



UNA APROXIMACIÓN AL ESTUDIO DE LA EFICIENCIA EN LAS AGENCIAS DE VIAJES

González Rodríguez, M^a Rosario (rosaglez@us.es)

Martín Samper, Rosario C.(rmartin@us.es)

Velasco Morente, Francisco (velasco@us.es)

Universidad de Sevilla

RESUMEN

El objetivo del artículo se basa en evaluar la eficiencia de las de las Agencias de Viajes españolas en su actividad de gestión. Con tal fin se realiza un análisis que considera conjuntamente indicadores de recursos e indicadores de resultado de las agencias utilizadas en el estudio. La metodología aplicada se apoya en la técnica no paramétrica de medición de la eficiencia conocida como Análisis Envolvente de Datos (DEA). Esta técnica permite estimar la eficiencia técnica y de escala con la que operan las agencias de viajes. El artículo explica además la eficiencia de dicho sector mediante aquellas variables relacionadas con la estrategia de integración de cada unidad de análisis utilizando un modelo de regresión tobit. La aplicación empírica realizada sobre una muestra de 40 agencias de viajes evidencia elevados índices de ineficiencia técnica y escala, así como el importante impacto que la integración vertical/horizontal tiene sobre el nivel de eficiencia de las mismas.

ABSTRACT

The aim of the article is based on the evaluation of the efficiency in the management activities of the Spanish Travel Agencies. According to this objective, an analysis based on input and output indicators of each Travel Agencies are used. The methodology applied, held by a non-parametric technique for the measurement of efficiency, is known as Data Envelopment Analysis (DEA). This technique allows us to estimate the technological and scale efficiency of those Travel Agencies involved in the study. The article explains the efficiency of that sector as a function of those variables related to the integration strategic of each unit of analysis using the Tobit Regression Model. The empirical application over a sample of 40 agencies gives evidence of both the high

technological and scale inefficiencies and the important impact of the horizontal/vertical integration on the level of efficiency of those agencies considered in the study.

Key words: Travel Agencies; efficiency, Data Envelopment Analysis; integration strategic.

1. INTRODUCCIÓN.

La importancia del turismo para la economía española es por si solo un motivo suficiente para realizar cualquier estudio sobre el sector. Basta consultar cualquier indicador económico para vislumbrar dicha afirmación. El sector Turismo alcanzó en 2006 el 11% del PIB nacional (tres veces el sector primario), aportando 26.000 millones de euros al déficit comercial de la Balanza de Pagos y dando empleo a más de 2,3 millones de personas, lo que equivale al 12% de la población activa del país.

El volumen de negocio del subsector de agencias de viaje en España se elevó en 2006 a 17.850 millones de euros, según la encuesta anual del sector servicios realizada por el INE. Esta cifra supone el 23,4% del total de negocio del sector turismo (INE, 2007).

Durante décadas, las agencias de viajes han ejercido una importante función mediadora y asesora de acercamiento de diversos servicios al turista. No obstante, el interrogante sobre el futuro de las mismas es generalizado y ha venido marcado en gran medida por el papel que ha jugado el desarrollo tecnológico en la intermediación. Desde el surgimiento de Internet, que posibilita al cliente la gestión de su propio viaje y a los productores finales la integración de la actividad de intermediación, se ha hablado de la desintermediación turística.

A pesar del cambio de paradigma en el que se encuentran inmersa la industria de la intermediación turística, son muchos los autores que, ante la abundancia de contenidos y de servicios online, proclaman la necesaria función de mediación, de seguridad y de servicio de las agencias de viajes. Éstos opinan que, ante el escenario de libertad de mercado y de exceso de información, las Agencias de Viajes deben reaccionar haciendo valer su proximidad al cliente, su capacidad de prescripción y asesoramiento, y su experiencia en el complejo mundo de los viajes, seleccionando, a su vez, a los proveedores con los que han de mantener relaciones considerando factores de solvencia, calidad, servicios, rentabilidad y reciprocidad.

En este sentido, si analizamos la evolución de las agencias de viajes en los últimos años se puede observar como el nº de éstas, lejos de disminuir, ha ido incrementándose (Esteban y Rubio, 2006, pp.27-28; AEDAVE, 2007, Cámara de Comercio de Valencia, 2008). Como puede observarse en la tabla mostrada a lo largo de los años se han incrementado todos los tipos de empresas de intermediación. Este hecho también es avalado por el estudio realizado por la consultora DBK según el cual el sector turístico español creció en 2006 respecto al año anterior un 8%, destacando dentro de este crecimiento el experimentado por las empresas de organización e intermediación turística que ha superado el 9%,

Tabla 1: Evolución del nº de agencias de viajes (2003-2007)

TIPOLOGÍA¹	AÑO 2003	AÑO 2007
Centrales Mayoristas	150	162
Centrales Mayoristas- Minoristas	492	705
Centrales minoristas	3413	4634
Sucursales	5155	6279
Total puntos de ventas	9210	11780

Dicho incremento es fruto del gran dinamismo al que han estado sujeta las empresas españolas en los últimos años. En general, podemos sintetizar los cambios que se vienen produciendo en el sector de las Agencias de Viajes en cuatro ejes principales (AEDAVE, 2007, Del Alcázar, B., 2002, 96; Bédard, 2000, 336; Espinosa, 2000, 14):

a) Desintermediación. El auge de la distribución online ha provocado que muchos proveedores utilicen Internet para ofrecer sus productos sin necesidad de intermediarios. De este modo, la venta de productos turísticos deja de ser un producto exclusivo de las agencias. Los sectores que más han aprovechado esta oportunidad de negocio son las

¹ La distribución de los viajes, según el reglamento jurídico de la empresa, está dividida en: detallistas minoristas, mayoristas y organizadores de viajes y agencias mixtas.

Las agencias minoristas, según la definición de la OMT, suministran al público la información sobre los posibles viajes, el alojamiento y los servicios colindantes, incluidos los horarios y las condiciones del servicio. Se dedican por tanto, a generar viajes para el uso de sus propios clientes.

Los organizadores o mayoristas, preparan, antes que la demanda sea formulada, viajes y estancias, organizando el transporte, y proponiendo toda clase de servicios. Dentro de los mayoristas, encontramos los touroperadores, que se caracterizan por disponer de una gran estructura para consolidar sus programas, basados en contrataciones a gran escala y en la mayoría de los casos, en la copropiedad de hoteles y compañías aéreas.

Mayoristas–minoristas o agencias mixtas, son aquellas en las que se puede simultanear ambas funciones y que suelen tener sus propios puntos de venta.

aerolíneas (sobre todo las de bajo coste), que vienen llevando la delantera por su amplia experiencia en la venta directa; los hoteles y, cada vez más, las empresas de alquiler de coches. Así, el 86% de los hoteleros considera que en los próximos tres años sus clientes preferirán reservar en sus páginas web en vez de hacerlo a través de una agencia de viajes online. Además, las aerolíneas prevén ahorrar un 25% más en las comisiones que pagan a los distribuidores. Sin embargo, el sector de cruceros prevé mantener su mayor volumen de ventas a través de las agencias, no sólo por el tipo de productos sino por los elevados costes de los mismos.

b) Competencia. Las facilidades de acceso al usuario final implican la aparición de nuevos competidores. Tal es el caso de las agencias de viajes online que sin necesidad de mantener una amplia red de oficinas pueden competir con grandes redes de agencias de viajes eliminando o debilitando barreras de entrada y consiguiendo importantes reducciones de costes. Ejemplo de ello son las empresas “eDreams”, “Rumbo”, “Lastminute”, “viajar. Com”, “Atrápalo.com” y “Terminal A”(Hosteltur, 2008). Aunque en el sector de intermediación turística sigue prevaleciendo la agencia de viaje tradicional con un 56% del total de las ventas. Los resultados de las agencias de viaje online reflejan el auge de este segmento en los últimos años. En este sentido, las ocho primeras agencias online en España han facturado de forma conjunta un total de 838 millones de euros durante 2006. Esta cifra ha resultado ser un 31,3% superior a la registrada en 2005. A pesar de ser unas cifras positivas, el ritmo de crecimiento de la facturación ha descendido considerablemente respecto a años anteriores, en los que se lograron porcentajes tan elevados como un 118% en 2005 y un 141% en 2004 (Cámara de comercio de valencia, 2008, Hosteltur, 2008; Vazquez y otros, 2007).

c) Concentración. De procesos y servicios en un número cada vez menor de actores, mediante operaciones empresariales de integración vertical y horizontal. Destaca en este sentido el crecimiento experimentado por los grandes grupos turísticos, entre los que se encuentran Globalia, Marsans, Orizonia (antes Iberoestar), Barceló, Transhotel y Serhs, que poseen o presentan alianzas con varias empresas que desarrollan su actividad en varios sectores del turismo. Así en el año 2.007, la suma de las facturaciones de éstos, alcanzó los 13.300 millones de euros, lo cual supone un crecimiento del 15% respecto al año 2.006.

También es necesario destacar la concentración de las ventas por pocas empresas. Así, las siete grandes agencias absorbieron durante 2006 más de la mitad de las ventas del

sector, creciendo respecto al año anterior un 12,5% (Cámara de comercio de valencia, 2008, Hosteltur, 2008; Vazquez y otros, 2007).

d) **Tecnificación.** Además de Internet, es de destacar la creciente aparición de nuevas tecnologías, alternativas y complementarias a las existentes que pueden proporcionar reducciones de costes, simplificación de la estructura empresarial y eliminación de niveles jerárquicos, haciendo estructuras mas horizontales y eficientes e incremento del potencial competitivo de las empresas al poseer más información del entorno que agiliza la gestión estratégica de las mismas.

Dado esta compleja situación al que se están enfrentando las agencias de viajes, podemos extraer la idea de que internet y las nuevas tecnologías no representan únicamente una amenaza para las agencias de viajes sino un amplio abanico de oportunidades que han de saber aprovechar y gestionar de manera eficiente en un contexto cada vez más complejo.

Ante este nuevo escenario al que han de enfrentarse el sector de las agencias de viajes se desarrolla este trabajo cuyo principal objetivo es el análisis de la eficiencia en el sector. Tras esta introducción con la que hemos pretendido describir brevemente los rasgos principales que caracterizan a estas empresas y su entorno, describimos la metodología no paramétrica utilizada “el Análisis Envolvente de Datos (DEA)”, la selección de las variables *inputs* y *outputs* así como la fuente de obtención de datos, para finalizar el trabajo con los resultados y las conclusiones

2. CUERPO TEÓRICO

2.1 Análisis de la Eficiencia: El Análisis Envolvente de Datos

El Análisis Envolvente de Datos (DEA) desarrollado por Charnes et al. (1978), a partir del trabajo seminal de Farrell (1957), es una metodología no paramétrica que partiendo de los inputs y outputs de distintas unidades de decisión proporciona un ordenamiento de las mismas ortogando a cada una de ellas una puntuación de eficiencia relativa. De forma que aquellas unidades que obtengan mayor cantidad de output con la menor cantidad de inputs serán los más eficientes y, por tanto, obtendrán las puntuaciones más elevadas, al tiempo que definen la “frontera eficiente”.

La estimación de los coeficientes de eficiencia está condicionada por el tipo de modelo a utilizar: modelo orientado a los inputs o modelo orientado a los outputs. El modelo orientado a los inputs (I) se basa en la minimización de los inputs dado un nivel dado de

outputs, mientras que el modelo orientado a los outputs (O) busca la maximización de los outputs dado una cantidad de inputs.

Charnes et al. (1978) propusieron un modelo asumiendo rendimientos constantes a escala (CRS). Este modelo es conocido en la literatura como modelo CCR. Estudios posteriores han introducido diferentes supuestos. Banker et al. (1984), asumieron rendimientos variables de escala, (VRS) dando lugar al modelo conocido como BCC. Otros modelos menos frecuentes utilizados en la literatura son el modelo aditivo de Charnes et al. (1982), el Cone-ratio Dea model de Charnes et al. (1990), y el Assurance Region model de Thompson et al. (1986, 1990). Extensiones del modelo DEA se encuentran en el DEA-Malmquist (Malmquist, 1953) y el DEA-allocative model. El Dea-Malquist divide el cambio en la productividad total en el cambio de eficiencia técnica y el cambio de eficiencia tecnológica en un período de tiempo. El modelo DEA-allocative distingue entre eficiencia técnica y de asignación.

El modelo DEA consiste en resolver un problema de programación fraccional para cada una de las Unidades, siendo la función objetivo el nivel de eficiencia de cada unidad. Así, si consideramos n Unidades homogéneas ($j=1,2,\dots,n$), cada una de las cuales utilizan los mismos inputs (x_1, x_2, \dots, x_m) para obtener los mismos outputs (y_1, \dots, y_s), la eficiencia de la unidad evaluada 0 se calcula resolviendo el problema no lineal:

$$\begin{aligned} \text{Max } h_0 &= \frac{\sum_{r=1}^s U_{r0} y_{r0}}{\sum_{i=1}^m v_{i0} x_{i0}} \\ \text{s.a } \frac{\sum_{r=1}^s U_{r0} y_{rj}}{\sum_{i=1}^m v_{i0} x_{ij}} &\leq 1 \quad j = 1, 2, \dots, n \\ u_r, v_i &\geq 0 \end{aligned}$$

El modelo propuesto permite buscar las ponderaciones de outputs e inputs $\{u_r, v_i\}$ que maximice el índice de eficiencia de la unidad evaluada, h_0 , definido como el cociente entre la suma ponderada de outputs y la suma ponderada de inputs, sujeto a la restricción de que ninguna Unidad puede tener una puntuación de eficiencia mayor que uno usando estos mismos pesos. Si, sujeto a esta restricción es posible encontrar un conjunto de ponderaciones tal que el índice de eficiencia de la Unidad evaluada es igual

a 1 ($h_0^* = 1$), la Unidad es eficiente en relación con las otras unidades. Si, por el contrario, $h_0^* < 1$, la Unidad será ineficiente, dado que aun utilizando el conjunto de ponderaciones más favorable para la misma, es posible encontrar otra Unidad que con esas mismas ponderaciones obtiene un índice de eficiencia mayor.

Con el fin de resolver el programa fraccional, se deben especificar tres características del modelo: la orientación input-output del modelo, los rendimientos de escala y las ponderaciones. La orientación input-output del DEA está basada en las condiciones de mercado de las DMUs (Decision Making Units). Como regla general, se asume que condiciones de mercado competitivo, se utiliza orientación a los recursos, dado que los inputs están bajo control de la DMU, quienes tienen como objetivo maximizar el output sujeto a la demanda del mercado. Por el contrario en mercado monopolistas, se utiliza orientación a los recursos, dado que el output es endógeno y el input exógeno. En cuanto a los rendimientos de escala, éstos pueden ser constantes o variables. Frecuentemente se utilizan ambas formas (modelos CCR y BBC) con el fin de obtener la descomposición de la eficiencia técnica global en eficiencia técnica pura y eficiencia de escala. En cuanto a las ponderaciones que aparecen en la función objetivo, éstos son endógenos y definidos por el algoritmo implementado en DEA. Estos pesos miden la distancia entre la DMU y la frontera de producción.

Dado que el programa fraccional, es un problema no lineal de difícil solución, se suele utilizar la formulación lineal del mismo (Charnes, Cooper, y Rhodes, 1978):

$$\begin{aligned}
 & \text{Max} \quad \sum_{r=1}^s u_{r0} y_{r0} \\
 & \text{s.a} \quad \sum_{i=1}^m v_{i0} x_{i0} = 1 \\
 & \quad \sum_{r=1}^s u_{r0} y_{rj} - \sum_{i=1}^m v_{i0} x_{ij} \leq 0 \quad j = 1, 2, \dots, n \\
 & \quad u_r, v_i \geq \varepsilon
 \end{aligned}$$

donde ε es un número real, positivo y pequeño que permite eliminar la posibilidad de que las variables del modelo tomen valor cero.

El modelo orientado al output asume que las unidades de decisión están operando en escala óptima con rendimientos constantes a escala (CRS), es decir, en este tipo de modelo no se está considerando la influencia que pudiera tener la existencia de

economías de escala en la evaluación del ratio o índice de eficiencia de las unidades de decisión. Con el fin de contemplar las economías de escala se utilizan los modelos de rendimientos variables a escala (VRS), que permiten comparar una unidad con aquellas de su tamaño y no con todas las unidades presentes en el problema.

A partir de la aparición del DEA en 1978, el desarrollo de esta metodología tanto en el ámbito teórico (Seidford, 1999, Cook y Seidford 2009) como el empírico ha sido creciente. Las aplicaciones empíricas relevantes que utilizan esta metodología no sólo tiene lugar en el sector público (Lowell y Muñiz, 2003) sino también en el sector privado (Giner y Muñoz, 2008).

2.2.Datos y Resultados DEA

2.2.1.Datos

SABI (Sistema de Análisis de Balances Ibéricos) es la base de datos utilizada para realizar el análisis empírico. Es la base de datos de la empresa Informa que recoge las cuentas anuales de las principales empresas españolas y portuguesas, con un histórico desde 1990. SABI es una herramienta útil que permite realizar análisis empresariales, comparativas entre empresas o de grupos empresariales, rankings, análisis de concentración, segmentaciones, estudios sectoriales etc.

Los modelos no paramétricos de estimación de la frontera de producción requieren la identificación y medición adecuada de los inputs (recursos) y outputs (transformación de los recursos) que se van a utilizar. En el trabajo se han considerado varios criterios en la selección de los inputs y outputs. La literatura académica permite en primera instancia discernir entre los inputs y outputs a considerar para analizar la eficiencia en el subsector Agencia de Viajes. En segundo lugar, la selección se limita a aquellos inputs y outputs disponibles en la base de datos SABI. Como inputs se han empleado los factores productivos, número de empleados y el activo total de cada agencia. El número de empleados representa el indicador más representativo del factor trabajo, y el activo representa la variable Proxy del factor capital. El output vendría determinado por el volumen global de ventas de cada agencia. De hecho, el objetivo final de las agencias de viajes es vender productos y servicios relacionados con viajes a un precio y condiciones ventajosas con respecto a las que podrían conseguir dirigiéndose directamente a los proveedores. Si bien, las Agencias de Viajes tienen una cartera diversificada de productos, la información relativa de las ventas de cada producto no se encuentra disponible, de ahí que se utilice el volumen global de ventas de cada como output

agencia². Por otra parte, es necesario destacar el hecho de que el beneficio de una empresa de intermediación turística proviene de las comisiones establecidas para cada servicio que suelen ser muy similares en el sector, por lo que las ventas se convierte en un indicador fiable del beneficio empresarial de este tipo de actividad.

Para estimar la frontera de producción se ha utilizado datos de una muestra de 40 agencias minoristas y mayoristas con mayor volumen de ventas en el año 2007 de la Base de Datos SABI.

En el año 2007, se observa la tendencia general hacia el estancamiento en el número de agencias de viajes. No obstante, como hemos descrito anteriormente, durante una década se han registrado crecimientos medios del 6%, encontrándonos en una situación ventajosa respecto a otros países europeos.. Hechos como la mayor penetración de la venta de viajes a través de Internet (crecimiento del 40% respecto a 2006) y el surgimiento de nuevos perfiles de viajeros, son algunos factores influyentes del menor ritmo de crecimiento y nuevas aperturas de las agencias de viajes. Estos hechos se pueden considerar como propios de la evolución de un sector maduro donde la intermediación tradicional seguirá conservando su papel fundamental en la distribución de los viajes.

La tabla 2 presenta las características de las Variables utilizadas en el Análisis Envolvente de Datos.

Tabla 2. Características de los Inputs y Outputs 2007

Variab les	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
<i>Inputs</i>				
Empleados	7	2220	111.85	353.054
Activo (miles euros)	662.44	201973.20	16968.49	40837.15
<i>Outputs</i>				
Ventas (miles euros)	5790.39	1156597	83502.0129	227912.94

² La selección de Inputs y Outputs obedece al criterio del DEA, en virtud del cual el mínimo número de DMUs (Decision Making Units) tiene que ser mayor que tres veces el número de inputs y outputs considerados [$40 > 3(2+1)$] (Walters and Laffy, 1996).

2.2.2. Resultado DEA

En el trabajo se ha medido la eficiencia técnica utilizando el análisis no paramétrico DEA, con orientación output, asumiendo que el objetivo de las agencias de viajes es maximizar el volumen de ventas. Asimismo se ha llevado a cabo una modelización con rendimientos constantes de escala (CRS) y otra con rendimientos variables de escala (BCC), lo que permite calcular una estimación de la eficiencia de escala para cada agencia (SE). El índice de eficiencia bajo la hipótesis de rendimientos variables a escala mide únicamente la eficiencia técnica pura (ETP). Sin embargo, el índice de eficiencia técnica bajo el supuesto de rendimientos constantes de escala (ETG) es una combinación no aditiva de la eficiencia técnica pura y eficiencia de escala (Golany and Roll, 1989). El cociente entre los índices de eficiencia global y eficiencia técnica pura proporciona una medición de la eficiencia de escala.

$$EE = \frac{ETG}{ETP}$$

En la Tabla 3, se presenta los índices de eficiencia para cada uno de los métodos de estimación considerados.

Tabla 3. Índices de eficiencia DEA para las 40 agencias españolas, 2007

DMU	Índice de Eficiencia Técnica CTS	Índice de Eficiencia Técnica VRS	Eficiencia Escala	RTS of Projected DMU
VIAJES GHEISA SL	1	1	1	Constant
OPERADORES VACACIONALES SL.	1	1	1	Constant
TRAVELPLAN SA	1	1	1	Constant
VIAJES TROPIKAL TOURS S A	0,829006506	0,864902903	0,958496617	Increasing
VIAJES TERRAMAR-TOUR S.L.	0,823720825	0,941833255	0,874593056	Increasing
VIAJES GANTOUR S.A.	0,817819539	1	0,817819539	Increasing
VIAJES ALIGUER SA	0,808841346	0,870177001	0,929513587	Increasing
SET TRAVEL VIATGES S.A.	0,766790593	0,862488809	0,889044108	Increasing
ATLANTIDA TOURS VIATGES SA	0,756064671	0,846747348	0,892904682	Increasing
DAHAB TRAVEL SL	0,73489126	1	0,73489126	Increasing
JOCHIE CATALUNYA S.L.	0,683397453	0,704905508	0,969488032	Increasing
TOURALP TRAVEL S.A.	0,61390492	0,856637793	0,716644684	Increasing
VIAJES SANT YAGO SA	0,569684732	0,651352764	0,874617816	Increasing
JUMBO CANARIAS S.A.	0,542385738	0,549529624	0,986999998	Increasing
VIATGES BLAU MARI S.L.	0,531495483	0,743830688	0,714538257	Increasing
AGENCIA DE VIAJES SUR'92 SA	0,523088608	0,572752836	0,91328855	Increasing
VIAJES HALCON SA	0,510822973	1	0,510822973	Decreasing
VIATGES EUROVACANCES SA	0,497496111	0,839227713	0,592802291	Increasing
VIATGES PERLA TOURS S.L.	0,482249005	0,720895672	0,668958108	Increasing
POLI-TOURS SA	0,478870986	0,493323156	0,970704457	Constant
VIAJES PACIFICO SA	0,478846197	0,487421576	0,982406648	Increasing
EKOALFA 4 SA	0,471676062	0,50406026	0,935753321	Constant
TRANSRUTAS S.A.	0,462754706	0,471384043	0,981693617	Increasing
VIAJES CAJAMURCIA S.A.	0,449671897	0,490451876	0,916852233	Increasing
MIKI TRAVEL AGENCY SA	0,447587952	0,471562087	0,949160172	Increasing
EMPRENDER VIAJES, S.A.	0,42898902	0,497759718	0,861839567	Constant
EXPEDICION PRIVADA TRANSAFRICANA SL.	0,426659525	0,522065169	0,817253382	Increasing
TARANNA CLUB DE VIATGES SA	0,371775719	0,434703006	0,855240736	Increasing
VIAJES 2000 SA	0,352238769	0,357314763	0,985794053	Increasing
VIAJAR. COM VIAJES S.L.	0,340028988	0,380177742	0,894394781	Constant
VIATGES DE MUNTANYA S. A.	0,321077657	0,336288649	0,954768047	Increasing
VIATGES PLUS SA	0,313355911	0,342043176	0,916129695	Increasing
CLUB DE VACACIONES SA	0,298564206	0,302054435	0,988445033	Constant
VIAJES VINCIT S.L.	0,287490073	0,308936116	0,930580976	Constant
LUXOTOUR S.A.	0,281859592	0,300714685	0,937299062	Increasing
VIATGES SERHS HOTELS SA	0,249243505	0,252815987	0,985869243	Increasing
SOTUR SA SOCIEDAD DE PROMOCION DEL TURISMO DE CASTILLA Y LEON	0,238238048	0,240438996	0,990846125	Increasing
EVENTISIMO S.L.	0,233169429	0,241605793	0,965082113	Increasing
VIAJES LATITUD4 S.L.	0,231405373	0,246141931	0,940129832	Increasing
M.T.S. INCOMING S.L.	0,207241595	0,210254095	0,985672096	Increasing

Tabla 3. Estadísticos para los índices de Eficiencia bajo diferentes modelos

	Modelos no paramétricos		
	CRS	VRS	SE
Media	0.5216	0.5979	0.8948
Desv. Típica	0.2253	0.2650	0.115
Máximo	1	1	1
Mediana	0.4789	0.5131	0.9316
Mínimo	0.2072	0.2105	0.5108

De los resultados obtenidos se pueden extraer algunas conclusiones interesantes. La eficiencia técnica media para el modelo CRS es 0.5216, y para el modelo VRS 0.5979, reflejando un bajo nivel de eficiencia para las agencias de viajes analizadas. Bajo el supuesto CRS hay sólo 3 agencias que se encuentran en la frontera eficiente, con un índice de eficiencia igual a 1, aumentando hasta 6 agencias eficientes en el caso de VRS. Este hecho revela, que las agencias no están utilizando adecuadamente los recursos disponibles.

En segundo lugar, todas las agencias eficientes bajo CRS también son técnicamente eficientes en VRS, lo que significa que la fuente dominante de la eficiencia es la escala. Agencias ineficientes de escala experimentan rendimientos decrecientes de escala o rendimientos crecientes de escala. Aquellas que experimentan rendimientos decrecientes a escala significa que son demasiado grandes en tamaño para aprovechar las ventajas de escala. En este sentido, estas agencias de viajes deberían reducir su tamaño. Rendimientos crecientes de escala implican que las agencias son demasiado pequeñas en tamaño para aprovechar las ventajas de escala. Por tanto, éstas deberían aumentar su tamaño vía consolidación.

En tercer lugar, se observa ineficiencias de gestión de acuerdo con los índices de eficiencia obtenidos en el modelo BCC. Este hecho se observa, al asumir que la eficiencia tiene su origen tanto en las habilidades de gestión como en los efectos de escala. Dado que el modelo BCC diferencia entre eficiencia técnica y eficiencia de escala, se considera que la eficiencia técnica obedece a eficiencias de gestión.

3. CONCLUSIONES

La importancia del análisis de la eficiencia en el sector de agencias de viajes viene explicada por el cambio de paradigma que atraviesa el sector, definido por la concentración y competencia empresarial, desarrollo de las telecomunicaciones y desintermediación.

En este sentido hemos seleccionado una muestra de 40 AAVV en el año 2007, el tamaño de la muestra, así como las variables *input-output* seleccionadas ha estado condicionado por la información disponible en la base de datos SABI. Es por ello, por lo que los resultados obtenidos del análisis de eficiencia queda sujeto a la elección de la muestra.

El análisis de eficiencia realizado mediante la técnica no paramétrica DEA destaca un bajo nivel de eficiencia para las AAVV analizadas bajo el supuesto de rendimientos constantes y variables de escala. Así mismo, encontramos elevados índices de ineficiencia técnica así como ineficiencias de escala que la fuente dominante de ineficiencia es debido a su tamaño. Podemos deducir que la eficiencia que aporta la variable dimensión tiene un límite, ya que las que experimentan rendimientos decrecientes a escala son demasiado grandes en tamaño para aprovechar las ventajas de escala debiendo reducir su dimensión mientras que, las AAVV que experimentan rendimientos crecientes a escala, deberían seguir una estrategia de crecimiento.

BIBLIOGRAFÍA

ACIT(2006). *La Actividad Turística en España, 2006*. Asociación de Expertos científicos en Turismo.

Banker, R.D. (1984). "Estimating Most Productive Scale Size Using data Envelopment Analysis", *European Journal of Operational Research*, 17, pp.35-44.

Banker, R.D., Charnes, A., y Cooper, W.W. (1984). "Some Models for Estimating Technical Scale Inefficiencies in Data Envelopment Analysis", *Management Science*, 30(9), pp.1078-1092.

Bédard, F. (2000): *Tomorrow's Travel gency: A Surrey of adaptation and positioning strategies to new Technologies in services*. En Fesenmaier, D.; Klein, S. y Buhalis, D.: *Information and communication technologies in toruism 2000*. SpringerWienNewYork. Barcelona, pp 336-342

- Bharadwaj, S. y Menon, A. (1993). "Determinants of Success in Service Industries", *Journal of Services Marketing*, 7(4), pp.19-40.
- Bote, V., Huéscar, A. y Vogeler, C. (1991). "Concentración e integración de las agencias de viajes españolas ante el acta única europea", *Papers of Tourism*, 5, pp. 5-43.
- Cámara de Valencia (2008) *El Sector De Agencias De Viajes En La Comunidad Valenciana*, Valencia.
- Coelli T. (1998). "A multi-stage methodology for the solution of orientated DEA models", *Operations Research Letters*, 23,3-5, 143-149.
- Coelli T. (1996). "A Guide to DEAP 2.1. A Data Envelopment Analysis (computer) Program". CEPA Working Paper 96/8, Department of Econometrics, University of New England, Armidale. Disponible en <http://www.owlnet.rice.edu/~econ380/DEAP.PDF>
- Coll V. y Blasco O. (2006). "Evaluación de la Eficiencia mediante el Análisis Envolverte de Datos" disponible en: <http://www.eumed.net/libros/2006c/197/>
- Cooper W., Seiford L.M, Karou T. (2007). "Data Envelopment analysis. A comprehensive Text with Models, Applications, References and DEA-Solver Software. Second Edition, Springer, New York.
- Cook, W. y Seiford, M. (2009). "Data envelopment analysis (DEA). Thirty years on", *European Journal of Operational Research*, 192, 1-17.
- Cordero, J.M.; Pedraja, F., y Salinas, J. (2004). "Eficiencia en educación secundaria e inputs no controlables: Sensibilidad de los resultados ante métodos alternativos", IX *Encuentro de Economía Pública*, Barcelona.
- Chakravarty, S.R. y, Mukherjee, D. (1998). "Optimal subsidy for the poor", *Economics Letters* 61, 313-319.
- Charnes, A.; Cooper, W. W., y Rhodes, E. (1978). "Measuring the efficiency of decision making units", *European Journal of Operational Research*, vo. 2: 429-444
- Charnes, A.; Cooper, W. W., y Rhodes, E. (1981). "Evaluating program and managerial efficiency-An application of Data Envelopment Analysis to program follow through", *Management Science*, 27,6, 668-697.
- Del Alcazar Martínez, B. (2002): Los canales de distribución en el sector turístico, ESIC Ed. Madrid.

Esteban Alberdi, C. y Rubio Andrada, L (2006): *Empresas de intermediación turística y nuevas tecnologías. Estudio del segmento de minoristas para viajes de ocio*. Ed. Visión Net.

Farrel, M.J. (1957). “The measurement of Productive Efficiency”, *Journal of the Royal Statistical Society*, Serie (A), 120 (III), pp.253-281.

Forsund, F.R. y Hjalmarson, L. (1974). “On the measurement of Productive Efficiency”, *The Swedish Journal of Economics*, 76 (2), pp. 141-154.

Giner, C., y Muñoz, A. (2008). “¿Son los clubes de fútbol eficientes? Aplicación del análisis DEA a los equipos de la Liga profesional de Fútbol de España”, *Universia Business Review*, primer trimestre, 12-25.

Golany, B. y Roll, Y. (1989). An application procedure for DEA. *Omega* 17 (3) 237-250.

Holloway, J.C. y Robinson, C. (1995). *Marketing for Tourism*, Addison Wesley Longman, Essex.

INE (2007): Cuenta satélite del turismo de España. Base 2000. Serie contable 2000-2007. INE, Madrid. <http://www.ine.es/inebase/>

Lowell, C.A.K., y Muñiz, M. (2003). “Eficiencia y productividad en el sector público: Temas dominantes en la literatura”, *Papeles de Economía Española*, num.95: 47-65.

Maciñeiras, J.M. (2007). *Sobre las Agencias de Viajes, los proveedores y las Administraciones Públicas en España*, XVIII Congreso AEDAVE, Cartagena de Indias 2007.

Parra, E. (2000). “El Poder de las Agencias de Viaje en la Distribución del Producto Turístico” en Blanquer, D. (ed), *Turismo: Comercialización de Productos, Gestión de Organizaciones, Aeropuertos y Protección de la Naturaleza*, Tirant lo Blanc, Valencia.

Mellander, E., e Ysander, B. (1987). “What can input tell about output?”, Uppsala University, Discussion Paper, num. 3.

Pedraja-Chaparro, F., y Salinas, J. (1996a). “Eficiencia del gasto público en educación secundaria: Una aplicación de la técnica envolvente de datos”, *Hacienda Pública Española*, num 138: 87-95.

Pedraja-Chaparro, F., y Salinas, J. (1996b). “An assessment of the efficiency of Spanish courts using DEA”, *Applied Economics*, vol.28: 1391-1403.

Pedraja, F., y Salinas, J. (2004). “La evaluación de la eficiencia en el sector público mediante aproximaciones no paramétricas: algunas consideraciones metodológicas”, en Rueda, N., Domínguez, M., Pedraja, F., Salinas, J., y Ayala, L. (eds): *Evaluación de la Eficiencia del Sector Público. Vías de Aproximación*, Madrid, Fundación Caja de Ahorros.

Smith, P., y Goddard, M. (2003). “Los indicadores de gestión en el sector público: fortaleza y debilidades”, *Papeles de Economía Española*, num. 95: 35-47.

Vazquez Casielles, R.;Suarez Álvarez, L. y Díaz Martín, A.M. (2007): “La Actividad de las Agencias de Viajes” en *La Actividad Turística Española en 2006*, Ed. AECIT pp.159-173.

Walters, D. Y Laffy, D. (1996). *Managing Retail Productivity and Profitability*, McMillan Press London.