



## ¿Por qué quiebran los hoteles españoles?: un estudio de sus determinantes

### Why do the Spanish hotels fail?: a study of its determinants

**Milagros Vivel-Búa**

Universidad de Santiago de Compostela, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Departamento de Economía Financiera y Contabilidad, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales (USC), Avda. Burgo das Nacións s/n, 15782 Santiago de Compostela, España, mila.vivel@usc.es

**Rubén Lado-Sestayo**

Universidade da Coruña, Facultade de Ciencias Económicas e Empresariais, Departamento de Economía Financeira e Contabilidade, 15071 A Coruña, España, ruben.lado.sestayo@udc.es

**Luis Otero-González**

Universidad de Santiago de Compostela, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Departamento de Economía Financiera y Contabilidad, 15782 Santiago de Compostela, España, luis.otero@usc.es

#### Resumen

Este trabajo estudia los determinantes de la quiebra en el sector de la pequeña y mediana empresa hotelera española en el período 2000-2007. En concreto, se evalúa una muestra formada por 1,679 hoteles y se utilizan modelos de probabilidad condicional (probit y logit) y un amplio conjunto de variables contables relativas a su rentabilidad, endeudamiento, equilibrio económico-financiero, estructura económica, liquidez y actividad. Los resultados aportan evidencia significativa sobre la influencia, por una parte, positiva del nivel de endeudamiento y porcentaje de activo corriente, y por otra, negativa de la rentabilidad y nivel de actividad, sobre la probabilidad de quiebra del hotel.

**Palabras Clave:** Quiebra, pymes, hotel, España, determinantes.

#### Abstract

This paper studies the determinants of bankruptcy in the small and medium Spanish hotel companies during 2000-2007. In particular, we study a sample of 1,679 hotels by means of conditional probability models (probit and logit) and a comprehensive set of accounting variables relating to profitability, indebtedness, economic and financial balance, economic structure, liquidity and activity. On the one hand, the results provide significant evidence of the positive influence of indebtedness and percentage of current assets, and on the other hand, of the negative influence of profitability and activity level on the probability of bankruptcy of the hotel.

**Keywords:** Bankruptcy, SMEs, hotel, Spain, determinants.

#### 1. Introducción

La crisis económica actual ha destacado la importancia de analizar las situaciones de insolvencia empresarial o quiebra, sobre todo, debido a su impacto en el bienestar social (Cajafra de Oliveira, Castro & Tavares 2013; Nunes & Cardoso 2014). La desaparición de una empresa tiene un impacto negativo para diferentes colectivos como, por ejemplo, trabajadores, proveedores, clientes, etc. y, por ello, es necesario identificar y evaluar modelos empíricos que permitan anticipar estas situaciones y adoptar medidas correctoras oportunas por parte de los gestores (Li & Sun 2012; Li, Li, Chang & Sun 2013; Ramos-Rodríguez, Medina-Garridos & Ruiz-Navarro 2012; Martínez-López & Vargas-Sánchez 2013; Rodríguez-Toubes & Fraiz-Brea 2012).

En este contexto, este trabajo estudia la probabilidad de quiebra a través de modelos de probit y logit, en una muestra formada por 1,679 microempresas, pequeñas y medianas empresas hoteleras españolas en el período 2000-2007. Las empresas de reducida dimensión representan la amplia mayoría del sector de ahí la relevancia de focalizarse en este ámbito (Bonito, Santos & Morgado 2013; Borodako 2011). Por ejemplo, las microempresas alcanzan casi el 87% del número total de hoteles, mientras que las grandes empresas sólo son el 0.5%, de acuerdo con los datos ofrecidos por el Instituto Nacional de Estadística de España para el año 2012.

Además, al margen de la dimensión empresarial, cabe destacar que la industria hotelera tiene una especial importancia en la economía española e internacional (Gémar & Jimenez 2013; Iñiguez, Plumed & Latorre 2014). Así, España ocupa la primera posición a nivel europeo y la segunda a escala mundial en la generación de ingresos derivados del turismo internacional, según datos de la Organización Mundial del Turismo en 2013. Al mismo tiempo, es la cuarta economía mundial en relación con la recepción de turistas, sólo superada por Francia, Estados Unidos y China.

Hasta la fecha, no existe evidencia empírica sobre la quiebra hotelera en el contexto español si bien, a la vista de los datos anteriores, puede presentar conclusiones relevantes o extrapolables para otros países. Además, existe literatura previa que subraya la necesidad de desarrollar modelos de predicción de quiebra empresarial sectoriales (Platt & Platt 1991) debido a la importancia y/o características presentes en algunas industrias.

Finalmente, cabe destacar que esta investigación considera un período temporal formado por ocho años, frente a la mayoría de literatura previa que sólo considera un período anual. De acuerdo con Shumway (2001), la consideración de una perspectiva analítica estática puede generar el cálculo de probabilidades de quiebra sesgadas, siendo necesario la

consideración de horizontes temporal más amplio en este tipo de estudios empíricos.

Este trabajo se estructura en cinco apartados. Tras esta primera parte de introducción, el segundo proporciona el marco teórico. Posteriormente, el tercer apartado se refiere al estudio empírico, mientras que el cuarto recoge las principales conclusiones. El trabajo concluye con un apartado quinto de bibliografía.

## 2. Literatura relacionada

La literatura académica ha identificado habitualmente una empresa en quiebra con aquella que verifica los requisitos legales que conducen a una situación de concurso de acreedores o similar, debido a la objetividad que proporciona para la configuración de la muestra.

Al mismo tiempo, se han propuesto diferentes metodologías para identificar y predecir la quiebra, empezando por el análisis univariante propuesto por Fitzpatrick (1932), Smith y Winakor (1935), Beaver (1966) y, focalizado en el sector de la restauración, Olsen, Bellas y Kish (1983). Posteriormente, se aplicaron metodologías con un enfoque multivariante como el análisis discriminante múltiple (MDA), cuyo máximo exponente es Altman (1968) con su modelo *Z-score* y que, en el ámbito hotelero, fue utilizado en los trabajos de Gu & Gao (1999) y Gu (2002).

A finales de la década de los setenta, Martin (1977), Ohlson (1980) y Zmijewski (1984) proponen la utilización de la regresión logística (*logit* y *probit*). Esta técnica fue aplicada en varios trabajos posteriores existiendo, en el sector turístico, los realizados por Kim y Gu (2006a, 2006b).

Ya en la década de los noventa, se empezaron a aplicar técnicas de inteligencia artificial, destacando el algoritmo de particiones iterativas o recursivas (Quinlan 1996), la metodología de los conjuntos aproximados (*rough sets*) (Slowinski & Zopounidis 1995), y las redes neuronales (Wilson & Sharda 1994). Este enfoque metodológico fue aplicado al sector de restauración y alojamiento en los estudios de Youn y Gu (2010a, 2010b). Finalmente, también se ha propuesto el análisis envolvente de datos (*Data Envelopment Analysis*) (Sueyoshi & Goto 2009; Rebelo, Matias & Carrasco 2013).

En relación con las variables de análisis, los estudios empíricos previos han identificado un amplio conjunto basándose más bien en la regularidad estadística y no tanto en el razonamiento económico. En general, las variables más utilizadas se refieren a un amplio conjunto de ratios elaborados a partir de la información contable de la empresa y que, a juicio de los investigadores, pudieran indicar el desarrollo adecuado o no de la actividad. Ello está justificado por el carácter objetivo y público asociado a la información contable suministrada por las empresas, reflejo de la imagen fiel del patrimonio de la empresa. Tascón y Castaño (2012) identifican que los ratios más populares se refieren a la rentabilidad, al endeudamiento, al equilibrio económico-financiero y a la estructura económica. De igual modo, se introdujeron variables a partir de datos contenidos en los informes anuales de las empresas como, por ejemplo, la existencia de salvedades fruto del proceso

de auditoría, y una publicación tardía de las cuentas anuales.

Existen autores que también propusieron la aplicación de variables construidas a partir de datos de mercado, por ejemplo, el precio de cotización en bolsa de las acciones y la calificación crediticia de la deuda (Marais, Patell & Wolfson 1984), y factores externos, como la estructura de la demanda, el grado de rivalidad competitiva (McGahan & Porter 1997) y la situación macroeconómica del entorno (Everett & Watson 1998), como los niveles de tipo de interés y las tasas de desempleo, que, en conjunto, pudieran complementar los ratios contables. Además, también se consideró conveniente que el estudio incorporase variables de corte cualitativo referidas, sobre todo, a las habilidades y estilos de gestión presentes en los gestores de la empresa. Ahora bien, el uso de todas estas variables alejadas de los estados contables no ha sido muy extendido entre los investigadores, sobre todo, debido a las dificultades que plantea el acceso a este tipo de información.

## 3. Análisis de los determinantes del fracaso empresarial en el sector turístico

### 3.1. Muestra y variables

La muestra de estudio está formada por 1,679 empresas hoteleras y, al igual que Sarmiento y Nunes (2012), durante el período 2000 – 2007. Se ha seleccionado este horizonte temporal para evitar sesgos en los resultados debido a la consideración de ejercicios económicos producidos antes, durante y/o después de la crisis económica y financiera y que, entre otros factores, pueden estar caracterizados por una fuerte volatilidad de los datos.

La identificación de los hoteles se realizó a partir de la base de datos SABI (*Sistema de Análisis de Balances Ibéricos*), y se consideraron sólo aquellos catalogados como microempresas, pequeñas empresas y medianas empresas de acuerdo con la *Recomendación 2003/361/CE de la Comisión Europea, de 6 de mayo de 2003, sobre la definición de microempresas, pequeñas y medianas empresas* [Diario Oficial L 124 de 20.5.2003]. En adelante, se utilizará el término “pyme” para referirnos a estos tres tipos de empresas.

De acuerdo con la revisión de la literatura realizada previamente, se ha identificado una empresa quebrada con aquella clasificada como “en concurso” en el alguno de los años analizados en SABI. Así, se obtuvo una muestra final de 715 empresas quebradas con datos completos. El grupo de referencia está formado por las empresas activas, esto es, que no cesan o interrumpen su actividad en el período. Esta muestra está formada por 964 identificadas en tres etapas. Primero, se identificaron aquellas con datos completos. Segundo, se utilizó el método del vecino más cercano (*nearest neighbour matching*) para seleccionar aquellas que fuesen similares en función del tamaño, aproximado por el activo total, y antigüedad, calculada como número de años en funcionamiento, con el grupo de empresas quebradas. Se usaron los niveles de antigüedad y tamaño que permitían que cada empresa quebrada tuviese un “vecino” o empresa activa pareja. Finalmente, se comprobó que el tamaño de la muestra de empresas activas es representativo de la población original.



Las variables utilizadas como potenciales determinantes de la quiebra en la pyme hotelera española son un conjunto de

ratios contables identificados a partir de su popularidad en la literatura previa (Tabla 1).

**Tabla 1 - Definición de variables independientes**

FACTOR	VARIABLE	DEFINICIÓN	SIGNO ESPERADO
Rentabilidad	<i>Rent1</i>	Resultado de explotación / Activo total	-
	<i>Rent2</i>	Resultado de explotación / Importe neto de la cifra de ventas	-
	<i>Rent3</i>	Resultado del ejercicio / Fondos propios	-
	<i>Rent4</i>	Flujo de caja / Activo total	-
Endeudamiento	<i>End1</i>	Pasivo total / Activo total	+
	<i>End2</i>	Pasivo corriente / Activo total	+
	<i>End3</i>	Pasivo no corriente / Activo total	+
	<i>End4</i>	Resultado de explotación / Gastos financieros	-
	<i>End5</i>	Gastos financieros / Pasivo corriente	+
	<i>End6</i>	Gastos financieros / Importe neto de la cifra de ventas	+
	<i>End7</i>	Flujo de caja operativo / Pasivo total	-
Equilibrio económico-financiero	<i>Eq1</i>	Fondos propios / Activo total	-
	<i>Eq2</i>	Fondos propios / Pasivo corriente	-
	<i>Eq3</i>	(Fondos propios + Pasivo no corriente) / Activo no corriente	-
Estructura económica	<i>Est1</i>	Activo corriente / Activo total	+
	<i>Est2</i>	Logaritmo natural del activo total	-
	<i>Est3</i>	Activo no corriente / Activo total	-
	<i>Est4</i>	Tesorería / Activo total	-
Liquidez	<i>Liq1</i>	Activo corriente / Pasivo corriente	-
	<i>Liq2</i>	Tesorería / Pasivo corriente	-
	<i>Liq3</i>	(Activo corriente - Pasivo corriente) / Activo total	-
	<i>Liq4</i>	(Activo corriente - Pasivo corriente) / Fondos propios	-
	<i>Liq5</i>	(Activo corriente - Existencias) / Pasivo corriente	-
	<i>Liq6</i>	Flujo de caja operativo / Importe neto de la cifra de ventas	-
Actividad	<i>Act1</i>	Importe neto de la cifra de ventas / Activo total	-
	<i>Act2</i>	Existencias / Importe neto de la cifra de ventas	+
	<i>Act3</i>	(Activo corriente - Pasivo corriente) / Importe neto de la cifra de ventas	+
	<i>Act4</i>	Activo corriente / Ingresos de explotación	+

Fuente: Autores.

El análisis empírico no puede incorporar simultáneamente la totalidad de variables presentadas debido a los problemas de especificación, multicolinealidad y redundancia informativa que ello puede generar. Por este motivo, se realizó una selección en dos etapas. Primero, sólo se consideraron aquellas variables con un coeficiente de correlación inferior al 40% (Gill de Albornoz & Giner 2013). Segundo, se utilizó un análisis de componentes principales (ACP) para identificar dentro de los factores que, tras la primera etapa, todavía presentaban más de una variable, aquella que lo representaba en mayor medida. De este modo, los ratios finalmente seleccionados y que serán utilizados en el análisis empírico posterior son: *Rent1*, *End1*, *Eq2*, *Est1*, *Liq6* y *Act1*. Además, también se utilizarán las

variables tamaño y antigüedad como variables de control porque, por una parte, fueron usadas en la construcción de la muestra y, por otra, diversos trabajos establecen la necesidad de incluirlas siempre en los modelos de identificación y predicción de la quiebra empresarial.

La Tabla 2 presenta los estadísticos descriptivos de las variables independientes analizadas. Las empresas quebradas presentan, en media, un menor tamaño y edad, valores más bajos de rentabilidad, liquidez, actividad y porcentaje de fondos propios sobre activo corriente, en relación con sus homólogas activas. Por el contrario, presentan mayores valores en las variables de endeudamiento y porcentaje de activo corriente sobre el activo total.

**Tabla 2 - Estadísticos descriptivos**

	Empresas QUEBRADAS					Empresas ACTIVAS				
	Obs.	Media	Desv. Estd.	Mín.	Máx.	Obs.	Media	Desv. Estd.	Mín.	Máx.
<i>Rent1</i>	2,383	-0.05	1.596	-68	2.53	5,204	0.04	0.07	-0.88	0.91
<i>End1</i>	2,383	0.89	2.473	0.02	103	5,204	0.52	0.28	0.01	2.18
<i>Eq2</i>	2,383	2.71	10.391	-24.50	215	5,204	5.17	16.55	-22.17	864.50
<i>Est1</i>	2,383	0.35	0.280	0.00	1	5,204	0.24	0.18	0.01	1.00
<i>Liq6</i>	2,383	-0.01	4.740	-178.00	76	5,204	0.21	3.21	-177.00	72.25
<i>Act1</i>	2,383	0.56	0.45	0.01	5.83	5,204	1.04	1.723	0.01	55
<i>Antigüedad</i>	2,383	12.21	11.641	0.01	107	5,204	28.88	12.78	0.01	106
<i>Tamaño*</i>	2,383	7,110	15,200	1.00	170,000	5,204	30,100	107,000	45.00	2,110,000

Notas: \* Recoge los valores directos sin aplicar la transformación logarítmica.

Fuente: Autores.

Finalmente, el análisis de diferencia de medias recogido en la Tabla 3 muestra unos resultados en línea con el estudio

descriptivo previo. De este modo, existe evidencia significativa para todas las variables.

**Tabla 3 - Comparación de variables entre empresas quebradas (1) y activas (0)**

	Quebradas	N	Media	T
Rent1	Sí	2,383	-0.051	4.0834***
	No	5,204	0.04	
End1	Sí	2,383	0.89	-10.5839***
	No	5,204	0.522	
Eq2	Sí	2,383	2.711	6.6746***
	No	5,204	5.17	
Est1	Sí	2,383	0.35	-20.4283***
	No	5,204	0.238	
Liq6	Sí	2,383	-0.005	2.2556**
	No	5,204	0.205	
Act1	Sí	2,383	0.558	-18.7637***
	No	5,204	1.039	
Antigüedad	Sí	2,383	12.211	54.2168***
	No	5,204	28.885	
Tamaño*	Sí	2,383	7,110	34.3162***
	No	5,204	30,100	

Notas: se utiliza el estadístico *t* para realizar el test de igualdad de medias. En su selección se ha tenido en cuenta la prueba de *Levene* de igualdad de varianzas. (\*\*\*,\*\*,\*) significativo al nivel 1%, 5% y 10%, respectivamente. \* Recoge los valores directos sin aplicar la transformación logarítmica.

### 3.2. Metodología y resultados

El estudio de la quiebra en la pyme hotelera de España se hace a través de modelos de probabilidad condicionada probit y logit. Esta metodología establece una relación no lineal entre la variable dependiente y el conjunto de variables independientes. Ambos modelos parten de la siguiente expresión matemática:

$$\Pr(y = 1|x) = \Pr(\varepsilon > -\{\alpha + \beta x\}|x) \quad [1]$$

De este modo, se muestra que la probabilidad de que la pyme hotelera pertenezca a un determinado grupo (quebrada *versus* activa) depende de la distribución de  $\varepsilon$ . El modelo probit asume que  $\varepsilon$  está distribuido como una normal con  $\text{Var}(\varepsilon)=1$ , de forma que:

$$\Pr(y = 1|x) = \int_{-\infty}^z \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{s^2}{2}} ds \quad [2]$$

donde  $z = \alpha + \beta x$

La variable  $s$  es una variable muda de integración con media cero y varianza igual a uno.

Por su parte, el modelo logit asume que  $\varepsilon$  presenta una distribución logística con  $\text{Var}(\varepsilon) = \frac{\pi^2}{3}$ , expresándose del modo siguiente:

$$\Pr(y = 1|x) = \frac{e^z}{1+e^z} \quad [3]$$

donde  $z = \alpha + \beta x$

La variable dependiente es una dicotómica con valor 1 cuando la empresa quebró en el período de estudio (2000-2007), y 0 en caso contrario, esto es, la empresa se encuentra activa en todos los años analizados. Este enfoque

conceptual implica considerar la quiebra como un proceso gradual ya que, si una empresa se declara en concurso de acreedores, por ejemplo, en el año 2003, su catalogación en la muestra será de empresa quebrada tanto en ese año como en los anteriores. Esta consideración es relevante al trabajar con un horizonte temporal no muy amplio, como es el caso de este trabajo (ocho años), y considerar que las causas y efectos de la quiebra no son puntuales.

La Tabla 4 muestra las estimaciones probit y logit realizadas. Los resultados muestran que todas las variables han resultado significativas con los signos esperados a excepción del equilibrio económico-financiero y la liquidez, tanto en las estimaciones probit como logit. Estos resultados están en línea con aquellos encontrados en otros trabajos centrados en otros sectores de actividad. La probabilidad de quiebra en la pyme hotelera mantiene una relación positiva con el endeudamiento y la estructura económica, y negativa con la rentabilidad, la actividad, la antigüedad, y el tamaño. En concreto, encontramos que aquellas empresas con mayor capacidad de generación de recursos, esto es, rentabilidad, *a priori* no estarán próximas a una situación concursal. En relación con el endeudamiento (*end1*), encontramos que un elevado volumen de recursos ajenos incrementa la probabilidad de quiebra al denotar quizás una merma de la capacidad empresarial para asumir sus compromisos de pago. Este signo positivo también se corrobora para el ratio "activo corriente/activo total" (*est1*). Finalmente, los resultados obtenidos para la variable de actividad (*act1*) denotan que una mayor eficiencia reduce la probabilidad de quebrar porque conlleva una mayor capacidad de la empresa para generar ingresos.

Tabla 4 - Estimaciones *probit* y *logit* para la probabilidad de quebrar en la pyme hotelera española (2000-2007)

	Variable dependiente: Empresa quebrada = 1; Empresa activa = 0			
	PROBIT		LOGIT	
	Coef.	E.M.	Coef.	E.M.
Rent1	-1.130*** (0.233)	-0.254*** (0.052)	-1.952*** (0.412)	-0.225*** (0.047)
End1	0.598*** (0.074)	0.134*** (0.018)	0.853*** (0.123)	0.098*** (0.014)
Eq2	0.001 (0.001)	0.000 (0.000)	0.003 (0.002)	0.000 (0.000)
Est1	0.789*** (0.086)	0.177*** (0.020)	1.340*** (0.151)	0.154*** (0.017)
Liq6	-0.004 (0.004)	-0.001 (0.001)	-0.007 (0.008)	-0.001 (0.001)
Act1	-0.134*** (0.034)	-0.030*** (0.008)	-0.202*** (0.059)	-0.023*** (0.007)
Antigüedad	-0.059*** (0.003)	-0.013*** (0.000)	-0.125*** (0.005)	-0.014*** (0.000)
Tamaño	-0.249*** (0.017)	-0.056*** (0.003)	-0.495*** (0.027)	-0.057*** (0.003)
Constante	2.172*** (0.204)		4.812*** (0.316)	
Observaciones	7,587		7,587	
R <sup>2</sup> de McFadden	0.381		0.407	
LR test ( $\chi^2$ )	3,613.730		3,865.260	
% Aciertos	87.41%		87.70%	
ROC AREA	0.8823		0.8838	
VIF	2.53		2.53	
AIC	0.771		0.738	
BIC	-61,873.763		-62,125.266	

Notas: *Coef.* representan los coeficientes y *E.M.* los efectos marginales, ambos con los errores estándar heterocedásticamente robustos entre paréntesis debajo. *R<sup>2</sup> de McFadden* es una medida de la bondad de ajuste del modelo. *LR test ( $\chi^2$ )* es un test que contrasta la bondad del ajuste, asintóticamente distribuido como una  $\chi^2$ , bajo la hipótesis nula de no significación conjunta de los coeficientes de las variables explicativas. *% de Aciertos* indica la proporción de predicciones correctas. *ROC AREA* es una medida conjunta de la sensibilidad y especificidad del modelo que muestra buenos resultados dado que está próximo a la unidad. *VIF* es el factor de inflación de la varianza, que se utiliza como un indicador de multicolinealidad, obteniéndose valores adecuados dado que todas las variables presentan un valor inferior a dos. *AIC (Akaike info criterion)* y *BIC (bayesian information criterion)* evalúan la capacidad explicativa entre modelos. \*\*\*, \*\*, \* significativo al 1%, 5% y 10% respectivamente.

#### 4. Conclusiones

A pesar de ser una línea de investigación que se inició en los años treinta, la literatura académica no ha alcanzado un consenso sobre cuáles son los determinantes de la quiebra empresarial. De hecho, se han propuesto diferentes variables, fundamentalmente, ratios contables, y se ha aplicado diferentes metodologías como, por ejemplo, modelos de probabilidad condicional, para identificar y predecir este tipo de situaciones. Al mismo tiempo, en los últimos años se ha planteado la necesidad de desarrollar modelos sectoriales que permitan considerar las particularidades de ciertas industrias, sobre todo, cuando éstas son relevantes en la economía nacional.

Este estudio ha evaluado los determinantes de la probabilidad de quiebra en pymes hoteleras españolas durante el período 2000-2007 a través de variables contables y modelos *probit* y *logit*. A pesar de la posición relevante que mantiene España en el contexto turístico internacional, no existe evidencia empírica previa para su sector hotelero, donde las empresas de reducida dimensión tienen un claro predominio. En sentido amplio, sólo encontramos los recientes trabajos de Li y Sun (2012) y Li,

Chang y Sun (2013), si bien se focalizan en grandes empresas hoteleras de China que cotizan en el mercado bursátil.

Los resultados muestran evidencia sobre la importancia de variables financieras vinculadas a la rentabilidad, endeudamiento, estructura económica y actividad sobre la probabilidad de quiebra empresarial. Al mismo tiempo, la antigüedad y tamaño del hotel se confirman como determinantes significativos.

Esta investigación no está exenta de limitaciones relacionadas con la disponibilidad de datos que condicionó el tamaño muestral, sobre todo, en el caso de las empresas quebradas. Así, como línea de trabajo futura pretendemos ampliar la información disponible sobre el sector hotelero español. De igual modo, a pesar de que consideramos un horizonte temporal amplio (ocho años) frente a estudios previos que aplican un análisis de corte transversal, planteamos su ampliación para poder contrastar estos resultados en otro contexto económico caracterizado por la crisis que perdura hasta la actualidad.

## Referencias

- Altman, E.I. (1968). Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy. *The Journal of Finance*, 23(4), 589-609.
- Beaver, W.H. (1966). Financial ratios as predictors of failure. *Journal of Accounting Research*, 4(1), 71-111.
- Bonito, C., Santos, C.M. & Morgado, S. (2013). Innovation management in the Beira Interior SME's: the manager perspectives. *Tourism & Management Studies*, 9(2), 124-129.
- Borodako, K. (2011). Cooperation of small and medium-sized tourism enterprises (smtes) with tourism stakeholders in the Maopolska region – top management perspective approach. *Tourism & Management Studies*, 7, 24-32.
- Cajaíba de Oliveira, J. R., Castro, W.A. & Tavares, E. A. (2013). Business longevity and entrepreneurial characteristics: MSE's analysis of the Teófilo Otoni/ Minas Gerais/Brazil microregion. *Tourism & Management Studies*, 9(2), 107-117.
- Everett, J. & Watson, J. (1998). Small business failure and external risk factors. *Small Business Economics*, 11(1), 371-390.
- Fitzpatrick, P.J. (1932). Comparison of ratios of successful of industrial enterprises with those of failed firm. *Certified Public Accountant*, 10(1), 589-605.
- Gémar, G. & Jiménez, J.A. (2013). Strategic challenges of the Spanish hotel industry for the 21st century: year 2020 in emerging countries. *Tourism & Management Studies*, 9(2), 13-20.
- Gill de Albornoz, B. & Giner B. (2013). Predicción de fracaso empresarial en los sectores de construcción e inmobiliario: modelos generales versus específicos. *Universia Business Review*, 39(3), 118-131.
- Gu, Z. (2002). Analyzing bankruptcy in the restaurant industry: a multiple discriminant model. *International Journal of Hospitality Management*, 21(1), 25-42.
- Gu, Z. & Gao, L. (1999). A multivariate model for predicting business failures of hospitality firms. *Tourism and Hospitality Research*, 2(1), 37-49.
- Iñiguez, T., Plumed, M. & Latorre, M.P. (2014). Ryanair and Spain: Air connectivity and tourism from the perspective of complex networks. *Tourism & Management Studies*, 10(1), 46-52.
- Kim, H. & Gu, Z. (2006a). Predicting restaurant bankruptcy: a logit model in comparison with a discriminant model. *Journal of Hospitality & Tourism Research*, 14(1), 474-493.
- Kim, H. & Gu, Z. (2006b). A logistic regression analysis for predicting bankruptcy in the hospitality industry. *The Journal of Hospitality Financial Management*, 14(1), 17-34.
- Li, H. & Sun, J. (2012). Forecasting business failure: the use of nearest-neighbour support vectors and correcting imbalanced samples – Evidence from the Chinese hotel industry. *Tourism Management*, 33(1), 622-634.
- Li, H., Li, J., Chang, P. & Sun, J. (2013). Parametric prediction on default risk of Chinese listed tourism companies by using random oversampling, isomap, and locally linear embeddings on imbalanced samples. *International Journal of Hospitality Management*, 35(1), 141-151.
- Marais, M., Patell, J. & Wolfson, M. (1984). The experimental design of classification models: An application of recursive partitioning and bootstrapping to commercial bank loan classifications. *Journal of Accounting Research*, 22(1), 87-118.
- Martin, D. (1977). Early warning of bank failure: A logit regression approach. *Journal of Banking & Finance*, 1(3), 249-276.
- Martínez-López, A. M. & Vargas-Sánchez, A. (2013). Factors with special impact in the level of innovation of the the Spanish hotel industry. *Tourism & Management Studies*, 9(2), 7-12.
- McGahan, A.M. & Porter, M.E. (1997). How much does industry matter, really?. *Strategic Management Journal*, 18(2), 15-30.
- Nunes, C.R. & Cardoso, M.J. (2014). Performance evaluation methods in the hotel industry. *Tourism & Management Studies*, 10(1), 24-30.
- Ohlson, J.A. (1980). Financial ratios and the probabilistic prediction of bankruptcy. *Journal of Accounting Research*, 18(1), 109-131.
- Olsen, M., Bellas, C. & Kish, L. V. (1983). Improving the prediction of restaurant failure through ratio analysis. *International Journal of Hospitality Management*, 2(4), 187-193.
- Platt, H.D. & Platt, M.B. (1991). A note on the use of industry relative ratios in bankruptcy prediction. *Journal of Banking and Finance*, 15(6), 1183-1194.
- Quinlan, J. R. (1996). Bagging, boosting, and c4.5. *Proceedings of the Thirteenth National Conference on Artificial Intelligence*, AAAI Press and the MIT Press, 1(1), 725-730.
- Ramos-Rodríguez, A. F., Medina-Garrido, J.A. & Ruiz-Navarro, J. (2012). Determinants of Hotels and Restaurants entrepreneurship: A study using GEM data. *International Journal of Hospitality Management*, 31(1), 579-587.
- Rebelo, S., Matias, F. & Carrasco, P. (2013). Application of the DEA methodology in the analysis of efficiency of the Portuguese hotel industry: an analysis applied to the Portuguese geographical regions. *Tourism & Management Studies*, 9(2), 21-28.
- Rodríguez-Toubes, D. & Fraiz-Brea, J.A. (2012). Developing a crisis management policy for tourism disasters. *Tourism & Management Studies*, 8, 10-18.
- Sarmiento, E. & Nunes, A. (2012). Business creation in Portugal and Spain in the period 2000-2007: comparative analysis based on the World Bank group entrepreneurship survey (WBGES). *Tourism & Management Studies*, 8, 116-131.
- Shumway, T. (2001). Forecasting bankruptcy more accurately: A simple hazard model. *The Journal of Business*, 74(1), 101-124.
- Slowinski, R. & Zopounidis, C. (1995). Application of the rough set approach to evaluation of bankruptcy risk. *International Journal of Intelligent Systems in Accounting, Finance and Management*, 4(1), 27-41.
- Smith, R. & Winakor, A. (1935). *Changes in Financial Structure of Unsuccessful Industrial Corporations*. Illinois: University of Illinois Press.
- Sueyoshi, T. & Goto, M. (2009). DEA-DA for bankruptcy-based performance assessment: Misclassification analysis of Japanese construction industry. *European Journal of Operational Research*, 199(2), 576-594.
- Tascón, M. & Castaño, F. (2012). Variables y modelos para la identificación y predicción del fracaso empresarial: revisión de la investigación empírica reciente. *Revista de contabilidad*, 15(1), 7-58.
- Wilson, R.L. & Sharda, R. (1994). Bankruptcy prediction using neural networks. *Decision Support Systems*, 11(5), 545-557.
- Youn, H., & Gu, Z. (2010a). Predicting Korean lodging firm failures: an artificial neural network model along with a logistic regression model. *International Journal of Hospitality Management*, 29(1), 120-127.
- Youn, H., & Gu, Z. (2010b). Predict US restaurant firm failures: the artificial neural network model versus logistic regression model. *Tourism and Hospitality Research*, 10(3), 1-17.
- Zmijewski, M. (1984). Methodological issues related to the estimation of financial distress prediction models. *Journal of Accounting Research*, 22(1), 59-82.

Recibido: 24.04.2014

Aceptado: 19.12.2014