

# DETERMINANTES DE LA EFICIENCIA EN EL CANAL DE DISTRIBUCIÓN: ANÁLISIS EN AGENCIAS DE VIAJES

Ricardo Sellers Rubio\* y Francisco José Más Ruiz

UNIVERSIDAD DE ALICANTE

## RESUMEN

*El incremento de la competencia entre agencias de viajes y el impacto del comercio electrónico como una alternativa al canal de distribución turístico tradicional han dado lugar a un entorno en el que la gestión eficiente de los recursos productivos resulta fundamental para las agencias de viajes. Así, el objetivo del trabajo consiste en estimar la eficiencia con la que operan los intermediarios del sector minorista español de distribución turístico, y conocer la influencia de algunos de sus factores determinantes (salarios, antigüedad y oferta de servicios de comercio electrónico). La metodología de investigación se apoya en la estimación de una frontera paramétrica de naturaleza estocástica. El análisis empírico efectuado sobre una muestra de 1086 agencias de viajes en 2004 evidencia bajos niveles de eficiencia, que son explicados por el nivel de salarios medio y por la antigüedad de la agencia.*

**Palabras clave:** Eficiencia, frontera estocástica, agencias de viajes.

## ABSTRACT

*In recent years, growing competitiveness among companies and the impact of the Internet as a distribution channel have given rise to an economic environment in which it is becoming increasingly difficult for travel agencies to survive. In this context, efficiency analyses have become an important activity, as this type of analyses can be useful to evaluate firm performance. Thus, the aim of this paper consists of estimating the efficiency of the travel agencies in Spain as well as analysing the influence of wages, experience and the presence of e-commerce services on this efficiency. The methodology applied is based on the estimation of a stochastic frontier. The empirical application is carried out on a sample of 1086 travel agencies in 2004. The results show low levels of efficiency. Furthermore, wages and experience explain differences on efficiency among firms.*

**Keywords:** Efficiency, stochastic frontier, travel agencies.

\* Autor para correspondencia: Departamento de Economía Financiera, Contabilidad y Marketing. Facultad de CC. Económicas y Empresariales. Universidad de Alicante. Ap. Correos 99. Alicante 03080. e-mail: Ricardo.Sellers@ua.es



## 1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años, la globalización de los mercados y la gran rivalidad entre empresas ha provocado que la gestión eficiente de los recursos productivos constituya una estrategia que permitirá garantizar la competitividad y supervivencia de las empresas en el mercado. Por ello, el análisis de la productividad y la eficiencia resulta fundamental en cualquier sector económico, y debe contemplarse en todas las funciones empresariales, incluida la de marketing. La eficiencia de una unidad de gestión (por ejemplo, una empresa) hace referencia a un juicio relativo acerca de la relación entre los recursos utilizados –inputs– y los resultados obtenidos –outputs– en el desarrollo de sus actividades, teniendo en cuenta que entre ambos elementos subyace la idea de los costes de oportunidad. Una unidad de gestión será eficiente si, dada una determinada disponibilidad de inputs, es capaz de producir la máxima cantidad de output posible; o, alternativamente, si para alcanzar determinado nivel de output utiliza la menor cantidad de inputs posible (FARRELL, 1957). En este sentido, la eficiencia de una unidad de gestión tiene un carácter relativo, ya que considera el desempeño del resto de unidades que componen la muestra objeto de análisis.

La atención hacia los indicadores de eficiencia en marketing ya fue destacada por BUCKLIN (1978) al señalar, entre otras, las siguientes aplicaciones potenciales: i) Facilita el análisis de la posición competitiva y resultados de la empresa; ii) Permite evaluar las mejoras derivadas de la implantación de cambios en las estrategias de marketing; y iii) Orienta el diseño de estrategias de marketing y, en particular, de distribución.

En esta línea, este trabajo se centra en el caso específico de la distribución turística y tiene como primer objetivo estimar la eficiencia de los intermediarios del canal de distribución turístico (agencias de viajes) que operan en España<sup>1</sup>. A pesar de que los estudios sobre eficiencia han sido muy prolíficos en sectores como la banca (por ejemplo, BERGER y HUMPHREY, 1997), su atención

en otros sectores económicos ha sido menor (por ejemplo, SELLERS y MAS (2006) en distribución comercial –supermercados–). En el caso del sector turístico, la mayoría de trabajos previos se centran en el análisis de la eficiencia de los proveedores de servicios turísticos como hoteles (por ejemplo, BARROS, 2004; CHEN, 2007) y líneas aéreas (por ejemplo, COELLI, PERELMAN y ROMANO, 1999), mientras que las agencias de viajes han recibido escasa atención (por ejemplo, BELL y MOREY, 1995; KÖKSAL y AKSU, 2007). Además, y como novedad en el ámbito de la distribución turística, este trabajo tiene como segundo objetivo analizar los factores determinantes de la eficiencia en términos de diversas variables (salarios, antigüedad y oferta de servicios de comercio electrónico a los clientes de la agencia de viajes) que pueden ejercer un impacto sobre la misma, lo que permite a los propios intermediarios que operan en el sector de la distribución la medición de la bondad de las decisiones estratégicas adoptadas a nivel horizontal, dado que facilita la realización de un análisis de “*benchmarking* estratégico”. Básicamente, el proceso de *benchmarking* (CAMP, 1989) requiere medir la diferencia existente entre el nivel actual de desempeño de una empresa y la mejor práctica posible, para posteriormente identificar las causas que subyacen en dicha diferencia. En consecuencia, la identificación de los factores determinantes de la eficiencia permitirá medir lo acertado de las diferentes estrategias adoptadas.

La metodología utilizada para alcanzar los objetivos propuestos se apoya en la estimación de un modelo paramétrico de naturaleza estocástica que permite evaluar simultáneamente la eficiencia y sus factores determinantes (BATTESE y COELLI, 1995). El análisis empírico se efectúa sobre una muestra de 1086 agencias de viajes que operan en el sector español de distribución turística en el año 2004.

Una vez delimitados los objetivos de la investigación, el resto del trabajo se ha estructurado en los siguientes apartados. En el segundo apartado se revisa la literatura previa en torno al análisis de la eficiencia en el sector turístico y propone y

<sup>1</sup> Cabe recordar que el turismo representa uno de los sectores económicos más dinámicos y de mayor importancia en la economía del país, tanto en términos de contribución al PIB como en términos de generación de empleo.



argumenta diversas hipótesis relacionadas con los factores determinantes de la misma. El tercer apartado presenta la metodología propuesta así como la muestra y variables utilizadas. El cuarto apartado presenta y discute los resultados obtenidos, finalizando con un último apartado que sintetiza las principales conclusiones del trabajo.

## 2. EFICIENCIA EN EL SECTOR TURÍSTICO Y FACTORES DETERMINANTES DE LA EFICIENCIA

### 2.1. Eficiencia en el sector turístico. Revisión de la literatura

Los trabajos en torno a los conceptos de productividad y eficiencia toman como punto de partida la denominada “teoría de la producción”, según la cual toda organización o unidad productiva (por ejemplo, una empresa, un intermediario o una agencia de viajes) emplea una serie de *inputs* o recursos productivos para obtener una serie de *outputs* o resultados, utilizando a tal efecto una determinada tecnología de producción.

Cuando se habla de productividad, normalmente se hace referencia al concepto de productividad media de un factor, es decir, al número de unidades de output producidas por una unidad empleada de factor o recurso productivo (PARSONS, 1997). Sin embargo, esta noción no tiene en cuenta el desempeño de otras unidades productivas, por lo que la productividad es una estimación “absoluta” del desempeño. En cambio, la eficiencia de una unidad productiva tiene un carácter “relativo”, ya que para evaluar el desempeño de una unidad, considera el desempeño del resto de unidades que componen la muestra objeto de análisis (DONTU y YOO, 1998). En este sentido, la eficiencia hace referencia a un juicio acerca de la relación entre los recursos utilizados (*inputs*) con una medida de los resultados obtenidos (*outputs*), teniendo en cuenta que entre ambos elementos subyace la idea de los costes de oportunidad. Una organización productiva será eficiente si, a partir de una determinada tecnología de producción y dada una determinada disponibilidad de inputs, es capaz de producir la máxima cantidad de output posible; o,

alternativamente, si para alcanzar determinado nivel de output se utiliza la menor cantidad de inputs posible (FORSUND y HJALMARSSON, 1974).

Dado que la eficiencia es un concepto relativo, su estimación implica que el resultado de una unidad productiva debe ser comparado con un estándar. En este sentido, la medición de la eficiencia requiere de dos etapas. En primer lugar la determinación de una función de referencia estándar que indique, dada una determinada tecnología de producción disponible, el máximo nivel de output alcanzable a partir de diferentes combinaciones de inputs. La función de referencia o “función frontera” puede ser tanto una función de producción como una función de costes, o incluso de beneficios. La segunda etapa consiste en comparar los resultados obtenidos por cada unidad de producción con la frontera estándar, de forma que las desviaciones existentes quedarán caracterizadas como comportamientos ineficientes (en el caso de que se asuma una frontera de naturaleza determinista) o consecuencia de comportamientos ineficientes y de perturbaciones aleatorias (en el caso de que se asuma una frontera de naturaleza estocástica). Para la estimación de las funciones frontera se han propuesto dos tipos básicos de modelos: paramétricos y no paramétricos. La diferencia entre ambos es que los primeros especifican una relación funcional entre los inputs utilizados y los outputs obtenidos, mientras que los segundos no imponen ninguna relación funcional. Los modelos paramétricos son propuestos originalmente por AIGNER, LOVELL y SCHMIDT (1977) y MEEUSEN y VAN DEN BROECK (1977), mientras que en los modelos no paramétricos la metodología que más aceptación ha tenido en la literatura es la propuesta por CHARNES, COOPER y RHODES (1978, 1981), conocida como Análisis Envolvente de Datos (DEA, *Data Envelopment Analysis*).

Básicamente, la literatura empírica de eficiencia en turismo ha tratado de estimar la eficiencia aplicando las siguientes metodologías (ver el cuadro 1). La mayoría de trabajos utiliza la metodología no paramétrica del Análisis Envolvente de Datos (DEA) (por ejemplo, BELL y MOREY, 1995; MOREY y DITTMAN, 1995; ANDERSON, LEWIS y PARKER, 1999; ANDERSON, FOK y SCOTT, 2000; HWANG y CHANG, 2003; REYNOLDS, 2003;



BARROS, 2005a, 2005b; CHIANG, TSAI y WANG, 2004; BARROS y MASCARENHAS, 2005). Otra corriente aplica técnicas paramétricas (por ejemplo, ANDERSON, FISH, XIA y MICHELLO, 1999; ANDERSON, LEWIS y PARKER, 1999; COELLI, PERELMAN y ROMANO, 1999; BARROS, 2004; WENG

y WANG, 2006; BARROS y MATÍAS, 2006) a través de una forma funcional flexible tipo Translog (por ejemplo, ANDERSON, FISH, XIA y MICHELLO, 1999; WENG y WANG, 2006) o de una función Cobb-Douglas (por ejemplo, BARROS, 2004; BARROS y MATIAS, 2006; CHEN 2007).

**CUADRO 1**  
**Evidencias previas sobre eficiencia en el sector turístico**

Autores	Nivel de análisis Metodología	Inputs	Outputs
BELL Y MOREY (1995)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 31 agencias de viajes corporativas</li> <li>• DEA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gastos en viajes</li> <li>• Otros gastos</li> <li>• Factores del entorno (facilidad de negociación, descuentos, vuelos requeridos)</li> <li>• Salarios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel de servicio proporcionado (calificado como excelente y medio)</li> </ul>
MOREY Y DITTMAN (1995)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 54 hoteles (EE.UU.)</li> <li>• DEA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salarios derivados de diferentes servicios (alojamiento, promoción y administración).</li> <li>• Otros gastos de diferentes servicios (alojamiento, promoción y administración).</li> <li>• Gastos de operaciones y mantenimiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingresos por alojamiento</li> <li>• Satisfacción del cliente (instalaciones y servicios ofrecidos)</li> <li>• Cuota de mercado</li> <li>• Tasa de crecimiento</li> </ul>
JOHNS, HOWCROFT Y DRAKE (1997)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 15 hoteles (Reino Unido)</li> <li>• DEA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de habitaciones</li> <li>• Horas trabajadas</li> <li>• Costes del servicio de restauración (alimentación y bebidas)</li> <li>• Otros costes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de pernoctaciones facturadas</li> <li>• Covers served</li> <li>• Ingresos por restauración (bebidas)</li> </ul>
ANDERSON, FISH, XIA Y MICHELLO (1999)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 48 hoteles</li> <li>• Frontera paramétrica estocástica tipo Translog</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de empleados</li> <li>• Número de habitaciones</li> <li>• Gastos en actividades relacionadas con el juego</li> <li>• Gastos en restauración (alimentación y bebidas)</li> <li>• Otros gastos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingresos de explotación</li> </ul>
ANDERSON, LEWIS Y PARKER (1999)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 31 agencias de viajes corporativas</li> <li>• DEA y frontera estocástica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gastos en servicios (transporte aéreo, hoteles y alquiler de automóviles)</li> <li>• Gastos de personal</li> <li>• Horas trabajadas</li> <li>• Tasas</li> <li>• Costes tecnológicos</li> <li>• Gastos de alquiler de inmuebles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de viajes</li> </ul>
COELLI, PERELMAN Y ROMANO (1999)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 32 líneas aéreas</li> <li>• Frontera estocástica tipo Translog</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de empleados (pilotos y restos de personal)</li> <li>• Capital</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kilómetros recorridos</li> </ul>



CUADRO 1. (Continuación)

Autores	Nivel de análisis Metodología	Inputs	Outputs
ANDERSON, FOK Y SCOTT (2000)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 48 hoteles</li> <li>• DEA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de empleados</li> <li>• Número de habitaciones</li> <li>• Gastos en actividades relacionadas con el juego</li> <li>• Gastos en restauración (alimentación y bebidas)</li> <li>• Otros gastos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingresos de explotación.</li> <li>• Otros ingresos</li> </ul>
TSAUR (2000)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 53 hoteles (Taiwan)</li> <li>• DEA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gastos operativos</li> <li>• Número de empleados (total, alojamiento y restauración)</li> <li>• Número de habitaciones</li> <li>• Superficie del servicio de restauración</li> <li>• Costes del servicio de restauración</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingresos de explotación (total, alojamiento y restauración)</li> <li>• Número de habitaciones ocupadas</li> <li>• Tasa de ocupación media diaria</li> <li>• Productividad media por empleado del servicio de restauración</li> </ul>
BROWN Y RAGSDALE (2002)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 46 cadenas hoteleras incluidas en un informe de consumidores (EE.UU.)</li> <li>• DEA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Precio medio</li> <li>• Problemas (escala de 1 a 4)</li> <li>• Nivel de servicios</li> <li>• Número de hoteles</li> <li>• Número de habitaciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Satisfacción del cliente (escala de 100 puntos)</li> <li>• Valor (escala de 5 puntos)</li> </ul>
HWANG Y CHANG (2003)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 45 hoteles (Taiwan)</li> <li>• DEA y Malmquist</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de empleados</li> <li>• Número de habitaciones</li> <li>• Superficie del restaurante</li> <li>• Gastos operativos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingresos por alojamiento</li> <li>• Ingresos por restauración (alimentación y bebidas)</li> <li>• Otros ingresos</li> </ul>
REYNOLDS (2003)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 38 restaurantes</li> <li>• DEA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Horas trabajadas (en horario de comida y de cena)</li> <li>• Salarios</li> <li>• Número de competidores</li> <li>• Capacidad del restaurante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingresos de explotación</li> <li>• Satisfacción del cliente</li> </ul>
BARROS (2004)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 43 hoteles (Portugal)</li> <li>• Frontera estocástica Cobb-Douglas (eficiencia en costes)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costes operativos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ventas</li> <li>• Número de pernoctaciones efectuadas</li> </ul>
BARROS Y ALVES (2004)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 42 hoteles (Portugal)</li> <li>• DEA y Malmquist</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de empleados</li> <li>• Salarios</li> <li>• Valor contable de los inmuebles</li> <li>• Costes operativos</li> <li>• Otros costes externos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingresos de explotación</li> <li>• Número de clientes</li> <li>• Número de pernoctaciones</li> </ul>
CHIANG, TSAI Y WANG (2004)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 25 hoteles (Taipei)</li> <li>• DEA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Habitaciones</li> <li>• Gasto de alimentación</li> <li>• Gasto de bebidas</li> <li>• Número de empleados</li> <li>• Costes totales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yielding index</li> <li>• Ingresos de alimentación</li> <li>• Ingresos de bebidas</li> <li>• Otros ingresos</li> </ul>
BARROS (2005A)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 42 hoteles (Portugal )</li> <li>• DEA-Malmquist y Tobit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de empleados</li> <li>• Salarios</li> <li>• Valor contable del inmueble</li> <li>• Costes operativos</li> <li>• Otros costes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingresos de explotación</li> <li>• Número de clientes</li> <li>• Número de pernoctaciones</li> </ul>



CUADRO 1. (Continuación)

Autores	Nivel de análisis Metodología	Inputs	Outputs
BARROS (2005B)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 42 hoteles (Portugal)</li> <li>• DEA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de empleados</li> <li>• Salarios</li> <li>• Número de habitaciones</li> <li>• Superficie del hotel</li> <li>• Valor contable del inmueble</li> <li>• Costes operativos</li> <li>• Otros costes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingresos de explotación</li> <li>• Número de clientes</li> <li>• Número de pernотaciones</li> </ul>
BARROS Y MASCARENHAS (2005)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 42 hoteles (Portugal)</li> <li>• DEA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de empleados</li> <li>• Capital físico</li> <li>• Número de habitaciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingresos de explotación</li> <li>• Número de clientes</li> <li>• Número de pernотaciones</li> </ul>
BARROS Y MATIAS (2006)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 25 agencias de viajes (Portugal)</li> <li>• Frontera estocástica Cobb Douglas (eficiencia en costes)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costes operativos</li> <li>• Salarios y número de empleados</li> <li>• Capital (inmuebles y otros)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingresos de explotación</li> </ul>
BARROS Y SANTOS (2006)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 15 hoteles (Portugal)</li> <li>• DEA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de empleados</li> <li>• Capital</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingresos de explotación</li> <li>• Valor añadido</li> <li>• Beneficios</li> </ul>
WENG Y WANG (2006)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 52 hoteles (Taiwan)</li> <li>• Frontera estocástica Translog (eficiencia en costes)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salarios</li> <li>• Capital</li> <li>• Materiales</li> <li>• Otros costes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingresos de explotación por alojamiento</li> <li>• Ingresos de restauración (alimentación y bebidas)</li> <li>• Otros servicios</li> </ul>
KÖKSAL Y AKSU (2007)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 agencias de viajes (Turquía)</li> <li>• DEA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de empleados</li> <li>• Gastos totales</li> <li>• Potencial de la agencia (clientes que podría atender la agencia)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de clientes atendidos</li> </ul>
CHEN (2007)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 25 hoteles (Taiwan)</li> <li>• Frontera estocástica Cobb-Douglas (eficiencia en costes)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingresos de explotación</li> <li>• Tasa de ocupación</li> <li>• Valor añadido generado por el servicio de alimentación y bebidas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costes totales</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia.

A pesar de la importancia que tienen las agencias de viajes en la comercialización y distribución de productos turísticos, cabe resaltar que la mayoría de estudios sobre eficiencia en el sector turístico se centra en el sector hotelero con datos relativos a hoteles de EE.UU., Portugal y Taiwan (ver cuadro 1). Los estudios se desarrollan, sobre todo, utilizando muestras de naturaleza microeconómica, es decir, que consideran los establecimientos pertenecientes a una única cadena hotelera y utilizando múltiples inputs y outputs (por

ejemplo, JOHNS, HOWCROFT y DRAKE, 1997). Además, aplican mayoritariamente muestras de corte transversal relativas a un único año, mientras que los trabajos que utilizan muestras relativas a varios años estiman la productividad a través del índice de productividad de Malmquist basado en la técnica no paramétrica del DEA (HWANG y CHANG, 2003; BARROS y ALVES, 2004; BARROS, 2005a), o una frontera paramétrica que considera la posible existencia de cambio técnico introduciendo una variable temporal (COELLI et al., 1999; BARROS,



2004). En general, estos trabajos utilizan gran variedad de variables para estimar la eficiencia, lo que sin duda puede venir determinado por la disponibilidad de información relativa a los inputs y outputs representativos de la actividad productiva evaluada.

Con relación a la estimación de la eficiencia en agencias de viajes, sólo se han detectado cuatro trabajos. Por un lado, BELL y MOREY (1995) y KÖKSAL y AKSU (2007) evalúan la eficiencia de las agencias de viajes utilizando la técnica no paramétrica del DEA. Por su parte, Anderson, LEWIS y PARKER (1999) estiman la eficiencia de las agencias de viajes utilizando tanto el DEA como una frontera estocástica, mientras que BARROS y MATIAS (2006) sólo estiman una frontera paramétrica de naturaleza estocástica.

Sin embargo, una importante carencia de esta perspectiva de investigación en turismo es que no se ha detectado ningún trabajo que examine los factores determinantes de la eficiencia, laguna de investigación que tratará de ser cubierta en este trabajo. En este sentido, a continuación se proponen una serie de hipótesis relativas a algunos de los factores que pueden ejercer influencia sobre la eficiencia con la que las agencias de viajes desarrollan sus actividades.

## 2.2. Factores determinantes de la eficiencia. Hipótesis de investigación

### 2.2.1. Oferta del servicio de comercio electrónico al cliente

El impacto del progreso tecnológico de los últimos años en la Economía, derivado del desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), constituye uno de los temas de mayor relevancia y actualidad (HERNANDEZ et al., 2001).

Las TIC han transformado rápidamente la actividad de las empresas en los últimos años. Aunque no ha habido un interés inmediato por analizar sus efectos desde una perspectiva de marketing (GLAZER, 1991), parece que las potenciales ventajas de las TIC radican en su capacidad para mejorar la productividad y la eficiencia (BUESA, 1989; HEI-

DEN y WAGENAAN, 1996; REARDON, HASTY y COE, 1996). Sin embargo, a pesar de que la literatura mantiene un consenso a nivel teórico en torno a que las TIC permiten a la empresa mejorar su productividad, las evidencias empíricas sobre la relación entre inversión tecnológica y productividad no han sido concluyentes (REARDON et al., 1996), especialmente en el sector servicios. Esta falta de evidencia empírica mostraría, en opinión de diversos autores (por ejemplo, DIEBOLD, 1990; DAVIS, 1991; KROHE, 1993; LEVY, 1993), que la implantación de las nuevas tecnologías de la información podría no estar afectando a las empresas del sector servicios. No obstante, otros autores indican que dichos resultados empíricos pueden ser explicados por la falta de instrumentos de medida adecuados (METCALFE, 1992), la escasa utilización de estas tecnologías (MANZI, 1992), la carencia de procedimientos y técnicas que faciliten el uso de estas tecnologías (LOVEMAN, 1991) o la falta de implicación de los directivos (DAVIS, 1991).

En el caso del turismo, BUHALIS (1998) pone de manifiesto la importancia de las TIC para mejorar la competitividad de las empresas, y que permite mejorar la eficiencia de las operaciones (TINNILÄ, 2001). Específicamente, la rápida introducción de las TIC está teniendo un impacto directo en el sector de intermediación, ya que la mayoría de agencias de viajes han introducido dichas tecnologías en sus procesos productivos (BENNETT y LAI, 2005). Dentro de las nuevas TIC, merece especial mención la red Internet, dado que constituye uno de sus principales exponentes. Básicamente, Internet es una canal utilizado con propósitos de información, promoción y de transacción, los cuales pueden representar diversas etapas en la evolución empresarial hacia el comercio electrónico. Así, EARL (2000) indica que las fases iniciales implican el desarrollo de la comunicación interna y externa. Por un lado, la página web facilita las comunicaciones internas de la agencia o entre un grupo de oficinas (ESTEBAN, MILLÁN y MOLINA, 2000), lo que permite mejorar la eficiencia interna. Por otro lado, la web ofrece herramientas que facilitan la búsqueda de información por parte del usuario sobre productos y servicios (comunicación externa). Asimismo, la web puede favorecer la promoción turística para incentivar a los clien-



tes. Finalmente, la creación de una web transaccional facilita el desarrollo de un nuevo canal de comercio electrónico hacia el consumidor final *on-line* (*Business to consumer*, B2C) alternativo al canal de distribución físico (ELLIOT, 2002) y, por tanto, permite el e-commerce y un posterior comercio electrónico con otras empresas (*business to business*, B2B)

Aunque las páginas web diseñadas para información y promoción son importantes y suponen un desafío para la empresa, un desafío mayor se da para las empresas con páginas web de transacciones. Una vez que una empresa establece un canal de distribución *on-line* de servicios es necesario implantar una estrategia multicanal, cuyos objetivos incluyen el logro de un canal *on-line* eficiente, el desarrollo de sinergias entre canales *on-line* y físicos, así como la consecución de beneficios en todos los canales. Para conseguir estos objetivos de una estrategia multicanal y, por tanto, una ventaja competitiva, es necesario lograr la efectividad operativa (PORTER, 2001) al desarrollar la web transaccional, lo que FURSETH (2005) vincula con los siguientes factores: i) Una cultura empresarial donde los empleados entiendan el beneficio de comprar en internet, y que el canal *on-line* representa una sinergia para la empresa y no un conflicto para los canales físicos. En general, las empresas perciben que se necesita tiempo para aceptar internet como un canal de distribución en las empresas. En este sentido, resulta necesario dedicar tiempo a los empleados cuando se lanza el canal *on-line* y disponer de empleados cualificados y motivados (por ejemplo a través de un adecuado nivel de salario); ii) A nivel de organización interna, la disponibilidad de una división empresarial o de un centro de servicios vinculado al comercio electrónico, va a permitir entender mejor las necesidades de los clientes. La experiencia de la empresa y de los directivos en este aspecto contribuirá a unos mejores resultados; iii) La fijación de los mismos precios *on-line* y *off-line* es una estrategia que mejora la eficiencia. Esto es debido a que uno de los principales temores de las empresas es que los consumidores lleguen a tener unos hábitos donde esperan un precio reducido de productos *on-line*, lo que en el largo plazo podría llegar a socavar el modelo de negocio de la empre-

sa; y iv) La retroalimentación del cliente es muy útil para determinar el surtido *on-line*. Dado que existen unos costes y recursos internos implicados en el surtido *on-line*, es necesaria la orientación al mercado de las empresas con miras a conocer la parte del surtido que estará disponible *on-line*.

En consecuencia, y dadas las indudables ventajas que ofrece internet a las empresas desde el punto de vista de la eficiencia, se propone la siguiente hipótesis de investigación:

**H<sub>1</sub>: La oferta del servicio de comercio electrónico a los clientes de una agencia de viajes afecta positivamente a su eficiencia.**

### 2.2.2. Nivel de salarios

Una de los principales acuerdos en la literatura que examina la utilización del factor trabajo como input para la estimación de la productividad, ha sido la necesidad de abordar el diferente grado de cualificación profesional de los empleados. Ello obedece a que la teoría económica tradicional sostiene una relación positiva entre el nivel de salarios y la productividad, ya que el nivel de salarios actúa como proxy del grado de cualificación profesional. Es decir, un mayor nivel de salarios permite a la empresa atraer una mano de obra más cualificada (LUSCH y MOON, 1984), disminuyendo el ratio de rotación de la misma y mejorando su productividad (CAREY y OTTO, 1977).

A nivel empírico, existe evidencia de la influencia positiva que ejerce el nivel de salarios sobre la productividad del factor trabajo (GEORGE y WARD, 1973; INGENE, 1982; LUSCH y MOON, 1984; VAN DALEN et al., 1990). En virtud de lo anterior, y dado que la eficiencia recoge la capacidad de las empresas para generar outputs a partir de unos determinados recursos productivos, cabe esperar que el aumento de la productividad como consecuencia de un mayor nivel de salarios también tenga un efecto positivo sobre la eficiencia, lo que lleva a proponer la siguiente hipótesis de investigación:

**H<sub>2</sub>: El nivel de salarios de una agencia de viajes afecta de forma positiva a su eficiencia.**





### 2.2.3. Antigüedad de la empresa

Aunque el efecto de la antigüedad de la empresa sobre la eficiencia ha recibido una escasa atención en la literatura, diversos autores sugieren dos supuestos contrapuestos con relación al mismo. Por un lado, cabe esperar que exista una relación positiva entre la antigüedad de la empresa y sus ventas y beneficios (THOMAS et al., 1998). La razón que lo fundamenta radica en que una mayor antigüedad deriva en un mayor conocimiento del mercado y una mayor reputación. En este sentido, una mayor antigüedad permite a la empresa contar con un mayor *know-how* que puede conducir a una mayor capacidad para desarrollar sus actividades con una mayor eficiencia (THOMAS et al., 1998). La importancia del efecto experiencia lleva incluso a DONTU y YOO (1998), a considerar los años de antigüedad del gerente del establecimiento como un factor determinante de la eficiencia con la que opera un distribuidor, evidenciando que la misma ejerce una influencia positiva sobre la eficiencia.

Por otro lado, en un entorno económico y tecnológico tan dinámico como el actual, la antigüedad de una empresa puede constituir un factor que afecte de forma negativa a la eficiencia. La idea que subyace en este planteamiento es que las empresas más jóvenes cuentan con estructuras más flexibles y una tecnología más moderna, lo que les permite adaptarse mejor a los cambios tecnológicos y a las necesidades del mercado y, en última instancia, mejorar la eficiencia con la que desarrollan sus actividades. En esta línea, JOVANOVIC (2001) argumenta que las empresas más jóvenes tienen menos problemas para adaptarse a los cambios del entorno que las empresas con mayor experiencia. Por su parte, ANDERSON et al., (1998) señalan que las empresas con mayor antigüedad pueden basar su estrategia en una red comercial más extensa y en una mejor reputación para atraer a sus clientes, lo que les puede llevar a un exceso de confianza al pensar que los clientes acudirán a sus establecimientos atraídos, exclusivamente, por esa mayor reputación. Este exceso de confianza puede conducir, finalmente, a una menor eficiencia operativa.

En consecuencia, y dado que no hemos detectado ninguna evidencia previa que analice este efec-

to en el sector turístico, se propone la siguiente hipótesis de investigación sin dirección:

**H<sub>3</sub>: La antigüedad de una agencia de viajes tiene un impacto sobre su eficiencia.**

### 3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN: METODOLOGÍA, MUESTRA Y VARIABLES

Para alcanzar los objetivos planteados, la metodología de investigación se apoya en la estimación del modelo de BATESSE y COELLI (1995), que permite estimar simultáneamente la eficiencia con la que operan los intermediarios del sector turístico español y sus factores determinantes, a través de una frontera paramétrica de naturaleza estocástica.

En general, la estimación de la eficiencia requiere la determinación de una función de referencia estándar que indique, dada una tecnología de producción fija, el máximo nivel de output alcanzable a partir de diferentes combinaciones de inputs. En este caso, se considera una frontera paramétrica estocástica, de forma que el objetivo consiste en dividir la desviación de cada unidad con relación a la frontera eficiente en dos componentes: un primer componente que capta la ineficiencia relativa de las observaciones respecto de la frontera eficiente, y un segundo componente que refleja las desviaciones de la frontera producidas por los efectos externos aleatorios fuera de control de cada unidad o por los errores de medida en las observaciones. A tal efecto se utiliza la modelización propuesta por BATESSE y COELLI (1995). Este modelo permite estimar, de forma simultánea, la frontera de producción, los niveles de eficiencia y los factores explicativos de la ineficiencia. La frontera estocástica de producción se estima a partir de la siguiente ecuación (BATESSE y COELLI, 1995):

$$Y_i = f(X_i; \beta) e^{(v_i - u_i)} \quad (1)$$

donde  $Y_i$  es el output de la agencia  $i$ ,  $f(\cdot)$  representa la tecnología de producción,  $X_i$  es el vector de inputs de la agencia  $i$ ,  $\beta$  es el vector de parámetros desconocidos a estimar,  $v_i$  refleja las desviaciones de la frontera consecuencia de factores aleatorios y



fuera de control de la agencia, asumiendo una distribución i.i.d.  $\sim N(0, \sigma_v^2)$ ; mientras que  $u_i$  son variables aleatorias no negativas, asociadas con la ineficiencia en la producción, tales que explican que el output observado se sitúe por debajo de su output potencial, dado un determinado nivel tecnológico y de inputs. A su vez, los efectos de la ineficiencia  $u_i$  pueden ser explicados como:

$$u_i = Z_i \delta + W_i \tag{2}$$

donde,  $u_i$  son variables aleatorias no negativas, que se supone se distribuyen independientemente de tal forma que  $u_i$  se obtiene truncando en el valor cero la distribución normal con media  $2Z_i \delta$  y varianza  $\sigma_u^2$ .  $Z_i$  es un vector que recoge un conjunto de variables que pueden influir en la ineficiencia de las agencias de viajes y  $\delta$  un vector de parámetros desconocidos a estimar.  $W_i$  es la variable aleatoria definida a través de truncar la distribución normal con media cero y varianza  $\sigma^2$ , donde el punto de trunco es  $2Z_i \delta$ .

El contraste de la importancia relativa de los efectos de la ineficiencia respecto del error de especificación de la frontera se lleva a cabo a través del parámetro:

$$\gamma = \frac{\sigma_u^2}{\sigma_u^2 + \sigma_v^2} \tag{3}$$

de forma que  $0 \leq \gamma \leq 1$ . Un valor de  $\gamma$  igual a cero significa que las desviaciones de la frontera se deben exclusivamente a los efectos del error de especificación, no teniendo sentido la inclusión en la estimación de los factores explicativos de la ineficiencia. Sin embargo, si  $\gamma > 0$  indicará la existencia de comportamientos ineficientes. La medida de la eficiencia en la versión de maximización del output de la agencia de viajes se obtiene mediante el ratio entre el output que se obtendría a partir de la forma funcional estimada (frontera de producción) con el nivel de inputs de esa agencia,  $f(X_i; \beta) e^{(v_i)}$ , y el verdadero valor de output de esa misma agencia de viajes  $Y_i$ . Así, se expresa la medida de eficiencia orientada al output de la siguiente forma:

$$EF_i = \frac{f(X_i; \beta) e^{(v_i)}}{Y_i} = e^{-u_i} = e^{(-Z_i \delta - W_i)} \tag{4}$$

donde,  $0 \leq EF_i \leq 1$ . Si  $EF_i = 1$ , indica que la agencia de viajes es eficiente, mientras que si  $EF_i < 1$ , indica que la agencia es ineficiente. Cuanto menor sea este índice, más ineficiente es la agencia evaluada.

En particular, la especificación del modelo se ha realizado a partir de una función de producción flexible tipo translog (CHRISTENSEN et al., 1971):

$$\ln Y_i = \beta_0 + \beta_0^* D_i + \beta_K \ln K_i + \beta_L \ln L_i + \beta_{KK} (\ln K_i)^2 + \beta_{LL} (\ln L_i)^2 + \beta_{KL} (\ln K_i)(\ln L_i) + v_i - u_i \tag{5}$$

donde,  $Y_i$  representa el volumen de output de la agencia  $i$ . Conviene indicar que la amplitud y profundidad de la gama de productos en el sector de la distribución turística dificulta la utilización de outputs individualizados. Por ello, y dado que se trabaja con una muestra macroeconómica (diferentes empresas), se ha considerado como output los ingresos de explotación de la agencia.  $D_i$  representa la oferta del servicio de comercio electrónico, que se mide a través de una variable dummy en la que 1 representa que la agencia dispone de una página web que soporta actividades de comercio electrónico con consumidores (B2C), y 0 que no dispone de dicha funcionalidad. Esta variable permite que el intercepto sea distinto para las agencias que realizan actividades B2C frente al resto de agencias.  $K_i$  representa el factor capital y viene representado por la suma de los fondos propios (capital más reservas) más el nivel de endeudamiento (deuda a corto y largo plazo) (RATCHFORD, 2003; ZHU, 2000).  $L_i$  representa el número de empleados de la agencia  $i$ , input representativo del factor trabajo (BUCKLIN, 1978; INGENE, 1982; YOO et al., 1997; THOMAS et al., 1998).  $v_i$  refleja las perturbaciones y se distribuye i.i.d.  $\sim N(0, \sigma_v^2)$ , mientras que  $u_i$  recoge la ineficiencia y se distribuye i.i.d.  $\sim N(\eta_i, \sigma_u^2)$ , e independientemente de  $v_i$ , de forma que:

$$\eta_i = \delta_0 + \delta_1 z_{1i} + \delta_2 z_{2i} + \delta_3 z_{3i} \tag{6}$$

donde  $z_{mi}$  es un vector de 3 variables explicativas observadas cuyos valores son fijos para cada agencia  $i$ , siendo  $z_{1i}$  una variable dummy en la que 1 representa que la agencia dispone de una página web que soporta actividades de comercio electró-



nico B2C, y 0 que no dispone de dicha funcionalidad ( $z_{1i} = D_i$ ). En este punto conviene señalar que la inclusión de variables idénticas tanto en la función de producción como factores determinantes de la eficiencia se ha realizado previamente por diferentes autores (LUNDVALL y BATESSE, 2000) y no genera problemas en la estimación.  $z_{2i}$  representa el nivel de salario medio anual de la agencia (en euros), y recoge el grado de cualificación y motivación de los empleados.  $z_{3i}$  representa la antigüedad de la agencia medida por los años transcurridos desde su fundación, reflejando el grado de experiencia de la agencia.  $\delta_m$  es un vector de parámetros desconocidos a estimar y que permite analizar el efecto de cada una de las variables anteriores sobre la eficiencia. Cabe indicar que la variable explicada es la ineficiencia, por lo que un signo positivo en el parámetro  $\delta_m$  indica que la variable asociada ejerce un impacto negativo sobre la eficiencia, mientras que un signo negativo indica un efecto positivo de la variable sobre la eficiencia.

El análisis de los objetivos de investigación se centra en las agencias de viajes minoristas y mixtas que operan en España en el año 2004. Específicamente, el sector de agencias de viajes español ha venido caracterizado en los últimos años por diversos cambios, entre los que cabe destacar los siguientes (ESTEBAN et al., 2000): i) Un elevado grado de concentración tanto a nivel de mayorista como minorista; ii) Falta de una clara especialización funcional en viajes de negocios o vacaciones, dado que todos los grupos líderes compiten en ambos tipos de negocios; y iii) Aparición de nuevos distribuidores basados, en la mayoría de los casos, en las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TICs), lo que ha generado un aumento de la competencia. En este contexto, el

análisis de la eficiencia de las agencias de viajes minorista adquiere gran importancia estratégica, puesto que favorece la gestión de los propios intermediarios al estimar el nivel de desempeño de la empresa con relación a las mejores prácticas del sector.

Para la selección de una muestra de la población de agencias de viajes (epígrafe 6330 de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas –CNAE–) ubicadas en España, se consideran todos los elementos del marco muestral conformado por las empresas con dichas características y que aparecen en la base de datos SABI (Sistema de Análisis de Balances Ibéricos. Base de datos elaborada por Bureau Van Dijk que contiene información contable y financiera sobre empresas españolas) en el año 2004, lo que supone trabajar con una muestra inicial de 5660 agencias. Específicamente, y con el fin de garantizar la homogeneidad de las empresas contenidas en la muestra, se excluyen las agencias de viajes mayoristas, puesto que las actividades desarrolladas y los servicios prestados por las mismas son diferentes de las agencias minoristas. Además, la no disponibilidad de los estados financieros anuales o de información sobre alguna variable relevante, aspecto que restringe la aplicación de la metodología propuesta, ha reducido la muestra final a 1086 agencias de viajes. Estas empresas representan más del 85% del volumen de facturación total del sector del año 2004.

La información relativa a las variables utilizadas ha sido obtenida de la base de datos SABI, de la base de datos NEXOTUR (que elabora el ranking de empresas turísticas) y de la visita virtual a las páginas web de las diferentes agencias de viajes. La estadística descriptiva de las variables utilizadas se ofrece en el cuadro 2.



CUADRO 2  
Estadísticos descriptivos de las variables utilizadas

Variable	Media	Desviación típica	Máximo	Mínimo
<b>* Output</b>				
Ingresos de explotación (miles Euros)	12336,75	78523,36	1631856	2
<b>* Inputs</b>				
Empleados	32,33	185,76	3618	1
Capital (miles Euros) (FP + Deuda)	1254,90	6802,84	119922	1
Utilización de Internet (variable Dummy)	0,28	0,45	1 (304)	0 (782)
<b>* Factores determinantes</b>				
Nivel de salario (miles Euros/año)	27,59	27,77	64,26	3,65
Antigüedad (años)	13,17	10,19	94	0

#### 4. RESULTADOS OBTENIDOS

Los resultados de la estimación del modelo propuesto (ecuación 5) por máxima verosimilitud (ML) se presentan en el cuadro 3. Para identificar si la forma funcional es adecuada, se aplica el test de significación conjunta de la razón de máxima verosimilitud, cuyo valor LR=174,48 (Valor crítico = 16,919), permite rechazar la hipótesis nula de que todos los parámetros (excepto las constantes) son cero. Asimismo, se ha testado la hipótesis nula de que la función de producción está basada en una función Cobb Douglas. El resultado del test (LR=126,21; Valor crítico = 7,815), permite rechazar dicha hipótesis nula. Además, es posible rechazar la hipótesis nula de que todos los parámetros relativos a los efectos de la ineficiencia son cero (LR= 276,94; valor crítico=7,815). Adicio-

nalmente, el hecho de que  $g$  sea significativamente distinto de cero, evidencia que la importancia relativa de los efectos de la ineficiencia respecto del error de especificación es elevada y, por tanto, tiene sentido la inclusión de los posibles factores explicativos de la ineficiencia en la estimación.

Por su parte, la eficiencia media para la muestra de empresas analizadas es de 0,481 (SD=0,203), lo que indica que las empresas podrían haber obtenido el mismo nivel de output empleando un 51,9% menos de recursos. Este resultado pone de manifiesto un elevado nivel de ineficiencia en el sector de intermediación turística. Además, el gráfico 1 indica que los resultados obtenidos presentan una distribución de frecuencias asimétrica. El rango de eficiencia estimada oscila entre 0,944 para la agencia más eficiente y 0,03 para la más ineficiente.



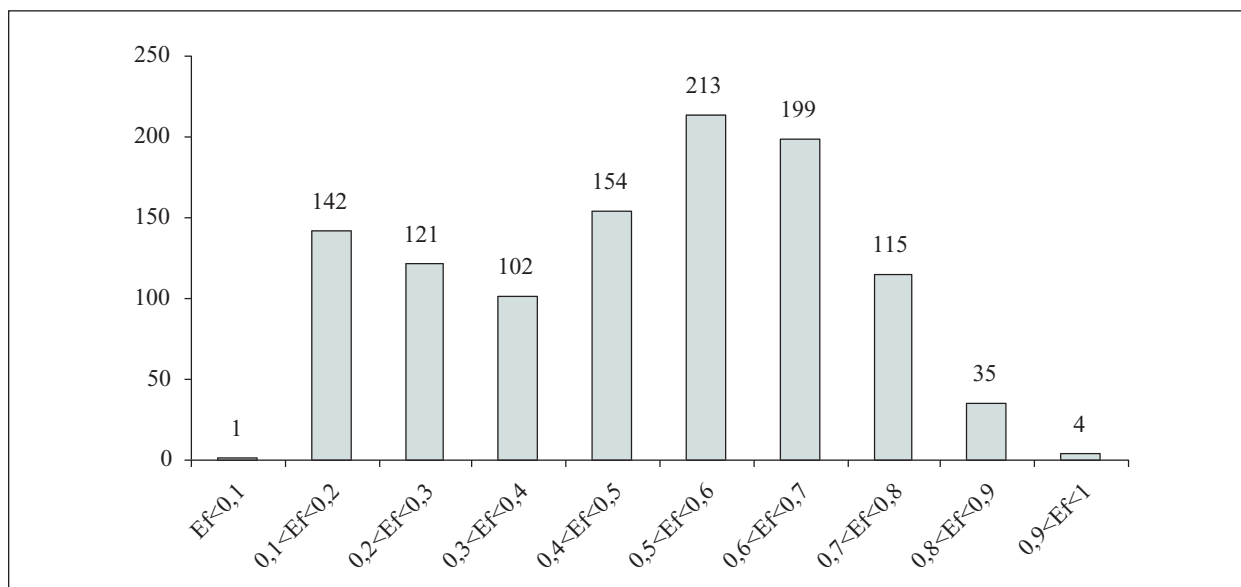
**CUADRO 3**  
**Estimación de la frontera estocástica**

Variable	Parámetro	Coficiente	Desviación Típica	Estadístico t
Constante	$\beta_0$	5,984	0,119	50,286
Di (web)	$\beta_0^*$	0,460	0,107	4,299
Ln (empleados)	$\beta_L$	3,227	0,912	3,538
Ln (capital)	$\beta_K$	-3,453	0,898	-3,845
Ln (empleados^2)	$\beta_{LL}$	-1,615	0,572	-2,823
Ln (capital^2)	$\beta_{KK}$	0,095	0,018	5,278
Ln (empleados*capital)	$\beta_{LK}$	3,467	0,899	3,857
Factores determinantes de la Ineficiencia				
Constante	$\delta_0$	3,375	0,364	9,272
Di (web)	$\delta_1$	0,004	0,295	0,014
Nivel salario	$\delta_2$	-1,283	0,177	-7,249
Antigüedad	$\delta_3$	0,304	0,101	3,010
	$\sigma^2$	1,761	0,261	6,755
	$\sigma$	0,832	0,031	26,574
	logL	-1424,253	Efic. media	0,481

donde  $\gamma = \sigma_u^2 / (\sigma_u^2 + \sigma_v^2)$ , y  $\sigma^2 = (\sigma_u^2 + \sigma_v^2)$

\*\*\*=Prob,<0,01; \*\*=Prob<0,05; \*=Prob<0,10

**GRÁFICO 1**  
**Distribución de frecuencias de la eficiencia estimada**



En cuanto a los posibles factores explicativos de la eficiencia cabe destacar lo siguiente. En primer lugar, el parámetro de la variable que recoge la utilización de internet para actividades B2C no resulta significativo. Si bien este resultado parece indicar que el nivel de eficiencia de las agencias que utilizan internet para realizar actividades de comercio electrónico no difiere significativamente del nivel de eficiencia de las agencias que no desarrollan dichas actividades, cabe recordar que dicha variable forma parte también de la función de producción, por lo que el impacto final sobre la eficiencia debe analizarse considerando ambas dimensiones.

Para realizar una primera aproximación del efecto conjunto de ambas dimensiones se calcula la eficiencia media de las empresas que realizan actividades B2C a través de internet (media=0,492; SD=0,202) frente a las que no realizan estas actividades (media=0,477; SD=0,203). A pesar de que los resultados muestran que la eficiencia de las empresas que realizan actividades B2C es ligeramente superior, el test no paramétrico de Mann-Whitney (114472,5; p-valor 0,344) permite concluir que esta diferencia no es estadísticamente significativa. En cualquier caso, debe tenerse en cuenta que un cambio en esta variable afecta no sólo al nivel de eficiencia, sino también a la función de producción. De hecho, el parámetro que acompaña a dicha variable en la función de producción como input resulta positivo y significativo, lo que pone de manifiesto que constituye un input relevante en el proceso productivo al ejercer un efecto positivo sobre el nivel de output. Esto es, si bien la utilización de internet permite a la empresa incrementar su nivel de producción, los resultados parecen indicar que esta tecnología no tiene un efecto directo sobre la eficiencia. Por tanto, no es posible aceptar la hipótesis 1. La explicación a este resultado puede venir dada porque la utilización de internet permite a las agencias acceder a un mayor mercado, pero, para obtener un mayor nivel de output, esta tecnología requiere de una serie de recursos humanos y materiales cuyo coste puede poner en entredicho las virtudes de dicha estrategia desde el punto de vista la eficiencia. Esta falta de evidencia empírica avala la opinión de diversos autores de que la implantación de

las nuevas tecnologías de la información podría no estar afectando a la eficiencia de las empresas del sector servicios (DIEBOLD, 1990; DAVIS, 1991; KROHE, 1993; LEVY, 1993). En cualquier caso, este resultado no puede poner en duda la bondad de las decisiones estratégicas adoptadas por las empresas del sector, dado que la comercialización de productos turísticos a través de internet constituye uno de los principales exponentes del comercio electrónico actual en nuestro país. Cabe recordar que, según la Asociación Española de Comercio Electrónico y Marketing Relacional (AECEM-FECMD) en el año 2005 el 46,4% de los productos demandados a través de la red internet estuvieron relacionados con el sector turístico (31,7% billetes de avión, tren y barco, 11,1% reservas de alojamiento y 3,6% reserva de paquetes turísticos).

En segundo lugar, se observa que los parámetros de las variables que recogen tanto el nivel de salarios como la antigüedad de la agencia resultan significativos. El signo negativo del coeficiente de la variable que representa el impacto del nivel de salario medio sobre la ineficiencia indica un efecto positivo de dicha variable sobre la eficiencia. Este resultado apoya la hipótesis tradicional de que el nivel de salarios es una variable que permite mejorar la productividad del factor trabajo (GEORGE y WARD, 1973; INGENE, 1982; LUSCH y MOON, 1984; VAN DALEN et al., 1990), lo que en última instancia redundaría de forma positiva sobre la eficiencia. Es decir, cuanto mayor es el nivel de salario medio mayor es la eficiencia, lo que apoya la hipótesis 2.

Finalmente, el coeficiente de la variable que recoge la antigüedad de la agencia resulta positivo y significativo, lo que indica un efecto negativo de la antigüedad sobre la eficiencia, con otras palabras, cuanto más joven es la agencia mayor es su eficiencia. Este resultado permite aceptar la hipótesis 3 de que la antigüedad de la agencia afecta a su eficiencia. Este resultado puede venir dado porque las empresas con mayor antigüedad pueden tener una mayor experiencia en el mercado, pero pueden ser menos flexibles y dinámicas que las más jóvenes, lo que podría afectar a la capacidad de la empresa para hacer frente a los cambios que se producen en el mercado. Esta hipótesis, según



la cual las empresas más antiguas pueden tener más problemas a la hora de adaptarse a un entorno cambiante (JOVANOVIĆ, 2001), es compatible con la propuesta de ANDERSON et al., (1998), quienes señalan que las empresas con mayor antigüedad pueden basar su estrategia en una red comercial más extensa y en una mejor reputación para atraer a sus clientes, lo que les puede llevar a un exceso de confianza al pensar que los clientes acudirán a sus establecimientos atraídos, exclusivamente, por esa mayor reputación. Este exceso de confianza redundaría finalmente en una menor eficiencia operativa. Además, este resultado iría en contra de la hipótesis propuesta por THOMAS et al. (1998) según la cual una mayor antigüedad deriva en un mayor *Know-how* que puede conducir a una mayor capacidad para desarrollar sus actividades con mayor eficiencia. Así, el efecto neto de la antigüedad sobre la eficiencia se ve afectado por dos fuerzas que actúan con signo contrario, de forma que, al menos para la muestra utilizada, finalmente la antigüedad ejerce una influencia negativa sobre la eficiencia al resultar más eficientes las empresas más jóvenes del mercado.

## 5. CONCLUSIONES

En un entorno tan competitivo como el actual, los estudios de eficiencia han adquirido gran relevancia en el ámbito empresarial. En esta línea, este trabajo se centra en el análisis de la eficiencia de una muestra de 1086 agencias de viajes que operan en España en 2004, así como en el análisis de algunos de sus factores determinantes. La metodología empleada se apoya en la estimación de una frontera paramétrica de naturaleza estocástica que permite estimar, simultáneamente, la eficiencia y sus determinantes.

El análisis empírico realizado evidencia la existencia de elevados índices de ineficiencia en las agencias de viajes evaluadas. Asimismo, se detecta que, si bien la utilización de internet para realizar actividades B2C constituye un input relevante en la estimación de la función de producción de las agencias, esta variable no ejerce un impacto significativo sobre el nivel de eficiencia. Además,

el nivel medio de salarios con el que la agencia remunera al factor trabajo ejerce un impacto positivo sobre su eficiencia, lo que pone de manifiesto que la correcta motivación de los empleados mediante un nivel adecuado de salarios puede contribuir a mejorar la eficiencia con la que los mismos desarrollan sus actividades. Finalmente, los resultados obtenidos indican que, para la muestra de empresas analizadas, la antigüedad ejerce una influencia negativa sobre el nivel de eficiencia.

Los resultados obtenidos tienen importantes implicaciones de gestión en el ámbito de la distribución comercial. Por un lado, el análisis de la eficiencia de las diferentes agencias de viajes favorece la gestión de los proveedores de servicios turísticos (SINIGAGLIA et al., 1995), ya que permite a estos últimos identificar aquellas agencias que utilizan eficientemente sus recursos para hacer llegar los productos de los proveedores de servicios turísticos al mercado. En este sentido, la eficiencia se erige en un criterio orientativo para la elección a nivel de relaciones de tipo vertical en el canal de distribución. Tradicionalmente, los criterios de elección de distribuidores han sido económicos, en términos de costes e ingresos de cada alternativa; y estratégicos, que consideran la cobertura de mercado a alcanzar, la flexibilidad de adaptación a los cambios del entorno o el control de la actuación del intermediario (HOLLOWAY y ROBINSON, 1995). Junto a estos aspectos, se debe considerar la eficiencia con la que operan los intermediarios (BULTEZ y PARSONS, 1998), puesto que la eficiencia va a determinar, en cierto modo, la capacidad del intermediario para cumplir con su función principal de servir al mercado. En particular, las diferencias en la estimación de la eficiencia entre las agencias de viajes examinadas hacen necesario que los proveedores de servicios conozcan las agencias que operan de forma más eficiente en España para poner sus servicios a disposición del consumidor.

Por otro lado, el estudio de la eficiencia facilita, a nivel horizontal, la gestión estratégica de los propios intermediarios (SINIGAGLIA et al., 1995; BERNÉ y MÚGICA, 1995), ya que permite la realización de un análisis de “*benchmarking*” estratégico. Básicamente, el proceso de *benchmarking* requiere medir la diferencia existente entre el nivel actual de



desempeño de una organización y la mejor práctica posible, para posteriormente identificar las causas que subyacen en dicha diferencia, entre las que destacan los estilos de dirección adoptados, la estructura organizativa, o la calidad de los productos comercializados. En consecuencia, la consideración de la eficiencia con la que operan diferentes intermediarios, posibilita la identificación de las causas determinantes de dichas diferencias, lo que en última instancia permitirá medir la bondad de las diferentes estrategias adoptadas por los mismos. El resultado detectado de que el nivel de salarios ejerce un impacto positivo sobre la eficiencia implica que la correcta motivación de los empleados mediante un nivel adecuado de salarios puede contribuir a mejorar la eficiencia con la que los mismos desarrollan sus actividades.

En cuanto a las limitaciones del estudio, destacar que la generalización de las conclusiones obtenidas a la totalidad del sector debe realizarse con cautela, puesto que sólo se ha analizado uno de los actores del canal de distribución turístico, las agencias de viajes. Por ello, el alcance de los resultados obtenidos en el presente trabajo se debe considerar siempre a nivel de la muestra utilizada. Además, a pesar de la significatividad del modelo estimado, cabría la posibilidad de incluir otras variables relevantes en el proceso productivo de las agencias de viajes, como por ejemplo, el nivel de calidad con el que las agencias desarrollan sus actividades.

Además, los resultados obtenidos en este trabajo indican que la utilización de internet para realizar actividades B2C constituye un input relevante en el proceso productivo, pero no permite a la empresa mejorar su nivel de eficiencia. En este sentido, no es posible extraer conclusiones sobre el impacto que, en general, ejercen internet y las Tecnologías de la Información y la Comunicación sobre las agencias de viaje. Por ello, y como futura línea de investigación, se propone abordar en profundidad el efecto de las TICs sobre la productividad y la eficiencia de las agencias de viajes. A tal efecto, se propone extender el trabajo a un marco temporal amplio, en el que se analice la evolución de la eficiencia en el tiempo. Este tipo de análisis permitirá descomponer el cambio productivo en dos componentes: un primer componente que

recoja el impacto del cambio tecnológico (consecuencia de la adopción de innovaciones tecnológicas en el proceso productivo), y un segundo componente que recoja la evolución de la eficiencia.

Finalmente, se propone complementar los resultados obtenidos en este trabajo con el uso de un método cualitativo, lo que podría ayudar a detectar elementos que no pudieron ser determinados con el método estocástico propuesto.

## REFERENCIAS

- AIGNER, D.J., LOVELL, C.A.K. Y SCHMIDT, P. (1977): "Formulation and Estimation of Stochastic Frontier Production Function Models", *Journal of Econometrics*, 6, pp. 21-37.
- ANDERSON, R. I., FOK, R., ZUMPANO, L.V. Y ELDER, H.W. (1998): "Measuring the efficiency of residential real estate brokerage firms", *The Journal of the Real Estate Research*, 16, pp. 139-158.
- ANDERSON, R. I., FISH, M., XIA, Y. Y MICHELLO, F. (1999): "Measuring efficiency in the hotel industry: A stochastic frontier approach", *International Journal of Hospitality Management*, 18(1), pp. 45-57.
- ANDERSON, R. I., FOK, R. Y SCOTT, J. (2000): "Hotel industry efficiency: An advanced linear programming examination", *American Business Review*, 18(1), pp. 40-48.
- ANDERSON, R. I., LEWIS, D. Y PARKER, M. E. (1999): "Another look at the efficiency of corporate travel management departments", *Journal of Travel Research*, 37(3), pp. 267-272.
- BARROS, C. P. (2004): "A stochastic cost frontier in the Portuguese hotel industry", *Tourism Economics*, 10(2), pp. 177-192.
- BARROS, C. P. (2005a): "Evaluating the efficiency of a small hotel chain with a Malmquist productivity index", *International Journal of Tourism Research*, 7(3), pp. 173-184.
- BARROS, C. P. (2005b): "Measuring efficiency in the hotel sector", *Annals of Tourism Research*, 32(2), pp. 456-477.
- BARROS, C. P. Y ALVES, F. P. (2004): "Productivity in the tourism industry", *International Advances in Economic Research*, 10(3), pp. 215-225.





- BARROS, C. P. Y MASCARENHAS, M. J. (2005): "Technical and allocative efficiency in a chain of small hotels", *International Journal of Hospitality Management*, 24(3), pp. 415-436.
- BARROS, C.P. Y SANTOS, C. A. (2006) "The measurement of efficiency in Portuguese hotels using data envelopment analysis", *Journal of Hospitality and Tourism Research*, 30(3), pp. 378-400.
- BARROS, C.P. Y MATIAS, A. (2006): "Assessing the efficiency of travel agencies with a stochastic cost frontier: a Portuguese case study", *International Journal of Tourism Research*, 8, pp. 367-379.
- BATTESE, G.E. Y COELLI, T.J. (1995): "A model for technical inefficiency effects in a stochastic frontier production function for panel data", *Empirical Economics*, 20, pp. 325-332.
- BELL, R. A. Y MOREY, R. C. (1995): "Increasing the efficiency of corporate travel management through macro benchmarking", *Journal of Travel Research*, 33(3), pp. 11-20.
- BENNET, M.M. Y LAI, C.K. (2005): "The impact of the internet on travel agencies in Taiwan", *Tourism and Hospitality Research*, 6 (1), pp. 8-23.
- BERGER, A.N. Y HUMPHREY, D.B. (1997): "Efficiency of financial institutions: International survey and directions for future research", *European Journal of Operational Research*, 98, pp. 175 - 212
- BERNÉ C. Y MÚGICA, J.M. (1995): "El análisis de la productividad en el sector minorista", *Información Comercial Española*, 739, pp. 47-58.
- BROWN, J. R. Y RAGSDALE, C. T. (2002): "The competitive market efficiency of hotel brands: An application of data envelopment analysis", *Journal of Hospitality y Tourism Research*, 26(4), pp. 332-260.
- BUCKLIN, L.P. (1978): *Productivity in Marketing*. Chicago: A.M.A.
- BUESA, M. (1989): "La difusión de las tecnologías de la información en España", *Información Comercial Española*, 665.
- BUHALIS, D. (1998): "Strategic use of information technologies in the tourism industry", *Tourism Management*, 19(5), pp. 409-421.
- BULTEZ, A. Y PARSONS, L. (1998): "Channel productivity: In the small and in the large", *International Journal of Research in Marketing*, 15(5), pp. 383-400.
- CAMP, R.C. (1989). *Benchmarking*. ASQC Quality Press: Milwaukee.
- CAREY, J. Y OTTO, P. (1978): "Output per unit of labor input in the retail food store industry", *Monthly Labor Review*, 100, pp. 42-47.
- CHARNES, A., COOPER, W.W. Y RHODES, E. (1978): "Measuring the Efficiency of Decision Making Units", *European Journal of Operational Research*, 2, pp. 429-444.
- CHIANG, W., TSAI, H. Y WANG, L. (2004): "A DEA evaluation of Taipei hotels", *Annals of Tourism Research*, 31, pp. 712-715.
- CHEN, C. (2007): "Applying the stochastic frontier approach to measure hotel managerial efficiency in Taiwan", *Tourism Management*, en prensa.
- CHRISTENSEN, L.R., JORGENSEN, D.W. Y LAU, L.J. (1971): "Transcendental logarithmic production frontiers", *The Review of Economics and Statistics*, 55, pp. 28-45.
- COELLI, T., PERELMAN, S. AND ROMANO, E. (1999): "Accounting for environmental influences in stochastic frontier models: With application to international airlines", *Journal of Productivity Analysis*, 11(3), pp. 251-273.
- DAVIS, T. (1991): "Information technology and white-collar productivity", *Academy of Management Executive*, 5(1), pp. 55-67.
- DIEBOLD, J. (1990): "How computers and communications are boosting productivity. An analysis", *International Journal of Technology Management*, 5(2), pp. 141-152.
- DONTHU, N. Y YOO, B. (1998): "Retail productivity assessment using data envelopment analysis", *Journal of Retailing*, 74(1), pp. 89-105.
- EARL, M.J. (2000): "Evolving the e-business", *Business Strategy Review*, 11(2), pp. 33-38.
- ELLIOT, S. (2002): *Electronic commerce: B2C strategies and models*. John Wiley & Sons.
- ESTEBAN, A., MILLÁN, A. Y MOLINA, A. (2000): "La comercialización de productos turísticos en internet: Implicaciones para las agencias de viaje", *Cuadernos de CC. EE. y EE.*, 39, pp. 15-35.
- FARRELL, M.J. (1957): "The measurement of productive efficiency", *Journal of the Royal Stati-*



- tical Society*, Serie A (general), 120 (III), pp. 253-281.
- FORSUND, F.R. Y HJALMARSSON, L. (1974): "On the measurement of productive efficiency", *The Swedish Journal of Economics*, 76 (2), pp. 141-154.
- FURSETH, P.I. (2005) "Innovative opportunities and strategies for online transactions", En N. Koruma y M. Bjerre (Eds.) *Grocery e-commerce*, Edward Elgar, Northampton, pp. 276-293.
- GEORGE, K.D. Y WARD, T. (1973): "Productivity growth in the retail trade", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 35(1), pp. 31-47.
- GLAZER R. (1991) "Marketing in an information-intensive environment: Strategic implications of knowledge as an asset", *Journal of Marketing*, 55(4), pp.1-19
- HEIJDEN, H. Y WAGENAAN, R. (1996) "Information technologies and the structure of markets", *Academic Research on Electronic Commerce*, Proceedings of the 2<sup>nd</sup> Workshop 1995, Holland.
- HWANG, S. N. Y CHANG, T. Y. (2003): "Using data envelopment analysis to measure hotel managerial efficiency change in Taiwan", *Tourism Management*, 24(4), pp. 357-369.
- HOLLOWAY, J.C. Y ROBINSON, C. (1995) *Marketing for Tourism*, Addison Wesley Longman, Essex.
- INGENE, C.A. (1982): "Labor productivity in retailing", *Journal of Marketing*, 46(4), pp. 75-90.
- JOVANOVIC, B. (2001): "Fitness and age: review of Carroll and Hannan's Demography of corporate and industries". *Journal of Economic Literature*, 39(1), pp. 105-119.
- HERNANSANZ, C., MELGUIZO, A. Y SEBASTIÁN, M. (2001): "Las tecnologías de la información y las comunicaciones en España", *Información Comercial Española*, 793, pp. 25-38.
- KÖKSAL, C.D. Y AKSU, A.A. (2007): "Efficiency evaluation of A-group travel agencies with data envelopment analysis (DEA): A case study in the Antalya region, Turkey", *Tourism Management*, en prensa.
- JOHNS, N., HOWCROFT, B. Y DRAKE, L. (1997): "The use of data envelopment analysis to monitor hotel productivity", *Progress in Tourism and Hospitality Research*, 3(2), pp. 119-127.
- KROHE, J. (1993): "The productivity pit", *Across the Board*, 30(8), pp. 16-21.
- LEVY, S. (1993): "The case of purloined productivity", *Macworld*, Vol 10 No 3, pp. 57-60.
- LOVEMAN, G. (1991): "Cash drain, no gain", *Computerworld*, 25(47), pp. 69-72.
- LUNDVALL, K. Y BATESSE, G.E. (2000): "Firm size, age and efficiency: Evidence from Kenyan manufacturing firms", *The Journal of Development Studies*, 36(3), pp. 146-163.
- LUSCH, R.F. Y MOON, S.Y. (1984): "An exploratory analysis of the correlates of labor productivity in retailing", *Journal of Retailing*, 60(3), pp. 37-61.
- MANZI, J. (1992) "Productivity: Faith isn't enough", *Computerworld*, 26(18), p. 29.
- METCALFE, B. (1992) "Economists and the productivity paradox", *Infoworld*, 14(46), p. 72.
- MOREY, R. C. Y DITTMAN, D. A. (1995): "Evaluating a hotel GM's performance: A case study in benchmarking", *The Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*, 36(5), pp. 30-35
- PARSONS, L.J. (1997): "Productivity versus relative efficiency in marketing: past and future". En *Research traditions in marketing*. Laurent, G. Lilien, G.L. y Prass, B. (eds.). Kluwer Academic Publishers: Boston.
- PORTER, M. (2001): "Strategy and the internet", *Harvard Business Review*, 79(marzo), pp. 63-78.
- RATCHFORD, B.T. (2003): "Has the productivity of retail food stores really declined?", *Journal of Retailing*, 79, pp. 171-182.
- REARDON, J., HASTY, R. Y COE, B. (1996) "The effect of information technology on productivity in retailing", *Journal of Retailing*, 72(4), pp. 445-461.
- REYNOLDS, D. (2003): "Hospitality-productivity assessment using data-envelopment analysis", *The Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*, 44(2), pp. 130-137.
- SELLERS, R. Y MAS. F. (2006): "Economic efficiency in supermarkets: Evidences in Spain", *International Journal of Retail and Distribution Management*, 34(2), pp. 155-171.
- SINIGAGLIA, N., ZIDDA, P., PANIER, V. Y BULTEZ, A. (1995): "Looking for R.U.L.E.S.: Retail units linked-up efficiency standards", In Bergadaà, M. (Ed.), *Marketing Today and for the 21<sup>st</sup> Century* (pp. 1991-1996): France: ESSESC.



- THOMAS, R.R., BARR, R.S., CRON, W.L. Y SLOCUM JR., J.W. (1998): "A process for evaluating retail store efficiency: A restricted DEA approach", *International Journal of Research in Marketing*, 15(5), pp. 487-503.
- TINNILÄ, M. (2001): "Service processes in electronic travel services: A summary information" *Technology & Tourism*, 4(3-4), pp. 203-214.
- TSAUR, S.H. (2000): "The operating efficiency of international tourist hotels in Taiwan", *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 6(1), pp. 29-37.
- VAN DALEN, J., KOERTS, J. Y THURIK, A.R. (1990): "The measurement of labour productivity in wholesaling", *International Journal of Research in Marketing*, 7 (1), pp. 21-34.
- WENG, C.C. Y WANG, K.L. (2006): "Scale and scope economies of international tourist hotels in Taiwan", *Tourism Management*, 27, pp. 25-33.
- YOO, B., DONTU, N., Y PILLING, B.K. (1997): "Channel efficiency: Franchise versus non-franchise systems", *Journal of Marketing Channels*, 6(3/4), pp. 1-15.
- ZHU, J. (2000): "Multi-factor performance measure model with an application to Fortune 500 companies", *European Journal of Operational Research*, 123, pp. 105-124.

Fecha recepción: 04/04/2007

Fecha aceptación: 12/06/2008



