

ADVERTIMENT. La consulta d'aquesta tesi queda condicionada a l'acceptació de les següents condicions d'ús: La difusió d'aquesta tesi per mitjà del servei TDX (www.tesisenxarxa.net) ha estat autoritzada pels titulars dels drets de propietat intel·lectual únicament per a usos privats emmarcats en activitats d'investigació i docència. No s'autoritza la seva reproducció amb finalitats de lucre ni la seva difusió i posada a disposició des d'un lloc aliè al servei TDX. No s'autoritza la presentació del seu contingut en una finestra o marc aliè a TDX (framing). Aquesta reserva de drets afecta tant al resum de presentació de la tesi com als seus continguts. En la utilització o cita de parts de la tesi és obligat indicar el nom de la persona autora.

ADVERTENCIA. La consulta de esta tesis queda condicionada a la aceptación de las siguientes condiciones de uso: La difusión de esta tesis por medio del servicio TDR (www.tesisenred.net) ha sido autorizada por los titulares de los derechos de propiedad intelectual únicamente para usos privados enmarcados en actividades de investigación y docencia. No se autoriza su reproducción con finalidades de lucro ni su difusión y puesta a disposición desde un sitio ajeno al servicio TDR. No se autoriza la presentación de su contenido en una ventana o marco ajeno a TDR (framing). Esta reserva de derechos afecta tanto al resumen de presentación de la tesis como a sus contenidos. En la utilización o cita de partes de la tesis es obligado indicar el nombre de la persona autora.

WARNING. On having consulted this thesis you're accepting the following use conditions: Spreading this thesis by the TDX (www.tesisenxarxa.net) service has been authorized by the titular of the intellectual property rights only for private uses placed in investigation and teaching activities. Reproduction with lucrative aims is not authorized neither its spreading and availability from a site foreign to the TDX service. Introducing its content in a window or frame foreign to the TDX service is not authorized (framing). This rights affect to the presentation summary of the thesis as well as to its contents. In the using or citation of parts of the thesis it's obliged to indicate the name of the author



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CATALUÑA
DEPARTAMENTO DE ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS
Programa de Doctorado en Administración y Dirección de Empresas

Factores determinantes de la eficiencia económica: evidencias de la industria hotelera en España.

*Tesis presentada para obtener el título de Doctora por
la Universidad Politécnica de Cataluña*

DOCTORANDA:

Marta Arbelo Pérez

DIRECTOR DE TESIS:

Dr. D. Jaume Mussons Sellés

Barcelona, Abril de 2016

*“If you can't fly, then run,
if you can't run, then walk,
if you can't walk, then crawl,
but whatever you do,
you have to keep moving forward”.*

Martin Luther King

A mis padres.

AGRADECIMIENTOS

Quisiera expresar mi más sincero agradecimiento a todas aquellas personas que me han acompañado en este largo camino y me han apoyado para la culminación de esta tesis doctoral.

A mi director de tesis, el Dr. D. Jaume Mussons Sellés, por toda su ayuda, compromiso y confianza en mí.

A los diferentes investigadores que han dedicado parte de su tiempo a despejar las dudas y las diversas cuestiones que han ido surgiendo durante la realización de esta investigación.

A mis padres, a quienes dedico esta tesis, por su apoyo incondicional y cariño infinito. Gracias por los valores de disciplina y esfuerzo inculcado y, sobretodo, por la persona que soy hoy. Muchas de las metas alcanzadas se las debo a ellos.

A mis hermanas y a Alejandro, por animarme a continuar con este proyecto en los momentos de mayor desaliento. Su paciencia y compañía me han dado las fuerzas necesarias a lo largo de todo este tiempo.

A todos, gracias.

RESUMEN

El extraordinario auge y la profunda diversificación que viene experimentando el turismo a nivel mundial, ha provocado un creciente aumento de la competitividad en el sector. En este contexto, la posición de liderazgo de España, como principal destino turístico dentro de Europa, puede estar en peligro. En consecuencia, las empresas hoteleras españolas deben tratar de operar de manera más eficiente y así mejorar sus resultados. Esta investigación tiene como objeto estimar la eficiencia de costes y de beneficios de 838 hoteles españoles y los factores determinantes de la ineficiencia durante el periodo 2009-2013. Para ello se emplea la aproximación de frontera estocástica con el modelo de Battese y Coelli (1995), que permite la estimación en una sola etapa de dicha frontera y la función de efectos de la ineficiencia. Los resultados indican que los establecimientos hoteleros son más eficientes en costes que en beneficios, con una eficiencia media del 71,71% y del 50,47%, respectivamente. Asimismo, los resultados también revelan que factores como la edad, la productividad del trabajo, la localización, la categoría hotelera y el tamaño, son factores determinantes en los niveles de ineficiencia. Estos hallazgos tienen importantes implicaciones tanto para los decisores públicos como para la dirección de los hoteles.

Palabras Claves: Eficiencia de costes; Eficiencia de beneficios; Frontera estocástica; Industria hotelera; España.

ABSTRACT

The remarkable growth and diversification tourism has experienced worldwide has increased competitiveness in the sector. In this context, Spain's leading position as the main tourist destination in Europe may be in danger. Consequently, the Spanish hotel companies must try to operate more efficiently and improve their results. This research aims to estimate the efficiency of costs and profits of 838 Spanish hotels and the determinants of their inefficiency over the period 2009-2013. For this purpose the stochastic frontier approach and the Battese and Coelli (1995) model are used, which allows us to estimate in a single stage the efficiency scores and the factors of inefficiency. Empirical results show that hotels are more efficient costs-wise than in profits, with an average efficiency of 71.71% and 50.47%, respectively. Moreover, the results also reveal that factors such as age, labour productivity, location, hotel category, and size are driving factors of inefficiency scores. These findings have important implications for public policy makers and for hotels' management.

Keywords: Cost efficiency; Profit efficiency; Stochastic Frontier; Hotel Industry; Spain.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN	17
2. LA EFICIENCIA COMO RECURSO ESTRATÉGICO.....	31
2.1. INTRODUCCIÓN.....	33
2.2. TEORÍA DE RECURSOS Y EFICIENCIA ECONÓMICA.....	37
2.3. EFICIENCIA ECONÓMICA: CONCEPTO Y MEDIDA	45
2.3.1. Eficiencias de escala	48
2.3.2. Eficiencias de alcance	54
2.3.3. Eficiencias de costes	58
2.3.4. Eficiencias de beneficios.....	62
3. LA INDUSTRIA HOTELERA EN ESPAÑA.....	71
3.1. INTRODUCCIÓN.....	73
3.2. IMPORTANCIA DEL SECTOR TURÍSTICO-HOTELERO	76
3.3. CARACTERÍSTICAS DE LA DEMANDA HOTELERA	79
3.4. CARACTERÍSTICAS DE LA OFERTA HOTELERA.....	93
3.5. EL ADR Y EL REVPAR DEL SECTOR HOTELERO	102
4. EL ESTADO DEL ARTE	107
4.1. REVISIÓN DE LA LITERATURA SOBRE EFICIENCIA EN LA INDUSTRIA HOTELERA	109
4.2. DETERMINANTES DE LA INEFICIENCIA HOTELERA.....	122
5. METODOLOGÍAS PARA ESTIMAR LA EFICIENCIA	137
5.1. INTRODUCCIÓN.....	139
5.2. METODOLOGÍAS NO PARAMÉTRICAS	146
5.3. METODOLOGÍAS PARAMÉTRICAS.....	153

5.4. METODOLOGÍAS PARAMÉTRICAS VS NO PARAMÉTRICAS	162
6. ANÁLISIS EMPÍRICO	167
6.1. EL MODELO	169
6.1.1. Modelo de frontera de costes estocástica	171
6.1.2. Modelo de frontera de beneficios estocástica	175
6.2. DATOS Y SELECCIÓN DE LAS VARIABLES	178
6.3. RESULTADOS EMPÍRICOS	186
6.3.1. Resultados empíricos de la eficiencia de costes y sus determinantes	186
6.3.2. Resultados empíricos de la eficiencia de beneficios y sus determinantes	201
7. CONCLUSIONES, LIMITACIONES Y LÍNEAS FUTURAS DE INVESTIGACIÓN	219
7.1. CONCLUSIONES E IMPLICACIONES	221
7.2. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN	228
7.3. LÍNEAS FUTURAS DE INVESTIGACIÓN	229
8. BIBLIOGRAFÍA	231
9. ANEXO	256

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Posición de España como destino elegido y notoriedad de la marca turística España.....	84
Tabla 2. Viajeros nacionales y extranjeros por Comunidades Autónomas (2014).....	85
Tabla 3. Estancia media en la industria hotelera por Comunidades Autónomas (2014).....	87
Tabla 4. Evolución del personal empleado (2014).....	90
Tabla 5. Capacidad hotelera en España por Comunidades Autónomas (2014).....	96
Tabla 6. Subsector hotelero en España por Comunidades Autónomas (2014).....	98
Tabla 7. Distribución de los establecimientos hoteleros en España (2014). ..	99
Tabla 8. Estudios de la eficiencia hotelera con modelos de frontera.	113
Tabla 9. Clasificación de las metodologías de frontera.....	145
Tabla 10. Datos básicos de la muestra de hoteles españoles.	180
Tabla 11. Estadísticos descriptivos del total de variables (2009-2013).	185
Tabla 12. Estimación máximo-verosimilitud de la función frontera de costes.	188
Tabla 13. Distribución de frecuencias y eficiencias medias de costes.	190
Tabla 14. Estimación máximo-verosimilitud de la función frontera de beneficios.....	202
Tabla 15. Distribución de frecuencias y eficiencias medias de beneficios. .	205

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Relación tradicional del análisis DAFO.	38
Gráfico 2. Modelo conceptual de Barney (1991).....	43
Gráfico 3. Efectos de escala.	50
Gráfico 4. Ranking de países por número de visitantes (en millones de personas). Año 2014.....	75
Gráfico 5. Ranking de países por ingresos por turismo internacional (en miles de millones de dólares). Año 2014.	75
Gráfico 6. Comparación PIB turístico con el PIB general de la economía española (2004-2014).	77
Gráfico 7. Viajeros según su zona de residencia (en %).	81
Gráfico 8. Viajeros de la UE según su país de procedencia (en %).	81
Gráfico 9. Comparación evolución del PIB de los principales países emisores y de los turistas que llegan a España residentes en el extranjero.	82
Gráfico 10. Evolución número de turistas extranjeros según zona de procedencia (en %).	83
Gráfico 11. Nº de pernотaciones según categoría del establecimiento.	89
Gráfico 12. Ocupación por plazas (%) de establecimientos hoteleros (2014).	90
Gráfico 13. Distribución plazas hoteleras en la UE (2014).	94
Gráfico 14. Peso relativo (%) de las cadenas hoteleras y los establecimientos hoteleros independientes según nº de establecimientos.	95
Gráfico 15. Peso relativo (%) de las cadenas hoteleras y los establecimientos hoteleros independientes según nº de habitaciones.	95
Gráfico 16. Evolución peso relativo de las plazas hoteleras según categorías (2007-2014).	101
Gráfico 17. Evolución ADR (en euros).	103
Gráfico 18. Evolución RevPAR (en euros).	104
Gráfico 19. ADR y RevPAR (en euros) según categoría hotelera (2014). ..	105
Gráfico 20. ADR y RevPAR (en euros) según Comunidad Autónoma (2014).	106

Gráfico 21. Función frontera de producción y eficiencia técnica.	141
Gráfico 22. Cambio técnico entre dos periodos.	142
Gráfico 23. Eficiencia técnica y asignativa.	143
Gráfico 24. Ejemplo de un modelo DEA-CRS.	149
Gráfico 25. Ejemplo de fronteras estimadas por DEA y FDH.	152
Gráfico 26. Frontera de producción estocástica.	157

1. INTRODUCCIÓN

El rápido crecimiento del flujo internacional de turistas en las últimas décadas ha convertido al turismo en un sector estratégico a nivel mundial. Según datos de la Organización Mundial del Turismo (OMT, 2015a), la llegada de turistas internacionales en todo el mundo ha pasado de 25 millones en 1950 a 1.113 millones en 2014. A medida que estas cifras aumentaban, también lo hacían los destinos que invierten en el desarrollo del turismo, provocando una reducción de la concentración en los principales destinos tradicionales. Se espera que Europa y América del Norte pierdan poder de mercado en favor de otras regiones emergentes, haciendo peligrar la posición de las habituales áreas receptoras del turismo (Andreu-Guerrero, Claver-Cortés y Quer-Ramón, 2009; Gómez-Loscos y González, 2014). Ello ha generado un aumento más que considerable de la competencia entre los destinos turísticos, obligando a las empresas hoteleras a cambiar sus estrategias para no perder posicionamiento en el mercado.

La globalización y la actual crisis económica están dibujando un escenario mucho más competitivo, dinámico y agresivo, que está haciendo que las empresas hoteleras vean erosionados progresivamente sus márgenes de beneficios. Ante este nuevo escenario, la posición de liderazgo de España, como principal destino turístico dentro de Europa, puede estar en peligro. En las últimas décadas, el turismo se ha convertido en unos de los principales motores de la economía española, aportando en torno al 11% del PIB español y dando empleo a casi el 12% de los ocupados (Excelltur, 2015a). Dentro del sector turístico, el subsector hotelero tiene un peso sustancial ya que ofrece alojamiento a aproximadamente al 63% de los turistas que recibe España (INE, 2015). Dado el alto grado de dependencia de la economía española del sector, las consecuencias de un incremento significativo de la competencia a nivel internacional pueden ser importantes si no se toman medidas dirigidas a posicionarse ventajosamente en un mercado cada vez más competitivo. Esta circunstancia está obligando al sector hotelero en España a buscar nuevas fuentes de ventajas competitivas que le permita afianzar su posición competitiva en el mercado mundial del turismo.

Al ser el turismo cada vez más un producto de masas y, por tanto, un producto estandarizado de difícil diferenciación, la lucha en costes pasa a jugar un papel fundamental desde el punto de vista de la competitividad. La búsqueda de ventajas en costes requiere de grandes volúmenes de producción de forma eficiente y de la reducción de costes basado en la experiencia. La eficiencia se erige así en un factor clave de competitividad de la empresa hotelera.

En este sentido, la dirección de los hoteles está interesada en conocer, por un lado, si está empleando eficientemente sus recursos y, por otro, si está gestionando eficientemente sus ingresos. Una empresa se desvía de un uso eficiente u óptimo de sus recursos debido a una mala

asignación de los mismos, o a una deficiente capacidad para emplear dichos recursos. A esta idea se le denomina “eficiencia de costes”, que mide la diferencia entre cómo un hotel podría emplear potencialmente sus recursos versus su utilización actual. Este concepto de eficiencia responde a su vez a un importante objetivo económico, la minimización del coste.

Por otro lado, las ineficiencias de ingresos tienen su origen en una errónea elección del mercado y/o estrategia competitiva, reflejando el fracaso para producir un valor del output más alto (dado un nivel de outputs y de precios de los inputs). Asimismo, un hotel puede también tener ineficiencias de ingresos si la respuesta a los precios relativos de los outputs es mala y produce poco de los servicios de alto margen y mucho de los de bajo margen. El concepto de “eficiencias de beneficios” recoge tanto la eficiencia de costes como la eficiencia de ingresos y su interacción y se define como el ratio entre el beneficio actual y el beneficio máximo posible. Este concepto de eficiencia responde también a un importante objetivo económico, la maximización del beneficio.

Así pues, el interés por conocer el grado de eficiencia con que opera la empresa hotelera es doble. Por una parte, las autoridades públicas están interesadas en conocer la eficiencia de los hoteles dadas sus importantes repercusiones sociales, ya que puede afectar al grado de estabilidad de la industria hotelera en su conjunto y, en el caso de España, repercutir a la estabilidad del empleo. Por otro lado, tanto los accionistas, directivos como clientes, también están interesados en que la empresa hotelera sean económicamente eficiente. El interés de los accionistas y directivos vendría explicado por el logro de un objetivo de beneficios y unos niveles de rentabilidad que les permita asegurar, además de una cierta remuneración del capital, un crecimiento continuado de la empresa ya

que es fundamental en un mercado competitivo como el hotelero. El interés de los clientes radica en el deseo de pagar menos y obtener una mayor calidad por el servicio. Y la mayor eficiencia hace que se reduzcan los costes, lo que se traduce en un mayor beneficio para las empresas y un menor precio y/o una mejora en la calidad de los servicios ofertados.

Por tanto, las empresas hoteleras españolas deben procurar establecer mecanismos dirigidos a incrementar los niveles de eficiencia en términos de costes y beneficios para mejorar su productividad y competitividad. Este planteamiento requiere no sólo medir los niveles de eficiencia actual, sino también detectar los factores que están afectando a la ineficiencia, ya que ello podría ser muy útil para proporcionar a los decisores públicos y directivos evidencias empíricas sobre la competitividad y resultado de la empresa hotelera.

En la literatura económica se observa que han sido numerosos los trabajos que se han ocupado del estudio de la eficiencia en la industria hotelera, poniendo de manifiesto la importancia de ésta para mejorar la competitividad y el resultado de los hoteles (Assaf y Magnini, 2012; Untong, Kaosa-Ard, Ramos y Rey-Maqueira, 2011; Pulina, Detotto y Paba, 2010; Assaf, Barros y Josiassen, 2010; Barros, Dieke y Santos, 2010; Chen, 2009; Barros y Santos, 2006, Barros y Mascarenhas, 2005; Barros y Alves, 2004; Brown y Ragsdale, 2002; Anderson, Fok y Scott 2000; entre otros). Todos estos estudios se han desarrollado siguiendo una metodología y marco conceptual estándar, cuyo elemento nuclear es la “managerial efficiency”, que hace referencia a la capacidad de un hotel para maximizar sus ingresos y minimizar sus costes bajo unas circunstancias dadas.

Sin embargo, la mayoría de las investigaciones sobre eficiencia en el sector se centran en analizar la eficiencia desde el lado de los costes,

estimando economías de escala y alcance para cuantificar las ineficiencias de costes de no operar al nivel óptimo de producción y/o combinación de productos (Lin y Liu, 2000; Weng y Wang, 2006), o estimando las X-eficiencias para determinar la ineficiencia de costes de una gestión no óptima de sus recursos (Anderson, Fish, Xia y Michello, 1999; Hwang y Chang, 2003; Barros, 2004; Barros, 2005a,b; Barros y Santos, 2006; Pérez-Rodríguez y Acosta-González, 2007; Assaf *et al.*, 2010; Pulina *et al.*, 2010; Assaf y Magnini, 2012). El objetivo de maximización del beneficio ha tenido nula o apenas atención, salvo el reciente trabajo de Arbelo, Pérez-Gómez, González-Dávila y Rosa-González (2015) donde se estima la eficiencia de beneficios para la industria hotelera en España, si bien no se estudian los determinantes de la ineficiencia y se emplea una metodología distinta a la usada en este estudio, la *Distribution Free Approach* (DFA).

La maximización del beneficio, no sólo requiere que los bienes y servicios se produzcan al mínimo coste sino también exige que se maximicen los ingresos, por lo que el concepto que mejor recoge estos dos importantes objetivos económicos es el de eficiencia de beneficios (Berger y Mester, 1997). Éste es un concepto superior al de eficiencia de costes ya que tiene en cuenta tanto los efectos de la elección de la cartera de productos y servicios sobre los costes como sobre los ingresos. Por tanto, estimar la eficiencia de beneficios es mucho más importante para la dirección de los hoteles que la visión parcial que ofrece la eficiencia de costes. De hecho, existen evidencias empíricas en otros sectores que revelan que son mucho mayores los niveles de ineficiencia de beneficios que la ineficiencia de costes; lo cual pone de manifiesto la importancia de la ineficiencia por el lado de los ingresos debido al fracaso en producir un valor del output más alto.

Para obtener una medida de eficiencia es necesario realizar una comparativa entre la eficiencia de cada empresa y un punto de referencia, al que se denomina frontera, donde se encuentran los valores máximos alcanzables. No obstante, como esta situación óptima normalmente es desconocida y en la práctica no pueden ser observadas directamente, éstas deben ser estimadas mediante diversas técnicas. Los métodos de estimación más utilizados para construir la frontera óptima suelen ser clasificados entre paramétricos y no paramétricos.

Por un lado, los métodos no paramétricos estiman la frontera óptima mediante modelos de programación matemática y, por tanto, carecen de un análisis estadístico de las estimaciones. Además, al no considerar la posibilidad de errores aleatorios en los datos, esto es, rechaza la posible influencia de factores ajenos al control empresarial, puede conducir a resultados erróneos.

Por otro lado, en los métodos paramétricos la estimación de la frontera óptima se realiza a través de procedimientos econométricos, lo que posibilita obtener propiedades estadísticas de las estimaciones. Además, a pesar de la rigidez que supone tener que establecer ciertos supuestos sobre la forma funcional de la frontera y de las distribuciones de los componentes del error, tienen la ventaja de permitir la presencia de un error compuesto. De esta manera, existe un error denominado aleatorio, que recoge el efecto de variables que no están bajo el control de la empresa, y el término ineficiencia.

Estas ventajas de los métodos paramétricos frente a los no paramétricos han sido decisivas para la elección de una metodología paramétrica en esta investigación: la *Stochastic Frontier Approach* (SFA). La característica principal de la SFA es que proporciona medidas de eficiencia para cada empresa y permite que la ineficiencia varíe con el tiempo. Han sido numerosos los trabajos sobre eficiencia hotelera que

han optado por el modelo SFA, como Anderson *et al.* (1999), Barros (2004, 2006), Chen (2007), Pérez-Rodríguez y Acosta-González (2007), Barros *et al.* (2010), Bernini y Guizzardi (2010), Hu, Chiu, Shieh y Huang (2010), Assaf y Cvelbar (2011) y Assaf y Magnini (2012).

En esta investigación se estima una frontera de costes y una frontera de beneficios estocástica considerando la forma funcional translog para el caso de dos outputs: (1) importe neto de la cifra de ventas y (2) otros ingresos de explotación; y cuatro inputs: (1) precio del trabajo, (2) precio de los materiales, (3) precio de otros costes de explotación y (4) precio del capital.

A su vez, para el estudio de los factores determinantes se aplica el modelo formulado por Battese y Coelli (1995), que propone que la ineficiencia puede ser explicada por un conjunto de variables y es estimada de forma conjunta con la frontera óptima en un proceso uni-etápico. Ello supone una importante mejora con respecto al ampliamente utilizado enfoque de dos etapas, ya que no contradice el supuesto de independencia del término ineficiencia en la frontera estocástica.

La mayoría de los trabajos sobre eficiencia hotelera y sus determinantes utilizan un proceso bi-etápico, donde, una vez medida la ineficiencia, se limitan a discutir teóricamente los posibles factores que están afectando a la misma o estiman, en una segunda etapa, un modelo de regresión con una serie de variables explicativas de la ineficiencia. Que se tenga constancia, únicamente tres trabajos estudian a través del modelo propuesto por Battese y Coelli (1995) las variables explicativas que podrían estar afectando a la ineficiencia de costes de los establecimientos hoteleros (Pérez-Rodríguez y Acosta-González, 2006; Bernini y Guizzardi, 2010; Hu *et al.*, 2010); y no se conoce ninguno para el caso de las ineficiencias de beneficios.

Para la función de ineficiencia de esta investigación, se han considerado como posibles factores determinantes de las ineficiencias de costes y de beneficios de los hoteles los siguientes: (1) la edad del establecimiento hotelero, (2) la productividad del trabajo, (3) la localización de los hoteles, (4) la categoría y (5) el tamaño.

Con relación a la muestra empleada, este estudio también pretende complementar la literatura existente a través del análisis de una amplia muestra de establecimientos hoteleros. La base de datos utilizada difiere sustancialmente de la mayoría de los estudios realizados hasta ahora donde las muestras suelen ser de menor amplitud. Por ejemplo, Morey y Dittman (1995) analizan 45 hoteles, Anderson *et al.* (1999) utilizan una muestra de 48 hoteles, Hwang y Chang (2003) se centran en el estudio de 45 hoteles, y Barros y Santos (2006) estudian una muestra de 15 establecimientos hoteleros.

Tomando en consideración lo planteado hasta ahora, esta investigación tiene por objeto, no solo estudiar la eficiencia de costes y sus determinantes, sino también y principalmente, la eficiencia de beneficios y los factores determinantes de la misma en la industria hotelera en España entre los años 2009 y 2013 para una muestra de 838 hoteles. Para ello, se emplea la metodología SFA en la estimación de la función de costes y de la función de beneficios alternativa, combinada con el modelo de efectos de la ineficiencia que plantean Battese y Coelli (1995).

Así, este trabajo de investigación realiza tres importantes aportaciones innovadoras a la literatura económica sobre eficiencia en la industria hotelera: (1) una novedosa especificación de los factores determinantes de la ineficiencia de costes (edad, productividad del trabajo, localización, categoría y tamaño), (2) la estimación de la eficiencia de beneficios en el sector hotelero y (3) el análisis de los factores

determinantes de la ineficiencia de beneficios (edad, productividad del trabajo, localización, categoría y tamaño).

El trabajo está estructurado en siete secciones, con dos partes diferenciadas. Las primeras secciones engloban el marco teórico en el que se sustenta esta investigación, donde se realiza una revisión de los principales conceptos de estudio y se formulan las hipótesis de trabajo. En la segunda parte se presenta el análisis empírico, en el que se exponen los principales resultados obtenidos y las conclusiones e implicaciones de la investigación.

En primer lugar, en la sección 2 se presenta el concepto de eficiencia como una competencia básica para la obtención de ventajas competitivas por parte de las empresas. Asimismo, se distinguen los cuatro conceptos de eficiencia considerados como determinantes en el resultado empresarial: economías de escala, economías de alcance, eficiencia de costes y eficiencia de beneficios, destacando la superioridad de la eficiencia de beneficios sobre las demás ya que, al tener en cuenta tanto el lado de los costes como el lado de los ingresos y su interacción, se considera a este concepto como el más apropiado para evaluar el resultado global de una empresa.

En la sección 3 se realiza un estudio sobre la importancia del sector turístico, tanto a nivel nacional como internacional. Por un lado, se destaca el extraordinario auge que ha venido experimentado el sector a nivel mundial, constituyendo una de las industrias claves para el desarrollo socioeconómico de un país. Por otro lado, se subraya la posición de liderazgo que ocupa España como uno de los principales destinos turísticos internacionales, siendo el tercer país en cuanto al número de visitantes que recibe y segundo en relación a los ingresos por turismo. Asimismo, se presenta un análisis de la estructura de la

industria hotelera en España, tanto desde el punto de vista de la demanda como de la oferta y de sus principales indicadores de rentabilidad.

Seguidamente, en la sección 4 se lleva a cabo una revisión de la literatura económica existente sobre la eficiencia en la industria hotelera, donde se pone de manifiesto el uso generalizado de la metodología no paramétrica DEA y de la paramétrica SFA. Además, se muestra como prácticamente la totalidad de la literatura sobre eficiencia en este sector se centra en investigar la eficiencia desde el lado de los costes (minimización de costes). En un segundo epígrafe se analizan los factores que podrían estar afectando a los niveles de eficiencia de los establecimientos hoteleros y de los que se derivan las principales hipótesis de investigación.

En la sección 5 se realiza un repaso sobre los métodos de estimación de la eficiencia más utilizados: los métodos paramétricos y los no paramétricos; así como una descripción de las principales técnicas de ambas metodologías. Más concretamente, el análisis se centrará en la técnica SFA al ser la aplicada en esta tesis.

A continuación, la sección 6 se estructura en tres diferentes epígrafes donde se plantea la especificación del modelo, la muestra, las variables seleccionadas y los resultados empíricos. En primer lugar, se presenta la especificación de la función translog de la frontera de costes estocástica y de la frontera de beneficios así como la especificación de la función de los efectos de la ineficiencia. Seguidamente, se plantean las bases de datos utilizadas para la obtención de la muestra y se realiza un análisis descriptivo de la misma. Asimismo, con los datos disponibles y teniendo en cuenta otros trabajos existentes, se seleccionan las variables inputs y outputs para el cálculo de la frontera óptima. Posteriormente, se exponen y se discuten los resultados de la eficiencia de costes y sus determinantes realizando el mismo procedimiento para la eficiencia de beneficios.

Finalmente, en la sección 7 se detallan las principales conclusiones que se han obtenido de los resultados empíricos, así como las implicaciones más importantes tanto para las políticas públicas como para las empresas del sector. Igualmente, se señalan las limitaciones de esta investigación, entre la que destaca la falta de disponibilidad de la totalidad de los datos, y las posibles líneas de investigación futuras.

2. LA EFICIENCIA COMO RECURSO ESTRATÉGICO

2.1. INTRODUCCIÓN

Desde hace varias décadas, la mayoría de las empresas han venido operando en entornos cada vez más competitivos como consecuencia de la creciente eliminación de las barreras de entrada y la globalización de la economía, provocando una inundación de los mercados de productos y servicios, hasta el punto de que cualquier empresa que pretenda introducirse en el mercado tendrá que soportar una dura competencia. La liberalización y globalización de los mercados se espera que continúe en el futuro, lo que traerá consigo una intensificación de la competencia que hará que los resultados de las empresas se vean cada vez más erosionados e incluso, en el caso de las empresas menos competitivas, tengan serios problemas para sobrevivir. En este entorno tan complejo y dinámico, no es posible pensar que una empresa pueda obtener un

resultado por encima del normal¹ simplemente copiando a las empresas rivales.

El resultado de una empresa en un sector puede dividirse en dos partes (Porter, 1999:9), *“la primera, atribuible al rendimiento medio de los competidores que participan en ese sector; la segunda, atribuible a la posición relativa que ocupe la empresa, es decir, a si su rendimiento está por encima o por debajo de la media del sector”*. En este caso, las empresas con una rentabilidad por encima de la media del sector disfrutaban de alguna ventaja competitiva sobre las demás, y si estas empresas son capaces de mantener esta mayor rentabilidad, la ventaja competitiva es sostenida.

Si bien es cierto que las empresas se enfrentan a mercados altamente competitivos y saturados donde el cliente puede encontrar casi todo lo que pueda necesitar, no es menos cierto que siempre hay un resquicio que puede hacer que una empresa genere una ventaja competitiva. Y este resquicio, o nicho de mercado en términos de marketing, es lo que se ha de descubrir para ser distintos. Asimismo, los mercados siempre darán la bienvenida a aquellos productos o servicios que satisfagan mejor las necesidades de los consumidores, esto es, cuando surgen productos o servicios que poseen alguna ventaja sobre los demás y es reconocida por el mercado, la reacción es casi inmediata, provocando un incremento sustancial de las ventas. Esta ventaja terminará convirtiéndose en la ventaja competitiva del producto o servicio.

El conocimiento de las fuentes de la competitividad mediante las cuales una empresa es capaz de construir y mantener una posición ventajosa frente a sus competidores, ha sido objeto de análisis por parte de académicos y profesionales en un intento por explicar las diferencias de

¹ Se entiende por beneficio normal al beneficio de competencia perfecta.

rentabilidad entre empresas cuando se encuentran desarrollando su actividad en escenarios similares. La cuestión principal para los directivos es saber cómo una empresa logra posicionarse ventajosamente en el mercado y qué hacer para defender y/o mejorar su posición. La respuesta a esta pregunta se ha buscado, normalmente, en las características estructurales del sector como: las barreras de entrada, el número de empresas, la concentración empresarial y, en general, en las condiciones propias del entorno en el que las empresas desarrollan su actividad (Porter, 1982, 1987).

Este planteamiento ha dominado el discurso de la Dirección de Empresas durante la década de los ochenta, concibiendo a las empresas pertenecientes a un determinado sector de actividad como homogéneas y que, por tanto, van a ser las características de dicho sector las determinantes de los niveles de rentabilidad que pueden alcanzar las empresas. Ello ha llevado a la mayoría de las investigaciones sobre las fuentes de las ventajas competitivas sostenidas a centrarse en: identificar las oportunidades y amenazas de la empresa (Porter, 1982, 1987), en determinar sus puntos fuertes y débiles (Penrose, 1962; Hofer y Schendel, 1978), o bien en analizar cómo a partir de ello se eligen las estrategias.

Sin embargo, en la década de los noventa surgen numerosas investigaciones que se centran más en el análisis de los recursos de la empresa como fuente de las ventajas competitivas (Barney, 1991; Hall, 1992, 1993; Conner, 1991; Dierickx y Coll, 1989; Peteraf, 1993). Estas investigaciones centradas en las propiedades internas de la empresa, difieren del planteamiento anterior debido a la importancia que se le da al nexo entre las características internas de la empresa y su resultado económico. Este enfoque se conoce con el nombre de “teoría de recursos de la empresa” (conocida por sus iniciales en inglés RBV).

Posteriormente la RBV fue matizada y ampliada en el sentido de que la mera posesión de un recurso que fuera exclusivo no garantizaba alcanzar una ventaja competitiva; además, éstos deberían ser adecuadamente empleados (Peteraf, 1993) o gestionados (Henderson y Cockburn, 1994). En este mismo sentido, Mahoney y Pandain (1992) afirman que las empresas obtienen un mayor rendimiento, no tanto por disponer de mejores recursos, sino más bien por las competencias básicas que poseen y que les permiten emplear mejor sus recursos. Estos mismos autores remarcan esta idea al indicar que las empresas que mejor usan sus recursos son aquellas que los gestionan de tal forma que su eficiencia es máxima. Consecuentemente, comienzan a surgir nuevos trabajos respecto a los tipos de procesos que deben emplearse para explotar el valor potencial de los recursos, tales como las capacidades básicas (Leonard-Barton, 1992), las competencias (Fiol, 1991; Reed y DeFillippi, 1990), las capacidades organizativas (Russo y Fouts, 1997) y las capacidades (Amit y Schoemaker, 1993).

El planteamiento anterior viene a indicar que poseer un recurso exclusivo es una condición necesaria pero no suficiente para alcanzar una ventaja competitiva. Para obtener un beneficio por encima del normal, Winter (1995) indica que las empresas necesitan también poseer competencias básicas que permitan replicar rutinas o una red de relaciones que haga que los recursos puedan ser coordinados y/o gestionados. Este enfoque dio lugar a la aparición de dos aproximaciones teóricas en la RBV. Primero, la lógica VRIO de Barney (1997), que sostiene que además de la posesión de recursos que generen valor, sean escasos, inimitables y no sustituibles, una empresa también necesita organizarse y gestionarse de tal manera que pueda explotar completamente el potencial de estos recursos.

Simultáneamente a la lógica VRIO de Barney, surge una segunda aproximación teórica que se centra específicamente en definir los tipos de procesos por los cuales una empresa podría explotar el potencial de sus recursos: las capacidades dinámicas (Teece, Pisano y Shuen, 1997). Las capacidades dinámicas explican cómo la combinación de competencias básicas y recursos puede ser desarrollada, desplegada y protegida. Para ello, estos autores definen las capacidades dinámicas como *“la capacidad de la empresa para integrar, construir y reconfigurar interna y externamente las competencias para hacer frente a un entorno que cambia rápidamente”* (Teece et al., 1997: 516)

A continuación se revisa brevemente la RBV y se aborda la importancia de la eficiencia económica como una competencia básica nuclear para explicar el resultado de las empresas. Posteriormente se discutirá con detalle el concepto y medida de la eficiencia económica.

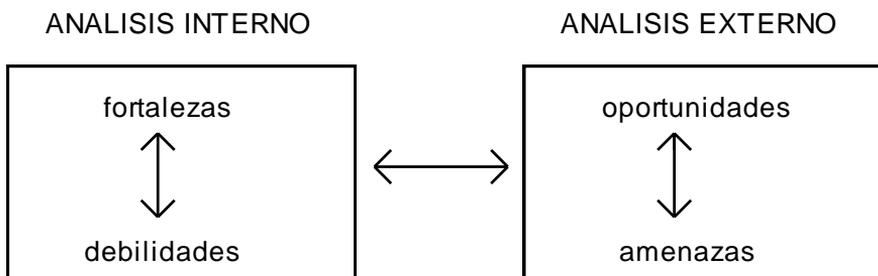
2.2. TEORÍA DE RECURSOS Y EFICIENCIA ECONÓMICA

El origen de las ventajas competitivas ha sido y es materia de investigación y controversia para los estudiosos y profesionales de la dirección estratégica (Rumelt, 1984; Porter, 1987 y Barney, 1991). Existe un acuerdo generalizado en la literatura en afirmar que un beneficio por encima del normal en la empresa es consecuencia directa de alguna ventaja competitiva en el mercado. Sin embargo, las divergencias están presentes cuando se discute sobre el origen de las ventajas competitivas.

Desde los años sesenta, el marco de análisis para la mayoría de las investigaciones en este campo ha sido el mismo (Andrews, 1971; Ansoff, 1976; Hofer y Schendel, 1978). En el gráfico 1 se expresa como las empresas obtienen sus ventajas competitivas sostenidas implantando

estrategias que aprovechen las oportunidades y neutralizan las amenazas del entorno, mientras potencian las fortalezas y minimizan las debilidades internas.

Gráfico 1. Relación tradicional del análisis DAFO.



Fuente: Barney (1991).

Aunque tanto el análisis interno de las fortalezas y debilidades como el análisis externo sobre las amenazas y oportunidades ha recibido igual atención en la literatura sobre la Dirección Estratégica, en los años ochenta hubo una tendencia a centrarse principalmente en el análisis de las oportunidades y amenazas de la empresa en su entorno competitivo, despreocupándose del papel que juegan las propiedades internas de la empresa sobre su posición competitiva.

Hay pocas dudas sobre la gran utilidad que las teorías del entorno tienen para explicar el resultado de las empresas (Barney, 1991). Sin embargo, la visión de la teoría de los recursos sobre las ventajas competitivas no se construye sobre los mismos supuestos, debido a la importancia que en esta teoría se le da al nexo entre las características internas de la empresa y su resultado económico. Los supuestos de las teorías del entorno niegan la posibilidad de que la heterogeneidad y la inmovilidad de los recursos de la empresa sean fuente de ventajas competitivas sostenidas (Penrose, 1962; Rumelt, 1984; Wernerfelt, 1984).

La RBV parte de dos supuestos en el análisis de la fuente de las ventajas competitivas. En primer lugar, se asume que las empresas en un sector o grupo estratégico pueden ser heterogéneas con respecto a los recursos estratégicos que poseen y, en segundo lugar, se considera que estos recursos no son perfectamente móviles entre las empresas y, por tanto, la heterogeneidad se mantendrá en el tiempo. Dado estos supuestos en los que se fundamentan la RBV, su influencia en la investigación sobre Dirección Estratégica y, consecuentemente, sobre las fuentes de las ventajas competitivas, debe matizarse convenientemente.

La conceptualización de la empresa como demandante de recursos productivos (Penrose, 1962) constituye el fundamento de la RBV. Desde una perspectiva analítica, el punto de vista de este modelo supone que la posición competitiva de la empresa depende de la especialización de sus recursos, activos y habilidades, y centra su atención en la utilización óptima de éstos para crear ventajas competitivas. Esta especialización hará que las empresas en un sector o grupo estratégico sean heterogéneas en relación a los recursos que poseen y sean relevantes para implantar sus estrategias.

Aunque la existencia o no de sectores donde la propiedad de homogeneidad y movilidad perfecta de los recursos es siempre una cuestión empírica, parece razonable afirmar que muchos sectores se caracterizan por un grado semejante de heterogeneidad e inmovilidad de sus recursos (Barney y Hoskisson, 1990). Consecuentemente, no sorprende que se afirme por la RBV que, en general, no se pueda obtener una ventaja competitiva cuando los recursos estratégicos lo poseen todas las empresas competidoras y tengan una alta movilidad. Esta conclusión plantea la necesidad de centrarse en la heterogeneidad e inmovilidad de los recursos de la empresa cuando se investiga el origen de las ventajas competitivas sostenidas.

Imaginar un sector donde las empresas tengan exactamente la misma cantidad y clase de recursos físicos, humanos y organizativos y sean estratégicamente relevantes. En este contexto, ¿existe una estrategia que pudiera ser formulada e implantada por alguna empresa y que no pudiera serlo por otras del mismo sector? Para Barney (1991) la respuesta a esta pregunta debería ser negativa. En un sector donde todas las empresas son idénticas, si una de ellas tiene los recursos necesarios para formular e implantar una estrategia, las demás, debido a que poseen similares recursos, podrán también formular e implantar la misma estrategia. Pero si todas las empresas implantan las mismas estrategias, todas mejorarán su eficiencia y eficacia de igual manera y en la misma intensidad. Consecuentemente, en tal sector no es posible que las empresas disfruten de una ventaja competitiva sostenida.

El requerimiento de que los recursos de la empresa no sean perfectamente móviles, parece también claro. Si los recursos de las empresas son perfectamente móviles, entonces un recurso que permita implantar una estrategia al amparo de las barreras de entrada, puede ser fácilmente adquirido por las empresas que pretenden entrar al sector o grupo estratégico. Una vez que estos recursos sean adquiridos, la estrategia en cuestión puede ser formulada e implantada de la misma forma que otras empresas han formulado e implantado sus estrategias. En consecuencia, con recursos perfectamente móviles no es posible disfrutar de ventajas competitivas.

En resumen, el modelo de los recursos sostiene que para entender las fuentes de las ventajas competitivas debe asumirse que los recursos estratégicamente relevantes deben ser heterogéneos e imperfectamente móviles. No obstante, no todos los recursos de la empresa tienen la cualidad de ser potencialmente origen de ventajas competitivas

sostenidas. Para ello, tales recursos deben reunir cuatro propiedades (Barney, 1991):

- a) ser valiosos en el sentido de que sean útiles para explotar las oportunidades y/o neutralizar las amenazas del entorno de la empresa,
- b) ser escasos tanto para los competidores actuales como potenciales,
- c) no ser fácilmente imitables y
- d) no existir un sustituto estratégicamente equivalente.

Los recursos de las empresas sólo pueden ser origen de ventajas competitivas o ventajas competitivas sostenidas cuando generan valor, esto es, cuando posibilitan que una empresa formule e implante estrategias que mejore su eficiencia y eficacia. El tradicional modelo de "fortalezas-debilidades-oportunidades-amenazas" sugiere que las empresas son capaces de mejorar sus resultados sólo cuando sus estrategias explotan las oportunidades y/o neutralizan las amenazas. De esta forma, las propiedades o atributos de la empresa pueden tener características que hagan que sean origen de ventajas competitivas (como por ejemplo, la escasez, la inimitabilidad), pero sólo serán recursos estratégicos cuando exploten las oportunidades o neutralicen las amenazas del entorno de la empresa.

Por definición, cuando los recursos valiosos de la empresa estén en posesión de un gran número de competidores actuales o potenciales, no pueden ser fuente de ventajas competitivas, ya que cada uno de éstos tendría la capacidad de explotarlos de la misma manera y, de este modo, implantar una estrategia común que imposibilite que alguna empresa obtenga una ventaja competitiva. Por tanto, estos recursos deben ser también escasos.

No es difícil comprobar que los recursos empresariales escasos y valiosos pueden generar ventajas competitivas y, consecuentemente,

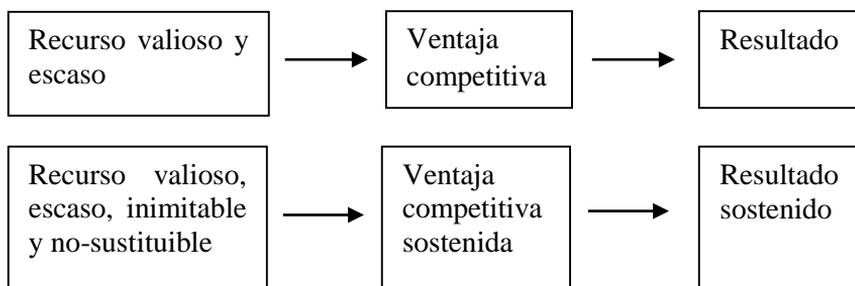
mejorar los resultados en el corto plazo. Para ello, la empresa tendrá que ser capaz de formular e implantar estrategias que otras empresas no sean capaces de llevar a cabo debido a que carecen de estos recursos. Sin embargo, los recursos escasos y valiosos sólo serán fuente de ventajas competitivas sostenidas si las empresas que carecen de estos recursos no pueden obtenerlos. Para ello, y en palabras de Lippman y Rumelt (1982) y Barney (1986a, 1986b), los recursos deben ser difíciles de imitar.

La dificultad de imitación puede deberse a una o varias de las siguientes razones: primera, a que la capacidad de la empresa para obtener un recurso depende de sus propias condiciones históricas, segunda, a que la relación causal entre recursos (difícilmente imitables) y ventajas competitivas puede ser ambigua y, por último, a que estemos ante un recurso que sea socialmente complejo (Dierickx y Cool, 1989).

El último requisito para que un recurso sea fuente de ventajas competitivas sostenidas es que no sea estratégicamente equivalente a otro recurso valioso, escaso o difícilmente imitable. Dos recursos (o dos conjuntos de recursos) son estratégicamente equivalentes cuando cada uno de ellos puede utilizarse separadamente para implantar las mismas estrategias. Este modelo conceptual de Barney (1991) se recoge de forma esquemática en el gráfico 2.

Como se comentó con anterioridad, la mera posesión de un recurso que reúna las cuatro características señaladas por Barney (1991), no garantiza *per se* alcanzar una ventaja competitiva; además, estos recursos deben ser adecuadamente empleados o gestionados. Esto es, las empresas obtienen un mayor rendimiento, no tanto por disponer de mejores recursos, sino más bien por las competencias básicas que posee y que les permite emplear mejor sus recursos.

Gráfico 2. Modelo conceptual de Barney (1991).



Fuente: Newbert (2007).

El concepto de competencias básicas ha recibido en los últimos tiempos un especial interés por parte de los directivos de las empresas. Mientras se ha escrito mucho sobre qué es, hay poca información sobre cómo aplicar este concepto. El concepto de “competencias básicas” fue originalmente introducido por Prahalad y Hamel (1990), que sostienen que éstas están formadas por el aprendizaje colectivo de toda la organización, en especial la forma de coordinar las diversas habilidades de la producción y tecnológicas. Por tanto, se puede definir una competencia básica como el conjunto de tecnologías, conocimientos y habilidades que posee una empresa y, por tanto, es un activo intangible que hace que sea difícil identificar e imitar por los competidores. Las competencias básicas tienen diversas propiedades como complejidad, indivisibilidad, inimitabilidad, durabilidad e insustituibilidad. Una competencia pierde su potencial si no crea valor tangible para el cliente y, por el contrario, es nuclear si está vinculada a las necesidades del cliente (Petts, 1997).

Prahalad y Hamel (1990) plantean que las empresas necesitan comprender exactamente sus competencias básicas si quieren tener éxito en la explotación de sus recursos. Esta idea es consistente con el argumento propuesto por la teoría de recursos y capacidades (Barney, 1991), en el sentido de que todas las empresas disponen de un conjunto

de recursos, pero no todas los combinan y/o emplean de la forma más eficiente. Por tanto, podría afirmarse que las competencias hacen referencia a la capacidad de una empresa para explotar sus recursos; esto es, las competencias son los procesos y rutinas que los gestores emplean en la interacción entre sus recursos. En palabras de Javidan (1998), las competencias básicas son las habilidades y conocimiento de una empresa y resultan de la integración y armonización de sus recursos.

Los recursos por si mismos no generan valor, sino más bien son las competencias las que hacen que los recursos generen un valor creciente a través de su implementación, ya que amplía los límites de las capacidades de éstos. Este resultado es fruto de las sinergias entre las competencias. En este sentido, se puede afirmar que los recursos por si solos no generan ventajas competitivas, ya que además necesitan de las competencias. Para obtener un resultado por encima del normal, Winter (1995) afirma que las empresas necesitan también poseer y ser capaces de replicar rutinas o redes de relaciones que hagan que los recursos puedan ser coordinados y/o explotados. Autores como Mahoney y Pandain (1992) también sugieren que las empresas que mejor uso hacen de sus recursos son aquellas que mejor los gestionan, de manera que su productividad y eficiencia sea máxima. Similar argumento sostiene Peteraf (1993) y Henderson y Cockburn (1994) al afirmar que el logro de ventajas competitivas por parte de una empresa viene dado por sus recursos valiosos, que deben ser adecuadamente aprovechados o gestionados.

Cuanto más y mejor se coordinen y gestionen los recursos de una empresa, más eficiente será ésta. Como sugiere Leibenstein (1966), la mayoría de las ineficiencias tienen su origen en errores de gestión y/u organización de los recursos por parte de la dirección de las empresas. Consecuentemente, la eficiencia con la que se empleen o exploten los

recursos de una empresa constituye una competencia básica que les permite alcanzar ventajas competitivas. Por tanto, es razonable esperar una relación positiva entre el desarrollo de competencias básicas y la eficiencia, ya que las empresas con una buena gestión de sus procesos productivos (eficientes) que son valorables, escasos e inimitables, serán capaces de posicionarse ventajosamente en el mercado (Barney, 1991; Prahalad y Hamel, 1990).

2.3. EFICIENCIA ECONÓMICA: CONCEPTO Y MEDIDA

La posibilidad de obtener los máximos rendimientos a partir de unos recursos mínimos, se puede encontrar en diferentes ámbitos de la naturaleza y de la vida en general. Muchas de nuestras actuaciones cotidianas reflejan buscar el máximo beneficio a partir de invertir lo mínimo posible para obtenerlos. Este escenario es también extrapolable al comportamiento empresarial y, por ello, la eficiencia es considerada como un elemento central en el ámbito de la dirección de empresas y de las políticas públicas.

En primer lugar, las autoridades públicas están interesadas en este concepto porque el comportamiento y la eficiencia económica de las empresas tienen importantes repercusiones sociales. Por ejemplo, conocer el grado de eficiencia de los bancos es relevante porque puede afectar al grado de estabilidad de la industria bancaria en su conjunto y, consecuentemente, a la eficacia del sistema financiero. En el caso de la industria hotelera porque tiene un alcance directo sobre el nivel de empleo y la estabilidad socioeconómica.

En segundo lugar, tanto los accionistas, directivos como clientes, también están interesados en que las empresas sean económicamente eficientes (Kolari y Zardkoohi, 1987). El interés de los accionistas y directivos vendría explicado por el logro de un objetivo de beneficios y unos niveles de rentabilidad que les permita asegurar, además de una

cierta remuneración del capital, un crecimiento continuado de la empresa. Cuanto mayor sea la eficiencia económica de la empresa, menores serán los costes y, por tanto, los beneficios de ésta. El interés de los clientes radica en el deseo de pagar menos y obtener una mayor calidad por los bienes y servicios. La posible reducción de los costes, gracias a una mayor eficiencia, se traduce en un mayor margen de maniobra por parte de las empresas que permitiría reducir el precio final de los bienes y/o servicios ofertados.

Así pues, el estudio de la eficiencia económica en la producción de bienes y servicios es importante por tres razones. Primero, los directivos de las empresas desean mejorar la eficiencia para alcanzar un mayor beneficio y asegurar así su supervivencia, especialmente en mercados altamente competitivos y globalizados. Segundo, los clientes están interesados en adquirir productos y servicios de mayor calidad a un menor precio. Y, finalmente, las autoridades públicas necesitan recabar información sobre el comportamiento de los costes y beneficios de las empresas y poder así articular sus políticas públicas.

Pero, ¿qué diferencia existe entre productividad y eficiencia? De acuerdo con la definición clásica, la productividad es el ratio entre un output y los factores que lo hacen posible (Vincent, 1968; Lovell, 1993 y Coelli, Rao, O'Donnell y Battese, 2005). Esto es, la productividad hace referencia a los cambios de la tecnología en el tiempo, de forma que las empresas pueden producir más output empleando una cantidad de inputs dada. Este ratio es fácil de computar en el caso de una empresa que emplea un solo input para producir un solo output; si por el contrario, si hace uso de varios inputs para producir múltiples outputs, la medición de la productividad a través de un simple ratio se complica. Similar a la productividad, aunque no igual, es el concepto de eficiencia. Aunque muchos autores siguen sin hacer ninguna diferencia entre ambos conceptos y los define como el ratio entre output e input

(Sengupta, 1995; Cooper, Park y Ciurana, 2000), la eficiencia hace referencia más al éxito de una empresa en minimizar sus costes, maximizar sus ingresos o maximizar sus beneficios, condicionado a una tecnología dada (Cummins y Weiss, 2013). Por tanto, la eficiencia puede entenderse como la distancia entre la cantidad de input y output actual y la cantidad de input y output que determina la mejor frontera posible para una empresa en ese sector. En cualquier caso, estos dos conceptos están estrechamente ligados, aunque la eficiencia es un término más preciso ya que supone la comparación de una empresa con su frontera más eficiente.

El concepto de eficiencia económica se deriva directamente de la teoría microeconómica de la empresa. Como definición general, se puede afirmar que la eficiencia mide la desviación entre el resultado actual y el deseado y, por tanto, debe ser medida respecto a una función objetivo. Se parte del supuesto que una empresa que opera en un sector competitivo, tiene como principal objetivo el maximizar sus beneficios, a través de la minimización de sus costes y/o maximización de sus ingresos. Por tanto, dependiendo de cómo la empresa pretenda alcanzar su objetivo, se establece el concepto de eficiencia a estudiar.

La teoría de la dualidad permite derivar la función de costes de la función de producción y, dado que el coste es un componente del beneficio, los tres objetivos anteriores no son independientes. En consecuencia, se distinguen cuatro conceptos de eficiencia que pueden ser considerados como determinantes del resultado empresarial: economías de escala, economías de alcance, eficiencia de costes y eficiencia de beneficios. Si bien las economías de escala y alcance hacen referencia a la elección apropiada de los outputs, la eficiencia de costes alude a la elección apropiada de los inputs, mientras que la eficiencia de beneficios se refiere a la elección adecuada tanto de los outputs como de

los inputs. A continuación se discuten estos cuatro conceptos de eficiencia.

2.3.1. Eficiencias de escala

La problemática de las economías de escala y la dimensión óptima de las empresas ha sido tradicionalmente objeto de especial interés. Por un lado, muchos de los trabajos relacionados con el tamaño de las empresas han tenido por objeto entender el origen de la concentración industrial; Así, en numerosas investigaciones se ha encontrado un alto grado de correlación entre países industrializados y concentración industrial (Bain, 1954; Pryor, 1972, 2001; Scherer, 1974; Round, 1980; Curry y George, 1983; Hardwick y Adams, 2002; Vergos, Christopoulos, Krystallidis y Papandroni, 2010), indicando que la posible explicación de este fenómeno puede estar en la existencia de algún elemento común. Estos autores centran su atención en la hipótesis de que el factor más importante, y que explicaría en mayor medida el grado de concentración industrial, es la existencia de economías de escala en la industria.

Sin embargo, otros autores se han centrado en el concepto de economías de escala como fuente para incrementar la eficiencia y, por ende, la competitividad (Christensen y Greene, 1976; Berger y Humphrey, 1991; Lang y Welzel, 1996; Schure y Wagenvoort, 1999; Allen y Liu, 2007; Margono, Sharma, y Melvin, 2010). El incremento de la presión competitiva en mercados globalizados ha estimulado a muchas empresas a esforzarse por conseguir las ampliamente aceptadas "ventajas" de las economías de escala. Así, la supervivencia de las empresas en entornos económicos muy competitivos, ha originado un creciente interés por alcanzar mayores cotas de eficiencia en la producción (Porter, 1996; Clark, 1996, Pukeliené y Maksvytiené, 2015).

El concepto de economías y deseconomías de escala están presente en gran parte del pensamiento económico sobre la estructura de los

mercados y la fijación de precios, hasta el punto que se afirma que la competencia perfecta solo es posible si estas economías se agotan para niveles de output proporcionalmente pequeños en relación al mercado total (Panzar y Willig, 1977). Este concepto surge en el contexto de la producción de bienes y servicios, y su definición estándar hace referencia a la eficiencia económica que resulta de incrementar la escala de producción. Sin embargo, ésta puede diferir entre empresas y entre industrias, dependiendo de la tecnología y del mercado donde opere. Este punto de vista descansa sobre dos supuestos raramente examinados: (1) una empresa con economías de escala no puede ser rentable con un precio igual al coste marginal, (2) cuando la tecnología de producción presenta economías de escala para el rango total de producción, la estructura industrial de menor coste es el monopolio.

Para Panzar y Willig (1977) estos dos supuestos son falsos en el caso de empresas multiproducto. Gold (1981) también cuestiona esta definición estándar de economías de escala al señalar que si bien del incremento progresivo de la escala de producción se han derivado beneficios sustanciales, ello no implica que puedan ser imputados en su totalidad a las economías de escala. En muchas ocasiones, no está claro las fuentes reales de las economías esperadas como consecuencia de progresivos incrementos en el tamaño.

Entre los diversos conceptos de escala que han dominado la literatura económica, el más restrictivo y que ha permanecido hasta recientemente en la teoría económica, señala que cuando una empresa incrementa su escala de producción, las economías de escala están presente si es capaz de reducir los costes por unidad de producto, manteniendo constante la proporción de los recursos utilizados. Sin embargo, el hecho de que los costes por unidad de producto se reduzcan cuando se incrementa la escala de producción no implica necesariamente la existencia de

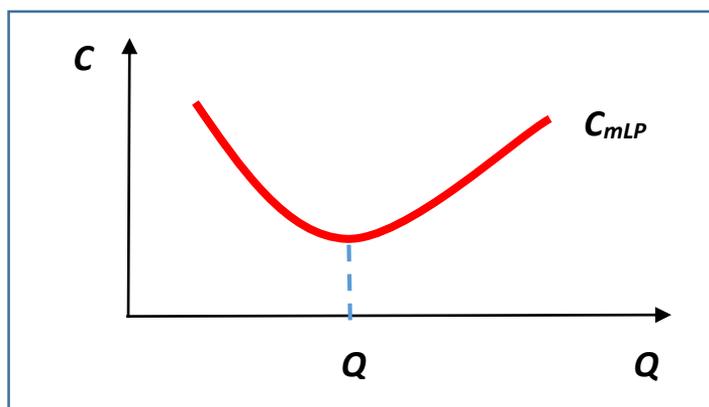
economías de escala ya que la reducción del coste unitario puede ser debida también a cambios tecnológicos que provocan que la función de producción cambie. Los rendimientos a escala, por tanto, hacen referencia a la relación entre cambios en la escala de producción y cambios en los inputs cuando todos los demás factores permanecen constantes.

En consecuencia, las economías de escala surgen cuando existe un decrecimiento en los costes medios a medida que aumenta la escala de la producción. Por el contrario, las deseconomías de escala se ponen de manifiesto cuando los costes se elevan más que proporcionalmente respecto al incremento del producto total.

En general, la teoría económica representa "los efectos de escala" a través de funciones de coste a largo plazo en forma de U (ver gráfico 3), las cuales muestran la relación entre el output y los costes para sucesivos incrementos de la producción.

Como se observa en el gráfico 3, la curva de costes medios a largo plazo presenta un tramo descendente conforme se incrementa la producción Q ; en esta zona operan las economías de escala. A partir del punto Q^* la curva de costes medio se hace ascendente, entrando en la zona donde operan las deseconomías de escala.

Gráfico 3. Efectos de escala.



Fuente: elaboración propia.

Para Gold (1981:19) "*la teoría económica tradicional simplemente establece un particular modelo de los efectos de escala (por ejemplo, los efectos sobre el mínimo de los costes unitarios totales de incrementos en la capacidad de las plantas con una actividad productiva idéntica) en forma de U en la curva de costes a largo plazo*" ya que sus fundamentos teóricos son altamente vulnerables, esto es, que la función de costes tenga forma de U, no es lo más normal y que la probable tendencia de la función de costes a declinar rápidamente no está muy claro.

A pesar de ello, las bases de esta teoría han sido ampliamente difundidas entre directivos y autoridades públicas encontrando, en mucho de los casos, un argumento para incrementar la escala de la producción, ya que generalmente se considera que las economías de escala es la primera ventaja de ampliar la capacidad de producción existente en una empresa. Desafortunadamente, este análisis ofrece pocos argumentos sólidos para el sostenimiento de los supuestos sobre los que se fundamenta. La continua confianza en tales supuestos ha llevado a la teoría tradicional a un concepto de economías de escala poco aplicable. Esto es, según esta teoría habrá algún tamaño óptimo de la unidad de producción, dada una tecnología y una función de producción, sin necesidad de explicar qué la determina, o cuál es la magnitud de sus supuestas ventajas en costes en comparación con tamaños mayores o menores. En resumen, aunque se haya encontrado para casos muy puntuales que la curva de costes a largo plazo tiene forma de U, no hay suficientes apoyos empíricos como para generalizar.

De la discusión anterior se desprende la necesidad de disponer de una nueva definición del concepto de escala de manera que pueda incrementarse su utilidad en el análisis económico y en la dirección de las empresas. En este sentido, Gold (1981:15) señala que las economías

de escala son derivadas del incremento en la especialización de las funciones y que, por tanto, *"la escala puede definirse como el nivel de capacidad de producción planificada que determina el nivel de especialización alcanzado en la subdivisión de las distintas actividades del proceso productivo"*. Esto significa que incrementos en la escala tienden a producir cambios en el grado de especialización del equipo capital, en la destreza, en el tipo de trabajo demandado, en el tipo de input utilizado y en la organización de la dirección. De este modo, las plantas cada vez más grandes tenderán a incrementar su diferencia con las más pequeñas en su función de producción, en la proporción de factores empleados en el proceso productivo, en los bienes de capital, en la estructura de costes y en la flexibilidad del proceso productivo.

Este punto de vista sugiere que las funciones de producción (relación física entre inputs y output), pueden cambiar de forma y nivel con sucesivos incrementos en el tamaño de las plantas, incluso sin cambios en el tipo de producción. Pero esto es en si, probablemente, un cambio y será la tecnología de producción, la organización y la dirección, junto con la clase específica de los inputs utilizados y el precio de los factores, los que conjuntamente determinen la forma y el nivel de la función de costes (Gold, 1981). Es más, los efectos relativos de cada uno de éstos sobre los costes medios totales, también serán determinados por la proporción de los factores.

Se debe indicar que no debe confundirse este concepto con el de "curva de aprendizaje" (Lieberman, 1984; Lundvall y Johnson, 1994; Gaynor, Seider y Vogt, 2005; Argote, 2012; Nahmias y Olsen, 2015). La curva de aprendizaje, a la que se hace referencia en el capítulo 4 de esta investigación, sostiene que existe una reducción de costes como consecuencia, entre otros, a la mayor experiencia que adquieren los trabajadores al realizar una tarea de forma repetitiva o a la mejora de los procesos en el tiempo. Todo ello hace que el número de horas necesarias

para producir una unidad de output adicional sea menor. Por tanto, la curva de aprendizaje no es más que el mejoramiento de los atributos observados por la "experiencia acumulada", los cuales son incorporados al conocimiento (Arrow, 1962; Spence, 1981; Argote, 2012).

Referente al origen de la reducción del coste conforme se incrementa la escala de producción, la literatura señala las indivisibilidades del capital, las economías de especialización, las economías derivadas de la compra de inputs en grandes cantidades, una organización de la producción más eficiente y la mayor experiencia (Carlino, 2012). Autores como Edwards y Starr (1987), sostienen que si bien la especialización y las indivisibilidades del trabajo pueden ser una de las causas de las economías de escala, la especialización no es más que un caso particular de las indivisibilidades. En este mismo sentido se manifiesta Needham (1978) al afirmar que las indivisibilidades de los inputs no se reducen exclusivamente al equipo capital ya que el input trabajo también puede generar economías de escala.

La función de costes relaciona los costes observados para un conjunto de outputs y el precio de los inputs. Esta función puede expresarse como:

$$C = C(y, w)$$

Donde C mide la variable costes, y es el vector de las cantidades de outputs y w es el vector de precios de las variables inputs. El concepto de economías de escala (E_E), puede interpretarse como la elasticidad del coste total con respecto a un incremento proporcional en todos los outputs (Panzar y Willig, 1977):

$$E_E = \frac{C(y)}{\sum_i y_i (\partial C(y) / \partial y_i)}$$

Valores de E_E menores que uno indica que el coste total se incrementa más que proporcionalmente con la escala, indicando que las empresas están operando en la zona de rendimientos decrecientes a escala; las

empresas estarían operando con rendimientos crecientes a escala para valores de E_E mayor que uno; y rendimientos constantes a escala para valores de E_E igual a uno.

En resumen, el conocimiento de sí, y sobre qué rango de producción, existen economías o deseconomías de escala en el proceso productivo es importante tanto para profesionales como para autoridades públicas. El grado de las economías de escala determinará las políticas de inversión y el desarrollo de la industria, esto es, estas economías podrían ser beneficioso para las empresas interesadas en añadir más capacidad producción para ser usada en un futuro inmediato.

2.3.2. Eficiencias de alcance

En el supuesto de empresas multiproducto, las economías de escala describen el comportamiento de los costes cuando se incrementa proporcionalmente la escala de todos los outputs, pero no informa acerca del comportamiento de los costes cuando en vez de alterar la escala, se modifica la composición del output. Para ello, debemos definir un concepto mucho más global.

Muchos investigadores sobre eficiencia reconocen la necesidad de disponer de una teoría que sea válida para evaluar la eficiencia en empresas multiproducto y de estructuras de mercado con pocas empresas. En estos casos, los tradicionales conceptos de estructura y resultado como economías de escala y coste medio, no describen correctamente la complejidad de la estructura de costes.

Los trabajos de Baumol (1977), Panzar y Willig (1977, 1981) y Willig (1979), dieron origen al desarrollo del concepto de coste en empresas multiproducto, introduciendo, junto a una redefinición del tradicional concepto de economías de escala, el nuevo concepto de "*economías de alcance*" (*economies of scope*). Estos autores fueron los primeros en acuñar este término para describir una intuitiva y básica propiedad de la

producción: el ahorro en coste que se produce como resultados de la combinación (más que de la escala) de productos de la empresa.

Las economías de alcance pueden definirse como aquellas economías que se presentan cuando para una empresa multiproducto es más barato producir sus productos conjuntamente que hacerlo separadamente en empresas especializadas. La idea es que el proceso de producción de dos productos puede compartir el mismo equipo y el mismo personal de forma que los costes de la producción conjunta es menor que hacerlo de forma separada. En este sentido, Willig (1979) señala que una de las razones fundamentales para estudiar las empresas multiproducto es que la característica tecnológica que llamamos economías de alcance, puede forzar a las empresas a producir más de un producto. De este modo, las razones básicas que están detrás de la diversificación de la producción en una empresa de producción simple vienen dadas por las economías de alcance.

Este concepto de economías de alcance va más allá del ahorro directo en costes que una empresa puede alcanzar al combinar la producción de dos o más productos. A menudo es necesario, aunque la producción se realice conjuntamente en un mismo lugar, duplicar algunas funciones de apoyo, igual que si se produjesen en lugares separados, como sistemas de información y personal administrativo de apoyo.

En el supuesto de una empresa con dos productos y_1 e y_2 , la condición para la existencia de economías de alcance es:

$$C(y_1, y_2) < \sum_{i=1}^2 C(y_i)$$

Donde $C(y_1, y_2)$ es el coste mínimo en el que la empresa incurre al producir conjuntamente y_1 e y_2 , dado un vector de precios de los inputs, y $\sum_{i=1}^2 C(y_i)$ la suma de los costes de producción en dos empresas especializadas. Por tanto, con economías de alcance, la producción

conjunta de dos productos por una empresa es menos costosa que la suma de los costes de producción de esos dos productos por separado. Autores como Baumol, Panzar y Willig (1982) señalan que la condición necesaria para la presencia de economías de alcance es la existencia de costes fijos. De este modo, las economías de alcance surgen sí, pero no sólo sí, hay economías de escala en el suministro de servicios que son utilizados para producir más de un output. La condición suficiente para la presencia de las economías de alcance es la existencia de costes conjuntos (Gorman, 1985). Intuitivamente, si en una empresa multiproducto se incrementa el nivel de uno de los outputs y se reduce el coste marginal de los demás, la producción conjunta resultará menos costosa que la producción por separado de los distintos productos, dando lugar a las economías de alcance.

Por contra, si los costes no-conjuntos son lo suficientemente fuertes como para superar las economías de alcance que resultan de los costes fijos, la función de coste mostrará deseconomías de alcance. Esta circunstancia se presenta cuando en una empresa multiproducto es más barato producir los distintos outputs de forma independiente que conjuntamente.

Algunas de las posibles fuentes de las economías de alcance están recogidas en los trabajos de Baumol *et al.* (1982) y Bailey y Friedlaender (1982) resaltando las ventajas de la producción conjunta. En general y siguiendo a Willig (1979), se puede afirmar que las economías de alcance surgen de los inputs que son compartidos o utilizados conjuntamente en el proceso de producción de los productos, sin llegar a la saturación en su uso. El input común puede ser imperfectamente divisible y, por tanto, la producción de un conjunto de bienes o servicios puede dejar parte de la capacidad productiva sin utilizar en alguna de las etapas del proceso productivo.

Por tanto, las economías de alcance tienen, en general, dos fuentes principales (Pulley y Humphrey, 1993): (1) los *costes conjuntos*, al incrementarse la producción de uno de los outputs se reduce el coste marginal de los demás y (2) en ausencia de costes conjuntos, los costes fijos pueden también generar economías de alcance; las indivisibilidades de algunos de los costes fijos pueden generar exceso de capacidad que, si no puede ser agotada incrementando la producción del producto o productos actuales, (por ejemplo, por restricciones de la demanda del mercado) podría utilizarse en la producción de un nuevo producto, reduciéndose, de esta forma, el coste unitario total.

Sin embargo, varias son las cuestiones que surgen al considerar la relación entre los inputs comunes y las economías de alcance: primero, el problema de la definición de input común; segundo, cómo pueden ser identificados a partir de una tecnología dada y, tercero, la cuestión de si las economías de alcance son equivalentes a la existencia de inputs comunes.

Se dice que un input es común a la producción de varios productos, si la producción conjunta de esos productos permite ahorrar parte de ese input respecto a su producción por separado, permaneciendo constante el uso de los demás inputs. Con esta definición se puede mostrar que hay economías de alcance entre un grupo de productos para todo vector de precios positivo, si y sólo si existen inputs comunes entre ellos. Esta definición nos proporciona una visión muy útil de la naturaleza de las economías de alcance.

Según Teece (1980) sólo pueden identificarse fácilmente dos clases de inputs comunes, "know-how" y la "indivisibilidad física del capital". Donde la producción de dos o más productos dependa del mismo know-how básico y cuando el activo indivisible sea un input común en la producción de dos o más productos, es probable que el modelo de organización multiproducto sea el más eficiente. De este modo, podría

esperarse que las empresas diseñen amplias líneas de productos para explotar las economías de alcance, al igual que se espera que construyan plantas lo suficientemente grandes como para explotar las economías de escala.

El grado de las economías de alcance (E_A) puede expresarse como:

$$E_A = \frac{\sum_i C(y_i) - C(y)}{C(y)}$$

Valores de E_A positivos indicarían economías de alcance y valores negativos deseconomías de alcance.

En conclusión, los directivos deben valorar el beneficio que le puede reportar a la empresa la producción conjunta de sus distintas líneas de productos frente a las desventajas de hacerlo de forma separada. En ocasiones, la producción conjunta de algunos productos puede generar interferencias unos con otros y, consecuentemente, más inconvenientes que ventajas.

Por tanto, se debe señalar que las economías de alcance difieren de las economías de escala en que la empresa goza de una ventaja en costes al producir diversos productos que tienen en común una serie de recursos tangibles o intangibles.

2.3.3. Eficiencias de coste

Si una empresa está produciendo a una escala y combinación de output que minimiza los costes medios de producción, entonces opera a una escala y combinación de output eficiente, no necesariamente es eficiente en costes. Para ello, la empresa además debe estar empleando sus inputs de forma eficiente.

Koopmans (1951) señala que un vector de input-output es eficiente si, y solo si, incrementar algún output o disminuir algún input sólo es posible si decrece algún otro output o incrementa algún otro input. Este concepto es el que se conoce en la literatura como *eficiencia técnica*. Farrell (1957)

amplia este concepto de Koopmans (1951) al señalar que la eficiencia tiene un segundo componente que se refiere a la capacidad de una empresa para elegir bien su vector de input-output a la luz de los precios relativos de esos input y output. Este concepto se denomina *eficiencia asignativa*, que junto a la eficiencia técnica constituye la *eficiencia de costes* o *X-eficiencia*, que puede ser definida como la capacidad de una empresa para producir una determinada cantidad de output al mínimo coste, para un nivel tecnológico dado (Farrell, 1957; Kopp y Diewert, 1982).

Una empresa que muestra ineficiencia de costes está usando erróneamente alguno de sus inputs, esto es, no está maximizando su output para un conjunto de inputs dado (ineficiencia técnica), o está empleando erróneamente la combinación de inputs dado su precio, esto es, no está usando los inputs en la proporción óptima dado su precio para producir un determinado vector de output (ineficiencia asignativa), o ambas cosas.

La eficiencia técnica toma en cuenta la cantidad de input empleada en relación al nivel de output y refleja si los recursos son explotados al máximo de su capacidad productiva o no. Farrell (1957) la describe como la capacidad de una empresa para maximizar su output dado unos inputs. Esta eficiencia puede ser entendida como eficiencia técnica orientada a los inputs si dado un output se minimizan los inputs, o eficiencia técnica orientada a los outputs en el caso contrario, en el que dado unos inputs se maximizan los outputs².

Este concepto de eficiencia de costes está directamente relacionado con la optimización económica, al considerar los precios relativos de los inputs en el mercado y la competencia, y no sólo con el uso de una determinada tecnología (optimización tecnológica). Desde el punto de

² El concepto de eficiencia técnica se tratará con mayor detalle en el capítulo 5.

vista económico, la optimización económica es más interesante que la mera optimización tecnológica ya que tiene en cuenta los precios y permite determinar la posible ineficiencia asignativa en la elección de los inputs.

De acuerdo con lo expuesto hasta ahora, podemos definir la eficiencia de costes como el ratio entre el coste mínimo, que es posible alcanzar para un volumen dado de producción, y el coste de producción actual. Estas eficiencias nos dicen cuánto más cerca están los costes de una empresa con relación al coste óptimo, dada una combinación de output y precio de los inputs, y la diferencia no puede ser explicada por un error aleatorio.

Para Leibenstein (1966), la mayoría de las ineficiencias de costes tienen su origen en errores de gestión y/u organización, como consecuencia de una incorrecta motivación de los trabajadores por parte de la dirección de las empresas. Consecuentemente, se puede afirmar que estas ineficiencias son debidas, primero, a una mala elección del plan de producción (ineficiencia asignativa) y, segundo, a una mala implantación del plan de producción (ineficiencia técnica).

La especificación de una frontera de costes³ permite estimar una función de costes que relaciona los costes observados para un conjunto de outputs, el precio de los inputs, un error aleatorio y la ineficiencia. Esta frontera puede expresarse como:

$$C = C(y, w, v_c, u_c)$$

Donde C mide la variable costes, y es el vector de las cantidades de outputs, w es el vector de precios de las variables inputs, u_c representa las ineficiencias encontradas y v_c es el error aleatorio. El factor de ineficiencia u_c incorpora tanto la ineficiencia asignativa, consecuencia de una reacción no óptima a los precios relativos de los inputs w , como

³ El concepto de frontera de costes será discutido en profundidad en el capítulo 5.

la ineficiencia técnica, debido al empleo de demasiados inputs para producir y.

Por tanto, como se ha definido la eficiencia de costes como la capacidad de una empresa para producir una determinada cantidad de output al mínimo coste posible, la estimación de la eficiencia de costes de una empresa (E_C) será el resultado del ratio entre dicho coste mínimo necesario para producir el vector de output (C^{min}) y el coste en el que realmente se incurre (C), esto es:

$$E_C = \frac{C^{min}}{C}$$

Este ratio toma valores entre 0 y 1, e indica la proporción de los recursos que son empleados eficientemente, de forma que cuanto más próximo el valor E_C de una empresa esté de 1, mayor será su nivel de eficiencia de costes.

La eficiencia de costes así definida, simplemente hace referencia a la capacidad de una empresa para minimizar sus costes para una cantidad de output dada. Sin embargo, este concepto presenta, desde nuestro punto de vista, dos limitaciones principales:

- (1) la eficiencia de costes evalúa la eficiencia para un nivel de output dado, el cual normalmente no tiene por qué corresponder con el nivel óptimo de producción. De esta forma, aún siendo una empresa eficiente en costes para su escala actual de output, es muy probable que no lo sea para su nivel óptimo de output. En este caso, cuando una empresa se desvía de su escala óptima de producción, la eficiencia de beneficios estima mejor las posibles ineficiencias (Berger y Mester, 1997); y
- (2) la calidad como elemento diferenciador se ha convertido en un mecanismo clave en la búsqueda de una mayor competitividad por parte de las empresas. Es más, como afirman Assaf y Magnini (2012), para una correcta estimación de la eficiencia debería tenerse en cuenta tanto la cantidad de output como la calidad de éstos. Sin embargo, la eficiencia

de costes no recoge las posibles diferencias en la calidad de los outputs ofertados por las empresas. Si no se tienen en cuenta estas diferencias de calidad, y dado que una mayor calidad normalmente implica un mayor coste, se podría incurrir en el error de considerar este mayor coste como ineficiencias, cuando en realidad son diferencias no medidas en la calidad de los outputs.

2.3.4. Eficiencias de beneficios

Las limitaciones señaladas en el epígrafe anterior, unido a que el objetivo de la empresa no es sólo minimizar sus costes, sino también elegir una combinación de outputs que maximice el beneficio, ha dado lugar al surgimiento del concepto de *eficiencia de beneficios*. Este concepto hace referencia a lo más o menos próximo que está una empresa de alcanzar el máximo beneficio posible.

La eficiencia de beneficios así definida es el concepto de eficiencia más apropiado para evaluar el resultado global de una empresa ya que tiene en cuenta la repercusión de su actividad tanto por el lado de los costes como por lado de los ingresos y su interacción, lo cual permite afirmar que refleja mejor el objetivo de la dirección relativo a la maximización del beneficio. Es más, como afirman Assaf y Magnini (2012), para una correcta estimación de la eficiencia debería tenerse en cuenta tanto la cantidad de outputs como la calidad de éstos, y ninguno de los conceptos de eficiencia estudiados hasta ahora recoge las diferencias en la calidad de los outputs. Si no se tienen en cuenta estas diferencias de calidad y, dado que, como se indicó previamente, una mayor calidad normalmente implica un mayor coste, se podría incurrir en el error de considerar este mayor coste como ineficiencias, cuando en realidad son diferencias no medidas en la calidad de los outputs (Berger y Mester, 1997). De esta forma, el concepto de eficiencia de beneficios es superior a todos los estudiados con anterioridad ya que:

(1) la eficiencia de beneficios puede verse como una “eficiencia total”, ya que no sólo incluye la eficiencia asignativa, tanto en los input como en los outputs y la eficiencia técnica, sino que además requiere que estas eficiencias se alcancen para un nivel de escala óptimo. Esto significa que una empresa puede ser que no esté operando en su frontera de beneficios debido a ineficiencias de escala (Fitzpatrick y McQuinn, 2008).

2) La eficiencia de beneficios integra tanto la capacidad de una empresa para minimizar sus costes como para maximizar sus ingresos, siendo así un concepto que engloba tanto la eficiencia de costes como la de ingresos.

(3) La eficiencia de beneficios está más acorde con el objetivo económico de maximización del beneficio que otros conceptos de eficiencia, lo cual exige que los gerentes presten similar atención tanto a la reducción de los costes como al incremento de los ingresos; más si cabe cuando la evidencia sugiere que las ineficiencias de ingresos son superiores a las de costes (Berger, Hancock y Humphrey, 1993; Maudó y Pastor, 2003).

(4) Mientras la eficiencia de beneficios se basa en comparar cada una de las empresas de la muestra con la empresa que mejor gestiona la maximización de su beneficio, la eficiencia de costes evalúa el resultado para un nivel de output dado, el cual normalmente no se corresponde con el nivel óptimo. De esta forma, aún siendo una empresa eficiente en costes para su nivel actual de output, es posible que no lo sea para su nivel de output óptimo; nivel óptimo que lo más probablemente suponga una escala y composición del output diferente. En este caso, cuando existe una desviación de la escala óptima de producción, la eficiencia de beneficios estima mejor las posibles ineficiencias (Berger y Mester, 1997).

La eficiencia de beneficio recoge tanto la eficiencia de costes como la eficiencia de ingresos y su interacción. Las ineficiencias de ingresos tienen su origen en una elección del mercado y/o estrategia competitiva errónea, reflejando el fracaso para producir un valor del output más alto (dado un nivel de outputs y de precios de los inputs). Alternativamente, una empresa puede también tener ineficiencias de ingresos si la respuesta a los precios relativos de los outputs es mala y produce poco de los servicios de alto margen y mucho de los de bajo margen. De este modo, las ineficiencias de ingresos son análogas a las de costes ya que en ambos casos provocan una pérdida neta del valor real, tanto si la pérdida es en términos de un menor valor del output producido o un mayor valor de los inputs consumidos⁴.

La literatura distingue entre eficiencia de beneficios estándar y eficiencia de beneficios alternativa, dependiendo si se asume o no la hipótesis de competencia perfecta en los mercados de inputs y outputs. La eficiencia de beneficios estándar mide lo más o menos próximo que está operando una empresa de su máximo beneficio posible, dado un nivel de precios de los inputs, un nivel de precio de los outputs en los mercados y otras variables. Se asume competencia perfecta en estos mercados, lo que significa que una empresa toma como dados los precios de los inputs y outputs, y maximiza su beneficio ajustando las cantidades de éstos (inputs y outputs). Por tanto, la función de beneficios puede expresarse como:

$$\pi = \pi(p, w, v_{\pi}, u_{\pi})$$

Donde π es la variable beneficio, p es el vector de precios de las variables outputs, w es el vector de precios de las variables inputs, u_{π} representa las ineficiencias encontradas que reducen el beneficio, v_{π} representa el error aleatorio.

⁴ Normalmente la eficiencia de ingresos no se estiman directamente por las dificultades que presenta, lo que se estima es la eficiencia de beneficios.

En este caso, la eficiencia de beneficios estándar (E_{BS}) se define como el ratio entre el beneficio actual de una empresa y el beneficio máximo que podría obtener esa misma empresa si fuese tan eficiente como la más eficiente de la muestra (Berger y Mester, 1997). En consecuencia, la E_{BS} puede estimarse como:

$$E_{BS} = \frac{\pi}{\pi^{max}}$$

La eficiencia de beneficios estándar así definida no es más que la proporción del beneficio máximo potencial que obtiene una empresa, de forma que cuanto más próximo el valor E_{BS} de una empresa esté de 1, mayor será su nivel de eficiencia de beneficios estándar. En este caso, y al contrario que la eficiencia de costes, la eficiencia de beneficios puede ser negativa, ya que una empresa puede llegar a desperdiciar más del 100% de su beneficio potencial.

En la práctica la estimación de la eficiencia de beneficios estándar presenta algunos inconvenientes (Berger y Mester, 1997):

- (1) Es muy sensible a la medida del precio de los outputs, esto es, una medida inexacta del precio de los outputs provocará también una medida errónea de esta eficiencia.
- (2) No recoge adecuadamente las diferencias en la calidad de los outputs.
- (3) No es aconsejable en mercados de competencia imperfecta, como es el caso de muchos sectores, por lo que no es descartable cierto poder de mercado en la fijación del precio por parte de las empresas.
- (4) Los outputs no son completamente variables, de forma que las empresas no pueden alcanzar cualquier escala y/o combinación de outputs. Por lo general, una empresa no puede incrementar su tamaño en el corto plazo, sino que necesita de un cierto tiempo para poder modificar su escala de producción mediante crecimiento interno o a través de fusiones o adquisiciones. Sin embargo, la función de

beneficios estándar trata por igual a las grandes y pequeñas empresas cuando éstas enfrentan a igual precio de los inputs y outputs.

El concepto de eficiencia de beneficios alternativa no presenta los inconvenientes señalados anteriormente, ya que esta eficiencia mide lo más o menos próximo que está operando una empresa de su máximo beneficio posible dado su nivel de outputs, más que el nivel de precios de éste. Esto es, en la estimación de la eficiencia de beneficios alternativa se toma la cantidad de outputs como dada y se permite que el precio de los outputs varíe libremente y afecte al beneficio de la empresa y, por tanto, a la eficiencia; sin embargo, los posibles errores en la medida de las cantidades de outputs no afectarán a la eficiencia de beneficios alternativa, salvo en el punto de evaluación (Berger y Mester, 1997). De esta forma, se evitan los inconvenientes que puedan derivarse de posibles errores en la estimación del precio de los outputs, circunstancia muy probable en la mayoría de los sectores debido a las dificultades para disponer.

Además, este concepto también tiene en cuenta las posibles diferencias en la calidad de los outputs, ya que se computa el ingreso adicional que genera un output de mayor calidad, y que puede llegar a compensar con creces el coste extra de esa mayor calidad. Esto es, si el mercado de outputs es competitivo y los clientes están dispuestos a pagar por un producto de mayor calidad, entonces el mayor precio de estos productos podría compensar su coste extra; de esta forma, no se penaliza a las empresas con productos de mayor calidad en la estimación de la eficiencia.

Asimismo, el concepto de eficiencia de beneficios alternativa también es muy útil en situaciones en que haya empresas que ejerzan cierto poder de mercado en la fijación del precio de los productos ya que, como se mencionó anteriormente, este concepto no tiene en cuenta el precio de los outputs sino su cantidad. La función de beneficios estándar toma el

precio de los outputs como dado y parte del supuesto de que una empresa puede vender toda la cantidad que desee sin tener que bajar su precio. Esta circunstancia puede llevar a subestimar la eficiencia de beneficios estándar en aquellas empresas con un output por debajo de la escala mínima eficiente, ya que tendrían que reducir su precio para incrementar el output, lo que haría que no alcanzase el beneficio potencial máximo. En consecuencia, bajo condiciones de competencia imperfecta es más aconsejable estimar la eficiencia de beneficios alternativa, ya que considera el nivel de output como relativamente fijo en el corto plazo y deja que las diferencias de eficiencia vengan explicadas, tanto por los precios como por la calidad de los productos ofertados.

Del mismo modo, cuando el tamaño de las empresas no es flexible en el corto plazo, la eficiencia de beneficios alternativa corrige el sesgo que supone las diferencias de tamaño entre las empresas, ya que las grandes empresas tienden a tener un beneficio mayor que no es explicado por variables exógenas. Este potencial problema no ocurre con la misma intensidad en la función de beneficios alternativa que en la estándar, ya que los outputs se consideran estadísticamente constantes, esto es, la eficiencia de beneficios alternativa compara la capacidad de una empresa para generar beneficios para un mismo nivel de output, reduciendo así el sesgo de la escala que pudiese presentarse a la diferencia entre el punto de evaluación de la empresa en cuestión y la escala a la que esté operando la empresa más eficiente (Berger y Mester, 1997).

En definitiva, la eficiencia de beneficios alternativa se aproxima más a la realidad de los mercados, los cuales se caracterizan por un grado significativo de competencia imperfecta y heterogeneidad de empresas en cuanto al tamaño y calidad de los productos ofertados. Por todo lo señalado hasta ahora, se puede afirmar que la eficiencia de beneficios

alternativa es un concepto más robusto que la eficiencia de beneficios estándar.

En contraste con la función de costes, la función de beneficios alternativa recoge como variable dependiente el beneficio en lugar de los costes y mantiene como variables exógenas las mismas que la función de costes. De este modo, definimos la función de beneficios alternativa como:

$$\pi = \pi(y, w, v_{\pi}, u_{\pi})$$

Igual que la eficiencia de beneficios estándar, la eficiencia de beneficios alternativa (E_{BA}) puede definirse como el ratio entre el beneficio actual y el beneficio máximo de la empresa más eficiente de la muestra, esto es:

$$E_{BA} = \frac{\pi}{\pi^{max}}$$

Finalmente, indicar que existe la posibilidad, contrariamente a lo que es de esperar, que la eficiencia de costes y beneficios estén negativamente correlacionadas. Este resultado puede tener dos explicaciones posibles (Berger y Mester, 1997):

(1) una empresa puede compensar una baja eficiencia de costes con una alta eficiencia de ingresos si la presión competitiva que soporta, por ejemplo, hace que la empresa tenga un mayor valor de la composición del output u obtenga un mayor ingreso fruto del poder de mercado que se deriva de una mayor especialización, y

(2) como se explicó con anterioridad, parte de lo que actualmente se considera ineficiencias de costes son consecuencia de no incorporar las diferencias en la calidad del output, esto es, una mayor calidad exige de costes adicionales que no pueden ser considerados como ineficiencias.

De acuerdo con Berger y Mester (1997), la eficiencia de beneficios es un concepto superior al de eficiencia de costes ya que incorpora tanto los efectos de la elección de la cartera de productos y servicios sobre los

costes como sobre los ingresos. Por tanto, estimar la eficiencia de beneficios es mucho más importante para la dirección de los hoteles que la visión parcial que ofrece la eficiencia de costes. De hecho, es de esperar que los niveles de ineficiencia de beneficios sean superiores a los de ineficiencia de costes; lo cual pone de manifiesto la importancia de la ineficiencia por el lado de los ingresos debido al fracaso en producir un valor del output más alto. Por tanto, se formula la siguiente hipótesis de trabajo:

H₁: La ineficiencia de beneficios de los hoteles es superior a la ineficiencia de costes.

3. LA INDUSTRIA HOTELERA EN ESPAÑA

3.1. INTRODUCCIÓN

Como el objetivo de esta investigación es medir y analizar los factores determinantes de la ineficiencia económica en el marco de la industria hotelera, en este capítulo se ha considerado necesario realizar un breve estudio sobre la importancia del sector turístico, tanto a nivel nacional como internacional, así como un análisis de la estructura de la industria hotelera en España.

Según la Organización Mundial del Turismo, en adelante OMT, el *“turismo es un fenómeno social, cultural y económico relacionado con el movimiento de las personas a lugares que se encuentran fuera de su lugar de residencia habitual por motivos personales o de negocios/profesionales”* y define al sector turístico como *“el conjunto de unidades de producción en diferentes industrias que producen bienes y servicios de consumo demandados por los visitantes”* (OMT, 2014:12).

El turismo constituye uno de los sectores clave para el desarrollo socioeconómico de un país, tanto desde el punto de vista de las inversiones de capital y apertura de nuevos negocios, como de la creación de empleo. En las últimas décadas, este sector ha experimentado un extraordinario auge y una profunda diversificación, provocando que se esté convirtiendo en una de las principales industrias a nivel mundial.

De hecho, el volumen de negocio en este sector iguala o incluso supera al de las exportaciones de petróleo, productos alimentarios o automóviles. El turismo se ha convertido en uno de los principales actores de la economía mundial, representando en el año 2014 el 6% del comercio internacional y el 30% de las exportaciones totales de bienes y servicios a nivel mundial. En este sentido, el sector turístico contribuye con un 10% al PIB⁵ mundial y genera uno de cada once empleos, siendo la velocidad de crecimiento del mismo superior a la del conjunto de la economía en los últimos años. En el año 2014, el número de turistas internacionales alcanzó la cifra de 1.113 millones, creciendo un 4,3% con respecto al año anterior (OMT, 2015a). Además, las previsiones a largo plazo de la llegada de turistas a escala mundial se estiman que crezcan a un ritmo del 3,3% anual, hasta alcanzar los 1.800 millones en 2030 (OMT, 2011). Los ingresos por turismo internacional también experimentan una fuerte subida en el 2014 con respecto al año 2013. En términos reales⁶, se ha producido un crecimiento del 3,7%, logrando una cifra estimada de 1.245 billones de dólares (OMT, 2015a).

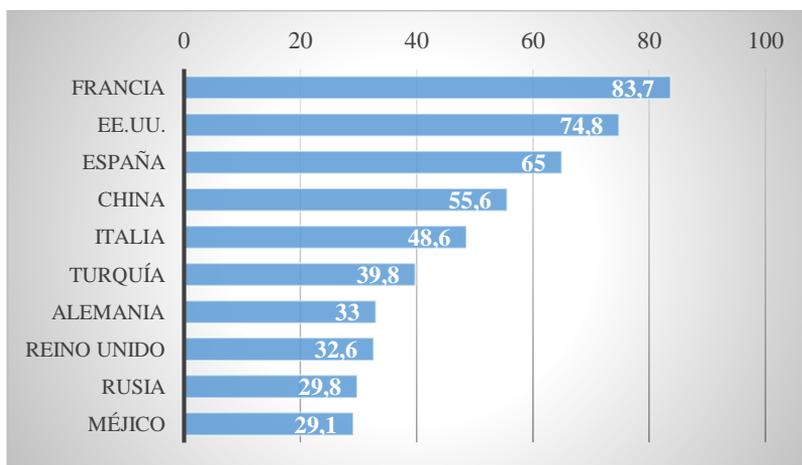
En cuanto a los principales destinos turísticos del mundo por número de visitantes destacan: Francia, Estados Unidos y España, por orden de importancia (gráfico 4). Y según los ingresos por turismo: Estados

⁵ Directo, indirecto e inducido.

⁶ Teniendo en cuenta las fluctuaciones en los tipos de cambio y la inflación.

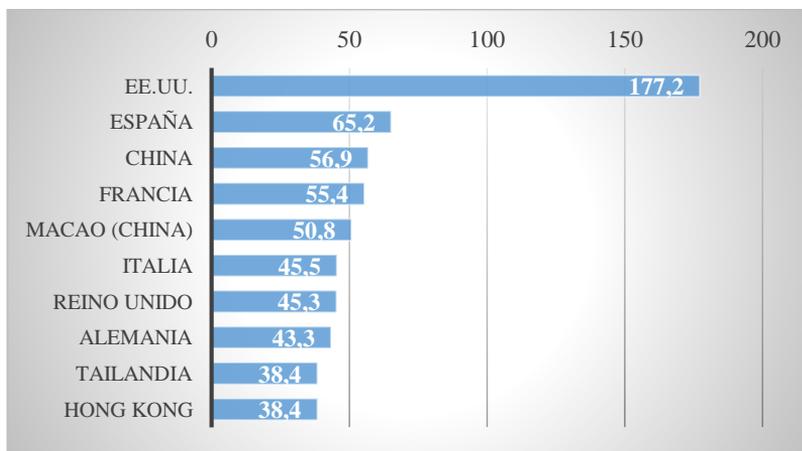
Unidos, España y China ocupan los primeros puestos en el ranking (gráfico 5).

Gráfico 4. Ranking de países por número de visitantes (en millones de personas). Año 2014.



Fuente: elaboración propia a partir de datos de OMT-UNWTO, 2015a.

Gráfico 5. Ranking de países por ingresos por turismo internacional (en miles de millones de dólares). Año 2014.



Fuente: elaboración propia a partir de datos de OMT-UNWTO, 2015a.

Europa es el principal continente tanto emisor como receptor en llegada de viajeros. El 51% de las llegadas y el 43% de las salidas del turismo

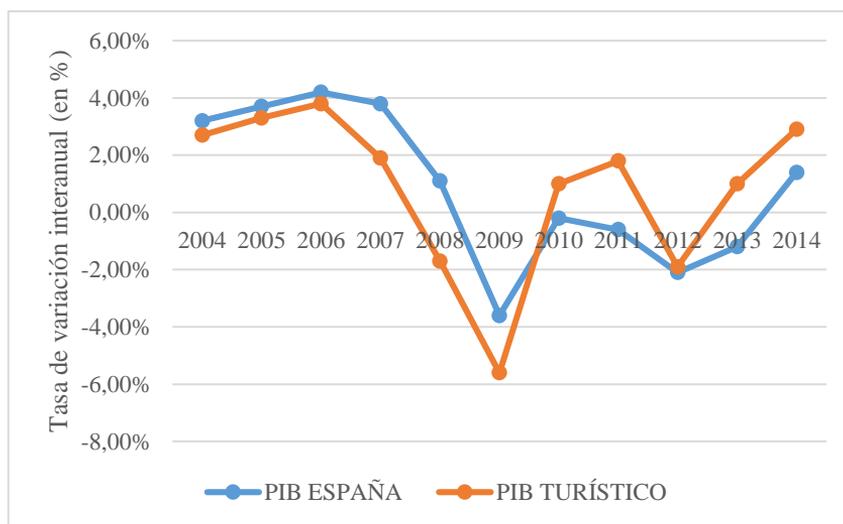
internacional se registran en esta región, incluyendo los destinos más grandes y maduros (OMT, 2015a). A pesar de esto, se espera que este destino tradicional, junto a América del Norte, pierda poder de mercado en favor de otras regiones emergentes, como Asia y el Pacífico. Estos nuevos mercados se están erigiendo como los futuros motores del turismo mundial, haciendo peligrar la posición de las habituales áreas receptoras del turismo (Andreu-Guerrero, Claver-Cortés y Quer-Ramón, 2009; Gómez-Loscos y González, 2014). Según previsiones de la OMT (2011), se espera que las llegadas de turistas internacionales a destinos emergentes crezca el doble que las llegadas a las economías avanzadas, alcanzando una cuota de mercado del 57% en el 2030.

3.2. IMPORTANCIA DEL SECTOR TURÍSTICO-HOTELERO

España ocupa una posición de liderazgo en el turismo internacional con 65 millones de visitantes y más de 65.000 millones de dólares por ingresos turísticos en el año 2014 (OMT, 2015a). Ello ha supuesto un crecimiento, con respecto al año anterior, de más de un 7% y de un 4% respectivamente, resultando ser el mayor aumento en cuanto al número de turistas extranjeros de los últimos catorce años (Europa Press, 2015). En concreto, del total de viajeros internacionales que eligen Europa como destino turístico, España cuenta con el 11,2% de cuota de mercado y el 12,8% en cuanto a los ingresos por turistas (OMT, 2015a). Asimismo, el turismo aporta en torno al 11% del PIB español y da empleo a casi el 12% de los ocupados (Exceltur, 2015a). Por otra parte, destacar que además de la indudable importancia del turismo en España como sector específico, tiene un efecto multiplicador y de arrastre sobre otros sectores económicos como la construcción y el comercio (Torres-Solé y Sala-Ríos, 2012; Cuadrado-Roura y López-Morales, 2015).

Si realizamos una comparativa entre la senda del crecimiento anual del PIB español y la del PIB turístico entre los años 2004 y 2014 (gráfico 6), se pone de manifiesto la alta correlación existente entre ambas.

Gráfico 6. Comparación PIB turístico con el PIB general de la economía española (2004-2014).



Fuente: elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial (2015) y Exceltur (2015b).

Si bien es cierto que durante el periodo 2004-2009 el sector turístico ha mostrado un peor comportamiento que la media de la economía española, reflejando un posible estancamiento de este sector, en el año 2010 se produce una clara ruptura de esta tendencia. Desde este año en adelante, el sector turístico ha iniciado una nueva senda de crecimiento con tasas superiores a las registradas por el PIB nacional. Este cambio de tendencia podría venir determinado, no tanto por cambios estructurales del sector, sino por la mejora de la renta disponible de los principales países emisores, el crecimiento de viajeros procedentes de nuevos mercados y la fuerte inestabilidad política y social de competidores directos en el Norte de África, posicionando a España como destino refugio durante las épocas de conflictos bélicos

(González-Jiménez de la Espada, 2012; Cuadrado-Roura y López-Morales, 2015). Por ello, una vez que estos países normalicen su situación, no se descarta que los flujos de turistas desviados a España puedan perderse a favor de los mismos (Gómez-Loscos y González, 2014).

Por tanto, España cuenta en la actualidad con una sólida ventaja competitiva en comparación a sus competidores directos por la garantía, seguridad y calidad que ofrece. A esto, cabría añadir la cercanía a los principales países emisores europeos, como son el Reino Unido o Alemania y la mejora y creación de nuevas infraestructuras. Además, la amplia oferta de alojamiento, así como la alta variedad complementaria (con especial mención a la gastronomía y restauración), remarcan las fortalezas del sector turístico en España.

No obstante, los puntos débiles vienen dados por una alta concentración del producto “sol y playa”, afectado por un elevado nivel de madurez, imponiendo una alta estacionalidad y concentración de la demanda. El marcado carácter estacional repercute, en gran medida, en unas altas tasas de temporalidad en el empleo de este sector, superiores a la de la economía nacional ya que, según datos del Instituto de Estudios Turísticos (IET, 2014a), en el año 2013 un 66,8% de los asalariados en el sector turístico eran indefinidos, frente al 33,2% que tenían un contrato temporal. Para ese mismo año, los asalariados indefinidos representaban un 76,9% a nivel nacional, mientras los temporales registraron cifras del 23,1%.

Esta temporalidad tiene implicaciones en el aprendizaje de los trabajadores ya que las empresas tienen menos incentivos para invertir en la formación de los mismos (Pou, 2012). En el año 2013, sólo el 26,4% de los trabajadores del sector contaba con estudios superiores, constituyendo la amplia mayoría de empleados (62,9%) un segmento

intermedio con únicamente estudios secundarios (IET, 2014a). Por consiguiente, los bajos niveles de cualificación podrían suponer una limitación al crecimiento futuro de la productividad en el sector turístico en España.

Dentro este ámbito, el subsector hotelero adquiere especial relevancia al proveer alojamiento a 63 de cada 100 turistas que visitan nuestro país, esto es, a más de 40 millones de turistas extranjeros de casi los 65 millones que llegan a España (INE, 2015). Por tanto, las empresas hoteleras constituyen un referente para el sector, proporcionando un servicio básico necesario para el desarrollo y la expansión de las actividades turísticas (Alberca-Oliver y Parte-Esteban, 2013). Por ello, en los siguientes epígrafes se llevará a cabo un estudio de los rasgos determinantes de la demanda y la oferta del subsector hotelero en España.

3.3. CARACTERÍSTICAS DE LA DEMANDA HOTELERA

En esta sección se analizan los principales indicadores que determinan las características de la demanda hotelera en España, para así obtener una visión global de su estructura y comportamiento.

Más de 87 millones de viajeros (nacionales y extranjeros) eligieron un establecimiento hotelero⁷ español en el año 2014, con una tasa de crecimiento interanual del 4,76%. De los cuales, casi la mitad (49,12%) fueron turistas extranjeros y los restantes turistas nacionales. Si se analiza detenidamente la evolución del crecimiento del número de turistas, se observa que la variable explicativa de la misma es el aumento en más de un 20% de los turistas extranjeros, en contraposición con la

⁷ Según el Instituto Nacional de Estadística, son establecimientos hoteleros aquellos establecimientos que prestan servicios de alojamiento colectivo mediante precio con o sin otros servicios complementarios (hotel, hotel-apartamento o apartahotel, motel, hostel, pensión,...).

disminución del número de turistas nacionales en un 8,14%, entre 2007 y 2014. Cabe destacar, que durante los años de mayor incidencia de la crisis económica, 2008 y 2009, el número de turistas extranjeros sufrió un fuerte desplome con pérdidas de más de tres millones de viajeros (consecuencia del retroceso de las principales economías en Europa) que se ha visto compensado con creces por el cambio de tendencia que se produjo a partir del 2010. Sin embargo, los turistas nacionales iniciaron en el año 2008 un descenso continuado de sus estancias hoteleras, y sólo se ha visto una pequeña recuperación en el 2014 (INE, 2015). Ello tiene sus causas en la situación económica española de los últimos años, donde la crisis se ha prolongado durante un mayor período de tiempo que en sus principales vecinos europeos, deteriorando múltiples indicadores macroeconómicos como el PIB, las tasas de desempleo, la deuda pública y las tasas de inflación (Eugenio-Martin y Campos-Soria, 2014; Torres-Bernier, Ramírez-Sánchez y Rodríguez-Díaz, 2015). Por tanto, gracias al favorable comportamiento del cliente no nacional, ha habido un aumento total del número de turistas alojados en los hoteles del 4,02% desde el año 2007, lo que ha ayudado notablemente a la industria en los años de mayor convulsión económica (INE, 2015).

En lo referente a la procedencia de los turistas extranjeros que eligieron hospedarse en establecimientos hoteleros en el año 2014, aproximadamente un 72% fueron residentes en la UE, siendo los principales países emisores, por orden de importancia, Reino Unido, Alemania y Francia (gráfico 7 y 8) (INE, 2015).

Gráfico 7. Viajeros según su zona de residencia (en %).

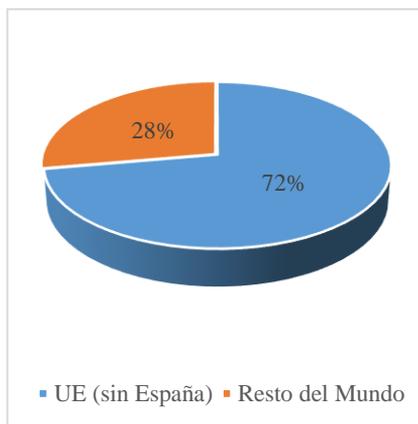


Gráfico 8. Viajeros de la UE según su país de procedencia (en %).

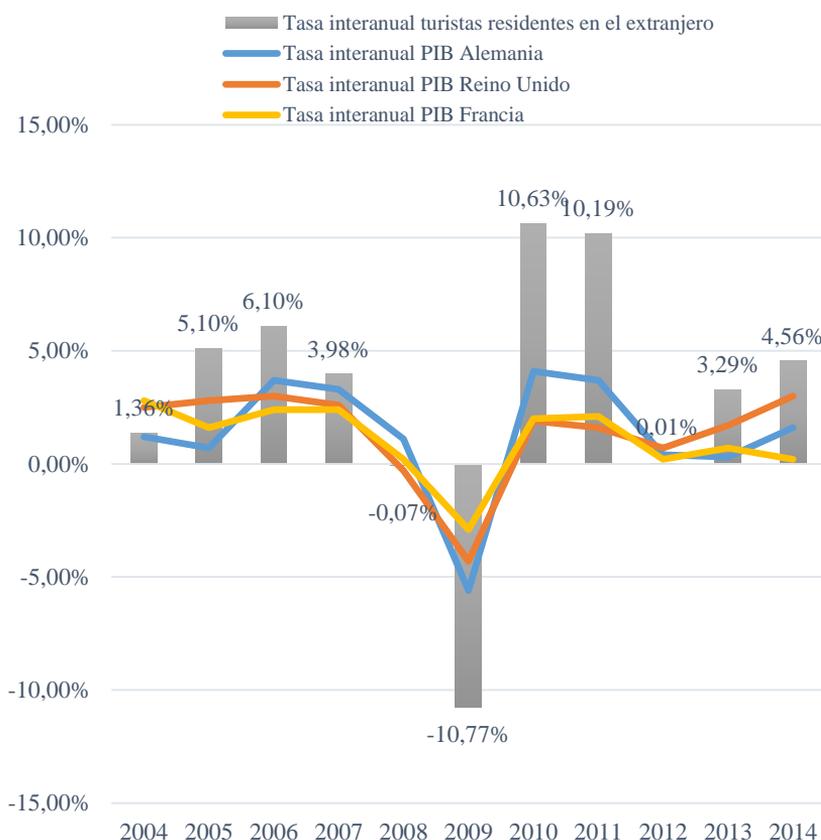


Fuente: elaboración propia a partir de datos de EOH (INE, 2015).

Debido al elevado grado de dependencia de la industria hotelera de estos principales países emisores en términos de viajeros, cabe esperar que la coyuntura económica de los mismos influya sobre los flujos turísticos que llegan a España. Cuando las economías crecen, los niveles de renta disponible aumentan y, una parte importante de esta renta se destina al gasto en turismo. Por contra, un estancamiento de la economía conlleva una disminución de la renta disponible y, por tanto, una caída del gasto turístico. Según la OMT (2015a), en los años de expansión económica mundial el crecimiento de las llegadas de turistas tiende a aumentar con tasas superiores al PIB. No obstante, este comportamiento también se produce a la inversa: cuando el PIB de los países cuenta con tasas de crecimiento negativas, el volumen de turismo disminuye en una mayor proporción. Por ello, en el gráfico 9 se analiza la evolución del PIB de Alemania, Reino Unido y Francia, como principal indicador del contexto macroeconómico de un país, y las tasas de crecimiento interanuales del número de turistas extranjeros que se alojan en la industria hotelera española durante los años 2004 y 2014. Como era de

esperar, se observa una alta correlación entre las fluctuaciones del PIB de estos diferentes países y las variaciones en el número de turistas recibidos. Esto pone de manifiesto la urgente necesidad de tratar de expandir el mercado turístico español más allá de las fronteras europeas, a fin de minimizar los posibles riesgos derivados de crisis socioeconómicas regionales.

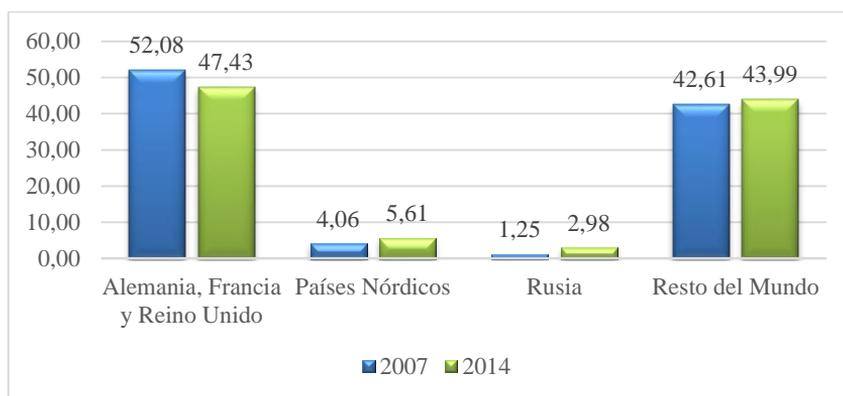
Gráfico 9. Comparación evolución del PIB de los principales países emisores y de los turistas que llegan a España residentes en el extranjero.



Fuente: elaboración propia a partir de datos de EOH (INE, 2015) y el Banco Mundial (2015).

Un primer paso al respecto, ha sido el aumento de los turistas provenientes de los países nórdicos y Rusia⁸ en el año 2014 con respecto al 2007 (gráfico 10), lo que ha contribuido a la recuperación del turismo extranjero en España comentado previamente, contrarrestando así el efecto de la disminución del número de viajeros procedentes de Reino Unido, Alemania y Francia en los últimos años. A pesar de ello, sigue siendo indiscutible la elevada dependencia del sector turístico-hoteler español de estos países y, algunos autores como Andreu-Guerrero *et al.* (2009) y Gómez-Loscos y González, (2014), hacen hincapié en la necesidad de un mayor esfuerzo de diversificación en cuanto a la procedencia de los turistas extranjeros, especialmente de economías emergentes como los BRICS (Brasil, Rusia, India, China y Sudáfrica), diseñando planes de adaptación de la oferta turística española acorde con sus gustos y exigencias.

Gráfico 10. Evolución número de turistas extranjeros según zona de procedencia (en %).



Fuente: elaboración propia a partir de datos de EOH (INE, 2015).

⁸ Señalar que, a pesar del crecimiento de los turistas procedentes de Rusia durante el periodo 2007-2014, si se realiza un estudio más pormenorizado de sus tasas interanuales se pone de manifiesto como los viajeros rusos han frenado su llegada a España en más de un 10%, debido fundamentalmente a la depreciación del rublo y la inestabilidad del país (IET, 2015a; Alvarez-Díaz, González-Gómez y Otero-Giráldez, 2015).

Las tasas de variación en el gasto turístico del 2014 con respecto al 2013, reflejan como China con un 27,1%, Rusia con un 13,7% y Brasil con un 11,7% lideran el ranking de los países que más están incrementando sus gastos en turismo internacional, impulsado por el aumento de la renta disponible en estas regiones y la mayor facilidad para viajar (OMT, 2015a). Sin embargo, como se muestra en la tabla 1, la notoriedad de la marca España en estos principales países emergentes es baja y el posicionamiento escaso. Para ello, el Instituto de Estudios Turísticos (IET, 2014b) ha adoptado una nueva estrategia basada en innovadoras campañas publicitarias con un doble objetivo: afianzar el posicionamiento de la marca España en los mercados europeos e intentar aumentar la notoriedad de la marca turística España en los mercados emergentes, donde es menos conocida.

Tabla 1. Posición de España como destino elegido y notoriedad de la marca turística España.

País	Posición destino turístico elegido	Notoriedad de la marca⁹
Rusia	5°	17,7%
Brasil	4°	18,9%
China	6°	15%

Fuente: Plan Nacional e Integral de Turismo 2012-2015 (IET, 2012).

En cuanto al análisis de las características sociodemográficas de los turistas internacionales que visitan España, destaca que casi el 75% se sitúan entre los 25 y 64 años de edad, con un predominio de los turistas entre 25 y 44 años (42%). Asimismo, más del 60% cuenta con un nivel de renta medio y el 64% con altos niveles de formación. La proporción

⁹ Porcentaje de personas que respondieron “España” al preguntarles qué destino turístico les viene a la mente cuando piensan en viajar al extranjero.

entre hombres y mujeres es equitativa y se suele viajar en pareja. Además, más del 80% repite visita, mostrando el importante papel que ejerce España como destino de repetición (datos referidos al año 2012) (IET, 2013).

Tabla 2. Viajeros nacionales y extranjeros por Comunidades Autónomas (2014).

Comunidad Autónoma	Nº de viajeros residentes en España	% total de viajeros residentes en España	Nº de viajeros residentes en el extranjero	% total de viajeros residentes en el extranjero	% total de viajeros
Andalucía	8.950.324	20,03	6.638.799	15,39	17,75
Aragón	1.782.006	3,99	440.365	1,02	2,53
Asturias, Principado de	1.271.303	2,85	222.405	0,52	1,70
Islas Baleares	1.094.875	2,45	7.426.689	17,22	9,70
Canarias	1.876.969	4,20	6.641.080	15,40	9,70
Cantabria	842.228	1,88	193.328	0,45	1,18
Castilla y León	3.240.093	7,25	951.937	2,21	4,77
Castilla-La Mancha	1.581.543	3,54	327.324	0,76	2,17
Cataluña	6.366.697	14,25	10.406.769	24,13	19,10
Comunidad Valenciana	4.572.930	10,23	2.721.065	6,31	8,31
Extremadura	1.010.672	2,26	183.965	0,43	1,36
Galicia	2.669.107	5,97	978.464	2,27	4,15
Madrid, Comunidad de	5.812.096	13,01	4.471.330	10,37	11,71
Murcia, Región de	874.695	1,96	219.685	0,51	1,25
Navarra	659.719	1,48	238.438	0,55	1,02
País Vasco	1.552.496	3,47	930.173	2,16	2,83
Rioja, La	437.897	0,98	101.193	0,24	0,61
Ceuta	43.881	0,10	24.131	0,06	0,08
Melilla	43.221	0,10	14.647	0,03	0,07
TOTAL	44.682.752	100	43.131.787	100	100

Fuente: elaboración propia a partir de datos de EOH (INE, 2015).

Dentro del territorio español, los destinos que concentran la mayor parte de llegadas de los turistas alojados en establecimientos hoteleros (residentes en el extranjero y residentes en España), son las

comunidades autónomas de Cataluña, Andalucía, Madrid, Canarias, Islas Baleares y Comunidad Valenciana, por orden de importancia (tabla 2). Todas ellas aglutinan más del 76% de las visitas y remarcan la especialización turística española centrada en el producto “sol y playa”.

No obstante, la distribución espacial de la demanda extranjera y de la demanda española muestra algunos rasgos diferenciados. Como se observa en la tabla 2, si únicamente se toma en consideración los turistas nacionales, Canarias y las Islas Baleares retroceden significativamente en orden de importancia contando con tan sólo el 4,20% y 2,45% de los turistas nacionales, respectivamente. El resto de destinos mantienen su peso relativo. Esto viene explicado porque casi el 84% del turista nacional realiza sus viajes en coche, resultando más económico y fácil para los españoles acudir al litoral mediterráneo peninsular que a las islas (IET, 2015b; López-Palomeque, 1988).

El turista residente en el extranjero si apuesta más por los destinos insulares, que únicamente son superados por Cataluña, y elevan su peso al 15,40% para el caso canario y al 17,22% para el balear del total de turistas extranjeros, en el año 2014. Es por ello, que el aumento del turismo internacional ha propiciado que estas dos comunidades autónomas hayan aumentado su número de visitantes en el 2014 con respecto al 2007 en un 17,56% en Canarias y en un 5,08% en las Islas Baleares. El mayor peso del turismo nacional en Andalucía, y su retroceso en los años de convulsión económica, ha llevado a una disminución del 3,36% del número de viajeros en esta comunidad.

Otro factor indicativo del comportamiento del turista que recibe España es el número de pernoctaciones que realizan. Según datos proporcionados por el INE, las pernoctaciones en el año 2014 ascendieron a más de 295 millones en el subsector hotelero. Si comparamos esta cifra con la alcanzada en el año 2007 existe un

aumento del 8.68%, propiciado por el importante incremento del número de pernoctaciones de turistas extranjeros (22,85%), ya que durante la crisis económica iniciada en el año 2007 los turistas nacionales han disminuido su tiempo de estancia en un 10,18%. Además, del número total de pernoctaciones el 35,47% corresponde a los turistas nacionales y el 64,53% a los extranjeros (INE, 2015).

Tabla 3. Estancia media en la industria hotelera por Comunidades Autónomas (2014).

Comunidad Autónoma	Estancia media (nº de días)
Andalucía	2,89
Aragón	1,90
Asturias, Principado de	1,98
Islas Baleares	6,16
Canarias	7,46
Cantabria	2,29
Castilla y León	1,62
Castilla-La Mancha	1,66
Cataluña	2,99
Comunidad Valenciana	3,46
Extremadura	1,70
Galicia	1,95
Madrid, Comunidad de	1,93
Murcia, Región de	2,49
Navarra	1,83
País Vasco	1,89
Rioja, La	1,75
Ceuta	2,40
Melilla	2,73
TOTAL	3,36

Fuente: elaboración propia a partir de datos de EOH (INE, 2015).

Según datos del Eurostat (2015a), en el año 2014 Canarias fue el destino turístico con mayor número de pernoctaciones en toda Europa (94,3 millones de pernoctaciones) y las islas Baleares ocupó el quinto lugar

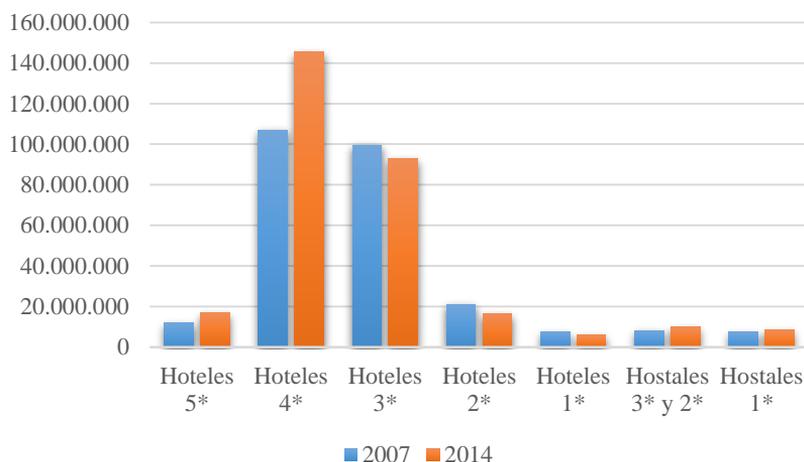
con 63 millones de pernoctaciones. Por ello, no es de extrañar que las comunidades autónomas con mayores estancias medias sean Canarias e Islas Baleares, un 7,46 y 6,16, respectivamente (tabla 3), cifras que están muy alejadas de la estancia media de 3,36 días que se obtiene para el conjunto del territorio español. Ello viene explicado porque el turismo urbano se caracteriza por niveles de estancia media muy inferiores a los del segmento vacacional, debido a la propia naturaleza de su clientela (turismo de fin de semana, cliente de negocios, etc.). También influye que la mayoría de los turistas internacionales que eligen los destinos insulares predomine el uso de paquetes turísticos mediante tour operadores, donde se suele vender un producto de períodos mínimos de una semana (González-Jiménez de la Espada, 2012; IET, 2013).

Si se analiza la evolución de las pernoctaciones según la categoría del establecimiento, se pone de manifiesto que, a pesar de que los hoteles de tres estrellas son los segundos que más pernoctaciones tienen, son las categorías de cuatro y cinco estrellas las que registran incrementos positivos en los años analizados (gráfico 11). Esta circunstancia es consecuencia tanto del aumento del número de turistas recibidos por parte de ambas categorías (8,26% en los hoteles de cinco estrellas y 22,97% en los de cuatro estrellas) como del incremento en la estancia media (31,24 % y 10,40%, respectivamente). A través de estos datos se observa una clara tendencia hacia un perfil de turista más exigente y con mayor poder adquisitivo, en detrimento de los segmentos y productos de menor calidad (INE, 2015).

Asimismo, casi la mitad de las pernoctaciones (49,47%), tanto de los turistas extranjeros como de los nacionales, se concentran en los meses comprendidos entre junio y septiembre (INE, 2015), confirmando la evolución de los porcentajes de ocupación por plazas que se muestra en el gráfico 12. Esto conlleva una elevada concentración de los flujos

turísticos en el periodo estival, con altos niveles y saturación de las infraestructuras hoteleras durante este período y un exceso de capacidad durante el resto del año, con el consiguiente efecto negativo en los niveles de eficiencia de estas empresas debido a la existencia de costes de la sub-actividad.

Gráfico 11. Nº de pernoctaciones según categoría del establecimiento.

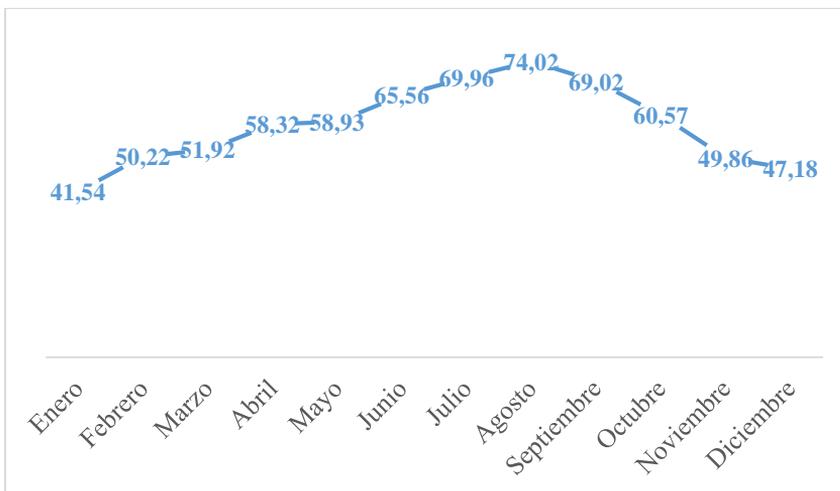


Fuente: elaboración propia a partir de datos de EOH (INE, 2015).

Como afirma Picornell (1993), muchos hoteles se ven obligados a cerrar durante los meses de baja demanda turística¹⁰ (normalmente noviembre, diciembre, enero y febrero), con la consecuente dificultad de tener que hacer frente a los costes fijos que acarrearán estas infraestructuras durante estos períodos de inactividad y el despido de sus trabajadores. Ejemplo de esto se observa en la tabla 4, donde los meses centrales del año coinciden, como era de esperar, con los de mayor número de empleados por parte de la industria hotelera, dotando al sector de un elevado grado de inestabilidad laboral.

¹⁰ Según el informe anual de HOSBEC, la Costa Blanca prevé cerrar el casi el 30% de su planta hotelera en la temporada de invierno 2015-2016.

Gráfico 12. % de ocupación por plazas de establecimientos hoteleros (2014).



Fuente: elaboración propia a partir de datos de EOH (INE, 2015).

Tabla 4. Evolución del personal empleado (2014).

Meses	Total personal empleado
Enero	132.806
Febrero	138.840
Marzo	152.534
Abril	174.466
Mayo	205.742
Junio	223.538
Julio	236.124
Agosto	241.423
Septiembre	230.711
Octubre	195.566
Noviembre	143.193
Diciembre	138.275

Fuente: elaboración propia a partir de datos de EOH (INE, 2015).

Por ello, la estacionalidad constituye uno de los principales desequilibrios de los destinos y las regiones turísticas, afectando a las empresas que operan en los mismos. Sus nocivas consecuencias emergen de manera más pronunciada en los destinos desarrollados, plasmándose en términos laborales, medioambientales y de eficiencia

económica (Duro y Farré, 2015). Para estos autores, la estacionalidad se ha convertido en uno de los parámetros esenciales para promover un desarrollo sostenible de la actividad turística en el territorio y típicamente es objeto, por ejemplo, de un lugar destacado en la planificación estratégica turística territorial.

Para Butler (2001), la estacionalidad se debe entender como la aparición de un desequilibrio temporal en la actividad turística de los destinos, de demanda o de oferta y, debido a sus repercusiones, en la literatura especializada se han investigado diferentes aspectos asociados al conocimiento de este fenómeno. En este sentido, Koenig-Lewis y Bischoff (2005), por ejemplo, han estructurado de una forma muy útil las principales necesidades científicas a este respecto, estableciendo seis grandes áreas de investigación: la definición de estacionalidad, las causas, los impactos, las implicaciones de políticas, el conocimiento del turista y los aspectos de medición. En este sentido, este trabajo se focaliza, en esencia, en el último de los aspectos. En el caso español se cuenta con los trabajos de Fernández-Morales (2003), López-Bonilla y López-Bonilla (2006), Capó-Parrilla, Riera-Font y Rosselló-Nadal (2007), Duro (2008), Fernández-Morales y Mayorga-Toledano (2008), Martín-Martín, Jiménez-Aguilera y Molina-Moreno (2014) o Duro y Farré (2015), los cuáles básicamente utilizan el coeficiente de Gini para medir la estacionalidad para diferentes destinos, desde las islas Baleares hasta la Costa del Sol o las comunidades autónomas.

En concreto, en la investigación de Duro y Farré (2015) se demuestra que los niveles de concentración temporal son muy variados a lo largo de la geografía nacional, destacando como las comunidades autónomas más concentradas, las islas Baleares y Cataluña. Para el caso catalán, esta elevada concentración no es homogénea en todo el territorio sino que tiene una mayor presencia en las zonas costeras. En el polo

contrario, se destaca la bajísima estacionalidad en las regiones de Canarias o Madrid. Entre los factores potencialmente explicativos de este fenómeno cabe citar las variables relacionadas con la magnitud de la demanda, el tipo cualitativo de producto, el área climática y el peso del mercado nacional. Es decir, los resultados ponen de manifiesto que ser provincia costera, estar especializada en “sol y playa” o formar parte de la región climática mediterránea, son rasgos asociados a una mayor concentración temporal de la actividad turística. Por el contrario, ser provincia interior, pertenecer a la zona climática Sur, o tener un importante peso del mercado nacional son características que tienden a atenuar este desequilibrio. La baja estacionalidad de Canarias se considera una excepción dentro de los mercados turísticos de “sol y playa”. Debido a sus peculiaridades climatológicas y de localización, se considera que la temporada alta en Canarias coincide con el periodo invernal, mientras que en verano, aunque la llegada de turistas internacionales disminuye, el mercado nacional impulsa la demanda. Ello favorece que la ocupación en Canarias se mantenga más equilibrada a lo largo de todo el año (Ramón y Abellán, 1995).

Por tanto, aquellos destinos con mayor incidencia de la estacionalidad deben ser objeto de diversas políticas turísticas, como el desarrollo de nuevos productos y captación de distintos mercados, orientadas a tratar de redistribuir los viajes a otros meses del año y permitan dotar de mayor estabilidad y regularidad al sector (Turismo 2020, 2007). Como apuntan Ramón y Abellán (1995), existen segmentos de demanda turística, entre los que cabe mencionar el mercado de la tercera edad, los jóvenes y parejas sin niños, que pueden consumir fuera de la temporada alta. Estos colectivos no han de ceñirse a las vacaciones escolares y disponen de mayor flexibilidad a la hora de elegir las suyas. Por tanto, son un mercado potencial para la promoción de productos que permitan la

desestacionalización. Asimismo, estos autores también proponen el mercado de negocios y conferencias dada su alta propensión a realizarse a lo largo del todo año, exceptuando los periodos vacacionales. Del total de entradas de turistas que recibió España en el año 2014, el 86,5% eran por motivos de ocio y vacacional, y apenas el 6,6% fueron por negocios y trabajo (IET, 2015c).

3.4. CARACTERÍSTICAS DE LA OFERTA HOTELERA

En este epígrafe se detallan las principales variables que caracterizan y determinan el comportamiento de la oferta hotelera española actual.

En lo referente al número de establecimientos hoteleros, cuya actividad principal es ofrecer alojamiento, ha pasado de 14.228 hoteles y hostales en el año 2007 a 14.776 en el año 2014, suponiendo una tasa de crecimiento del 3,85% (INE, 2015) y el número de plazas hoteleras¹¹ pasó de 1.642.417 a 1.875.812 para ambos años respectivamente (Eurostat, 2015b). Esto supone un incremento de la oferta hotelera de más del 14% en tan solo siete años, coincidente con la crisis económica, y situando a España como segundo mercado europeo en términos de plazas hoteleras (sólo por detrás de Italia), con una cuota de mercado superior al 15% (gráfico 13).

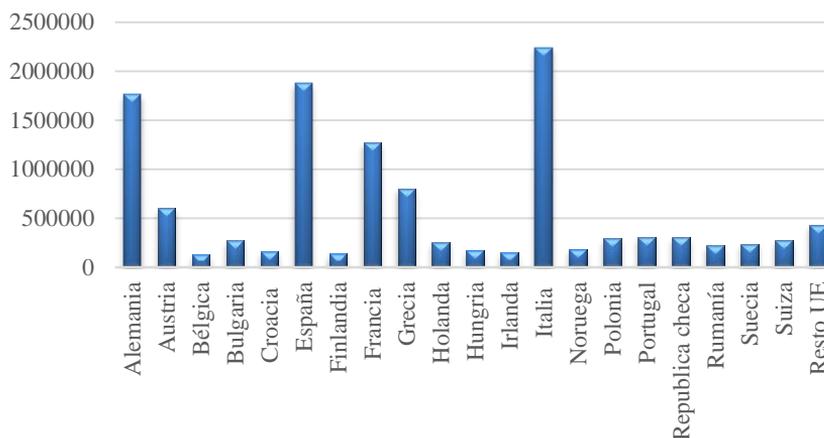
No obstante, como la tasa de crecimiento del número total de viajeros que se alojan en establecimientos hoteleros ha sido de tan sólo un 4%, no se ha compensado el fuerte incremento de la oferta. Esto ha llevado a que el grado de ocupación por plaza haya descendido del 56,02% en el año 2007 al 54,71% en el año 2014 (INE, 2015). Por tanto, se podría señalar que existe un cierto exceso de oferta en la industria hotelera

¹¹ Según el Instituto Nacional de Estadística, el número de plazas hoteleras equivale al número de camas fijas del establecimiento. No se incluyen, por tanto, las supletorias, y las de matrimonio dan lugar a dos plazas.

española, donde se espera la desaparición de aquellos hoteles menos eficientes y rentables a causa de una mayor competencia (IET, 2012). Como principales factores explicativos de esta sobreoferta, el informe de mercado turístico e inversión hotelera de Aguirre Newman (Boceta y García-Mateo, 2010) destaca¹²:

1. Contexto de excepcional expansión económica, con altas tasas de consumo interno que crearon unas fuertes expectativas del crecimiento futuro de la economía.
2. Facilidad de acceso a la financiación y bajo coste de la misma.
3. Exceso de liquidez por parte de ciertos promotores inmobiliarios, que vieron la industria hotelera como fuente de incremento patrimonial sin ser unos expertos en este sector.
4. No realización de adecuados estudios de mercado, para comprobar la viabilidad económica y financiera del proyecto.

Gráfico 13. Distribución plazas hoteleras en la UE (2014).

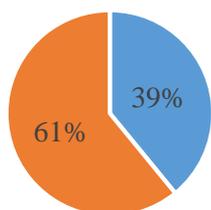


Fuente: elaboración propia a partir de datos de Eurostat (2015b). El Reino Unido se ha excluido del análisis al no disponer de datos para el año 2014.

¹² En respuesta a esta sobreoferta alojativa, Comunidades Autónomas como Canarias y Baleares han intentado disminuirla en sus regiones a través de iniciativas donde se limitan la construcción de nuevos hoteles.

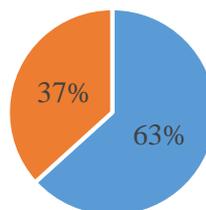
En relación al modelo de explotación de los establecimientos hoteleros se establecen dos tipos: 1) cadenas hoteleras y 2) hoteles independientes. Los hoteles y hostales pertenecientes a cadenas hoteleras representan, como se observa en el gráfico 14, aproximadamente el 40% del total de establecimientos por lo que la presencia de los hoteles independientes es mayoritaria. Sin embargo, analizar este dato de forma aislada puede llevar a conclusiones erróneas. Si se estudia la variable referida al número de habitaciones que se ofertan en el mercado, las cadenas hoteleras y los hoteles independientes invierten sus pesos relativos con un porcentaje de participación en la planta hotelera actual del 63% y del 37%, respectivamente (gráfico 15). Ello demuestra la mayor dimensión de los hoteles pertenecientes a cadenas hoteleras sobre los hoteles independientes. Autores como Such-Devesa y Mendieta-Peñalver (2013) señalan como posible causa de esta situación la mayor facilidad de las grandes empresas hoteleras en la obtención de financiación, que les permiten hacer frente a los elevados requerimientos de inversión en la adquisición o construcción de un nuevo establecimiento.

Gráfico 14. Peso relativo (%) de las cadenas hoteleras y los hoteles independientes según nº de establecimientos.



■ Cadena hotelera
■ Independientes

Gráfico 15. Peso relativo (%) de las cadenas hoteleras y los hoteles independientes según nº de habitaciones.



■ Cadena hotelera
■ Independientes

Fuente: elaboración propia a partir de datos del Censo de Hoteles de Hostelmarket (Alimarket, 2015).

Otro aspecto a tener en cuenta es que la oferta turística en España no es homogénea en todo el territorio, existiendo importantes diferencias entre comunidades autónomas (Rodríguez y Rivadulla, 2012). Esto es debido a que la especialización turística española centrada en el producto “sol y playa”, ha condicionado la concentración de la mayor parte de la planta hotelera en determinadas zonas geográficas (Torres-Solé y Sala-Ríos, 2012). Más de dos tercios (78,14%) de las plazas hoteleras españolas se encuentran localizadas únicamente en seis Comunidades Autónomas: Andalucía, Cataluña, Canarias, Islas Baleares, Comunidad Valenciana y Comunidad de Madrid (tabla 5).

Tabla 5. Capacidad hotelera en España por Comunidades Autónomas (2014).

Comunidad Autónoma	Número de plazas	% plazas
Andalucía	245.901	17,11
Aragón	37.105	2,58
Asturias, Principado de	23.710	1,65
Islas Baleares	185.866	12,93
Canarias	229.257	15,95
Cantabria	15.897	1,11
Castilla y León	58.550	4,07
Castilla-La Mancha	33.749	2,35
Cataluña	236.502	16,45
Comunidad Valenciana	120.056	8,35
Extremadura	19.558	1,36
Galicia	62.173	4,33
Madrid, Comunidad de	105.470	7,34
Murcia, Región de	16.768	1,17
Navarra	12.381	0,86
País Vasco	26.933	1,87
Rioja, La	5.829	0,41
Ceuta	780	0,05
Melilla	846	0,06
TOTAL	1.437.330	100,00

Fuente: elaboración propia a partir de datos de EOH (INE, 2015).

Como era de esperar, la concentración de la oferta hotelera en estas áreas, coincide con los destinos más demandados por los turistas internacionales y nacionales. La concentración en el litoral mediterráneo y las comunidades insulares viene explicada, como se indicó previamente, por sus atractivos de sol y playa. Sin embargo, la concentración de la oferta hotelera en la comunidad de Madrid se fundamenta en su papel de capital del país, con el consecuente movimiento de viajeros nacionales e internacionales que ello implica (López-Palomeque, 1988).

En cuanto al ratio de plazas por establecimiento (tabla 6) destacan especialmente los casos de Canarias y las Islas Baleares, con unos porcentajes muy por encima de la media nacional. Mientras que en el conjunto de España la media es de 93,48 plazas por hotel, en las Islas Baleares y Canarias el tamaño medio de los establecimientos hoteleros son de 253,25 y 454,35 plazas por hotel, respectivamente. Por tanto, la industria hotelera de ambos archipiélagos ha optado por la especialización en grandes complejos hoteleros, apostando por un turismo de masas que busca el producto de “sol y playa” que estos destinos turísticos proporcionan. Además, estas regiones lideran las tasas de ocupación por plazas situándose por encima del 70%, cuando la media de España es de apenas el 55%. Estos datos demuestran, que la sobreoferta existente en el sector hotelero es más pronunciada en el mercado urbano, contando con tasas de ocupación muy inferiores a los principales destinos vacacionales.

Canarias y las islas Baleares presentan una gran dependencia económica del turismo, siendo este el principal motor de su economía. La aportación del turismo al PIB de estas comunidades es de las más altas, 31,4 % en Canarias y 45,5 % en las Islas Baleares en el año 2014, mostrando una muy pequeña diversificación de su actividad productiva

Tabla 6. Subsector hotelero en España por Comunidades Autónomas (2014).

Comunidad Autónoma	Nº de establecimientos	Nº de plazas ¹³	Tamaño medio ¹⁴	Grado de ocupación por plazas (%)
Andalucía	2.410	245.901	102,03	48,97
Aragón	781	37.105	47,51	30,81
Asturias, Principado de	547	23.710	43,38	33,65
Islas Baleares	734	185.866	253,25	74,23
Canarias	505	229.257	454,35	73,79
Cantabria	333	15.897	47,79	40,17
Castilla y León	1.332	58.550	43,95	31,45
Castilla-La Mancha	805	33.749	41,92	25,56
Cataluña	2.126	236.502	111,25	56,06
Comunidad Valenciana	1.042	120.056	115,2	55,66
Extremadura	965	19.558	20,28	28,22
Galicia	1.529	62.173	40,67	30,86
Madrid, Comunidad de	1.144	105.470	92,17	51,20
Murcia, Región de	173	16.768	96,93	43,56
Navarra	277	12.381	44,75	35,99
País Vasco	517	26.933	52,07	47,08
Rioja, La	134	5.829	43,42	43,86
Ceuta	12	780	65,44	57,23
Melilla	11	846	77,5	51,18
TOTAL	15.376	1.437.330	93,48	54,71

Fuente: elaboración propia a partir de datos de EOH (INE, 2015).

(Exceltur, 2015a). Por ello, en etapas de recesión económica, la especialización en un único sector productivo supone una importante amenaza para el crecimiento del conjunto de la economía en estas regiones. El resto de comunidades autónomas se concentran en torno a la media nacional, conviviendo pequeños establecimientos en zonas

¹³ Las plazas hoteleras representan el número de camas fijas del establecimiento. No se incluyen, por tanto, las supletorias, y las camas de matrimonio dan lugar a dos plazas (INE).

¹⁴ El tamaño medio es el ratio de las plazas por establecimiento.

principalmente del interior con mayores complejos hoteleros, sobretodo en el litoral mediterráneo.

Por tanto, el número de plazas por establecimiento de los destinos especializados en el turismo vacacional son hasta tres y cuatro veces superiores en comparación con los principales destinos urbanos, como son Madrid y Barcelona.

Por otra parte, en lo que respecta a las categorías hoteleras, los establecimientos de cuatro estrellas son los que cuentan con un mayor número de plazas (43,23%) en el subsector y ocupa al mayor número de personas (48,24%), seguidos por los hoteles de tres estrellas, con un 29,23% y 24,71% respectivamente. Esto confirma la existencia de un modelo orientado a un turista de clase media que se aloja en hoteles de categoría intermedia-alta. Asimismo, también se observa una mayor dimensión de las infraestructuras hoteleras de estas categorías ya que ambas cuentan con aproximadamente un 30% del total de los establecimientos, ofertando más del 70% de las plazas alojativas y del empleo en este ámbito (tabla 7).

Tabla 7. Distribución de los establecimientos hoteleros en España (2014).

	Plazas (En %)	Establecimientos (En %)	Personal (En %)
HOTELES: Estrellas oro			
Cinco	5,44	1,70	12,91
Cuatro	43,23	13,98	48,24
Tres	28,23	16,87	24,71
Dos	7,74	12,76	5,10
Una	3,33	7,89	2,14
Total Hoteles	87,97	53,20	93,10
HOSTALES: Estrellas plata			
Tres y dos	6,27	20,50	3,74
Una	5,76	26,30	3,16
Total Hostales	12,03	46,80	6,90

Fuente: elaboración propia a partir de datos de EOH (INE, 2015).

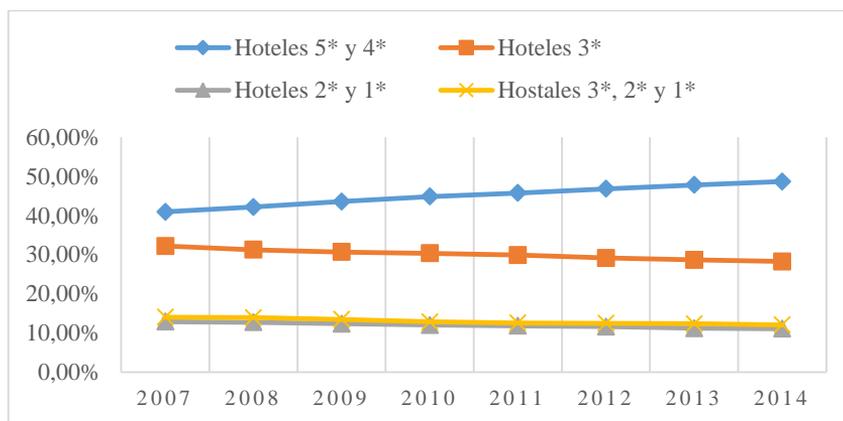
De un análisis de los hostales cabe destacar que representan casi la mitad de los establecimientos (46,80%) pero apenas contribuyen con un 12% de las plazas y un 7% del empleo total del subsector hotelero. Ello podría tener su razón de ser en el hecho de que este tipo de establecimientos suelen ser de pequeña dimensión y prestación de servicios básicos.

Un análisis temporal del peso relativo de las plazas hoteleras según categorías, como se muestra en el gráfico 16, permite vislumbrar el crecimiento progresivo de los hoteles de cuatro y cinco estrellas en detrimento de los de menor categoría. Los hoteles de 3 estrellas e inferiores y el conjunto de hostales, muestran una tendencia a la baja en la oferta de plazas hoteleras, que corresponde con la menor demanda de este segmento. En contraposición, los hoteles de categoría superior están en auge y ganan importancia año tras año, rozando en el 2014 el 50% de las plazas hoteleras ofertadas en España. Esta clara apuesta por un segmento de mayor calidad, trata de cubrir las necesidades de una demanda turística más exigente e informada (Talón-Ballester, González-Serrano y Figueroa-Domecq, 2007). En este sentido, la calidad del servicio y de la experiencia en su conjunto se ha vuelto un factor clave en la elección del destino vacacional. No obstante, el precio continúa teniendo un peso importante por lo que, a través de la diferenciación, se intenta competir con mercados próximos al español capaces de ofrecer precios más competitivos y que ha erosionado la competitividad del sector (Plan 2020, 2007).

A este proceso de reconversión mediante la expansión del alojamiento hotelero de categoría superior, se le une el crecimiento de la implantación de sistemas de calidad. En el año 2000 existían tan solo 34 hoteles y apartamentos turísticos certificados en calidad turística, mientras que en el 2014 la cifra se había incrementado hasta alcanzar los 394, siendo Cataluña, Madrid y Andalucía las comunidades autónomas

que cuentan con un mayor número de establecimientos certificados (Instituto para la Calidad Turística Española, 2015).

Gráfico 14. Evolución peso relativo de las plazas hoteleras según categorías (2007-2014).



Fuente: elaboración propia a partir de datos de EOH (INE, 2015).

Esta apuesta por la calidad se ha ido consolidando gracias a diversas iniciativas. Cabe mencionar el programa estratégico de la Secretaría General de Turismo plasmado en el documento conocido como Plan Integral de Calidad del Turismo Español (PICTE) para los años 2000-2006 y ampliado para el año 2007, que sustituyen y a la vez da continuidad a los Planes Marco de Competitividad que surgieron para dar respuesta al descenso en la calidad de los productos y al deterioro en la imagen de los destinos españoles en los mercados emisores. Posteriormente se aprobó el Plan del Turismo Español Horizonte 2020 que contempla, desde una perspectiva estratégica, los retos que debe afrontar el sector turístico español. Por ello, el plan se estructuró en cinco grandes ejes estratégicos: Nueva Economía Turística, Valor al Cliente, Sostenibilidad del Modelo, Entorno Competitivo y Nuevo Liderazgo Compartido.

3.5. EL ADR Y EL REVPAR DEL SECTOR HOTELERO

La conjunción de todos los factores que se han descrito hasta el momento influye, de forma decisiva, en la configuración de la rentabilidad de la industria hotelera. Por ello, en este epígrafe, se estudian los principales indicadores que permiten conocer el estado financiero de un hotel: el ADR (Average Daily Rate o Tarifa Media Diaria) y el RevPAR (Revenue per Available Room o Ingresos por Habitación Disponible). Estas dos variables, junto con el grado de ocupación por habitaciones, constituyen una fuente importante de información para los establecimientos hoteleros que les permite evaluar su política de precios o revenue management.

El ADR se define como la facturación media por habitación ocupada de un establecimiento, es decir, ratio entre el ingreso total por habitaciones¹⁵ y el total de habitaciones ocupadas. Por otro lado, el RevPAR son los ingresos medios de un establecimiento por habitación disponible, es decir, ratio entre el ingreso total por habitaciones y el total de habitaciones disponibles. Ambas variables están vinculadas a través de la siguiente ecuación:

$$\text{RevPAR} = \text{ADR} * \text{Grado de ocupación}$$

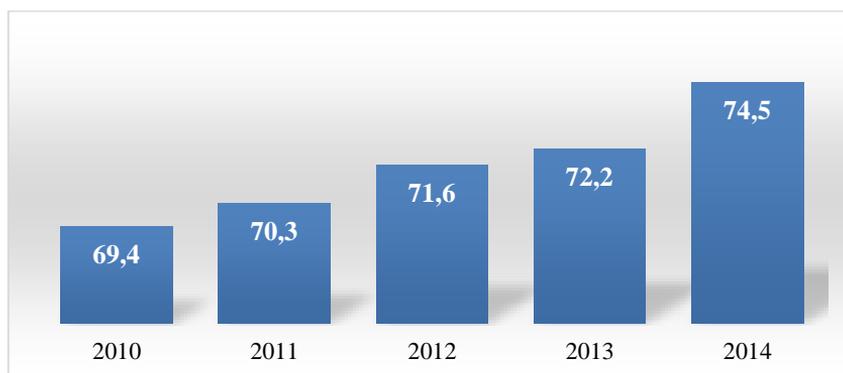
Realizando un análisis de la ADR, desde el año 2010 hasta el 2014¹⁶, se observa la evolución creciente en estos cinco años de esta variable (gráfico 17), situándose en el último año de estudio en 74,5 euros con una tasa de crecimiento interanual del 3,4%, la mayor durante este período. Estos datos positivos se deben al buen comportamiento de las tarifas alojativas y el grado de ocupación de los últimos años. Ejemplo

¹⁵ El ingreso total por habitaciones incluye sólo el precio del alojamiento, sin desayuno, ni media pensión, ni pensión completa, de una habitación doble con baño excluyendo los impuestos (INE, 2015).

¹⁶ El estudio del ADR y del RevPAR comienza en el año 2010 debido a la falta de datos disponibles de resultados anuales para años anteriores.

de ello es que el índice de precios hoteleros (IPH) se situó en el 1,4% en el 2014, lo que supuso 1,7 puntos más que la registrada en 2013, y se cubrieron el 54,8% de las plazas ofertadas, un 3,3% por encima del dato de 2013 (Mota, 2015).

Gráfico 15. Evolución ADR (en euros).



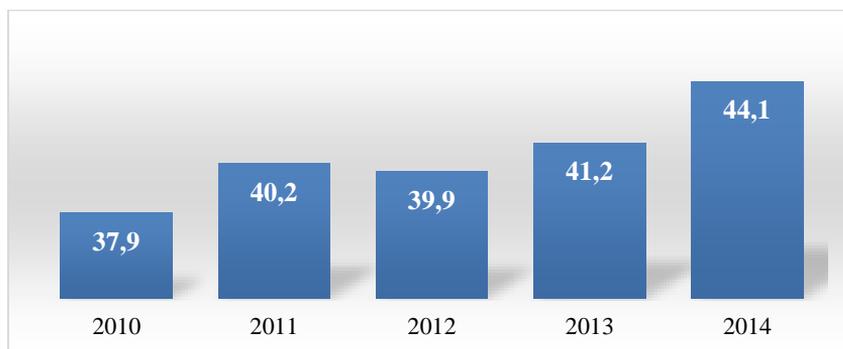
Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE (2015). Los datos del 2014 son provisionales.

El RevPAR muestra una tendencia más estable durante los años centrales del periodo, aunque en el 2014 alcanzó la cifra de 44,1 euros con un crecimiento del 7%, superior al del ADR (gráfico 18). Este mayor aumento del RevPAR sobre el ADR viene explicado por un incremento de los turistas alojados, superior a la subida de los precios. Por ello, autores como Mota (2015), reivindican la actualización de las tarifas hoteleras, que se consideran por debajo de las prestaciones y servicios que ofrece la red alojativa española, y así cambiar esta tendencia de los últimos años.

Por segmentos de categoría a nivel nacional, si se observa el gráfico 19, se pone de manifiesto la clara superioridad de los hoteles de cinco estrellas con respecto a las demás categorías hoteleras, situando su RevPAR por encima de los cien euros. Estos datos muestran que la crisis ha afectado en mayor medida a los hoteles de categorías inferiores, es

decir, los que no han podido especializarse y ofrecer un servicio distinguido (Hosteltur, 2014).

Gráfico 16. Evolución RevPAR (en euros).



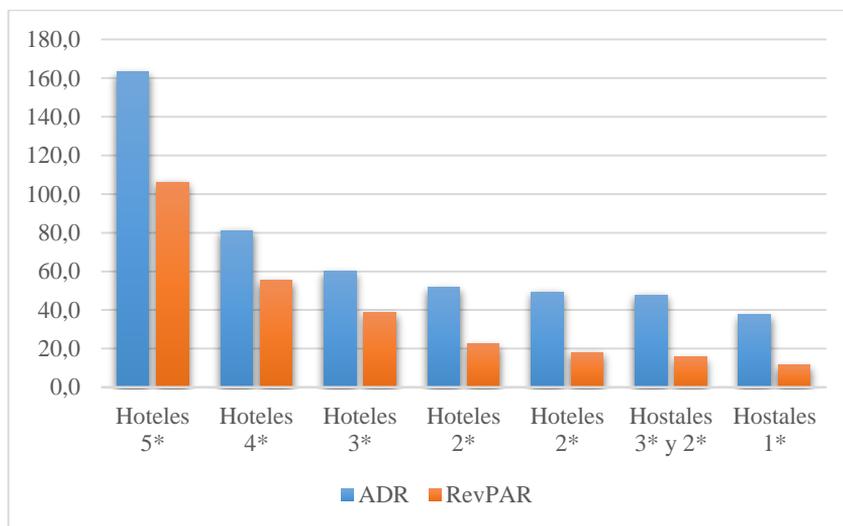
Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE (2015). Los datos del 2014 son provisionales.

Los hoteles de cinco estrellas han realizado mayores esfuerzos en cuanto a bajada de precios que han propiciado una desviación de clientes entre distintas categorías, además de la mayor resistencia del sector de lujo ante fluctuaciones económicas. Por el contrario, los hoteles de categoría inferior juegan con un margen de movimiento, en cuanto a precios, mucho más reducido dado que los precios de partida suelen ser más bajos (González-Jiménez de la Espada, 2012), a lo que habría que sumarle la aparición de una nueva oferta de alquiler de apartamentos turísticos no reglados para breves estancias, que en 2014 ha experimentado un incremento de la demanda extranjera por encima del 20% (Exceltur, 2015c).

El análisis de la rentabilidad por comunidad autónoma también presenta características importantes ya que, como afirman Lado-Sestayo, Otero-González y Vivel-Búa (2014), los determinantes de la rentabilidad de las empresas hoteleras dependen en gran medida de su localización. Es decir, la ubicación óptima de un establecimiento hotelero repercute en unos determinados niveles de ocupación, estacionalidad e intensidad

competitiva, aspectos que impactan directamente en la rentabilidad del establecimiento.

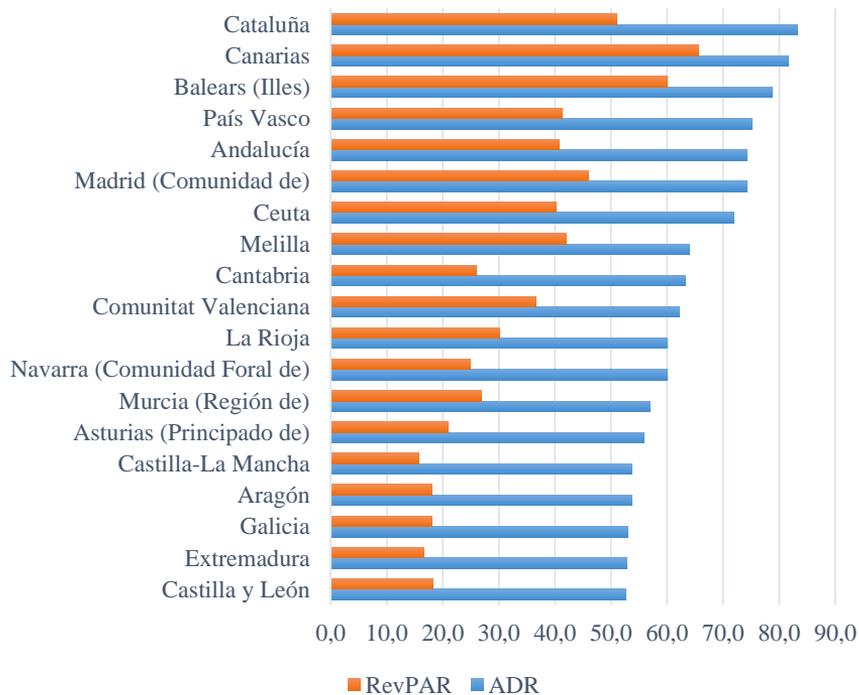
Gráfico 17. ADR y RevPAR (en euros) según categoría hotelera (2014).



Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE (2015). Los datos del 2014 son provisionales.

Como era de esperar, aquellas comunidades autónomas con mayores niveles de ocupación cuentan con los mejores niveles de rentabilidad. En el gráfico 20 se observa como las Comunidades Autónomas de Cataluña, Baleares y Canarias tienen un mejor comportamiento de su RevPAR y de su ADR. Al contrario de lo que ocurre a nivel nacional, los buenos datos de rentabilidad de estos destinos vacacionales se explican mayoritariamente por el crecimiento de las tarifas (5,4% en 2014, mientras la ocupación crece solo el 1,4%). La mayor capacidad de negociación de los precios se debe, en gran parte, al fuerte aumento de la demanda por la inestabilidad geopolítica en algunos países competidores del Mediterráneo (Exceltur, 2015c).

Gráfico 18. ADR y RevPAR (en euros) según Comunidad Autónoma (2014).



Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE (2015). Los datos del 2014 son provisionales.

4. EL ESTADO DEL ARTE

4.1. REVISIÓN DE LA LITERATURA SOBRE EFICIENCIA EN LA INDUSTRIA HOTELERA

Tanto profesionales como académicos han mostrado un interés creciente por conocer la eficiencia en el sector hotelero y disponer así de una medida fiable del resultado de una empresa hotelera de forma individual. A diferencia de lo ocurrido hasta la última década del siglo pasado, donde el número de trabajos sobre eficiencia en la industria hotelera era escaso y, generalmente, empleando métodos de estimación a través de simples ratios, en los últimos años la literatura sobre el tema ha cobrado un mayor protagonismo, fruto de los cambios y nuevos retos a los que se está enfrentado el sector (Assaf y Magnini, 2012). Estas nuevas investigaciones emplean métodos de estimación más complejos como el DEA (*Data Envelopment Analysis*) y la metodología SFA (*Stochastic Frontier Approach*).

Conocer y evaluar la eficiencia se ha convertido en una parte fundamental del proceso de gestión de cualquier empresa, ya que

suministra información relevante para la toma de decisiones por parte del directivo pudiendo llegar a proporcionar una importante ventaja competitiva (Hwang y Chang, 2003; Wang, Hung y Shang, 2006a, b; De Jorge y Suárez, 2014). Por tanto, la evaluación de la eficiencia es una herramienta imprescindible para la dirección de toda empresa hotelera, y cómo medirla se ha convertido en un tema de discusión en la literatura económica.

Autores como Barros (2005), Barros y Mascarenhas (2005), Chen (2007) y Oliveira, Pedro y Marques (2013), han apuntado que el análisis de la eficiencia hotelera es aún relativamente escasa en la literatura. Ya Davies (1999) señalaba lo sorprendente que resulta que la literatura económica industrial se haya centrado tan poco en explicar este sector económico. Particularmente, si se compara con otras industrias como la bancaria, se pone de manifiesto la escasa atención que ha recibido el estudio de la eficiencia de la industria hotelera.

Como se observa en la tabla 8, el número de investigaciones que se han realizado hasta el momento, y que han usado modelos de frontera en el sector hotelero para el estudio de la eficiencia, difiere de las realizadas para otros sectores como el bancario¹⁷, lo que indica la indudable diferencia de estudios que hay entre estas industrias, ambas con un peso muy importante en la economía mundial.

Los primeros trabajos que se encargaron de realizar un estudio sobre el rendimiento hotelero se basaron en modelos de no frontera. Wijeyasinghe (1993) propuso el análisis del punto de equilibrio para determinar la eficacia de la gestión turística. Baker y Riley (1994) se decantaron por el uso de ratios. Wassenaar y Stafford (1991) usaron como indicador el

¹⁷ En 1997, Berger y Humphrey realizaron un estudio que consistía en examinar 130 investigaciones que estudiaban la eficiencia de instituciones financieras en 21 países a través de modelos fronteras.

índice de alojamiento de los hoteles y moteles. Brotherton y Mooney (1992) y Donaghy, McMahon y McDowell (1995) aplicaron el *yield management* para analizar la eficiencia de los hoteles.

Sin embargo, estos métodos sólo evalúan la relación entre dos variables a la vez, no permitiendo la incorporación de múltiples variables outputs e inputs en el análisis, lo que limita su uso y aplicaciones. Como apuntan Anderson, Fish, Xia y Michello (1999), es difícil extraer conclusiones sobre el rendimiento de la industria hotelera sin tener en cuenta todas las variables que influyen en su proceso productivo y sus interacciones.

Por ello, los estudios más recientes han recurrido a métodos más complejos para la estimación de la eficiencia como los modelos de frontera, que sí permiten incorporar varios inputs y outputs al análisis. En cuanto a las principales metodologías usadas en estos modelos destacan: el análisis envolvente de datos (DEA) y el de aproximación de frontera estocástica (SFA). En la tabla 8, donde se presenta un repaso del conjunto de investigaciones que han usado los modelos de frontera en la industria hotelera, se observa que el DEA ha sido una técnica empleada por un gran número de trabajos, sobre todo en las primeras investigaciones. No obstante, en los últimos años también ha habido un aumento del SFA como metodología para estudiar la eficiencia.

Desde el punto de vista de la procedencia de las muestras, los hoteles más estudiados han sido los establecidos en países como Estados Unidos, Taiwán y Portugal. En menor proporción, también se han realizado investigaciones sobre los establecimientos de países como España, Italia, Eslovenia, Reino Unido, Angola y Australia. Además, es evidente la elevada heterogeneidad en cuanto a las variables inputs y outputs utilizadas.

Asimismo, prácticamente la totalidad de la literatura sobre eficiencia en este sector se centra en investigar la eficiencia desde el lado de los costes (minimización de costes), estimando economías de escala y alcance para cuantificar las ineficiencias de costes de no operar al nivel óptimo de producción y/o combinación de productos, o estimando las X-eficiencias para determinar la ineficiencia de costes de una gestión no óptima de sus recursos. Sólo el reciente trabajo de Arbelo, Pérez-Gómez, González-Dávila y Rosa-González (2015) estima las eficiencias de beneficios de la industria hotelera española, recogiendo así los efectos de la elección de los servicios sobre los costes y sobre los ingresos.

Tabla 8. Estudios de la eficiencia hotelera con modelos de frontera.

Autor(es)	Método	Unidades	Inputs	Outputs	Precios	Contribución
Morey y Dittman (1995)	DEA	54 hoteles (EE.UU)	(1) Gastos habitación, (2) costes energéticos, (3) gastos de propiedad, (4) salarios, (5) gastos en publicidad, (6) gastos de administración.	(1) Total de ingresos, (2) nivel de servicio, (3) cuota de mercado, (4) tasa de crecimiento.	-	Primer trabajo de EE.UU. de eficiencia hotelera.
Johns, Howcroft y Drake (1997)	DEA	15 hoteles (Reino Unido) Periodo: 12 meses	(1) N° de noches de habitación disponibles, (2) total de horas de trabajo, (3) costes de los alimentos y bebidas, (4) coste total de suministros (agua, luz, electricidad).	(1) N° de noches de habitación vendidas, (2) total de servicios cubiertos, (3) total de ingresos por bebidas.	-	Primer trabajo a nivel europeo de eficiencia turística.
Anderson, Fish, Xia y Michello (1999)	Frontera de costes estocástica (translog)	48 hoteles (EE.UU)	(1) N° de empleados, (2) n° de habitaciones, (3) gastos relacionados con los juegos, (4) gastos en alimentos y bebidas, (5) otros gastos.	(1) Total de ingresos.	(1) Precio del trabajo, (2) precio de la habitación, (3) precio de juegos, comida, bebida y otros.	Primera investigación en adoptar el modelo de frontera estocástica en el turismo.

Tabla 8. Continuación.

Autor(es)	Método	Unidades	Inputs	Outputs	Precios	Contribución
Anderson, Fok y Scott (2000)	DEA (técnica y asignativa)	48 hoteles (EE. UU)	(1) N° de empleados a tiempo completo, (2) n° de habitaciones, (3) gastos relacionados con los juegos, (4) gastos en alimentos y bebidas, (5) otros gastos.	(1) Total de ingresos, (2) otros ingresos.	(1) Salarios, (2) precio de la habitación.	Análisis del papel de los precios y el efecto de la cantidad en la eficiencia hotelera.
Brown y Ragsdale (2002)	DEA-CCR y análisis de conglomerados	46 hoteles (EE.UU)	(1) Mediana del precio, (2) problemas (definidos en una escala de 4 puntos), (3) servicio, (4) mantenimiento, (5) hoteles, (6) habitaciones.	(1) Satisfacción (definida en una escala de 100 puntos), (2) valor (definida en una escala de 5 puntos).	-	Análisis del papel de satisfacción en la eficiencia.
Hwang y Chang (2003)	DEA- CCR; Malmquist	45 hoteles (Taiwán)	(1) N° de empleados, (2) n° de habitaciones, (3) dimensión del departamento de comida, (4) gastos de explotación.	(1) Ingresos por habitación, (2) ingresos por bebida y comida, (3) otros ingresos.	-	Eficiencia y productividad en la industria hotelera.

El estado del arte

Tabla 8. Continuación.

Autor(es)	Método	Unidades	Inputs	Outputs	Precios	Contribución
Barros (2004)	Frontera de costes estocástica (Cobb-Douglas)	42 hoteles (Portugal) Periodo: 1999-2001	(1) Costes operativos.	(1) Ventas, (2) noches de estancia.	(1) Precio del trabajo, (2) precio del capital, (3) precio de la comida.	Primera investigación europea en adoptar el modelo de frontera estocástica en el turismo.
Barros y Alves (2004)	DEA-Malmquist	42 hoteles (Portugal) Periodo: 1999-2001	(1) Empleados a tiempo completo, (2) coste laboral, (3) valor en libro de la propiedad, (4) costes operativos, (5) costes externos.	(1) Ventas, (2) nº de huéspedes, (3) noches de estancia.	-	Análisis cambio productivo industria hotelera.
Chiang, Tsai y Wang (2004)	DEA- CCR y DEA-BCC	25 hoteles (China)	(1) Habitaciones, (2) comida y bebida, (3) nº de empleados, (4) costes totales.	(1) Índice de rendimiento, (2) ingresos por bebida y comida, (3) otros ingresos.	-	Estudia la eficiencia de tres distintos estilos operacionales.
Barros (2005)	DEA- CCR y DEA-BCC	42 hoteles (Portugal) Periodo: 1999-2001	(1) Capital, (2) trabajo.	(1) Ventas, (2) nº de huéspedes, (3) noches de estancia.	-	Análisis de una cadena de pequeños hoteles.

Tabla 8. Continuación.

Autor(es)	Método	Unidades	Inputs	Outputs	Precios	Contribución
Barros y Mascarenhas (2005)	DEA	43 hoteles (Portugal)	(1) Empleados, (2) capital físico, (3) habitaciones.	(1) Ventas, (2) n° de huéspedes, (3) noches de estancia.	(1) Precio del trabajo, (2) precio del capital, (3) precio de las habitaciones.	Análisis privatización de una cadena hotelera estatal.
Barros (2006)	Frontera de costes estocástica (translog) con cambio tecnológico	15 hoteles (Portugal) Periodo: 1998-2002	(1) Costes operativos.	(1) Ventas, (2) cuota de mercado.	(1) Precio del trabajo, (2) precio del capital.	Se centra en los cambios tecnológicos para la definición de la eficiencia en el turismo.
Barros y Santos (2006)	DEA	15 hoteles (Portugal) Periodo: 1998-2002	(1) Empleados, (2) capital físico.	(1) Ventas, (2) valor añadido, (3) ganancias.	(1) Precio del trabajo, (2) precio del capital.	Papel del precio de los inputs en la eficiencia.
Wang, Hung y Shang (2006a)	DEA	49 hoteles (Taiwán)	(1) N° de empleados en el departamento de habitaciones, (2) n° de habitaciones, (3) dimensión del dpto. de comida, (4) n° de empleados en el dpto. de comida y bebida.	(1) Ingresos por habitación, (2) ingresos por bebida y comida, (3) otros ingresos.	(1) Precio del trabajo del dpto. de habitaciones, (2) precio de las habitaciones, (3) precio de comida, (4) precio del trabajo del dpto. de comida y bebida.	Se mide cinco diferentes conceptos de eficiencia.

Tabla 8. Continuación.

Autor(es)	Método	Unidades	Inputs	Outputs	Precios	Contribución
Wang, Hung y Shang (2006b)	DEA	54 hoteles (Taiwán)	(1) N° de empleados a tiempo completo en el departamento de habitaciones, (2) n° de habitaciones, (3) dimensión del departamento de comida, (4) n° de empleados a tiempo completo en el departamento de comida y bebida.	(1) Ingresos por habitación, (2) ingresos por bebida y comida, (3) otros ingresos.	-	Realiza un estudio de la eficiencia a través del DEA en cuatro etapas.
Chen (2007)	Frontera de costes estocástica (Cobb-Douglas)	55 hoteles (Taiwán)	(1) Trabajo, (2) comida y bebida, (3) materiales.	(1) total de ingresos.	1) Precio del trabajo, (2) precio de la comida y bebida, (3) precio de materiales.	Análisis ANOVA para investigar los efectos de la gestión en la ineficiencia.
Pérez-Rodríguez y Acosta-González (2007)	Frontera de costes estocástica (translog)	44 hoteles y apartamentos (Gran Canaria, España) Periodo: 1999-2001	(1) Empleados a tiempo completo, (2) capital físico, (3) gastos financieros.	(1) ingresos de explotación.	(1) Precio del trabajo, (2) precio del capital físico y financiero.	Primera investigación en estudiar empíricamente el efecto de la productividad del trabajo en la ineficiencia.

Tabla 8. Continuación.

Autor(es)	Método	Unidades	Inputs	Outputs	Precios	Contribución
Barros y Dieke (2008)	DEA	12 hoteles (Luanda, Angola) Periodo: 2000-2006	(1) Costes totales, (2) Gasto en inversión.	(1) Revpar.	-	Aplicación del método <i>bootstrapping</i> desarrollado por Simar y Wilson (2007).
Assaf, Barros y Josiassen (2010)	Metafrontera	78 hoteles (Taiwán) Periodo: 2004-2008	(1) N° de habitaciones, (2) n° de empleados a tiempo completo de los distintos departamentos.	(1) Ingresos por habitación, (2) ingresos por bebida y comida, (3) otros ingresos, (4) cuota de mercado, (5) rendimiento de los empleados.	-	Primera investigación en adoptar el modelo de metafrontera en el turismo.
Barros, Dieke y Santos (2010)	Frontera aleatoria de costes estocástica (translog)	12 hoteles (Angola) Periodo: 1990-2007	(1) Costes operativos.	(1) Ingresos por habitación, (2) beneficio operativo bruto, (3) cuota de mercado.	(1) Precio del trabajo, (2) precio del capital físico y financiero.	Primera investigación sobre hoteles africanos.
Hu, Chiu, Shieh y Huang (2010)	Frontera de costes estocástica (translog)	66 hoteles (Taiwán) Periodo: 1997-2006	(1) Costes operativos.	(1) Ingresos por habitación, (2) ingresos por bebida y comida, (3) otros ingresos.	(1) Precio del trabajo, (2) precio de la comida y bebida, (3) precio de otras operaciones.	Toma en consideración 5 factores ambientales que influyen en la ineficiencia.

El estado del arte

Tabla 8. Continuación.

Autor(es)	Método	Unidades	Inputs	Outputs	Precios	Contribución
Pulina, Detotto y Paba (2010)	DEA	150 hoteles (Italia) Periodo: 2002-2005	(1) Costes laborales, (2) capital físico	(1) Ventas, (2) valor añadido.	-	Evaluación de la relación entre la eficiencia hotelera y su dimensión.
Shang, Wang y Hung (2010)	SDEA (Stochastic Data Envelopment Analysis)	57 hoteles (Taiwán)	(1) N° de empleados a tiempo completo, (2) n° de habitaciones, (3) dimensión del departamento de comida, (4) gastos de explotación.	(1) Ingresos por habitación, (2) ingresos por bebida y comida, (3) otros ingresos.	-	Primer trabajo en utilizar la metodología SDEA.
Assaf y Agbola (2011)	DEA	31 hoteles (Australia) Periodo: 2004-2007	(1) Plantilla habitaciones y otros departamentos, (2) costes de comida y bebida, (3) costes de mantenimiento (4) número de habitaciones.	(1) Ingresos por habitación, (2) ingresos por bebida y comida.	-	Aplicación del DEA con un enfoque <i>bootstrap</i> doble.
Assaf y Cvelbar (2011)	Frontera de costes estocástica (Cobb-Douglas y translog)	23 hoteles (Eslovenia) Periodo: 2004-2008	(1) Costes operativos.	(1) Ingresos por habitación, (2) ingresos por bebida y comida.	(1) Precio del trabajo, (2) precio del capital, (3) precio de los materiales.	Aplicación del modelo bayesiano para la estimación de la frontera.

Factores determinantes de la eficiencia económica: evidencias de la industria hotelera en España

Tabla 8. Continuación.

Autor(es)	Método	Unidades	Inputs	Outputs	Precios	Contribución
Assaf y Magnini (2012)	Frontera de producción estocástica (translog)	9 cadenas hoteleras (EE.UU) Periodo: 1999-2009	(1) N° de empleados a tiempo completo, (2) capital fijo, (3) otros gastos operativos.	(1) Total de ingresos, (2) satisfacción del cliente, (3) tasa de ocupación.	-	Subraya la importancia de la satisfacción del cliente en el cálculo de la eficiencia.
Hadad, Hadad, Malul y Rosenboim (2012)	DEA	105 países	(1) N° de empleados en la industria turística, (2) n° de habitaciones, (3) recursos naturales, (4) recursos culturales.	(1) N° de turistas que visitan el país en un año, (2) gastos por turista.	-	Estudio a nivel macro de la eficiencia en la industria hotelera
Oliveira, Pedro y Marques (2013)	DEA	56 hoteles (Portugal) Periodo: 2005-2007	(1) N° de empleados a tiempo completo, (2) n° de habitaciones, (3) dimensión del departamento de comida, (4) otros costes.	(1) total de ingresos.	-	Estudia la importancia de los campos de golf en la eficiencia de los hoteles.
Such-Devesa y Mendieta-Peñalver (2013)	DEA	424 hoteles (España) Periodo: 2004-2006	(1) N° de empleados a tiempo completo, (2) n° de habitaciones, (3) costes del staff.	(1) total de ingresos.	-	Se centra en la importancia de pertenecer a una cadena hotelera.

El estado del arte

Tabla 8. Continuación.

Autor(es)	Método	Unidades	Inputs	Outputs	Precios	Contribución
De Jorge y Suárez (2014)	DEA	303 hoteles (España) Periodo: 1999-2007	(1) N° de empleados a tiempo completo, (2) n° de habitaciones, (3) costes laborales, (4) costes operativos.	(1) Ventas, (2) cuota de mercado.	-	Factores determinantes de la productividad y eficiencia.
Parte-Esteban y Alberca-Oliver (2015)	DEA	1385 hoteles (España) Periodo: 2001-2010	(1) Empleados a tiempo completo, (2) coste laboral, (3) valor en libro de la propiedad, (4) costes operativos.	(1) Ventas.	-	Estudio de una muestra de hoteles bastante amplia.
Arbelo, Pérez-Gómez, González-Dávila y Rosa-González (2015)	DFA (costes y beneficios)	345 hoteles (España) Periodo: 2007-2011	(1) Costes operativos, (2) EBITDA	(1) Ingresos de explotación, (2) otros ingresos.	(1) Precio del trabajo, (2) precio del capital, (3) precio de los materiales.	Primera investigación en medir la eficiencia en beneficios en la industria hotelera.

Fuente: Barros, Peypoch y Solonandrasana (2009), Assaf, Barros y Josiassen (2010) y elaboración propia.

4.2. DETERMINANTES DE LA INEFICIENCIA HOTELERA

El objetivo de este epígrafe es identificar qué factores están afectando a los niveles de ineficiencia de los hoteles. La identificación de estos factores es fundamental para el desarrollo e implantación de distintas políticas y estrategias empresariales que permitan a los hoteles mejorar su resultado (Lovell, 1993).

A pesar de las numerosas investigaciones que se han ocupado del estudio de la eficiencia en la industria hotelera, la mayoría de la literatura no da respuesta a qué variables están afectando a los niveles de la misma y en qué medida lo hacen, sino que se limitan, en el mejor de los casos, a discutirlos teóricamente. Entre los trabajos que se han centrado en estudiar empíricamente las variables explicativas que podrían estar afectando a la ineficiencia de costes destacan Barros (2004), Wang *et al.* (2006a), Chen (2007), Pérez-Rodríguez y Acosta-González (2007), Hu *et al.* (2010), Assaf y Cvelbar (2011), Oliviera *et al.* (2013), Such-Devesa y Mendieta-Peñalver (2013), De Jorge y Suárez (2014); y no se conoce ninguna investigación que se haya focalizado en la detección y estimación de los factores determinantes de los niveles de ineficiencia de beneficios.

Por ello, a continuación se detallan los principales factores que se consideran determinantes en los niveles de ineficiencia en la industria hotelera.

Edad

Lundvall y Battese (2000) argumentan que existe una relación positiva entre la edad de la empresa y su eficiencia ya que, en mercados competitivos, cabe esperar que las organizaciones con más antigüedad

en el sector sean las que mantengan mayores niveles de eficiencias, pues la propia inercia del mercado expulsaría a las empresas ineficientes.

Esta relación positiva es reforzada por los efectos del *learning-by-doing* que hace que las empresas sean más eficientes como resultado de la experiencia. En trabajos como los de Glisson y Martin (1980), Levitt y March (1988), Malerba (1992) y Lundvall y Battese (2000), se pone de manifiesto como la acumulación de conocimiento con los años de actividad incrementa los niveles de experiencia por parte del personal, aumenta la capacidad en la utilización de los recursos y se realiza una asignación más eficiente de los mismos.

Hay dos formas de acumular conocimiento, por un lado, mediante programas de formación del capital humano e inversión en investigación y desarrollo y, por otro, mediante la acumulación que se deriva de la producción de bienes o servicios, esto es, aquella que va asociada con mejoras en los procesos productivos y con la innovación de bienes y servicios; a esta última forma de acumulación de conocimiento es comúnmente conocido en la literatura como *learning-by-doing* o *curva de aprendizaje* (Bahk y Gort, 1993).

Adquirir conocimiento a través de la curva de aprendizaje tiene un coste diferente al coste del conocimiento que puede adquirir el capital humano de otras formas, y siempre que el coste del *learning-by-doing* sea más bajo que el coste de la adquisición de conocimiento por otras vías, las empresas de mayor edad tienen una ventaja relativa en relación a las más nuevas. Asimismo, a diferencia del conocimiento asociado a la formación de capital humano, y que por tanto tiene su reflejo en el salario, el conocimiento que se deriva del *learning-by-doing* está más bien asociado a una empresa en particular y no a los empleados; este conocimiento entra dentro de lo que se conoce como stock de capital organizacional de la empresa.

La acumulación de conocimiento derivado de la curva de aprendizaje tiene también un efecto positivo sobre el fortalecimiento de la marca y la reputación de la empresa en el sector. La reputación es un recurso intangible que se produce por la interacción de la empresa con sus stakeholders y, como señala Hall (1993:616), una reputación positiva “*normalmente se genera demostrando durante años una competitividad superior*”. Son numerosos los autores que han argumentado que la reputación tiene un gran valor estratégico para la empresa que la posee (Deephouse, 2000; Dierickx y Cool, 1989; Rumelt, 1987), por lo que es de esperar que exista una relación positiva entre la reputación y los ingresos de una empresa (Fombrun, 1996; Roberts y Dowling, 2002), ya que los consumidores valoran más los productos y/o servicios ofertados por las empresas de mayor reputación pagando un sobre precio por los mismos. Por tanto, los hoteles que cuenten con un mayor número de años de apertura podrán beneficiarse de las indudables ventajas que se derivan de su mayor reputación.

Si bien el número de años que un hotel lleve en un negocio es generalmente reconocido como un indicador útil de la acumulación de conocimiento, la edad podría tener también un impacto negativo en el nivel de eficiencia si los hoteles con mayor antigüedad se acomodan en una reputación ya alcanzada y no hacen uso de los recursos tecnológicamente más avanzados (Anderson, Fok, Zumpano y Elder, 1998). Ello conduciría a que los hoteles más antiguos puedan desaprovechar la oportunidad que ofrece el uso de las nuevas tecnologías, capaces de atraer a un mayor número de clientes. Además, nuevas infraestructuras y equipamientos, atribuibles a los hoteles con menos años en el sector, favorecen al ahorro de recursos energéticos y proporcionan una mejora de la imagen del hotel por parte del consumidor (Aissa y Goaid, 2016).

A pesar de ello, parece haber un acuerdo en la literatura económica referente a que el aprendizaje derivado del proceso productivo de los servicios de los hoteles o de la innovación de estos servicios, tienen como resultado una reducción de los costes de producción y un incremento de los ingresos y, consecuentemente, una reducción de la ineficiencia. Entonces, se pueden formular las siguientes hipótesis de trabajo:

H_{2.1}: La edad está relacionada positivamente con la eficiencia de costes de los hoteles.

H_{2.2}: La edad está relacionada positivamente con la eficiencia de beneficios de los hoteles.

Productividad del trabajo

La literatura sugiere que la *productividad del trabajo* es un factor condicionante del nivel de ineficiencia hotelera. La productividad del trabajo que, puede ser entendida como la relación entre el output total y el número de empleados de una empresa (Samuelson y Nordhaus, 1989), indica el grado de eficiencia con el que el trabajo produce el output. La consideración de la productividad del trabajo es importante no sólo porque, como señala Pfeffer (1994, 1998) y Bird (1995), muchas de las ventajas competitivas de las empresas son derivadas directa o indirectamente de los recursos humanos, sino porque la relación entre productividad del trabajo y eficiencia es relativamente directa (Datta, Guthrie y Wright, 2005).

Asimismo, Porter (1987) argumenta que una buena política de recursos humanos puede representar una importante fuente de ventaja competitiva, ya que permite a la empresa disponer de empleados que son más eficaces y eficientes que los de sus competidores; esto es, empleados más productivos generan un mayor valor añadido tanto en el

proceso productivo principal de la empresa como en sus actividades de apoyo. Porter (1987) postula, por tanto, fuertes interacciones entre la calidad de los recursos humanos de una empresa y las fuentes de sus ventajas competitivas.

Además, autores como Kotler y Keller (2006) y Briggs, Sutherland y Drummond (2007) remarcan la existencia de una correlación positiva entre las habilidades de los empleados y la lealtad por parte de los consumidores de los servicios turísticos. De hecho, el trato humano tiene un elevado valor en el proceso de la prestación del servicio hotelero ya que, como se puso de manifiesto en el capítulo anterior, el turismo ha sido visto durante mucho tiempo como un importante sector para la creación de empleo al ser una actividad intensiva en mano de obra.

En la literatura económica parece haber un acuerdo sobre el efecto positivo que el nivel de entrenamiento y habilidades de los trabajadores tiene sobre los niveles de eficiencia de las empresas. Mayores habilidades y conocimientos por parte del personal facilitan la introducción y el uso de nuevas tecnologías, estimula la innovación y se realiza un uso más eficiente y efectivo de los recursos a su disposición (Malerba, 1992; Thomas y Long, 2001; Blake, Sinclair y Soria, 2006; Pérez-Rodríguez y Acosta-González, 2007; Bernini y Guizzardi, 2010). Es de esperar, por tanto, que la formación, habilidades y en general la cualificación del capital humano, tenga un impacto importante sobre la eficiencia de las empresas hoteleras. En consecuencia, se formulan las siguientes hipótesis de trabajo:

H_{3,1}: La productividad del trabajo está relacionada positivamente con la eficiencia de costes de los hoteles.

H_{3,2}: La productividad del trabajo está relacionada positivamente con la eficiencia de beneficios de los hoteles.

Localización

La localización ha sido una variable ampliamente reconocida como uno de los atributos más esenciales para los establecimientos hoteleros (Balaguer y Pernías, 2013; Lado-Sestayo, Otero-González, Vivel-Búa y Martorell-Cunill, 2016) y una de las decisiones más relevantes que tienen que adoptar los directivos cuando desean implantar un nuevo negocio es dónde localizarlo.

La literatura económica en general reconoce la importancia que tiene el lugar en el que se localiza una empresa para reducir sus costes y, como resultado, ser más eficiente. Ya autores como Weber (1929) y Lösch (1954), entre otros, se referían a las ganancias de eficiencia que se derivaban de las economías de aglomeración, revelando el papel fundamental de la localización. Posteriormente, han ido apareciendo numerosos estudios sobre los efectos de la aglomeración en el resultado de las empresas. Estos estudios investigan y encuentran apoyos empíricos acerca de la relación entre la aglomeración de empresas en una determinada área geográfica y las externalidades entre esas empresas, básicamente en referencia a mejoras en la productividad (Caballero y Lyons, 1990, 1992; Paul y Siegel, 1999). Estas externalidades pueden ser entre las propias empresas competidoras, entre las empresas y sus proveedores o entre las empresas y sus clientes.

En un mercado caracterizado por economías de aglomeración, las empresas comparten las infraestructuras disponibles, se aprovechan de externalidades informativas respecto a las características de la demanda y atraen a un mayor número de clientes (Graitson, 1982; Chung y Kalnins, 2001; Kalnins y Chung, 2004). En este mismo sentido, Moliner, Cortés y Azorín (2011) señalan que cuando las empresas hoteleras deciden situar sus establecimientos en determinadas zonas

geográficas, pueden hacerlo por cercanía a ciertos recursos estratégicos o por una mayor facilidad de acceso a proveedores y clientes.

Si bien con el desarrollo de la tecnología del transporte y las comunicaciones se piensa que la influencia de la localización en la eficiencia de las empresas está disminuyendo, la evidencia empírica sugiere que aún hay diferencias sustanciales en el resultado de las empresas dependiendo de donde se localicen (Porter, 2003). En este sentido, Porter (1998) afirma que normalmente las empresas tienden a localizarse en un área geográfica concreta y suelen estar rodeadas por otras pequeñas y medianas empresas interconectadas entre sí. De esta manera, pertenecer a lo que Porter (1998) denomina *clúster*, permite la denominada proximidad empresarial, donde proveedores, instituciones y empresas especializadas compiten pero también cooperan.

Baum y Haveman (1997) también afirman que las empresas eligen localizarse en aquellas áreas geográficas cercanas a otras empresas que ofrecen similares productos, ya que ello les permite aprovechar las economías de aglomeración y así incrementa sus posibilidades de éxito. Asimismo, Tveteras y Battese (2006) encuentra una relación positiva entre el número de empresas localizadas en una región y un incremento de la eficiencia técnica.

Por su parte, Martín-Rojo (2000) también indica que el éxito de un establecimiento hotelero está estrechamente ligado al lugar elegido para su localización. Todo ello favorece la oferta de un producto turístico más amplio, ya que en una misma zona turística existe una alta variedad de empresas de ocio, restauración, puntos turísticos y hoteles (Moliner *et al.*, 2011).

En resumen, se puede afirmar que el éxito de un hotel depende, en gran medida, de donde se ubique, ya que la localización ideal se asocia con

una mayor demanda, un mayor ingreso por habitación, una mayor satisfacción del cliente, un mayor beneficio y una menor probabilidad de fracaso. Todas estas consideraciones tienen importantes implicaciones en el nivel de ineficiencia de la empresa hotelera, tanto de costes como de ingresos; circunstancia ésta que se ve reforzada si consideramos que las infraestructuras, los recursos naturales, el mercado de trabajo, etc., son elementos nucleares en la demanda de servicios turísticos (Briassoulis, 2002). En consecuencia, los hoteles deben tener muy en cuenta, a la hora de elegir su localización, todos aquellos elementos del entorno que puedan afectar la capacidad de sostener y satisfacer la demanda turística que generan (Assaf y Josiassen, 2011). Y es de esperar que todos estos aspectos tenga un fuerte impacto en la empresa hotelera para alcanzar un determinado nivel de eficiencia. No obstante, medir el entorno económico y natural de los hoteles es muy complejo y por ello se utilizará una variable proxy, la *localización*, en la formulación de las siguientes hipótesis de trabajo:

H_{4.1}: La localización está relacionada con la eficiencia de costes de los hoteles.

H_{4.2}: La localización está relacionada con la eficiencia de beneficios de los hoteles.

Categoría hotelera

Mediante la variable *categoría hotelera* se pretende estudiar los efectos que el número de estrellas de un hotel ejerce sobre la eficiencia. Según la OMT (2015b), a pesar de no existir una clasificación estándar mundial, el número de estrellas constituye un primer indicador para los consumidores de los niveles de calidad que se van a encontrar en los diferentes establecimientos. Esto supone una ayuda fundamental para los clientes que, debido a las características propias de este sector,

compran un servicio por adelantado, sin haberlo visto o probado; por tanto, el número de estrellas de un hotel ayuda a reducir la diferencia entre lo esperado y los servicios realmente consumidos. Además, las categorías hoteleras también proporcionan una importante plataforma de marketing para promover la calidad de los servicios que ofertan, y facilita que los hoteles independientes puedan posicionarse en un mercado globalizado donde las grandes marcas tienen un mayor poder de impacto sobre la decisión del cliente (OMT, 2015b).

En la literatura económica, diversos autores como Fernández y Marín (1998), Israeli y Uriely (2000), Israeli (2002), Orfila-Sintes, Crespi-Cladera y Martínez-Ros (2005), Abrate, Capriello y Fraquelli (2011), Becerra, Santaló y Silva (2013) y Núñez-Serrano, Turrión y Velázquez (2014), entre otros, han considerado la clasificación hotelera como un importante indicador de la calidad. Para estos investigadores, los requisitos mínimos que deben cumplir las diferentes categorías implican necesariamente una relación positiva entre los atributos de los hoteles y su nivel de clasificación. Por tanto, el número de estrellas de las diferentes empresas hoteleras indican el nivel de compromiso que las mismas han asumido en cuanto a la prestación de servicios y calidad, reflejando así una buena aproximación de la calidad total de un hotel.

Entonces, si la categoría hotelera puede ser relacionada con el nivel de calidad y servicios prestados por el hotel, ¿cómo se espera que la calidad afecte a la eficiencia económica de los establecimientos hoteleros? Por un lado, y como se ha comentado previamente, la categorización de los hoteles se realiza mediante el cumplimiento de unos requisitos mínimos de servicios y equipamiento ya que, como afirma Silva (2015), los hoteles con más estrellas ofrecen más comodidades y habitaciones más grandes y, probablemente, cualquier consumidor está de acuerdo en que un hotel de cinco estrellas es mejor que uno de cuatro, y así

sucesivamente. Un buen ejemplo lo constituye la diferencia de metros cuadrados mínimos exigidos para cada categoría: los hoteles de cinco estrellas deben tener, para una habitación doble, un mínimo de 17 metros cuadrados, cifra que va descendiendo a medida que se decrece el número de estrellas, hasta los 12 metros cuadrados para los hoteles de una estrella. Otro ejemplo, es el aire acondicionado en la habitación, servicio sólo obligatorio para los hoteles de 4 y 5 estrellas¹⁸. Por tanto, parece evidente que a mayor categoría, los hoteles deben hacer frente a unos mayores costes derivados precisamente de los mayores requisitos en cuanto a calidad y servicios prestados (Becerra *et al.*, 2013).

Por otro lado, como han documentado investigadores como Bull (1994), Fernández y Marín (1998), Wu (1999), Israeli (2002) y Briggs *et al.* (2007), es de esperar una correlación positiva entre la calidad de un hotel y su precio por habitación. Su fundamento económico se deriva de la relación entre mayor calidad y nivel de servicios y el concepto de diferenciación. La literatura existente sobre diferenciación muestra como ésta es generalmente asociada con precios más altos (Mazzeo, 2002) y un mayor poder de mercado (Dranove, Gron y Mazzeo, 2003). Por el contrario, los hoteles menos diferenciados tienden a competir en precios (Hung, Shan y Wang, 2010 y Israeli, 2002). Consiguientemente, el número de estrellas es un atributo por el cual los consumidores están dispuestos a asumir un mayor precio (Silva, 2015).

Todo ello, pone de relieve la importancia que cobra esta variable en el estudio de la eficiencia de costes y beneficios como indicador de la

¹⁸ Aun cuando el sistema de requisitos mínimos de calificación hotelera en España depende de cada comunidad autónoma, las diferencias entre regiones son pequeñas. Para un estudio más amplio, la Confederación Española de Hoteles y Alojamientos Turísticos (CEHAT, 2015) ha realizado una lista de los requisitos mínimos que suelen solicitar en todas las comunidades autónomas españolas.

calidad hotelera, y que ha llevado a su inclusión en esta investigación. Asimismo, en el capítulo 2 se discutió con detalle como la eficiencia de costes no recoge adecuadamente las diferencias en la calidad del output. En este sentido, los hoteles de mayor categoría tienden a ser considerados como más ineficientes en costes que los de menor categoría, cuando en realidad parte de estas ineficiencias son diferencias no medidas en la calidad del servicio. Así, es de esperar que los hoteles de mayor categoría obtengan también un mayor ingreso que puede llegar a compensar con creces el mayor coste que supone la calidad. Pero sólo la eficiencia de beneficios, y no la de costes, va a recoger las posibles diferencias en la calidad de los servicios hoteleros al computar el ingreso adicional que genera un hotel de mayor calidad.

Por tanto, la categoría hotelera va a afectar a la eficiencia de los hoteles en un doble sentido. Por un lado, reduce la eficiencia de costes y, por otro, incrementa la eficiencia de ingreso. Es de esperar que el coste extra de una mayor calidad se vea compensado con creces con un mayor ingreso, resultando finalmente una mejora de la eficiencia de beneficio. En consecuencia, se plantean las siguientes hipótesis de trabajo:

H_{5.1}: La variable categoría hotelera está relacionada negativamente con el nivel de eficiencia de costes de los hoteles.

H_{5.2}: La variable categoría hotelera está relacionada positivamente con el nivel de eficiencia de beneficios de los hoteles.

Tamaño

La variable *tamaño* ha sido considerada como uno de los determinantes clásicos de la eficiencia. La cuestión clave es conocer si las empresas hoteleras deben seguir políticas que propicien una mayor dimensión, por estar asociado a una mayor eficiencia o, si por el contrario, deben intentar mantener y/o reducir su dimensión (Alberca-Oliver, 2014).

Existe una amplia literatura sobre el tamaño de la empresa y su papel en la eficiencia económica. La mayoría de los estudios respaldan la idea de que las empresas de mayor tamaño son más eficientes que las de menor dimensión (Jovanovic, 1982, Lundvall y Battese, 2000; Taymaz, 2005). Así, Jovanovic (1982) argumenta que en un mercado competitivo, este resultado es consecuencia de un proceso de selección en el que las empresas eficientes crecen y sobreviven, mientras las empresas ineficientes se estancan o salen de la industria.

Esta relación positiva, también es argumentada por el posible aprovechamiento de las economías de escala (Williamson, 1970; Bannock, 2005). Las empresas de menor tamaño cuentan con una desventaja en costes con respecto a las de mayor dimensión, ya que no pueden aprovechar plenamente las economías de escala asociadas con el uso de los factores fijos (Dhawan, 2001).

Asimismo, un mayor tamaño aumenta el poder negociador de las empresas frente a los proveedores, lo que les puede otorgar mejores condiciones de pago y/o abaratar los costes de adquisición a través de, por ejemplo, descuentos por volumen. De igual manera, el mayor tamaño también puede fortalecer el posicionamiento de los hoteles ante los tour operadores, alcanzando mejores acuerdos comerciales debido al mayor volumen de oferta con el que operan (Secall, Bernier, García y Rojo, 2006). Esto supone una importante ventaja para los hoteles vacacionales de mayor dimensión ya que, como afirma González-Jiménez de la Espada (2012), el peso de los tour operadores en los mercados vacacionales es muy significativo. Además, los costes medios de marketing, como publicidad y promoción, son menores ya que son repartidos entre un mayor volumen de servicios (Assaf, Josiassen, Mattila y Cvelbar, 2015).

Por otro lado, y desde un punto de vista más técnico, el tamaño también favorece la división del trabajo y, por ende, la especialización (Martín-Rojo, 2000). Esto supone, tareas más simples, reducción de errores, mayor habilidad y destreza del trabajador en el proceso que realiza y un ahorro importante de costes debido a la consecución más rápida de las tareas. En definitiva, como afirman Claver-Cortés, Molina-Azorín y Pereira-Moliner (2007), las economías de escala son de suma importancia ya que permiten a las empresas reducir sus costes.

Como resultado de las economías de escala, se espera que el tamaño de los establecimientos hoteleros afecte también a la política de precios de las empresas. Pine y Phillips (2005) demuestran como la proporción de los ingresos hoteleros es similar a la proporción del número de habitaciones del hotel y la tasa de ocupación suele ser más alta en aquellos establecimientos de mayor tamaño. A similares conclusiones llegaron los autores Kim, Cho y Brymer (2013), quienes también encuentran una relación positiva entre la dimensión y la tarifa media diaria (ADR). Otro estudio realizado por PricewaterhouseCoopers (2000), pone de manifiesto que cuanto mayor sea el tamaño del hotel mayor es su rentabilidad.

Claver-Cortés *et al.* (2007) realizan una investigación similar donde analizan el efecto del tamaño sobre la tasa de ocupación hotelera y el resultado de explotación, demostrando que éste aumenta a medida que lo hace el tamaño de la empresa, ya que cuanto más grande es un hotel, mayores son sus posibilidades para generar economías de escala. Asimismo, en cuanto a la tasa de ocupación, estos autores ponen de manifiesto también una correlación positiva entre esta variable y el tamaño.

Por tanto, se justifica la inclusión de la variable tamaño en el estudio de la eficiencia de costes y beneficios, y como se deduce de lo expuesto

hasta ahora, es de esperar que su efecto sobre ambas eficiencias sea positivo. En consecuencia, se plantean las siguientes hipótesis de trabajo:

H_{6.1}: La variable tamaño está relacionada positivamente con el nivel de eficiencia de costes de los hoteles.

H_{6.2}: La variable tamaño está relacionada positivamente con el nivel de eficiencia de beneficios de los hoteles.

Tendencia

Finalmente, se ha decidido incluir la variable *tendencia* (T) para estudiar si la ineficiencia se mantiene constante o varía a lo largo del periodo analizado. Si bien en los modelos de panel de datos se asumía inicialmente que la ineficiencia era invariante en el tiempo, por lo que no era necesario asumir ningún supuesto distribucional para el término ineficiencia ni para el error aleatorio¹⁹ (Schmidt y Sickles, 1984), más recientemente, varios autores²⁰ han propuesto que la ineficiencia puede ser variable en el tiempo. De este modo, si la eficiencia cambia a lo largo del periodo analizado, se suprime el supuesto restrictivo e irreal de que la ineficiencia es constante en el tiempo (Cornwell *et al.*, 1990).

¹⁹ La eficiencia es estimada a través de los modelos de efectos fijos y aleatorios.

²⁰ Ver Kumbhakar (1990); Cornwell, Schmidt y Sickles (1990); Battese y Coelli (1992); Battese y Tessema (1993).

5. METODOLOGÍAS PARA ESTIMAR LA EFICIENCIA

5.1. INTRODUCCIÓN

El estudio de la eficiencia consiste en la comparación de la situación actual de una empresa con la situación óptima que podría alcanzar. Por tanto, el requisito fundamental para obtener una medida de la eficiencia es conocer el punto de referencia con el que se puede realizar dicha comparación, de tal manera que la eficiencia de cada empresa se mide comparándola con esta frontera, donde se encuentran los valores máximos alcanzables²¹. Sin embargo, como indica Farrell (1957), el problema radica en que esta situación óptima normalmente es desconocida, y se vuelve muy difícil especificar una frontera óptima de

²¹ Matizar que existen otros métodos, denominados de no frontera, que estiman la eficiencia mediante el cálculo del valor medio del output que se obtiene dado unos inputs. La referencia se construye con la información de todas las empresas de la muestra, incluyendo las de peor práctica. Por esta razón, esta metodología es muy poco utilizada en la literatura económica.

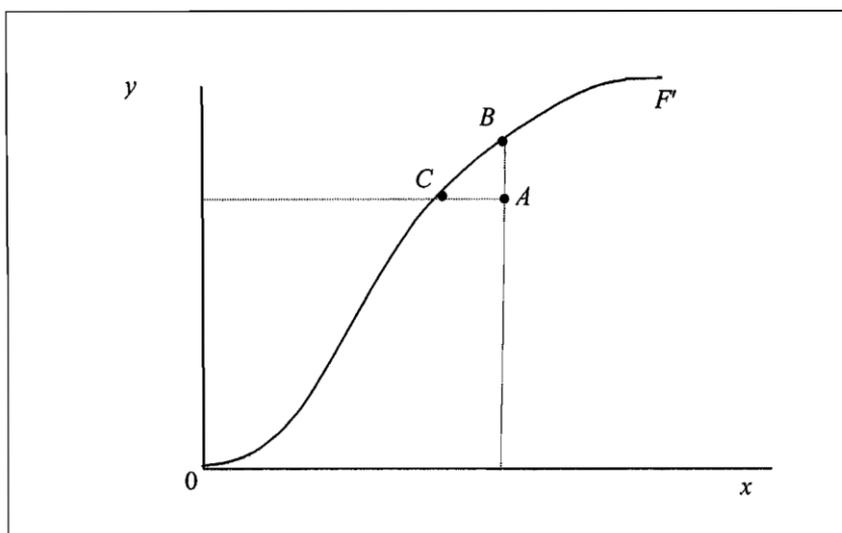
manera teórica. Por ello, este autor propone determinar empíricamente una referencia a partir de los datos de las empresas de mejor práctica de la muestra de estudio.

Es de destacar, que el estudio de la medición de la eficiencia se inició con anterioridad al trabajo de Farrell (1957), por autores como Koopmans (1951) y Debreu (1951). Koopmans (1951) entiende que se alcanza la eficiencia cuando no es posible incrementar el nivel de un determinado output sin disminuir la cantidad de otro output, o disminuir el nivel de unos inputs sin aumentar el uso de otros. Esta definición establece que una empresa es técnicamente eficiente si se sitúa en la frontera de posibilidades de producción. Sin embargo, Koopmans (1951) no desarrolla ninguna metodología para su cálculo, y es Debreu (1951) quien sienta las bases para el posterior desarrollo de los trabajos de Farrell (1957), proponiendo una medida radial, denominada “coeficiente de utilización de recursos”, para la medición de la eficiencia de una unidad productiva.

En su trabajo, Farrell (1957) estudia la estimación de la eficiencia apoyándose en la utilización de la función de producción para el cálculo de la frontera óptima. Una función de producción permite establecer formalmente las relaciones existentes entre los diferentes inputs y outputs que definen al sistema productivo de una empresa. Por tanto, la función de producción frontera se interpreta como la relación técnica donde se establece el máximo nivel de output que se puede obtener dado un nivel de input y dada una tecnología; o como el mínimo nivel de input utilizados que permite producir cierto nivel de producto con una determinada tecnología. Es por ello que ninguna observación puede situarse por encima de la frontera de producción óptima (Pastor, 1995). Todas las empresas que se localizan en esta frontera óptima son

empresas eficientes técnicamente, y las que se sitúan por debajo de la misma se dice que presentan ineficiencia técnica.

Gráfico 19. Función frontera de producción y eficiencia técnica.



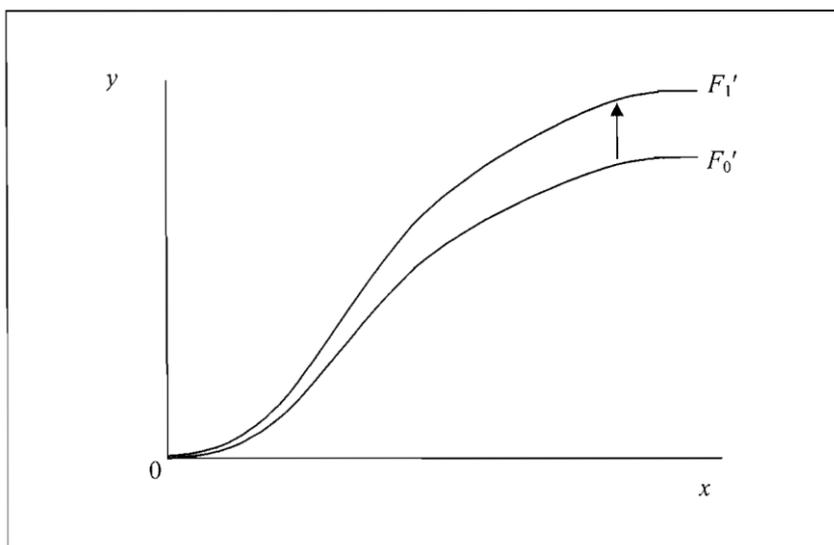
Fuente: Coelli, Rao, O'Donnell, y Battese (2005).

Una ilustración de lo anterior se muestra en el gráfico 21, donde F es la función frontera de producción óptima que relaciona el máximo nivel alcanzable de un output (y) para cada nivel de un único input (x); B y C son empresas consideradas eficientes técnicamente al situarse en la frontera, y el punto A representa a una empresa ineficiente localizada por debajo de dicha frontera. Se entiende que la empresa A es ineficiente técnicamente porque existe otra empresa B que es capaz de, con la misma cantidad de input e igual nivel de tecnología, obtener un mayor nivel de output. Por otro lado, si se compara con la empresa C , se considera que A es ineficiente porque utiliza más recursos que C para obtener una misma cantidad de output.

Este análisis se realiza para un momento dado en el tiempo y, por tanto, se considera una tecnología fija y conocida. Sin embargo, si se realizan comparaciones entre diferentes períodos, puede ocurrir que existan

avances tecnológicos que impliquen un desplazamiento hacia arriba de la frontera de producción (gráfico 22) (Coelli *et al.*, 2005).

Gráfico 20. Cambio técnico entre dos periodos.



Fuente: Coelli *et al.* (2005).

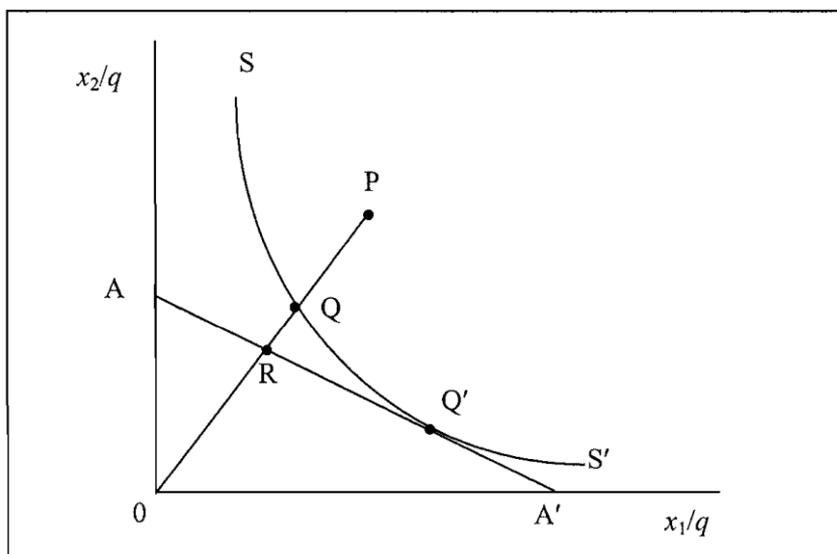
Aparte de esta eficiencia técnica, donde se mide la habilidad para producir una mayor cantidad de output con los mínimos inputs posibles, Farrell (1957) también establece la denominada eficiencia asignativa, es decir, la combinación de la mejor forma posible de los recursos productivos. Si una empresa logra ser eficiente técnica y asignativamente se dice que se ha alcanzado lo que este autor denomina la eficiencia total económica.

Para su análisis, este autor se basa en la representación gráfica de los componentes necesarios para la medición de ambos conceptos de eficiencia, considerando rendimientos constantes de escala²² y la

²² La suposición de rendimientos constantes de escala permite que toda la información relevante pueda ser representada a través de una isocuanta unitaria (Farrell, 1957).

utilización de dos factores productivos (x_1, x_2) para la producción de un único output (y) (gráfico 23).

Gráfico 21. Eficiencia técnica y asignativa.



Fuente: Farrell (1957).

La isocuanta SS' representa las diferentes combinaciones de inputs que una empresa eficiente podría usar para producir un determinado output. Por tanto, si una empresa utiliza las combinaciones de recursos productivos definidos por el punto P , estaría incurriendo en una ineficiencia técnica igual a la distancia QP , ya que el punto Q representa a la empresa más eficiente usando estos dos inputs en el mismo ratio que P . La empresa Q produce el mismo output que P pero sólo usa la fracción OQ/OP de inputs, valor que coincide con la eficiencia técnica de la empresa P en términos porcentuales.

Con este análisis descriptivo, sólo se ha proporcionado una visión parcial de la empresa en función de si utiliza las cantidades óptimas de inputs para obtener un determinado output. Sin embargo, también es necesario conocer si estos inputs son combinados en las mejores

proporciones posibles de acuerdo con los precios de los mismos. Por ello, en el gráfico 23 se representa los precios de ambos factores productivos a través de la línea isocoste AA'. De esta manera, se muestra que el punto Q', y no Q, utiliza el método de producción en el que se incurre en un menor coste, una fracción (OR/OQ) del coste de Q. A pesar de que ambos puntos, Q y Q', son eficientes técnicamente al situarse en la isocuenta, sólo el punto Q' es considerada también eficiente asignativamente.

Finalmente, la eficiencia total puede ser expresada como el producto de la eficiencia técnica y la eficiencia asignativa, y coincide con la proporción de los costes de una unidad que fuese completamente eficiente:

$$EC = ET * EA = \left(\frac{OQ'}{OQ}\right) * \left(\frac{OR}{OQ}\right) = \left(\frac{OR}{OP}\right)$$

Una vez descrita la función frontera de producción, cabe destacar que el concepto de eficiencia de Farrell puede ser desarrollado para otros indicadores de eficiencia, como la eficiencia de costes o eficiencia de beneficios (Førsund, Lovell y Schmidt, 1980; Murillo-Zamorano, 2004; Coelli *et al.*, 2005; Gómez-Gallego, 2012). Ambos conceptos responden a objetivos económicos de la empresa: minimización de los costes y maximización de los beneficios, respectivamente. El procedimiento para la medición de estas eficiencias consiste, al igual que se explicó anteriormente, en la comparación de los valores observados (de costes y/o beneficios) con los valores óptimos determinados por la función frontera respectiva. La frontera de costes corresponde al mínimo nivel de costes que se puede operar dado el vector precio de los inputs y el vector de outputs y, de igual manera, la frontera de beneficios determina el máximo beneficio posible establecido el precio de los outputs e inputs (Aiello y Bonanno, 2013). La eficiencia obtenida en estos casos es

denominada eficiencia económica. Cabe destacar, que ninguna observación podrá situarse por debajo de la frontera de costes, ya que ésta determina los costes mínimos posibles, o por encima de la de beneficios, porque la frontera de beneficios define los máximos beneficios alcanzables (Pastor, 1995).

Como en la práctica las funciones de producción, costes y beneficios no pueden ser observadas directamente, éstas deben ser estimadas mediante diversas técnicas aplicadas sobre una muestra de empresas relativas al sector que se desea estudiar.

Los métodos de estimación más utilizados para construir la frontera óptima suelen ser clasificados en paramétricos o no paramétricos, según se requiera o no la especificación de la forma funcional de la frontera (Førsund *et al.*, 1980; Lovell, 1993; Hjalmarsson, Kumbhakar y Heshmati, 1996). A su vez, pueden emplearse modelos estocásticos o deterministas (ver tabla 9).

Tabla 9. Clasificación de las metodologías de frontera.

	Paramétricos	No Paramétricos
Determinísticos	Programación Matemática Análisis de Frontera Determinístico	Análisis envolvente de datos
Estocásticos	Análisis de Frontera estocástico	Análisis envolvente de datos estocástico

Fuente: Hollingsworth, Dawson y Maniadakis (1999).

A continuación se realiza un estudio en mayor profundidad de las principales características de la metodología paramétrica y no paramétrica, así como una breve descripción de los procedimientos más utilizados en la literatura económica de ambas técnicas.

5.2. METODOLOGÍAS NO PARAMÉTRICAS

Las metodologías no paramétricas fueron introducidas por Farrell (1957), en la misma investigación que sentó las bases conceptuales de la estimación de la eficiencia (Førsund, 1992; Murillo-Zamorano, 2004). Farrell (1957) propone un método de estimación de la frontera óptima de producción a partir del establecimiento de dos condiciones indispensables que debe cumplir la función frontera: 1) ser convexa, es decir, que si dos combinaciones de recursos productivos pueden alcanzarse en la práctica, entonces se puede obtener cualquier otro que sea una media ponderada de aquellos, y 2) no tener pendiente positiva de tal manera que un aumento de los inputs no implique una reducción del output. A partir de estas dos condiciones, Farrell (1957) determina que la especificación de la frontera viene dada por el conjunto de puntos más próximos al origen (las unidades más eficientes de la muestra) que puedan unirse cumpliendo las condiciones descritas de convexidad y de pendiente no positiva.

De lo anterior se deduce que el objetivo de los métodos no paramétricos es especificar la frontera óptima a través de combinaciones lineales de observaciones de la muestra, bajo el cumplimiento de un conjunto de propiedades que debe satisfacer la frontera. Esta flexibilidad es fundamental para aquellos casos donde determinar la forma funcional es demasiado complejo, ya que no requiere la especificación de la misma.

Otra característica fundamental es que los métodos no paramétricos ignoran la variable precios y, por tanto, sólo tienen en cuenta la ineficiencia técnica derivada de consumir muchos recursos y/o producir pocos productos. Es por ello que estas técnicas suelen centrarse en la optimización tecnológica en vez de en la optimización económica, y no

se corresponde con el concepto microeconómico de coste²³ y beneficio (Berger y Mester, 1997; Bauer, Berger, Ferrier, y Humphrey, 1998).

Sin embargo, la limitación más significativa de estos modelos es su carácter determinístico, es decir, no asumen la existencia de una perturbación aleatoria en los datos, rechazando cualquier error de medición y suerte empresarial. Por tanto, cualquier desviación de la frontera óptima está asociada únicamente a la propia ineficiencia, rechazando la influencia de factores ajenos al control empresarial y conduciendo a posibles resultados erróneos (Hollingsworth, Dawson y Maniadakis, 1999; Murillo-Zamorano y Vega-Cervera, 2001). Esto también dificulta la medición de la eficiencia para aquellos casos donde existan outliers (Gómez-Gallego, 2012).

Las metodologías más utilizadas englobadas en esta aproximación no paramétrica y determinística son las conocidas como DEA (Data Envelopment Analysis) y FDH (Free Disposable Hull Analysis). Ambas técnicas están muy interrelacionadas y, como se verá más adelante, la FDH se considera un caso especial del DEA.

Data Envelopment Analysis

El *Data Envelopment Analysis* (DEA) ha sido la técnica más usada entre los métodos no paramétricos y determinísticos. Los primeros autores que formularon esta técnica fueron Charnes, Cooper y Rhodes (1978), con la finalidad de obtener un conjunto de soluciones eficientes u óptimas, siendo posteriormente estudiada y ampliada por numerosos autores²⁴.

²³ No obstante, algunos autores han empleado métodos no paramétricos basados en fronteras de costes (Ferrier y Lovell, 1990; Cummins y Zi, 1998).

²⁴ Entre los que destacan: Banker, Charnes y Cooper (1984); Seiford y Thrall (1990); Lovell y Eeckaut (1993); Ali y Seiford (1993); Färe, Grosskopf y Lovell (1994); Coelli *et al.* (2005).

Atendiendo a la necesidad del estudio, el problema de optimización puede ser afrontado con una orientación hacia los inputs, es decir, minimizar la cantidad de inputs que permitan obtener unos determinados outputs, o con una orientación hacia los outputs, que conlleva la maximización de los outputs empleando una determinada cantidad de inputs (Berger y Humphrey, 1997). En cualquiera de los dos casos, se obtendrá, mediante métodos de programación lineal, una frontera de producción como una combinación convexa de aquellas empresas que se consideran óptimas, y por tanto señaladas como eficientes, dentro de las empresas de la muestra.

Esta frontera óptima “envuelve” a las empresas ineficientes, y la distancia existente entre estas empresas y la frontera es considerada como ineficiencia, no teniendo en cuenta pues, el ruido estadístico o los errores aleatorios. Esta situación conduce a que cualquier posible error estadístico sea tratado como si fuese ineficiencia, pudiendo provocar que empresas aparezcan como eficientes sin serlo, y/o empresas señaladas como ineficientes sean eficientes (Schmidt, 1985).

La no necesidad de especificación de una forma funcional de la frontera no implica que la construcción de la misma, mediante programaciones lineales, no requiera de la formulación de una serie de axiomas (Banker *et al.*, 1984; Thanassoulis, 2001; Murillo-Melchor, 2002), como:

1. El conjunto de producción siempre debe ser convexo, cerrado y acotado.
2. Sólo se puede producir si se dispone de factores productivos.
3. Eliminación gratuita de inputs y outputs. Es decir, una empresa es capaz de producir la misma cantidad de output utilizando una cantidad mayor de input o es posible obtener una menor cantidad de output utilizando las mismas cantidades de inputs.

Entre las principales ventajas de esta metodología destacan:

- No se basa en la especificación de ninguna forma funcional, evitando los posibles errores en las medidas de eficiencia.
- Es aplicable a escenarios productivos con múltiples inputs y outputs, aunque incluso estén expresados en distintas unidades.
- Es posible aplicarla en entornos donde los precios de los factores y/o de los productos son desconocidos. Esto es debido a que es el propio modelo quién genera dichos precios.

Entre las desventajas destacan:

- Debido a su carácter determinístico, no se realiza ningún tipo de inferencia estadística ni contrastes de hipótesis. Diversos autores han propuesto mejoras metodológicas para corregir esta situación (Sengupta, 1982; Simar, 1992; Banker, 1993; entre otros).
- Sensibilidad de resultados ante la presencia de empresas atípicas (outliers)²⁶ (Pastor, 1995; Coelli *et al.*, 2005).
- Inexistencia de componente estocástico que depure las ineficiencias de la existencia de perturbaciones aleatorias.
- Los errores aleatorios y de medida pueden afectar a la forma y posición de la frontera (Coll y Blasco, 2006).
- Necesidad de que la suma del número de inputs y outputs sea pequeña en relación con el número de empresas de la muestra (Doyle y Green, 1991; Andersen y Petersen, 1993). Como apuntan Drake y Howcroft (1994), para un uso óptimo del DEA

²⁶ No obstante, Thompson, Langemeier, Lee, Lee y Thrall (1990) y Burgess y Wilson (1993) han proporcionado evidencias de lo contrario.

el total de observaciones debe ser el doble que el resultado de la suma de los inputs y outputs.

Free Disposal Hull Analysis

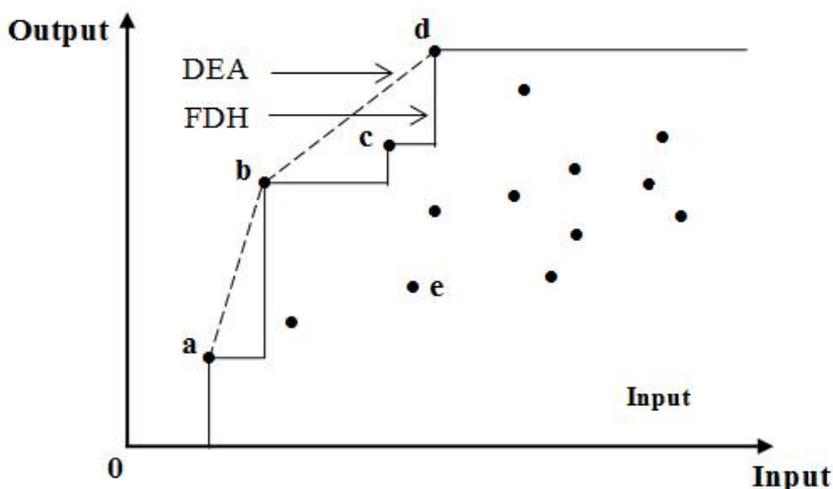
La técnica conocida como *Free Disposal Hull Analysis* (FDH) es un método no paramétrico propuesto originalmente por Deprins, Simar y Tulkens (1984). Este modelo sigue un proceso de estimación similar al DEA, pero la principal diferencia radica en que el FDH no impone el supuesto de convexidad del conjunto de combinaciones de inputs y outputs, así como la libre disponibilidad de los mismos (Färe *et al.*, 1983; Seiford y Thrall, 1990). Por tanto, todos los casos considerados eficientes bajo el DEA también lo son con la metodología FDH, no cumpliéndose esta relación a la inversa (Epele, Chalela y Puig, 2013).

En una primera etapa, el proceso de estimación del FDH localiza las empresas consideradas dominantes, aquellas que producen más outputs utilizando menor cantidad de inputs. Una vez seleccionadas, estas empresas determinan una frontera óptima con forma escalonada, donde cada una de las empresas eficientes marca el comienzo de un escalón. Esta forma particular de la frontera se obtiene al no considerar ninguna restricción de convexidad, lo que otorga a esta técnica un mayor grado de flexibilidad que el DEA.

Para una mayor comprensión de este método, en el gráfico 24 se realiza una comparativa entre la metodología DEA y la FDH, para un caso de un único input y output. Como se observa, la frontera por FDH y la frontera por DEA resultan de la unión de todas aquellas empresas que utilizan menos cantidad inputs en la obtención de los outputs. Sin embargo, la imposición de esta última de convexidad tecnológica modifica la forma de la frontera para cumplir dicha propiedad, lo que implica que el punto C, considerado eficiente por el FDH, no lo es por

el método DEA al quedarse por debajo de la frontera. Por esta razón, se señala que el DEA es una metodología más exigente, en términos de eficiencia, que el método FDH.

Gráfico 23. Ejemplo de fronteras estimadas por DEA y FDH.



Fuente: Stroobants y Bouckaert (2014).

Una vez estimada la frontera óptima, el cálculo de la ineficiencia relativa de las empresas vendrá determinado por la distancia a dicha frontera. Como en el DEA, se asume que todas las desviaciones del punto óptimo se deben, exclusivamente, a la ineficiencia.

Una de las principales debilidades del FDH es que la forma de especificar las fronteras puede depender de observaciones aisladas. Por ello, los resultados son susceptibles a observaciones extremas y a errores de medición (Epele *et al.*, 2013).

A pesar de la amplia aplicación de la metodología DEA, algunos estudiosos sostienen que el FDH prevalece sobre la misma en términos de ajustes de datos (Tulkens, 1993, Van den Eeckaut, Tulkens y Jamar, 1993). A pesar de ello, el DEA ha sido una de las técnicas más usada por parte de muchos autores ya que puede ser aplicada en una amplia

variedad de situaciones y ha sido objeto de numerosas investigaciones para aumentar su flexibilidad, facilitando su uso y aplicabilidad (Allen, Athanassopoulos, Dyson y Thanassoulis, 1997).

5.3. METODOLOGÍAS PARAMÉTRICAS

En los métodos paramétricos, una empresa es considerada ineficiente si los costes son más altos o los beneficios más bajos que la empresa de mejor práctica de la muestra²⁷. Esta búsqueda del óptimo se asocia en una mayor medida al concepto de eficiencia económica (Berger y Mester, 1997).

La principal ventaja de estos métodos es que considera la existencia de un error compuesto. Por un lado, un error denominado aleatorio, que recoge el efecto de variables que no están bajo el control de la empresa y, por otro, el término ineficiencia. De esta forma, al realizar esta distinción se evita la inclusión en la ineficiencia de errores de medida o fluctuaciones aleatorias.

Otra ventaja de los métodos paramétricos, es que los parámetros obtenidos a través de esta metodología gozan de propiedades estadísticas conocidas al ser estimados mediante técnicas econométricas.

Sin embargo, es necesario especificar una determinada forma funcional de la frontera óptima que represente de la mejor manera posible la función real, así como suponer la distribución de los componentes del error (Coelli *et al.*, 2005). Destacar que no existe ningún fundamento teórico que indique cuál debe ser la forma funcional y la distribución a

²⁷ En la práctica, en el método paramétrico de frontera estocástica la ineficiencia se mide con respecto a la frontera estimada, más que con la empresa de mejor práctica. Es decir, esta frontera estimada es aquella donde la ineficiencia toma valor cero, por lo que no es alcanzada por ninguna empresa (Berger y Mester, 1997).

utilizar y, por tanto, dependiendo de la elección de ambas se podrá obtener una disparidad de resultados.

Las aproximaciones paramétricas más utilizadas en la literatura económica son la Thick Frontier Approach (TFA), Stochastic Frontier Approach (SFA), y Distribution Free Approach (DFA). Las distintas metodologías difieren en los supuestos realizados sobre la forma funcional de la frontera, el tratamiento del error aleatorio y las distribuciones supuestas para la ineficiencia y el error aleatorio (Pérez-Cárceles, 2012).

La elección de una u otra metodología vendrá determinada por el tipo de datos utilizados en la estimación. Hasta este momento se ha considerado información de corte transversal para las empresas, esto es, estas unidades son medidas una sola vez. La introducción de los datos de panel, donde se cuenta con medidas en diferentes momentos, permite una diferenciación de los modelos a aplicar. Como se verá posteriormente, la posibilidad de datos de panel hará posible la aplicación de algunas de las metodologías indicadas.

Stochastic Frontier Approach

La *Stochastic Frontier Approach* (SFA) es una metodología paramétrica introducida simultáneamente por Aigner, Lovell y Schmidt (1977) y Meeusen y Van den Broeck (1977). Su característica principal es que asume que el término de error es compuesto, es decir, está formado por el término ineficiencia y una perturbación aleatoria. Matemáticamente, esta relación viene representada por la siguiente ecuación:

$$\varepsilon = \mu + \nu$$

donde μ es el término ineficiencia y ν representa los errores aleatorios.

Al definir el modelo con un error compuesto (ε), se entiende que una empresa se desvía de la frontera como consecuencia tanto de la ineficiencia como de unas fluctuaciones completamente aleatorias. Estas fluctuaciones recogen el efecto de las variables que no están bajo el control empresarial (errores de medida, de elección de la forma funcional, clima, mala suerte, etc.).

Por ello, ya sea una función de costes o de beneficios, la especificación de la frontera estocástica puede ser expresada como:

$$y_i = f(x_i; \beta) + \mu_i + v_i$$

$$i = 1, \dots, N$$

Donde y_i es la variable dependiente para la empresa i ; x_i representa las variables independientes del modelo; β el vector de parámetros a estimar; μ_i es el término de ineficiencia que asume que sigue una distribución asimétrica; y, v_i es el error aleatorio del modelo que recoge los errores de medida de las variables explicativas y se asume que sigue una distribución simétrica.

La introducción de este error compuesto en el modelo genera una mayor complejidad en la estimación, pues se debe seguir un procedimiento que permita disgregarlo. Siguiendo a Jondrow, Lovell, Materov y Schmidt (1982), el término (ε) puede ser fácilmente estimado para cada empresa, pero el problema surge cuando se intenta separar los componentes del error compuesto, μ y v . Como respuesta a este problema, Jondrow *et al.* (1982) proponen el uso de distribuciones condicionales mediante las cuales es posible obtener las eficiencias medidas para cada empresa de la muestra.

Para ello, y como se especificó anteriormente, es necesario realizar supuestos distribucionales sobre los dos componentes del error. Por un lado, como se considera que la ineficiencia, según sea de costes o de

beneficios, sólo puede incrementar los costes por encima de la frontera o reducir los beneficios por debajo de la misma, se deduce que se distribuye de forma asimétrica. En la literatura se encuentran diferentes propuestas de distribuciones asimétricas para este componente de ineficiencia. Aigner *et al.* (1977), proponen una seminormal y una exponencial, Stevenson (1980) utiliza una normal truncada, Greene (1990) emplea una función gamma y Li (1996) propone una distribución uniforme. Existen otras muchas investigaciones recientes que han propuesto diferentes distribuciones asimétricas para el término ineficiencia. Uno de ellas ha sido la indicada por Tsionas (2007), quien propone una distribución denominada Weibull. Asimismo, Hajargasht (2015) presenta la distribución Rayleigh, que permite modas distintas de cero manteniendo la facilidad en su uso y medición.

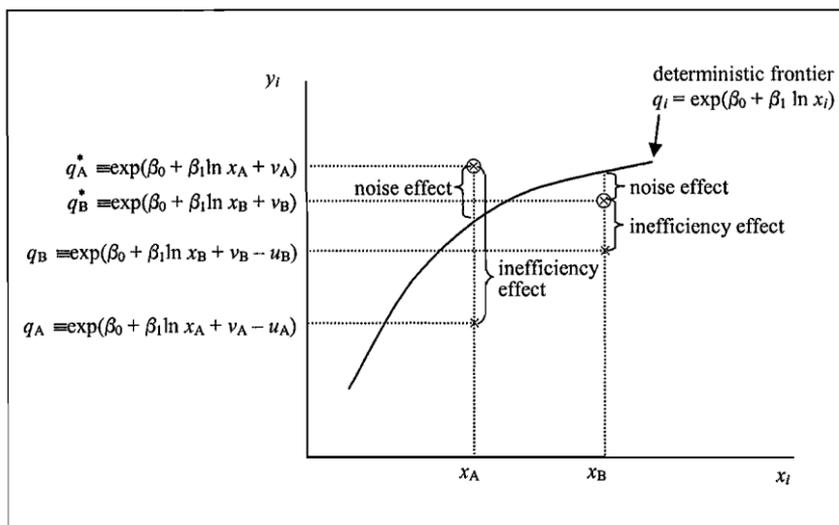
Por otro lado, como el término aleatorio puede hacer que empresas se sitúen por debajo o por encima de la frontera, se considera que sigue una distribución simétrica. Normalmente se propone la distribución normal, con media cero y varianza constante.

En resumen, el error aleatorio puede ser positivo o negativo ya que su efecto puede sobredimensionar los valores de la eficiencia o puede disminuirlos, pero la propia ineficiencia de una empresa solo puede contraerlos. Siguiendo Coelli *et al.* (2005), esta importante diferenciación puede ser ilustrada gráficamente.

En el gráfico 26, se supone un escenario donde dos empresas, A y B, producen dos niveles diferentes de outputs, q_A y q_B , empleando x_A y x_B inputs. Si en un siguiente paso, se plantea la no existencia de los efectos de la ineficiencia ($\mu_A = 0$ y $\mu_B = 0$), es decir, que ambas empresas fueran totalmente eficientes, las cantidades de outputs producidas aumentan hasta las cantidades q_A^* y q_B^* . Como es fácilmente observable, q_A^* se sitúa por encima de la frontera sólo por el efecto

positivo del ruido estocástico (lo que en el gráfico 26 se denomina “noise effect”), mientras que q_B^* se localiza por debajo de la frontera debido a que el ruido estocástico, en esta ocasión, es negativo. En consecuencia, queda patente como la ineficiencia empuja hacia abajo los niveles de outputs de ambas empresas, no pudiendo ocurrir lo contrario en ningún caso.

Gráfico 24. Frontera de producción estocástica.



Fuente: Coelli *et al.* (2005).

Una vez determinadas las distribuciones del error compuesto y, bajo el supuesto de que ambos componentes sean independientes e idénticamente distribuidos, la frontera puede ser estimada a través de diferentes técnicas estadísticas y formas funcionales. Entre los métodos estadísticos disponibles destacan: el de Máxima Verosimilitud y el método de los Momentos. El más utilizado es el primero de ellos ya que, como afirman Olson, Schmidt y Waldman (1980), el método de Máxima Verosimilitud proporciona estimaciones más eficientes que el segundo. En cuanto a la elección de la forma funcional de la frontera, en el último epígrafe de este capítulo se realiza una breve descripción de las dos

formas funcionales más utilizadas en la literatura económica: la translog y la Cobb-Douglas.

Con todo lo expuesto, se puede concluir que entre las principales ventajas de esta técnica destacan: el aislamiento que realiza de la medida de eficiencia de la influencia de las perturbaciones aleatorias, la posibilidad de obtener medidas de eficiencia individuales para cada empresa y la posibilidad de realizar contratos de hipótesis. Sin embargo, el establecimiento de supuestos distribucionales puede conducir a diferentes resultados y, por tanto, a distintas conclusiones.

Thick Frontier Approach

La *Thick Frontier Approach* (TFA), propuesta por Berger y Humphrey (1991), sigue un planteamiento muy similar al de frontera estocástica, pero a diferencia de ésta, estima dos funciones fronteras distintas. La primera de ellas se obtiene identificando a las empresas de mejor práctica, es decir, aquellas que cuenten con los valores de costes más bajos o con los beneficios más altos. Una vez seleccionadas, estas empresas son agrupadas en un primer cuartil (o quintiles), asumiendo que sus eficiencias medias son las mayores de todas las empresas de la muestra. La segunda concentra aquellas empresas de costes superiores o beneficios inferiores, es decir, las situadas en el cuarto cuartil. Por tanto, se especifica una frontera con sólo datos de las empresas más eficientes del total de observaciones, y otra frontera con las empresas consideradas de peor práctica.

Esta característica del TFA, produce que el término de error obtenido en cada uno de los cuartiles venga determinado por fluctuaciones aleatorias, mientras que la diferencia entre las dos fronteras se debe al término ineficiencia. De esta manera, no se obtienen medidas de

eficiencia para cada observación de la muestra sino un nivel general de eficiencia media.

Kumbhakar y Lovell (2003) presentan como principales ventajas de esta metodología la no exigencia de las condiciones de independencia y de distribución para el término de error aunque remarcan que, por ello, no se puede considerar en un sentido estricto una aproximación de frontera para la medida de la eficiencia. También se destaca la sencillez de su aplicación frente a otras metodologías, pudiéndose aplicar tanto a datos de corte transversal como de panel. Sin embargo, muchos investigadores son reticentes a trabajar con este método porque, al utilizar únicamente dos cuartiles de la muestra, no se hace uso de la mitad de la información disponible. Otra desventaja es que sólo genera una eficiencia estimada media para el conjunto de datos, lo que hace imposible evaluar eficiencias de forma individualizada para las empresas de la muestra.

Distribution Free Approach

La *Distribution Free Approach* (DFA), introducida por Berger (1993), sólo puede ser usada cuando se disponen de datos de panel. Ello se debe a que este método asume que la componente aleatoria del error se anula a lo largo del periodo estudiado para todo el conjunto de empresas. Es decir, estos tienden a compensarse en el tiempo, resultando que los errores quedan libres del ruido aleatorio y, por tanto, su valor coincidirá con la ineficiencia. Además, se supone que este valor de la ineficiencia permanece constante para cada empresa y se obtiene como la diferencia entre este residuo medio y la frontera óptima, estimada a partir de la función elegida de costes o beneficios para cada periodo.

No obstante, como afirman Berger y Mester (1997), el sustento de estos supuestos de partida sobre las componentes del término error depende de la amplitud del periodo de estudio. Puede darse el caso que, si el

periodo elegido es muy amplio, las probabilidades de que las eficiencias medias de cada empresa sean constantes a lo largo del tiempo se reduzcan, como consecuencia de numerosos acontecimientos y cambios que puedan producirse (como cambios en la gestión). Si, por el contrario, el periodo es reducido puede ocurrir que los errores aleatorios no se compensen y sean atribuidos al término de ineficiencia. Ante este último problema, Berger y Mester (1997) proponen, como medida correctiva, un ajuste que supone eliminar los valores más extremos de la muestra, ya que éstos pueden indicar que el error aleatorio no se ha compensado completamente. Este ajuste se conoce con el nombre de truncamiento.

De todas maneras, De Young (1997) propone un test para determinar el tamaño óptimo del panel de datos a utilizar. Su desarrollo y aplicación se puede consultar en Kumbhakar y Lovell (2003).

Por tanto, aunque esta metodología presenta un claro inconveniente, la sensibilidad de los datos a los periodos de estudio, el hecho de no realizar suposiciones distribucionales sobre el término error y la obtención de valores de eficiencia para cada empresa de la muestra, suponen unas de las mayores ventajas de este modelo.

Como se ha comentado anteriormente, los métodos paramétricos precisan la especificación de la forma funcional de la frontera óptima, ya sea ésta de producción, costes o beneficios. Matemáticamente, todas ellas pueden ser expresadas como:

$$y = f(x_1, x_2, \dots, x_N)$$

Donde y es la variable dependiente, las x_n ($n=1, \dots, N$) son las variables independientes/explicativas y $f(.)$ es una función matemática que determina la relación existente entre la variables dependiente y las explicativas.

Como esta relación es desconocida, la elección de la forma funcional suele ser arbitraria y depende de cada investigador. No obstante, la mayoría de los estudios han apostado por las funciones translog y Cobb-Douglas.

Forma funcional Cobb-Douglas:

$$y = \exp\left(\beta_0 + \sum_{n=1}^N \beta_n \ln X_n\right)$$

Forma funcional translog:

$$y = \exp\left(\beta_0 + \sum_{n=1}^N \beta_n \ln X_n + \frac{1}{2} \sum_{n=1}^N \beta_{nn} (\ln X_n)^2 + \frac{1}{2} \sum_{n=1}^N \sum_{m=1}^M \beta_{nm} \ln X_n \ln X_m\right)$$

La forma funcional Cobb-Douglas ha sido una de las funciones más comúnmente usada en las estimaciones empíricas de las fronteras óptimas. Ello es debido a la simplicidad de la misma, donde una transformación logarítmica proporciona un método relativamente fácil de estimación. Sin embargo, esta simplicidad lleva adicionada algunas propiedades restrictivas como que todas las empresas tienen las mismas elasticidades de producción y que las elasticidades de sustitución equivalen a 1. Estas características de la forma funcional Cobb-Douglas, son consecuencia de la propia especificación de la misma y no guardan relación con los datos de la muestra utilizados en el análisis empírico (Coelli *et al.*, 2005).

Por otro lado, la forma funcional Transcendental Logarítmica o translog se considera como una generalización de la Cobb-Douglas. Fue propuesta por Christensen, Jorgenson y Lau (1973) para intentar solucionar las restricciones que ésta última presentaba. No asume

premisas como la sustitución perfecta entre los factores de producción o la competencia perfecta en los mercados (Klacek, Vošvrda y Schlosser, 2007). No obstante, requiere la estimación de un mayor número de parámetros, en comparación con la Cobb-Douglas, lo que supone un mayor nivel de dificultad a la hora de estimar los mismos y un incremento en la complejidad de su interpretación.

Es por ello que distintos autores²⁸ han introducido la forma funcional Fourier flexible, demostrando que proporciona un mejor ajuste de los datos. Esta función es resultado de la inclusión de transformaciones trigonométricas en la función translog, aportando una mayor flexibilidad.

A pesar de todo ello, en el estudio realizado por Berger y Mester (1997) para el sector bancario, el impacto en la estimación de la eficiencia de la elección de la forma funcional fue mínimo comparando la forma funcional translog con la Fourier.

5.4. METODOLOGÍAS PARAMÉTRICAS VS NO PARAMÉTRICAS

La estimación paramétrica especifica la frontera mediante una forma funcional conocida, haciendo uso de técnicas estadísticas y econométricas. Además, según se modelice la naturaleza de la perturbación aleatoria tendrá un carácter determinístico o estocástico. Los métodos determinísticos suponen que la posible distancia entre la frontera óptima y una determinada empresa viene dada en exclusividad por la ineficiencia de ésta (Aigner y Chu, 1968). En cambio, los métodos estocásticos incluyen en esta distancia un componente aleatorio, que recoge todo el posible ruido estadístico y los factores exógenos de las

²⁸ McAllister y Mcmanus (1993), Mitchell y Onvural (1996) y Berger y Mester (1997).

empresas, además de la propia ineficiencia (error compuesto) (Aigner *et al.*, 1977; Meeusen y Van den Broeck, 1977).

Por otro lado, las técnicas no paramétricas son menos restrictivas ya que no se requiere la imposición de una forma funcional de la frontera (Kalirajan y Shand, 1994). La frontera óptima se especifica a partir de los resultados obtenidos de aquellas empresas observadas de mejor práctica, utilizando técnicas de programación lineal para su resolución y no teniendo en cuenta, de forma general, los precios de los inputs involucrados en la producción. Estas metodologías ofrecen un enfoque más técnico que económico y no es frecuente la incorporación de errores aleatorios. Por ello, en la mayoría de los modelos la estimación de la frontera es determinística (Murillo-Melchor, 2002).

Ambas aproximaciones presentan diferentes ventajas e inconvenientes, existiendo autores como Berger (1993) que prefiere el uso de técnicas paramétricas, y otros como Seiford y Thrall (1990) que se inclinan por las no paramétricas. La segunda de las aproximaciones, no paramétrica, presenta como principales ventajas: (1) la no necesidad de asumir distribución alguna ni para la función de producción ni para el término de ineficiencia y (2) permitir el uso de múltiples inputs y outputs. Por el contrario, sus inconvenientes más destacados son: (1) no permite descomponer el error del modelo ya que se considera que todo su valor es atribuible a la propia ineficiencia y no se contempla la existencia de errores de medida y de fluctuaciones aleatorias y (2) generalmente no considera los precios, lo que conlleva a sólo poder calcular la eficiencia técnica en aquellos escenarios donde existan demasiados inputs, o bien la producción se caracterice por un número relativamente bajo de outputs.

En cuanto a las aproximaciones paramétricas su principal ventaja es la posibilidad de obtener los valores descompuestos del error del modelo,

su componente aleatoria y la ineficiencia, permitiendo así una interpretación económica de ambos valores. Establecer distribuciones sobre los componentes del error permite también realizar consideraciones estadísticas sobre los valores de las estimaciones obtenidas. La especificación de la forma funcional y las citadas condiciones distribucionales asumidas, son las más relevantes desventajas o críticas que se le achacan a estas aproximaciones, convirtiéndose, además, en un importante hándicap cuando existen múltiples inputs y outputs.

Como afirman Berger y Humphrey (1997), no existe un conceso sobre cuál de estas dos técnicas es preferible para determinar la frontera de mejor práctica. Estos autores realizan un estudio sobre la eficiencia de 130 entidades financieras procedentes de 21 países distintos, aplicando diferentes metodologías paramétricas y no paramétricas, y concluyen que las eficiencias obtenidas a través de ambas técnicas son similares, aunque difieren en otros muchos aspectos. Por tanto, no existe ningún tipo de aproximación que resulte óptima para llevar a cabo la evaluación de la eficiencia de un conjunto de empresas (Murillo-Zamorano y Vega-Cervera, 2001).

Lo que proponen autores como Bauer *et al.* (1998), es una serie de requisitos que las estimaciones de la eficiencia derivadas de los diferentes métodos deben cumplir:

1. Las medidas de eficiencia generadas por diferentes metodologías deben tener medias y desviaciones típicas comparables.
2. Las distintas metodologías deben clasificar a las empresas en aproximadamente el mismo orden.
3. Los diferentes métodos deben identificar casi a las mismas empresas como las de mejor práctica.

4. Se tiene que demostrar cierta estabilidad a lo largo del tiempo.
5. Las eficiencias estimadas por los distintos métodos deben ser consistentes con las características competitivas del mercado.
6. Los resultados deben ser consistentes con otros obtenidos a través de otros métodos de no frontera.

6. ANÁLISIS EMPÍRICO

6.1. EL MODELO

Dado que el propósito de esta investigación es el análisis de la eficiencia económica, y no sólo de la eficiencia técnica, se han elegido los conceptos de eficiencia de costes y eficiencia de beneficios discutidos en el capítulo 2. Ambas eficiencias se basan en la optimización económica en relación a los precios del mercado y la competencia y no en el uso exclusivo de una determinada tecnología (Berger y Mester, 1997); esto es, la definición de eficiencia de costes y eficiencia de beneficios se corresponde, respectivamente, con dos importantes objetivos económicos: la minimización de costes y la maximización de beneficios.

De acuerdo con Berger y Mester (1997) y Pasiouras, Tanna y Zopounidis (2009), la eficiencia de costes es un concepto más amplio que la eficiencia técnica, ya que no sólo incluye a esta última sino también a la eficiencia asignativa. Asimismo, la eficiencia de beneficios

es un concepto de mayor alcance ya que contempla tanto la eficiencia de costes como la de ingresos y su interacción. Se ha preferido estimar la eficiencia de beneficio alternativa frente a la estándar ya que ésta no es un concepto adecuado cuando se estudian mercados donde el supuesto de competencia perfecta es cuestionable, existen diferentes calidades del output y hay ciertas dificultades para aumentar la producción²⁹ (Berger y Mester, 1997).

Una vez elegidos los conceptos de eficiencia que mejor se ajustan al objeto de estudio, el siguiente paso es la selección del método para su estimación. Teniendo en cuenta el análisis realizado en el capítulo 5 de esta investigación donde se discuten ampliamente las ventajas e inconvenientes de los distintos modelos empleados para la estimación de la eficiencia, en este trabajo se usa una metodología paramétrica, ya que se ajusta mejor al concepto de eficiencia de costes y beneficios al permitir la existencia de un error aleatorio diferenciado del término ineficiencia.

Entre los métodos paramétricos, se ha considerado la aproximación de frontera estocástica (SFA) desarrollada por Aigner, Lovell y Schmidt (1977) porque proporciona medidas de eficiencia para cada empresa, al contrario de lo que ocurre con la aproximación de frontera gruesa donde únicamente se obtiene la eficiencia media del conjunto de las observaciones. También se ha descartado el método de distribución libre por considerar que la ineficiencia permanece constante a lo largo del tiempo. Además, para poder identificar los factores que expliquen la ineficiencia de los hoteles, el SFA permite aplicar el modelo propuesto por Battese y Coelli (1995), que posibilita estimar simultáneamente la

²⁹ Un estudio más exhaustivo sobre la diferencia entre la eficiencia estándar de beneficios y la eficiencia alternativa se puede encontrar en Vander-Vennet (2002).

eficiencia individual para cada hotel e investigar los determinantes de la ineficiencia.

La estimación de la frontera se realizará mediante datos de panel ya que, a diferencia de los datos de corte transversal, permite un análisis más dinámico y una representación más fiable de cada empresa (Pérez-Rodríguez y Acosta-González, 2007). A continuación, se discute la metodología de estimación de la eficiencia de costes y la eficiencia de beneficios alternativa.

6.1.1. Modelo de frontera de costes estocástica

La eficiencia de costes hace referencia al concepto de frontera de posibilidades de producción y puede definirse como el ratio entre el coste mínimo que es posible alcanzar para un volumen dado de producción y el coste de producción actual para una tecnología dada. Así, la ineficiencia de costes indica cuánto más altos son los costes de una empresa en relación al coste mínimo de producir la misma combinación de outputs y precio de los inputs y la diferencia no puede ser explicada por un error aleatorio. La especificación de una frontera de costes estocástica permite estimar una función de costes que relaciona los costes observados para un conjunto de outputs, los precios de los inputs, un error aleatorio y la ineficiencia. Esta frontera puede expresarse como:

$$C_{it} = f(y_{it}, w_{it}) \exp(v_{it}) \exp(u_{it}) \quad (1)$$

$$i = 1, \dots, N \text{ empresas}; t = 1, \dots, T \text{ periodos}$$

Donde C_{it} es el coste total operativo de la empresa i en el período t ; f representa la forma funcional elegida; y_{it} representa el vector outputs; w_{it} es el vector del precio de los inputs; v_{it} es el error aleatorio; u_{it} es el término de ineficiencia. Este modelo asume que el coste total de una empresa se desvía del coste óptimo debido a un error aleatorio, v_{it} , y a

la propia ineficiencia, u_{it} . Y para facilitar la estimación de la ineficiencia, se asume que el error aleatorio y la ineficiencia, v y u , son separables del resto de la función de costes.

De acuerdo con Battesi y Coelli (1995), se considera que los errores aleatorios v_{it} son variables aleatorias que están independientes e idénticamente distribuidas como una normal de media cero y varianza σ_v^2 , $N(0, \sigma_v^2)$, e independientes de u_{it} . Asimismo, u_{it} se consideran variables aleatorias no-negativas, idénticas e independientemente distribuidas como una $N(\mu, \sigma_u^2)$ y truncadas en el cero; donde $u_{it} = \delta Z_{it} + \varepsilon_{it}$, siendo Z_{it} un vector de variables que pueden afectar a la ineficiencia de las empresas, que puede contener incluso el efecto temporal, δ el vector de parámetros a estimar y ε_{it} una variable aleatoria definida como una $N(0, \sigma^2)$ truncada tal que u_{it} sea definido positivo.

Asimismo, se utiliza la parametrización propuesta por Battese y Corra (1977) donde σ_v^2 y σ_u^2 son reemplazadas por $\sigma^2 = \sigma_v^2 + \sigma_u^2$ y $\gamma = \sigma_u^2 / (\sigma_v^2 + \sigma_u^2)$. El parámetro γ estará entre 0 y 1 y permite comparar la importancia relativa de la ineficiencia u respecto al error aleatorio v . Un valor de $\gamma = 0$ estará indicando que toda la desviación de la frontera es consecuencia exclusivamente del error aleatorio v . La función log-likelihood y sus derivadas parciales con respecto a los parámetros del modelo, vienen dadas en Battese y Coelli (1993). El modelo de Battese y Coelli (1995) permite que la ineficiencia sea explicada por un conjunto de variables e introduce la idea de que dicha ineficiencia varía entre empresas y a lo largo del tiempo.

A partir de la frontera de costes (1), la medida de la eficiencia de costes (EC) para cada hotel en el período t , se estiman como el ratio entre el

coste mínimo para producir la misma cantidad de output e igual precio de los inputs y el coste actual³⁰, esto es:

$$EC_{it} = \frac{C^{min}}{C_{it}} = \frac{f(y_{it}, w_{it}) \exp(v_{it})}{f(y_{it}, w_{it}) \exp(v_{it}) \exp(u_{it})} = \frac{1}{\exp(u_{it})} \quad (2)$$

Por ejemplo, para un valor de la eficiencia de costes igual a 80%, estaría indicando que el hotel podría ahorrar un 20% de sus costes si estuviese operando en el coste mínimo.

La forma funcional que se emplea en este estudio para la frontera de costes es la función translog (Christensen, Jorgerson y Lau, 1973), que es la más comúnmente utilizada en este tipo de trabajos. Por tanto, la función frontera de costes es expresada como:

$$\begin{aligned} \ln C_{it} = & \alpha_0 + \sum_j \alpha_j \ln y_{j,it} + \sum_s \beta_s \ln w_{s,it} + \\ & + \frac{1}{2} \sum_j \sum_k \alpha_{j,k} \ln y_{j,it} \ln y_{k,it} + \\ & + \frac{1}{2} \sum_s \sum_r \beta_{s,r} \ln w_{s,it} \ln w_{r,it} + \\ & + \sum_j \sum_s \rho_{j,s} \ln y_{j,it} \ln w_{s,it} + v_{cit} + u_{cit} \end{aligned} \quad (3)$$

Donde \ln es el logaritmo neperiano y α , β , y ρ son los parámetros a estimar.

La función de efectos de la ineficiencia, que permite estudiar los factores que afectan a la ineficiencia de los hoteles, puede expresarse como:

$$u_{it} = \sum_k \delta_k Z_{k,it} + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

Donde $Z_{k,it}$ representa la variable explicativa k-ésima de la ineficiencia de las empresas; δ es el vector de parámetros a estimar, y ε_{it} , es el error aleatorio del modelo que sigue una distribución $N(0, \sigma_\varepsilon^2)$ con punto de

³⁰ Esta medida toma valores entre 0 y 1. Los hoteles con eficiencias más cercanas al 1 son considerados hoteles más eficientes en costes.

truncamiento $-\delta_k Z_{k,it}$, de forma que $\varepsilon_{it} \geq -\delta_k Z_{k,it}$ asegurando la no negatividad de u_{it} (Aiello y Bonanno, 2013).

Para asegurarse que la función frontera de costes sea simétrica y linealmente homogénea en los precios, se imponen las siguientes restricciones:

- $\alpha_{j,k} = \alpha_{k,j} \forall k, j$ y $\beta_{s,r} = \beta_{s,r} \forall s, r$ (Simetría).
- $\sum_s \beta_s = 1$; $\sum_s^r \beta_{s,r} = \sum_j^s \rho_{j,s} = 0$ (Homogeneidad en precios).

Aplicar la restricción de homogeneidad lineal en los precios, se requiere que se normalice las variables C_{it} y $w_{s,it}$ por el precio del capital antes de tomar logaritmo neperiano. Finalmente, la función translog de la frontera de costes estocástica para el caso de dos outputs y cuatro inputs, puede expresarse como:

$$\begin{aligned} \ln\left(\frac{C_{it}}{w_{4,it}}\right) &= \alpha_0 + \sum_{j=1}^2 \alpha_j \ln y_{j,it} + \sum_{s=1}^3 \beta_s \ln\left(\frac{w_{s,it}}{w_{4,it}}\right) + \\ &+ \frac{1}{2} \sum_{j=1}^2 \sum_{k=1}^2 \alpha_{j,k} \ln y_{j,it} \ln y_{k,it} + \\ &+ \frac{1}{2} \sum_{s=1}^3 \sum_{r=1}^3 \beta_{s,r} \ln\left(\frac{w_{s,it}}{w_{4,it}}\right) \ln\left(\frac{w_{r,it}}{w_{4,it}}\right) + \\ &+ \sum_{j=1}^2 \sum_{s=1}^3 \rho_{j,s} \ln y_{j,it} \ln\left(\frac{w_{s,it}}{w_{4,it}}\right) + v_{cit} + u_{cit} \end{aligned} \quad (5)$$

$$i = 1, \dots, N \text{ empresas}; t = 1, \dots, T \text{ periodos}$$

Y la función de efectos de la ineficiencia con siete variables se expresa como:

$$u_{it} = \sum_k^7 \delta_k Z_{k,it} + \varepsilon_{it} \quad (6)$$

Esta especificación de la función de ineficiencia de los costes constituye una primera aportación novedosa de esta investigación. La frontera de costes estocástica (5) y la función de efectos de la ineficiencia (6) pueden estimarse simultáneamente en una sola etapa usando técnicas de máxima verosimilitud.

La metodología de Battese y Coelli (1995) permite que los parámetros de la frontera óptima se estimen conjuntamente con los parámetros de las variables explicativas de la eficiencia. Este procedimiento de una sola etapa constituye una importante mejora con respecto al ampliamente utilizado enfoque de dos etapas, como el desarrollado en los pioneros trabajos de Pitt y Lee (1981) y Kalirajan (1981). En el método bietápico, el primer paso consiste en la estimación de la frontera de costes donde se asume que la ineficiencia es independiente e idénticamente distribuida. En una segunda etapa, se especifica el modelo de regresión para predecir los factores explicativos de la ineficiencia, lo que conlleva a una contradicción con el supuesto de independencia de este término en la frontera estocástica (Kumbhakar, Ghosh y McGuckin, 1991; Battese y Coelli, 1995; Wang y Schmidt, 2002).

6.1.2. Modelo de frontera de beneficios estocástica

La eficiencia de beneficios alternativa indica la distancia entre el beneficio de una empresa y su máximo beneficio potencial, dado el mismo nivel de output y precio de los inputs (Berger y Mester, 1997). La función frontera de beneficios alternativa tiene la misma especificación que la expresión de la función de costes (1), ya que depende de las mismas variables independientes, pero con dos principales diferencias:

- La variable dependiente son los beneficios antes de intereses e impuestos (π) en lugar de los costes operativos; y,
- El término ineficiencia es introducido en la función frontera estocástica con signo negativo, ya que ahora mayores valores de ineficiencia están asociados a menores beneficios (Sensarma, 2005).

Esta frontera puede expresarse como:

$$\pi_{it} = f(y_{it}, w_{it}) \exp(v_{it}) \exp(-u_{it}) \quad (7)$$

$$i = 1, \dots, N \text{ empresas}; t = 1, \dots, T \text{ periodos}$$

Y la función de efectos de la ineficiencia de beneficios también es definida como la expresión de la ineficiencia de costes (4):

$$u_{it} = \sum_k \delta_k Z_{k,it} + \varepsilon_{it} \quad (8)$$

Por tanto, para estimar la eficiencia de beneficios en el sector hotelero en España se especifica una función translog de la frontera de beneficios alternativa, lo que constituye una segunda aportación novedosa de esta investigación. Sin embargo, y para el caso de la eficiencia de beneficios, existe un problema cuando se usa la forma funcional translog debido a que la variable dependiente puede tomar también valores negativos y al aplicar logarítmico neperiano a los beneficios provoca que el mismo no esté definido, ya que los números negativos no tienen logaritmo en el campo de los números reales.

Para resolver este problema se ha optado por dos procedimientos diferentes:

1. Una primera solución ha sido truncar la variable beneficios, de tal manera que el modelo es estimado sólo para aquellas empresas que obtengan beneficios positivos y se eliminan las empresas con pérdidas. Sin embargo, las principales limitaciones de esta medida son que: (1) la eliminación de parte de la muestra puede llevar a resultados sesgados y (2) impide la obtención de medidas de eficiencias para las empresas que incurren en pérdidas (Bos y Koetter, 2009).
2. Otra solución ha sido reescalar los beneficios para asegurarse que todos son positivos. La forma más utilizada hasta ahora ha

consistido en añadir a los beneficios de cada empresa, el valor absoluto de la mayor pérdida observada en la muestra, más 1 ($\pi + |\pi^{min}| + 1$) (Berger y Mester, 1997; Maudos, Pastor, Pérez y Quesada, 2002; Sensarma, 2005; Fitzpatrick y McQuinn, 2008; Pasiouras *et al.*, 2009; Srairi, 2010; Aiello y Bonanno, 2013). De esta manera, la variable dependiente de la empresa con el mayor valor de pérdidas es $\ln 1 = 0$. Sin embargo, no se han estudiado los efectos que, sobre la estructura del término error, esta manipulación podrían causar (Bos y Koetter, 2009).

Recientemente, debido a los inconvenientes de estos procedimientos, una tercera metodología es propuesta por Bos y Koetter (2009), quienes aportan una solución alternativa incorporando toda la información disponible. Estos autores proponen crear una variable independiente adicional, a la que denominan *Indicador de los beneficios negativos* (NPI, *Negative Profit Indicator*), que toma valores 1 para aquellas empresas con resultados positivos ($\pi > 0$) y es igual al valor absoluto de los resultados cuando las empresas incurren en pérdidas ($\pi < 0$). Conjuntamente, la variable dependiente (π) toma valores 1 cuando los resultados son negativos y el valor correspondiente cuando son positivos. Así, tanto los hoteles con beneficios como los hoteles con pérdidas son incluidos en el estudio produciendo una mejora en la estabilidad del ranking de las medidas de eficiencia y su precisión, además de mejorar el poder discriminatorio de la función translog de beneficios (Bos y Koetter, 2009)³¹. Por ello, en esta investigación se emplea el procedimiento planteado por estos autores.

³¹ Esta novedosa metodología ha sido empleada por autores como: Hasan, Koetter y Wedow (2009), Tabak, Fazio y Cajueiro (2013) y Bian, Wang y Sun (2015).

Finalmente, la función de beneficios translog para el caso de dos outputs y cuatro inputs, puede expresarse como:

$$\begin{aligned}
 \ln\left(\frac{\pi_{it}}{w_{4,it}}\right) &= \alpha_0 + \sum_{j=1}^2 \alpha_j \ln y_{j,it} + \sum_{s=1}^3 \beta_s \ln\left(\frac{w_{s,it}}{w_{4,it}}\right) + \\
 &+ \frac{1}{2} \sum_{j=1}^2 \sum_{k=1}^2 \alpha_{j,k} \ln y_{j,it} \ln y_{k,it} + \\
 &+ \frac{1}{2} \sum_{s=1}^3 \sum_{r=1}^3 \beta_{s,r} \ln\left(\frac{w_{s,it}}{w_{4,it}}\right) \ln\left(\frac{w_{r,it}}{w_{4,it}}\right) + \\
 &+ \sum_{j=1}^2 \sum_{s=1}^3 \rho_{j,s} \ln y_{j,it} \ln\left(\frac{w_{s,it}}{w_{4,it}}\right) + \\
 &+ \theta \ln NPI_{it} + v_{\pi it} - u_{\pi it}
 \end{aligned} \tag{9}$$

Y la función de efectos de la ineficiencia con siete variables como:

$$u_{it} = \sum_k^7 \delta_k Z_{k,it} + \varepsilon_{it} \tag{10}$$

Esta especificación de la función de ineficiencia de beneficios constituye una tercera aportación novedosa de esta investigación.

Finalmente, a partir de la frontera de beneficios alternativa, las medidas de eficiencia de beneficios (*EB*), para cada hotel en el período *t*, se estiman como el ratio entre el beneficio actual de un hotel y el beneficio potencial máximo, dada la misma cantidad de output e igual precio de los inputs, esto es:

$$\begin{aligned}
 EB_{it} &= \frac{\pi_{it}}{\pi^{max}} = \frac{f(y_{it}, w_{it}) \exp(v_{\pi it}) \exp(-u_{it})}{f(y_{it}, w_{it}) \exp(v_{it})} = \\
 &= \exp(-u_{it})
 \end{aligned} \tag{11}$$

Así, para un valor de la eficiencia de beneficios igual a 80%, estaría indicando que el hotel podría incrementar en un 20% de sus beneficios si estuviese operando en la frontera óptima.

6.2. DATOS Y SELECCIÓN DE LAS VARIABLES

Para la obtención de los datos necesarios de esta investigación se ha recurrido al uso de dos bases de datos. En un primer lugar, los datos

financieros y contables fueron obtenidos del Sistema de Análisis de Balances Ibéricos (SABI)³², seleccionándose todas aquellas empresas que operaban en España y pertenecieran a la categoría 551 “hoteles y alojamientos similares” de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas, CNAE-2009. Posteriormente, el conjunto de los datos obtenidos fue revisado eliminándose de la muestra todas aquellas empresas que su actividad no fuera, principalmente, la administración y explotación de un alojamiento hotelero. Asimismo, también se excluyeron las empresas hoteleras que no contaban con la totalidad de los datos necesarios para su estudio a lo largo del período de análisis (2009-2013).

Como el objetivo de esta investigación se centra en el análisis de la eficiencia de costes y beneficios por establecimiento hotelero y la base de datos SABI proporciona información contable por empresas y no por establecimientos, para completar la muestra se acudió, en segundo lugar, a la base de datos Alimarket³³, que cuenta con un censo de hoteles y datos relativos a categoría y nombre del establecimiento, si pertenece o no a un grupo hotelero, localización del hotel y empresa explotadora, entre otros.

Ambas bases de datos se cruzaron y se eliminaron las empresas del SABI que no aparecían como empresa explotadora de ningún hotel de la base de datos de Alimarket o explotaban una gran heterogeneidad de establecimientos. A su vez, se excluyeron del censo de hoteles de Alimarket los establecimientos no recogidos en la lista de empresas hoteleras del SABI y todos los hoteles de categorías inferiores a tres estrellas. Finalmente, la muestra resultante está compuesta por datos

³² El SABI es una base de datos que cuenta con información financiera de más de 2.500.000 de empresas españolas y portuguesas.

³³ Las bases de datos de Alimarket reúnen información completa de 20.000 sociedades y 100.000 establecimientos hoteleros, distribuidos entre 14 informes anuales y 9 censos.

balanceados, durante los años 2009 al 2013, de 838 establecimientos hoteleros repartidos en todo el territorio español (5 años \times 838 establecimientos = 4190 observaciones). Más del 90% de los hoteles de la muestra seleccionada se caracteriza por tener un tamaño inferior a 500 habitaciones y una categoría de 3 o 4 estrellas. Más concretamente, alrededor del 40% de los hoteles son de pequeña dimensión (menos de 100 habitaciones) y aproximadamente la mitad de dimensión media (entre 100 y 500 habitaciones). En cuanto a los años de antigüedad, más del 40% tienen una edad media comprendida entre los 15 y 30 años, seguidos por el tramo de hoteles más jóvenes (menores de 15 años, 33,06%), teniendo el 24,46% de la muestra una edad igual o superior a los 30 años de antigüedad. Por último, los hoteles situados en mercados vacacionales y los hoteles situados en mercados urbanos, son prácticamente representados en la misma proporción en este estudio. La tabla 10 detalla, de manera más pormenorizada, estas principales características de los hoteles de la muestra.

Tabla 10. Datos básicos de la muestra de hoteles españoles.

Número de años de antigüedad	Frecuencia de hoteles	%
< 15	277	33,06%
[15, 30)	356	42,48%
\geq 30	205	24,46%
Número de habitaciones	Frecuencia de hoteles	%
< 100	350	41,77%
[100, 500)	429	51,19%
\geq 500	59	7,04%
Número de estrellas	Frecuencia de hoteles	%
3*	347	41,41%
4*	426	50,83%
5*	65	7,76%
Área	Frecuencia de hoteles	%
Mercado vacacional	426	50,84%
Mercado urbano	412	49,16%

La elección de las variables inputs y outputs para el cálculo de la frontera óptima de costes y beneficios se ha realizado en base a dos criterios: los datos disponibles y teniendo en cuenta los trabajos existentes en la literatura sobre eficiencia hotelera.

Por un lado, los outputs seleccionados deben ser una medida del logro de las metas y los objetivos por parte de la organización (Hwang y Chang, 2003). Por ello, la mayoría de los trabajos realizados sobre eficiencia hotelera han considerado los ingresos de un hotel como indicativo del output obtenido por el mismo (Anderson, Fish, Xia y Michello, 1999; Hwang y Chang, 2003; Wang, Hung y Shang, 2006b; Chen, 2007; Pérez-Rodríguez y Acosta-González, 2007; Perrigot, Cliquet y Piot-Lepetit, 2009; Hu, Chiu, Shieh y Huang, 2010; Shang, Wang y Hung, 2010; Assaf y Agbola, 2011; Assaf y Cvelbar, 2011; Oliveira, Pedro y Marques, 2013; Such-Devesa y Mendieta-Peñalver, 2013; De Jorge y Suárez, 2014; entre otros). Existen tres fuentes de ingresos en el sector hotelero: los ingresos procedentes del servicio de alojamiento, los ingresos por la venta de comidas y bebidas, y los ingresos procedentes de los servicios complementarios como el de lavandería, peluquería, alquileres de locales, salas de conferencias, casinos, espacios deportivos, etc.

No obstante, en los datos proporcionados por el SABI, relativos a las cuentas de pérdidas y ganancias, no figura desagregado el importe correspondiente a los ingresos por el alquiler de las habitaciones y los ingresos por el servicio de comidas y bebidas, sino que ambas partidas se encuentran agrupadas bajo el epígrafe *importe neto de la cifra de ventas*. Por tanto, las variables outputs usadas para el cálculo de las fronteras óptimas, tanto de costes como de beneficios, son:

- y_1 : *importe neto de la cifra de ventas*, que incluye los ingresos que un hotel obtiene por su actividad principal: el alquiler de habitaciones y los servicios de comida y bebida.
- y_2 : *otros ingresos de explotación*, que engloba los ingresos no procedentes de su actividad principal. Como previamente se ha descrito, abarca todos aquellos ingresos obtenidos por el alquiler de locales, los servicios de lavandería, salones de belleza y peluquería, casinos, tours, espacios deportivos, conferencias, piscinas, entre otros.

Por otro lado, los inputs son los recursos que un hotel usa para la obtención de sus outputs (Wang *et al.*, 2006b). Si bien es cierto que existe un menor conceso en la literatura económica sobre cuáles son y cómo deben medirse, se considera que los inputs mínimos para la gestión de un hotel son los materiales, los empleados y el capital (Hwang y Chang, 2003), a los que se añadirá la partida otros costes de explotación. Por ello, se han seleccionado cuatro precios de los inputs para reflejar cada uno de estos recursos. Los recursos humanos han sido empleados por autores como, Chen (2007), Pérez-Rodríguez y Acosta-González (2007), Hu *et al.* (2010) y Assaf y Cvelbar (2011); los materiales, que recoge principalmente los costes en comida y bebida, también han sido usados en múltiples trabajos (Chen, 2007; Hu *et al.*, 2010; Assaf y Cvelbar, 2011). Asimismo, al igual que se consideraba otros ingresos de explotación como variable output, es necesario incluir el precio de otros costes de explotación como variable input (Hu *et al.*, 2010), compuesto por un conjunto de recursos como podrían ser los costes de arrendamiento, costes en agua y electricidad, entre otros. Y, por último, también se recoge el precio del capital, expresado en términos de la depreciación que sufren los inmovilizados en su utilización en el proceso productivo (Pérez-Rodríguez y Acosta-González, 2007; Assaf y Cvelbar, 2011). Por tanto, las variables precios

de los inputs usadas para el cálculo de las fronteras óptimas, tanto de costes como de beneficios, se han aproximado, a partir de la información disponible, como se detalla a continuación³⁴:

- w_1 : *precio del trabajo*, resultado del ratio entre los costes de personal de un hotel y el número de trabajadores equivalente a tiempo completo.
- w_2 : *precio de los materiales*, resultado del ratio entre el total del coste en materiales de un hotel y su ingreso de explotación³⁵.
- w_3 : *precio de otros costes de explotación*, resultado del ratio entre otros costes de explotación de un hotel y su ingreso de explotación.
- w_4 : *precio del capital*, resultado del ratio entre la amortización del inmovilizado de un hotel y el total del inmovilizado³⁶.

En cuanto a la variable dependiente de la frontera de costes, total de costes operativos (C), es calculada como la suma de los costes de personal, de materiales, la amortización del inmovilizado y otros costes de explotación. Asimismo, la variable dependiente de la frontera de beneficios (π) es definida como los beneficios antes de intereses e impuestos³⁷ (*EBIT*), en inglés *Earnings Before Interest and Taxes*.

Referente a la función de ineficiencia tanto de costes como de beneficios, las variables especificadas son las siguientes:

- Z_1 : *edad*, es medida en años y recoge la acumulación de conocimiento del hotel, tomando un valor igual a la diferencia

³⁴ La aproximación del precio de los inputs a través de estas variables proxys, debido a la disponibilidad de los datos, es reconocida como una limitación.

³⁵ El ingreso de explotación es el resultado de la suma del importe neto de la cifra de ventas y otros ingresos de explotación.

³⁶ El inmovilizado engloba tanto el inmovilizado material como inmaterial.

³⁷ El EBIT es el resultado de explotación de una empresa sin tener en cuenta los ingresos y costes financieros.

entre el año de inauguración del establecimiento hotelero y el año 2011.

- Z_2 : *productividad del trabajo*, medida a través del ratio entre el importe neto de la cifra de ventas y el número de empleados a tiempo completo.
- Z_3 : *localización*, variable dummy que toma valores 1 si el hotel está ubicado en mercados vacacionales (regiones típicamente turísticas y costeras, cuyo principal motivo de estancia es el ocio) o valores 0 si el establecimiento se sitúa en mercados urbanos (áreas metropolitanas o de interior, cuyo motivo de estancia suele ser de negocio o culturales).
- Z_4 : *categoría 4 estrellas*, variable dummy que toma valores 1 si el hotel es de 4 estrellas y 0 si el hotel es de 3 o 5 estrellas³⁸.
- Z_5 : *categoría 5 estrellas*, variable dummy que toma valores 1 si el hotel es de 5 estrellas y 0 si el hotel es de 3 o 4 estrellas.
- Z_6 : *tamaño*, medida a través del número de habitaciones de cada hotel.
- Z_7 : *tendencia*, toma valor 1 en el año 2009, valor 2 en el año 2010, valor 3 en el año 2011, valor 4 en el año 2012 y valor 5 en el año 2013.

La tabla 11 proporciona las estadísticas descriptivas de los variables outputs, precio de los inputs, coste total, beneficios y de los factores determinantes especificados en el análisis. Para corregir las variaciones debidas al efecto de los precios, todas las variables monetarias han sido deflactadas según el índice de precios del sector, calculado como 2011=100 (INE, 2015).

³⁸ En este estudio se han eliminado todos aquellos hoteles con una o dos estrellas con el objeto de tratar de homogeneizar la muestra, al considerar los procesos de toma de decisiones y planificación de los hoteles de menor categoría difieren significativamente del resto de los hoteles.

Tabla 11. Estadísticos descriptivos del total de variables (2009-2013).

	MEDIA	MÍNIMO	MÁXIMO	SD
<i>VARIABLES DEPENDIENTES</i>				
Costes operativos ⁱ	4.533,86	101,03	81.168,08	7.157,23
EBIT ⁱ	222,19	- 18.043,82	38.846,00	1.675,39
<i>OUTPUTS</i>				
Importe neto de la cifra de ventas ⁱ	4.579,79	4,07	72.894,08	7.267,44
Otros ingresos de explotación ⁱ	133,07	0,00	12.508,99	531,13
<i>PRECIO DE LOS INPUTS</i>				
Precio del trabajo ⁱ	27,92	9,96	46,57	5,48
Precio de los materiales	0,1877	0,0016	0,6306	0,0899
Precio de otros costes de explotación	0,3139	0,0313	1,6093	0,1390
Precio del capital	0,0672	0,0009	0,2948	0,0488
<i>DETERMINANTES DE LA INEFICIENCIA</i>				
Edad ⁱⁱ	23,19	3	110	13,73
Productividad del trabajo	75,02	0,0543	389,17	29,63
Localización	0,51	0	1	0,50
Categoría 4*	0,51	0	1	0,50
Categoría 5*	0,08	0	1	0,27
Tamaño ⁱⁱⁱ	191	8	2194	223

ⁱ En miles de euros.ⁱⁱ Años de apertura.ⁱⁱⁱ Número de habitaciones.

6.3. RESULTADOS EMPÍRICOS

El software utilizado para la obtención de los resultados de la estimación conjunta, por un lado, de la frontera estocástica translog de costes (ecuación 5) y la función de efectos de la ineficiencia de costes (ecuación 6) y, por otro, de la frontera estocástica translog de beneficios (ecuación 9) y la función de efectos de la ineficiencia de beneficios (ecuación 10), es el FRONTIER 4.1, desarrollado por Coelli (1996).

Este programa informático ha sido creado específicamente para la estimación de fronteras estocásticas, por lo que es una herramienta relativamente sencilla de usar. Además, es un software bastante flexible al permitir la estimación de diferentes formas funcionales, la inclusión de eficiencias variantes o invariantes en el tiempo y puede ser usado cuando las variables de la frontera estocástica están expresadas en sus unidades originales o en logaritmos. Por todo ello, FRONTIER 4.1 es el software más comúnmente utilizado en la literatura económica sobre eficiencia para la estimación de fronteras estocásticas (Herrero y Pascoe, 2002).

La presentación de los resultados de este estudio son divididos en dos secciones. En la primera sección se exponen y se discuten los resultados de la eficiencia de costes y sus determinantes, y en la segunda se realiza el mismo procedimiento para la eficiencia de beneficios y sus determinantes.

6.3.1. Resultados empíricos de la eficiencia de costes y sus determinantes

Los resultados de las estimaciones obtenidas por el método de máxima verosimilitud de los parámetros de la frontera estocástica translog de costes, definidas por la ecuación 5, y las estimaciones de los parámetros

de la función de los efectos de la ineficiencia, definidas por la ecuación 6, son presentadas en la tabla 12.

Las estimaciones de los parámetros de la frontera estocástica muestran una buena elección de las variables outputs y las variables precio de los inputs, así como un buen ajuste entre los datos y la forma funcional translog de la función de costes especificada en este trabajo.

Muestra de ello es que 19 de los 21 parámetros que en total componen la frontera son significativos, de los cuales 15 son significativos estadísticamente al 1%, 2 son significativos al 5% y otros 2 parámetros al 10%. Además, el parámetro γ , que es el ratio entre la varianza de la componente de ineficiencia y la varianza del error compuesto, recoge el porcentaje de la desviación de la frontera que es explicado por la ineficiencia, de forma que si $\gamma = 0$ no habría ineficiencia y si $\gamma = 1$ no habría error aleatorio. Como se observa en la tabla 12, el valor de $\gamma = 0,81635$ está muy próximo a 1 (significativamente distinto de 0) lo que confirma la importancia del componente de la ineficiencia en la explicación de la desviación de los hoteles de su frontera eficiente: está indicando que la mayor parte de la distancia entre los hoteles y su frontera de costes óptima es debida al término ineficiencia y una pequeña parte a errores aleatorios.

Del mismo modo, el likelihood-ratio test (LR test)³⁹ verifica que el modelo especificado es correcto. Este test se basa en la hipótesis nula de que todos los parámetros de la función de variables explicativas de la ineficiencia (ecuación 6) son iguales a cero ($H_0: \gamma = \delta_0 = \delta_1 = \dots = \delta_7 = 0$), es decir, el término ineficiencia es cero y, por tanto, todo el error se

³⁹ El estadístico LR test es igual a $\lambda = -2\{(\log(Likelihood(H_0)) - \log(Likelihood(H_1)))\}$ y sigue aproximadamente un distribución χ_n^2 con n igual a los grados de libertad. Para realizar los test de hipótesis necesarios, los valores críticos son seleccionados de la tabla 1 del trabajo de Kodde y Palm (1986).

Tabla 12. Estimación máximo-verosimilitud de la función frontera de costes.

Variables	Parámetros	Coefficientes	t-RATIO
<i>Función de costes</i>			
Constante	α_0	2,73381	8,37113***
$\ln y_1$	α_1	0,35545	9,50307***
$\ln y_2$	α_2	0,22744	11,23450***
$\ln w_1/w_4$	β_1	-0,21734	-1,88684**
$\ln w_2/w_4$	β_2	0,34507	7,09585***
$\ln w_3/w_4$	β_3	1,06278	13,79527***
$\frac{1}{2} (\ln y_1)^2$	α_{11}	0,09757	30,26825***
$\ln y_1 \ln y_2$	α_{12}	-0,03883	-28,78927***
$\frac{1}{2} (\ln y_2)^2$	α_{22}	0,02228	17,09349***
$\frac{1}{2} (\ln w_1/w_4)^2$	β_{11}	0,15876	6,83832***
$\ln w_1/w_4 \ln w_2/w_4$	β_{12}	-0,05138	-5,91860***
$\ln w_1/w_4 \ln w_3/w_4$	β_{13}	-0,15617	-9,79171***
$\frac{1}{2} (\ln w_2/w_4)^2$	β_{22}	0,08505	18,18383***
$\ln w_2/w_4 \ln w_3/w_4$	β_{23}	-0,03430	-5,80785***
$\frac{1}{2} (\ln w_3/w_4)^2$	β_{33}	0,22370	15,86517***
$\ln y_1 \ln w_1/w_4$	ρ_{11}	-0,00862	-1,24506
$\ln y_1 \ln w_2/w_4$	ρ_{12}	0,02144	6,70384***
$\ln y_1 \ln w_3/w_4$	ρ_{13}	-0,00810	-1,56331*

Análisis empírico

$\ln y_2 \ln w_1/w_4$	ρ_{21}	0,00596	1,49718*
$\ln y_2 \ln w_2/w_4$	ρ_{22}	-0,00397	-2,13515**
$\ln y_2 \ln w_3/w_4$	ρ_{23}	-0,00209	-0,70647
<i>Variables explicativas de la función de ineficiencia de costes</i>			
Constante	δ_0	0,68886	57,03286***
Edad	δ_1	-0,00061	-4,10763***
Productividad del trabajo	δ_2	-0,00448	-53,90662***
Localización	δ_3	-0,01213	-2,88213***
Categoría 4*	δ_4	0,04552	10,49569***
Categoría 5*	δ_5	0,06469	7,82066***
Tamaño	δ_6	-0,00006	-4,50733***
Tendencia	δ_7	-0,00470	-3,45560***
$\sigma^2 = \sigma_v^2 + \sigma_u^2$	σ^2	0,01087	40,90005***
$\gamma = \sigma_u^2 / (\sigma_v^2 + \sigma_u^2)$	γ	0,81635	43,21159***
Log likelihood function		3784,66	
LR test of the one-sided error with number of restrictions = 9		3082,24	

*** Estadísticamente significativo al 1% ($p < 0,01$).

** Estadísticamente significativo al 5% ($p < 0,05$).

* Estadísticamente significativo al 10% ($p < 0,1$).

debe a la aleatoriedad. Como se observa en la tabla 12, el LR test es 3082,24 por lo que, como era de esperar, la hipótesis nula es rechazada al 1%. Por último, también se realiza otro LR test, pero basado en la hipótesis nula de que la función de costes sigue un forma funcional Cobb-Douglas ($H_0: \alpha_{j,k} = \beta_{s,r} = \rho_{j,s} = 0, \forall j, k, s, r$), rechazando la misma al 1% en favor al modelo translog ($\lambda = 2.988,41 > \chi^2_{15}$).

La tabla 13 recoge la distribución de frecuencias en relación con los resultados de las eficiencias de costes. Asimismo, se muestra la eficiencia media para el conjunto de los establecimientos hoteleros de la muestra en cada uno de los años de estudio, además de la eficiencia global de costes en el período 2009 y 2013. Para una información más exhaustiva, en el anexo de esta investigación se detalla las eficiencias medias de costes por establecimiento hotelero.

Tabla 13. Distribución de frecuencias y eficiencias medias de costes*.

DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS

TRAMOS	2009	2010	2011	2012	2013
0% - 39%	2	0	1	2	1
40% - 59%	111	72	75	84	64
60% - 69%	334	330	290	267	246
70% - 79%	290	310	325	307	315
80% - 89%	74	95	105	137	164
90% - 99%	27	31	42	41	48
EFICIENCIA MEDIA	69,71% (0,094)	71,13% (0,091)	71,82% (0,097)	72,26% (0,102)	73,66% (0,101)
EFICIENCIA MEDIA 2009-2013	71,71% (0,098)				

*Nota: la desviación estándar está indicada entre paréntesis.

En primer lugar, alrededor del 70% de los hoteles de la muestra se sitúan en los tramos de eficiencias de costes comprendidos entre el 60% y 80%, para todo el período de análisis, quedando el 20% de los hoteles con eficiencias superiores al 80% y apenas el 10% con eficiencias inferiores al 60%; siendo la eficiencia media global de costes del 71,71%. Este resultado indica que alrededor del 28% de los costes pueden ser reducidos en el sector hotelero español, manteniendo el mismo nivel de servicios, si los hoteles operaran en su frontera eficiente, esto es, para unos costes medios de un establecimiento hotelero en torno a los 4,5 millones de euros (ver tabla 11), supondría un ahorro medio de casi 1,3 millones de euros por hotel.

En cuanto a los datos de las eficiencias medias por año, en el año 2009 la eficiencia de costes de los hoteles españoles era de 69,71% y se incrementa gradualmente hasta alcanzar una eficiencia de 73,66% en el 2013. Este resultado indica que los hoteles de la muestra han reaccionado relativamente bien a la crisis económica de los últimos años, al menos en lo que se refiera al control de los costes, como se verá posteriormente cuando se analice la variable *tendencia* de los efectos de la ineficiencia de costes.

Entre los estudios para el caso de España, autores como De Jorge y Suárez (2014), encuentran resultados muy similares para los niveles de eficiencia técnica, en torno al 63% y 69%, según existan rendimientos constantes a escala o rendimientos variables, en el período 1997-2007. Such-Devesa y Mendieta-Peñalver (2013) también obtienen niveles de eficiencia técnica del 62% para los años 2004-2006. Por otro lado, el trabajo de Parte-Esteban y Alberca-Oliver (2015) entre los años 2001-2010, concluye que la eficiencia técnica de los hoteles españoles se sitúa alrededor del 50%. Sin embargo, Alberca-Oliver (2014) obtiene eficiencias superiores al 75% para los años 2000-2005, y Pérez-

Rodríguez y Acosta-González (2007), para una muestra de hoteles en Gran Canaria entre los años 1991 y 2002, encuentran eficiencias de costes de casi el 80%. De igual manera, Arbelo, Pérez-Gómez, González-Dávila y Rosa-González (2015) obtiene una eficiencia media de costes, entre los años 2007 y 2011, del 81,6%.

A nivel internacional, los resultados son más dispares. Hay autores que han obtenido eficiencias superiores al 80% en el sector hotelero en Taiwán, como Chen (2007), Hu *et al.* (2010) y Shang *et al.* (2010). Asimismo, Assaf y Agbola (2011) obtienen eficiencias del 80% para los establecimientos australianos. Por su parte, Anderson *et al.* (1999) revela eficiencias superiores al 90% en el caso de las empresas hoteleras en EEUU. En países europeos las estimaciones realizadas en el sector hotelero han puesto de manifiesto eficiencias mucho más reducidas. Para el caso de Italia, Bernini y Guizzardi (2010) y Pulina, Detotto y Paba (2010) revelan eficiencias de apenas el 50%. En el caso de Portugal, hay estudios como el de Barros (2004) que otorgan al sector hotelero tan sólo un 21% de eficiencia.

Por lo que respecta a las estimaciones de las variables independientes de la función de ineficiencia (tabla 12), destaca que todas son estadísticamente significativas al 1%, lo que pone de manifiesto que todos los factores especificados como determinantes de la ineficiencia de los hoteles están bien seleccionados⁴⁰.

En base a ello y efectuando un análisis de los resultados de los factores determinantes de la ineficiencia de costes, se pone de manifiesto las siguientes consideraciones. En primer lugar, el coeficiente de la variable *edad* es considerado estadísticamente significativo al 1% y con signo

⁴⁰ Señalar que como la variable dependiente es el término ineficiencia, si el coeficiente de la variable explicativa es negativo su efecto es el de disminuir los niveles de ineficiencia y, al contrario, si el signo es positivo.

negativo. Este coeficiente indica el *efecto parcial*⁴¹ de la variable edad del establecimiento hotelero sobre los niveles de ineficiencia de costes. Como es de signo negativo, la relación entre la edad hotelera y la ineficiencia de costes es inversa, es decir, a mayor edad de los hoteles, menores serán sus niveles de ineficiencia de costes.

Este resultado ratifica el efecto positivo que la acumulación de conocimientos ejerce sobre la eficiencia de costes de los hoteles. Sørensen y Stuart (2000) y Rao y Drazin (2002) sostienen que conforme aumenta la edad de una empresa también se incrementa su capacidad de asimilar conocimiento y, por tanto, como sugiere Stinchcombe (1965), las organizaciones más antiguas pueden ser más eficientes que las más jóvenes porque tienen un mayor conocimiento organizativo y un personal más experimentado. Este proceso es lo que Arrow (1962) ha denominado el *learning-by-doing*, es decir, el aprendizaje tiene lugar a través de la experiencia y la repetición de una actividad. Ello significa que conforme el trabajador repite una tarea adquiere familiaridad con la misma, generando una mejora y fortalecimiento de sus destrezas que repercute en una simplificación de los procesos y del tiempo requerido para realizar una actividad, reduciendo, de esta manera, los costes de la empresa (Teece, 2000). Por tanto, el factor experiencia puede generar una ventaja competitiva que favorece la concentración de la industria y crea barreras de entrada en el sector (Spence, 1981).

Los hoteles de más reciente creación deben definir sus rutinas, entrenar a su personal y empezar a acumular el efecto experiencia, lo que sitúa a estos hoteles en clara desventaja con relación a los que llevan

⁴¹ Se denomina *efecto parcial*, de una variable independiente sobre la variable dependiente, al impacto que sobre esta última tendría una variación unitaria de la variable independiente, si las demás variables explicativas del modelo no variasen. Por el contrario, el efecto total de una variable independiente sobre la variable dependiente se obtiene con una regresión simple, es decir, sólo es tenida en cuenta dicha variable como variable explicativa del modelo (Novales, 2010).

establecidos más tiempo (Rodríguez y de la Ballina-Ballina, 2002). Por tanto, los resultados obtenidos demuestran como el aprendizaje organizacional constituye un valioso instrumento para los hoteles, ya que mediante el establecimiento y mejora de rutinas organizativas se logra reducir los costes y, de esta manera, aumentar la eficiencia.

Esta conclusión es compartida por investigadores como Bernini y Guizzardi (2010) que, para una muestra de hoteles italianos, determinan que la experiencia juega un papel fundamental y positivo sobre los niveles de eficiencia técnica. Igualmente, Shang *et al.* (2010), para una muestra de hoteles taiwaneses, concluyen que los niveles de eficiencia técnica de los hoteles aumentan en la medida que lo hace la edad de los mismos, sugiriendo que los hoteles con mayores años de apertura son capaces de obtener mejores resultados que sus homólogos más jóvenes.

Por tanto, se acepta la hipótesis 2.1 de esta investigación donde se establece que existe una relación positiva entre la edad y la eficiencia de coste de los hoteles.

Otro factor que resulta estadísticamente significativo al 1% es la ***productividad del trabajo*** (ver tabla 12). Como era de esperar, el signo de la estimación del parámetro es negativo, es decir, a mayor productividad del trabajo de un hotel menor será el nivel de ineficiencia de costes del mismo. Debido a la relevancia del factor humano en la industria hotelera y, en general, en el sector turístico, son varios los argumentos que sustentan este resultado.

No cabe duda, que en cualquier empresa los recursos humanos juegan un papel fundamental en su rendimiento y competitividad (Saldise, 2004). Así, Bird (1995) afirma que la superioridad de habilidades y destreza por parte de los empleados de una determinada empresa es considerada fuente de ventaja competitiva. Una mayor capacidad y

formación de los recursos humanos favorece la innovación e incorporación de nuevas tecnologías, así como nuevos sistemas de gestión y organización, logrando que se realice un uso más efectivo y eficiente de los recursos (Blake, Sinclair y Soria, 2006).

Esta importancia se hace aún más patente en el sector turístico, donde el factor humano tiene un protagonismo primordial. Como este sector es muy intensivo en mano de obra y, por tanto, soporta unos costes laborales superiores a otras industrias, es de esperar que toda mejora en la productividad de los recursos humanos tenga como resultado un incremento significativo de la eficiencia de coste. Entre los autores que han estudiado este factor y han llegado a resultados similares, destacan Bernini y Guizzardi (2010) para una muestra de hoteles en Italia y Pérez-Rodríguez y Acosta-González (2007) para el estudio de la eficiencia de coste de una muestra de hoteles en Gran Canaria.

Por tanto, se acepta la hipótesis 3.1 de esta investigación donde se establece que existe una relación positiva entre la productividad del trabajo y la eficiencia de costes de los hoteles.

La *localización* es otro factor que resulta ser significativo al 1% (ver tabla 12) y muestra una relación negativa con la ineficiencia de costes. Como se especificó en el epígrafe 7.2, este factor es definido como una variable dummy que toma valores 1 si el hotel se localiza en mercados vacacionales o valores 0 si el establecimiento se sitúa en mercados urbanos. Como el signo del coeficiente que acompaña a dicha variable es negativo, éste indica que los destinos vacacionales muestran mejores eficiencias de costes que los destinos urbanos.

Este resultado pone de manifiesto la especialización turística española centrada en el producto “sol y playa”. Como se explicó en capítulo 3, los destinos que concentran la mayor parte de llegadas de los turistas

alojados en establecimientos hoteleros son los mercados vacacionales, como el litoral de Cataluña, Andalucía, Islas Canarias, Islas Baleares y Comunidad Valenciana. Es decir, prácticamente sólo cinco de las diecisiete comunidades autónomas aglutinan más del 50% de los turistas, lo que indica el alto grado de concentración de la demanda turística española.

Por otro lado, el número de pernoctaciones que se realizan en los mercados vacacionales es superior a las realizadas en los mercados urbanos. Ejemplo de ello son las cifras del INE para el 2014, que muestran como dos de los principales destinos vacacionales, como son las Islas Canarias y Baleares, tienen una estancia media superior a los 6 días. En contraposición se encuentran los mercados urbanos donde apenas se alcanzan los 2 días de estancia media. Por tanto, como los destinos vacacionales cuentan con un mayor volumen de turistas y un mayor número de pernoctaciones, lo que aumenta la tasa de ocupación hotelera, los establecimientos que se localizan en los mercados vacacionales se benefician de una importante reducción en sus costes medios, al repartir sus costes fijos entre un mayor número de unidades.

Este resultado también está en consonancia con la teoría de Porter (1998) sobre los *clúster*, o grupo de empresas, que sostiene que las concentraciones empresariales favorecen la interrelación entre las empresas de un mismo sector económico y que éstas colaboran estratégicamente para obtener beneficios comunes. De esta manera, se crea una industria alrededor del sector hotelero encargada de proveerlo y satisfacer las necesidades de sus clientes, lo que permite que se creen sinergias entre las múltiples empresas relacionadas con este sector (Moliner, Cortés y Azorín, 2011). Un buen ejemplo de ello lo constituyen los proveedores de los hoteles, ya que cuanto mayor concentración de establecimientos hoteleros haya en una determinada

área geográfica, mayor es el número de empresas proveedoras que se establecen en la misma zona, lo que aumenta los niveles de competencia entre ellas bajando los precios de los suministros, así como los costes de transporte que los hoteles tendrían que asumir. Otro ejemplo puede ser el de un mayor acceso a una mano de obra más especializada y experimentada en el sector.

Por tanto, la concentración de empresas turísticas en una zona determinada propicia la aparición de economías de aglomeración (Beckmann y Miksch, 1968; Suárez, 1973) que beneficia a los hoteles de esa área dando lugar a alianzas estratégicas y colaborativas entre las distintas empresas del sector. Estas economías de aglomeración propician también el desarrollo de infraestructuras como carreteras, aeropuertos, servicios sanitarios, etc., que son fundamentales a la hora de elegir la localización de un hotel (Martín-Rojo, 2000).

Autores como Hwang y Chang (2003), Chen (2007) y Shang *et al.* (2010) para el caso de Taiwán, y Bernini y Guizzardi (2010) para el caso de Italia, han estudiado la variable *localización* como factor determinante de la eficiencia, obteniendo resultados muy similares a los de esta investigación al demostrar que los hoteles situados en destinos vacacionales son más eficientes en costes que los urbanos.

Por tanto, se acepta la hipótesis 4.1 de esta investigación donde se establece que existe una relación entre la localización de los hoteles y la eficiencia de costes de los hoteles.

En cuarto lugar, las estimaciones de los parámetros de las variables *categoría de 4 estrellas*, en adelante *C4*, y *categoría de 5 estrellas*, en adelante *C5*, son significativas estadísticamente al 1% (ver tabla 12), indicando que el número de estrellas de los hoteles es un factor determinante en la eficiencia de costes. Se recuerda que la variable *C4*

es definida como una variable dummy que toma valores 1 si el hotel es de 4 estrellas y 0 si el hotel es de 3 o 5 estrellas y la variable $C5$ como una variable dummy que toma valores 1 si el hotel es de 5 estrellas y 0 si el hotel es de 3 o 4 estrellas. Por tanto, el coeficiente de $C4$ indica el efecto parcial que sobre la ineficiencia de costes de un hotel supone incrementar de 3 a 4 estrellas su categoría hotelera. Del mismo modo, el coeficiente de $C5$ revela el efecto parcial que sobre el nivel de la ineficiencia de costes supone que un hotel pase de 3 a 5 estrellas. El efecto de pasar de 4 a 5 estrellas viene determinado por la diferencia de los coeficientes de $C4$ y $C5$.

Como se observa en la tabla 12, el coeficiente de las variables $C4$ y $C5$ es positivo, siendo el de $C4$ menor que el de $C5$, por lo que se puede afirmar que el efecto de pasar de 3 a 5 supone para un hotel incrementar su ineficiencia de costes en mayor medida que si pasa de 3 a 4 estrellas. Por tanto, pasar de 4 a 5 estrellas también supone para un hotel un incremento de su ineficiencia de costes⁴². Estos resultados están acorde con lo previsto, ya que aumentar el número de estrellas de un hotel lleva implícito un incremento de la calidad⁴³ y ésta supone un coste adicional. Conclusiones similares han revelado las investigaciones llevadas a cabo por Tarim, Dener y Tarim (2000), De Jorge y Suárez (2014) y Corne (2015), quienes sostienen que a mayor categoría hotelera menor eficiencia.

Si como plantean Berger y Mester (1997), una mayor calidad de los outputs en general conlleva incurrir en unos mayores costes, es de esperar que si un hotel aumenta su categoría tenga también que hacer

⁴² La diferencia entre los coeficientes de $C5 - C4$ es positiva.

⁴³ Como se detalla en el epígrafe 4.2, la OMT (2015b) determina que el sistema de clasificación hotelera a través del número de estrellas, ofrece una guía de referencia objetiva del nivel y la calidad de los servicios ofertados por un hotel y de sus instalaciones, de tal manera que a medida que aumente las estrellas de un establecimiento mayores son los servicios y la calidad ofrecida (Ingram, 1996).

frente a unos mayores costes para ofrecer más y mejores servicios. En esta línea, se manifiestan autores como Canina, Enz y Harrison (2005), cuando defienden que la diferenciación conlleva un coste ya que los hoteles de mayor categoría deben ofrecer servicios e instalaciones extras que los diferencien del resto. Normalmente, los hoteles de lujo cuentan con unas instalaciones de mayor calidad, gran cantidad de áreas comunes, varias salas recreativas, habitaciones más amplias, salas de reuniones y convenciones y, en general, una mayor atención y cuidado a los detalles. Todas estas comodidades son muy intensivas tanto en capital como en mano de obra, por lo que estos hoteles deben hacer frente a unos mayores costes.

Por tanto, y como el concepto de eficiencia de coste sólo recoge el objetivo empresarial de minimización de costes y no mide las diferencias en la calidad de los outputs, designa a los hoteles de 4 estrellas como más ineficientes en costes que a los de 3, y a los 5 estrellas como más ineficientes que a los de 4. Así pues, los hoteles que ofrecen servicios de mayor calidad se ven penalizados, en términos de eficiencia de costes, respecto a los de menor calidad.

Tomando en consideración este resultado, se acepta la hipótesis 5.1 de esta investigación donde se establece que existe una relación negativa entre mayor categoría hotelera y la eficiencia de costes.

En cuanto a la variable *tamaño*, también es estadísticamente significativa al 1% y el signo negativo de la estimación del parámetro indica que a mayor tamaño del hotel menor será su nivel de ineficiencia en costes. Estos resultados están en consonancia con los obtenidos por Barros y Dieke (2008) y Such-Devesa y Mendieta-Peñalver (2013). Ambos estudios afirman que los hoteles más eficientes son los de mayor dimensión, estableciendo una relación positiva entre eficiencia y tamaño.

Martín-Rojo (2000) afirma que la estructura de costes de un establecimiento turístico depende directamente de su tamaño o dimensión, y es de esperar que a medida que un hotel incrementa el número de habitaciones mejora también su eficiencia de costes. Este resultado puede venir explicado por el posible ahorro en costes que supone el aprovechamiento de las economías de escala. La especialización y división del trabajo permite la realización más rápida de las tareas, con el consiguiente ahorro en costes que ello supone. El tamaño también otorga a los hoteles un mayor poder negociador ante sus proveedores y una reducción de los costes medios de marketing y publicidad. Estos aspectos justifican que los hoteles españoles de mayor dimensión, definida por el número de habitaciones ofertadas, cuenten con mejores niveles de eficiencia en costes.

Por tanto, se acepta la hipótesis 6.1 de esta investigación donde se establece que existe una relación positiva entre el tamaño y la eficiencia económica de los hoteles.

Por último, la variable *tendencia* es estadísticamente significativa al 1%, y su efecto parcial sobre la ineficiencia de costes es negativo, indicando que la ineficiencia de costes varía en el tiempo y que tiende a decrecer durante el período de análisis (2009-2013) para los hoteles de la muestra.

Este resultado está acorde con el escenario de crisis económica y financiera que durante el período objeto de estudio ha azotado a España y al resto de Europa. En los años de mayor incidencia de la crisis económica, 2008 y 2009, el número de turistas extranjeros que entraron en nuestro país sufrió un fuerte desplome, provocando una reducción importante de los precios y, por ende, de los ingresos hoteleros. Fruto de esta mayor presión competitiva, los hoteles españoles se han visto obligados a un control más estricto de sus costes, lo que se ha traducido en una reducción significativa de sus costes operativos, y compensar así

la bajada de ingresos para mantener la rentabilidad. Ya en la década de los sesenta, Leibenstein (1966) afirmaba que la eficiencia de las empresas tendía al alza cuanto más competitivo fuera el mercado en el que operaban.

6.3.2. Resultados empíricos de la eficiencia de beneficios y sus determinantes

Los resultados de las estimaciones obtenidas por el método de máxima verosimilitud de los parámetros de la frontera estocástica translog de beneficios, definidas por la ecuación 9, y las estimaciones de los parámetros de los efectos de la ineficiencia de beneficios, definidas por la ecuación 10, son presentados en la tabla 14. En este caso, las estimaciones de los parámetros de la frontera estocástica de beneficios también muestran una buena elección de las variables outputs y las variables precio de los inputs, así como un buen ajuste entre los datos y la forma funcional translog.

Muestra de ello es que 19 de los 22 parámetros que en total componen la frontera son estadísticamente significativos, siendo 18 de ellos significativos al 1%. Además, al igual que se realizó para la frontera de costes, se estudia el valor de gamma (γ), que se define como el ratio entre la varianza de la ineficiencia y la varianza del error compuesto. Como se observa en la tabla 14, el valor de gamma es de 0,99095, claramente muy próximo a 1. Además, el t-ratio muestra como este estadístico es significativo al 1%. Por tanto, se puede concluir que la mayor parte de la distancia entre los hoteles y la frontera óptima de beneficios, es debida a la ineficiencia y una mínima parte a errores aleatorios.

Tabla 14. Estimación máximo-verosimilitud de la función frontera de beneficios.

Variables	Parámetros	Coefficientes	t-RATIO
<i>Función de beneficios</i>			
Constante	α_0	23,05463	8,05953***
$\ln y_1$	α_1	-1,84538	-6,21456***
$\ln y_2$	α_2	0,46820	2,99470***
$\ln w_1/w_4$	β_1	-6,84306	-6,60254***
$\ln w_2/w_4$	β_2	1,62180	3,85623***
$\ln w_3/w_4$	β_3	6,56095	9,53527***
$\frac{1}{2} (\ln y_1)^2$	α_{11}	0,10678	4,43294***
$\ln y_1 \ln y_2$	α_{12}	-0,05669	-5,40944***
$\frac{1}{2} (\ln y_2)^2$	α_{22}	0,03389	3,50729***
$\frac{1}{2} (\ln w_1/w_4)^2$	β_{11}	1,04526	4,91877***
$\ln w_1/w_4 \ln w_2/w_4$	β_{12}	-0,33992	-4,25412***
$\ln w_1/w_4 \ln w_3/w_4$	β_{13}	-0,87903	-5,95188***
$\frac{1}{2} (\ln w_2/w_4)^2$	β_{22}	0,10322	2,58830***
$\ln w_2/w_4 \ln w_3/w_4$	β_{23}	0,32371	5,63092***
$\frac{1}{2} (\ln w_3/w_4)^2$	β_{33}	0,67412	5,57806***
$\ln y_1 \ln w_1/w_4$	ρ_{11}	0,42307	7,64073***
$\ln y_1 \ln w_2/w_4$	ρ_{12}	-0,01237	-0,47660

Análisis empírico

$\ln y_1 \ln w_3/w_4$	ρ_{13}	-0,32122	-7,98833***
$\ln y_2 \ln w_1/w_4$	ρ_{21}	-0,00664	-0,21736
$\ln y_2 \ln w_2/w_4$	ρ_{22}	-0,03021	-2,13031**
$\ln y_2 \ln w_3/w_4$	ρ_{23}	0,01509	0,66082
Ln NPI	θ	-0,94815	-218,760***
<i>Variables explicativas de la función de ineficiencia de beneficios</i>			
Constante	δ_0	-40,13084	-3,52522***
Edad	δ_1	0,01729	1,89152**
Productividad del trabajo	δ_2	-0,01921	-5,42693***
Localización	δ_3	-8,87242	-3,82029***
Categoría 4*	δ_4	-3,34735	-4,70192***
Categoría 5*	δ_5	-1,20450	-2,37475***
Tamaño	δ_6	0,00861	3,64289***
Tendencia	δ_7	-0,12620	-2,26181**
$\sigma^2 = \sigma_v^2 + \sigma_u^2$	σ^2	47,23741	3,90245***
$\gamma = \sigma_u^2 / (\sigma_v^2 + \sigma_u^2)$	γ	0,99095	415,07728***
Log likelihood function		-6307,45960	
LR test of the one-sided error with number of restrictions = 9		777,82101	

*** Estadísticamente significativo al 1% ($p < 0,01$).

** Estadísticamente significativo al 5% ($p < 0,05$).

Del mismo modo, el likelihood-ratio test (LR test)⁴⁴, con un valor de 777,82, verifica que el modelo especificado es correcto, es decir, se rechaza la hipótesis nula de que los parámetros de las variables explicativas de la función de ineficiencias sean iguales a cero ($H_0: \gamma = \delta_0 = \delta_1 = \dots = \delta_7 = 0$). Por último, el LR test basado en la hipótesis nula de que la función de beneficios sigue una forma funcional Cobb-Douglas ($H_0: \alpha_{j,k} = \beta_{s,r} = \rho_{j,s} = 0, \forall j, k, s, r$), es rechazado al 1% en favor del modelo translog ($\lambda = 329,6 > \chi_{15}^2$). En cuanto a las estimaciones de los parámetros de las variables explicativas de la función de ineficiencias de beneficios, el t-ratio muestra que 5 son significativas al 1% y 2 al 5%.

A continuación y debido al gran número de hoteles que componen la muestra, sólo se exponen los resultados de las medias de las eficiencias de beneficios, por años y de forma global, para el conjunto de empresas. Para un análisis más exhaustivo, en el anexo de esta investigación se detallan las eficiencias medias de beneficios por establecimiento hotelero.

En la tabla 15 se muestra la distribución de frecuencias en relación con los resultados de las eficiencias de beneficios, la eficiencia media por año para el conjunto de establecimientos hoteleros de la muestra y la eficiencia global de beneficios desde el 2009 al 2013.

En primer lugar, se observa como los hoteles españoles muestran un amplio rango de niveles de eficiencias de beneficios, desde un gran número de establecimientos (aproximadamente un 12% del total de la muestra) que obtienen valores comprendidos entre 0% y 19%, hasta hoteles que logran eficiencias de beneficios superiores al 80%, aunque

⁴⁴ El estadístico LR test es igual a $\lambda = -2\{\log(Likelihood(H_0)) - \log(Likelihood(H_1))\}$ y sigue aproximadamente una distribución χ_n^2 con n igual a los grados de libertad. Para realizar los tests de hipótesis necesarios, los valores críticos son seleccionados de la tabla 1 del trabajo de Kodde y Palm (1986).

éstos son menos numerosos. Estos resultados demuestran una dispersión de los valores de las eficiencias de beneficios bastante alta, con una desviación estándar de aproximadamente el 20%, en consonancia con los resultados obtenidos por Arbelo *et al.* (2015) para el sector hotelero y los alcanzados en otros sectores por Berger y Mester (1997), Rahman (2003), Fitzpatrick y McQuinn (2008) y Aiello y Bonanno (2013).

Tabla 15. Distribución de frecuencias y eficiencias medias de beneficios*.

DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS

TRAMOS	2009	2010	2011	2012	2013
0% - 19%	107	112	98	113	113
20% - 29%	63	59	61	51	68
30% - 39%	70	87	86	70	70
40% - 49%	100	103	92	91	70
50% - 59%	136	152	131	131	155
60% - 69%	196	173	222	208	191
70% - 79%	158	137	137	155	154
80% - 99%	8	15	11	19	17
EFICIENCIA MEDIA	50,56% (0,215)	49,35% (0,215)	50,58% (0,208)	51,12% (0,220)	50,72% (0,217)
EFICIENCIA MEDIA 2009-2013	50,47% (0,215)				

*Nota: la desviación estándar en indicada entre paréntesis.

La eficiencia media global de beneficios es de 50,47%, lo que implica que por término medio un hotel podría incrementar sus beneficios en un 49,53% si operase en su frontera eficiente. Esto supone que el beneficio potencial máximo para el conjunto de establecimientos hoteleros, calculado como el ratio entre el beneficio actual medio (222 mil euros, ver tabla 11) y la eficiencia global de beneficios (50,47%, ver tabla 15), es de aproximadamente 440 mil euros. Por tanto, y en media, los hoteles españoles están perdiendo unos beneficios de alrededor de 218 mil euros

(resultado de multiplicar el máximo beneficio por la ineficiencia de beneficios).

Además, el nivel de eficiencia de beneficios (51,47%) es más bajo que el obtenido en el caso de la eficiencia de costes (71,71%). Este resultado es muy similar a los encontrados en otras industrias (Berger y Mester, 1997; Maudos *et al.*, 2002; Fitzpatrick y McQuinn, 2008; Pasiouras *et al.*, 2009; Aiello y Bonanno, 2013). Consecuentemente, se acepta la hipótesis 1 de este trabajo donde se establece que la eficiencia de beneficios de los hoteles es inferior a su eficiencia de costes.

Por último, el coeficiente de correlación de Pearson⁴⁵ entre las eficiencias de beneficios y las eficiencias de costes es de -0,041. Sorprendentemente, este coeficiente tiene signo negativo y es significativamente distinto de cero (sig. 0,007), lo que indica que la eficiencia de costes y la de beneficios tienen una correlación muy débil e inversa. Es decir, los hoteles con mayor nivel de eficiencia de costes no tienen por qué corresponder con los hoteles con mayor nivel de eficiencia de beneficios. Una posible explicación de este resultado podría ser que los hoteles con baja eficiencia de costes tienden a tener, en compensación, una alta eficiencia de ingresos. Esto puede ocurrir debido a la presión competitiva, ya que, por ejemplo, los hoteles con alta eficiencia de ingresos tienen menos presión del mercado para controlar sus costes.

Una segunda explicación es que gran parte de lo que se estima como ineficiencia de costes, no son más que diferencias no medidas en la calidad de los servicios que requiere de un coste extra para ser creada, esto es, la eficiencia de costes no recoge las diferencias en la calidad de los servicios, pero si los mayores costes que ésta supone, provocando

⁴⁵ Medida de relación lineal entre dos variables aleatorias, cuyo valor oscila entre -1 y +1 indicando asociaciones negativas o positivas respectivamente.

que clasifique a hoteles como más ineficientes en costes por el simple hecho de ofertar mayor variedad y calidad de los servicios. Por el contrario, la eficiencia de beneficios recoge tanto el coste como el ingreso extra que supone una mayor calidad.

Referente a los factores determinantes de la ineficiencia de beneficios, a continuación se discuten los principales resultados obtenidos de la estimación de estos determinantes. Asimismo, se realiza un análisis comparativo entre estos resultados y los obtenidos para la estimación de la frontera de costes analizados en el epígrafe anterior.

La primera variable explicativa que se muestra en la tabla 14 es la variable *edad*. La estimación de su coeficiente es considerado estadísticamente significativo al 5% y su efecto parcial sobre los niveles de ineficiencia de beneficios es positivo. Ello indica que existe una relación positiva entre la edad y la ineficiencia de beneficios, de tal manera que a medida que aumenta la edad de los hoteles, disminuye su eficiencia de beneficios. Este resultado es contrario al obtenido para la misma variable en el caso de la eficiencia de costes, donde la edad estaba relacionada negativamente con la ineficiencia.

Esta discrepancia de resultados indica que, a pesar de que el efecto parcial que ejerce la variable *edad* sobre la ineficiencia de costes es negativo, el efecto parcial que ejerce esta variable sobre las ineficiencias ingresos es superior y de sentido contrario (a mayor edad, mayor ineficiencia de ingreso), provocando finalmente un efecto negativo sobre la eficiencia de beneficios. Este resultado puede venir explicado por el hecho de que los establecimientos hoteleros más jóvenes suelen contar con una infraestructura y un equipamiento más moderno y nuevo, que favorecen el ahorro de recursos energéticos y proporcionan una mejor imagen del hotel (Gil, Jiménez y Lorente, 2001 y Aissa y Goaid, 2016). Asimismo, los hoteles de más reciente creación tienden a

implementar y a hacer un mayor uso de las nuevas tecnologías, lo que produce un aumento de las comodidades, y son capaces de atraer a clientes con mayor poder adquisitivo. En este sentido, Orfila-Sintes, Crespi-Cladera y Martínez-Ros (2005) revelan como el uso de las nuevas tecnologías, está claramente asociado a la obtención de un bien o servicio de mayor valor.

La misma línea argumental siguen autores como Hannan y Freeman (1984), Barron, West y Hannan (1994) y Rodríguez y de la Ballina-Ballina (2002), cuando afirman que con el tiempo todo cambio que se desee realizar en el hotel se hace más difícil. Esto es, a medida que aumenta la edad del establecimiento, se realizan mayores inversiones en equipamiento, infraestructuras y formación de los empleados, se consolidan relaciones con distribuidores y proveedores y se establecen fuertes rutinas organizativas, que generan grandes rigideces dentro de la organización y un fuerte grado de inercia. Por tanto, ante cualquier variación que se pretenda realizar para una mejor adecuación a los continuos cambios del entorno y, en especial, a las exigencias del mercado, los hoteles más antiguos se encuentran con mayores reticencias que los hoteles más jóvenes. Estos últimos se adaptan de forma más rápida y efectiva a las nuevas exigencias de los consumidores, lo que les permite dar a los clientes un mejor servicio.

En resumen, si un hotel ofrece un servicio de mayor valor, fruto del uso de nuevas tecnologías, de una mayor flexibilidad y/o un menor grado de inercia, los consumidores estarán dispuestos a pagar un precio superior, de forma tal que, aunque los hoteles de menor edad cuenten con la desventaja de no tener una experiencia y reputación consolidada y esto les lleve a obtener un peor nivel de eficiencia de costes, cuentan con la ventaja de un servicio de mayor valor que les proporciona mayores eficiencias de ingreso que compensan con creces la menor eficiencia de

costes, arrojando finalmente una mayor eficiencia de beneficios de los hoteles con menor edad.

Por tanto, se rechaza la hipótesis 2.2 de esta investigación donde se establece que existe una relación positiva entre la edad y la eficiencia de beneficios de los hoteles.

Referente a la variable *productividad del trabajo*, también es significativa estadísticamente al 1% y, como era de esperar, su efecto parcial sobre la ineficiencia de beneficios es negativo. Es decir, a mayor productividad del trabajo menor será el nivel de ineficiencia de beneficios del hotel.

Este resultado es coincidente con el caso de las eficiencias de costes, donde se concluye que a mayor productividad del trabajo menor son las ineficiencias de costes de los hoteles. Por tanto, ambos resultados están en consonancia y, a los argumentos expuestos para el caso de los costes, cabría añadir los efectos positivos que una mayor productividad del trabajo también tiene sobre la eficiencia de ingresos.

Como ya se expuso en el epígrafe anterior, el sector hotelero es muy intensivo en mano de obra, por lo que el factor humano juega un papel fundamental en el rendimiento y la competitividad de los hoteles. En este sentido, los recursos humanos también tienen un protagonismo primordial en los ingresos gracias a su influencia sobre la oferta del producto turístico (Acosta, Fernández y Mollón, 2002). En palabras de Talón-Ballester, González-Serrano y Figueroa-Domecq (2007:8) “*en el sector hotelero el factor humano es clave ya que forma parte del “producto”*”, a diferencia de lo que ocurre en otros sectores como el manufacturero. Ello viene explicado porque el “bien” que se vende en el sector turístico se caracteriza por ser servicios, que están claramente vinculados a los empleados que lo prestan, ejerciendo, de esta manera,

de nexo entre el valor y el cumplimiento de las expectativas esperadas por parte del cliente (Bañuls, Rodríguez y Jiménez, 2007; Crick y Spencer, 2011). Así, los recursos humanos influyen de forma decisiva en la calidad de los servicios percibidos por los turistas y de su fidelización y satisfacción, con la consiguiente repercusión en los ingresos obtenidos por la empresa hotelera como consecuencia de la venta de los mismos.

Por ello, el efecto positivo que la productividad del trabajo ejerce sobre la eficiencia de costes y de ingresos, permite establecer una relación positiva entre la eficiencia de beneficio en los hoteles y la productividad del trabajo, aceptando la hipótesis 3.2 de esta investigación.

La siguiente variable de estudio de la función de ineficiencia de beneficios es la *localización*. Su t-ratio muestra que este factor es estadísticamente significativo al 1% y el signo de la estimación de su coeficiente negativo. Como esta variable dummy toma valores 1 si el hotel se localiza en mercados vacacionales y valores 0 si el establecimiento se sitúa en mercados urbanos, se concluye que, al igual que para las eficiencias de costes, los mercados vacacionales muestran mejores eficiencias de beneficios que los mercados urbanos.

Este resultado no hace más que ratificar las conclusiones obtenidas para las eficiencias de costes, donde se exponía como posibles factores explicativos tanto el mayor flujo de turistas y de pernoctaciones en los destinos vacacionales como la teoría de los *clúster* de Porter (1998). Por un lado, que los destinos vacacionales reciban mayor número de turistas y que las pernoctaciones medias realizadas en estas áreas sean superiores a los destinos urbanos, son dos factores que propician unas mayores tasas de ocupación de los hoteles localizados en los mercados vacacionales. Gracias a estas elevadas tasas de ocupación, estos hoteles podrán fijar precios superiores y obtener un mayor ingreso. Muestra de

ello son los datos aportados por el INE (2016) sobre el Índice de Precios Hoteleros (IPH)⁴⁶, que revelan como las CCAA de Canarias e Islas Baleares, destinos vacacionales de España por excelencia, obtienen los mejores índices para el año 2015. En el caso canario, su IPH es de 111,9 y, en el caso balear el IPH se sitúa en 98,2, cuando la media española apenas rebasa el 95,5. En la misma línea, otros indicadores de los precios como el ADR (tarifa media diaria) y el RevPAR (ingresos por habitación disponible), revelan que los destinos vacacionales son las áreas con mayor nivel de precios y ocupación. En concreto, para el año 2015, Canarias contaba con un ADR de 90,8 euros cuando la media española tan solo era de 75,2 y un RevPAR de 79,5 euros, muy superior al 41,5 euros de media obtenida en el resto de España (INE, 2016).

Por tanto, se pone de manifiesto como la localización en sí misma es una parte inseparable del servicio ofertado por parte de los hoteles, por el cual los clientes están dispuestos a pagar un mayor precio (Canina *et al.*, 2005). Asimismo, la principal característica de los *clúster* turísticos es la predominación de la cooperación sobre la competencia. Esto se debe a que las empresas turísticas se ven obligadas a colaborar para promover el destino, ya que éste es lo primero que se vende al cliente, de tal manera que se ayudan mutuamente para conseguir un mayor competitividad de todo el destino y, por ende, una mejora en la eficiencia individual. De este modo, las empresas de un mismo *clúster* suelen unirse en lugar de competir entre ellas (Domínguez, 2001; Segarra-Oña, Miret-Pastor, Peiro-Signes y Verma, 2012).

Además, los destinos vacacionales tienen la ventaja de atraer a una red de empresas complementarias relacionadas directa o indirectamente con el turismo. Esto añade valor a los hoteles en estas determinadas áreas

⁴⁶ El Índice de Precios Hoteleros (IPH) es una medida estadística de la evolución del conjunto de precios de los hoteles de España desde la óptica de la oferta (INE, 2016).

geográficas y mejora la experiencia del receptor. En efecto, la concentración de empresas turísticas en los mercados vacacionales permite a los consumidores disponer de una gran variedad de productos y servicios sin tener que abandonar el área, lo que reduce sus costes de búsqueda y se convierten en destinos más atractivos para el cliente (Canina *et al.*, 2005); amén de la indudable importancia de las inversiones, tanto públicas como privadas, para la mejora de infraestructuras que se realizan en los destinos con mayor afluencia turística.

En definitiva, son muchos los factores que están incidiendo en que los destinos vacacionales sean más eficientes en beneficios que los urbanos. Pero son, las mayores tasas de ocupación y las ventajas proporcionadas por la aglomeración de empresas de un mismo sector en áreas vacacionales, lo que proporciona mayores niveles de eficiencia de beneficios a los hoteles establecidos en estos destinos. Por tanto, se acepta la hipótesis 4.2, en la que se afirma que el factor localización está relacionado con la eficiencia de beneficios de los hoteles.

Especial relevancia toma la variable *categoría hotelera* ante los resultados que se extraen de las estimaciones de la frontera de beneficios. Se debe recordar que este factor explicativo es medido a través de la especificación de dos variables dummies. Por un lado, la variable *categoría de 4 estrellas (C4)* que toma valores 1 si el hotel es de 4 estrellas y 0 si el hotel es de 3 o 5 estrellas, y la variable *categoría de 5 estrellas (C5)* que toma valores 1 si el hotel es de 5 estrellas y 0 si el hotel es de 3 o 4 estrellas.

Como se observa en la tabla 14, el coeficiente de la primera variable (*C4*) indica que el efecto parcial que supone para la ineficiencia de beneficios de un hotel incrementar de 3 a 4 estrellas su categoría hotelera es negativo. Es decir, que para la muestra de hoteles españoles de este

estudio, se puede afirmar que los hoteles de 4 estrellas son más eficientes en beneficios que los de 3 estrellas, con un nivel de significación estadística del 1%.

Este resultado es totalmente opuesto al obtenido para las ineficiencias de costes, donde el efecto parcial de pasar de 3 a 4 estrellas supone una disminución del nivel de eficiencia, debido a los mayores costes que implica la mayor calidad que se le supone a los hoteles de mayor categoría. Recordar que el concepto de eficiencia de coste sólo tiene en cuenta la optimización de los costes y no mide las diferencias en calidades de los outputs. Sin embargo, la eficiencia de beneficios alternativa integra tanto la capacidad de una empresa para minimizar sus costes como para maximizar sus ingresos, recogiendo así el ingreso adicional que genera un output de mayor calidad, y que puede llegar a compensar con creces el coste extra que supone una mayor categoría hotelera. Por tanto, los resultados obtenidos ponen de manifiesto como los hoteles de 4 estrellas, a pesar de que incurren en mayores costes que los de 3 estrellas, están obteniendo un ingreso extra que compensa con creces ese mayor coste.

Del mismo modo, el signo del coeficiente de la variable ($C5$) revela que el efecto parcial sobre el nivel de las ineficiencias de beneficios que supone incrementar la categoría de un hotel de 3 a 5 estrellas, es también negativo. Es decir, los hoteles de 5 estrellas de la muestra analizada presentan mejores eficiencias de beneficios que los hoteles de 3 estrellas, con un nivel de significación estadística del 1%. Nuevamente, este resultado es contrario al obtenido para la ineficiencia de costes de esta categoría de hoteles, donde éstos obtenían peores eficiencias que los hoteles de 3 estrellas. Los argumentos que explican este resultado son los mismos que los esgrimidos con anterioridad para el caso de un hotel que pasase de 3 a 4 estrellas. Por tanto, se puede afirmar que los

hoteles de 5 estrellas también están siendo capaces de obtener un mayor ingreso adicional que compensa de forma significativa el coste extra que supone pasar de 3 a 5 estrellas.

Pero, ¿qué ocurre con las eficiencias de beneficios cuando un establecimiento hotelero decide incrementar su categoría de 4 a 5 estrellas? En este caso, el efecto sobre los resultados de un hotel que decida pasar de 4 a 5 estrellas viene determinado por la diferencia de los coeficientes de la variable $C5$ y $C4$. Esta diferencia es positiva, ya que el efecto parcial de pasar de 3 a 4 estrellas disminuye las ineficiencias de beneficios en mayor medida que la disminución que se ejerce al pasar de 3 a 5 estrellas. Ello supone que, para los hoteles de la muestra, pasar de 4 a 5 estrellas tiene un efecto negativo sobre la eficiencia de beneficios, es decir, el coste extra que supone pasar de 4 a 5 estrellas, no está siendo compensado con un mayor ingreso.

A modo de resumen, la categoría hotelera de 3 estrellas, a pesar de contar con mejores eficiencias de costes, es la que peor eficiencias de beneficios reporta. Le sigue los hoteles de 5 estrellas que, aunque su eficiencia de beneficios supera a los hoteles de 3 estrellas, no son capaces de alcanzar las obtenidas por los hoteles de 4 estrellas. Y, por último, la categoría de 4 estrellas obtiene los mayores niveles de eficiencia de beneficios, por lo que se demuestra su mayor capacidad de gestión de los costes e ingresos derivados de la prestación de sus servicios hoteleros.

Estos resultados llevan a aceptar parcialmente la hipótesis 5.2 de esta investigación, donde se establece que existe una relación positiva entre mayor categoría hotelera y la eficiencia de beneficios de los hoteles.

Otra variable de especial relevancia es el *tamaño* de los establecimientos hoteleros. El t-ratio muestra que esta variable es estadísticamente

significativa al 1% y, por tanto, es un factor determinante de la ineficiencia de beneficios. El signo positivo de su coeficiente indica que a medida que aumenta la dimensión de los establecimientos, mayores son sus ineficiencias de beneficios, por lo que el tamaño tiene un efecto parcial negativo sobre las eficiencias de beneficios.

Esta conclusión es contraria a lo expuesto en el capítulo 4 de este estudio, en el que diversos autores afirman que es de esperar una relación positiva entre el tamaño del establecimiento hotelero y su resultado. Asimismo, el efecto negativo que tiene el tamaño sobre las eficiencias de beneficios es opuesto al obtenido para esta misma variable en el caso de la eficiencia de costes, donde la dimensión tiene un efecto positivo sobre ésta. Este resultado venía explicado por el posible ahorro en costes que supone el aprovechamiento de las economías de escala que proporciona un mayor número de habitaciones y, por tanto, más volumen de servicios.

Sin embargo, los resultados obtenidos para la ineficiencia de beneficios plantean la posibilidad de que los factores que permiten una mejora de las eficiencias de costes están jugando un papel contrario en las eficiencias de beneficios. Por ejemplo, el sistema de trabajo desarrollado por las empresas de mayor dimensión, basado en la división del trabajo y en la especialización, es poco gratificante y monótono para el empleado provocando altos grados de desmotivación con la consiguiente repercusión negativa en la prestación del servicio y una disminución de su rendimiento (Martín-Rojo, 2000). En efecto, como se indicó con anterioridad, la desmotivación podría afectar directamente en la percepción de la imagen del hotel por parte del cliente ya que los empleados juegan un papel fundamental en la satisfacción y calidad de los servicios prestados.

Asimismo, las empresas de gran tamaño normalmente presentan problemas de coordinación, comunicación y control debido, precisamente, a la complejidad que las organizaciones adquieren con la mayor dimensión (Greiner, 1972; Kimberly, 1976). Por un lado, una buena coordinación y comunicación es fundamental en cualquier empresa para lograr un correcto funcionamiento interno siendo además, necesarias para fijar y difundir los objetivos a alcanzar, los procedimientos a seguir, lograr una mayor organización de los recursos, etc., lo que finalmente repercutirá sobre la calidad ofertada al cliente. Como afirman Camisón y Roca (1997), los costes de calidad crecen cuando la empresa se hace más grande y aumenta su complejidad.

Por otro lado, el control también se vuelve vital para asegurar que se está cumpliendo con lo planificado y con los estándares mínimos exigidos en cuanto a los servicios ofertados. De este modo, es posible detectar desviaciones que ayuden a los directivos hoteleros a poner en marcha medidas correctivas lo antes posible. Y, como afirma Martín-Rojo (2000), el control adquiere especial importancia en las empresas turísticas ya que, como el producto ofertado es un servicio, si existe algún problema con el mismo, éste no puede ser reemplazado inmediatamente por otro de fábrica.

Al mismo tiempo, con el incremento del tamaño del hotel aumenta el número de personas implicadas en la toma de decisiones, lo que dificulta y retrasa cualquier proceso de cambio necesario en la organización. Así, en palabras de Rodríguez y de la Ballina-Ballina (2002), las grandes organizaciones tienen la desventaja de una fuerte presión a la inercia, que les condiciona ante cualquier cambio interno y externo del hotel. Por tanto, las empresas de menor dimensión, dada su mayor flexibilidad, están mejor organizadas para responder a cambios en el mercado

(Dhawan, 2001) y suelen mantener un alto nivel de atención y servicio personalizado.

Otra característica a tener en cuenta es que el ahorro de costes que supone el aprovechamiento de las economías de escala por parte de los establecimientos de mayor tamaño y el alto número de habitaciones que ofertan, puede tentar a estos hoteles a una reducción de los precios, centrándose en competir en precios y no en calidad. Esta política puede atraer a clientes con rentas más bajas, que se caracterizan por ser más difíciles de fidelizar y cuyo gasto medio por turista suele ser menor (Rodríguez, 2002; Secall, Bernier, García y Rojo, 2006).

En definitiva, a pesar de que una mayor dimensión favorece incrementos en el nivel de eficiencia de costes, no ocurre lo mismo con la eficiencia de beneficios. Básicamente, los problemas de motivación, coordinación, comunicación y control, las mayores presiones a la inercia y la tendencia a competir en precios que tienen los hoteles de mayor tamaño, están provocando efectos negativos sobre los ingresos que superan los efectos positivos que tienen sobre los costes, siendo el resultado finalmente una reducción de la eficiencia de beneficios en los grandes establecimientos hoteleros. Todo ello lleva a rechazar la hipótesis 6.2, donde se afirma que existe una relación positiva entre el tamaño y la eficiencia de beneficios de los hoteles.

Por último, la variable *tendencia* también es estadísticamente significativa al 5% y su efecto parcial sobre la ineficiencia de beneficios es negativo. Este resultado muestra que el nivel de ineficiencia de beneficios varía a lo largo del período de análisis (2009-2013), con una tendencia a decrecer. Esta evolución está acorde con la tendencia también a decrecer de la ineficiencia de costes, que como se describió en el epígrafe anterior, viene explicado por una reducción significativa de los costes operativos ante el contexto de crisis económica y financiera

que caracteriza a este período de análisis. Asimismo, como se detalla en el capítulo 3, el ADR (tarifa media diaria) y el RevPAR (ingresos por habitación disponible) de la industria hotelera de España, entre los años 2009 y 2013, indican un ligero incremento de los precios pero una menor tasa de ocupación, por lo que los ingresos medios se han mantenido prácticamente constante durante el periodo de estudio. En consecuencia, la reducción de los costes unido a unos ingresos sostenidos, han logrado que la ineficiencia de beneficios de la industria hotelera española decrezca tenuemente durante el periodo analizado.

7. CONCLUSIONES, LIMITACIONES Y LÍNEAS FUTURAS DE INVESTIGACIÓN

7.1. CONCLUSIONES E IMPLICACIONES

El turismo es un sector clave para la economía y sociedad española, con una consolidada posición de liderazgo a nivel internacional y con un gran potencial de crecimiento futuro. Según los indicadores claves del turismo receptor, España es el segundo país en ingresos por turismo internacional del mundo (y primero en Europa), con 65.000 millones de dólares en 2014, y el tercero en cuanto al número de turistas internacionales, con 65 millones de visitantes que pernoctaron en el país (OMT, 2015a).

De hecho, el turismo aporta en torno al 11% del PIB español y da empleo a casi el 12% de los ocupados (Exceltur, 2015a). Además, si se cumplen las previsiones a largo plazo realizadas por la OMT (2011), el turismo a escala mundial crecerá a un ritmo del 3,3% anual hasta alcanzar los 1.800 millones en 2030, mostrando el gran potencial económico que presentan las actividades turísticas.

Estas expectativas del sector han animado la aparición de nuevos destinos en economías emergentes, incrementando notablemente la competencia entre los distintos destinos turísticos. Se prevé que las llegadas de turistas internacionales a estas regiones doblen su ritmo de crecimiento con respecto al de las economías avanzadas, logrando alcanzar una cuota de mercado del 57% en el 2030 (OMT, 2011).

De esta manera, el sector turístico se está desarrollando en un mercado cada vez más competitivo y globalizado, caracterizado por un importante dinamismo y una gran incertidumbre, tratando de hacer frente a las debilidades generadas en su propio desarrollo. Ante este contexto, los directivos de la industria hotelera en España deben establecer un marco estratégico a medio y largo plazo para no perder competitividad.

El conocimiento de las fuentes de la competitividad mediante las cuales una empresa es capaz de construir y mantener una posición ventajosa frente a sus competidores, está siendo objeto de estudio por parte de académicos y profesionales en un intento por explicar las diferencias de rentabilidad entre empresas que se encuentran desarrollando su actividad en entornos similares. Esta idea destaca la importancia del resultado que es medido, en muchas ocasiones, por la productividad y/o la eficiencia.

Consecuentemente, la eficiencia puede verse como un reflejo de la competitividad de una empresa y, por tanto, una fuente de ventajas competitivas. De esta forma, un hotel puede lograr ventajas competitivas con respecto a sus principales competidores si logra aumentar sus niveles de eficiencia económica. Por ello, el propósito de esta investigación ha sido doble. Primero, medir los niveles de eficiencia económica (beneficios y costes) de 838 establecimientos hoteleros en España en el periodo 2009-2013, para determinar el grado de

(in)eficiencia del sector y su repercusión en el nivel de competitividad actual y/o futura. Y, segundo, investigar qué factores están explicando la (in)eficiencia hotelera y de qué manera lo hacen, para así evaluar la importancia de cada determinante y sugerir políticas de mejora.

Si bien han sido numerosos los trabajos que se han ocupado de estudiar la eficiencia en la industria hotelera, revelando la importancia de ésta para mejorar los resultados de los hoteles, en general todos estos estudios se han desarrollado siguiendo una metodología y marco conceptual estándar, centrada más en la capacidad de un hotel para minimizar sus costes y no tanto en maximizar sus beneficios.

El objetivo de maximización del beneficio ha tenido nula o apenas atención en la investigación de la industria hotelera. Este objetivo, no sólo requiere que los bienes y servicios se produzcan al mínimo coste, sino que también exige que se maximicen los ingresos obtenidos por la venta de los mismos. El concepto que mejor recoge estos dos importantes objetivos económicos es el de eficiencia de beneficios, que se define como el ratio entre el beneficio actual y el beneficio máximo posible. En consecuencia, estimar la eficiencia de beneficios es mucho más importante para la dirección de los hoteles que la visión parcial que ofrece la eficiencia de costes, ya que exige a los gerentes prestar similar atención tanto a la reducción de los costes como al incremento de los ingresos.

La metodología utilizada para estimar la eficiencia de costes y beneficios de cada hotel es la denominada *metodología paramétrica de frontera estocástica* (SFA). La elección de un método paramétrico ha permitido especificar un error aleatorio diferenciado del término ineficiencia. Además, al contrario de otras metodologías paramétricas, proporciona medidas de eficiencia para cada empresa y considera que la ineficiencia pueda variar a lo largo del tiempo.

Esta metodología también ha posibilitado la aplicación del modelo propuesto por Battese y Coelli (1995) que permite que la ineficiencia sea explicada por un conjunto de factores determinantes, y que la estimación de la frontera estocástica y la función de los efectos de la ineficiencia se realicen de manera simultánea. Este procedimiento en una sola etapa constituye una importante mejora con respecto al ampliamente utilizado enfoque de dos etapas, ya que no contradice el supuesto de independencia del término ineficiencia en la frontera estocástica.

Los resultados empíricos obtenidos en este estudio conducen a las siguientes conclusiones e implicaciones:

C1: La eficiencia media global de costes representa el 71,71%, indicando que el sector hotelero todavía puede llevar a cabo un mayor esfuerzo a la hora de controlar sus costes ya que, aproximadamente el 28% de los costes en los que incurre la industria, pueden reducirse sin verse alterado el nivel de servicios.

C2: La eficiencia media global de beneficios se sitúa en el 50,47%, lo que pone de manifiesto que los directivos hoteleros están desaprovechando unos beneficios potenciales que suponen prácticamente la mitad de sus beneficios actuales.

C3: La eficiencia de beneficios de los hoteles españoles es inferior al nivel de eficiencia de costes, lo que pone de manifiesto que las empresas hoteleras realizan un mayor esfuerzo en la gestión de los costes que de los ingresos. Por tanto, aunque los directivos hoteleros deban poner en marcha políticas dirigidas a mantener y mejorar el control sobre los costes, su principal foco de atención debe centrarse en generar un mayor valor del output y/u ofertar más servicios de alto margen.

C4: Los establecimientos hoteleros españoles tienden a ser más eficientes en costes y en beneficios a lo largo del periodo de estudio, exhibiendo una capacidad generalizada para enfrentarse a un escenario de crisis económica y financiera, así como a las nuevas circunstancias y exigencias competitivas del mercado.

C5: La edad de los hoteles tiene un impacto significativo sobre la (in)eficiencia de beneficios y costes de los mismos. Mientras los hoteles con más años en el sector cuentan con mayores eficiencias de costes, los establecimientos más jóvenes logran mejores eficiencias de beneficios gracias al uso de nuevas tecnologías, a una mayor flexibilidad y/o a un posible menor grado de inercia. Por tanto, los hoteles más antiguos no deberían menospreciar el impacto que las nuevas tecnologías tienen en sus resultados y poner en marcha políticas que les ayuden a mantenerse en continuo contacto con las nuevas tendencias del mercado y los desarrollos tecnológicos. Es decir, no deben estancarse en una situación de aparente estabilidad sino mantener una actitud dinámica e innovadora que propicie el cambio y la adaptabilidad a las nuevas exigencias de los consumidores. Este planteamiento redundará en un incremento de sus resultados.

C6: La productividad del trabajo afecta de manera significativa a la (in)eficiencia de beneficios y costes de los hoteles, de tal manera que la mayor productividad del trabajo ayuda a mejorar ambas eficiencias. Esta relación positiva observada entre la productividad laboral y la eficiencia económica en la industria hotelera debe constituir un incentivo, tanto para las instituciones públicas como para las propias empresas del sector, para implementar políticas de apoyo dirigidas a mejorar la cualificación de los recursos humanos. Mediante el fomento de programas avanzados de formación y un continuo entrenamiento de los empleados, se podría conseguir un efecto positivo sobre la eficiencia de

la industria. Además, se debería promover el uso, por parte del personal, de todos aquellos avances tecnológicos que les permitan mejorar su rendimiento.

C7: La localización de los establecimientos hoteleros tiene un impacto significativo sobre su (in)eficiencia de beneficios y costes. Los hoteles situados en mercados vacacionales cuentan con mayores eficiencias, tanto de beneficios como de costes, que los establecimientos localizados en mercados urbanos. Por ello, los hoteles que se sitúan en destinos urbanos deberían explorar la posibilidad de establecer nuevas redes colaborativas entre ellos, para así tratar de poner en marcha una estrategia común que les permitan mejorar la eficiencia económica. El fruto de estas redes podría culminar con la creación de un organismo o plataforma de gestión encargada de transmitir un valor diferencial de los destinos urbanos, así como coordinar y promover actividades y eventos que permitan el desarrollo, gestión y comercialización de este tipo de productos turísticos. En definitiva, en los mercados en los que la imagen de España es aún incipiente o está fuertemente asociada al turismo de “sol y playa”, se debería también potenciar y dar a conocer los destinos urbanos españoles como productos turísticos asociados a la cultura, gastronomía, eventos sociales, etc.

Por otro lado, aunque los hoteles en los destinos vacacionales cuenten con mayores eficiencias de costes y beneficios, deberían también iniciar políticas de mejora de su imagen, centrando sus esfuerzos en la creación de productos más especializados y diferenciados, con un mejor conocimiento y acceso al cliente final. Además, se deben poner en marcha acciones encaminadas a la apertura de nuevos mercados emisores de turismo, que permitan incrementar la notoriedad de la marca España y ayuden a los destinos vacacionales a competir con sus principales competidores del Mediterráneo.

C8: La categoría tiene un efecto significativo sobre la (in)eficiencia de beneficios y costes de los hoteles. Desde la perspectiva de las eficiencias de costes, los hoteles de 3 estrellas son los más eficientes. Por contra, los hoteles de 4 estrellas son los establecimientos con mayores eficiencias de beneficios, seguidos por los de 5 estrellas y, en último lugar, los de 3 estrellas. Por tanto, se concluye que los hoteles de 4 estrellas son los que están siendo capaces de gestionar mejor el equilibrio entre sus costes y sus ingresos. A los hoteles de 5 estrellas, si se comparan con los de 3 estrellas, les compensan con los mayores ingresos que obtienen los costes adicionales que asumen en la prestación de sus servicios. Por contra, el coste extra que supone pasar de 4 a 5 estrellas, no está siendo compensado con un mayor ingreso.

Desde las instituciones públicas se deben promover políticas que favorezcan la reconversión de los hoteles de 3 estrellas hacia las categorías con mayor valor añadido y calidad. De igual manera, los directivos hoteleros de los establecimientos de la máxima categoría deberían redefinir sus estrategias e intentar obtener un mayor rendimiento de la calidad que ofrecen en la prestación de sus servicios.

La estrategia de diferenciación que siguen los hoteles de 5 estrellas, exige una adecuada comprensión de las necesidades de los consumidores y de los cambios que se producen en el mercado. Por ello, deberían incrementar su grado de orientación al mercado, como una vía para la creación de un mayor valor añadido para el consumidor, que les permita ofrecer productos adaptados a sus demandas. No obstante, los hoteles enfocados a la diferenciación no pueden despreocuparse por sus costes, procurando la minimización de los mismos en todo el proceso de la cadena de valor, de tal manera que no afecte al nivel de la calidad y los servicios ofertados.

C9: El tamaño tiene un efecto significativo sobre la (in)eficiencia de beneficios y costes de los establecimientos hoteleros. Si bien los hoteles de mayor dimensión cuentan con mayores eficiencias de costes, las eficiencias de beneficios revelan que los establecimientos con un mayor tamaño son menos eficientes. Por ello, en el caso de los grandes hoteles sería útil estudiar la posibilidad de descentralizar parte de la función de gestión y administración, que permita la delegación de la toma de decisiones y, de esta manera, adquirir un mayor grado de flexibilidad. Asimismo, la delegación potencia la motivación y participación de los empleados, facilita la comunicación y coordinación y permite garantizar un mayor control.

Los hoteles de menor dimensión deberían aumentar sus eficiencias de costes creando mecanismos que les permitan aprovechar las economías de escala sin necesidad de aumentar su tamaño. Una posible política a seguir es el desarrollo del asociacionismo empresarial para unificar centrales de compras, reservas, etc. Esto les confiere a los hoteles de menor dimensión un mayor poder negociador de cara a proveedores y tour operadores, a la vez que mantienen su flexibilidad y atención personalizada.

7.2. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

Las limitaciones de esta investigación, tanto en la estimación de las eficiencias de costes como de beneficios y sus determinantes, se deben principalmente a los siguientes aspectos:

- La aproximación del precio de los inputs a través de variables proxys, debido a la disponibilidad de los datos, es reconocida como una limitación.
- Sería deseable emplear variables stock más que variables flujo para estimar el output, ya que ello supone implícitamente asumir

que los hoteles están operando en un mercado de competencia perfecta donde no existe poder de mercado y que el precio de los servicios hoteleros es completamente ajeno a la empresa. Desafortunadamente el supuesto de competencia perfecta de los mercados es muy cuestionable.

- Asimismo, sería aconsejable ampliar el análisis temporal del estudio que confirme el comportamiento de la eficiencia hotelera durante los últimos años de la crisis.
- Las metodologías paramétricas necesitan de la especificación de una determinada forma funcional de la frontera óptima y suponer una distribución para los componentes del error, lo que podría estar condicionando los resultados. No obstante, en esta investigación se consideran superiores las ventajas de las metodologías paramétricas que sus limitaciones.

Finalmente, señalar que pesar de estas limitaciones, creemos que no se reduce la importancia de las conclusiones del estudio.

7.3. LÍNEAS FUTURAS DE INVESTIGACIÓN

Las futuras líneas de investigaciones sobre la eficiencia económica y sus determinantes en el sector turístico podrían orientarse en las siguientes direcciones:

- Tomar en consideración la inclusión en el análisis de los factores determinantes de la ineficiencia, variables como el tipo de propiedad, la formación de los directivos, el grado de endeudamiento o el impacto de la comercializar de paquetes turísticos “*todo incluido*”, tan comúnmente extendido en los últimos años.
- Asimismo, sería oportuno también incorporar al análisis de los factores determinantes de la ineficiencia hotelera de variables

de tipo cualitativo como la calidad del servicio, satisfacción del cliente, etc.

- El periodo de estudio de esta investigación (2009-2013) ha coincidido con los años de mayor incidencia de la crisis económica y financiera que ha azotado a España y al resto de Europa. Por tanto, sería de especial interés realizar un estudio similar en etapas adyacentes para así evaluar el comportamiento de las empresas hoteleras antes y después de la crisis económica.
- Extender el estudio hacia otros destinos emergentes, en crecimiento o maduros, para así poder realizar comparaciones entre los resultados de esta investigación con los de los principales competidores directos de España.
- Evaluar el efecto que diferentes supuestos distribucionales del término de ineficiencia y/u otras formas funcionales de la frontera óptima tienen sobre las estimaciones de la eficiencia económica.

8. BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía

- Abrate, G., Capriello, A., & Fraquelli, G. (2011). When quality signals talk: Evidence from the Turin hotel industry. *Tourism Management*, 32(4), 912-921.
- Acosta, A. J., Fernández, N., & Mollón, M. (2002). *Recursos humanos en empresas de turismo y hostelería*. Pearson Educación.
- Aiello, F., & Bonanno, G. (2013). Profit and cost efficiency in the Italian banking industry (2006-2011). *Economics and Business Letters*, 2(4), 190-205.
- Aigner, D. J., & Chu, S. F. (1968). On estimating the industry production function. *The American Economic Review*, 58(4), 826-839.
- Aigner, D., Lovell, C. K., & Schmidt, P. (1977). Formulation and estimation of stochastic frontier production function models. *Journal of Econometrics*, 6(1), 21-37.
- Aissa, S. B., & Goaid, M. (2016). Determinants of Tunisian hotel profitability: The role of managerial efficiency. *Tourism Management*, 52, 478-487.
- Alberca-Oliver, M. P. (2014). Affects the accounting and the business dimension in the efficiency of the hotel industry? *PASOS: Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, 12(2), 299-313.
- Alberca-Oliver, P., & Parte-Esteban, L. (2013). Evaluación de la eficiencia y la productividad en el sector hotelero español: un análisis regional. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 19(2), 102-111.
- Ali, A. I., & Seiford, L. M. (1993). The mathematical programming approach to efficiency analysis. *The measurement of productive efficiency*, 120-159.
- Alimarket (2015). *Censo de hoteles y apartamentos*. Base de datos Hostelmarket (Alimarket), Madrid. Disponible en: www.alimarket.es
- Allen, J., & Liu, Y. (2007). Efficiency and economies of scale of large Canadian banks. *Canadian Journal of Economics/Revue canadienne d'économique*, 40(1), 225-244.
- Allen, R., Athanassopoulos, A., Dyson, R. G., & Thanassoulis, E. (1997). Weights restrictions and value judgements in data envelopment analysis: evolution, development and future directions. *Annals of Operations Research*, 73, 13-34.
- Álvarez-Díaz, M., González-Gómez, M., & Otero-Giráldez, M. S. (2015). La modelización de la demanda de turismo de economías emergentes: el caso de la llegada de turistas rusos a España. *Cuadernos de Economía*.
- Amit, R., & Schoemaker, P. J. (1993). Strategic assets and organizational rent. *Strategic management journal*, 14(1), 33-46.
- Andersen, P., & Petersen, N. C. (1993). A procedure for ranking efficient units in data envelopment analysis. *Management Science*, 39(10), 1261-1264.

- Anderson, R. I., Fish, M., Xia, Y., & Michello, F. (1999). Measuring efficiency in the hotel industry: A stochastic frontier approach. *International Journal of Hospitality Management*, 18(1), 45-57.
- Anderson, R. I., Fok, R., & Scott, J. (2000). Hotel industry efficiency: an advanced linear programming examination. *American Business Review*, 18(1), 40.
- Anderson, R. I., Fok, R., Zumpano, L., & Elder, H. (1998). Measuring the efficiency of residential real estate brokerage firms. *Journal of Real Estate Research*, 16(2), 139-158.
- Andreu-Guerrero, R., Claver-Cortés, E., & Quer-Ramón, D. (2009). China: ¿Oportunidad o amenaza para el turismo español? *Boletín económico de ICE, Información Comercial Española*, (2958), 25-35.
- Andrews, K. R. (1971). *The Concept of Corporate Strategy*. Dow Jones-Irwin, Homewood, IL.
- Ansoff, H. I. (1976). *La estrategia de la empresa*. EUNSA, Pamplona.
- Arbelo, A., Pérez-Gómez, P., González-Dávila, E., & Rosa-González, F. M. (2015). Cost and Profit Efficiencies in the Spanish Hotel Industry. *Journal of Hospitality & Tourism Research*, 1096348015587999.
- Argote, L. (2012). *Organizational curv: Creating, retaining and transferring knowledge*. Springer Science & Business Media.
- Arrow, K. J. (1962). The Economic Implications of Learning by Doing. *The Review of Economic Studies*, 29(3), 155-173.
- Assaf, A., & Agbola, F. W. (2011). Modelling the performance of Australian hotels: a DEA double bootstrap approach. *Tourism Economics*, 17(1), 73-89.
- Assaf, A., & Cvelbar, K. L. (2011). Privatization, market competition, international attractiveness, management tenure and hotel performance: Evidence from Slovenia. *International Journal of Hospitality Management*, 30(2), 391-397.
- Assaf, A., & Josiassen, A. (2011). Identifying and Ranking the Determinants of Tourism Performance: A Global Investigation. *Journal of Travel Research*, 51(4), 388-399.
- Assaf, A., & Magnini, V. (2012). Accounting for customer satisfaction in measuring hotel efficiency: Evidence from the US hotel industry. *International Journal of Hospitality Management*, 31(3), 642-647.
- Assaf, A., Barros, C. P., & Josiassen, A. (2010). Hotel efficiency: A bootstrapped metafrontier approach. *International Journal of Hospitality Management*, 29(3), 468-475.
- Assaf, A., Josiassen, A., Mattila, A. S., & Cvelbar, L. K. (2015). Does advertising spending improve sales performance? *International Journal of Hospitality Management*, 48, 161-166.

Bibliografía

- Bahk, B. H., & Gort, M. (1993). Decomposing learning by doing in new plants. *Journal of Political Economy*, 561-583.
- Bailey, E. E., & Friedlaender, A. F. (1982). Market structure and multiproduct industries. *Journal of economic literature*, 20(3), 1024-1048.
- Bain, J. S. (1954). Economies of scale, concentration, and the condition of entry in twenty manufacturing industries. *The American Economic Review*, 15-39.
- Baker, M., & Riley, M. (1994). New perspectives on productivity in hotels: some advances and new directions. *International Journal of Hospitality Management*, 13(4), 297-311.
- Balaguer, J., & Pernías, J. C. (2013). Relationship between spatial agglomeration and hotel prices. Evidence from business and tourism consumers. *Tourism Management*, 36, 391-400.
- Banco Mundial (2015). *Crecimiento del PIB (% anual)*. Disponible en: www.bancomundial.org
- Banker, R. D. (1993). Maximum likelihood, consistency and data envelopment analysis: a statistical foundation. *Management science*, 39(10), 1265-1273.
- Banker, R. D., Charnes, A., & Cooper, W. W. (1984). Some models for estimating technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis. *Management science*, 30(9), 1078-1092.
- Bannock, G. (2005). *The economics and management of small business: an international perspective*. Psychology Press.
- Bañuls, A. L., Rodríguez, A. B. R., & Jiménez, M. S. (2007). El capital humano como factor estratégico para la competitividad del sector turístico. *Cuadernos de turismo*, (19).
- Barney, J. B. (1986a). Organizational culture: can it be a source of sustained competitive advantage? *Academy of management review*, 11(3), 656-665.
- Barney, J. B. (1986b). Strategic factor markets: Expectations, luck, and business strategy. *Management science*, 32(10), 1231-1241.
- Barney, J. B. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of management*, 17(1), 99-120.
- Barney, J. B. (1997). *Gaining and Sustaining Competitive Advantage*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Barney, J. B., & Hoskisson, R. E. (1990). Strategic groups: Untested assertions and research proposals. *Managerial and decision Economics*, 11(3), 187-198.
- Barron, D. N., West, E., & Hannan, M. T. (1994). A time to grow and a time to die: Growth and mortality of credit unions in New York City, 1914-1990. *American Journal of Sociology*, 381-421.

- Barros, C. P. (2004). A stochastic cost frontier in the Portuguese hotel industry. *Tourism Economics*, 10(2), 177-192.
- Barros, C. P. (2005). Measuring efficiency in the hotel sector. *Annals of Tourism Research*, 32(2), 456-477.
- Barros, C. P. (2006). Analysing the rate of technical change in the Portuguese hotel industry. *Tourism Economics*, 12(3), 325-346.
- Barros, C. P., & Alves, F. P. (2004). Productivity in the tourism industry. *International Advances in Economic Research*, 10(3), 215-225.
- Barros, C. P., & Dieke, P. U. (2008). Technical efficiency of African hotels. *International Journal of Hospitality Management*, 27(3), 438-447.
- Barros, C. P., & Mascarenhas, M. J. (2005). Technical and allocative efficiency in a chain of small hotels. *International Journal of Hospitality Management*, 24(3), 415-436.
- Barros, C. P., & Santos, C. A. (2006). The measurement of efficiency in Portuguese hotels using data envelopment analysis. *Journal of Hospitality & Tourism Research*, 30(3), 378-400.
- Barros, C. P., Dieke, P. U., & Santos, C. M. (2010). Heterogeneous technical efficiency of hotels in Luanda, Angola. *Tourism Economics*, 16(1), 137-151.
- Barros, C. P., Peypoch, N., & Solonandrasana, B. (2009). Efficiency and productivity growth in hotel industry. *International Journal of Tourism Research*, 11(4), 389-402.
- Battese, G. E., & Coelli, T. J. (1992). *Frontier production functions, technical efficiency and panel data: with application to paddy farmers in India* (pp. 149-165). Springer Netherlands.
- Battese, G. E., & Coelli, T. J. (1993). *A stochastic frontier production function incorporating a model for technical inefficiency effects* (Vol. 69). Armidale: Department of Econometrics, University of New England.
- Battese, G. E., & Coelli, T. J. (1995). A model for technical inefficiency effects in a stochastic frontier production function for panel data. *Empirical economics*, 20(2), 325-332.
- Battese, G. E., & Corra, G. S. (1977). Estimation of a production frontier model: with application to the pastoral zone of Eastern Australia. *Australian journal of agricultural economics*, 21(3), 169-179.
- Battese, G. E., & Tessema, G. A. (1993). Estimation of stochastic frontier production functions with time-varying parameters and technical efficiencies using panel data from Indian villages. *Agricultural Economics*, 9(4), 313-333.
- Bauer, P. W., Berger, A. N., Ferrier, G. D., & Humphrey, D. B. (1998). Consistency conditions for regulatory analysis of financial institutions: A comparison of frontier efficiency methods. *Journal of Economics and Business* 50:2, 85-114.

Bibliografía

- Baum, J. A., & Haveman, H. A. (1997). Love thy neighbor? Differentiation and agglomeration in the Manhattan hotel industry, 1898-1990. *Administrative Science Quarterly*, 304-338.
- Baumol, W. J. (1977). On the proper cost tests for natural monopoly in a multiproduct industry. *The American Economic Review*, 67(5), 809-822.
- Baumol, W. J., Panzar, J. C., & Willig, R. D (1982). *Contestable markets and the theory of industry structure*. Harcourt Brace Jovanovitch, Inc.
- Becerra, M., Santaló, J., & Silva, R. (2013). Being better vs. being different: Differentiation, competition, and pricing strategies in the Spanish hotel industry. *Tourism Management*, 34, 71-79.
- Beckmann, M. J., & Miksch, L. (1968). *Location theory*. New York: Random House.
- Berger, A. N. (1993). "Distribution-free" estimates of efficiency in the US banking industry and tests of the standard distributional assumptions. *Journal of productivity Analysis*, 4(3), 261-292.
- Berger, A. N., & Humphrey, D. B. (1991). The dominance of inefficiencies over scale and product mix economies in banking. *Journal of Monetary Economics*, 28(1), 117-148.
- Berger, A. N., & Humphrey, D. B. (1997). Efficiency of financial institutions: International survey and directions for future research. *European journal of operational research*, 98(2), 175-212.
- Berger, A. N., & Mester, L. J. (1997). Inside the black box: What explains differences in the efficiencies of financial institutions? *Journal of Banking & Finance*, 21(7), 895-947.
- Berger, A. N., Hancock, D., & Humphrey, D. B. (1993). Bank efficiency derived from the profit function. *Journal of Banking & Finance*, 17(2), 317-347.
- Bernini, C., & Guizzardi, A. (2010). Internal and locational factors affecting hotel industry efficiency: evidence from Italian business corporations. *Tourism Economics*, 16(4), 883-913.
- Bian, W. L., Wang, X. N., & Sun, Q. X. (2015). Non-interest Income, Profit, and Risk Efficiencies: Evidence from Commercial Banks in China. *Asia-Pacific Journal of Financial Studies*, 44(5), 762-782.
- Bird, B. (1995). Toward a theory of entrepreneurial competency. *Advances in entrepreneurship, firm emergence and growth*, 2(1), 51-72.
- Blake, A., Sinclair, M. T., & Soria, J. A. C. (2006). Tourism productivity: evidence from the United Kingdom. *Annals of Tourism Research*, 33(4), 1099-1120.
- Boceta, P. y García-Mateo, J. (2010). *Informe de mercado turístico e inversión hotelera*. Aguirre Newman.

- Bos, J. W., & Koetter, M. (2009). Handling losses in translog profit models. *Applied Economics*, 43(3), 307.
- Briassoulis, H. (2002). Sustainable tourism and the question of the commons. *Annals of tourism research*, 29(4), 1065-1085.
- Briggs, S., Sutherland, J., & Drummond, S. (2007). Are hotels serving quality? An exploratory study of service quality in the Scottish hotel sector. *Tourism Management*, 28(4), 1006-1019.
- Brotherton, B., & Mooney, S. (1992). Yield management—progress and prospects. *International Journal of Hospitality Management*, 11(1), 23-32.
- Brown, J. R., & Ragsdale, C. T. (2002). The competitive market efficiency of hotel brands: an application of data envelopment analysis. *Journal of Hospitality & Tourism Research*, 26(4), 332-360.
- Bull, A. (1994). *La economía del sector turístico*. Alianza Editorial.
- Burgess, J. F., & Wilson, P. W. (1993). Technical efficiency in veterans administration hospitals. *The measurement of productive efficiency. Techniques and applications*. Oxford University Press, New York, 335-351.
- Butler, R. W. (2001). Seasonality in tourism: Issues and implications. *Seasonality in tourism*, 22.
- Caballero, R. J., & Lyons, R. K. (1990). Internal versus external economies in European industry. *European Economic Review*, 34(4), 805-826.
- Caballero, R. J., & Lyons, R. K. (1992). *The case of external economies* (pp. 117-139). Cambridge, MA: MIT Press.
- Camisón, C., & Roca, V. (1997). Los costes totales de la calidad: un estudio en la empresa hotelera. *Biblioteca Civitas Economía y Empresa. Colección Estudios turístico*.
- Canina, L., Enz, C. A., & Harrison, J. S. (2005). Agglomeration effects and strategic orientations: Evidence from the US lodging industry. *Academy of management journal*, 48(4), 565-581.
- Capó-Parrilla, J., Riera-Font, A., & Rosselló-Nadal, J. (2007). Accommodation determinants of seasonal patterns. *Annals of Tourism Research*, 34(2), 422-436.
- Carlino, G. A. (2012). *Economies of scale in manufacturing location: theory and measure* (Vol. 12). Springer Science & Business Media.
- CEHAT (2015). El sistema de clasificación hotelera en España. Confederación Española de Hoteles y Alojamientos Turísticos. Disponible en: www.cehat.com
- Charnes, A., Cooper, W. W., & Rhodes, E. (1978). Measuring the efficiency of decision making units. *European journal of operational research*, 2(6), 429-444.

Bibliografía

- Chen, C. F. (2007). Applying the stochastic frontier approach to measure hotel managerial efficiency in Taiwan. *Tourism Management*, 28(3), 696-702.
- Chiang, W. E., Tsai, M. H., & Wang, L. S. M. (2004). A DEA evaluation of Taipei hotels. *Annals of Tourism Research*, 31(3), 712-715.
- Christensen, L. R., & Greene, W. H. (1976). Economies of scale in US electric power generation. *The Journal of Political Economy*, 655-676.
- Christensen, L. R., Jorgenson, D. W., & Lau, L. J. (1973). Transcendental logarithmic production frontiers. *The review of economics and statistics*, 28-45.
- Chung, W., & Kalnins, A. (2001). Agglomeration effects and performance: A test of the Texas lodging industry. *Strategic Management Journal*, 22(10), 969-988.
- Clark, J. A. (1996). Economic cost, scale efficiency, and competitive viability in banking. *Journal of Money, Credit and Banking*, 28(3), 342-364.
- Claver-Cortés, E., Molina-Azorín, J. F., & Pereira-Moliner, J. (2007). The impact of strategic behaviours on hotel performance. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 19(1), 6-20.
- Coelli, T. J. (1996). *A guide to FRONTIER version 4.1: a computer program for stochastic frontier production and cost function estimation* (Vol. 7, p. 96). CEPA Working papers.
- Coelli, T. J., Rao, D. S. P., O'Donnell, C. J., & Battese, G. E. (2005). *An introduction to efficiency and productivity analysis*. Springer Science & Business Media.
- Coll, V., & Blasco, O. M. (2006). Evaluación de la eficiencia mediante el análisis envolvente de datos. Juan Carlos Martínez Coll.
- Conner, K. R. (1991). A historical comparison of resource-based theory and five schools of thought within industrial organization economics: do we have a new theory of the firm? *Journal of management*, 17(1), 121-154.
- Cooper, W. W., Park, K. S., & Ciurana, J. T. P. (2000). Marginal rates and elasticities of substitution with additive models in DEA. *Journal of Productivity Analysis*, 13(2), 105-123.
- Corne, A. (2015). Benchmarking and tourism efficiency in France. *Tourism Management*, 51, 91-95.
- Cornwell, C., Schmidt, P., & Sickles, R. C. (1990). Production frontiers with cross-sectional and time-series variation in efficiency levels. *Journal of econometrics*, 46(1), 185-200.
- Crick, A. P., & Spencer, A. (2011). Hospitality quality: new directions and new challenges. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 23(4), 463-478.
- Cuadrado-Roura, J. R., & López-Morales, J. M. (2015). El turismo, motor del crecimiento y de la recuperación de la economía española. *Instituto*

Universitario de Análisis Económico y Social (SERVILAB) Documentos de Trabajo, (4), 1-29.

- Cummins, J. D., & Weiss, M. A. (2013). Analyzing firm performance in the insurance industry using frontier efficiency and productivity methods. *Handbook of insurance* (pp. 795-861). Springer New York.
- Cummins, J. D., & Zi, H. (1998). Comparison of frontier efficiency methods: An application to the US life insurance industry. *Journal of Productivity Analysis*, 10(2), 131-152.
- Curry, B., & George, K. D. (1983). Industrial concentration: a survey. *The Journal of Industrial Economics*, 203-255.
- Datta, D. K., Guthrie, J. P., & Wright, P. M. (2005). Human resource management and labor productivity: does industry matter? *Academy of management Journal*, 48(1), 135-145.
- Davies, B. (1999). Industrial organization the UK hotel sector. *Annals of tourism research*, 26(2), 294-311.
- De Jorge, J., & Suárez, C. (2014). Productivity, efficiency and its determinant factors in hotels. *The Service Industries Journal*, 34(4), 354-372.
- De Young, R. (1997). Bank mergers, X-efficiency, and the market for corporate control. *Managerial finance*, 23(1), 32-47.
- Debreu, G. (1951). The coefficient of resource utilization. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 273-292.
- Deephouse, D. L. (2000). Media reputation as a strategic resource: An integration of mass communication and resource-based theories. *Journal of management*, 26(6), 1091-1112.
- Deprins, D., Simar, L., & Tulkens, H. (2006). Measuring labor-efficiency in post offices. *Public goods, environmental externalities and fiscal competition* (pp. 285-309). Springer US.
- Dhawan, R. (2001). Firm size and productivity differential: theory and evidence from a panel of US firms. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 44(3), 269-293.
- Dierickx, I., & Cool, K. (1989). Asset stock accumulation and sustainability of competitive advantage. *Management science*, 35(12), 1504-1511.
- Domínguez, M. D. M. R. (2001). La creación de clúster turísticos como instrumento para la mejora competitiva de los destinos: Una aplicación a las rías bajas gallegas. *Investigaciones europeas de dirección y economía de la empresa*, 7(3), 119-138.
- Donaghy, K., McMahon, U., & McDowell, D. (1995). Yield management: an overview. *International Journal of Hospitality Management*, 14(2), 139-150.

Bibliografía

- Doyle, J. R., & Green, R. H. (1991). Comparing products using data envelopment analysis. *Omega*, 19(6), 631-638.
- Drake, L., & Howcroft, B. (1994). Relative efficiency in the branch network of a UK bank: an empirical study. *Omega*, 22(1), 83-90.
- Dranove, D., Gron, A., & Mazzeo, M. J. (2003). Differentiation and competition in HMO markets. *The Journal of Industrial Economics*, 51(4), 433-454.
- Duro, J. A. (2008). La concentración temporal de la demanda turística en España y sus regiones: un análisis empírico a partir de índices de desigualdad. *Revista de análisis turístico*, (6).
- Duro, J. A., & Farré, F. X. (2015). Estacionalidad turística en las provincias españolas: medición y análisis. *Cuadernos de Turismo*, (36), 157-174.
- Edwards, B. K., & Starr, R. M. (1987). A note on indivisibilities, specialization, and economies of scale. *The American Economic Review*, 77(1), 192-194.
- Epele, N., Chalela, L., & Puig, J. (2013). Gasto público en educación: explorando la eficiencia relativa de los gobiernos subnacionales argentinos. *Anales de la Asociación Argentina de Economía Política, Rosario*.
- Eugenio-Martin, J. L., & Campos-Soria, J. A. (2014). Economic crisis and tourism expenditure cutback decision. *Annals of tourism Research*, 44, 53-73.
- Europa Press (2015). *España sella 2014 con el mayor aumento de turistas extranjeros en los últimos 14 años*. Disponible en: www.europapress.es (22 de enero de 2015).
- Eurostat (2015a). Top 20 tourism destinations (NUTS 2 regions) in terms of nights spent in tourist accommodation establishments. Disponible en: www.ec.europa.eu/eurostat
- Eurostat (2015b). Number of establishments, bedrooms and bed-places in hotels and similar establishments. Disponible en: www.ec.europa.eu/eurostat
- Exceltur (2015a). *PIB y empleo turístico por C.C.A.A.* Disponible en: www.exceltur.org
- Exceltur (2015b). *Perspectivas turísticas: Valoración empresarial del año 2014 y perspectivas para 2015*. Nº 51. Disponible en: www.exceltur.org
- Exceltur (2015c). *Barómetro de la Rentabilidad y el Empleo de los Destinos Turísticos Españoles-Balance 2014*. Disponible en: www.exceltur.org
- Färe, R., Grosskopf, S., & Logan, J. (1983). The relative efficiency of Illinois electric utilities. *Resources and Energy*, 5(4), 349-367.
- Färe, R., Grosskopf, S., & Lovell, C. K. (1994). *Production frontiers*. Cambridge University Press.
- Farrell, M. J. (1957). The measurement of productive efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society. Series A (General)*, 120(3), 253-290.

- Fernandez, N., & Marín, P. L. (1998). Market power and multimarket contact: Some evidence from the Spanish hotel industry. *The Journal of Industrial Economics*, 46(3), 301-315.
- Fernández-Morales, A. (2003). Decomposing seasonal concentration. *Annals of Tourism Research*, 30(4), 942-956.
- Fernández-Morales, A., & Mayorga-Toledano, M. C. (2008). Seasonal concentration of the hotel demand in Costa del Sol: A decomposition by nationalities. *Tourism Management*, 29(5), 940-949.
- Ferrier, G. D., & Lovell, C. K. (1990). Measuring cost efficiency in banking: econometric and linear programming evidence. *Journal of econometrics*, 46(1), 229-245.
- Fiol, C. M. (1991). Managing culture as a competitive resource: An identity-based view of sustainable competitive advantage. *Journal of management*, 17(1), 191-211.
- Fitzpatrick, T., & McQuinn, K. (2008). Measuring bank profit efficiency. *Applied Financial Economics*, 18(1), 1-8.
- Fombrun, C. (1996). *Reputation*. John Wiley & Sons, Ltd.
- Førsund, F. R. (1992). A comparison of parametric and non-parametric efficiency measures: The case of Norwegian ferries. *International Applications of Productivity and Efficiency Analysis* (pp. 21-39). Springer Netherlands.
- Førsund, F. R., Lovell, C. K., & Schmidt, P. (1980). A survey of frontier production functions and of their relationship to efficiency measurement. *Journal of econometrics*, 13(1), 5-25.
- García, J. E., Serrano, V. C., & Roa, A. L. L. (2003). Competitividad y eficiencia. *Estudios de Economía Aplicada*, 21(3), 423-450.
- Gaynor, M., Seider, H., & Vogt, W. B. (2005). The volume-outcome effect, scale economies, and learning-by-doing. *American Economic Review*, 243-247.
- Gil, M. A., Jiménez, J. B., & Lorente, J. C. (2001). An analysis of environmental management, organizational context and performance of Spanish hotels. *Omega*, 29(6), 457-471.
- Glisson, C. A., & Martin, P. Y. (1980). Productivity and efficiency in human service organizations as related to structure, size, and age. *Academy of Management Journal*, 23(1), 21-37.
- Gold, B. (1981). Changing perspectives on size, scale, and returns: an interpretive survey. *Journal of Economic Literature*, 19(1), 5-33.
- Gómez-Gallego, J. C. (2012). *Eficiencia y diversificación: sector de cajas de ahorros: 2000-2009*. Tesis Doctoral. Universidad de Murcia.
- Gómez-Loscós, A., & González, M. J. (2014). La evolución reciente del turismo no residente en España. *Boletín Económico*, 4, 67-74.

Bibliografía

- González-Jiménez de la Espada, G. (2012). *Evolución y retos del sector hotelero en España*. Tesis Doctoral. Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Gorman, I. E. (1985). Conditions for economies of scope in the presence of fixed costs. *The Rand Journal of Economics*, 431-436.
- Graitson, D. (1982). Spatial competition a la Hotelling: A selective survey. *The Journal of Industrial Economics*, 11-25.
- Greene, W. H. (1990). A gamma-distributed stochastic frontier model. *Journal of econometrics*, 46(1), 141-163.
- Greiner, L. E. (1972). Evolution and Revolution as Organizations Grow. *Harvard Business Review*, 50(4), 37-46.
- Hadad, S., Hadad, Y., Malul, M., & Rosenboim, M. (2012). The economic efficiency of the tourism industry: a global comparison. *Tourism Economics*, 18(5), 931-940.
- Hajargasht, G. (2015). Stochastic frontiers with a Rayleigh distribution. *Journal of Productivity Analysis*, 44(2), 199-208.
- Hall, R. (1992). The strategic analysis of intangible resources. *Strategic management journal*, 13(2), 135-144.
- Hall, R. (1993). A framework linking intangible resources and capabilities to sustainable competitive advantage. *Strategic management journal*, 14(8), 607-618.
- Hannan, M. T., & Freeman, J. (1984). Structural inertia and organizational change. *American sociological review*, 149-164.
- Hardwick, P., & Adams, M. (2002). Firm size and growth in the United Kingdom life insurance industry. *Journal of Risk and Insurance*, 69(4), 577-593.
- Hasan, I., Koetter, M., & Wedow, M. (2009). Regional growth and finance in Europe: Is there a quality effect of bank efficiency? *Journal of Banking & Finance*, 33(8), 1446-1453.
- Henderson, R., & Cockburn, I. (1994). Measuring competence? Exploring firm effects in pharmaceutical research. *Strategic management journal*, 15(S1), 63-84.
- Herrero, I., & Pascoe, S. (2002). Estimation of technical efficiency: a review of some of the stochastic frontier and DEA software. *Computers in Higher Education Economics Review*, 15(1), 38-43.
- Hjalmarsson, L., Kumbhakar, S. C., & Heshmati, A. (1996). DEA, DFA and SFA: a comparison. *Journal of Productivity Analysis*, 7(2-3), 303-327.
- Hofer, C. W., & Schendel, D. (1978). *Strategy formulation: Analytical concepts*. West Publishing.
- Hollingsworth, B., Dawson, P. J., & Maniadakis, N. (1999). Efficiency measurement of health care: a review of non-parametric methods and applications. *Health care management science*, 2(3), 161-172.

- Hosteltur (2014). *Los hoteles de 5 estrellas, los que mejor se han comportado durante la crisis*. Disponible en: www.hosteltur.com (12 de septiembre de 2014).
- Hu, J. L., Chiu, C. N., Shieh, H. S., & Huang, C. H. (2010). A stochastic cost efficiency analysis of international tourist hotels in Taiwan. *International Journal of Hospitality Management*, 29(1), 99-107.
- Hung, W. T., Shang, J. K., & Wang, F. C. (2010). Pricing determinants in the hotel industry: Quantile regression analysis. *International Journal of Hospitality Management*, 29(3), 378-384.
- Hwang, S. N., & Chang, T. Y. (2003). Using data envelopment analysis to measure hotel managerial efficiency change in Taiwan. *Tourism Management*, 24(4), 357-369.
- IET (2012). *Plan Nacional e Integral de Turismo 2012-2015*. Instituto de Estudios Turísticos (Turespaña). Ministerio de Industria, Energía y Turismo, Gobierno de España. Disponible en: www.iet.tourspain.es
- IET (2013). *Movimientos Turísticos en Fronteras (Frontur) y Encuesta de Gasto Turístico (Egatur)-Informe anual 2012*. Instituto de Estudios Turísticos (Turespaña). Ministerio de Industria, Energía y Turismo, Gobierno de España. Disponible en: www.iet.tourspain.es
- IET (2014a). *Informe de empleo en el sector turístico-Informe anual 2013*. Instituto de Estudios Turísticos (Turespaña). Ministerio de Industria, Energía y Turismo, Gobierno de España. Disponible en: www.iet.tourspain.es
- IET (2014b). *Plan Estratégico de Marketing 2014-2015*. Instituto de Estudios Turísticos (Turespaña). Ministerio de Industria, Energía y Turismo, Gobierno de España. Disponible en: www.iet.tourspain.es
- IET (2015a). *Boletín trimestral de coyuntura turística (Coyuntur)-IV Trimestre 2014*. Nº 20. Instituto de Estudios Turísticos (Turespaña). Ministerio de Industria, Energía y Turismo, Gobierno de España. Disponible en: www.iet.tourspain.es
- IET (2015b). *Movimientos turísticos de los españoles (Familitur)*. Instituto de Estudios Turísticos (Turespaña). Ministerio de Industria, Energía y Turismo, Gobierno de España. Disponible en: www.iet.tourspain.es
- IET (2015c). *Movimientos turísticos en fronteras (Frontur)*. Instituto de Estudios Turísticos (Turespaña). Ministerio de Industria, Energía y Turismo, Gobierno de España. Disponible en: www.iet.tourspain.es
- INE (2015). *Encuesta de Ocupación Hotelera (EOH) e Indicadores de Rentabilidad del Sector Hotelero (IRSH)*. Instituto Nacional de Estadística. Disponible en: www.ine.es
- INE (2016). *Indicadores de Rentabilidad del Sector Hotelero (IRSH)*. Instituto Nacional de Estadística. Disponible en: www.ine.es

Bibliografía

- Ingram, P. (1996). Organizational form as a solution to the problem of credible commitment: The evolution of naming strategies among US hotel chains, 1896–1980. *Strategic Management Journal*, 17(S1), 85-98.
- Instituto para la Calidad Turística Española (2015). *Empresas turísticas certificadas*. Disponible en: www.icte.es
- Israeli, A. A. (2002). Star rating and corporate affiliation: their influence on room price and performance of hotels in Israel. *International Journal of Hospitality Management*, 21(4), 405-424.
- Israeli, A. A., & Uriely, N. (2000). The impact of star ratings and corporate affiliation on hotel room prices in Israel. *Tourism and Hospitality Research*, 2(1), 27-36.
- Javidan, M. (1998). Core competence: what does it mean in practice? *Long range planning*, 31(1), 60-71.
- Johns, N., Howcroft, B., & Drake, L. (1997). The use of data envelopment analysis to monitor hotel productivity. *Progress in tourism and hospitality research*, 3(2), 119-127.
- Jondrow, J., Lovell, C. K., Materov, I. S., & Schmidt, P. (1982). On the estimation of technical inefficiency in the stochastic frontier production function model. *Journal of econometrics*, 19(2), 233-238.
- Jovanovic, B. (1982). Selection and the Evolution of Industry. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 649-670.
- Kalirajan, K. (1981). An econometric analysis of yield variability in paddy production. *Canadian Journal of Agricultural Economics/Revue canadienne d'agroeconomie*, 29(3), 283-294.
- Kalirajan, K. P., & Shand, R. T. (1994). *Economics in Disequilibrium: an approach from the frontier*. MacMillan India.
- Kalnins, A., & Chung, W. (2004). Resource-seeking agglomeration: a study of market entry in the lodging industry. *Strategic Management Journal*, 25(7), 689-699.
- Kim, W. G., Cho, M., & Brymer, R. A. (2013). Determinants affecting comprehensive property-level hotel performance: The moderating role of hotel type. *International Journal of Hospitality Management*, 34, 404-412.
- Kimberly, J. R. (1976). Organizational size and the structuralist perspective: A review, critique, and proposal. *Administrative Science Quarterly*, 571-597.
- Klacek, J., Vošvrda, M., & Schlosser, Š. (2007). KLE Translog production function and total factor productivity. *Statistika*, 87(4), 261-274.
- Kodde, D. A., & Palm, F. C. (1986). Wald criteria for jointly testing equality and inequality restrictions. *Econometrica: journal of the Econometric Society*, 1243-1248.

- Koenig-Lewis, N., & Bischoff, E. E. (2005). Seasonality research: The state of the art. *International Journal of Tourism Research*, 7(4-5), 201-219.
- Kolari, J. W., & Zardkoohi, A. (1987). *Bank costs, structure, and performance*. Free Press.
- Koopmans, T. C. (1951). An Analysis of production as an efficient combination of activities. *Activity Analysis of Production and Allocation*, ed., T. C. Koopmans, Cowles Commission for Research in Economics, Monograph n° 13. New York: Wiley.
- Kopp, R. J., & Diewert, W. E. (1982). The decomposition of frontier cost function deviations into measures of technical and allocative efficiency. *Journal of Econometrics*, 19(2-3), 319-331.
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2006). *Administração de marketing*. Prentice-Hall, Sao Paulo.
- Kumbhakar, S. C. (1990). Production frontiers, panel data, and time-varying technical inefficiency. *Journal of econometrics*, 46(1), 201-211.
- Kumbhakar, S. C., & Lovell, C. K. (2003). *Stochastic frontier analysis*. Cambridge University Press.
- Kumbhakar, S. C., Ghosh, S., & McGuckin, J. T. (1991). A generalized production frontier approach for estimating determinants of inefficiency in US dairy farms. *Journal of Business & Economic Statistics*, 9(3), 279-286.
- Lado-Sestayo, R., Otero-González, L., & Vivel-Búa, M. (2014). Impact of the location and market structure in the performance of hotel establishments. *Tourism & Management Studies*, 10(2), 41-49.
- Lado-Sestayo, R., Otero-González, L., Vivel-Búa, M., & Martorell-Cunill, O. (2016). Impact of location on profitability in the Spanish hotel sector. *Tourism Management*, 52, 405-415.
- Lang, G., & Welzel, P. (1996). Efficiency and technical progress in banking Empirical results for a panel of German cooperative banks. *Journal of Banking & Finance*, 20(6), 1003-1023.
- Leibenstein, H. (1966). Allocative efficiency vs. " X-efficiency". *The American Economic Review*, 56(3), 392-415.
- Leonard-Barton, D. (1992). Core capabilities and core rigidities: A paradox in managing new product development. *Strategic Management Journal*, 13(S1), 111-125.
- Levitt, B., & March, J. G. (1988). Organizational learning. *Annual review of sociology*, 319-340.
- Li, Q. (1996). Estimating a stochastic production frontier when the adjusted error is symmetric. *Economics Letter* 52, 221-228.

Bibliografía

- Lieberman, M. B. (1984). The learning curve and pricing in the chemical processing industries. *The RAND Journal of Economics*, 15(2), 213-228.
- Lin, B. H., & Liu, H. H. (2000). A study of economies of scale and economies of scope in Taiwan international tourist hotels. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 5(2), 21-28.
- Lippman, S. A., & Rumelt, R. P. (1982). Uncertain imitability: An analysis of interfirm differences in efficiency under competition. *The Bell Journal of Economics*, 418-438.
- López-Bonilla, J. M., & López-Bonilla, L. M. (2006). La concentración estacional en las regiones españolas desde una perspectiva de la oferta turística. *Revista de estudios regionales*, (77), 75-106.
- López-Palomeque, F. (1988). Geografía del turismo en España: una aproximación a la distribución espacial de la demanda turística y de la oferta de alojamiento. *Documents d'anàlisi geogràfica*, núm. 13, p. 35-64.
- Lösch, A. (1954). *The economics of location*. Yale University Press, New Haven, CT.
- Lovell, C. A. K. (1993). Production frontiers and productive efficiency. *The Measurement of Productive Efficiency*, eds., H. G. Fried, C. A. K. Lovell, y S. S. Schmidt, 3-67. Oxford: University Press.
- Lovell, C. A. K., & Eeckaut, P. V. (1993). *Frontier tales: DEA and FDH* (pp. 446-457). Springer Berlin Heidelberg.
- Lundvall, B. Ä., & Johnson, B. (1994). The learning economy. *Journal of industry studies*, 1(2), 23-42.
- Lundvall, K., & Battese, G. E. (2000). Firm size, age and efficiency: evidence from Kenyan manufacturing firms. *The journal of development studies*, 36(3), 146-163.
- Mahoney, J. T., & Pandian, J. R. (1992). The resource-based view within the conversation of strategic management. *Strategic Management Journal*, 13(5), 363-380.
- Malerba, F. (1992). Learning by firms and incremental technical change. *The economic journal*, 102(413), 845-859.
- Margono, H., Sharma, S. C., & Melvin, P. D. (2010). Cost efficiency, economies of scale, technological progress and productivity in Indonesian banks. *Journal of Asian Economics*, 21(1), 53-65.
- Martín-Martín, J., Jiménez-Aguilera, J. D. D., & Molina-Moreno, V. (2014). Impacts of seasonality on environmental sustainability in the tourism sector based on destination type: an application to Spain's Andalusia region. *Tourism Economics*, 20(1), 123-142.
- Martín-Rojo, I. (2000). Dirección y gestión de empresas del sector turístico. *Pirámide*, Madrid.

- Maudos, J., & Pastor, J. M. (2003). Cost and profit efficiency in the Spanish banking sector (1985–1996): a non-parametric approach. *Applied Financial Economics*, 13(1), 1-12.
- Maudos, J., Pastor, J. M., Perez, F., & Quesada, J. (2002). Cost and profit efficiency in European banks. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 12(1), 33-58.
- Mazzeo, M. J. (2002). Product choice and oligopoly market structure. *RAND Journal of Economics*, 221-242.
- McAllister, P. H., & McManus, D. (1993). Resolving the scale efficiency puzzle in banking. *Journal of Banking & Finance*, 17(2), 389-405.
- Meeusen, W., & Van den Broeck, J. (1977). Efficiency estimation from Cobb-Douglas production functions with composed error. *International economic review*, 435-444.
- Mitchell, K., & Onvural, N. M. (1996). Economies of scale and scope at large commercial banks: Evidence from the Fourier flexible functional form. *Journal of Money, Credit and Banking*, 28(2), 178-199.
- Moliner, J. P., Cortés, E. C., & Azorín, J. F. M. (2011). Efectos empresa, grupo estratégico y localización en el sector hotelero español. *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, 14(2), 123-138.
- Morey, R. C., & Dittman, D. A. (1995). Evaluating a hotel GM's performance: A case study in benchmarking. *Cornell Hospitality Quarterly*, 36(5), 30.
- Mota, P. (2015). La hotelería vacacional se mantiene en auge. *Hostelmarket: revista mensual de información hostelera*, (179), 24-51.
- Murillo-Melchor, C. (2002). *Contribuciones al análisis estocástico de la eficiencia técnica mediante métodos no paramétricos*. Tesis Doctoral. Universidad de Cantabria.
- Murillo-Zamorano, L. R. (2004). Economic efficiency and frontier techniques. *Journal of Economic surveys*, 18(1), 33-77.
- Murillo-Zamorano, L. R., & Vega-Cervera, J. A. (2001). The use of parametric and non-parametric frontier methods to measure the productive efficiency in the industrial sector: A comparative study. *International Journal of Production Economics*, 69(3), 265-275.
- Nahmias, S., & Olsen, T. L. (2015). *Production and operations analysis*. Waveland Press.
- Needham, D. (1978). *Economics of industrial structure: conduct and performance*. United States: St. Martin's Press, Inc., New York.
- Newbert, S. L. (2007). Empirical research on the resource-based view of the firm: an assessment and suggestions for future research. *Strategic Management Journal*, 28(2), 121-146.

- Novales, A. (2010). Apuntes de *Análisis de Regresión*. Departamento de Economía Cuantitativa, Universidad Complutense.
- Núñez-Serrano, J. A., Turrión, J., & Velázquez, F. J. (2014). Are stars a good indicator of hotel quality? Assymetric information and regulatory heterogeneity in Spain. *Tourism Management*, 42, 77-87.
- Oliveira, R., Pedro, M. I., & Marques, R. C. (2013). Efficiency and its determinants in Portuguese hotels in the Algarve. *Tourism Management*, 36, 641-649.
- Olson, J. A., Schmidt, P., & Waldman, D. M. (1980). A Monte Carlo study of estimators of stochastic frontier production functions. *Journal of Econometrics*, 13(1), 67-82.
- OMT (2011). *Tourism Towards 2030-Global Overview*. Organización Mundial del Turismo (OMT-UNWTO), Madrid.
- OMT (2014). *Glossary of tourism terms*. Organización Mundial del Turismo (OMT-UNWTO). Disponible en: www2.unwto.org
- OMT (2015a). *Panorama OMT del Turismo Internacional-Edición 2015*. Organización Mundial del Turismo (OMT-UNWTO), Madrid. Disponible en: www2.unwto.org
- OMT (2015b). *Hotel Classification Systems: Recurrence of criteria in 4 and 5 stars hotels*. Organización Mundial del Turismo (OMT-UNWTO), Madrid. Disponible en: www2.unwto.org
- Orfila-Sintes, F., Crespi-Cladera, R., & Martínez-Ros, E. (2005). Innovation activity in the hotel industry: Evidence from Balearic Islands. *Tourism Management*, 26(6), 851-865.
- Panzar, J. C., & Willig, R. D. (1977). Economies of scale in multi-output production. *The Quarterly Journal of Economics*, 481-493.
- Panzar, J. C., & Willig, R. D. (1981). Economies of scope. *The American Economic Review*, 71(2), 268-272.
- Parte-Esteban, L., & Alberca-Oliver, P. (2015). Determinants of technical efficiency in the Spanish hotel industry: regional and corporate performance factors. *Current Issues in Tourism*, 18(4), 391-411.
- Pasiouras, F., Tanna, S., & Zopounidis, C. (2009). The impact of banking regulations on banks' cost and profit efficiency: Cross-country evidence. *International Review of Financial Analysis*, 18(5), 294-302.
- Pastor, J. M. (1995). *Eficiencia, cambio productivo y cambio técnico en los bancos y cajas de ahorro españolas: Un análisis frontera no paramétrico*. Institut Valencià d'Investigacions Econòmiques.
- Paul, C. J. M., & Siegel, D. (1999). Estimation of scale economies underlying growth and productivity: the empirical implications of data aggregation. *Southern Economic Journal*, 739-756.

- Penrose, E. T. (1962). *Teoría del crecimiento de la empresa*. Aguilar, Madrid.
- Pérez-Cárceles, M. C. (2012). *Modelos de frontera estocástica. Distribución de la ineficiencia*. Tesis Doctoral. Universidad de Murcia.
- Pérez-Rodríguez, J. V., & Acosta-González, E. (2007). Cost efficiency of the lodging industry in the tourist destination of Gran Canaria (Spain). *Tourism Management*, 28(4), 993-1005.
- Perrigot, R., Cliquet, G., & Piot-Lepetit, I. (2009). Plural form chain and efficiency: Insights from the French hotel chains and the DEA methodology. *European Management Journal*, 27(4), 268-280.
- Peteraf, M. A. (1993). The cornerstones of competitive advantage: A resource-based view. *Strategic Management Journal*, 14(3), 179-191.
- Petts, N. (1997). Building growth on core competences—a practical approach. *Long Range Planning*, 30(4), 551-561.
- Pfeffer, J. (1994). Competitive advantage through people. *California management review*, 36(2), 9-28.
- Pfeffer, J. (1998). *The human equation: Building profits by putting people first*. Harvard Business Press.
- Picornell, C. (1993). Los impactos del turismo. *Papers de turisme*, (11), 65-91.
- Pine, R., & Phillips, P. (2005). Performance comparisons of hotels in China. *International Journal of Hospitality Management*, 24(1), 57-73.
- Pitt, M. M., & Lee, L. F. (1981). The measurement and sources of technical inefficiency in the Indonesian weaving industry. *Journal of development economics*, 9(1), 43-64.
- Porter, M. E. (1982). *Estrategia competitiva: Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia*. CECSA, México.
- Porter, M. E. (1987). Ventaja Competitiva, Creación y Sostenimiento de un Desempeño. *Co. Editorial Continental, SA de CV México DF*.
- Porter, M. E. (1996). Competitive advantage, agglomeration economies, and regional policy. *International regional science review*, 19(1-2), 85-90.
- Porter, M. E. (1998). Clusters and the new economics of competition. *Harvard business review*, 76(6), 77.
- Porter, M. E. (1999). Ser competitivo. *Deusto, Bilbao*.
- Porter, M. E. (2003). The economic performance of regions. *Regional studies*, 37(6-7), 545-546.
- Pou, L. (2012). Turismo y empleo: una mirada realista. *P3T. Journal of Public Policies and Territory*, 1(3), 39-44.

Bibliografía

- Prahalad, C. K., & Hamel, G. (1990). The core competence of the corporation. *Harvard business review*, mayo –junio, 79-91.
- PricewaterhouseCoopers. (2000). *Hospitality directions (U.S. ed.)*. New York: PricewaterhouseCoopers. July 2000 issue.
- Pryor, F. L. (1972). An international comparison of concentration ratios. *The review of economics and statistics*, 130-140.
- Pryor, F. L. (2001). New trends in US industrial concentration. *Review of Industrial Organization*, 18(3), 301-326.
- Pukelienė, V., & Maksvytienė, I. (2015). Economy scale impact on the enterprise competitive advantages. *Engineering Economics*, 57(2).
- Pulina, M., Detotto, C., & Paba, A. (2010). An investigation into the relationship between size and efficiency of the Italian hospitality sector: A window DEA approach. *European Journal of Operational Research*, 204(3), 613-620.
- Pulley, L. B., & Humphrey, D. B. (1993). The role of fixed costs and cost complementarities in determining scope economies and the cost of narrow banking proposals. *Journal of Business*, 437-462.
- Rahman, S. (2003). Profit efficiency among Bangladeshi rice farmers. *Food Policy*, 28(5), 487-503.
- Ramón, A. B., & Abellán, M. J. (1995). Estacionalidad de la demanda turística en España. *Papers de turisme*, (17), 45-73.
- Rao, H., & Drazin, R. (2002). Overcoming resource constraints on product innovation by recruiting talent from rivals: A study of the mutual fund industry, 1986–1994. *Academy of management Journal*, 45(3), 491-507.
- Reed, R., & DeFillippi, R. J. (1990). Causal ambiguity, barriers to imitation, and sustainable competitive advantage. *Academy of management review*, 15(1), 88-102.
- Roberts, P. W., & Dowling, G. R. (2002). Corporate reputation and sustained superior financial performance. *Strategic Management Journal*, 23(12), 1077-1093.
- Rodríguez, D. V. (2002). El hotel español. Características del sector" versus" los hoteles integrados en cadenas. *Boletín económico de ICE, Información Comercial Española*, (2732), 25-36.
- Rodríguez, D. V., & de la Ballina-Ballina, F. J. (2002). Los factores internos como explicación del fracaso hotelero. *Estudios turísticos*, (153), 41-60.
- Rodríguez, X. A., & Rivadulla, R. (2012). Tourism in Spain: disaggregated analysis of the international demand. *Catalonia*, 25, 21-5.
- Round, D. K. (1980). Plant size, scale economies and “optimum” concentration levels in Australian manufacturing industries. *Review of World Economics*, 116(2), 341-352.

- Rumelt, R. P. (1984). Towards a strategic theory of the firm. Teoksessa Lamb, RB (toim.): *Competitive Strategic Management*, 556-570.
- Rumelt, R. P. (1987). Theory, strategy, and entrepreneurship. *The competitive challenge*, 137, 158.
- Russo, M. V., & Fouts, P. A. (1997). A resource-based perspective on corporate environmental performance and profitability. *Academy of management Journal*, 40(3), 534-559.
- Saldise, F. S. (2004). La importancia de las personas: El factor humano es un aspecto fundamental en cualquier organización. *Qualitas hodie: Excelencia, desarrollo sostenible e innovación*, (96), 80-81.
- Samuelson, P. A., & Nordhaus, W. (1985). *Economics*. McGraw-Hill. New York.
- Scherer, F. M. (1974). *Economies of scale and industrial concentration*. Internat. Inst. für Management u. Vervaltung, Wissenschaftszentrum.
- Schmidt, P. (1985). Frontier production functions. *Econometric reviews*, 4(2), 289-328.
- Schmidt, P., & Sickles, R. C. (1984). Production frontiers and panel data. *Journal of Business & Economic Statistics*, 2(4), 367-374.
- Schure, P., & Wagenvoort, R. (1999). *Economies of scale and efficiency in European banking: new evidence* (No. 1999/01). Economic and financial reports/European Investment Bank.
- Secall, R. E., Bernier, E. T., García, R. F., & Rojo, M. D. M. M. (2006). *Estructura de mercados turísticos*. Editorial UOC.
- Segarra-Oña, M. D. V., Miret-Pastor, L. G., Peiro-Signes, A., & Verma, R. (2012). The effects of localization on economic performance: Analysis of Spanish tourism clusters. *European Planning Studies*, 20(8), 1319-1334.
- Seiford, L. M., & Thrall, R. M. (1990). Recent developments in DEA: the mathematical programming approach to frontier analysis. *Journal of econometrics*, 46(1), 7-38.
- Sengupta, J. K. (1982). Efficiency measurement in stochastic input-output systems. *International Journal of Systems Science*, 13(3), 273-287.
- Sengupta, J. K. (1995). *Dynamics of Data Envelopment Analysis: Theory of systems efficiency*. Boston: Springer Science & Business Media.
- Sensarma, R. (2005). Cost and profit efficiency of Indian banks during 1986-2003: a stochastic frontier analysis. *Economic and Political Weekly*, 1198-1209.
- Shang, J. K., Wang, F. C., & Hung, W. T. (2010). A stochastic DEA study of hotel efficiency. *Applied Economics*, 42(19), 2505-2518.
- Silva, R. (2015). Multimarket contact, differentiation, and prices of chain hotels. *Tourism Management*, 48, 305-315.

Bibliografía

- Simar, L. (1992). *Estimating efficiencies from frontier models with panel data: a comparison of parametric, non-parametric and semi-parametric methods with bootstrapping* (pp. 167-199). Springer Netherlands.
- Sørensen, J. B., & Stuart, T. E. (2000). Aging, obsolescence, and organizational innovation. *Administrative science quarterly*, 45(1), 81-112.
- Spence, A. M. (1981). The learning curve and competition. *The Bell Journal of Economics*, 49-70.
- Srairi, S. A. (2010). Cost and profit efficiency of conventional and Islamic banks in GCC countries. *Journal of Productivity Analysis*, 34(1), 45-62.
- Stevenson, R. E. (1980). Likelihood functions for generalized stochastic frontier estimation. *Journal of econometrics*, 13(1), 57-66.
- Stinchcombe, A. L. (1965). Organizations and social structure. *Handbook of organizations*, 44(2), 142-193.
- Stroobants, J., & Bouckaert, G. (2014). A nonparametric frontier approach for benchmarking local government services: The case of public libraries in Flanders. *Journal of Public Administration*, 7(3), 71-106.
- Suárez, A. S. S. (1973). La localización óptima de la unidad económica de producción. *Revista de Economía Política*, (64).
- Such-Devesa, M. J., & Mendieta-Peñalver, L. F. (2013). Research note: Size, efficiency and productivity in the Spanish hotel industry— independent properties versus chain-affiliated hotels. *Tourism Economics*, 19(4), 801-809.
- Tabak, B. M., Fazio, D. M., & Cajueiro, D. O. (2013). Systemically important banks and financial stability: The case of Latin America. *Journal of Banking & Finance*, 37(10), 3855-3866.
- Talón-Ballesteros, P., González-Serrano, L., & Figueroa-Domecq, C. (2007). La nueva realidad del sector hotelero español. *Empresa global y mercados locales: XXI Congreso Anual AEDEM, Universidad Rey Juan Carlos, Madrid, 6, 7 y 8 de junio de 2007* (p. 20). Escuela Superior de Gestión Comercial y Marketing, ESIC.
- Tarim, Ş., Dener, H. I., & Tarim, Ş. A. (2000). Efficiency measurement in the hotel industry: output factor constrained DEA application. *Anatolia*, 11(2), 111-123.
- Taymaz, E. (2005). Are small firms really less productive? *Small Business Economics*, 25(5), 429-445.
- Teece, D. J. (1980). Economies of scope and the scope of the enterprise. *Journal of economic behavior & organization*, 1(3), 223-247.
- Teece, D. J. (2000). *Managing intellectual capital: organizational, strategic, and policy dimensions: organizational, strategic, and policy dimensions*. OUP Oxford.

- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509-533.
- Thanassoulis, E. (2001). *Introduction to the theory and application of data envelopment analysis*. Massachusetts: Kluwer Academic Publishers.
- Thomas, R., & Long, J. (2001). Tourism and economic regeneration: the role of skills development. *International Journal of Tourism Research*, 3(3), 229-240.
- Thompson, R. G., Langemeier, L. N., Lee, C. T., Lee, E., & Thrall, R. M. (1990). The role of multiplier bounds in efficiency analysis with application to Kansas farming. *Journal of econometrics*, 46(1), 93-108.
- Torres-Bernier, E., Ramírez-Sánchez, R., & Rodríguez-Díaz, B. (2015). La crisis económica en el sector turístico. Un análisis de sus efectos en la Costa del Sol. *Revista de Análisis Turístico*, (18), 11-18.
- Torres-Solé, T., & Sala-Ríos, M. (2012). El turismo como elemento de crecimiento económico en el ámbito español. *Papers de Turisme*, (43-44), 83-95.
- Tsionas, E. G. (2007). Efficiency Measurement with the Weibull Stochastic Frontier*. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 69(5), 693-706.
- Tulkens, H. (1993). On FDH efficiency analysis: some methodological issues and applications to retail banking, courts and urban transit. *Public goods, environmental externalities and fiscal competition* (pp. 311-342). Springer US.
- Turismo 2020 (2007), *Turismo 2020: Plan del Turismo Español Horizonte 2020 y Plan del Turismo Español 0812*. Ministerio de Industria Turismo y Comercio, Gobierno de España.
- Tveteras, R., & Battese, G. E. (2006). Agglomeration Externalities, Productivity and Technical Inefficiency. *Journal of Regional Science*, 46(4), 605-625.
- Untong, A., Kaosa-Ard, M., Ramos, V., & Rey-Maqueiera, J. (2011). Change in the managerial efficiency and management technology of hotels: an application to Thailand. *Tourism Economics*, 17(3), 565-580.
- Van den Eeckaut, Tulkens, P., & Jamar, H. (1993). Cost efficiency in Belgian municipalities; Fried, H. Lovell, C., Schmidt, S. *The Measurement of Productive Efficiency: Techniques and Applications*.
- Vander-Vennet, R. (2002). Cost and profit efficiency of financial conglomerates and universal banks in Europe. *Journal of Money, Credit, and Banking*, 34(1), 254-282.
- Vergos, K., Christopoulos, A., Krystallidis, P., & Papandroni, O. (2010). Economies of scale and concentration in the Greek and the Norwegian aquaculture industry: an empirical Study. *International Journal of Business Management and Economic Research*, 1(1), 70-78.
- Vincent, A. (1968). *La mesure de la productivité*. Paris: Dunod.

Bibliografia

- Wang, F. C., Hung, W. T., & Shang, J. K. (2006a). Measuring the cost efficiency of international tourist hotels in Taiwan. *Tourism Economics*, 12(1), 65-85.
- Wang, F. C., Hung, W. T., & Shang, J. K. (2006b). Measuring pure managerial efficiency of international tourist hotels in Taiwan. *The service industries journal*, 26(1), 59-71.
- Wang, H. J., & Schmidt, P. (2002). One-step and two-step estimation of the effects of exogenous variables on technical efficiency levels. *Journal of Productivity Analysis*, 18(2), 129-144.
- Wassenaar, D. J., & Stafford, E. R. (1991). The lodging index: an economic indicator for the hotel/motel industry. *Journal of Travel Research*, 30(1), 18-21.
- Weber, A. (1929). *Über den Standort der Industrien* (Alfred Weber's theory of the location of industries). *University of Chicago*.
- Weng, C. C., & Wang, K. L. (2006). Scale and scope economies of international tourist hotels in Taiwan. *Tourism Management*, 27(1), 25-33.
- Wernerfelt, B. (1984). A resource-based view of the firm. *Strategic management journal*, 5(2), 171-180.
- Wijeyesinghe, B. S. (1993). Breakeven Occupancy for a Hotel Operation. *Management Accounting*, 71, 32-33.
- Williamson, O. E. (1970). *Corporate control and business behavior: An inquiry into the effects of organization form on enterprise behavior*. Prentice Hall.
- Willig, R. D. (1979). Multiproduct technology and market structure. *The American Economic Review*, 69(2), 346-351.
- Winter, S. G. (1995). *Four Rs of profitability: rents, resources, routines, and replication* (pp. 147-178). Springer US.
- Wu, L. (1999). The pricing of a brand name product: Franchising in the motel services industry. *Journal of Business Venturing*, 14(1), 87-102.

9. ANEXO

Anexo

No.	NOMBRE DE LA EMPRESA	NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO	EF. COSTE	EF. BENEFICIOS
			Media	Media
1	2002 CARDENAL BENLLOCH SL	SILKEN PUERTA VALENCIA	0.6457	0.4548
2	A C DOS SEVILLA SL	AC CIUDAD DE SEVILLA	0.6208	0.4566
3	A HOTELS SA	ALEXANDRA BARCELONA	0.7913	0.5633
4	ABAQUE HOTELERA SA	LOS JÁNDALOS JEREZ/ LOS JÁNDALOS VISTAHERMOSA	0.7228	0.3146
5	AC DOS HOTELES CASTELLANA CENTRO SL	AC AITANA	0.7674	0.7046
6	AC DOS HOTELES TOLEDO PLAZA SL	AC CIUDAD DE TOLEDO	0.6029	0.5566
7	AC HOTEL ALGECIRAS SL	AC ALGECIRAS	0.6497	0.5082
8	AC HOTEL BURGOS SL	AC BURGOS	0.5396	0.7658
9	AC HOTEL ELDA SL	AC ELDA	0.6643	0.5732
10	AC HOTEL GAVA SL	AC GAVÀ MAR	0.7883	0.5304
11	AC HOTEL LA LINEA DE LA CONCEPCION SL	AC LA LINEA	0.6523	0.3396
12	AC HOTEL LOS FERRANES SL	AC GIJÓN	0.6035	0.6298
13	AC HOTEL MALLORCA SL	AC CIUTAT DE PALMA	0.6533	0.4342
14	AC HOTEL PALENCIA SL	AC PALENCIA	0.5979	0.5724
15	AC HOTEL RECOLETOS SL	AC RECOLETOS	0.7901	0.3565
16	AC HOTEL SAN SEBASTIAN DE LOS REYES SL	AC SAN SEBASTIAN DE LOS REYES	0.6748	0.6836

Factores determinantes de la eficiencia económica: evidencias de la industria hotelera en España

17	AC HOTEL SEVILLA N-IV SL	AC SANTA JUSTA	0.6065	0.4939
18	AC HOTEL VALENCIA SL	AC VALENCIA	0.6294	0.3431
19	AGOSTER SL	BEST BENALMÁDENA	0.7935	0.6951
20	AIVIS HOTELERA SA	BERGANTIN	0.7099	0.5981
21	AJXARIS SL	CASA MORISCA	0.6665	0.7033
22	ALAMO'6 SL	LOS ALAMOS	0.6837	0.5823
23	ALBERGUES Y HOTELES DEL MEDITERRANEO SL	BRISAMAR	0.8552	0.4796
24	ALEGRO HOTEL SL	EUROSTARS ASTORIA	0.9416	0.5187
25	ALHAMBRA PALACE SA	ALHAMBRA PALACE	0.6510	0.3720
26	ALHAMEÑA DE HOSTELERIA SL	SAN NICOLAS	0.7131	0.7337
27	ALLGOLF SL	OLIVA NOVA GOLF & BEACH RESORT	0.8694	0.2073
28	ALMADRABA PARK SA	ALMADRABA PARK HOTEL	0.6836	0.3598
29	ALMALAR SL	AVENIDA	0.8284	0.4454
30	ALMERIMAR SA	ALMERIMAR	0.5366	0.6605
31	ALMIRANTE BONIFAZ SA	ALMIRANTE BONIFAZ	0.6219	0.4036
32	ALOJAMIENTOS COSTEROS SA	BAHÍA DE ALCUDIA	0.7812	0.6410
33	ALOJAMIENTOS TURISTICOS CANYAMEL SA	PLAYA CANYAMEL/ CASTELL ROYAL	0.6250	0.5570
34	ALSITER SA	MONTE PLAYA	0.8000	0.5450
35	ALTAMARENA SA	IFA ALTAMARENA	0.6398	0.4424

Anexo

36	ALTAVISTA HOTELERA SL	MELIÁ BARCELONA SKY	0.7102	0.5311
37	ALTOTUR SL	TIERRA DE BIESCAS	0.7205	0.3164
38	ALZINAR MAR SL	ALZINAR MAR	0.6894	0.5273
39	AMADEUS VALLADOLID SL	AMADEUS	0.6711	0.
40	AMO HOLIDAYS SL	BENALMÁDENA PALACE	0.9654	0.6101
41	ANCA PARQUE DEL RETIRO SL	AC PALACIO DEL RETIRO AUTOGRAPH COLLECTION	0.6947	0.5992
42	ANDEYES SL	44	0.7043	0.5568
43	ANTONIO CLAPES SA	DUQUESA PLAYA	0.6891	0.2281
44	ANVIA 99 SL	URBAN	0.7173	0.5244
45	APART HOTEL NAUTILUS SA	SPRING BITÁCORA	0.7735	0.4916
46	APARTAHOTEL DON CAMILO SA	DON CAMILO	0.6396	0.6849
47	APARTAMENTOS ZENITH SA	PRINSOTEL LA DORADA	0.8986	0.7188
48	APARTHOTEL BOSQUE SA	TRYP PALMA BOSQUE	0.7013	0.6555
49	APARTHOTEL MIRAGE SL	MIRAGE	0.7783	0.3403
50	APOLO 10 SL	H10 CASANOVA/ H10 ITACA/ H10 MONTCADA BOUTIQUE/ H10 RACO DEL PI	0.6718	0.5437
51	ARCHIPIELAGO Y TURISMO SA	SHERATON LA CALETA RESORT & SPA	0.6074	0.5879
52	ARDIBAL SA	CARLEMANY	0.6741	0.3748
53	ARENES DE MURO 2004 SL	IBEROSTAR PLAYA DE MURO	0.8264	0.5963

Factores determinantes de la eficiencia económica: evidencias de la industria hotelera en España

54	ARIEL PARK SL	SERVIGROUP NEREO	0.7594	0.2501
55	ARNA NEGOCIOS SL	TORRES DE SOMO	0.7205	0.5708
56	ARRECIFE HOTELES SL	ARRECIFE GRAN HOTEL & SPA	0.6103	0.6608
57	ASADOR TIERRA ARANDA SL	DON PIO	0.6765	0.6189
58	ASHI 85 SL	SEASIDE GRAND HOTEL RESIDENCIA	0.8465	0.7229
59	AUGUSTA MARKETING DIRECTO SL	S'AGARO MAR	0.7601	0.3496
60	AUPEMAR SA	SIRIUS	0.7154	0.5567
61	BACHABE SA	GRAN HOTEL LAKUA	0.6261	0.6887
62	BACO RESTAURACION SL	PLAZA BOULEVARD/ TORICO PLAZA	0.8190	0.4344
63	BALADE SL	LA COSTA	0.8445	0.4572
64	BALCON DE TARIFA SL	HURRICANE/ PUNTA SUR	0.6824	0.6392
65	BALNEARIO DE ARCHENA SA	LEON/ LEVANTE/ TERMAS	0.6305	0.3736
66	BALNEARIO DE BENITO SL	BAÑOS DE BENITO I	0.7652	0.6786
67	BALNEARIO DE ELGORRIAGA SL	HOTEL BALNEARIO DE LA HERMIDA	0.6363	0.5006
68	BALNEARIO DE LA HERMIDA SL	BALNEARIO DE ELGORRIAGA	0.5760	0.5483
69	BARBACAN SL	SOL BARBACAN	0.6755	0.7025
70	BARCELO ARRENDAMIENTOS HOTELEROS SL	COSTA VASCA/ TEGUISE BEACH/ VARADERO	0.8142	0.5275
71	BARCELO CONDAL HOTELES SA	ATENEA MAR/ HOTEL SANTS/ RAVAL	0.8103	0.2336
72	BARCELO HOTELS CANARIAS SL	LANZAROTE/ LAS MARGARITAS/ SANTIAGO/ CASTILLO BEACH	0.7957	0.6131

Anexo

73	BARCELO HOTELS MEDITERRANEO SL	HOTEL RENACIMIENTO/ PUEBLO IBIZA/ V CENTENARIO	0.7285	0.1231
74	BATEY EZCABA SL	VILLAVA	0.5757	0.7553
75	BAYREN SA	R.H. BAYREN I/ BAYREN PARC	0.8175	0.7083
76	BEACH PROMOTIONS 2000 SA	CARTAGO NOVA	0.8112	0.3283
77	BECQUER SA HOTELERA	BECQUER	0.6352	0.6346
78	BELL VEURE SL	OLA APARTHOTEL TOMIR	0.8987	0.4859
79	BENIMAR SL	SERVIGROUP CALYPSO	0.7865	0.6764
80	BENISOL SL	PRESIDENTE	0.8469	0.7698
81	BENITELMO SL	DELOIX AQUA CENTER	0.6435	0.6842
82	BERCEO SA	CARLTON RIOJA/ CIUDAD DE LOGROÑO	0.7006	0.2496
83	BERCUMA SL	HESPERIA LANZAROTE	0.6106	0.5518
84	BIASTERI TURISMO SA	VILLA DE LAGUARDIA	0.7304	0.5630
85	BIGER HOTEL SL	PARASOL GARDEN	0.7601	0.1108
86	BIMARJUS SL	ISABEL DE SEGURA	0.6651	0.6266
87	BLANTOUR HOTELES SL	EUROSTARS MONUMENTAL	0.9487	0.4813
88	BOIBELLA SL	BOIX MAR	0.5939	0.6398
89	BONANOVA SQUASH GARDEN SA	HESPERIA CIUTAT DE MALLORCA	0.6993	0.6297
90	BULL HOTELS SL	COSTA CANARIA/ DORADO BEACH/ ESCORIAL/ REINA ISABEL	0.7207	0.5470
91	CALA BARCA SLU	IBEROSTAR CLUB CALA BARCA	0.7882	0.4088

Factores determinantes de la eficiencia económica: evidencias de la industria hotelera en España

92	CALA BLANCA SUITES SA	FERGUS STYLE CALA BLANCA	0.6821	0.6693
93	CALA BONA SA	CALA BONA	0.7261	0.5717
94	CALA FONT SL	CALA FONT	0.7597	0.4970
95	CALA MANDIA PARK SA	CALA MANDIA PARK	0.6616	0.5936
96	CALA MANDIA SA	INSOTEL CALA MANDIA RESORT	0.8725	0.7084
97	CALA MILLOR NOU SL	HIPOTELS BAHIA GRANDE/ HIPOTELS COMA GRAN	0.7952	0.6099
98	CALA PINS SL	BEST OASIS TROPICAL	0.8264	0.7458
99	CALANOVA HOTELERA SA	FIESTA CALA NOVA	0.8842	0.7652
100	CALATAYUD HOTELERA 2000 SL	HOSPEDERIA MESON DE LA DOLORES	0.6782	0.3774
101	CALIFORNIA GARDEN SA	CALIFORNIA GARDEN/ CALIFORNIA PALACE	0.7096	0.5775
102	CALYPSO & MONTERREY SA	CALYPSO/ MONTERREY	0.7517	0.4191
103	CAMA Y MANTEL SL	PALACIO DE AIETE	0.8520	0.5681
104	CAMBE SL	MODERNO	0.6685	0.2443
105	CAMI D'ENMIG SL	MARCONFORT ESSENCE	0.8871	0.3230
106	CAMINO SANTO SL	OCA PUERTA DEL CAMINO	0.6421	0.3614
107	CAN PAMPLONA SL	CAN PAMPLONA	0.8280	0.4220
108	CANTAMAR SL	PLATJADOR	0.6910	0.2311
109	CAP-NEGRET SA	CAP NEGRET	0.7527	0.2087
110	CAROLINA SA	ROC CAROLINA	0.8814	0.7362

Anexo

111	CAROWA TENERIFE SA	OCEANO VITALITY HOTEL & MEDICAL SPA	0.8303	0.4763
112	CARRIS HOTELES SL	CARRÍS ALMIRANTE/ CASA DE LA TROYA/ MARINEDA/ METROPOL/ SAN ROQUE	0.5842	0.6106
113	CARTAGO NOVA SA	TROPIC PARK	0.8225	0.7074
114	C'AS MIOT SL	MON PORT	0.9683	0.6116
115	CASABLANCA PLAYA SA	CASABLANCA PLAYA	0.7346	0.5877
116	CASERIO HOTELES SL	CASERIO	0.7071	0.4911
117	CASTELL HOTELS SL	BEST WESTERN MEDITERRÁNEO	0.7306	0.4074
118	CASTILLO DE SAN LUIS SL	FUERTE MARBELLA	0.8030	0.7253
119	CASTILLOS DE SAN MIGUEL SA	PRECISE GOLF & BEACH RESORT EL ROMPIDO/ PRECISE MARISMAS CLUB	0.7937	0.4898
120	CATALUÑA PLAZA SA	H10 CATALUNYA PLAZA BOUTIQUE HOTEL	0.7077	0.6775
121	CH GESTION SL	SUITE HOTEL ATLANTIS FUERTEVENTURA RESORT	0.7108	0.5608
122	CHARRINO SL	ALCUDI-MAR	0.8073	0.5945
123	CIMASOL SL	FRANCISCO II/ PRINCESS	0.5989	0.6000
124	CIRIA PLANA HERMANOS SL	CIRIA	0.6837	0.3048
125	CIUDAD DE VIGO SL	CIUDAD DE VIGO	0.6998	0.1248
126	CIUDAD ECUESTRE SL	EXE GUADALETE	0.8235	0.5631
127	CLUB HOTEL PORTINATX RESORT SA	BG CLUB HOTEL PORTINATX	0.7311	0.5992

Factores determinantes de la eficiencia económica: evidencias de la industria hotelera en España

128	CLUB PLAYA DE MURO SA	EDEN PLAYA	0.7439	0.6613
129	CLUB SAN ANTONIO PARAISO SL	IBIZA ROCKS HOTEL	0.8657	0.7311
130	CLUB SON XORIGUER SL	PRINCESA PLAYA	0.8984	0.8001
131	CLUB TROPICAL PLAYA SL	OLÉ TROPICAL TENERIFE	0.7827	0.4183
132	CO-BU SA	HELIOS LLORET DE MAR	0.6673	0.3461
133	CODIREX SL	NEPTUNO GRAN CANARIA	0.6675	0.3303
134	COMERCIAL TURISTICA SL	FRIGOLA/ GRAN HOTEL FLAMINGO FRIGOLA	0.6599	0.5302
135	COMPANIA HOTELERA DE ALCUDIA SA	GRUPOTEL PICAFORT BEACH	0.8101	0.6999
136	COMPANIA HOTELERA BIKINI SA	BIKINI	0.6506	0.5900
137	COMPANIA TURISTICA SANTA MARIA SA	LOS JÁNDALOS SANTA MARÍA	0.6683	0.3177
138	COMPLEJO HOTEL REGIO SL	REGIO	0.6465	0.4215
139	COMPLEJO HOTELERO OLYMPIA SL	OLYMPIA	0.7486	0.3570
140	COMPLEX MAS SOLA SL	MAS SOLÀ	0.6555	0.5202
141	CONCORDE SA	CONCORDE	0.7584	0.7264
142	CONDE RODRIGO SA	CONDE RODRIGO/ CONDE RODRIGO II	0.6191	0.5499
143	CONTINENTAL HOTELS HISPANIA SL	HOLIDAY INN EXPRESS ALCOBENDAS/ ALCORCÓN/ BARCELONA CITY22/ BONAIRE/GETAFE/ MADRID-RIVAS/ MOLINS DE REI/ MONTMELÓ/ MÁLAGA- AIRPORT/ ONDA-CASTELLÓN/ VITORIA/ SANT CUGAT	0.8572	0.2212

Anexo

144	COPLAY 95 SL	BEST JACARANDA	0.7315	0.4456
145	CORDOBATEL SA	HESPERIA CORDOBA	0.7252	0.7375
146	COSTA ADEJE GRAN HOTEL SL	COSTA ADEJE GRAN HOTEL	0.6974	0.5590
147	COSTA CALMA 10 SA	H10 TINDAYA	0.7010	0.4104
148	COSTA CANARIA SA	COSTA CALERO	0.6292	0.5758
149	COSTA ESMERALDA SA	IBEROSTAR PINOS PARK	0.7930	0.5096
150	COSTASOL SL	COSTASOL	0.6581	0.3223
151	CRIMON SA	CALA MURADA	0.7313	0.6203
152	CROMOMIX SL	SPA HOTEL CIUDAD DE TERUEL	0.5795	0.5592
153	CUARTO CONTINENTE SA	CAPITULACIONES/ PRINCIPE FELIPE	0.6066	0.6281
154	CUMBRE DE MAZARRON SA	LA CUMBRE	0.6528	0.3911
155	DAVANT LA MAR SL	ESPLENDIDO	0.6803	0.5955
156	DIAZBEDIA SA	LOS OLIVOS	0.6808	0.4776
157	DICONFRA SL	UNIVERSAL	0.7471	0.3707
158	DOLCE FARNIENTE SL	PALIA HOTEL CLUB DOLCE FARNIENTE	0.8200	0.3482
159	DOÑA MARIA SL	DOÑA MARÍA	0.6880	0.3078
160	DUNAS CALA NAU SA	HIPOTELS DUNAS CALA MILLOR	0.7385	0.7324
161	DUQUES DE BERGARA SL	CATALONIA DUQUES DE BERGARA/ CATALONIA ZARAGOZA PLAZA	0.8006	0.4343
162	EBRO DUERO DE HOSTELERIA SA	TUDANCA-MIRANDA	0.7370	0.4652

Factores determinantes de la eficiencia económica: evidencias de la industria hotelera en España

163	ECO RESORT SAN BLAS SL	SANDOS SAN BLAS NATURE RESORT & GOLF	0.6834	0.3568
164	EDIFICIO ENRIQUE GRANADOS 83 SL	GRANADOS 83	0.5819	0.5248
165	EDIFICIO PLAZA DE LAS CORTES 10 SA	VILLA REAL	0.6880	0.2098
166	EJO SA	VICTORIA	0.7444	0.6732
167	EJIDO HOTEL SA	EJIDOHOTEL	0.6336	0.5864
168	EL BALCON DE LA MANCHA SL	MESON DON QUIJOTE	0.6599	0.4941
169	EL HOTEL PACHA SL	DESTINO PACHÁ IBIZA RESORT/ EL HOTEL PACHA	0.7490	0.3042
170	EL MIRADOR DEL DUQUE SL	IBEROSTAR GRAND HOTEL MIRADOR	0.7361	0.6090
171	EL SARDINERO SA	BAHÍA/ GRAN HOTEL SARDINERO/ HOYUELA	0.6983	0.2570
172	EL ZAGUAN DE TUREGANO SL	EL ZAGUAN	0.7916	0.2762
173	ELS CACADORS DE RIBES SL	ELS CACADORS	0.8199	0.4091
174	ELURA HOSTELERIA SL	LOS DELFINES	0.7759	0.3677
175	ERUMAR SL	SERVIGROUP PUEBLO BENIDORM	0.7852	0.5739
176	ESCATRI SA	DERBY	0.7606	0.4910
177	ESTARDI INDUSTRIAL SA	PANORAMA	0.7546	0.6020
178	ESTEVA OOMMM SL	OMM	0.6924	0.3735
179	EUROHISPAN SA	GRAN ATLANTA	0.6813	0.3646
180	EUROSTARS BONANOVA SL	EUROSTARS ANGLÍ	0.8835	0.4023

Anexo

181	EUROSTARS PASEO DE GRACIA SL	EUROSTARS BCN DESIGN	0.9619	0.6410
182	EUROTIR HOTELES SL	ETH IRÚN	0.8938	0.5907
183	EVERPLANE SL	FUERTE CONIL	0.8343	0.7857
184	EXPANSION TURISTICA DE EXTREMADURA SA	EXTREMADURA HOTEL	0.5383	0.3174
185	EXPLOTACION NEGOCIOS HOTELEROS SA	MAHER	0.8803	0.2694
186	EXPLOTACIONES HOTELERAS ES MOLI SA	ES MOLI	0.6744	0.3104
187	EXPLOTACIONES MARI SL	BELLAMAR/ MARVELL CLUB	0.7362	0.3959
188	EXPLOTACIONES TURISTICAS COSTA DORADA SA	JAIME I	0.9443	0.7398
189	EXPLOTACIONES TURISTICAS PLAYA DE LA LUZ SL	ASTORIA PLAYA	0.7773	0.5873
190	EXPLOTACIONES VAQUER SL	CAPRICHIO	0.7085	0.4834
191	EXPLOTACIONES HOTELERES MONTJOY SL	MARIAN PLATJA	0.7769	0.6952
192	EXPLOTADORA DE HOSTELERIA 1990 SL	EUROSTARS MAIMONIDES	0.9547	0.0829
193	EXPLOTADORA REGINA SL	EUROSTARS REGINA	0.9392	0.5709
194	FATAGA SA	FATAGA	0.6954	0.4652
195	FEBATCA SA	CLUB JANDIA PRINCESS	0.6217	0.4765
196	FELAHOTEL SLU	FAÑABE COSTASUR	0.7078	0.6612
197	FELIX HOTEL RESIDENCIA SL	FELIX HOTEL	0.7080	0.2992

Factores determinantes de la eficiencia económica: evidencias de la industria hotelera en España

198	FELIX PANIEGO GUTIERREZ SL	ECHAURREN	0.6751	0.2422
199	FERROL HOTELES SL	EL SUIZO	0.4707	0.6958
200	FLUDET SA	OLYMPUS PALACE	0.6888	0.3870
201	FONTECRUZ INVERSIONES SA	FONTECRUZ SEVILLA AUTOGRAPH COLLECTION/ FONTECRUZ ÁVILA/ LOS SEISES BY FONTECRUZ	0.6011	0.7010
202	FRAMOTEL SA	PAMPLONA/ REI DEL MEDITERRANI/ RESIDENCIA PAMPLONA	0.7352	0.4079
203	FUENTE EL CURA SL	FUENTE EL CURA	0.5977	0.5730
204	FUTUR DE CALA MILLOR SA	PLAYA DORADA	0.7768	0.4790
205	GALLERY CENTER SL	GALLERY HOTEL/ MOLINA LARIO	0.6823	0.3404
206	GARAGE CATEDRAL SL	BARCELONA CATEDRAL	0.8913	0.5922
207	GARCIA QUINTANA SL	EL MAGISTRAL	0.6421	0.4111
208	GARCIAS SALVA SA	PLAYA GOLF	0.7901	0.7158
209	GARCISOL SL	SERVIGROUP VENUS	0.7925	0.6481
210	GARGALLO HOTELS SL	BARCELONA HOTEL COLONIAL/ CIUTADELLA	0.5666	0.3217
211	GEBIDEXSA SA	HOSPEDERIA HURDES REALES/ PARQUE DE MONFRAGUE/ PUENTE DE ALCONETAR/ VALLE DEL AMBROZ/ COVENTUAL DE ALCÁNTARA/ COVENTUAL SIERRA DE GATA/ MIRADOR DE LLERENA/ VALLE DEL JERTE	0.5157	0.3279
212	GEHOSAL LA SALLE SL	VINCCI CIUDAD DE SALAMANCA	0.5663	0.3460

Anexo

213	GEHOZAS SL	LAS ROZAS	0.8362	0.0016
214	GERJAI SL	BOREAL	0.6982	0.2689
215	GESPRODISC SA	ANA MARIA	0.7024	0.5333
216	GESTION Y EXPLOTACION HOTELERA SL	SERVIGROUP TORRE DORADA	0.7405	0.2567
217	GESTORA HOTEL VILLAMADRID SL	VILLAMADRID	0.8637	0.4861
218	GESTORA HOTELERA DE SAN SEBASTIAN DE LOS REYES SL	HOLIDAY INN EXPRESS SAN SEBASTIÁN DE LOS REYES	0.8576	0.0995
219	GESTORA HOTELERA GARGALLO SA	CASANOVA	0.5916	0.7329
220	GIRON Y CARO SA	ANACAPRI	0.6953	0.7552
221	GIRONA CONFORT SL	MOLÍ DEL MIG	0.5885	0.7364
222	GOIANA SA	ATLANTIS DUNAPARK	0.6570	0.6510
223	GOLDEN HOTELS SL	GOLDEN BEACH	0.7062	0.5525
224	GOLF HOTEL MALAVELLA SL	GOLF VICHY CATALAN	0.6523	0.6546
225	GOYA SA	AROSA	0.7649	0.5361
226	GRAN HOTEL ALMENAR SL	EXE GRAN HOTEL ALMENAR	0.9118	0.1320
227	GRAN HOTEL ARONA SA	SPRING ARONA GRAN HOTEL	0.8119	0.6776
228	GRAN HOTEL DE ARANJUEZ SL	BARCELO ARANJUEZ	0.7276	0.6911
229	GRAN HOTEL DEL SELLA SL	GRAN HOTEL DEL SELLA	0.6128	0.3326
230	GRAN HOTEL LOS ANGELES SA	TRYP MADRID GETAFE LOS ÁNGELES	0.6385	0.5603

Factores determinantes de la eficiencia económica: evidencias de la industria hotelera en España

231	GRAN HOTEL TORRE CATALUNYA SA	GRAN HOTEL TORRE CATALUNYA	0.8030	0.2636
232	GRAN HOTEL VICTORIA SL	GRAN HOTEL VICTORIA	0.6561	0.5254
233	GRANVAL HOTEL SL	EUROSTARS GRAN VALENCIA	0.8893	0.2846
234	GREEN LOPE DE VEGA SL	HCT LOPE DE VEGA	0.8840	0.3707
235	GREEN PRADO SL	IBIS STYLES MADRID PRADO	0.8513	0.5142
236	GRUPO HOTELERO ASTUY SL	ASTUY	0.7142	0.4446
237	GRUPO HOTELERO COSTA SUR SL	GUADALQUIVIR	0.6467	0.3550
238	GRUPO HOTELES COMENDADOR SL	COMENDADOR	0.5955	0.6756
239	GUADAHOTEL SL	SANDRA	0.8516	0.3982
240	HA PUERTA DE SORIA SL	CIUDAD DE SORIA	0.5759	0.6042
241	HCC MONTBLANC SL	HCC MONTBLANC	0.8435	0.4229
242	HCC OPEN SL	HCC OPEN	0.8477	0.5092
243	HCC REGENTE SL	HCC REGENTE	0.8687	0.4388
244	HCC TABER SL	HCC CIUTAT DE BERGA/ HCC TABER	0.8397	0.5584
245	HELIOPAL SA	SON CALIU HOTEL SPA OASIS	0.7677	0.3998
246	HERMANOS RODRIGUEZ PUERTO SL	ABADIA DE LOS TEMPLARIOS/ DOÑA TERESA	0.6531	0.7630
247	HERMANOS TAMAMES SL	HELMANTICO	0.6376	0.3594
248	HERMANOS VIADERO GOMEZ SL	VIADERO	0.6077	0.4992
249	HERRUCA SL	IBIS STYLES ARNEDO LA RIOJA	0.7112	0.2882

Anexo

250	HESTIA HOTELES SL	HOSPES AMERIGO	0.7399	0.5013
251	HIDIMAR SA	DIMAR	0.6970	0.3787
252	HIJOS DE JUAN DELGADO MARTINEZ SL	INFANTA CRISTINA	0.6605	0.2927
253	HISPANIPLAYA SL	CABALLO DE ORO	0.7314	0.1203
254	HNOS GAMBOA SL	COMPLEJO PARIS	0.7150	0.7673
255	HOBALI SA	GRAN HOTEL BALI	0.7319	0.5421
256	HOBER SL	AQUA-HOTEL BERTRAN	0.6443	0.7280
257	HOLIDAY CENTER SA	ROBINSON CLUB CALA SERENA	0.6729	0.6750
258	HOLIDAY MAGIC HOTEL SA	GRAN HOTEL PEÑÍSCOLA WELNESS SPA	0.7464	0.6836
259	HOMARGRUP SA	OHLA HOTEL BARCELONA	0.7287	0.6436
260	HOPARK SA	OASIS PARK	0.7621	0.5050
261	HOPI SA	BAHÍA PRÍNCIPE CORAL PLAYA/ PIÑERO BAHÍA DE PALMA/ PIÑERO TAL	0.6561	0.3284
262	HORITZO C'AN PICAFORT SA	JS HORITZÓ	0.8560	0.4878
263	HOSA HOTELS SL	SAMBA	0.9535	0.4557
264	HOSAMA SA	SANTA MARTA	0.7602	0.2315
265	HOSPEDERIA DEL ZENETE SL	HOSPEDERIA DEL ZENETE	0.9528	0.2582
266	HOSTAL EMPERATRIZ SL	AISIA LEKEITIO HOTEL TALASOTERAPIA	0.8009	0.4580
267	HOSTAL EMPURIES SL	HOSTAL SPA EMPÚRIES	0.6426	0.3848

Factores determinantes de la eficiencia económica: evidencias de la industria hotelera en España

268	HOSTAL GILI SL	NA FORANA	0.7286	0.7016
269	HOSTELERIA ASTURIANA SA	EUROSTARS HOTEL DE LA RECONQUISTA	0.5960	0.6589
270	HOSTELERIA CANARIA INTERNACIONAL SA	ASTORIA/ EUGENIA VICTORIA	0.7376	0.6377
271	HOSTELERIA CASA ANGEL SL	IDH ANGEL	0.7303	0.3096
272	HOSTELERIA DEL REAL SITIO SL	GRAN HOTEL PELAYO	0.6009	0.4877
273	HOSTELERIA HORCHANA SL	ALCARRIA/ LA CAÑADA	0.5497	0.7629
274	HOSTELERIA MIRAMAR BADALONA SL	MIRAMAR	0.8327	0.3530
275	HOSTELERIA SABLON SL	SABLON'S	0.7180	0.4278
276	HOSTERIA DE TORAZO SL	HOSTERIA DE TORAZO	0.5675	0.7232
277	HOSTESUR CORDOBA SA	AVERROES	0.7103	0.3652
278	HOTEADEJE SL	IBEROSTAR ANTHELIA/ BOUGANVILLE PLAYA/ GRAN HOTEL SALOMÉ/ LAS DALIAS/ TORVISCAS PALYA	0.8729	0.5177
279	HOTEL & RESORT INVESTMENT SL	TRES	0.7910	0.7030
280	HOTEL AD HOC PARQUE SL	AD HOC PARQUE GOLF	0.7069	0.3782
281	HOTEL AIGUA BLAVA SA	AIGUA BLAVA	0.7139	0.2661
282	HOTEL ALAY SA	ALAY	0.6689	0.4769
283	HOTEL ALFONSO VIII SA	ALFONSO VIII	0.6628	0.5531
284	HOTEL AMAPOLA SL	GRUPOTEL AMAPOLA	0.8180	0.6054

Anexo

285	HOTEL AMARA PLAZA SA	SILKEN AMARA PLAZA	0.7440	0.6523
286	HOTEL AMIC HORIZONTE SA	HORIZONTE	0.7641	0.3971
287	HOTEL ARAN LA ABUELA SL	ARAN	0.6971	0.3415
288	HOTEL ARAXA SL	ARAXA	0.7041	0.2045
289	HOTEL ASTORIA SA	ASTORIA	0.7874	0.6727
290	HOTEL ATLANTICO SA	ATLÁNTICO	0.7825	0.6502
291	HOTEL AVENIDA DE AMERICA SL	MELIA AVENIDA DE AMERICA	0.5245	0.2040
292	HOTEL AVILES SA	SILKEN VILLA DE AVILES	0.7075	0.5839
293	HOTEL BADAJOZ CENTER SL	BADAJOZ CENTER	0.5866	0.5861
294	HOTEL BAHIA DE VIGO SA	BAHÍA DE VIGO	0.6979	0.6188
295	HOTEL BAILEN SL	BAILEN	0.7104	0.2770
296	HOTEL BALNEARIO PARACUELLOS DE JILOCA SL	BALNEARIO DE PARACUELLOS	0.6947	0.7506
297	HOTEL BON SOL SA	BON SOL/ VILLAS BON SOL	0.7561	0.3031
298	HOTEL BOSQUE MAR SL	BOSQUE MAR	0.7083	0.5821
299	HOTEL CALA LLITERAS SA	THB CALA LLITERAS	0.7629	0.5140
300	HOTEL CANADA PALACE SL	CANADÁ PALACE	0.7467	0.5748
301	HOTEL CASTELLOTE SL	CASTELLOTE	0.6881	0.3599
302	HOTEL CASTRO SL	CASTRO	0.6537	0.6707
303	HOTEL CIBELES PLAYA SL	CIBELES PLAYA	0.6376	0.5546

Factores determinantes de la eficiencia económica: evidencias de la industria hotelera en España

304	HOTEL CIMBEL SL	CIMBEL	0.7387	0.7326
305	HOTEL CIUDAD DE LEON SL	EUROSTARS LEÓN	0.8743	0.3373
306	HOTEL CIUDAD DE PLASENCIA SL	CIUDAD DE PLASENCIA	0.6857	0.2676
307	HOTEL CIUTAT DE BARCELONA SL	CIUTAT DE BARCELONA	0.9801	0.5508
308	HOTEL CLARIDGE SL	CLARIDGE	0.5647	0.6128
309	HOTEL CLARIN SL	CIUDAD DE OVIEDO	0.8197	0.5092
310	HOTEL CODINA SA	CODINA	0.7237	0.5571
311	HOTEL COLISEUM SA	SILKEN COLISEUM	0.6737	0.3938
312	HOTEL COLON TUY SL	COLON TUY	0.5303	0.7212
313	HOTEL COLON SA	COLON/ REGENCIA COLON	0.7622	0.2306
314	HOTEL CONDE ARANDA SA	HESPERIA ZARAGOZA	0.5954	0.5074
315	HOTEL CONDE DUQUE SA	SERCOTEL GRAN HOTEL CONDE DUQUE	0.7221	0.5930
316	HOTEL CONFORTGOLF SL	CATALONIA BARCELONA GOLF	0.7035	0.3893
317	HOTEL CORDOBA CENTER SL	CORDOBA CENTER	0.7139	0.6921
318	HOTEL COSTA TROPICAL SA	HELIOS COSTA TROPICAL	0.6831	0.4834
319	HOTEL DE ISLA CRISTINA SL	BARCELO ISLA CRISTINA	0.7200	0.5222
320	HOTEL DE MATOGRANDE SL	ATTICA 21 CORUÑA	0.6651	0.4860
321	HOTEL DEL LAGO SL	HOTEL DEL LAGO	0.7848	0.5234
322	HOTEL DEL SOL DE MOTILLA SL	HOTEL DEL SOL	0.6570	0.5190

Anexo

323	HOTEL DIUFAIN SL	DIUFAIN	0.7373	0.7196
324	HOTEL DON GIOVANNI SL	DON JUAN	0.7899	0.3728
325	HOTEL DON LEON SA	DON LEON	0.6620	0.2517
326	HOTEL DON PACO SL	DON PACO	0.5954	0.5358
327	HOTEL EL ADELANTADO DE CAZORLA SA	RL CIUDAD DE CAZORLA	0.8300	0.2678
328	HOTEL EL OSO SL	DEL OSO PARDO	0.7255	0.3877
329	HOTEL EL TOYO SL	BARCELO CABO DE GATA	0.7555	0.3329
330	HOTEL ELS PINS SL	ELS PINS	0.7282	0.1829
331	HOTEL ENRIQUE I SL	GRAN HOTEL FERROL/ VALENCIA	0.5185	0.7349
332	HOTEL ENVIA GOLF SL	VINCCI SELECCIÓN ENVÍA ALMERÍA WELLNESS & GOLF	0.6610	0.7128
333	HOTEL ES COTO SL	EL COTO	0.7028	0.6286
334	HOTEL EUROPA SA	EUROPA	0.8373	0.3132
335	HOTEL EXECUTIVE SPORT SL	EXECUTIVE SPORT	0.6922	0.6427
336	HOTEL FARRUTX SL	GRUPOTEL FARRUTX	0.8288	0.5973
337	HOTEL FLORIDA ALBACETE SL	FLORIDA	0.6385	0.5701
338	HOTEL GALAICO SL	GALAICO	0.6386	0.3892
339	HOTEL GRAN REY SL	GRAN REY	0.5968	0.5090
340	HOTEL GRANOLLERS SL	GRANOLLERS	0.8141	0.3512
341	HOTEL GREVOL SA	GREVOL	0.6762	0.3334

Factores determinantes de la eficiencia económica: evidencias de la industria hotelera en España

342	HOTEL GRIFEU SA	GRIFEU	0.8459	0.4517
343	HOTEL GRILL ALCALA DE HENARES SL	CAMPANILE ALCALA	0.7114	0.7200
344	HOTEL GRILL ALICANTE SL	CAMPANILE ALICANTE	0.7209	0.6668
345	HOTEL GRILL BARBERA SA	GRILL CAMPANILE	0.8072	0.3267
346	HOTEL GRILL CORNELLA SL	CAMPANILE CORNELLA	0.8208	0.5314
347	HOTEL GRILL ELCHE SL	CAMPANILE ELCHE	0.6628	0.7080
348	HOTEL GRILL MALAGA SL	CAMPANILE MÁLAGA	0.7298	0.5486
349	HOTEL GUADACORTE PARK SA	GUADACORTE PARK	0.6399	0.5444
350	HOTEL HABANA SL	EL HABANA	0.6658	0.3328
351	HOTEL HAWAII IBIZA SL	HAWAII IBIZA	0.6946	0.3951
352	HOTEL HELIOS C'AN PASTILLA SA	HELIOS MALLORCA	0.6896	0.5496
353	HOTEL HEREDERO SL	HEREDERO	0.6859	0.4002
354	HOTEL HERNAN CORTES SA	HERNAN CORTES	0.6547	0.5553
355	HOTEL HESPERIA MADRID SL	HESPERIA MADRID	0.7610	0.5155
356	HOTEL HISPANIA SA	HISPANIA	0.7560	0.5710
357	HOTEL II INFANTAS SL	DOS INFANTAS	0.5984	0.4270
358	HOTEL INDAUTXU SA	SILKEN INDAUTXU	0.6819	0.2407
359	HOTEL INFANTA ISABEL SL	INFANTA ISABEL	0.6871	0.4755
360	HOTEL INTXAURDIA SL	IRIGUIBEL	0.6894	0.4490

Anexo

361	HOTEL JARDIN TROPICAL SL	JARDÍN TROPICAL	0.7232	0.4383
362	HOTEL JAVA RESORT SL	BG JAVA	0.7263	0.4904
363	HOTEL JIMESOL SL	JIMESOL	0.6623	0.2841
364	HOTEL JUAN CARLOS SL	LA PAZ	0.5276	0.2961
365	HOTEL JUAN DE AUSTRIA SA	SILKEN JUAN DE AUSTRIA	0.6605	0.2116
366	HOTEL KENT SL	SERHS OASIS PARK	0.8089	0.6081
367	HOTEL LA AZOTADA SL	LA BOROÑA	0.6629	0.5322
368	HOTEL LAS ERAS SL	LAS HERAS	0.5010	0.7364
369	HOTEL LAS PIRAMIDES SA	LAS PIRÁMIDES	0.7719	0.4326
370	HOTEL LEONOR SL	MESON LEONOR	0.6498	0.4925
371	HOTEL LEYRE SL	LEYRE	0.7585	0.2978
372	HOTEL LLEVANT SL	LLEVANT	0.7285	0.4457
373	HOTEL LOIZU SL	LOIZU	0.6956	0.7592
374	HOTEL LOS AGUSTINOS SA	LOS AGUSTINOS	0.6637	0.4827
375	HOTEL LOS FARIONES SA	LOS FARIONES	0.7216	0.2525
376	HOTEL LUIS DE LEON SA	SILKEN LUIS DE LEON	0.6811	0.3892
377	HOTEL LUZ DEL MAR SL	LUZ DEL MAR	0.6215	0.4279
378	HOTEL MAESTRANZA SL	MAESTRANZA	0.6633	0.5521
379	HOTEL MALAGA PALACIO SA	AC MALAGA PALACIO	0.7748	0.7042
380	HOTEL MANGALAN SL	MANGALÁN	0.6153	0.7158

Factores determinantes de la eficiencia económica: evidencias de la industria hotelera en España

381	HOTEL MARIA DE LUNA SL	MARÍA DE LUNA	0.6329	0.4544
382	HOTEL MARIA ISABEL SA	THB MARIA ISABEL	0.6616	0.3062
383	HOTEL MAYORAL SA	MAYORAL	0.6568	0.2777
384	HOTEL MAZARREDO 61 SA	SILKEN GRAN DOMINE BILBAO	0.6973	0.7038
385	HOTEL MEDIODIA SA	MEDIODIA	0.7754	0.4412
386	HOTEL MILAGROS-GOLF SL	MILAGROS GOLF	0.6545	0.6581
387	HOTEL MIRASIERRA SL	MIRASIERRA	0.6863	0.3871
388	HOTEL MONTE IGUELDO SA	MERCURE MONTE IGUELDO	0.7944	0.6861
389	HOTEL MONTE JAIZKIBEL SL	JAIZKIBEL	0.6998	0.5911
390	HOTEL MONTEHERMOSO SL	MONTERMOSO	0.5653	0.2159
391	HOTEL MONTEMAR SA	MONTEMAR	0.6444	0.6665
392	HOTEL MOSTOLES SL	CIUDAD DE MÓSTOLES	0.5929	0.7049
393	HOTEL NATALI TORREMOLINOS SL	NATALI	0.6258	0.2883
394	HOTEL NAVAS SL	NAVAS	0.6777	0.4158
395	HOTEL NUEVO ASTUR SL	NUEVO ASTUR	0.6296	0.5488
396	HOTEL NUEVO BOSTON SA	NUEVO BOSTON	0.7539	0.3031
397	HOTEL ORIENTE DE TERUEL SL	ORIENTE	0.6638	0.6360
398	HOTEL PALACIO DE MERAS SL	PALACIO DE MERÁS	0.6352	0.5319
399	HOTEL PALACIO DEL MAR SL	PALACIO DEL MAR	0.7140	0.1449

Anexo

400	HOTEL PALMERAS SA	H10 LAS PALMERAS	0.7824	0.6270
401	HOTEL PASAJE SA	PASAJE	0.7227	0.4588
402	HOTEL PEDRO I DE ARAGON SL	PEDRO I DE ARAGON	0.6910	0.3725
403	HOTEL PEÑA DEL ALBA SL	PEÑA DEL ALBA	0.5803	0.4472
404	HOTEL PIRINEUS-PELEGRI SL	PIRINEOS-PELEGRI	0.7353	0.3450
405	HOTEL PLAYA DE LA LUZ SA	DUQUE DE NAJERA/ PLAYA DE LA LUZ	0.6504	0.4598
406	HOTEL PLAYA DEL LIDO SL	ISABEL	0.7429	0.7469
407	HOTEL PLAYA DEL MORO SA	SENTIDO CASTELL DE MAR/ SENTIDO PLAYA DEL MORO	0.7102	0.6508
408	HOTEL PLAYA ESPERANZA SL	PLAYA ESPERANZA	0.8564	0.5575
409	HOTEL PLAYA VICTORIA SA	PLAYA VICTORIA	0.7029	0.7426
410	HOTEL PLAZA DELICIA SL	EUROSTARS PLAZA DELICIAS	0.8717	0.2532
411	HOTEL PLAZA SAN MARTIN SA	INTUR PALACIO SAN MARTIN	0.7897	0.4937
412	HOTEL PRINCESA SOFIA SL	PRINCESA SOFÍA	0.7456	0.2871
413	HOTEL PRINCIPAL SL	LEONARDO LAS RAMBLAS BARCELONA	0.9303	0.6739
414	HOTEL PRINCIPE PIO SA	PRINCIPE PIO	0.7433	0.3684
415	HOTEL PUERTA CASTILLA SA	SILKEN AL-ANDALUS/ PUERTA AMÉRICA/ PUERTA MADRID	0.7249	0.6044
416	HOTEL PUERTA DE MALAGA SA	SILKEN PUERTA MALAGA	0.6666	0.1576
417	HOTEL REGIO 2 SL	REGIO 2	0.8114	0.3777

Factores determinantes de la eficiencia económica: evidencias de la industria hotelera en España

418	HOTEL REINA DEL SOL NUMERO UNO SL	SERVIGROUP MARINA PLAYA	0.7749	0.5426
419	HOTEL RESIDENCIA IPANEMA SL	IPANEMA	0.5684	0.4467
420	HOTEL RESTAURANTE EL TOLLO SL	EL TOLLO	0.6482	0.5985
421	HOTEL RESTAURANTE EL VALLES SL	EL VALLES	0.5965	0.4837
422	HOTEL RIAZOR-CORUÑA SL	RIAZOR	0.7108	0.4385
423	HOTEL RIO SANTANDER SL	SILKEN RIO	0.6783	0.2224
424	HOTEL RONDA FIGUERES SL	RONDA FIGUERES	0.6924	0.5919
425	HOTEL ROSA DELS VENTS SL	ROSA DELS VENTS	0.6552	0.3794
426	HOTEL ROTILIO SL	ROTILIO	0.6893	0.5158
427	HOTEL SABINA PLAYA SA	SABINA PLAYA	0.6802	0.4228
428	HOTEL SABINA SA	SABINA	0.6904	0.5866
429	HOTEL SAID SA	HIPOTELS BARROSA GARDEN/ BARROSA PALACE/ FLAMENCO CALA MILLOR/ SAID	0.8177	0.6193
430	HOTEL SALOBREÑA SA	BEST WESTERN SALOBREÑA	0.6232	0.5070
431	HOTEL SAN AGUSTIN SL	SANT AGUSTI	0.9226	0.5958
432	HOTEL SAN LUIS SA	SAN LUIS	0.6301	0.3552
433	HOTEL SAN SEBASTIAN SA	SAN SEBASTIAN	0.7370	0.5459
434	HOTEL SANCHO ABARCA SL	SANCHO ABARCA	0.5169	0.2671
435	HOTEL SANT JORDI SA	SANT JORDI	0.6924	0.2828

Anexo

436	HOTEL SEREMAR SL	PROTUR ROQUETAS HOTEL & SPA	0.5946	0.7507
437	HOTEL SEVILLA CENTER SL	SEVILLA CENTER	0.7365	0.6887
438	HOTEL SIESTA SL	SIRENIS HOTEL CLUB SIESTA	0.7401	0.3542
439	HOTEL SIETE CORONAS SA	7 CORONAS MURCIA	0.6494	0.5150
440	HOTEL SILVOTA SL	SILVOTA	0.6486	0.6765
441	HOTEL SOL D'OR SALOU SL	BEST SOL D'OR	0.9208	0.7898
442	HOTEL SORRA D'OR MALGRAT SL	SORRA D'OR BEACH CLUB	0.7133	0.5373
443	HOTEL TABURIENTE SL	TABURIENTE	0.6549	0.5409
444	HOTEL TALASOTERAPIA DEBA SL	AISIA DEBA HOTEL TALASOTERAPIA	0.7350	0.6785
445	HOTEL TAMARIU SL	TAMARIU	0.7236	0.5577
446	HOTEL TERMES MONTBRIO SL	TERMES MONTBRIO	0.6206	0.7094
447	HOTEL TERRAMAR LLAFRANCH SA	TERRAMAR	0.7068	0.2479
448	HOTEL TERRASSA SA	TERRAZA	0.8005	0.2003
449	HOTEL TONGA RESORT SL	BG CABALLERO/ TONGA TOWER DESIGN HOTEL & SUITES	0.8083	0.4717
450	HOTEL TORMES SA	SILKEN RONA DALBA	0.7691	0.5442
451	HOTEL TORRESPORT SL	TORRESPORT	0.6672	0.3456
452	HOTEL TOURISTIK SERVICE ESPAÑOLA SA	AQUA-HOTEL AQUAMARINA	0.7790	0.7058
453	HOTEL UNIVERS SL	UNIVERS	0.7429	0.4689

Factores determinantes de la eficiencia económica: evidencias de la industria hotelera en España

454	HOTEL VALCARCE SA	VALCARCE CAMINO DE SANTIAGO/ VALCARCE RIO DO POZO	0.7552	0.3463
455	HOTEL VALENCIA CENTER SL	VALENCIA CENTER	0.7028	0.6694
456	HOTEL VECINDARIO AEROPUERTO SA	GRAN HOTEL VECINDARIO AEROPUERTO BUSSINES & CONVENTION	0.6491	0.5773
457	HOTEL VELA SL	ALDIANA ALCAIDESA/ ALDANIA ANDALUSIEN	0.7928	0.2976
458	HOTEL VILAMARI SL	VILAMARÍ	0.7103	0.7401
459	HOTEL VILLA DE MARIN SL	VILLA DE MARIN	0.5823	0.6189
460	HOTEL VILLA DE SALLEN SA	VILLA DE SALLEN	0.7299	0.5860
461	HOTEL VILLA DE UTRILLAS SL	VILLA DE UTRILLAS	0.6328	0.5227
462	HOTEL VILLA GADEA ALTEA SL	SH VILLA GADEA	0.7247	0.3159
463	HOTEL VILLA MAGNA SL	VILLA MAGNA	0.6897	0.4992
464	HOTEL VISTABELLA CANYELLES SL	VISTABELLA	0.6485	0.5810
465	HOTEL VORAMAR SL	VORAMAR	0.7212	0.4610
466	HOTEL WELLINGTON SL	WELLINGTON	0.7627	0.1565
467	HOTEL XALOC PLAYA SL	XALOC PLAYA	0.8128	0.5132
468	HOTEL YATE SL	YATE	0.8232	0.3671
469	HOTEL YOLDI SL	YOLDI	0.7166	0.4085
470	HOTELERA ADEJE SL	H10 COSTA ADEJE PALACE/ H10 SENTIDO PLAYA ESMERALDA	0.7893	0.6218

Anexo

471	HOTELERA BALEAR SA	ALMUDAINA	0.8552	0.7573
472	HOTELERA CABO BLANCO SA	CABO BLANCO	0.6379	0.6226
473	HOTELERA CASTILLA LA MANCHA SA	SILKEN ALFONSO X	0.6122	0.5177
474	HOTELERA DE LA ISLA BAJA SL	LA QUINTA ROJA	0.6480	0.3386
475	HOTELERA DEL TORMES SA	HESPERIA VILLAMIL	0.7112	0.6628
476	HOTELERA EL CARMEN SL	INTERCONTINENTAL MADRID	0.7703	0.1247
477	HOTELERA ESPAÑOLA SA	COSTA BRAVA	0.8082	0.4811
478	HOTELERA FORCINO SL	SILKEN RAMBLAS	0.7963	0.5748
479	HOTELERA INSULAR SL	MAC GARONDA	0.7565	0.7051
480	HOTELERA MARINA BARCELONA SL	H10 MARINA BARCELONA/ H10 UNIVERSITAT/ H10 VILLA DE LA REINA BOUTIQUE	0.7020	0.6099
481	HOTELERA NOROESTE SA	HESPERIA VIGO	0.7789	0.5031
482	HOTELERA NUEVA CANARIA SA	SANTA CATALINA	0.6664	0.5333
483	HOTELERA PADRON SA	KEMPINSKI BAHIA ESTEPONA COSTA DEL SOL	0.6140	0.6156
484	HOTELERA PASEO DE GRACIA SA	HESPERIA BILBAO	0.7274	0.6398
485	HOTELERA SALVATIERRA SA	HESPERIA TOLEDO/ HESPERIA ZUBIALDE	0.7764	0.1975
486	HOTELERA SANT JUST SA	HESPERIA SANT JUST	0.7355	0.3574
487	HOTELERA TUCAN SA	SENTIDO TUCÁN	0.7223	0.4491
488	HOTELES ALBORAN SL	ALBORAN	0.6471	0.4859

Factores determinantes de la eficiencia económica: evidencias de la industria hotelera en España

489	HOTELES ALFA PENEDES SA	ALFA PENEDES	0.7442	0.6004
490	HOTELES ALMERIA SA	HESPERIA SABINAL	0.7478	0.6705
491	HOTELES ARAL SL	EL CISNE	0.6306	0.6752
492	HOTELES ASTUR-LEONESES SA	SILKEN CIUDAD GIJON	0.6300	0.3384
493	HOTELES AZALEA SL	EXE CONQUISTADOR	0.9600	0.0972
494	HOTELES BENIDORM SL	AMBASSADOR PLAYA II	0.8506	0.7751
495	HOTELES CENTER SL	ANDALUCIA CENTER/ GRANADA CENTER	0.7285	0.3606
496	HOTELES CESARAUGUSTA SA	CESARAUGUSTA	0.6778	0.5172
497	HOTELES COACH SA	DON CARLOS LEISURE RESORT & SPA	0.7527	0.3290
498	HOTELES CON ENCANTO SL	FUERTE GRAZALEMA	0.6454	0.6167
499	HOTELES COSTA CALMA SA	FUERTEVENTURA PLAYA	0.7633	0.6461
500	HOTELES COSTA DEL MARESME SA	BALMES	0.7542	0.4901
501	HOTELES COSTA MAR SA	MARCONFORT BEACH CLUB/ EL GRECO/ GRIEGO HOTEL	0.9137	0.1985
502	HOTELES DE ALBACETE SL	SAN JOSE	0.5993	0.6707
503	HOTELES DE AZUQUECA SL	AZUQUECA	0.6644	0.6599
504	HOTELES DE LA JACETANIA SA	CONDE AZNAR	0.7321	0.4412
505	HOTELES DE LA MANCHA SA	GRAN HOTEL	0.6408	0.6012
506	HOTELES DEL QUEILES SA	BRUJAS DE BECQUER	0.6935	0.5815
507	HOTELES DEL SERRABLO SL	VILLA VIRGINIA	0.6456	0.6313

Anexo

508	HOTELES DEVESA SL	LA ESTACION/ POSEIDON/ POSEIDON PALACE/ POSEIDON PLAYA/ VILLA DE BIAR	0.7366	0.6364
509	HOTELES F Y L SL	IBEROSTAR PLAYA GAVIOTAS	0.8104	0.5560
510	HOTELES GANDIA SA	BORGIA/ DON PABLO/ GANDIA	0.7051	0.5037
511	HOTELES GARZA REAL SA	THALASIA COSTA DE MURCIA	0.5754	0.6891
512	HOTELES GUADIANA SL	GUADIANA	0.7474	0.4693
513	HOTELES IBICENCOS REUNIDOS SA	ORQUIDEA	0.6975	0.3510
514	HOTELES MAR CANARIO SA	IBEROSTAR FUERTEVENTURA PALACE	0.7327	0.5564
515	HOTELES MOLL SL	CLUB FONT DE SA CALA	0.7690	0.2575
516	HOTELES NERVION SA	CONDE DUQUE	0.7080	0.2350
517	HOTELES ORANGE SA	INTUR ORANGE	0.6885	0.3404
518	HOTELES PIÑERO CANARIAS SL	BAHIA PRINCIPE COSTA ADEJE/ SAN FELIPE/ TENERIFE	0.6923	0.2066
519	HOTELES PYR SA	PYR FUENGIROLA	0.7178	0.2288
520	HOTELES REINA DEL SOL SL	SERVIGROUP MARINA MAR	0.8033	0.6757
521	HOTELES RONDAS SL	RONDAS	0.7817	0.7112
522	HOTELES RUTA DEL QUIJOTE SA	INTUR ALCAZAR DE SAN JUAN	0.6231	0.6056
523	HOTELES SUNWING SA	BUGANVILLA/ SUNPRIME ATLANTIC VIEW SUITES & SPA/WATERFRONT/ ALCUDIA/ ARGUINEGUIN/ FAÑABE	0.8024	0.3372
524	HOTELES TECNICOS SL	AMBASSADOR I	0.8323	0.7635

Factores determinantes de la eficiencia económica: evidencias de la industria hotelera en España

525	HOTELES VALLE DE ARAN SA	MONTARTO	0.6872	0.3637
526	HOTELES VISTAMAR SL	VISTAMAR	0.7986	0.6880
527	HOTELES Y APARTAMENTOS SA	BELLA PLAYA	0.7627	0.4377
528	HOTELES Y RESTAURANTES FIGUERENSES SA	DURAN	0.6545	0.2841
529	HOTELS BATALLA SL	BATALLA	0.8387	0.5166
530	HOTELS GIRONA SA	COSTABELLA	0.7094	0.4785
531	HOTELS SAUCE SL	BENDINAT/ GOLF SANTA PONÇA	0.8812	0.4669
532	HOTELS TERRADETS SL	TERRADETS	0.6852	0.4602
533	HOTINVER SA	SILKEN MONUMENTAL NARANCO	0.6591	0.5136
534	HOTJAR SL	OLA HOTEL BERMUDAS	0.8168	0.3673
535	HOVIARCA SA	CARMEN	0.5856	0.5748
536	IBERICA DE TURISMO E INDUSTRIA SA	MONT ROSA	0.6725	0.5913
537	IBEROSTAR MANAGEMENT SA	IBEROSTAR DE LAS LETRAS GRAN VÍA/ GRAN HOTEL MENCEY/ ISLA CANELA/ MARBELLA CORAL BEACH/MÁLAGA PLAYA	0.7999	0.3914
538	IBINTUR SA	GARBÍ IBIZA	0.7837	0.7962
539	IFA BEACH HOTEL SA	IFA BEACH	0.7080	0.3662
540	IFA CONTINENTAL HOTEL SA	IFA CONTINENTAL	0.7772	0.6158
541	IFA HOTEL DUNAMAR SA	IFA DUNAMAR	0.7520	0.6018

Anexo

542	IFA INTERCLUB ATLANTIC HOTEL SA	IFA INTERCLUB ATLANTIC	0.7830	0.2540
543	IGS INGENIEROS SL	GRAN OASIS RESORT/ GREEN GARDEN RESORT/ ROYAL GARDEN VILLAS	0.7687	0.5680
544	INFOND SA	HESPERIA PLAYA DORADA	0.7585	0.6850
545	INICIATIVES NOVA PINEDA SA	AQUA-HOTEL PROMENADE	0.7691	0.7056
546	INMOBILIARIA ABANDO SA	ABANDO	0.7125	0.5300
547	INMOBILIARIA CIUDAD ENCANTADA SA	ALFONSO VIII	0.7039	0.6858
548	INMOBILIARIA EUROTEL SA	HIPOTELS EUROTEL GOLF PUNTA ROTJA	0.7504	0.6294
549	INMOBILIARIA FORMENTOR SA	BARCELO FORMENTOR	0.7511	0.3445
550	INMOBILIARIA HOTELERA PACOCHE SL	PACOCHE MURCIA	0.5540	0.5921
551	INMOBILIARIA PUERTA REAL SA	DAURO/ DAURO II/ SUITES GRAN VÍA 44	0.6445	0.4582
552	INMUEBLES TURISTICOS SA	ARCO DE SAN JUAN	0.6587	0.5656
553	INSERHOTEL SL	BOTÁNICO	0.7610	0.5302
554	INTU SA	ROSAMAR MARITIM	0.7947	0.6004
555	INTURMARK SA	GRAN HOTEL/ OROEL	0.7045	0.4407
556	INVERSIONES GENERALES BOSTON SA	BOSTON	0.5591	0.7600
557	INVERSIONES HOTELERAS LA JAQUITA SA	GRAN MELIÁ PALACIO DE ISORA	0.7798	0.4175
558	INVERSIONES HOTELERAS LANZAROTE SL	BEATRIZ ATLANTIS	0.5910	0.4859

Factores determinantes de la eficiencia económica: evidencias de la industria hotelera en España

559	INVERSIONES HOTELERAS PLAYA DEL DUQUE SA	GRAN HOTEL BAHÍA DEL DUQUE RESORT	0.7724	0.6611
560	INVERSIONES HOTELERAS TOLEDO SL	BEATRIZ TOLEDO AUDITORIUM & SPA	0.6135	0.5795
561	INVERSIONES HOTELES MARTIN MORENO SL	M.A. NAZARIES	0.6695	0.3062
562	INVERSIONES MARYLANZA SL	MARYLANZA SUITES & SPA	0.7967	0.6070
563	INVERSIONES TURISTICAS ROTEÑAS SL	LA ESPADAÑA	0.7178	0.6263
564	INVERSIONES Y PARCELACIONES URBANAS SA	BEATRIZ COSTA & SPA/ BEATRIZ PLAYA LANZAROTE	0.6418	0.2949
565	INVERSORA DE HOTELES URBANOS SL	FRONT MARITIM	0.8373	0.7486
566	ISABEL FAMILY HOTEL SL	ISABEL FAMILY HOTEL	0.6756	0.5568
567	ISLANTILLA GOLF RESORT SL	ISLANTILLA GOLF RESORT	0.6368	0.5381
568	ITSA HOTEL CALIPOLIS SA	CALÍPOLIS	0.7524	0.4735
569	ITSUGA SL	GRAN ULTONIA/ ULTONIA	0.7796	0.3080
570	J SIETE SA	MEDITERRÁNEO PARK/ MEDITERRÁNEO	0.8600	0.6990
571	J VILOSA I FILLS SL	PORT-BO	0.7285	0.5293
572	JARDIN DEL SOL SA	IBEROSTAR JARDÍN DEL SOL SUITES	0.7887	0.6599
573	JARDINES DE NIVARIA SL	COLÓN GUANAHANÍ/ JARDINES DE NIVARIA	0.7243	0.5781
574	JOSE MEDINA E HIJOS SL	MH OLYMPUS	0.6885	0.4872
575	JUAN MORROS SA	MORROS	0.6894	0.5708

Anexo

576	JUAN ROSA E HIJOS SA	LANCELOT	0.6523	0.3860
577	JUANI SL	SERVIGROUP DIPLOMATIC/ SERVIGROUP RIALTO	0.7938	0.6016
578	KAKTUS PLAYA SA	KAKTUS PLAYA	0.7001	0.4940
579	KAPOLBA SA	VOLGA	0.6550	0.3493
580	LA PALMA RESORT SL	LA PALMA PRINCESS/ TENEGUIA PRINCESS	0.5336	0.7857
581	LA PERLA PAMPLONA SL	LA PERLA	0.6381	0.6563
582	LA TOJA SA	EUROSTARS GRAN HOTEL LA TOJA/ ISLA DE LA TOJA	0.5939	0.4499
583	LAGOTEL SA	LAGOTEL CLUB	0.7446	0.5273
584	LAIA HOTEL MUSEOA SL	AISIA DERIO HOTEL MUSEO SPA	0.7334	0.3440
585	LAIETANA HOTELES SL	EXE LAIETANA PALACE	0.9298	0.3300
586	LANDA PALACE SA	LANDA PALACE	0.7657	0.4788
587	LANGOSTA HOTEL Y RESTAURANTE SL	PORTIXOL	0.7250	0.3269
588	LARRAINZUBI SL	JAKUE	0.6850	0.3207
589	LETARGO SL	FAYCAN	0.5404	0.3746
590	LINCE HOTELES SL	EXE COLOSO	0.9541	0.3672
591	LINDA MAR SL	CA'N PICAFORT	0.8485	0.4272
592	LINDNER HOTEL MALLORCA SA	LINDNER GOLF & WELLNESS RESORT PORTALS NOUS	0.7387	0.3033
593	LLACA MUÑIZ SA	PIEDRA	0.6833	0.7239

Factores determinantes de la eficiencia económica: evidencias de la industria hotelera en España

594	LLOYDS BEACH CLUB SL	LLOYDS CLUB	0.6121	0.6544
595	LOBOS BAHIA CLUB SA	BAHÍA DE LOBOS	0.5855	0.6341
596	LOPEZ GAVIÑO SA	DON PACO	0.8519	0.5056
597	LOPEZ Y TALAVERA HOTELES SL	II CASTILLAS MADRID/ II CASTILLAS ÁVILA	0.6805	0.3443
598	LUIS SALAZAR SL	LUZ	0.6766	0.4495
599	LUMPA SA	DIANA PLUS	0.7182	0.2839
600	LUSSO HOTELES SA	LUSSO INFANTAS	0.7156	0.5091
601	M VALLS DE CALAFF SA	HCC COVADONGA	0.7782	0.4047
602	MACIA SA	SANTA ROSA	0.6361	0.7029
603	MADEIRA SL	MADEIRA CENTRO	0.7357	0.6318
604	MADO SA	BEST NEGRESKO	0.8025	0.7422
605	MALLORCA INVERSIONES SA	AYRON PARK	0.7116	0.3638
606	MALTURSORT SL	ROC FLAMINGO	0.7234	0.3985
607	MANAGEMENT TOURIST MEDITERRANEAN HOTELS SA	H10 PUNTA NEGRA	0.8309	0.4320
608	MANUEL MEANA CANAL SL	ASTURIAS	0.5893	0.4396
609	MAR ABIERTO SL	PARADISE COSTA TAURITO/ LAGO TAURITO/ VALLE TAURITO/ VIVERDE LAS TIRAJANAS	0.6757	0.3877
610	MARBELLA CLUB HOTEL SA	MARBELLA CLUB HOTEL GOLF RESORT & SPA	0.7204	0.1730

Anexo

611	MARESTO SA	H10 CONQUISTADOR/ H10 ESTEPONA PALACE/ H10 LANZAROTE GARDENS	0.7873	0.5602
612	MARIJUAN E HIJOS HOSTELERIA SL	CAMINO DE SANTIAGO	0.6665	0.4812
613	MARIJUAN GONZALEZ SL	LOS BRASEROS	0.6750	0.5142
614	MARINA UNIVERSAL SA	OLA APARTHOTEL ISABEL	0.7633	0.4618
615	MARITIM CAMBRILS SA	BEST MARÍTIM	0.9206	0.7609
616	MARTI MONTAÑA SA	ALBATROS	0.6732	0.2365
617	MARTI ROIG HOTELS SL	LES ROTES	0.7331	0.5628
618	MARVERA SA	FLORIDA SPA/ YARAMAR	0.6477	0.4414
619	MAS DEL REI SL	EL FAR DE SANT SEBASTIA/ MAS DE TORRENT	0.7109	0.3553
620	MASPALOMAS RESORT SL	LOPESAN COSTA MELONERAS RESORT, SPA & CASINO	0.8976	0.7095
621	MASTER CUATRO SA	CAPRICI	0.7717	0.7217
622	MATEO CUBELLS SA	ARENA PRADO/ PRADO II	0.6655	0.4547
623	MAVIAN SA	REYMAR	0.6280	0.3724
624	MAYAPAN SL	MAYA	0.7349	0.3953
625	MAYSU SA	FIESTA PARK	0.7289	0.5456
626	MEDANO BEACH SL	MEDANO	0.6403	0.4753
627	MELILLA TUR SA	RUSADIR	0.6062	0.6704
628	MENORCANARIA SL	CASAS DEL LAGO	0.7067	0.5363

Factores determinantes de la eficiencia económica: evidencias de la industria hotelera en España

629	MERCANTIL Y HOTELERA SA	AC CUZCO	0.7017	0.6023
630	MERHOTEL SL	MONT PARK	0.6811	0.6619
631	MESON DEL CID SL	MESON DEL CID	0.6732	0.4484
632	MEXICO SA	MEXICO	0.5797	0.7046
633	MIKADO SL	CATALONIA MIKADO/ CATALONIA MIRADOR DES PORT	0.6234	0.2432
634	MIRASIERRA SA	SHERATON MADRID MIRASIERRA HOTEL & SPA	0.7076	0.7616
635	MOMA HOTEL SL	MONTEMAR MARITIM	0.6439	0.6295
636	MONASTERIO DE BOLTAÑA SL	BARCELO MONASTERIO DE BOLTAÑA	0.5899	0.6536
637	MONASTERIO DE PIEDRA SA	MONASTERIO DE PIEDRA	0.6780	0.6670
638	MONERVO SA	AQUARIUM	0.7675	0.3060
639	MONTARA SL	GOLDEN BAHIA DE TOSSA & SPA	0.6978	0.6369
640	MONTECASTILLO SPORTS CATERING SL	BARCELO MONTECASTILLO RESORT	0.5955	0.4593
641	MONTIMAR SA	ES PORT	0.7751	0.7268
642	MORA ROSAS SA	SILKEN PARK HOTEL SAN JORGE	0.8168	0.6347
643	MOREQUE SA	H10 BIG SUR BOUTIQUE HOTEL	0.6694	0.6366
644	MOTEL AMPURDAN SA	EMPORDA	0.6488	0.3995
645	MOTELES VALENCIANOS SA	LA CARRETA	0.6175	0.5558
646	MUGA HOLIDAYS SA	XON'S PLATJA	0.7734	0.6396
647	NABETSE ZARAGOZA SL	EL PRÍNCIPE	0.9261	0.5015

Anexo

648	NASMAR SL	TORRE DE SILA	0.5765	0.5617
649	NATUR-HOTEL SPA ALLARIZ SA	AC VILA DE ALLARIZ	0.5022	0.7388
650	NAUTILUS HOTEL SL	NAUTILUS	0.7581	0.6120
651	NEPTUNO TURISTICA SA	SPRING VULCANO	0.7951	0.6634
652	NERMO SA	OASIS TOSSA	0.7702	0.3862
653	NEW MILLENIUM HOTELS SL	AMERICA	0.7542	0.7310
654	NEXOTEL GESTION SA	VINCCI SELECCIÓN LA PLANTACIÓN DEL SUR	0.7725	0.3898
655	NEXPROM SA	SOL DON MARCO/ SOL DON PABLO/ SOL DON PEDRO	0.7435	0.2505
656	NIAMEY SA	COLONIA SANT JORDI RESORT	0.7343	0.6329
657	NIEVESMAR SA	NIEVES MAR	0.7421	0.4528
658	NOELIA PLAYA SL	NOELIA PLAYA	0.6535	0.5423
659	NOGUERMA SL LABORAL	LOS NOGALES	0.6348	0.6662
660	NOVATURISTICA SA	NIAGARA	0.8310	0.7347
661	NUEVO LAR SA	GRAN HOTEL LAR	0.7230	0.6051
662	NUEVO TOZAL SL	HOSTERIA EL TOZAL	0.5701	0.7939
663	OASIS BEACH MASPALOMAS SL	LOPESAN BAOBAB RESORT	0.6676	0.4914
664	OCIO PALACIO DE LA SERNA SL	PALACIO DE LA SERNA	0.7772	0.1273
665	OLAMAR SOL SA	RIO BIDASOA	0.6375	0.4717
666	OLIHIER SL	FERGUS ESPANYA	0.7055	0.3011

Factores determinantes de la eficiencia económica: evidencias de la industria hotelera en España

667	OLIMAR HOTELS SA	OLIMAROTEL GRAN CAMP DE MAR/ PAGUERA PARK	0.8311	0.1901
668	ONABRAVA SA	AQUA-HOTEL ONABRAVA	0.7579	0.7259
669	PALACIO DE LA MERCED SA	NH COLLECTION BURGOS	0.7142	0.6573
670	PALACIO DE LOS PATOS SL	HOSPES PALACIO DE LOS PATOS	0.6251	0.4148
671	PALIA HOTELES MANAGERMENTS SL	PALIA HOTEL CLUB MARIA EUGENIA	0.8051	0.2128
672	PALMIRA HOTELS SA	PALMIRA BEACH/ PALMIRA CORMORAN/ PALMIRA ISABELA/ PALMIRA PARADISE/ PALMIRA PEGUERA	0.8104	0.2591
673	PAPAGAYO ARENA SL	SANDOS PAPAGAYO BEACH RESORT	0.8264	0.3885
674	PAQUITINA SL	LAS NIEVES	0.7282	0.6783
675	PEMANA HOSTELERIA SL	EUROPA	0.6454	0.3249
676	PEÑAMAR SL	SERVIGROUP PAPA LUNA	0.9156	0.7687
677	PERALTA GRANADA SA	GRAN HOTEL MARMOLEJO & SPA	0.7237	0.2553
678	PEREZ GASQUET SL	AGIR	0.6303	0.4472
679	PERITUR SA	FLORIDA PARK	0.6872	0.5923
680	PICELTUR SL	CELIMAR CENTRE	0.7397	0.2725
681	PINO ALTO SA	PINO ALTO	0.7588	0.3171
682	PINTOR EL GRECO SL	CASONA DE LA REYNA/ PINTOR EL GRECO	0.6150	0.5705
683	PLANURIA SA	MAR BLAU	0.7240	0.5730

Anexo

684	PLATJA DORADA SA	PLATJA DAURADA	0.8504	0.6691
685	PLAYA BLANCA 2000 SA	H10 TIMANFAYA PALACE	0.7132	0.5124
686	PLAYA DEL OESTE SA	TROYA	0.7104	0.5971
687	PLAYA PARK SA	4R PLAYA PARK	0.7805	0.7588
688	PLAYA Y CIELO SL	PALM BEACH	0.6795	0.6269
689	PLAZA PUERTA DEL MAR SA	SPA PORTA MARIS & SUITES DEL MAR	0.8185	0.7779
690	PLAZAPAIN SA	GRAN HOTEL ATLANTIS BAHIA REAL	0.6790	0.3595
691	PLAZAS DE CHICLANA INMOBILIARIA SANTI PETRI SA	VALENTIN SANCTI PETRI	0.6514	0.5303
692	POBLADOS DE VACACIONES SA	BARCELO PUEBLO PARK	0.7502	0.6931
693	PONTE RIBEIRA SL	ALFONSO IX	0.6542	0.2914
694	PONTENOVO SA	SENTIDO PUNTA DEL MAR	0.7209	0.5538
695	PORT CAMBRILS INVERSIONS SL	TRYP PORT CAMBRILS	0.6965	0.3419
696	PORT COLONIA SL	LEMAR	0.6946	0.5332
697	PORT D'ALCUDIA APARTAMENTS SL	GRUPOTEL PORT D'ALCUDIA	0.7099	0.4691
698	PORTVI SA	POLLENTIA CLUB RESORT/ POLLENTIA VILLAGE	0.7919	0.6568
699	POSADA EL TEMPRANILLO SL	POSADA DE EL TEMPRANILLO	0.7816	0.6023
700	POSEIDON MALGRAT SL	REYMAR PLAYA	0.5919	0.3784
701	PRINCIPADO SL	PRINCIPADO	0.5763	0.5938

Factores determinantes de la eficiencia económica: evidencias de la industria hotelera en España

702	PRINCIPAL HOTELES DEL MEDITERRANEO SL	PRINCIPAL	0.7039	0.7166
703	PROGAYMA SL	EME CATEDRAL HOTEL	0.5153	0.6258
704	PROHOTELES SA	GOLDEN DONAIRE BEACH-SALOU	0.7281	0.5365
705	PROHOTELES SALOU SA	GOLDEN TAURUS PARK RESORT	0.7407	0.7055
706	PROINBENITEZ RIVAS SL	AB RIVAS	0.6625	0.5067
707	PROLOREST SL	PALACIO DE ELORRIAGA	0.6524	0.3912
708	PROMOCION HOTELERA LAYETANA SA	CLARIS	0.7593	0.3712
709	PROMOCION Y DESARROLLO TURISTICO DE MENORCA SL	CALA GALDANA-VILLAS D'ALJANDAR/ SUR MENORCA	0.8116	0.6608
710	PROMOCIONES BLAUMAR SA	BLAUMAR HOTEL/ LES DALIES APARTAMENTS/ MAGNOLIA HOTEL/ MAS LA BOELLA	0.8755	0.6471
711	PROMOCIONES CONQUENSES SA	TORREMANGANA	0.6155	0.4050
712	PROMOCIONES EURHOTEL SA	ABBA CENTRUM	0.6415	0.4749
713	PROMOCIONES HOTELERAS BASTECAR SL	GOBEO PARK	0.7248	0.4699
714	PROMOCIONES INMOBILIARIAS CARTHAGO SA	MANOLO	0.7959	0.3162
715	PROMOCIONES LES DUNES SL	LES DUNES COMODORO	0.7386	0.6991
716	PROMOCIONES TURISTICAS AMADORIO SA	SANDOS MONACO BEACH HOTEL & SPA	0.7013	0.4997
717	PROMOCIONES TURISTICAS ARAGONESAS SL	REINA CRISTINA	0.6953	0.2330

Anexo

718	PROMOCIONES TURISTICAS GARGALLO SL	ALBARRACIN/ MORA	0.6275	0.5135
719	PROMOCIONES TURISTICAS JACOBEAS SA	LOS ABETOS	0.5690	0.6916
720	PROMOCIONES TURISTICAS SOCIALES SL	CENDRILLON/ COSTA NAREJOS/ EL RODEO/ FUENGIROLA PARK/ SULTAN CLUB/ TORREBLANCA	0.6280	0.6378
721	PROMOCIONES TURISTICAS ZENIT MAR SA	ZENIT MAR	0.6873	0.3240
722	PROMOCIONS HOTELERES MENORCA SL	PALMA BAY CLUB	0.8275	0.6253
723	PROMOCIONS REGINA TARRACO SL	4R REGINA GRAN HOTEL	0.6710	0.7064
724	PROMOTORA DE HOSTELERIA GALLEGA SL	CONGRESO/ COMPOSTELA INN	0.6988	0.2122
725	PROMOTORA MENORQUINA DE TURISMO SA	CLUB HOTEL AGUAMARINA	0.6482	0.4856
726	PROSER MARESME SA	AQUA-HOTEL MONTAGUT	0.7985	0.7377
727	PROTUSA PROYECTOS TURISTICOS SL	EUROSALOU	0.7352	0.6767
728	PROYECTOS URBANISTICOS DUVA SL	DUVA	0.7629	0.4977
729	PUERTA DE BURGOS SL	PUERTA DE BURGOS	0.5999	0.5597
730	PUERTO REAL 2000 SA	GRAN HOTEL CIUDAD DEL SUR	0.5492	0.5668
731	PULA CONTRY CLUB SL	STIL PULA SUITES HOTEL GOLF & SPA	0.7420	0.6053
732	PUNTA DEL DICHOSO S L	AZUL	0.7529	0.6399
733	PUNTA EUROPA HOTELES SL	EUROSTARS TARTESSOS	0.8986	0.5833

Factores determinantes de la eficiencia económica: evidencias de la industria hotelera en España

734	PUNTA UMBRIA TURISTICA SA	BARCELO PUNTA UMBRIA BEACH (I PARTE)	0.7634	0.3203
735	Q HOTELS SUN RESORT SL	CAREMA CLUB PLAYA	0.9522	0.3116
736	QUIMERAL HOTELES SL	EUROSTARS MITRE	0.9093	0.5387
737	QUINSERTUR SL	QUINDOS	0.5779	0.6151
738	RAHID SA	EUROSTARS ARAGUANEY	0.6135	0.5714
739	RAKOBEN SL	KRISTAL	0.5877	0.4982
740	RAMON CARUS Y COMPAÑIA SA	MENINAS/ ÓPERA	0.7436	0.5348
741	RASCHLE SA	TRES PLAYAS	0.6252	0.5331
742	RCM SAU	SILKEN GRAN HAVANA	0.8309	0.6673
743	REHOCA SA	VEGAS ALTAS	0.7100	0.5699
744	RESHOTEL CONTINENTAL SL	JUAN MIGUEL	0.9290	0.3519
745	RESIDENCIA LIABENY SA	LIABENY	0.7336	0.5661
746	RESIDENCIAL PORT SALOU SA	GOLDEN PORT SALOU & SPA	0.7200	0.6228
747	RESORT LA SELLA SA	DENIA MARRIOTT LA SELLA GOLF RESORT&SPA	0.6329	0.6768
748	RESTAURANTE HOTEL LA SANTA MARIA SL	LA PINTA/ LA SANTA MARÍA	0.7030	0.4911
749	RESTAURANTS DE CERDANYA SL	TORRE DEL REMEI	0.6350	0.3803
750	REUSHOTEL SL	GAUDI	0.6537	0.4736
751	RIALTOHOTEL SL	RIALTO	0.7439	0.7549
752	RIO HOSTERIA DECORACION SA	RIO BADAJOZ	0.6307	0.4182

Anexo

753	RIO UCERO SA	RIO UCERO	0.6402	0.4885
754	ROSAMAR SA	ROSAMAR & SPA	0.9727	0.5468
755	ROYAL CUPIDO SL	IBEROSTAR ANDALUCÍA PLAYA/ ROYAL ANDALUS/ ROYAL CRISTINA/ ROYAL CUPIDO/ ROYAL PLAYA DE PALMA	0.7768	0.6598
756	RUA VILLAR RESTAURACION SL	RUA VILLAR	0.6530	0.5237
757	RURAL VALSEQUILLO SLL	VALSEQUILLO	0.8307	0.6992
758	RUTA DE HARO SL	ETH RIOJA	0.7045	0.5190
759	SA COMA CALA MILLOR SA	PALIA HOTEL CLUB SA COMA PLAYA	0.7905	0.5000
760	SA COMA RESORT SL	PROTUR BADIA PARK/ BIOMAR GRAN HOTEL & SPA/ MONTE SAFARI/ PALMERAS PLAYA/ SA COMA PLAYA HOTEL & SPA/ SAFARI PARK/ VISTA BADÍA	0.8242	0.1510
761	SA FONDA DE SANT FRANCESC SL	DALT MURADA	0.8180	0.4829
762	SABEL DE SERVICIOS SL	CATALONIA BARCELONA PLAZA	0.7358	0.6268
763	S'AGARO MEDITERRANEA SL	HOSTAL DE LA GAVINA	0.7838	0.6092
764	SALAZAR HERMANOS SA	BEST WESTERN MAYORAZGO	0.7081	0.3759
765	SALVARAN SL	BEST WESTERN LOS CONDES	0.7449	0.3877
766	SAN RAMON HOTELES SL	FUERTE MIRAMAR	0.6945	0.4901
767	SANCHO CABALLERO SL	RIU GAROÉ	0.6691	0.6792
768	SANT ROC SA	SANT ROC	0.7325	0.6512

Factores determinantes de la eficiencia económica: evidencias de la industria hotelera en España

769	SANTA CECILIA HOTEL SA	SANTA CECILIA	0.5717	0.3058
770	SANTA CRISTINA ALTAOJA SL	SANTA CRISTINA DE SOMPORT	0.6489	0.5917
771	SANTA MARIA DEL SUR SA	COSTA ADEJE/ SANTA MARÍA	0.7351	0.5240
772	SATEYMAR SL	REAL DE TOLEDO	0.7417	0.2993
773	SATSE SL	PRINCIPE PAZ	0.6528	0.5134
774	SELLESMAR SL	LOS ANGELES	0.8268	0.4768
775	SEMPER BALLESTER SL	MELIA PLAZA	0.7018	0.4074
776	SERRA PALOMO SL	ROSA NAUTICA	0.8085	0.5113
777	SERVICIOS HOTELEROS LA CATEDRAL SL	CATEDRAL	0.6254	0.4781
778	SERVICIOS TURISTICOS ALAVESES SA	SILKEN CIUDAD DE VITORIA	0.7058	0.1692
779	SEVEN SA	EL CRUCE	0.6192	0.6416
780	SIBU SA	GRAN BAHIA	0.6245	0.4988
781	SIESBU SL	FLAMBOYAN CARIBE/ SANTA CLARA URBAN & SPA	0.7133	0.4010
782	SIMTEL SL	S'AGOITA	0.7643	0.2279
783	SPROMOTORA BALNEARIO VALLE DEL JERTE SL	HOTEL BALNEARIO VALLE DEL JERTE	0.5982	0.4153
784	SON MORAGUES SA	BELMOND LA RESIDENCIA	0.6813	0.3417
785	SORRA DAURADA SL	SERHS SORRA DAURADA	0.7110	0.7401
786	SOUTH PARADISE SA	TAURITO PRINCESS	0.6752	0.2637

Anexo

787	SUITE HOTEL FARIONES PLAYA SA	SUITE HOTEL FARIONES PLAYA	0.6988	0.3933
788	SUITE TAURITO SA	SUITE PRINCESS	0.6849	0.7026
789	SUIZO HOTEL SL	GRAN HOTEL BARCINO/ SUIZO	0.6802	0.7591
790	SUN AND BEACH HOTELS SA	ROYAL SUITE	0.7224	0.6251
791	SUNERIS SA	BEVERLY PARK	0.6921	0.3533
792	SUNSET BEACH CLUB SA	SUNSET BEACH CLUB	0.7963	0.5682
793	SURLAGO SA	H10 GRAN TINERFE/ H10 TENERIFE PLAYA	0.7177	0.4430
794	SUSANA SA	ALHAMBRA	0.7343	0.3785
795	TALAMANCA SL	ARGOS	0.7801	0.7164
796	TEIDE 10 SL	H10 RUBICON PALACE	0.7904	0.4576
797	TENEDORA AGUAMARINA SA	PURA VIDA RESORT BLAU PORTO PETRO	0.7226	0.4922
798	TENSUR SA	BEST TENERIFE	0.7627	0.7171
799	TIGAIGA SA	TIGAIGA	0.6867	0.7151
800	TOPASOL SA	DON PANCHO	0.7336	0.7533
801	TOPO SA	ALFONSO VI	0.5943	0.5441
802	TORREJON HOTELES SL	TORRE HOGAR	0.5819	0.2809
803	TORRES DE COMPOSTELA SA	TRYP SANTIAGO	0.6654	0.5466
804	TORRESOLI NOU SA	VALENTIN SON BOU	0.7587	0.3615
805	TORREVIEJA HOTELES SA	MASA INTERNACIONAL	0.6443	0.5547

Factores determinantes de la eficiencia económica: evidencias de la industria hotelera en España

806	TOURIN EUROPEO SA	GLORIA IZARO CLUB/ GLORIA PALACE AMADORES/ GLORIA PALACE ROYAL/ GLORIA PALACE SAN AGUSTÍN	0.7340	0.5122
807	TR HOTEL BAEZA SL	TRH BAEZA	0.5982	0.5703
808	TR HOTEL LA MOTILLA SL	TRH LA MOTILLA	0.6474	0.2939
809	TR HOTELES Y ALOJAMIENTOS MIJAS SL	TRH MIJAS	0.6874	0.3972
810	TRAENTRO XXI SL	HOSPES PALAU DE LA MAR	0.6679	0.3041
811	TRANSHOTEL PALMERAS SA	LAS PALMERAS	0.5867	0.5444
812	TRAVIL 98 SL	DUQUESA DE CARDONA	0.7870	0.6606
813	TRESAVOTEL SL	REY ARTURO	0.6645	0.5869
814	TRILLED SA	PYR MARBELLA PUERTO BANÚS	0.6513	0.5850
815	TRINFICO SL	PORT SALINS	0.6823	0.6002
816	TROPICAL TURISTICA CANARIA SL	THE RITZ CARLTON ABAMA GOLF & SPA RESORT	0.6802	0.5097
817	TUEX SA	IVORY PLAYA	0.6972	0.5048
818	TURISMO CANARIO 2008 SL	PARQUE	0.6896	0.3289
819	TURISMO E INVERSIONES DEL NORTE SL	PRINCIPE DE ASTURIAS	0.6278	0.4181
820	TURISMO Y DEPORTES SL	BEST SIROCO	0.7827	0.5457
821	TURISPALACIO SL	FONTECRUZ TOLEDO	0.6085	0.5676
822	TURISTICAS GIRASOL SL	GIRASOL	0.8508	0.6241
823	TURISVALL SL	ALIMARA	0.7704	0.5130

Anexo

824	TURIXPERT SA	SAN CARLOS	0.6484	0.6888
825	UNION AGRICOLA Y TURISTICA SL	VALLDEMOSSA	0.5590	0.6577
826	UNION BATRIO SA	GRAN DERBY	0.7534	0.1943
827	URBAN PALLADIUM SA	PALLADIUM	0.6455	0.3572
828	VACANSHOTEL SA	XALOC	0.7384	0.3924
829	VALHONDO HOTELES SL	CASA DE DON FERNANDO	0.6548	0.5332
830	VERANTRI SL	MIRADOR DE AZUAGA	0.7012	0.5077
831	VETONIA HOSTELERIA SL	EXE ALFONSO VIII	0.5793	0.6191
832	VICOBO SA	SARATOGA	0.8651	0.8103
833	VYRA SA	ROYAL PLAZA	0.6879	0.7079
834	XASE SA	NEGRESKO	0.7173	0.4819
835	XEMA SA	BQ ANFORA/ BQ ANFORA BEACH	0.6941	0.5960
836	YAIZA PLAYA BLANCA SL	HL CLUB PLAYA BLANCA	0.7036	0.7055
837	YISAS SA	DON CARLOS	0.5667	0.6995
838	ZARAGOZA HOTELES SL	GRAN VIA	0.7076	0.5440