidades en la empresa o la hora de formular e implementar las diferentes estrategias empresariales mediante la comparación de los valores observados y los óptimos que son calculados habitualmente utilizando metodologías frontera. A efectos del análisis es adecuada la metodología frontera no paramétrica, más concretamente el análisis envolvente de datos. La razón fundamental es que la hipótesis de forma funcional específica resulta restrictiva para el caso del sector servicios, mientras que la metodología frontera no paramétrica considera una serie de propiedades que debe satisfacer el conjunto de posibilidades de producción y permite realizar la estimación de la frontera de las empresas eficientes sin que sea necesario asumir a priori una forma funcional.

Aunque esta metodología adolece de un carácter determinístico, supone importantes ventajas, como el alto grado de flexibilidad y no requerir homogeneidad en las unidades de medida (Charnes et al., 1995), lo que ha podido motivar que la mayor parte de aplicaciones empíricas en hoteles empleen fronteras no paramétricas (véase Morey & Dittman, 1995; Anderson et al., 2000; Brown & Ragsdale, 2002; Camacho et al., 2002; Hwang & Chang, 2003; Barros, 2005; Blasco & Moya, 2005; Rubio & Román, 2006; Haugland et al., 2007; Chen, 2009; Min et al., 2009; Perrigot et al., 2009; Yu & Lee, 2009, entre otros).

La metodología, en un modelo orientado al input, permite identificar la mayor reducción radial de todos los consumos de factores para obtener un nivel de outputs y supone asumir la hipótesis de que los hoteles realizan la adaptación de sus factores de producción tomando como base el nivel de ocupación previsible. Para Ramanathan (2003), la orientación o no orientación al factor del modelo DEA dependerá del tipo de variables bajo el control de la empresa: si no tiene bajo control los inputs,

el modelo más adecuado a emplear sería el DEA con orientación al output. En caso contrario, los resultados del proceso (outputs) no son controlables por parte de la empresa hotelera, siendo conveniente el modelo DEA con orientación al factor.

La orientación al factor supone medidas ahorradoras de inputs y un mayor control de recursos por parte de los responsables de la gestión en la empresa; además en el servicio hotelero la capacidad del hotel condiciona la existencia de un límite máximo de ocupación y por tanto de producción y ventas, y aunque la exogeneidad no supone un problema estadístico en el modelo, quizás la orientación al input es más adecuada ya que las empresas de servicios se encuentran sometidas a unas mayores condiciones de demanda pudiendo ajustar sus niveles de factores de producción.

Sobre la formulación matemática inicial con rendimientos constantes, en los hoteles la existencia de imperfecciones del mercado, la importante estacionalidad y las diferencias en dimensión de las empresas analizadas justifican el modelo propuesto por Banker et al. (1984) con rendimientos variables. A partir de n unidades analizadas que consumen X inputs para producir Y outputs, y siendo λ el vector intensidad $n \times 1$ de constantes que pondera a participación de las distintas observaciones en la frontera eficiente, se plantea para cada una de las unidades productivas evaluadas y para cada periodo la resolución del programa lineal que determina en caso de orientación al input la cantidad mínima de factores necesarios para lograr la cantidad de producción observada, permitiendo obtener un índice radial que calcula la ineficiencia de una empresa como la reducción proporcional que puede producirse en todos los inputs de forma simultánea sin reducir la producción.

$$\begin{aligned} \text{Min}_{\delta, \lambda, \theta} \quad & \delta \\ \text{s. a:} \quad & Y\lambda \geq y_o \\ & \delta x_o \geq X\lambda \\ & \sum_{i=1}^N \lambda_i = 1 \\ & \lambda \geq 0 \end{aligned}$$

Resultados

En la Tabla 6 se recogen los resultados obtenidos a partir de la anterior formulación basada en la propuesta metodológica de Banker et al. (1984).

La eficiencia media a nivel nacional en el periodo analizado experimenta una evolución favorable pasando del 49,10% en el año 2001 al 52,6% en el año 2008; lo que supone en términos porcentuales un crecimiento del 3,5% en los niveles de eficiencia para el conjunto de empresas a nivel nacional. Si se considera el año 2001, el valor de la eficiencia global del 49,10% indica que por término medio sería posible para la media de las empresas hoteleras de la muestra proporcionar el mismo servicio con un 50% menos de los inputs empleados siendo un posible factor explicativo la

sobredimensionalidad con la que operan gran parte de los establecimientos hoteleros como consecuencia de la estacionalidad de la demanda a la que se enfrentan.

El nivel de ineficiencia media a nivel nacional, por tanto, se sitúa en el 50% con respecto a las mejores prácticas que son las que definen la frontera y presentan un nivel de eficiencia igual a la unidad. En el año 2008, el valor de la eficiencia global del 52,60% indica un mejor comportamiento respecto al año 2001 y un ahorro de factores del 3% con respecto a dicho año, dado que el nivel de ineficiencia indicativo del ahorro "potencial" de factores se sitúa en porcentaje aproximado del 47%.

Tabla 6: Eficiencia media en España y Comunidad de Madrid

	2001	2006	2008	% VARIACIÓN 2001-2008	Nº EMPRESAS
MEDIA NACIONAL	49,10 %	51,00 %	52,60%	3,50%	1593
COMUNIDAD DE MADRID	60,14 %	63,63 %	65,08%	4,94%	87

Fuente: Elaboración propia

Dada la menor estacionalidad del segmento de ciudad, el comportamiento de las empresas hoteleras pertenecientes a la Comunidad de Madrid resulta más favorable al obtener índices de eficiencia superiores todos los periodos, en un porcentaje creciente en los tres periodos del intervalo, pasando del 60% de eficiencia en 2001 al 64% en 2006 y al 65% en el 2008, y un crecimiento acumulado en el periodo de un 5% frente al crecimiento de la media española, que es un 1,50% inferior.

PRODUCTIVIDAD: METODOLOGÍA Y RESULTADOS

Metodología

Al resultar preferible la consideración de todos los inputs y outputs implicados en el proceso productivo, en este trabajo se ha empleado la definición de Productividad Total Factorial (TPF) que cuantifica relación output/factores de producción, permitiendo medir la contribución multifactorial a las variaciones de la productividad. La evolución de la TPF y sus principales determinantes se realiza mediante la aproximación del índice de Malmquist (IM), valorando el cambio productivo y técnico por comparación de períodos adyacentes o consecutivos y permitiendo cambios en la tecnología.

El IM fue introducido inicialmente por Caves et al. (1982) a partir del trabajo inicial de Malmquist (1953). El índice se construye a partir de la distancia de una unidad de producción en dos periodos previa estimación de la frontera correspondiente, y permite calcular las variaciones en la TPF empleando funciones de distancia y programación lineal.

Aunque en el análisis del cambio productivo también pueden emplearse otros índices, como los índices *Törnqvist* (Törnqvist, 1936) que permiten cuantificar las variaciones en el nivel de output que no pueden ser explicadas por cambios meramente cuantitativos en el uso de los inputs, existen algunas desventajas que en este trabajo dificultan su aplicación práctica: la principal es la relacionada

con los requerimientos de información, ya que se precisan datos sobre precios y cantidades de inputs y outputs. Además existen inconvenientes adicionales como es el caso de los restrictivos supuestos en los que se basa su cálculo, al asumir que las unidades productivas se encuentran siempre sobre sus fronteras tecnológicas, excluyéndose la posibilidad de que existan ineficiencias en la producción y atribuyéndose la totalidad de los avances de la productividad total de los factores al progreso tecnológico.

La utilización del IM permite establecer diferencias entre los cambios productivos experimentados en la eficiencia (*catching-up*) y los cambios debidos al progreso técnico que producen un desplazamiento de la frontera ("cambio técnico"). Los desplazamientos de la frontera o cambio técnico deben entenderse como progreso tecnológico debidos a la mejora de la tecnología disponible y los acercamientos de las empresas a la frontera eficiente o *catching-up* representan la parte de la variación de la productividad global no atribuible directamente al progreso tecnológico, motivadas por efecto aprendizaje, difusión del conocimiento en la aplicación de la tecnología, mejora de la organización, etc.

El IM con orientación al input, tomando como referencia la tecnología del periodo t (expresión 1) para una unidad que produce y^t (vector de outputs en t) e y^{t+1} (vector de outputs en $t+1$), a partir de x^t (vector de inputs en t) y x^{t+1} (vector de inputs en $t+1$), se representa como:

$$M^t = \frac{D^t(x^t, y^t)}{D^t(x^{t+1}, y^{t+1})} \quad \text{expresión (1)}$$

Färe et al. (citado por Charnes et al., 1994) proponen el cálculo del IM input orientado con una tecnología fija, y calculan el IM como la media geométrica del índice anterior para los periodos t y $t+1$. En posteriores desarrollos, estos autores descomponen la variación de la productividad como el producto de dos factores: cambio en eficiencia y cambio técnico.

$$M' = \overbrace{\frac{D^t(x^t, y^t)}{D^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1})}}^{\text{cambio...en...eficiencia}} \times \left[\overbrace{\frac{D^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1})}{D^t(x^{t+1}, y^{t+1})} \times \frac{D^{t+1}(x^t, y^t)}{D^t(x^t, y^t)}}^{\text{cambio...técnico}} \right]^{1/2} \quad \text{expresión (2)}$$

Färe et al. (1994), incorporan la especificación de rendimientos variables a escala en la estimación de la variación de la productividad mediante IM, que permite obtener el cambio experimentado por la eficiencia técnica pura, eficiencia de escala y cambio técnico:

$$M'' = \left[\frac{D^t(x^t, y^t)_V}{D^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1})_V} \times \frac{\frac{D^t(x^t, y^t)_C}{D^t(x^t, y^t)_V}}{\frac{D^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1})_C}{D^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1})_V}} \right] \times \left[\frac{D^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1})}{D^t(x^{t+1}, y^{t+1})} \times \frac{D^{t+1}(x^t, y^t)}{D^t(x^t, y^t)} \right]^{1/2}$$

expresión (3)

Färe et al. (1997) justifican la especificación de rendimientos constantes a escala en el cálculo de las funciones distancia que se utilizan en la estimación del cambio técnico por ser un problema a "largo plazo" y emplean la especificación rendimientos variables en el cálculo de la eficiencia al considerar las ineficiencias de escala como un problema de ajuste a corto plazo. La obtención del IM requiere del cálculo de funciones distancia, que pueden ser estimadas mediante métodos no paramétricos, aunque también pueden utilizarse métodos paramétricos, así como aproximaciones econométricas de frontera (Maroto, 2009). Para estimar la distancia de una unidad con respecto al vector de inputs (modelos orientados al factor), se considera la propiedad de reciprocidad entre la función distancia y el índice de eficiencia técnica de Farrell (1957): la distancia es inversa al índice de eficiencia y viceversa. Para cada unidad se deberán resolver seis problemas de programación lineal para el cálculo del IM con la formulación de Färe et al. (1994), rendimientos variables y orientación al input.

Si el valor de "M" para una empresa fuese igual a 1 ello indica que el nivel de productividad no ha experimentado cambios entre dos periodos de tiempo. Por el contrario, un valor del índice inferior a la unidad muestra una disminución en el nivel productividad, mientras que un valor superior a la unidad, supone un incremento en el nivel de productividad. El valor que toma el índice de productividad es el resultado de la interacción de dos factores, el cambio técnico y cambio en la eficiencia, y debe tenerse en cuenta que pueden evolucionar en direcciones opuestas: la eficiencia puede estar empeorando y al mismo tiempo puede producirse una mejora en el cambio técnico. Del mismo modo, los componentes de la variación experimentada por la eficiencia, pura y de escala, pueden evolucionar para cada periodo en el mismo sentido o en sentido opuesto.

En este trabajo se ha empleado la descomposición clásica de Färe et al. (1994), aunque existen otras descomposiciones del índice de Malmquist, como la propuesta de Simar & Wilson (1998) y Zofío & Lovell (1998) que separan los cambios puramente técnicos de los cambios debidos a la transformación tecnológica de la escala óptima.

Resultados

Considerando la propuesta metodológica de Färe et al. (1994), se han obtenido los índices de productividad, a nivel individualizado para cada una de las empresas analizadas de la Comunidad de Madrid y, finalmente, la media en España para el conjunto de empresas incluidas en el panel.

Los resultados del índice de TPF para el segmento de hoteles de ciudad representado por las empresas de la Comunidad de Madrid y los resultados de TPF media a nivel de España figuran en la Tabla 7 para todo el periodo. También aparece reflejada la información de la variación registrada por los principales determinantes: cambio en eficiencia y cambio técnico fundamentalmente para el periodo 2001-2008. Como puede apreciarse en cuanto a los resultados obtenidos, la TPF media aparece reflejada en la fila "media nacional", supone la aproximación a la productividad del sector sobre la base del conjunto de empresas hoteleras analizadas en el periodo de referencia, e indica que en dicho periodo ha disminuido en términos de medias para el conjunto de empresas analizadas en un 4,2%. En el primer subperiodo 2001-2006 el descenso en el índice de productividad fue más intenso, del 5,4% y en el segundo subperiodo (2007 y 2008) se evidencia un descenso medio del 3%.

Tabla 7: Productividad Total de los Factores

2001-2008	CAMBIO EFICIENCIA	CAMBIO TÉCNICO	C.EFICIENCIA PURA	C. EFICIENCIA ESCALA	TPF	Nº EMPRESAS
MEDIA NACIONAL	1,061	0,903	1,041	1,019	0,958	1593
C. MADRID	1,054	0,915	1,049	1,005	0,964	87
2001-2006	CAMBIO EFICIENCIA	CAMBIO TÉCNICO	C.EFICIENCIA PURA	C. EFICIENCIA ESCALA	TPF	Nº EMPRESAS
MEDIA NACIONAL	1,079	0,877	1,043	1,034	0,946	1593
C. MADRID	1,063	0,877	1,078	0,986	0,932	87
2006-2008	CAMBIO EFICIENCIA	CAMBIO TÉCNICO	C.EFICIENCIA PURA	C. EFICIENCIA ESCALA	TPF	Nº EMPRESAS
MEDIA NACIONAL	1,043	0,930	1,039	1,004	0,970	1593
C. MADRID	1,045	0,954	1,021	1,024	0,997	87

Fuente: Elaboración propia

Las empresas hoteleras del segmento de ciudad, representadas por la muestra correspondiente a las empresas de la Comunidad de Madrid, obtienen una disminución media del 3,6% registrando en este caso un comportamiento menos desfavorable que la productividad media en España, que descendió en un 4,20%. No obstante, existen algunas diferencias por subperiodos que conviene mencionar: en el primer superiodo, previo a 2006, el descenso en la productividad para las empresas de la Comunidad de Madrid ha sido muy intenso superando el descenso de la media nacional en un 1,4%, pero a partir del 2006 y como consecuencia del importante crecimiento de la afluencia de turistas para esta región, el descenso medio en los índices de productividad es tan sólo de un 0,3%.

La caída de la productividad, tanto a nivel de España como para la Comunidad de Madrid, no está relacionada con el cambio en la eficiencia, que en el periodo registra un comportamiento positivo, concretamente de un 6,10% de incremento en el periodo en términos de variación porcentual. La causa fundamental del descenso de la productividad es la variación negativa experimentada por el cambio técnico: las empresas más eficientes del sector que definen la frontera tecnológica emplean al final del periodo analizado, comparativamente con el periodo inicial, más inputs para prestar el mismo nivel de servicio.

El descenso de la productividad está muy vinculado con el exceso de capacidad del sector medido por el inmovilizado; que se constata si comparativamente se relacionan las cifras de oferta (número de plazas hoteleras) y de demanda hotelera (número de pernoctaciones o número de turistas); así como con la importante reducción del margen de explotación cuyo resultado final supone un descenso más de un 8% en el periodo (tabla 8).

Tabla 8: Resultados de explotación de las empresas hoteleras (2001-2008)

AÑO	VALOR PRODUCC.	VALOR AÑADIDO	GASTOS DE PERSONAL	INVERS. BRUTA BIENES MATER.	PERSONAL OCUPADO	EXCED. BRUTO EXPLOT.
2001	12.954.228	7.324.953	4.250.502	2.389.188	264.813	2.969.318
2006	16.597.476	8.944.256	5.991.663	2.495.085	307.518	2.780.953
2008	16.943.111	9.124.572	6.365.688	2.597.570	263.911	2.721.739
Variac.(%) 2006/2001	28,12%	22,11%	40,96%	4,43%	16,13%	-6,34%
Variac.(%) 2008/2006	2,08%	2,02%	6,24%	4,11%	-14,18%	-2,13%
Variac.(%) 2008/2001	30,79%	24,57%	49,76%	8,72%	-0,34%	-8,34%

Fuente: Elaboración propia a partir de la Encuesta Anual de servicios del INE (Instituto Nacional de Estadística, 2001a, 2006a y 2008a)

CONCLUSIONES Y FUTURAS EXTENSIONES

La investigación desarrollada se ha orientado a evaluar la incidencia del destino turístico en la eficiencia y productividad de los hoteles de ciudad representados por una muestra de hoteles de la Comunidad de Madrid, comparativamente con la media del sector de empresas hoteleras españolas. Con metodología frontera no paramétrica DEA, rendimientos variables y orientación al factor se han obtenido los índices de eficiencia, y mediante la aproximación de los índices de Malmquist se ha evaluado la evolución de la Productividad Total de los Factores (TPF) tanto a nivel de España como a nivel específico de las empresas hoteleras de la Comunidad de Madrid.

A nivel nacional, las empresas hoteleras españolas obtienen una evolución positiva en los índices de eficiencia media: 49,10% en el año 2001 a 52,60% en el año 2008. Ello que supone un crecimiento del 7,13% en un periodo de ocho años. En el año 2008, el valor de la eficiencia global del 52,60% indica un ahorro de factores del 3% con respecto al año 2001 como consecuencia de la adaptación de los factores de producción (reducción en el empleo) a la situación de crisis económica que sin embargo no tiene su incidencia en una disminución de la carga salarial para las empresas. La Comunidad de Madrid destaca en los últimos años por su fortaleza económica y ello se refleja en unos resultados de eficiencia de las empresas hoteleras que indican un diferencial positivo con respecto a la media española de un 12,48%. La evolución del índice creciente comparativamente en los tres periodos del intervalo, variando del 60% de eficiencia en 2001 al 64% en 2006 y al 65% en el 2008, refleja un crecimiento del 5% en niveles de eficiencia a pesar de la crisis económica. En cuanto a los posibles factores explicativos algunos fueron ya anticipados, fundamentalmente el modelo turístico de la Comunidad de Madrid basado en un turismo urbano de negocios que incide en una menor estacionalidad de la demanda, frente al segmento de sol y playa que normalmente está más sobredimensionado al presentar mayor estacionalidad; y en segundo lugar otro factor explicativo es el

importante crecimiento de la demanda turística que la Comunidad de Madrid viene experimentando. En efecto, en el periodo estudiado se ha producido un crecimiento en la entrada de turistas en valor absoluto de 1.647.681, que supone casi un 20% del total del incremento en la entrada de turistas 2001-2008, con la consiguiente incidencia favorable en la eficiencia alcanzada.

En relación con la evaluación de la productividad para las empresas hoteleras del segmento de ciudad los resultados indican un descenso en el periodo 2001 a 2008 del 3,6%, para las empresas hoteleras de la Comunidad de Madrid, registrando en este caso un comportamiento menos desfavorable que la media nacional que descendió en un 4,20%. Resulta destacable el mejor comportamiento de los índices de productividad para las empresas hoteleras de la Comunidad de Madrid a partir del año 2006, como consecuencia del importante crecimiento de la afluencia de turistas para esta región. La disminución de la productividad en ambos casos (para España y para la Comunidad de Madrid), está motivada por la variación negativa del cambio técnico dado el exceso de capacidad del sector comparativamente con la evolución de la demanda hotelera, así como con la importante reducción del margen de explotación de las empresas hoteleras consecuencia del incremento del coste de los factores (gastos de personal y consumos intermedios) con respecto a la variación que experimenta la actividad medida por el volumen de negocio y valor de la producción.

El sector hotelero español en la última década se está viendo sometido a importantes transformaciones. Desde el punto de vista de la oferta hotelera se ha producido una expansión de la planta hotelera española cuyo principal resultado ha sido la intensificación general de las presiones competitivas tanto en destinos nacionales como destinos internacionales, lo que en el caso español ha producido entre otros factores una caída generalizada en los márgenes y en la rentabilidad de las empresas hoteleras. Las principales recomendaciones en función de las carencias detectadas en el análisis son la adopción de medidas que desestacionalicen la demanda mediante la orientación hacia otros segmentos como el turismo cultural y de negocios, no exclusivamente sol y playa, así como una ralentización en el crecimiento de la planta hotelera española como consecuencia del exceso de capacidad que genera rentabilidades negativas. Políticas dirigidas a la modernización del sector deben contemplarse con el objetivo de aumentar la competitividad.

Las principales limitaciones del análisis están referidas a la muestra de las empresas hoteleras, particularmente de la Comunidad de Madrid que queda más reducida en número de empresas, ya que sólo están reflejadas aquellas de las que la base de datos aporta información para todos los años del período de análisis. Constituye un objetivo su ampliación en futuros análisis así como longitud del periodo temporal. En este contexto también resulta de interés ampliar el marco analítico con el objetivo de realizar un análisis comparativo entre las diferentes Comunidades Autónomas españolas.

Finalmente sería interesante ahondar en los principales determinantes y diferencias en índices de eficiencia obtenidos por las empresas hoteleras de la Comunidad de Madrid ampliando además el análisis a nivel internacional.

Agradecimiento: Los autores agradecen la financiación recibida por la Comunidad de Madrid para la elaboración del presente trabajo (Orden 20/11/2009 de la Consejería de Economía y Hacienda de la Comunidad de Madrid). Los autores quieren dejar constancia de su agradecimiento por las sugerencias y comentarios recibidos de los evaluadores anónimos, que sin duda han ayudado significativamente a mejorar la versión inicial del artículo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alberca, M. P.; Parte, L. & Such, M. J.** (2011) "Evaluación del rendimiento de las empresas hoteleras con medidas de eficiencia y productividad: análisis frontera no paramétrico". *Papeles de Economía Española*, 128: 266-280
- Anderson, R. I.; Fok, R. & Scott, J.** (2000) "Hotel industry efficiency: An advanced linear programming examination". *American Business Review* 18(1): 40–48
- Ayuntamiento de Madrid** (2010) "Madrid economía 2010". Observatorio Económico, Madrid
- Assaf, A.; Barros, C. & Sellers-Rubio, R.** (2011) "Efficiency determinants in retail stores: a Bayesian framework". *Omega* 39 (3): 283-292
- Avkiran, N. K.** (2002) "Monitoring hotel performance". *Journal of Asia Pacific Business*, 4: 51-56
- Banker, R. D.; Charnes, A. y Cooper W.** (1984) "Some models for estimating technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis". *Management Science* 30(9): 1078-1092
- Barros, C.** (2005) "Measuring efficiency in the hotel sector". *Annals of Tourism Research* 32(2): 456–477
- Barros, C. P.; Botti, L.; Peypoch, N. & Solonandrasana, B.** (2011) "Managerial efficiency and hospitality industry: the Portuguese case". *Applied Economics* 43 (22) 2895-2905
- Barros, C. P. & Dieke, P. U. C.** (2007) "Analyzing the total productivity change in travel agencies". *Tourism Analysis* 12: 27–37
- Barros, C. P. & Alves, F. P.** (2004) "Productivity in the tourism industry". *International Advances in Economics Resources* 10(3): 215-225
- Blasco, A. & Moya, I.** (2005) "Factores económico-financieros que inciden en la eficiencia temporal de las empresas del sector turístico español". *Revista Española de Financiación y Contabilidad* 126: 663-688
- Botti, L.; Briec, W. & Cliquet, G.** (2009) "Plural forms versus franchise and company-owned systems: a DEA approach of hotel chain performance". *Omega* 37: 566–78
- Brotherton, B. & Mooney, S.** (1992) "Yield management progress and prospects". *International Journal of Hospitality Management* 11: 23–32
- Brown, J. & Ragsdale, C.** (2002) "The competitive market efficiency of hotel brands: an application of data envelopment analysis". *Journal of Hospitality and Tourism Research* 26: 260-332
- Camacho, J. A.; Navarro, J. L. & Rodríguez, M.** (2002) "Turismo y eficiencia: Tendencias regionales". *Investigaciones Regionales* (1): 33-58

- Caves, D. W.; Christensen, L. R. & Diewert, W. E.** (1982) "The economic theory of index numbers and the measurement of input, output and productivity". *Econometrica* 50 (6): 1393-1414
- Charnes, A.; Cooper, W. W.; Lewin, A. Y. & Seiford, L. M.** (1995) "Data envelopment analysis: theory, methodology and applications". Kluwer Academic Publishers, Boston
- Chen, TH.** (2009) "Performance measurement of an enterprise and business units with a application to a Taiwanese hotel chain". *International Journal of Hospitality Management* 28 (3): 415-422
- Chiang, W.; Tsai, M. & Wang, L.** (2004) "A DEA evaluation of Taipei hotels". *Annals of Tourism Research* 31 (3): 712-715
- De Jorge, J. & Sanz, M.** (2010) "El sector de la distribución en España: productividad, eficiencia y convergencia". *Cuadernos Económicos del ICE, Tribuna de Economía*, 79 (1): 239-270
- De Jorge, J. & Suárez, C.** (2008) "Evaluación de la eficiencia y la productividad de las empresas de distribución minorista en el período 1996-2002". *Cuadernos Económicos del ICE, Tribuna de Economía*, 84(1): 181-192
- Dios-Palomares, R. & Martinez-Paz, J.M.** (2011) "Technical, quality and environmental efficiency of the olive oil industry". *Food Policy* 36 (4): 526-534
- Färe, R.; Grosskopf, S.; Lindgren, B. & Roos, P.** (1994) "Productivity developments in Swedish hospitals: A Malmquist Output Index Approach". En Charnes, A.; Cooper, W. W.; Lewin, A. & Seiford, L. M. (ed.) *Data Envelopment Analysis: Theory, Methodology and Applications*. Kluwer Academic Publishers, Boston, 253-272
- Färe, R.; Grosskopf, S.; Norris, M. & Zhang Z.** (1994) "Productivity growth, technical progress, and efficiency change in industrialized countries". *American Economic Review*, 84(1): 66-83
- Färe, R.; Grosskopf, S. & Norris, M.** (1997) "Productivity growth, technical progress, and efficiency change in industrialized countries: reply". *American Economic Review* 87(5): 1040-1043
- Farrell, M. J.** (1957) "The measurement of productive efficiency". *Journal of the Royal Statistical Society* 120(3): 253-290
- Haugland, S. A.; Myrtveit, I. & Nygaard, A.** (2007) "Market orientation and performance in the service industry: A data envelopment analysis". *Journal of Business Research* 60(11): 1191-1197
- Hwang, S. N. & Chang, T. Y.** (2003) "Using data envelopment analysis to measure hotel managerial efficiency change in Taiwan". *Tourism Management* 24(4): 357-369
- Illueca, M. & Martínez, L.** (2002) "Crecimiento y productividad en el sector español de fritas, esmaltes y colores cerámicos". *Revista Valenciana de Economía y Hacienda* 4 (1):130-152
- INE** (2001a) "Encuesta anual de servicios (EAS)". www.ine.es Acceso en enero de 2011
- INE** (2001b) "Encuesta de ocupación hotelera (EOH)". www.ine.es Acceso en enero de 2011
- INE** (2006a) "Encuesta anual de servicios (EAS)". www.ine.es Acceso en enero de 2011
- INE** (2006b) "Encuesta de ocupación hotelera (EOH)" www.ine.es Acceso enero de 2011
- INE** (2008a) "Encuesta anual de servicios (EAS)". www.ine.es Acceso en enero de 2011
- INE** (2008b) "Encuesta de ocupación hotelera (EOH)". www.ine.es Acceso en enero de 2011
- Malmquist, S.** (1953) "Index numbers and indifference curves". *Trabajos de Estadística* 4(1): 209-242
- Maroto, A.** (2009) "La productividad en el sector servicios de la economía española". M. Pons Fundación Rafael del Pino, Madrid

- Min, H.; Min, H.; Joo, S. J. & Kim, J.** (2009) "Evaluating the financial performances of Korean luxury hotels using data envelopment analysis". *The Service Industries Journal*, 29 (6): 835-845
- Morey, R. & Dittman, D.** (1995) "Evaluating a hotel GM's performance: A case study in benchmarking". *Cornell Hotel Restaurant and Administration Quarterly*, 36(5): 30-35
- Perrigot, R.; Cliquet, G. & Piot-Lepetit, I.** (2009) "Plural form chain and efficiency: Insights from the French hotel chains and the DEA methodology". *European Management Journal* 27(4): 268-280
- Ramanathan, R.** (2003) "An introduction to Data Envelopment Analysis. A tool for Performance Measurement". Sage Publications, New Delhi
- Rubio, M. & Román, M. L.** (2006) "Análisis y mejora de la eficiencia de las empresas turísticas de Andalucía". *Informe Anual del Turismo en Andalucía, Analistas Económicos de Andalucía, Málaga*, 405-447
- SABI (Sistema de Análisis de Balances Ibéricos)** (2011) www.informa.es Acceso enero de 2001
- Shang, J.; Hun, W.; Lo, C. & Wang, F.** (2008) "Ecommerce and hotel performance: three-stage DEA analysis". *The Service Industries Journal* 28(4): 529-540
- Simar, L. & Wilson, P.** (1998) "Productivity growth in industrialized countries". Discussion paper 9810, Institut de Statistique, Université Catholique de Louvain, Bélgica
- Sealey, C. W. & Lindley, J. T.** (1977) "Inputs, outputs and a theory of production and cost at depository financial institutions". *The Journal of Finance*, 4: 1251-1266
- Such, M. J. & Parte, L.** (2007) "La financiación de la actividad productiva: una aproximación empírica a los determinantes del endeudamiento de las empresas hoteleras españolas". *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 133: 147-174
- Sun, L. & Chang, T. P.** (2011) "A comprehensive analysis of the effects of risk measures on bank efficiency: Evidence from emerging Asian countries". *Journal of Banking & Finance*, 35 (7): 1727-1735
- Törnqvist, L.** (1936) "The Bank of Finland's consumption price index". *Bank of Finland Monthly Bulletin*, 10:1-8
- Wang, F.; Hung, W. & Shang, J.** (2006) "Measuring the cost efficiency of international tourist hotels in Taiwan". *Tourism Economics* 12 (1): 5-20
- Wijesinghe, B. S.** (1993) "Breakeven occupancy for hotel operations". *Management Accounting*, 71: 23-33
- Yu, M. M. & Lee, B. C. Y.** (2009) "Efficiency and effectiveness of service business: Evidence from international tourist hotels in Taiwan". *Tourism Management* 30 (4): 571-580
- Zofío, J. L. & Lovell, C. A. K.** (1998) "Yet another Malmquist Productivity Index Decomposition". Mimeo, Departamento de Economía, Universidad Autónoma de Madrid, Madrid

Recibido el 27 de junio de 2011

Correcciones recibidas el 30 de agosto de 2011

Aceptado el 05 de septiembre de 2011

Arbitrado anónimamente