

Trabajo de fin de Master COFIC 2017-2018

---

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EMPRESA**

**TITULACIÓN: MASTER EN CONTABILIDAD Y FINANZAS  
CORPORATIVAS**

**TRABAJO FIN DE MASTER**



**LOS EFECTOS DE LA LOCALIZACIÓN EMPRESARIAL EN  
LOS MODELOS DE PREDICCIÓN DE FRACASO: UN  
ANÁLISIS EMPÍRICO PARA LA INDUSTRIA HOTELERA DE  
LA CIUDAD DE BARCELONA**



Alumno: Antonio Senent Miguel

Director: Dra. María Luz Mate Sánchez-Val

Octubre 2018

## Índice

1. Introducción .....	3
2. Revisión de la literatura.....	5
2.1 El fracaso empresarial en el sector hotelero.....	8
2.2 El factor geográfico en el fracaso empresarial.....	10
2.3 El caso particular de los AirBnB.....	11
3. La ciudad de Barcelona.....	12
3.1 Airbnb y Barcelona .....	16
4. Resultados y Conclusiones .....	17
4.1 Muestra .....	17
4.2 Variables.....	18
4.3 Resultados .....	21
4.4 Conclusiones.....	24
5. Bibliografía.....	26

## 1. Introducción

De acuerdo con las últimas cifras de 2016 publicadas por el Instituto Nacional de Estadística (INE, 2016), el sector turístico español aporta a su economía 125.529 millones de euros o lo que es lo mismo supone el 11,2% del PIB. Además, es un sector que emplea a 2,56 millones de personas, el 13% del total. El elevado peso de este sector se debe a la creciente importancia del territorio español como destino de referencia a nivel internacional. Esto queda constatado a partir del hecho de que en el año 2016, 75,6 millones de turistas internacionales visitaron España dejando en el país 77.625 millones de euros. En términos de crecimiento, si comparamos los números del año 2016 con los de 2012, tenemos que en 2012 el número de visitantes extranjeros fue 57,5 millones y el gasto 54 mil millones de euros. Por tanto, la tasa de crecimiento ha sido del 31% en términos de visitas y del 44% en términos monetarios en este período de cinco años de diferencia. Atendiendo a los datos del INE, en 2016 las pernoctaciones en los alojamientos turísticos por parte de residentes y no residentes fueron de 453,7 millones, un 7,5% más que el año anterior. Actualmente, pocos países en el mundo superan estas cifras siendo España el tercer país en el mundo por número de visitantes solamente por detrás de Francia y Estados Unidos según datos de la Organización Mundial de Turismo (OMT) del 2016.

Por tanto, el sector turístico en España se trata de un sector que presenta una tasa de crecimiento por encima de la media de la economía española y que, además, ha jugado un papel fundamental en la recuperación de la economía española. No obstante, las cifras aportadas no se distribuyen de forma homogénea por todo el territorio español sino que en ciertas regiones como Baleares o Canarias el peso de la industria turística en el PIB se sitúa, según cifras de IMPACTUR de 2016, en el 44,8% y 34,3% respectivamente. Sin embargo, en Madrid o Castilla La Mancha estas cifras serían del 6,3% y 7,4% respectivamente.

Entre las distintas actividades de este sector, la industria hotelera es uno de los principales actores dando soporte a la industria turística. Dada la relevancia de esta actividad, el hecho de determinar los factores que llevan al éxito o fracaso de las empresas hoteleras es fundamental para los distintos agentes económicos tales como trabajadores, clientes o proveedores. Por tanto, para el empresario es fundamental conocer los factores determinantes que pueden llevar al éxito o fracaso su negocio así como en caso de crecimiento o recesión tener idea de los lugares geográficos donde mayor probabilidad de éxito puede tener la inversión. Además, los gobiernos regionales deberán conocer si su territorio tiene alguna característica climatológica, económica, cultural o social que le haga distinto del resto y si esto es así fomentarla de algún modo vía ayudas, subvenciones o facilidades a las empresas. De este modo, el enfoque de promoción turística que se dió a Bilbao con su famoso museo Guggenheim inaugurado en 1997 y que supuso una verdadera revitalización para la propia ciudad difiere del de Ibiza donde prima más ofrecer experiencias lúdicas de sol y playa de calidad.

De este modo, revisando la literatura de fracaso empresarial, nos encontramos con una extensa variedad de contribuciones académicas centradas en este tema. Sin embargo, pocos de estos estudios se han basado en la industria hotelera. Así nos encontramos con autores como Gu (2002) que concluye que bajos niveles de rentabilidad y altas tasas de endeudamiento son factores determinantes de la probabilidad de fracaso empresarial o como Vivel Búa et al. (2015) señalan que las empresas quebradas presentan de media menor tamaño, edad y valores más bajos de liquidez, actividad y fondos propios así como mayores niveles de deuda o de activo corriente sobre activo total. Fernández Gámez et al. (2016) incorporan en su modelo también variables no financieras (categoría, calidad y destino turístico) y demuestran en su trabajo que éstas tienen especial importancia y que la inclusión de las mismas contribuye a mejorar los modelos de predicción de fracaso empresarial. En este contexto, la perspectiva territorial no ha sido prácticamente abordada por estos artículos. Así, el análisis del entorno geográfico puede jugar un papel fundamental en la probabilidad de éxito o fracaso de las empresas hoteleras. En este sentido no solo nos centramos en las características económicas del territorio sino también en la de los agentes económicos próximos a la empresa hotelera. Entre los distintos agentes, en este trabajo, también hacemos una especial mención a las nuevas plataformas colaborativas de hospedaje destacando por su volumen de operaciones y el importante crecimiento que ha experimentado en los últimos años a la empresa Airbnb.

Por tanto, el objetivo del presente trabajo es analizar el efecto de la localización empresarial en los modelos de predicción de éxito o fracaso empresarial de cara a comprender cuáles son las variables más determinantes que inciden en dicho éxito o fracaso de las empresas hoteleras. Por ello, es necesario realizar comparativas en territorios que tengan características similares para reducir la heterogeneidad de la muestra. En ese sentido hemos realizado un análisis de carácter urbano seleccionando la ciudad de Barcelona como territorio de análisis. Dada la intensa actividad turística de esta ciudad, quedando manifiesta también por el alto número de hoteles, Barcelona es un escenario adecuado para la realización de este análisis. Para conseguir este objetivo, este trabajo parte de una exhaustiva revisión de literatura motivando la importancia de incluir el factor geográfico en este tipo de análisis. Posteriormente, realizamos un análisis descriptivo de la actividad del sector hotelero en la ciudad de Barcelona y finalmente incluimos un análisis de regresión para determinar la significatividad de las variables económicas y geográficas en la probabilidad de fracaso empresarial de este sector. Por tanto, este trabajo es una contribución a la literatura de estudios financieros centrados en modelos de predicción de fracaso y, en particular, destacando la relevancia de analizar el sector hotelero por su importancia económica al PIB y el factor geográfico para tener en cuenta características del entorno más cercano a las empresas que se están examinando.

Este trabajo se ha estructurado en una serie de secciones. En la segunda sección incluimos la revisión de la literatura. En la tercera parte la descripción de la base y en la cuarta los resultados y conclusiones.

## 2. Revisión de la literatura

El fracaso empresarial ha sido un tema recurrente en la literatura académica en las últimas décadas. Ha sido objeto de estudio desde múltiples perspectivas que van desde el análisis de su impacto social (Amrhein, 1998) al desarrollo de herramientas y técnicas predictivas (Beaver, 1966; Altman, 1968; Friedman, 1977; Ohlson, 1980; Piñeiro et al., 2012 y 2013a) o al estudio de sus determinantes tanto internos (Labatut Serer et al., 2009) como externos (Addoum et al., 2015).

Tal y como señalan Rodríguez López; Piñeiro Sánchez y de Llano Monelos (2015) la finalidad perseguida por los autores no es otra que crear mecanismos de detección que permitan incluso prevenir posibles situaciones de fracaso empresarial evitando de esta forma las cargas y costes directos e indirectos que todo este proceso acarrea para todos los actores y agentes intervinientes: accionistas, trabajadores, clientes, proveedores, entidades financieras y gobiernos.

La definición de fracaso empresarial es una de las cuestiones más importantes a la que se enfrenta cualquier autor. No existe unanimidad al respecto y la definición de la misma es crucial tanto en la modelización como en la interpretación de los resultados. Así pues, se podría definir el fracaso empresarial como la imposibilidad de atender las obligaciones contraídas con terceros y consecuentemente la solicitud de un proceso de intervención o liquidación de la empresa. Pero, también y desde la óptica del inversor cuando no logra los objetivos de rentabilidad y dividendo estimados o cuando sufre pérdidas recurrentes durante un horizonte temporal determinado. Rodríguez López; Piñeiro Sánchez y de Llano Monelos (2015) elaboraron un resumen con la evolución cronológica de la definición de fracaso empresarial. Este resumen se muestra a través de la Tabla I.

Es Beaver en 1966 quien planteó el primer modelo predictivo del fracaso empresarial entendido éste como la dificultad para atender las deudas contraídas. Para ello se sirve de la información financiera y analiza si existen diferencias significativas en una serie de ratios entre empresas sanas y fracasadas.

En 1968 Altman propone un modelo multivariable de credit scoring que trata de otorgar a cada empresa una puntuación a partir de 5 ratios de liquidez, cobertura, rentabilidad, apalancamiento y actividad a los que se le otorga una ponderación. En función del resultado se clasifica a las empresas en sanas, indeterminadas o en riesgo. Emplea por tanto la técnica estadística del Análisis Discriminante Múltiple (MDA) y la definición de fracaso la asocia con la situación legal de quiebra.

Como alternativa a los modelos MDA, primero Martin en 1977 y más tarde Ohlson en 1980 desarrollan modelos de predicción de fracaso empresarial utilizando técnicas de regresión logística condicional probit y logit considerando como variable dependiente la variable de fracaso empresarial y como variables explicativas tanto ratios financieros como información

cualitativa o geográfica como en nuestro caso de estudio. La modelización asigna la probabilidad de fracaso empresarial a la variable dependiente, adoptando el valor 1 para el caso de fracaso y de 0 para las empresas sanas. Según la literatura académica este tipo de modelos presentan una ventaja sobre los modelos MDA en tanto en cuanto no presuponen una distribución normal de las variables independientes, es decir, de los ratios financieros e indicadores cualitativos seleccionados como explicativos. Del mismo modo suelen cometer menos errores a la hora de clasificar como quebradas empresas que realmente estarían sanas.

Con el desarrollo de la informática aparecen los modelos no paramétricos. Se basan en técnicas asociadas a la inteligencia artificial. Van desde las redes neuronales probabilísticas a los árboles de decisión o las máquinas de soporte vectorial (SVM). Una de las grandes ventajas que aportan estas técnicas es la posibilidad de incorporar variables que miden la calidad de la gestión empresarial (Barr. et al., 1993), informes de auditoría (Piñeiro et. al., 2012 y 2013a) o la evolución de la economía en general y la cotización de las acciones en los mercados financieros (Kim et al., 2014).

Las redes neuronales intentan relacionar, utilizando para ello algoritmos, informaciones relevantes que pueden ser consideradas como causas con los procesos de fracaso empresarial. Un ejemplo de ello es el trabajo de Fernández Gámez et al. de 2016 sobre la industria hotelera donde concluyen que la rentabilidad de los activos es la variable que mejor predice la futura insolvencia. Se trata de una técnica compleja tanto desde el punto de vista de programación como de interpretación de los propios resultados.

**Tabla I: Evolución en la definición de fracaso empresarial**

Año	Autores	Definen el fracaso financiero, como;
1930s	Sistema financiero	Primeros esfuerzos en la prevención del fracaso, quiebra, impago, partiendo de ratios exclusivamente como indicadores de riesgo.
1966	Beaver	Primer modelo predictivo, y la primera concepción moderna de fracaso, como la dificultad para atender deudas.
1968	Altman	Centra su estudio en empresas cuya situación de fracaso, coincide con la situación legal de quiebra.
1972	Deakin	La situación de quiebra, insolvencia.
1980	Olshon	Nuevamente en la situación legal de quiebra.
1981	Altman	Puntualiza la quiebra como insolvencia técnica, falta de liquidez.
1982	Taffler	Liquidación voluntaria, orden legal de liquidación, o intervención estatal.
1984	Zmijewski	Quiebra legal.
1985	Zavgren	Se posiciona en su definición legal, o la situación de suspensión de pagos.
1988	Altman	La quiebra, como incapacidad para hacer frente a obligaciones con terceros.
1986	Lo	Empresas que legalmente están en quiebra.
1987	Laffarga, Martín y Vasques	Definen el fracaso dentro del sistema financiero, en relación a la intervención de entidades bancarias por parte de autoridades monetarias.
1987	Goudie	Fracaso como la situación de liquidación voluntaria o judicial.
1995	García, Arqués y Calvo-Flores	Riesgo financiero bancario de las empresas que incumplen con el nominal o intereses del crédito concedido.
1997	Lizarraga	El fracaso desde el punto de vista de la información de auditoría; empresa solicitante de apertura de expediente concursal de suspensión de pagos.
2003	Martínez	Puntualiza el fracaso como fragilidad, relacionándolo con la empresa que llega a un acuerdo de refinanciación de su pasivo, o de liquidación.
2004	Platt y Platt	Relacionan escuetamente el fracaso financiero.
2006	Calvo Rodríguez y	Modelizan sobre el fracaso, en relación a un riesgo financiero alto.
2007	Anzola Puentes y	El fracaso es una situación definitiva, la desaparición.
2008	Graveline y Kokalari	El fracaso y el impago de la deuda, o con el cumplimiento de las condiciones legales previstas para una quiebra.
2008	Rubio	Empresa en quiebra, con patrimonio negativo, o en quiebra técnica.
2010	Davydenko	Modeliza el fracaso, como la situación patrimonial reflejada por una valoración reducida en sus activos, o caracterizada por la escasez de flujos de caja.
2011	de Llano, Piñeiro y Rodríguez	La situación de insolvencia, en quiebra legal, en relación a la existencia (o no) de incidencias previas por impago de obligaciones.
2012 2013	Piñeiro, de Llano y Rodríguez	El fracaso entendido como la presencia de incertidumbres a la continuidad y/o salvedades graves en los informes de auditoría, que sugieran un riesgo inminente para la supervivencia de la empresa (quiebra).

Fuente: Rodríguez López; Piñeiro Sánchez y de Llano Monelos (2015)

La técnica de los árboles de clasificación consiste en crear algoritmos que trabajen relacionando secuencias del estilo “si ... entonces “ de forma recursiva. De esta forma se logra crear un proceso de aprendizaje que finalmente permite fragmentar la muestra de empresas en subgrupos homogéneos tendentes a clasificar las empresas en sanas y fracasadas.

Las máquinas de soporte vectorial (SVM) son a la vez modelos clasificatorios y de predicción. Sirviéndose de algoritmos se establece un clasificador de los datos y la máquina entonces clasifica los datos en categorías tales como empresas sanas vs. no sanas (one vs. one) o empresas sanas vs. todas aquellas en grado de inestabilidad financiera (one vs. all).

Con el desarrollo de los modelos de predicción del fracaso empresarial los autores persiguen, a su vez, entender aquellos factores determinantes que llevan a las empresas a situaciones de peligro y ponen en riesgo su supervivencia. Estos factores pueden ser internos o externos.

Los primeros, inherentes a la propia empresa, suelen estudiarse a través de la información financiera disponible u otros indicadores como la edad, tamaño, indicadores de calidad y gestión o el grado de internacionalización. Labatut Serer et al en 2009 o Fernández Gámez et al. en 2016 concluyeron que la rentabilidad es el factor más determinante. Ello tendría sentido ya que las empresas fracasadas inician un proceso de escasa rentabilidad seguido de la imposibilidad de generar los recursos suficientes para afrontar sus obligaciones más inminentes, se verían obligadas a incurrir en mayores niveles de deuda y de ahí pasarían a la liquidación o quiebra. Del mismo modo la incorporación de indicadores de calidad (Lajili y Zéghal, 2011) ayuda a mejorar la precisión de los modelos y aportan determinantes adicionales a los puramente de clasificación económico-financiero.

Por su parte, los factores externos ponen énfasis en variables relacionadas con la coyuntura económica, modificaciones legislativas, el entorno, la localización geográfica (Maté-Sánchez-Val et al., 2018) o el contagio a raíz de la quiebra de algún referente empresarial en la zona de actuación (Addoum et. al, 2015). Esta vía de análisis evidencia que no son únicamente los factores internos los que intervienen en los procesos de fracaso empresarial y que también hay que tener presente la importancia de los factores externos como determinantes del éxito o fracaso.

### 2.1 El fracaso empresarial en el sector hotelero

Beaver (1966) planteó el primer modelo predictivo del fracaso empresarial a partir de información financiera, Altman (1968) creó un modelo de credit scoring a partir de 5 ratios financieros que permitía conocer la salud económica de las empresas. Desde entonces se ha ido avanzando en nuevos modelos predictivos así como en la selección de las variables a incluir en ellos. En ese proceso han aparecido autores como Sun y Li (2009) que han incluido

variables macroeconómicas o Lajili y Zéghal (2011) que han incluido indicadores de calidad. De la misma forma los modelos matemáticos iniciales tipo Análisis Discriminante Múltiple (MDA) de Altman han evolucionado a otros muchos como los modelos de regresión logística condicional de Ohlson (1980), las técnicas de los árboles de clasificación o el uso de redes neuronales probabilísticas.

Diakomihalis (2012) replica el modelo de credit scoring de Altman (1968 y 1983) en la industria hotelera griega en los años justos anteriores a la crisis económica-financiera de 2008. Este modelo predice con gran fiabilidad el fracaso empresarial a partir de 5 ratios ponderados de liquidez, cobertura, rentabilidad, apalancamiento y actividad que otorgan a cada empresa una puntuación. Y a partir de ese valor se puede determinar la salud financiera. En su estudio de 146 hoteles de Grecia concluye que con puntuaciones inferiores a 0,8 las empresas entran en estados de fracaso empresarial.

Gu (2002) construye un modelo de análisis discriminante múltiple (MDA) tendente a predecir la probabilidad de fracaso empresarial. Utiliza datos de 18 compañías norteamericanas fracasadas y las asocia con otras 18 no fracasadas de características similares en tamaño y nivel de ventas. En su modelo emplea 12 ratios que miden la liquidez, solvencia, rentabilidad y eficiencia. Concluye que bajos niveles de EBIT y altas tasas de endeudamientos son características determinantes que determinan la probabilidad de fracaso empresarial. El grado de precisión en la predicción del modelo es superior al 90%.

Vivel Búa, Lado Sestayo y Otero González (2015) construyen un modelo utilizando técnicas de regresión logística condicional probit y logit. Se sirven para ello de una muestra de 1.679 hoteles españoles y emplean variables financieras clásicas en la literatura y no financieras como la antigüedad o el tamaño. Concluyen que las empresas quebradas presentan de media menor tamaño, edad y valores más bajos de liquidez, actividad y fondos propios y, en cambio, los niveles de deuda y el porcentaje de activo corriente sobre el activo total eran mayores.

Kim y Upneja (2014) emplean técnicas de árboles de clasificación como herramienta para analizar los factores más determinantes del fracaso empresarial en el sector de restauración estadounidense entre 1988 y 2010. Utilizan tanto información financiera basada en ratios de liquidez, solvencia, rentabilidad, actividad, crecimiento como otras ligada a la evolución de la economía en general, la cotización de las acciones o la composición de los órganos de administración. Concluyen que los ratios más determinantes para detectar el riesgo empresarial son en este orden Deuda/Fondos Propios, crecimiento del activo, liquidez a medio plazo, Cash Flow Operativo/Deuda y crecimiento de los ingresos.

Fernández Gámez, Cisneros Ruiz y Callejón Gil (2016) emplean redes neuronales probabilísticas y un conjunto de 19 variables financieras (ratios de liquidez, eficiencia, apalancamiento y rentabilidad) y 3 variables no financieras (categoría, calidad y destino turístico) para construir un modelo de predicción del fracaso empresarial. Utilizan una muestra de 108 hoteles españoles en el período 2005-2012. El modelo obtiene precisiones

superiores al 90% en el año 3 previo a la situación de quiebra empresarial. Concluyen que en los 2 años anteriores a la quiebra la variable más determinante es EBITDA/Pasivo Corriente si bien si se aleja hasta el año 3 anterior a la quiebra sería la rentabilidad de los activos las variables que mejor podría predecir la futura insolvencia. También señalan en su trabajo que a menor número de habitaciones y a menor nivel de calidad y eficiencia mayor probabilidad de quiebra poniendo de esta forma de manifiesto la positiva contribución de incluir variables cualitativas en los modelos de predicción.

### 2.2 El factor geográfico en el fracaso empresarial

El contexto económico actual ha favorecido la literatura de fracaso empresarial en los últimos años (Van Gelder et al. 2007). Aunque la mayoría de los estudios realizados en este contexto se han centrado en las características internas de las empresas como factores determinantes de su probabilidad de fracaso empresarial, algunos trabajos han considerado también factores externos del entorno de la empresa (políticos y/o económicos) (Raspe y van Oort, 2011). En este contexto, la localización empresarial teniendo en cuenta la proximidad geográfica entre empresas y de estas hacia otros agentes económicos externos apenas ha sido considerada. De este modo, la evidencia sugiere que las empresas localizadas próximas a otras empresas o a agentes externos dispondrán de una mayor cantidad de información con la que tomar sus decisiones (Karlsson et al. 2015). La idea principal que sostiene esta hipótesis es que la proximidad geográfica fortalece las interacciones y la comunicación entre agentes económicos locales los cuales toman ventaja de esta información en el proceso de toma de decisiones (De Silva y McComb, 2012; Khelil, 2016). En este contexto, los estudios empíricos son escasos y todos ellos dejan una serie de cuestiones abiertas sobre los que seguir investigando. Así, Maté et al. (2018) desarrollan una aplicación empírica analizando la probabilidad de fracaso empresarial en una muestra de empresas industriales en Madrid centrándose en la incidencia de la geografía en este contexto. En particular, identifican estructuras de autocorrelación espacial en el fracaso empresarial de la base analizada. Además determinan que la significatividad a puntos de interés externos, tales como polígonos industriales o universidades también juega un papel significativo reduciendo la probabilidad de fracaso. Este estudio destaca una serie de limitaciones que deberían ser abordadas en futuros estudios. Así, desde una perspectiva metodológica, una de las principales limitaciones es el carácter local del estudio y la imposibilidad de su generalización dado que actualmente es bastante complejo trabajar con grandes bases de datos-empresa. Además, el cómputo de las variables que evalúan la proximidad geográfica entre empresas también es una cuestión a analizar con más detalle. Desde un punto de vista financiero, sería necesaria la generalización de los resultados utilizando definiciones alternativas de fracaso empresarial.

### 2.3 El caso particular de los AirBnB

Examinando el sector turístico, durante los últimos años nos encontramos con la existencia de un mercado emergente basado en las nuevas plataformas online peer-to peer (P2P). Estas plataformas permiten el intercambio de alojamientos privados entre individuos (Russo and Quagliari, 2014). Entre las múltiples opciones, la empresa Airbnb es la que ha experimentado una mayor expansión conectando individuos de más de 200 países y contando con un saldo de más de 2.000.000 de registros (Zervas et al., 2017). Examinando su distribución espacial, Airbnb tiene una mayor dispersión territorial que los hoteles ofreciendo alojamientos no solo en el centro ciudad sino también en las zonas colindantes. Por tanto, esta política de expansión territorial que depende de la disponibilidad de una vivienda por parte de los usuarios del portal hace que Airbnb se vea como un importante competidor de los hoteles tradicionales. A pesar de la importancia de esta plataforma, los análisis de sus efectos en la economía turística son escasos. Así, Guttentag (2013) analiza la expansión de este sector desde la óptica de la teoría de la innovación en el sector turístico. Choi et al. (2015) investigan el impacto de alojamientos Airbnb en los ingresos de los hoteles en Corea. Gutierrez et al. (2017) analiza la distribución espacial de Airbnb en Barcelona y la compara con la distribución de los hoteles y lugares de interés. Zervas (2017) analiza el impacto de Airbnb en la industria hotelera para el estado de Texas (US) y su ciudad de Austin. Emplea para ello la técnica estadística de diferencia de diferencias comparando diferencias en las rentas de los hoteles tanto antes como después de la entrada de Airbnb con otras bases de datos del mismo período de ciudades sin presencia de este operador. Utilizan variables como la localización, población, salarios, desempleo, oferta hotelera de habitaciones, puntuaciones de Tripadvisor. Concluye que por cada incremento del 10% de la oferta de Airbnb se produce una caída del 0,39% en el precio de las habitaciones y que este hecho afecta más a aquellos hoteles con menos servicios del estilo de sala de conferencias, de menor categoría, más económicos o hoteles que no pertenecen a cadenas hoteleras. También encuentra que en momentos puntuales del año con picos de demanda debido por ejemplo a la celebración de importantes congresos, Airbnb rápidamente pone a disposición una mayor oferta de alojamientos lo que mitiga la capacidad de los hoteles a aprovechar esos momentos para potenciar sus ingresos. Finalmente, Zervas et al. (2017) exploran el efecto económico de Airbnb apuntando sobre su doble carácter complementario o sustituto del sector hotelero. Desde la primera perspectiva, Airbnb es un sustituto de ciertas estancias hoteleras y por tanto influirá en los ingresos de este sector teniendo un impacto distinto en función del territorio analizado. Pero, desde otra perspectiva, Airbnb son complementarios a los hoteles con un segmento de Mercado objetivo distinto al de los hoteles tradicionales. Esta idea la confirma la propia empresa Airbnb destacando su papel complementario en el sentido de que la mayoría de los alojamientos que ofrece están localizados en otros distritos diferentes a donde están localizados los hoteles tradicionales.

## 3. La ciudad de Barcelona

Barcelona es una de las ciudades más importantes de España. Según datos del Ayuntamiento de Barcelona el PIB de la ciudad en términos monetarios se situó en 2017 en 78.807 millones de euros con un crecimiento del 3,3% con respecto al año anterior. Representa el 34% de la economía catalana y casi el 7% de la española. Estos resultados económicos quedan también explicados por su ubicación privilegiada en el arco mediterráneo y siendo frontera de Francia. Desde el punto de vista del sector turístico nos encontramos también con algunas estadísticas que destacan su papel fundamental en dicho sector. Así, la Tabla II trata de reproducir los datos más relevantes en lo que se refiere a geografía, población y climatología.

**Tabla II: Geografía y Población**

Barcelona	
Latitud	41° 25' 10" N
Longitud	02° 07' 31" E
Altitud (M)	13
Superficie (KM2)	101,4
Longitud total de playas (KM2)	4,58
Climatología (Media °C)	
	18,4
Población del municipio	
	1.608.746
Población del área metropolitana	
	5.542.680

*Fuente: Ayuntamiento de Barcelona e Instituto Nacional de Meteorología*

La Tabla III muestra la estructura económica de la ciudad y provincia de Barcelona:

**Tabla III: Estadísticas Económicas**

	Barcelona	
	Municipio	Provincia
Agricultura	0,00%	0,50%
Industria	7,40%	21,50%
Construcción	3,00%	4,50%
Servicios	89,60%	73,50%
	100%	100%

*Fuente: Ayuntamiento de Barcelona e INE*

## Trabajo de fin de Master COFIC 2017-2018

Como se desprende de la Tabla III la economía de la ciudad de Barcelona está principalmente basada en el sector terciario, siendo el peso de éste muy próximo al 90%. Y dentro del sector terciario, según datos del Ayuntamiento de Barcelona, y basados en los códigos nacionales de actividades económicas destacan las actividades inmobiliarias con un 13,6% y los servicios de alojamientos, comidas y bebidas con un 7,3%.

Centrándose ya en el ámbito del turismo la ciudad mediterránea de Barcelona está entre las más destacadas y visitadas en España y Europa. Presenta fuertes atractivos turísticos, culturales y gastronómicos. Desde la Sagrada Familia, el Parque Güell, Las Ramblas al Barrio Gótico, Gaudí o el FC Barcelona. Así la Tabla IV incluye algunas cifras que destacan el importante peso cultural de esta ciudad.

**Tabla IV. Variables Culturales**

Museos	66
Monumentos Patrimonio de la Humanidad (UNESCO)	8
UNESCO – Patrimonio Cultural Inmaterial (UNESCO)	2
Superficie de Áreas Naturales (Ha)	583,6

*Fuente: Ayuntamiento de Barcelona*

La tabla V muestra el número de visitantes y pernoctaciones así como su procedencia en 2016. El efecto económico de la actividad turística es muy importante. De acuerdo con estadísticas oficiales del Ayuntamiento, en Barcelona cerca de 91.000 personas dependen de esta actividad y la incidencia económica para la ciudad ronda los 5.300 millones de euros representando el 7,3% de su economía y siendo como ha sido señalado con anterioridad la segunda actividad con mayor peso económico después de la inmobiliaria.

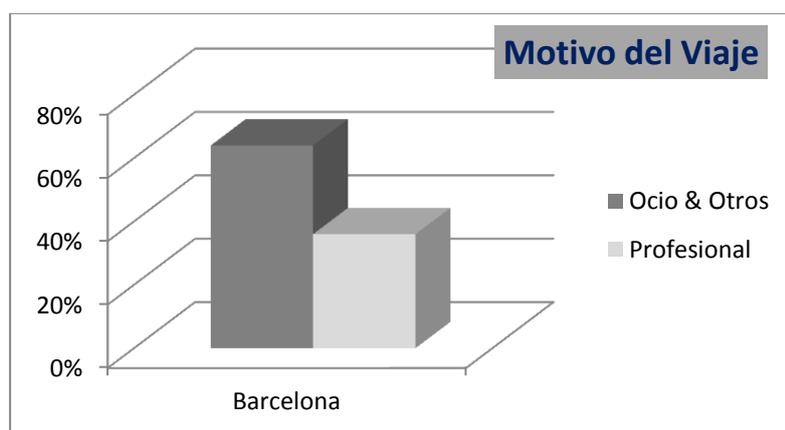
**Tabla V. Visitantes y Pernoctaciones**

	Barcelona
Visitantes	9.861.671
- España	21%
- Europa	50%
- Intercontinental	29%
Pernoctaciones	31.981.434
- España	15%
- Europa	56%
- Intercontinental	29%
Cruceros	2.680.000

*Fuente: Ayuntamiento de Barcelona (2016)*

Examinando la motivación que lleva a viajar a esta ciudad, la Figura I muestra algunos datos en este sentido. La Figura I representa el porcentaje de turistas según el motivo de su viaje. En el caso que nos ocupa, y para el ejercicio 2016, el 55,9% visita la ciudad de Barcelona por vacaciones u ocio, el 36% por motivos profesionales y 8,1 % por motivos personales u otros. En el año 1990 la ciudad fue visitada por poco más de 1,7 millones de turistas con una distribución según su motivación que era muy distinta a la actual. El 69,1% lo hacía por motivos profesionales y el 22,7% por vacaciones u ocio. Este cambio da una idea de la evolución del sector turístico.

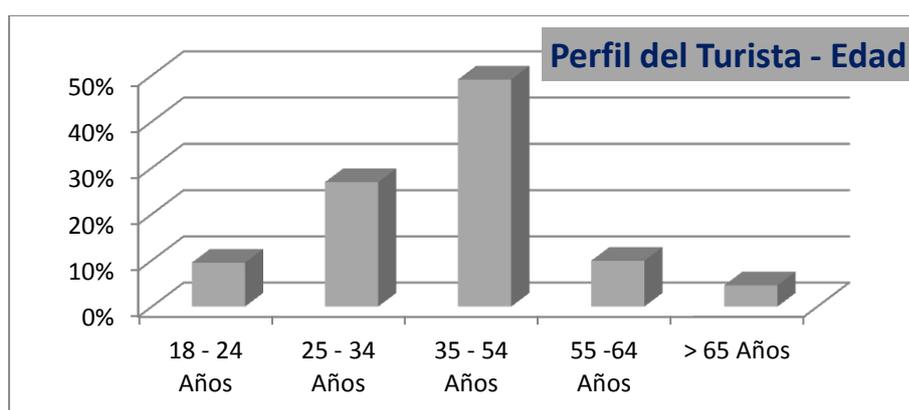
**Figura I: Porcentaje de turistas según motivo de su viaje**



*Fuente: Ayuntamiento de Barcelona (2016)*

Además, el tipo de visitante por franja de edad sería el mostrado en la Figura II que aparece a continuación:

**Figura II: Perfil del turista por edad**



*Fuente: Ayuntamiento de Barcelona (2016)*

En esta figura se puede observar que el colectivo con mayor peso es el situado en la franja de edad de 35 a 54 años que representa el 49% del total. Le sigue a gran distancia con un 27% el que va de los 25 a los 34 años. El colectivo más joven y que en ocasiones genera mala prensa, de 18 a 24 años, representa el 10%.

## Trabajo de fin de Master COFIC 2017-2018

---

La actividad turística requiere de unas infraestructuras culturales, gastronómicas y de ocio importantes. Pero también requiere de unos establecimientos hoteleros, pensiones, albergues o apartamentos turísticos de calidad que sean competitivos a la vez que eficientes y rentables desde el punto de vista económico y social. Así, la oferta de alojamientos turísticos que presenta Barcelona según fuentes oficiales sería la que aparece en la Tabla VI:

**Tabla VI – Oferta de alojamientos turísticos en 2016 en Barcelona**

Barcelona	
Hoteles	408
Hostales	289
Pensiones	123
820	
Apartamentos	9.668

*Fuente: Ayuntamiento de Barcelona (2016)*

Nuestro estudio se centra en los hoteles para los cuales existe información económico financiera para desarrollar nuestro análisis. De este modo, la distribución por categorías de los hoteles sería:

**Tabla VII – Oferta de camas por categoría de hotel en 2016**

Barcelona			
	Número	Camas	Camas / Hotel
5 ⭐	32	10.221	319
4 ⭐	169	36.517	216
3 ⭐	120	14.416	120
2 ⭐	43	4.096	95
1 ⭐	44	2.611	59
Total	408	67.861	166

*Fuente: Ayuntamiento de Barcelona (2016)*

De este modo podemos ver en la anterior tabla VII como la mayor parte de la oferta hotelera, medida en total de camas, se concentra, y en ese orden, en hoteles de 4, 3 y 5 estrellas. Los hoteles de 4 estrellas copan el 54% de la oferta hotelera, los de 3 el 21% y los

de 5 el 15%. Del mismo modo, la tabla señala que los hoteles son de mayor tamaño conforme ascienden de categoría. Así el número medio de camas para los hoteles de 3 estrellas es de 120 mientras que el de 4 es 216 y el de 5 es 319.

### 3.1 Airbnb y Barcelona

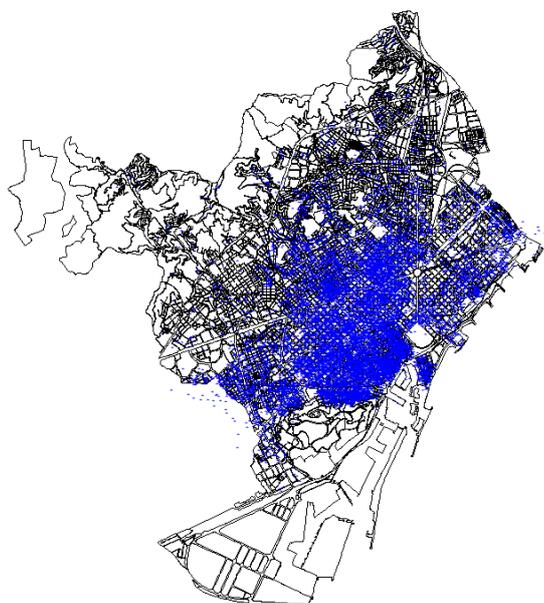
Airbnb, acrónimo de Airbed and Breakfast, es una empresa tecnológica cuya página web permite a particulares ofrecer sus inmuebles como alojamientos turísticos. Los inmuebles pueden ser ofrecidos ya sea en su totalidad o por habitaciones.

La empresa nació en San Francisco respondiendo a una necesidad puntual de encontrar alojamientos asequibles durante la celebración de un congreso de diseñadores. Sus fundadores captaron esa necesidad y decidieron ofrecer una habitación en su propio apartamento. Los principios de la empresa no fueron sencillos pero a partir de 2009 reformularon técnicamente la web y empezó un crecimiento exponencial hasta llegar a convertirse en el fenómeno disruptivo que es hoy.

Ha creado una tecnología que permite poner en contacto a desconocidos de todo el mundo. Por una parte los llamados “hosts” que quieren ofertar sus alojamientos con los “guests” que desean encontrar opciones de alojamientos más económicas o que les aproximen en mayor medida a la cultura local del lugar que visitan. Por este servicio de poner en contacto a “hosts” y “guests” la compañía percibe unos honorarios que van desde el 3% a los primeros al 6-12% a los segundos. La web de Airbnb es básicamente un buscador de alojamientos por destinos, fechas, tamaños, precios, barrios ... Para hacer atractiva y segura la interacción la web tiene fotos, comentarios, posibilidad de comunicación entre las partes dentro de un ecosistema cerrado.

Basándonos en las cifras de la propia Airbnb, su oferta actual en la ciudad de Barcelona es de 17.221 (6.925 apartamentos, 10.129 habitaciones privadas y 167 habitaciones compartidas). A continuación se ofrece un mapa (Figura 3) donde se puede apreciar en color azul la ubicación de los alojamientos de Airbnb en la ciudad de Barcelona.

**Figura 3: Mapa de alojamientos Airbnb en la ciudad de Barcelona**



*Fuente: elaboración propia*

## 4. Resultados y Conclusiones

### 4.1 Muestra

Para realizar este análisis contruimos una muestra procedente de la base de datos SABI formada por un total de 401 PYMES españolas correspondientes al CNAE 55 Servicios de Alojamiento en la ciudad de Barcelona. La definición de PYME es la recogida en el Anexo I del Reglamento (UE) nº 651/2014 de la Comisión: empresas entre 10 y 249 trabajadores y con un volumen de negocios inferior a 50 millones de euros. Los datos proceden de la base de datos SABI. Esta base de datos se nutre de los estados financieros depositados por las empresas españolas anualmente en el Registro Mercantil. En ocasiones esta base de datos carece de información de uno o varios años en alguna empresa. Por ese motivo previamente se ha efectuado un proceso de filtrado y eliminado los datos incompletos o inexactos.

El período objeto de estudio que hemos considerado para el análisis es de 2010 a 2016. Por este motivo es importante resaltar que los primeros años de la muestra están influenciados por la fuerte crisis financiera vivida a nivel mundial. En cambio en los últimos años se percibe la recuperación siendo este sector uno de los primeros en notarla.

Se ha contrastado con los datos del Instituto Nacional de Estadística (INE) que la muestra seleccionada representa una tasa de cobertura de un 59% del total de la población hotelera.

## 4.2 Variables

Gran parte de los trabajos que tienen como objeto de estudio la predicción del fracaso empresarial utilizan como variables explicativas ratios financieros. La obtención de los mismos es relativamente sencilla gracias a bases de datos como SABI (Sistema de Análisis de Balances Ibéricos). Adicionalmente, estos modelos incluyen variables características de las empresas y de carácter no financiero que permitan enriquecer el grado de predicción. Además, en nuestro caso particular incluimos variables de carácter geográfico en base a las coordenadas geográficas de distintos puntos de interés que fueron descargadas manualmente a partir de Google Maps.

La variable dependiente es la probabilidad de fracaso empresarial  $P(FE)$ . En este trabajo la definición de fracaso empresarial empleada es aquella que sitúa a la empresa en una situación de fragilidad desde el punto de vista financiero derivada de la presencia continuada en el tiempo de cifras de patrimonio neto negativo (Rubio, 2008).

En base a la literatura anterior, para desarrollar este estudio se han seleccionado ocho variables explicativas que podrían ser clasificadas de la siguiente forma:

### a) Variables financieras

- Tres de ellas son ratios financieros que contribuyen a estudiar el comportamiento de la empresa en lo que a endeudamiento (DE), liquidez (LI), rentabilidad (RE) se refiere.

Los ratios financieros empleados han sido escogidos entre los más populares de la literatura académica. De hecho, ya aparecen de alguna forma en el modelo inicial de credit scoring planteado por Altman en 1968 y en otros muchos artículos reseñados a lo largo del presente trabajo.

A través del ratio de endeudamiento (DE) escogido **Total Pasivo / Total Activo** se mide la financiación aportada mediante recursos ajenos, ya sean de entidades financieras o proveedores, en contraposición a la financiación concedida por los accionistas de la sociedad.

La liquidez, entendida como la capacidad de los activos de la empresa para ser convertidos en dinero efectivo y poder de este modo atender sus compromisos más inmediatos, va a ser analizada en este trabajo a través del ratio de liquidez (LI) **Liquidez a Medio Plazo** que mide la capacidad de la empresa para hacer frente a sus pasivos corrientes con sus activos corrientes.

La rentabilidad mide la capacidad de la empresa para que su negocio sea eficiente y capaz de generar recursos y rendimiento económico. El ratio de rentabilidad (RE) seleccionado es **BAII / Total Activo**.

### b) *Variables características de empresa*

- Variables que tienen que ver con indicadores cualitativos utilizados en estudios previos sobre fracaso empresarial en la industria hotelera. En concreto son el tamaño (TA) y la antigüedad (ED). Vivel Búa et. al (2015) ya los utilizó en la construcción de su modelo explicativo de los factores determinantes del fracaso empresarial para la industria hotelera española. El motivo de la inclusión tiene que ver con el hecho que la mayor experiencia y conocimiento del sector así como la capacidad de generación de economías de escala incrementan la probabilidad de supervivencia de las organizaciones. El tamaño es medido con el indicador del logaritmo **Total Activo** mientras que la antigüedad con los **años** transcurridos **desde la fundación de la empresa**.

### c) *Variables geográficas y de entorno*

- Renta del distrito (RD) que tiene por objeto incorporar el entorno socio-económico y que sería la renta del distrito en el que se encuentra ubicado el establecimiento hotelero.
- Proximidad a los principales centros de interés turístico (CT). En la selección del establecimiento hotelero el turista tiene en consideración la proximidad a los lugares que desea visitar en su estancia en la ciudad. Se han incluido desde museos y monumentos a zonas lúdicas, palacios de congresos, polígonos industriales, universidades e infraestructuras de transporte. Esta variable de proximidad se define como la distancia mínima al centro turístico más cercano desde cada hotel (Maté et. al., 2018).
- Efecto de la competencia de los alojamientos Airbnb (AI). Esta variable trata de tener en consideración el número de alojamientos Airbnb que se encuentran próximos al establecimiento hotelero en el radio considerado. Su diseño como variable sigue las pautas de autores como Da Silva y Mc Comb (2012) o Maté et. al. (2018). En el marco de estudio proyectado, Zervas et. al. (2017) plantean que el efecto de la competencia de los alojamientos Airbnb puede llegar a tener un doble carácter complementario o sustitutivo a la industria hotelera tradicional. Complementario siempre que el turista pertenezca a un colectivo que desea experimentar la ciudad visitada desde una perspectiva de inmersión cultural o bien que desea minimizar el gasto de su estancia compartiendo apartamento o habitación. Y será sustitutivo en la medida que detraiga reservas a los establecimientos hoteleros tradicionales, suponiéndoles de esta forma una merma en los ingresos y afectando directamente la cuenta de resultados.

La siguiente tabla VIII muestra las 8 variables empleadas en el presente estudio así como su definición de cálculo.

**Tabla VIII – Variables del modelo probit de fracaso empresarial**

Categoría	Variable	Descripción	Signo Esperado
<b><u>Variable Dependiente</u></b>			
Fracaso Empresarial	FE	1 si empresa fracasada y 0 si sana	
<b><u>Variables Explicativas</u></b>			
Tamaño	TA	Total Activo	-
Edad	ED	Años desde la fundación de la empresa	-
Deuda	DE	Total Pasivo / Total Activo	+
Liquidez	LI	AC/PC	-
Rentabilidad	RE	BAII / Total Activo	-
Distancia a Centros Turísticos	CT	Distancia mínima a los centros de interés turístico	-
Densidad Airbnb	AI	Número de Airbnb próximos	-
Renta Distrito	RD	Renta del Distrito	-

La columna *Signo Esperado* de la tabla VIII indica el tipo de relación esperado con la probabilidad de quiebra. Vivel Búa et al. (2015) ya plantearon cuál debía ser a priori la relación de los factores de endeudamiento, liquidez y rentabilidad con la probabilidad de fracaso empresarial y después contrastaron en su análisis empírico de la industria hotelera española en el período 2000 a 2007 si dicha relación se cumplía. En su trabajo se verificó que los factores de rentabilidad y endeudamiento adquirirían el signo a priori esperado, no siendo sorpresivamente así para el de liquidez en el que el ratio empleado fue Logaritmo de Flujo de Caja Operativo / Importe Neto de la Cifra de Negocios. En este mismo trabajo también se analizaron los factores ligados a la antigüedad y al tamaño llegando a la conclusión que su relación con la probabilidad de fracaso es la apuntada en la Tabla VIII. En otros trabajos como el de Gu (2002) o de Kim y Upneja (2014) demuestran que los factores ligados a la rentabilidad, endeudamiento y liquidez son determinantes a la hora de explicar el éxito o fracaso de las organizaciones empresariales en el sentido planteado en la tabla precedente. Por otra parte y, aunque centrado en el sector industrial, Maté et. al. (2018) demostraron que el factor de proximidad a centros de interés juega un papel significativo a la hora de reducir la probabilidad de fracaso empresarial.

Así pues, a priori la relación debe ser positiva con el factor de endeudamiento puesto que es lógico pensar que a mayor endeudamiento mayor es la probabilidad de quiebra por la posible incapacidad de hacer frente a las obligaciones contraídas.

Del mismo modo, la teoría nos lleva a pensar que la relación con el resto de factores debe ser negativa. Por ejemplo, a mayor eficiencia menor probabilidad de quiebra en tanto en cuanto la empresa presenta una mayor capacidad de generación de ingresos o cuanto mejor ubicado y más cercano se encuentre a los centros de interés turísticos menor será su probabilidad de fracaso o para el caso de considerar los alojamientos Airbnb como complementarios y no sustitutivos, tal y como expone la propia compañía, cuanto mayor sea el número de Airbnb en las proximidades menor sería la probabilidad de fracaso.

En el siguiente apartado se contrastará si el signo esperado coincide con los resultados procedentes del análisis empírico de los datos.

### 4.3 Resultados

Con el objetivo de examinar la relevancia de las variables anteriores en la probabilidad de fracaso empresarial, en este apartado se realiza la estimación de un modelo probit considerando como variable dependiente la variable de fracaso empresarial teniendo el valor cero o uno en función de si la empresa ha pasado o no por dicha situación de fracaso empresarial.

El modelo probit propuesto explica la probabilidad de fracaso empresarial  $P(FE)$  a partir del conjunto de las 8 variables explicativas descritas en el apartado anterior y que figuran en la tabla VIII.

$$P(FE) = C_0 + C_1 TA + C_2 ED + C_3 DE + C_4 LI + C_5 RE + C_6 CT + C_7 AI + C_8 RD$$

El modelo asigna la probabilidad de fracaso empresarial a la variable dependiente, adoptando el valor 1 para el caso de fracaso y de 0 para las empresas sanas.

La tabla IX representa los resultados del modelo de predicción de fracaso empresarial construido para el sector hotelero de la ciudad de Barcelona. Del análisis de la misma se desprende que todas las variables explicativas de la probabilidad de fracaso empresarial presentan el signo esperado. Del mismo modo los niveles de confianza de las variables explicativas son elevados. De hecho seis de las variables presentan una significatividad superior al 99%. Son tamaño, edad, deuda, liquidez, rentabilidad y renta del distrito. Y para el caso de distancia a centros turísticos y densidad Airbnb el porcentaje estaría por encima del 95%.

**Tabla IX - Estimaciones probit para la probabilidad de fracaso empresarial para los hoteles de Barcelona**

	Coeficiente	Desv. Estd.	Z Valor	Pr ( $> Z $ )	
Constante	4,158e-01	1.031e+00	0.403	0.686645	
Tamaño	-7.716e-02	2.333e-02	-3.308	0.000941	***
Edad	-1.767e-02	8.238e-03	-2.145	0.031950	*
Deuda	9.621e-03	1.724e-03	5.581	2.39e-08	***
Liquidez	-1,881e-05	8.286e-06	-2.271	0.023169	*
Rentabilidad	-9.610e-03	1.725e-03	-5.571	2.54e-08	***
Distancia a Centros Turísticos	-1.300e-01	1.845e-01	-0.704	0.081133	□
Densidad Airbnb	-1.077e-04	6.444e-05	-1.671	0.094640	□
Renta Distrito	-1.124e-03	1.794e-03	-0.626	0.031092	**

Los resultados que se presentan en la tabla IX están en línea con los presentados por otros autores en lo que a factores internos a la empresa se refiere. La novedad del modelo reside en la incorporación de las 3 variables geográficas y de entorno. La variable **Renta Distrito** ha resultado significativa al 99,99% mientras que las variables geográficas **Distancia a Centros Turísticos y Densidad Airbnb** lo han sido al 95%. Esto pone de manifiesto la importancia de incluir este tipo de factores externos en los modelos explicativos de fracaso empresarial. Así por ejemplo es lógico pensar que la toma de decisión de los turistas en lo que se refiere a la elección de alojamiento pasará tanto por seleccionar en base a la ubicación como por ver alternativas a los alojamientos hoteleros tradicionales.

A continuación se efectúa un análisis más minucioso de los resultados extrayendo las principales conclusiones para cada uno de los factores explicativos. Del análisis de una muestra de 401 establecimientos hoteleros de la ciudad de Barcelona para el período comprendido entre 2010 y 2016 se desprende que la probabilidad de fracaso empresarial en la industria hotelera de esta ciudad depende de las variables explicativas del modelo propuesto y se relacionan con la misma de la siguiente forma:

- **Tamaño:** este factor, medido a través de la cifra del total activo, es especialmente significativo. Se debe a que las empresas con mayor músculo y nivel de activos presentan mayores defensas frente a adversidades o cambios de ciclos y disponen de mayores opciones de cara a reformular su estrategia que las empresas de menor tamaño. Pueden redimensionar su estructura o liquidar activos no estratégicos, opciones inexistentes para empresas muy pequeñas.
- **Antigüedad:** la experiencia de las empresas es importante por el conocimiento acumulado a lo largo de los años por la organización fruto de haberse enfrentado a coyunturas favorables y desfavorables.

- **Deuda:** elevados niveles de endeudamiento pueden poner en riesgo la capacidad de las empresas para cumplir con sus obligaciones contraídas y por ende incrementan la probabilidad de fracaso empresarial.
- **Liquidez y Rentabilidad:** las empresas que son capaces de conseguir que su negocio sea eficiente y generen mejores rendimientos económicos, recursos y flujos de cajas tienen una menor probabilidad de fracaso que no alcancen estos objetivos.
- **Renta Distrito:** dada la estructura de hoteles de la ciudad de Barcelona donde predominan las categorías de 3, 4 y 5 estrellas cabe pensar que la relación con esta variable es importante en tanto en cuanto los distritos con rentas más altas son también los que mayor interés despiertan de cara a ubicar hoteles que además del servicio de alojamiento dispongan de otros servicios y facilidades como restaurantes, cafeterías, gimnasios, spas y salas de reuniones que a su vez son demandados por los propios habitantes del distrito.
- **Distancia a centros de interés turístico:** en una ciudad como Barcelona que dispone de innumerables atracciones turísticas y de ocio es de esperar que el turista tenga en consideración la variable de proximidad a estos centros a la hora de seleccionar el establecimiento en el que alojarse.
- **Densidad Airbnb:** la inclusión de esta variable en el modelo es de especial interés dado los escasos análisis que han tratado su incidencia en la industria hotelera y dada la controversia que este nuevo fenómeno está provocando en el sector, los barrios y ciudades y que se hacen eco en los medios de comunicación. Pues bien, del análisis de los datos se desprende que tomando en consideración los 17.221 alojamientos Airbnb (6.925 apartamentos, 10.129 habitaciones privadas y 167 compartidas) el resultado es que se produce una complementariedad con la industria hotelera tradicional lo que vendría a significar que el cliente que se hospeda en estos alojamientos pertenece a un grupo de turistas que por motivos económicos o de inmersión cultural no se plantearía acudir a un hotel. Sin embargo, y también es interesante comentar, que se ha simulado también el modelo eliminando los alojamientos Airbnb no completos y dejando únicamente los 6.925 apartamentos. En este caso sí que se evidencia una sustitución entre los alojamientos de la plataforma de internet y la industria hotelera tradicional. Por tanto, convendría para futuras líneas de investigación profundizar sobre este hecho ya que este factor es de especial relevancia tanto para el devenir de la estructura del sector como para el inmobiliario en su vertiente de alquiler de larga duración. Del mismo modo afecta a la vida cotidiana de los barrios y tiene un efecto sobre las finanzas públicas de los gobiernos locales.

Por último cabe reseñar que los resultados también demuestran la importancia de completar los modelos de predicción de fracaso empresarial basados en los tradicionales

ratios financieros con variables adicionales no financieras como las que hemos incluido en nuestro modelo y otras que pueden ser objeto de estudio en futuros análisis.

### 4.4 Conclusiones

A diferencia de los estudios tradicionales sobre los modelos de predicción de fracaso empresarial comentados ampliamente en los apartados precedentes, el presente trabajo ha tenido como principal objetivo contribuir a una mejor comprensión del efecto de la localización empresarial en los modelos de predicción de fracaso. Para ello se ha efectuado un análisis empírico en la industria hotelera de la ciudad de Barcelona a partir de una muestra de 401 establecimientos en el período comprendido entre 2010 y 2016 construyendo un modelo probit cuya variable dependiente sería la probabilidad de fracaso empresarial y con 8 variables explicativas que incorporan vía ratios financieros y otros indicadores como la edad o el tamaño la dimensión de los factores inherentes a la propia empresa y como novedad tres variables geográficas y de entorno que permiten entender la importancia de factores de índole externo en el éxito o fracaso de las organizaciones empresariales. Precisamente, la incorporación de estas variables es lo que ha posibilitado entender ciertos efectos derivados de la localización como la proximidad a los principales centros de interés turístico de la ciudad o el efecto de la competencia de los alojamientos Airbnb.

El resultado del modelo pone de relieve la importancia de conjugar un equilibrio entre la dimensión interna y la externa de cara a garantizar el objetivo de supervivencia. El empresario hotelero no sólo debe atender el control de indicadores de gestión ligados a su propia evolución sino que debe fijarse también en otros factores como son la importancia de su ubicación con respecto a los intereses turísticos de su clientela o la competencia cada día más feroz de plataformas colaborativas tipo Airbnb. Así pues, de los resultados del modelo se desprende la importancia de generar rendimientos económicos, recursos y flujos de caja suficientes que ayuden a cumplir con las obligaciones contraídas con terceros, permitiendo de esa manera subsistir en el tiempo y lograr acumular conocimiento del sector de actividad adquiriendo, a su vez, una masa crítica de tamaño que posibilite estar preparado para atender coyunturas económicas favorables o desfavorables como la vivida en gran parte de la serie temporal analizada. Pero, el empresario también tiene que tener presente la irrupción de nuevas tecnologías basadas en plataformas colaborativas digitales que están transformando la toma de decisiones de los turistas en lo que a su elección de alojamiento se refiere. El modelo ha analizado tanto la inclusión de la competencia de Airbnb con sus 17.221 alojamientos (apartamentos completos, habitaciones privadas y compartidas) como considerando únicamente los 6.925 apartamentos turísticos completos. Este hecho es relevante ya que en el primer caso el resultado del modelo concluye que la industria hotelera tradicional de Barcelona y la oferta de Airbnb en esa ciudad son complementarias mientras que en el segundo son sustitutivas. Por otro lado, el modelo también concluye

significativa la propia ubicación del establecimiento y su cercanía o proximidad a los principales destinos turísticos o empresariales (polígonos industriales, universidades, ferias de congresos, zona portuaria y aeroportuaria).

Por otra parte es importante apuntar que el presente trabajo de investigación no está exento de limitaciones. La serie temporal 2010 a 2016 está fuertemente influenciada por la crisis económica-financiera iniciada a finales de la década pasada. Y el hecho de estar la muestra únicamente adscrita a la ciudad de Barcelona limita la extrapolación de las conclusiones a otros destinos turísticos ya sean nacionales o internaciones, culturales o lúdicos. En ese sentido se invita a plantear modelizaciones similares en otros destinos turísticos.

Por último es necesario apuntar a nuevas líneas de investigación que permitan alcanzar una mejor comprensión de los efectos de la competencia digital en la industria hotelera y la incidencia que ésta ocasiona sobre la fisonomía de los núcleos urbanos y sus tradicionales mercados de alquiler de viviendas. Este tema es de gran envergadura al tocar asuntos tan trascendentes y transversales como son los regulatorios, la tributación local, la transformación de las relaciones sociales de los barrios o la conformación de oligopolios que controlan los canales de distribución y la generación de opinión en la industria turística. Así pues, se estima conveniente profundizar en los efectos de las redes sociales con sus puntuaciones y comentarios en Tripadvisor o Booking y los nuevos canales de distribución digitales tipo Airbnb, Wimdu, Homeaway o la propia Booking.

### 5. Bibliografía

- Addoum, Jawad M.; Kumar, Alok, Le, Nhan; Niessen-Ruenzi, Alexandra. (2015). Geographic proximity and financial contagion: spill-over effects from local bankruptcies.
- Altman, Edward I.; Sabato, Gabriele. (2007). Modelling credit risk for SMEs: evidence from the U.S. Market. *Abacus*. Vol. 43, núm, 3., pp. 332-357.
- Altman, Edward I.; Sabato, Gabriele; Wilson, Nicholas. (2010). The value of non-financial information in small and medium-sized enterprise risk management. *The Journal of Credit Risk*, vol. 6, núm. 2, pp. 1-33.
- Barrot, Jean Noël. (2016). Trade credit and industry dynamics: evidence from trucking firms. *The Journal of Finance*, vol. 71, núm. 5, pp. 1975-2016.
- Calabrese, Raffaella; Andreeva, Galina; Ansell, Jake. (2017). "Birds of a feather" fail together: exploring the nature of dependency in SME defaults. *Society for Risk Analysis*.
- Diakomihalis, Mihail. (2012). The accuracy of Altman's models in predicting hotel bankruptcy. *International Journal of Accounting and Financial Reporting*, vol. 2, núm. 2, pp. 96-113.
- Fernández Gámez, Manuel Ángel; Cisneros Ruiz, Ana José; Callejón Gil, Ángela. (2016) Applying a probabilistic neural network to hotel bankruptcy prediction. *Tourism & Management Studies*, vol. 12, número. 1, 2016, pp. 40-52.
- Gémar, Germán; Moniche, Laura; Morales, Antonio J. (2016). Survival analysis of the Spanish hotel industry. *Tourism Management*, 54, pp. 428-438.
- Gu, Zheng. (2002). Analyzing bankruptcy in the restaurant industry: a multiple discriminant model. *International Journal of Hospitality Management*, 21 (1), pp. 25-42.
- Guttentag, Daniel. (2015). Airbnb: disruptive innovation and the rise of an informal tourism accommodation sector. *Current Issues in Tourism*, vol. 18, No. 12, pp. 1192-1217.
- Khebil, Nabil. (2016). The many faces of entrepreneurial failure: insights from an empirical taxonomy. *Journal of Business Venturing*, pp. 72-94.
- Kim, Soo Y.; Upneja, Arun. (2014). Predicting restaurant financial distress using decision tree and AdaBoosted decision tree models. *Economic Modelling*, vol. 36, pp. 354-362.
- Labatut Serer, Gregorio; Pozuelo Campillo, José; Veres Ferrer, Ernesto J. (2009). Modelización temporal de los ratios contables en la detección del fracaso empresarial de la PYME española. *Spanish Journal of Finance and Accounting / Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 38:143, pp. 423-447.
- Laitinen, Erkki K.; Lukason, Oliver; Suvas, Arto. (2014). Behaviour of financial ratios in firm failure process: an international comparison. *International Journal of Finance and Accounting*, 3 (2); pp. 122-131.

- Li, Hui; Sun, Jie. (2012). Forecasting business failure: The use of nearest-neighbour support vectors and correcting imbalances samples – Evidence from the Chinese hotel industry. *Tourism Management*, 33, pp. 622-634.
- Lin, S-M; Ansell, J.; Andreeva, G. (2012). Predicting default of a small business using different definitions of financial distress. *The Journal of the Operational Research Society*, vol. 63, núm. 4, pp. 539-548.
- Maté-Sánchez-Val, Mariluz; López-Hernández, Fernando; Rodríguez Fuentes, Christian Camilo. (2018). Geographical factors and business failure: an empirical study from the Madrid metropolitan área. *Economic Modelling*, pp. 1-9.
- Moussa, Inès; Laurent, Thibault. (2015). Indirect and feedback effects as measure of knowledge spillovers in French regions. *Applied Economic Letters*, 22:7, pp. 511-514.
- Oskam, Jeroen; Boswijk, Albert. (2016). Airbnb: the future of networked hospitality businesses. *Journal of Tourism Futures*, vol. 2, núm, 1, pp. 22-42.
- Parsa, H.G.; Self, John T.; Njite, David; King, Tiffany. (2005). Why restaurants fail ? *Cornell Hospitality Quarterly*, vol. 46, núm. 3, 2005, pp. 304-322.
- Rodríguez López, Manuel; Piñeiro Sánchez, Carlos; de Llano Monelos, Pablo. Predicción de insolvencia y fracaso financiero: medio siglo después de Beaver(1966). *Avances y nuevos resultados*.
- Vivel Búa, Milagros; Lado Sestayo, Rubén; Otero González, Luis. (2015). ¿ Por qué quiebran los hoteles españoles?: un estudio de sus determinantes. *Tourism & Management Studies*, vol. 11, núm. 2, 2015, pp. 25-30.
- Zervas, Georgios; Proserpio, Davide; Byers, John W. (2017). The rise of the sharing economy: estimating the impact of Airbnb on the hotel industry. *Journal of Marketing Research*, vol. 54, pp. 687-705.