

Determinantes de Éxito de las Empresas del sector hotelero en Colombia

Valentina López Rodríguez

Juan David Rojas

Colegio De Estudios Superiores de Administración – CESA

Maestría en Finanzas Corporativas

Bogotá

2018

Determinantes de Éxito de las Empresas del sector hotelero en Colombia

Valentina López Rodríguez

Juan David Rojas

Director:

Edgardo Cayón Fallon

Colegio De Estudios Superiores de Administración – CESA

Maestría en Finanzas Corporativas

Bogotá

2018

Tabla de Contenido

Determinantes de éxito de las empresas del sector hotelero en Colombia.....	5
I. Introducción.....	5
II. Marco Teórico.....	17
III. Metodología.....	20
IV. Bibliografía	36

Índice de Gráficas

Gráfica 1 Ingresos Reales Totales	8
Gráfica 2 Ocupación Hotelera.....	8
Gráfica 3 Población Ocupada.....	9
Gráfica 4 Flujo de Personas.....	10

Índice de tablas

Tabla 1 Participación por países llegada extranjeros	10
Tabla 2 Empresas Sector Hotelero más rentables en 2015.....	11

Determinantes de éxito de las empresas del sector hotelero en Colombia

I. Introducción

El propósito de la investigación es definir un modelo de predicción de quiebra del sector hotelero en Colombia a través de un sistema de *scoring* basado en el análisis de razones e indicadores contables-financieros.

La importancia de esta investigación se debe al momento histórico que atraviesa el país; en términos sociales con la reciente firma del acuerdo de paz, donde se espera un aumento gradual del turismo para los años venideros; y en términos económicos donde las predicciones del Fondo Monetario Internacional, determinan que la economía colombiana crecerá a menor ritmo que los años anteriores. Según el informe “Perspectivas y Políticas Mundiales” del FMI, se estima un crecimiento del Producto Interno Bruto de Colombia para el 2016 del 2.0%, para el 2017 del 2.3% y para el 2018 del 3.0%. (FMI, 2017, p.48)

De acuerdo al estudio realizado por Anif “Beneficios, costos y dividendos del Proceso de Paz en Colombia”; la desaceleración del crecimiento económico potencial de Colombia, debido a la reducción de los ingresos del boom minero energético en Colombia ha disminuido el potencial de crecimiento entre el 3% y el 3.5% en términos reales; sin embargo, los beneficios económicos del crecimiento acelerado en la era del post conflicto llevarán al crecimiento de la economía colombiana a una tasa del 4% anual durante el periodo 2015-2020. Este informe destaca que, si hay una mayor inversión en infraestructura, Colombia podría alcanzar un crecimiento sostenible anual del 5.5% durante los años 2020 a 2025 (ANIF, 2017, p.3).

Según la Organización Mundial del Turismo, el turismo contribuye al 10% del PIB Mundial, al 7% del comercio internacional y a crear uno de cada 10 empleos. Por otra parte, esta organización destaca al sector turismo como un generador de desarrollo sostenible y como un sector relevante para el crecimiento de la economía mundial. Según cifras de esta

organización, los viajes de los turistas internacionales a nivel mundial crecieron por siete años consecutivos al llegar a 1.2 billones, un crecimiento sin interrupciones desde los años 60s. El sector turismo ha tenido un crecimiento superior al promedio, alrededor del 4% anual, 300 millones de personas más viajaron internacionalmente por turismo entre el 2008 y 2016 (WTO, 2016).

De esta forma, el turismo es uno de los sectores con mayores expectativas de crecimiento económico; lo cual impulsa el crecimiento social y económico, proporcionando medios de vida sostenibles, fomenta la paz y la protección del medio ambiente. Por otra parte, es un sector imperante para la generación del desarrollo sostenible e inclusivo, genera empleos y reduce la pobreza.

Según datos del Consejo Mundial de Viajes y Turismo, se pronostica que durante los próximos diez años el sector turístico a nivel mundial crecerá un 4,4 % anual frente a un 3,5 % del PIB mundial, y generará en 2024 más de 11 billones de dólares y 75 millones de nuevos puestos de trabajo (como se cita en DNP, 2014).

Según información del Departamento Nacional de Planeación, “entre el 2010 y el 2013, en promedio, el país ha sido destino receptor de más de 3 millones de viajeros extranjeros por año por motivos turísticos, y ha recibido por este concepto, US\$ 12.877 millones en divisas en el mismo periodo. Por lo cual, el sector turismo en Colombia, representa el tercer renglón de las exportaciones y el primero del sector terciario del país”. (DNP, 2014, p. 5)

En el Plan Sectorial de Turismo “*Turismo para la Construcción de la Paz*”, el DNP resalta que el Secretario General de la Organización Mundial del Turismo, destacó “Colombia es un país con un futuro maravilloso, que está en el mapa del turismo mundial, donde en los últimos años ha generado grandes inversiones en infraestructura turística, en la calidad de los

productos que ofrece y en el desarrollo del capital humano para atender al sector.” (como se cita en DNP, 2014).

En este Plan Sectorial también se destaca que la industria de los viajes y el turismo en Colombia ha jugado y jugará un papel decisivo para la construcción de paz. Además, destaca al sector turístico como una industria esencial para el desarrollo del país y para las entidades territoriales, regiones y provincias. (DNP, 2014, p.6)

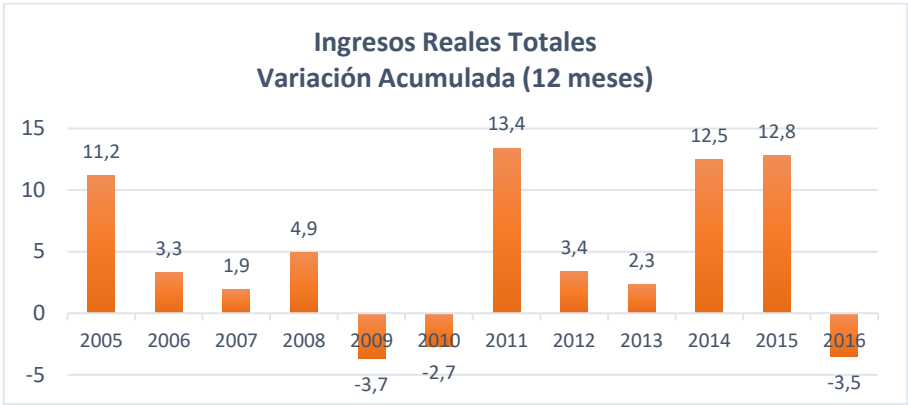
En cuanto al marco legal, en 1996 se expidió La ley 300 “*Ley General del Turismo*”, la cual fue expedida con el fin de fortalecer la competitividad del sector turístico y que este encuentre las condiciones favorables para lograr el desarrollo en los ámbitos social, económico, cultural y ambiental.

Colombia ha logrado consolidarse cada vez más como uno de los más importantes atractivos destinos turísticos para todos sus visitantes, nacionales y extranjeros, su gran variedad de climas, paisajes y exóticos lugares hacen del país un fabuloso lugar. La organización mundial del turismo (OIT) reportó un crecimiento del 9% en el flujo de viajeros extranjeros durante el 2015 para Colombia, lo cual consolida al país en un lugar importante en el mapa global del turismo (Revista Dinero, 2016).

Como parte importante del turismo en Colombia el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), desde julio de 2014 implemento la Muestra Mensual de Hoteles-MMH-, cuyo objetivo es producir información sobre la evolución de la actividad hotelera con base en variables de ingresos, personal ocupado e indicadores específicos de la actividad del porcentaje de ocupación, tarifas promedio de servicios y distribución de huéspedes según motivo de viaje. (DANE, 2015)

El estudio realizado por el Centro de Investigación Turística (CITUR) del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, reveló que en el año 2015 los ingresos reales del sector de los hoteles aumentaron 12.8% destacándose como el crecimiento más alto de los últimos 9 años; sin embargo, durante el año 2016 presentó una disminución del 3.5%. (CITUR, 2017).

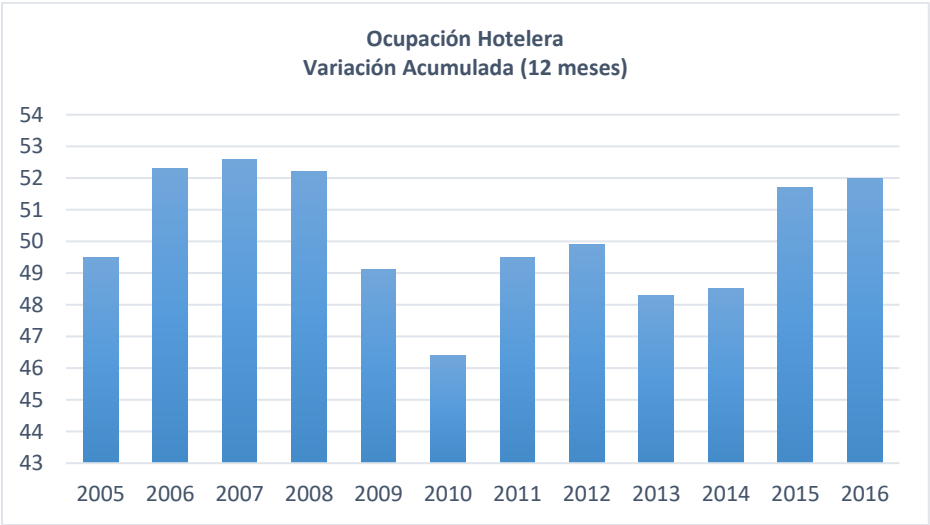
Gráfica 1 Ingresos Reales Totales



Fuente: CITUR 2017, Elaboración Propia

En cuanto a la Ocupación Hotelera, se puede observar que en los años 2015 y 2016 la ocupación hotelera registró una variación acumulada superior al 50%.

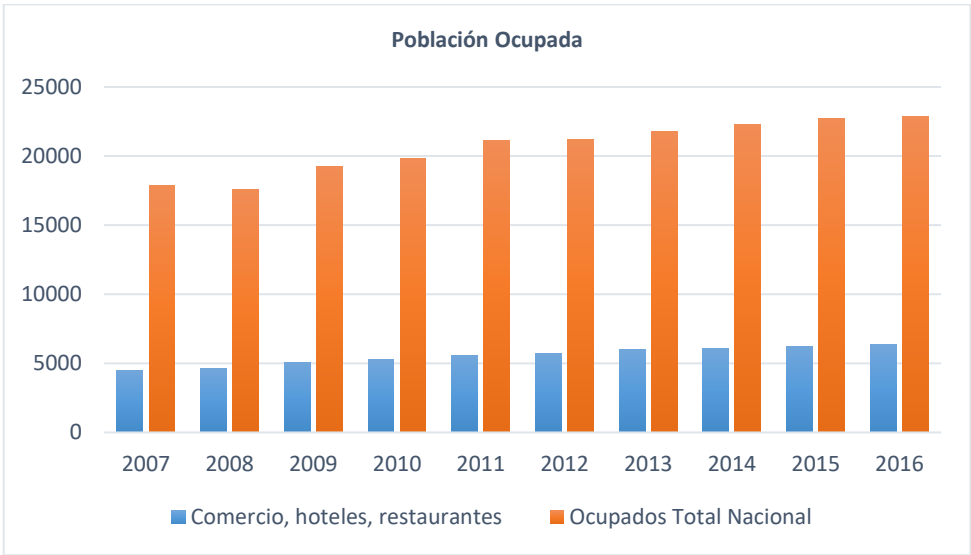
Gráfica 2 Ocupación Hotelera



Fuente: CITUR 2017, Elaboración Propia

Como se puede observar en el gráfico, ha habido un incremento gradual durante los últimos años de la población ocupada en el sector comercio, hoteles y restaurantes; representando entre el 25 y 28% del total de la población ocupada en Colombia.

Gráfica 3 Población Ocupada



Fuente: DANE, Elaboración Propia

Remitiéndonos a la información del Ministerio de Industria y Comercio, correspondiente al año 2017, encontramos los siguientes datos los cuales afirman que el turismo en Colombia es una de las principales fuentes de ingreso.

Gráfica 4 Flujo de Personas



Fuente: Ministerio de Industria y Comercio. Informe Mensual Turismo. Junio 2017.

Durante el año 2015, Estados Unidos, Venezuela y Brasil, fueron los países con mayor contribución a las llegadas de extranjeros, participando con (19.2%), (13.6%) y (7.0%), respectivamente (Ministerio de Industria y Comercio, 2015):

Tabla 1 Participación por países llegada extranjeros

País	2015	
	Ene-Dic	Diciembre
Estados Unidos	445.433	58.373
Venezuela	305.376	25.196
Brasil	137.953	13.513
Ecuador	151.685	15.673
México	147.196	12.973
Perú	134.286	9.899
Argentina	125.528	10.376
Chile	110.442	7.768
España	101.901	9.725
Panamá	68.920	7.016
Resto de países	559.622	59.250
Total	2.288.342	229762

Fuente: Ministerio de Industria y Comercio. Informe Mensual Turismo. 2015

A continuación, daremos a conocer el análisis discriminante para diferenciar las empresas rentables y no rentables, la muestra de empresas es de 303 del año 2015, nuestra fuente de

información es la base de datos EMIS Benchmark, en millones de pesos (\$COP). De la muestra seleccionada relacionamos las 20 empresas con mayor participación de ventas.

Tabla 2 Empresas Sector Hotelero más rentables en 2015

#	NIT	RazonSocial	Ventas	Activos	Utilidad Neta / Ventas	Utilidad Neta / Patrimonio
1	890404389	PROMOTORA TURISTICA DEL CARIBE S.A.	71.874	214.207	19%	11,95%
2	900095648	NOVA MAR DEVELOPMENT S.A.	59.519	207.525	20%	6,70%
3	800156664	INVERSIONES CAMPO ISLEÑO S.A.	50.785	26.642	11%	40,78%
4	830060026	EFICIENCIA Y SERVICIOS S.A.	41.006	10.093	0%	3,29%
5	900087469	HOTELERIA INTERNACIONAL S.A.	39.806	92.687	14%	12,15%
6	890404970	GRUPO HOTELERO MAR Y SOL S.A.	27.567	118.683	8%	2,23%
7	860048182	INVERSIONES LIBRA S.A.	24.440	57.620	16%	9,92%
8	811012295	HOTEL DANN CARLTON MEDELLIN S.A.	23.522	113.130	10%	2,31%
9	900475484	BC HOTELES S.A.	22.193	6.158	0%	-2,09%
10	890401617	INVERSIONES TURISTICAS DEL CARIBE LTDA Y CIA S.C.A.	20.593	7.926	2%	32,95%
11	800116562	CIA HOTELERA CARTAGENA PLAZA LTDA	19.705	8.706	2%	11,97%
12	830032945	HOTELES CHARLESTON S.A.S.	19.240	8.562	-22%	115,40%
13	800247030	HOTELES EL SALITRE S.A.	18.551	3.848	0%	0,82%
14	890304684	PROMOCIONES SAN ANDRES LTDA	18.242	28.822	27%	21,31%
15	890404835	COMPAÑIA COMERCIAL EL DORADO LTDA	18.141	9.266	2%	9,17%
16	830005905	HOTELES 127 AVENIDA S.A.	17.903	3.805	0%	6,12%
17	860046192	HOTELES BOGOTA PLAZA S.A.	17.867	64.323	12%	3,56%
18	800212545	AGENCIA DE VIAJES Y TURISMO GOLD TOUR S.A.S.	16.952	8.512	1%	5,43%
19	802019166	PROMOTORA HOTEL DANN CARLTON BARRANQUILLA S.A.	16.341	40.605	15%	6,83%
20	900069224	PROMOTORA HOTEL SAN FERNANDO PLAZA S.A.	16.225	82.686	17%	4,10%

Fuente: EMIS BENCHMARK 2015, millones de pesos (\$COP)

Según el reporte de EMIS BENCHMARK para el año 2015, la empresa con el mayor volumen de ventas es Promotora Turística del Caribe SA con \$71.874 millones, seguida de Nova Mar Development con \$59.519 millones, Inversiones Campo Isleño con \$50.785 millones, Eficiencia y Servicios S.A. con \$41.006 millones, finalmente Hotelería Internacional SA con \$39.806 millones.

Promotora Turística del Caribe SA. Conocido como Hotel las Américas, ubicado en Bolívar, Cartagena de Indias. Su objeto social es realizar toda clase de actos y negocios jurídicos, relacionados con la promoción, administración y desarrollo en todas las áreas de la Industria Turística Nacional e Internacional. Fundada en abril de 1983.

Nova Mar Development. Es integrante del Grupo Roble, forma parte del conglomerado empresarial Grupo Poma, uno de los grupos comerciales e industriales más grandes de la región con operaciones en Centroamérica, el Caribe, Suramérica y USA. Inicio sus operaciones en el año 1962.

Inversiones Campo Isleño. Ubicado en la Isla de San Andrés y Providencia, inicio sus operaciones desde el año 1991, su objeto social es realizar explotación turística y hotelera.

Estos estudios son una clara señal de la necesidad latente de la industria hotelera en Colombia de un estudio específico que se ajuste a su contexto y que les permita entender a profundidad su situación financiera con el objetivo de tomar mejores decisiones. Si bien, durante los últimos años la industria en general se ha comportado de una forma estable y rentable con respecto a la mayoría de sectores de la economía, es necesario fortalecer este sector con el fin de lograr mayor competitividad para que el país se convierta en destino turístico.

El ex co-director del Banco de la República, Carlos Gustavo Cano, afirmó que si la economía colombiana le apostará a ese sector podríamos obtener importantes beneficios económicos que beneficiarían a la nación; de igual forma, Michael Porter en su estudio “Creación de la ventaja competitiva en Colombia”, destacó al turismo como sector de gran potencialidad nacional”. De aquí, la importancia de crear un modelo de predicción de quiebra para el sector hotelero en Colombia con el fin de orientarlos hacia prácticas que promuevan una correcta gestión financiera, de tal manera que minimicen sus riesgos de quiebra y el sector turístico se convierta en un sector competitivo, rentable y sostenible.

La hipótesis de esta investigación plantea que los indicadores financieros que determinan el éxito o el fracaso de las empresas del sector hotelero en Colombia son aquellos relacionados con los índices de rentabilidad (ROA y ROE), estructura de capital, endeudamiento, liquidez, el nivel de activos fijos, las obligaciones laborales y el periodo del ciclo de caja. Esto, se debe a los altos requerimientos de las empresas del sector hotelero en capacidad instalada e infraestructura sumado a los altos costos fijos, creando necesidades de capital de trabajo significativas.

El principal objetivo de la investigación es determinar cuales son las variables determinantes del éxito (rentabilidad) / quiebra de las empresas del sector hotelero en Colombia. Por otra parte, como objetivos específicos se planteó crear un modelo de predicción de quiebra para las empresas del sector hotelero en Colombia con un nivel de confianza del 75%, encontrar aquellos indicadores financieros que estadísticamente son significativos para predecir la rentabilidad y el crecimiento económico de las empresas del sector hotelero en Colombia, determinar la aplicabilidad de las teorías de finanzas corporativas en las empresas del sector hotelero en Colombia y realizar un diagnóstico de la gestión del capital de trabajo de las empresas del sector hotelero.

La industria hotelera no ha sido dejada a un lado por los investigadores, en 2015, Vivel-Búa, M., Lado-Sestayo, R., & Otero-González, L (para futuras referencias BSG) realizaron un trabajo llamado “*¿Por qué quiebran los hoteles españoles?: un estudio de sus determinantes*”. Un estudio publicado durante la crisis, un momento histórico en el que se destacaba la importancia de analizar la insolvencia de las compañías para evitar llegar a escenarios de quiebra. BSG se enfoca en las empresas pequeñas y medianas del sector hotelero analizando información de su comportamiento entre el año 2000 y 2007. Para dicho estudio utilizaron una muestra de 1697 hoteles y utilizaron modelos de probabilidad condicional (probit y logit) que aplicaban a un conjunto de variables relativas (Vivel-Búa, M., Lado-Sestayo, R., & Otero-González, L. 2015).

La investigación arrojó evidencia significativa de que existen variables financieras relacionadas con aspectos como: la estructura de capital, su nivel de actividad y sus índices de rentabilidad; los cuales son efectivamente significativos a la hora de predecir la quiebra de los hoteles en España. (Búa, Sestayo, & Otero-González 2015).

No podemos afirmar que este sector en particular tenga un interés muy alto por parte de los investigadores, ya que no se conocen muchos trabajos específicos dedicados a profundizar sobre los modelos de predicción de quiebra en el sector hotelero. Aún más difícil es encontrar

investigaciones con foco en el mercado colombiano, sin embargo, en 2013, Li, Chang, y Sun realizaron una investigación con el objetivo realizar una predicción paramétrica de la probabilidad de fracaso de las empresas hoteleras chinas listadas en bolsa. Sin embargo, dicho estudio se aleja de la realidad del mercado colombiano; debido a que, al comparar el tamaño del sector, la cantidad de compañías y la disponibilidad de información, y el hecho de que se realizó para empresas enlistadas en bolsa de valores, no se ajusta tanto al objetivo de esta investigación. (Li, Chang, Sun, 2013)

En el año 2002, Gu & Gao realizaron una investigación, la cual arrojó un modelo multivariable discriminativo que tenía como objetivo predecir la quiebra de las empresas del sector hotelero. Teniendo en cuenta el modelo Z score de Altman, en el cual se clasificó a las firmas en quebradas y no quebradas, para posteriormente determinar los factores que predecían dicha condición. Su estudio concluyó que el crecimiento en las ventas y la expansión rápida, aumentan sus posibilidades de mantenerse operativa. También concluyó que la porción de las deudas a corto plazo junto con los índices de rentabilidad son factores que promovían que la empresa entrará en bancarrota. Su modelo presentó una precisión del 93%. (LU & GAO 1999).

Si analizamos las investigaciones que se han hecho específicamente sobre el sector de hotelería (BSG, Li, Chang, Sun, y Gu & Gao) y dejamos a un lado el hecho de que tanto sus metodologías como sus muestras de estudio fueron diferentes, podemos observar que los tres estudios convergen en que la rentabilidad es uno de los factores que predicen de manera significativa la quiebra de los hoteles en sus respectivos nichos de estudio. Estas investigaciones, están alineados en que las ventas, independientemente de la razón financiera en la que estén analizadas (crecimiento, rotaciones, endeudamiento, liquidez, entre otros) siempre están ligadas a promover las posibilidades de éxito de la compañía. Por otra parte, las investigaciones concuerdan en que la estructura de capital de la compañía es un indicador que explica significativamente las probabilidades de éxito (quiebra) de una compañía en el sector hotelero.

En el año 2016 Manuel Fernández, Ana Cisneros y Ángela Callejón, publicaron una investigación llamada “Un modelo de redes neuronales probabilística aplicado a la predicción de la quiebra de hoteles” (“*Applying a probabilistic neural network to hotel bankruptcy prediction*”). El nicho de hoteles analizado estaba constituido por hoteles españoles que se declararon en quiebra en los años comprendidos entre 2005 y 2012. El objetivo principal de esta investigación era crear un modelo de predicción de quiebra en los hoteles españoles, el cual utilizando información anterior al momento de la quiebra (dos años antes) fuera capaz de tener altos niveles de precisión. La conclusión de la investigación reflejaba que, en los dos años anteriores a la quiebra, la variable que mejor predecía la quiebra era la que relacionaba el EBITDA con el pasivo corriente. Sin embargo, para predecir la quiebra tres años antes, el indicador más adecuado era aquel que medía la proporción de la rentabilidad sobre los activos. (Manuel Ángel Fernández-Gámez, Ana José Cisneros-Ruiz, Ángela Callejón-Gil, 2016)

Como podemos observar Fernández, Cisneros y Callejón (FCC) difiere de los autores BSG, Li, Chang, Sun, Gu & Gao en la información utilizada en sus respectivas investigaciones. FCC se caracteriza por analizar la información financiera de las empresas en los años precedentes a la quiebra, mientras que los otros autores utilizan la información del año en el que las empresas quebraron. Aunque los autores pueden diferir en los años en que la información es analizada, todos convergen de alguna forma en que la rentabilidad del hotel (en cualquiera de sus expresiones ROA, ROE, ente otros) tiende a ser uno de los indicadores financieros que mejor explica y predice el éxito o el fracaso de las diferentes empresas en el sector. Sin embargo, FCC no encuentra que la estructura de capital sea tan determinante a la hora de predecir la quiebra; por otra parte, si encuentra evidencia que la relación entre las obligaciones a corto plazo y la capacidad de producir recursos a través del objeto social, es el mayor determinante de quiebra.

Zheng Gu realizó una investigación del crecimiento de la industria hotelera en China en 2005. En su trabajo Zheng Gu intenta cuantificar empíricamente el impacto de las operaciones a escala en el resultado de su operación. Los resultados del estudio mostraron que las

operaciones a escala, es decir aumentar sus ventas sin aumentar sus gastos y costos fijos, presentan una relación con la rentabilidad de los hoteles. Adicionalmente, concluyó que los hoteles deben evitar llegar a exceder la capacidad instalada en busca de mayores utilidades, aunque deben procurar al máximo generar economías de escala. Como conclusión, Zheng Gu recomienda frenar la tendencia de los hoteles de reducir sus activos fijos, ya que esto promueve que las empresas excedan su capacidad instalada con mayor facilidad. (Gu, 2005).

Por otra parte, encontramos investigaciones realizadas en el sector hotelero en Belgrado y Taiwan, en las cuales se analizaban variables de estructura de mercado, con el fin de analizar su incidencia en la rentabilidad de este sector. En la investigación “*Antecedentes de la Rentabilidad Hotelera: Evidencia empírica de Belgrado*” analizan variables como el tamaño del mercado, la concentración del mercado, cuota, percepción del consumidor, localización y variables como el efecto en redes sociales y la reputación en línea que crean los hoteles en plataformas como *booking.com*

(Milosavljevic, 2016).

En esta investigación, se determinó empíricamente que la gestión los consumidores y sus opiniones constituyen el factor final que agrega valor financiero a un sector hotelero.

Por otra parte, otros estudios tomaron en cuenta la eficiencia financiera y operacional. Zeglat (2008), encontró que la rentabilidad es influenciada positivamente por el crecimiento de las ventas, como consecuencia de la retención de los clientes y es negativamente influenciada por los precios Premium en el sector hotelero en Reino Unido.

Por otra parte, en otra investigación realizada en el sector hotelero en Taiwan halló que la tasa de ocupación y el incremento de las ventas no incrementaban el desempeño financiero de este sector (Milosavljevic, 2016).

Después de realizar el análisis de esta investigación, podemos determinar que el sector hotelero por ser un sector de servicios hay otras variables que se pueden tomar en cuenta para determinar los factores de rentabilidad de este sector, como lo es la gestión de relaciones con los clientes y en la gestión de la reputación digital. Sin embargo, no serán objeto de análisis de la investigación.

Por esta razón en esta investigación se plantea determinar “¿Cuáles son las variables determinantes de la rentabilidad /quiebra de las empresas del sector hotelero en Colombia?”

II. Marco Teórico

Para el marco teórico de esta investigación tendremos en cuenta la Teoría de Estructura Óptima de Capital, y el modelo Z Score de Altman, debido a que nos ayudarán a determinar cuáles son los indicadores financieros que determinan el modelo de predicción de quiebra del sector hotelero. Por otra parte, tendremos en cuenta la Teoría de Inversión Modigliani-Miller, ya que, por ser un sector extensivo en capital, esto es determinante en la cantidad de inversión del sector hotelero.

Para realizar este estudio utilizaremos el modelo Z Score de Altman, el cual es utilizado para determinar la predicción de quiebra de las empresas. Altman desarrolló un modelo de análisis discriminante multivariable con el fin de derivar una combinación lineal de las razones financieras que discriminan mejor entre empresas con dificultades financieras y empresas sin dificultades financieras. Para su investigación Altman, seleccionó 22 indicadores financieros basado en la relevancia del estudio y el sector de las empresas, teniendo en cuenta cinco categorías: rentabilidad, liquidez, endeudamiento, solvencia y actividad. Después de correr los modelos de regresión para identificar la relación entre las variables, las pruebas de significancia estadística y la precisión de probabilidad; Altman identifica cinco razones, las cuales son los indicadores más significativos de riesgo de quiebra. (Takekuma, Shin-Ichi, 2007)

Teniendo una función discriminante:

$$Z = 0.012X_1 + 0.014X_2 + 0.033X_3 + 0.006X_4 + 0.999X_5$$

donde,

X_1 = Capital de Trabajo / Activos Totales

$X_2 = \text{Utilidades retenidas} / \text{Activos Totales}$

$X_3 = \text{Utilidades antes de Intereses e Impuestos} / \text{Activos Totales}$

$X_4 = \text{Valor del mercado de patrimonio} / \text{Pasivos Totales}$

$X_5 = \text{Ventas} / \text{Activos Totales}$

Z = Score

Compañías con un puntaje Z inferior al puntaje de corte están financieramente angustiados; empresas con un puntaje Z superior a la puntuación de corte son financieramente sólidos. Cuanto menor sea la puntuación Z de una empresa, mayor es su probabilidad de incumplimiento. (Outecheva, Natalia, 2007).

Por otra parte, tendremos en cuenta la estructura óptima de capital del sector hotelero, bajo la Teoría de Estructura Óptima de Capital de Modigliani-Miller, donde se considera que en un mercado existen oportunidades de arbitraje sin restricciones, ninguna posibilidad de que las empresas puedan quebrar, ningún impuesto, el valor del mercado de la empresa no se ve afectada por la cantidad de deuda que emite. (Scott, James, 1976)

Según James Scott, la teoría de estructura óptima de capital de Modigliani-Miller infiere que los reguladores pueden transferir los ahorros fiscales resultantes a los consumidores mediante la reducción del precio máximo que permiten a una empresa regulada cobrar. Sin embargo, el uso de esta teoría puede fallar en considerar los efectos perjudiciales que el aumento del endeudamiento puede tener sobre la empresa. Sin embargo, se demuestra que altos niveles de endeudamiento pueden incrementar el valor de la empresa, si las empresas pueden solicitar préstamos a una tasa de interés más baja que los inversionistas. (Scott, James, 1976)

En esta teoría, la razón de endeudamiento es valiosa ya que el pago de intereses es deducible de impuestos. Por otra parte, puede resultar en detrimento para la empresa si el

endeudamiento de la empresa aumenta la probabilidad de que la empresa incurra en costos de quiebra. (Scott, James, 1976)

La teoría de Modigliani-Miller, tiene en cuenta que las utilidades brutas de una empresa dependen sólo del estado de la economía, ya que el teorema se basa en el equilibrio estático más que en el análisis dinámico. Por otra parte, en la economía dinámica, los beneficios de las empresas se determinan en función de los comportamientos de todos los agentes económicos, especialmente de las expectativas de sus consumidores. (Takekuma, Shin-Ichi, 2007)

Por otra parte, de acuerdo a la teoría de Inversión de Modigliani-Miller, se determina que el costo de capital de los propietarios de una compañía es la tasa de interés de los bonos, por lo tanto, una firma que actúa racionalmente, intentará presionar la inversión hasta el punto en que el rendimiento marginal de los activos físicos sea igual al tipo de interés del mercado. Se puede demostrar que, bajo esta hipótesis, se deriva la toma de dos decisiones racionales que son equivalentes bajo condiciones de certidumbre: la maximización de los beneficios y la maximización del valor de mercado de la empresa. (Modigliani, Miller, 1958)

Modigliani-Miller toma en cuenta estas decisiones como criterios. Teniendo en cuenta el primer criterio, un activo físico vale la pena adquirirlo si aumenta el beneficio neto de los propietarios de la firma. Pero el beneficio neto incrementará solo si la tasa esperada de retorno o el rendimiento del activo excede la tasa de interés. (Modigliani, Miller, 1958)

De acuerdo al segundo criterio, un activo vale la pena adquirirlo si incrementa el valor del capital de los accionistas, por consiguiente, incrementará más el valor de mercado de la empresa que los costos de adquisición. Por lo tanto, el activo agregará valor capitalizando el flujo que genera a la tasa de interés de mercado, y este valor capitalizado superará su costo si y sólo si el rendimiento del activo excede la tasa de interés. Por lo tanto, el costo de capital

es igual a la tasa de interés de los bonos, sin importar si los fondos son adquiridos a través de instrumentos de deuda o a través de nuevas emisiones de acciones ordinarias. (Modigliani, Miller, 1958)

Teniendo en cuenta que el mercado es imperfecto se debe asumir, que existe incertidumbre, se debe descontar la tasa de riesgo del retorno esperado. Por lo tanto, las decisiones de inversión deben tomarse comparando el “riesgo ajustado” o el rendimiento de la “certidumbre equivalente” con la tasa de interés del mercado. (Modigliani, Miller, 1958)

Por lo tanto, considerando la Teoría Óptima de Estructura de Capital y la Teoría de Inversión de Modigliani-Miller; se realizará el análisis de las variables relativas al nivel de endeudamiento, la estructura de capital, el rendimiento de los activos, el costo de capital de los propietarios y los niveles de inversión de los accionistas de las empresas del sector hotelero en Colombia, con el fin de determinar la relación con el crecimiento de las ventas de este sector y su rentabilidad.

III. Metodología

Para realizar los modelos; se tuvieron en cuenta una muestra de 506 empresas del sector hotelero y turístico en Colombia, las cuales tuvieron mayores ingresos durante el año 2015, con el fin de identificar las variables que tienen mayor impacto en la estructura de capital de las empresas de este sector.

Tomamos en cuenta el coeficiente de correlación múltiple de las variables y el R^2 ajustado, para comparar los modelos de regresión con las mismas variables independientes.

En estos modelos, se debe determinar si la relación entre las variables independientes y la variable dependiente es lineal y significativo analizando los valores p asociados con cada coeficiente de la variable independiente. Si el valor p de cada una de las variables independientes es menor al 5%, llegamos a la conclusión de que hay suficiente evidencia para determinar que existe una relación lineal significativa entre cada una de las variables independientes y la estructura de capital, teniendo un nivel de confianza del 75%.

Proceso Creación Panel de Datos para cada muestra:

En primer lugar, se debe extraer la información financiera de las empresas del sector, para este fin utilizaremos la base de datos de EMIS BENCHMARK. En seguida debemos calcular los indicadores financieros mencionados anteriormente para cada empresa. Adicionalmente debemos incluir una variable binomial que tome valores de 0 cuando la empresa genera utilidad, y 1 si la empresa reporta pérdidas. Cada indicador debe ser calculado para cada empresa y se debe calcular su respectivo promedio y su desviación estándar.

Posteriormente debemos estandarizar los resultados de los indicadores de las empresas. El proceso consiste en tomar los datos de los indicadores de las empresas y sumarle el valor promedio respectivo del indicador y después se debe dividir por la desviación estándar. Esto con el fin de disminuir la dispersión de los valores.

Adicionalmente se realizará una regresión lineal con múltiples variables independientes con el objetivo de crear un modelo que explique la variable dependiente por lo menos en un 70% (R2 Ajustado). Para lograr el objetivo de explicar el modelo con esta precisión, debemos encontrar las variables independientes que toman valores p significativos.

El modelo de regresión se describe por la siguiente ecuación:

$$y_{i,t} = a + \beta x_1 + \beta x_2 + \beta x_3 + \beta X_4 + \beta X_5 + \beta X_6 + \beta X_7 + \dots + \beta X_{27} + u_{i,t}$$

En estos modelos, se debe determinar si la relación entre las variables independientes y la variable dependiente es lineal y significativo analizando los valores p asociados con cada coeficiente de la variable independiente. Si el valor p de cada una de las variables independientes es menor al 5%, llegamos a la conclusión de que hay suficiente evidencia para determinar que existe una relación lineal significativa entre cada una de las variables independientes y el éxito de las empresas en el sector, teniendo un nivel de confianza del 90%.

Finalmente eliminamos las variables que no tienen poder explicativo sobre el modelo con el fin de crear el Panel de Datos que nos permita predecir las variables de éxito de las empresas del sector hotelero. Para esto tomamos el intersección obtenido en la regresión lineal y le agregamos los productos de cada indicador con su respectivo coeficiente. El objetivo es obtener una fórmula que tenga una efectividad del 90%.

Una vez se haya realizado el panel de datos, podremos determinar los indicadores que tuvieron una relación significativa en el modelo durante el periodo de análisis, esto con el fin de entender si los indicadores financieros que explican el éxito de los hoteles en Colombia son constantes o si son variables cada año.

Las variables que se tuvieron en cuenta para explicar la rentabilidad y el crecimiento de las empresas del sector hotelero en Colombia son:

$$X_1 = \frac{\textit{Utilidad Neta}}{\textit{Activos Fijos}}$$

X_1 , mide la relación de la utilidad neta sobre los activos fijos de las compañías del sector.

$$X_2 = \frac{\textit{Utilidad Neta}}{\textit{Ventas}}$$

X_2 , mide la relación de la utilidad neta sobre las ventas generadas por las compañías del sector.

$$X_3 = \frac{\textit{Utilidad Operacional}}{\textit{Activos Fijos}}$$

X_3 , mide la proporción de la utilidad operacional sobre los activos fijos de las compañías del sector.

$$X_4 = \frac{\textit{Utilidad Operacional}}{\textit{Ventas}}$$

X_4 , mide la relación de la utilidad operacional sobre las ventas generadas por las compañías del sector.

$$X_5 = \frac{\textit{Total Obligaciones Laborales}}{\textit{Patrimonio}}$$

X_5 , este indicador determina la relación de las obligaciones laborales totales sobre el Patrimonio.

$$X_6 = \frac{\textit{Total Obligaciones Laborales}}{\textit{Activos Fijos}}$$

X_6 , este indicador permite determinar la proporción de las obligaciones laborales totales sobre los activos fijos.

$$X_7 = \frac{\textit{Gastos de ventas}}{\textit{Ventas}}$$

X_7 , mide la relación de los gastos de ventas sobre las ventas generadas por las empresas del sector.

$$X_8 = \frac{\textit{Total Obligaciones Financieras}}{\textit{Patrimonio}}$$

X_8 , este indicador nos permite determinar la proporción de las obligaciones financieras totales sobre el patrimonio de la empresa.

$$X_9 = \frac{\textit{Utilidad Neta}}{\textit{Activos}} = \text{ROA}$$

X_9 , mide la utilidad neta sobre los activos de las compañías del sector durante el año de análisis.

$$X_{10} = \frac{\textit{Utilidad Neta}}{\textit{Patrimonio}} = \text{ROE}$$

X_{10} , determina el Rendimiento sobre el Patrimonio (ROE), el cual mide la utilidad que genera una compañía durante un periodo sobre el capital invertido por los accionistas de la compañía.

$$X_{11} = \frac{\textit{Pasivo}}{\textit{Patrimonio}}$$

X_{11} , mide la relación del Pasivo sobre el patrimonio que posee la compañía.

$$X_{12} = \frac{\textit{Total Obligaciones Laborales}}{\textit{Utilidad Neta}}$$

X_{12} , este indicador nos permite determinar la proporción de las obligaciones laborales totales sobre las utilidades netas que genera la compañía. Es importante destacar que por ser un sector que presta servicios el costo de mano de obra es significativo.

$$X_{13} = \frac{\textit{Capital de Trabajo}}{\textit{Activos}}$$

X_{13} , mide el capital de trabajo en relación con el número de activos totales utilizados en las compañías del sector. Esta relación es usada como una medida de liquidez por el tamaño de la firma.

$$X_{14} = \% \text{ Cambio en activos totales}$$

X_{14} , explica el cambio porcentual en el cambio de los activos totales de la empresa.

$$X_{15} = \frac{\textit{Activos Fijos}}{\textit{Ventas}}$$

X_{15} , este indicador nos permite determinar la proporción de los activos fijos sobre las ventas de la compañía.

$$X_{16} = \frac{\textit{Activos Fijos}}{\textit{Patrimonio}}$$

X_{16} , mide la relación de los activos fijos en relación con el patrimonio de la empresa.

Ahora veamos algunos de los indicadores financieros que según nuestro criterio podrían tener una influencia significativa en el éxito o fracaso de una compañía del sector hotelero en Colombia:

$$X_{17} = \frac{\text{Capital de Trabajo}}{\text{Activos Fijos}}$$

X_{17} , mide la proporción del capital de trabajo con relación a los activos fijos. Incluimos este indicador debido a que el sector hotelero tiene altos requerimientos de capital de trabajo (para asumir sus altos gastos y costos fijos) y de activos fijos (capacidad instalada e infraestructura). La intención es determinar si la relación entre estas variables explica o no el éxito de los hoteles colombianos.

$$X_{18} = \frac{\text{Deudas Financieros totales}}{\text{Activos Fijos}}$$

X_{18} , mide la relación de las obligaciones financieras totales en relación al valor de los activos fijos. Este indicador lo incluimos con el objetivo de medir que porcentaje de los activos fijos le quedarían a la empresa en dado caso que tuviera que vender sus activos fijos para asumir sus compromisos financieros. Finalmente esperamos determinar en qué nivel explica este indicador el éxito de los hoteles.

$$X_{19} = \frac{\text{Cuentas x Cobrar} + \text{Inventarios} - \text{Proveedores} - \text{obligaciones laborales a corto plazo}}{\text{Ventas}}$$

X_{19} , mide la cantidad de capital de trabajo extra necesaria cada vez que genera una venta. Si el indicador es positivo es porque las cuentas del activo corrientes menos líquidas son mayores a las cuentas por pagar a corto plazo con los proveedores principales. Nuestra intención es determinar si este indicador explica el éxito/fracaso de una empresa.

$$X_{20} = \frac{\text{Utilidad antes de Impuestos, Interéses, amortizaciones, depreciaciones,}}{\text{ventas}}$$

X_{20} , también conocido como EBITDA, mide la rentabilidad respecto a las ventas que la empresa es capaz de generar mediante el ejercicio de su objeto social, sin tener en cuenta los gastos e ingresos que no son propios de la actividad principal.

$$X_{21} = \frac{\text{Cuentas por cobrar Clientes}}{\text{ventas}} \times 365 = \text{Días promedio de cobro}$$

X_{21} , mide la cantidad promedio de días que se demora la compañía en cobrar las cuentas comerciales durante el año. Por ser un sector con altas necesidades de capital de trabajo, se esperaría que las empresas tengan un periodo corto de días promedio de cobro.

$$X_{22} = \frac{\text{Inventarios}}{\text{Costo de Ventas}} \times 365 = \text{Días promedio de rotación de inventarios}$$

X_{22} , mide la cantidad promedio de días que le toma a la empresa rotar los inventarios durante un periodo. En este sector, se esperaría que los hoteles mantengan una rotación de inventario alta (menor cantidad de días).

$$X_{23} = \frac{\text{CxP Proveedores}}{\text{Costo de Ventas}} \times 365 = \text{Días promedio de pago}$$

X_{23} , mide la cantidad promedio de días que le toma a la empresa pagar las obligaciones con sus proveedores. Se esperaría que las empresas del sector hotelero, mantengan un periodo de pago largo de sus obligaciones con los proveedores.

$$X_{24} = X_{21} + X_{22} = \text{Días promedio ciclo operativo}$$

X_{24} , mide la cantidad promedio de días que a la empresa le toma generar recursos, desde la compra de sus inventarios hasta el cobro de las ventas.

$$X_{25} = X_{24} - X_{23} = \text{Días promedio ciclo de caja}$$

X_{25} , mide la cantidad promedio de días que se demora la empresa en recuperar lo invertido en la prestación de sus servicios.

$$X_{26} = \frac{\text{Utilidad Operacional} + \text{depreciación} + \text{amortización}}{\text{Gastos Financieros} + \text{abono a capital}} = \text{Cobertura de Intereses}$$

X_{26} , mide cuantas veces podría la empresa aumentar su nivel de deuda mientras la cubre con el mismo nivel de utilidad operacional. Sin embargo, en esta fórmula se incluye el costo total de la deuda y se corrigen los gastos no monetarios.

$$X_{27} = \frac{\text{Pasivos Corrientes}}{\text{EBITDA}}$$

X_{27} , mide la relación que existe entre los pasivos corrientes y el EBITDA. El objetivo es determinar cuántas veces debería la compañía invertir su EBITDA en sus pasivos corrientes si necesitara cancelar todas sus obligaciones corrientes. El indicador ayudará a entender la

capacidad de la empresa para cumplir sus obligaciones en el corto plazo mediante el ejercicio de su objeto social.

Variables

Variable	Indicadores
x1	Utilidad Neta / Activos Fijos
x2	Utilidad Neta / Ventas
x3	Utilidad Operacional / Activos Fijos
x4	Utilidad Operacional / Ventas
x5	Obligaciones Laborales / Patrimonio
x6	Obligaciones Laborales / Activos Fijos
x7	Gastos de Ventas / Ventas
x8	Obligaciones Financieras / Patrimonio
x9	ROA
x10	ROE
x11	Pasivo / Patrimonio
x12	Obligaciones Laborales / Utilidad Neta
x13	Capital de Trabajo / Activo Corriente
x14	Cambio % Activos
x15	Activos Fijos / Ventas
x16	Activos Fijos / Patrimonio
x17	Capital de Trabajo / Activos Fijos
x18	Deudas Financieras / Activos Fijos
x19	Capital de Trabajo / Ventas
x20	Margen Ebitda
x21	Días por Cobrar clientes
x22	Días Rotación de Inventario
x23	Días Promedio Pago
x24	Ciclo Operativo
x25	Ciclo de Caja
x26	Cobertura Intereses
x27	Cobertura Deuda

IV. Resultados

Teniendo en cuenta la información obtenida de las 506 empresas colombianas del sector hotelero se corrieron modelos de regresión lineal con el objetivo de establecer si hay relación entre las variables definidas y las pérdidas de las empresas.

A continuación se analizarán cada uno de los modelos.

Modelo I.

Dependent Variable: BROKE
Method: Panel Least Squares
Date: 05/11/18 Time: 16:20
Sample: 2011 2016
Periods included: 6
Cross-sections included: 268
Total panel (unbalanced) observations: 957

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ACTIVOS_FIJOS__VENTAS	-0.000552	0.001559	-0.354061	0.7234
CAPITAL_DE_TRABAJO__ACTIVO_COR...	-0.010268	0.002656	-3.865871	0.0001
CAPITAL_DE_TRABAJO__VENTAS	-0.000158	0.016663	-0.009478	0.9924
UTILIDAD_OPERACIONAL__ACTIVOS_F...	-0.001272	0.001645	-0.773343	0.4395
UTILIDAD_OPERACIONAL__VENTAS	-0.340136	0.110747	-3.071287	0.0022
CICLO_OPERATIVO	1.04E-05	2.29E-05	0.454474	0.6496
OBLIGACIONES_FINANCIERAS__PATRI...	-0.007181	0.001859	-3.862920	0.0001
MARGEN_EBITDA	0.377998	0.116995	3.230884	0.0013
ROA	-2.803138	0.164467	-17.04377	0.0000
ROE	-0.128419	0.032502	-3.951175	0.0001
C	0.259936	0.015980	16.26602	0.0000
R-squared	0.361579	Mean dependent var	0.231975	
Adjusted R-squared	0.354831	S.D. dependent var	0.422314	
S.E. of regression	0.339213	Akaike info criterion	0.687049	
Sum squared resid	108.8517	Schwarz criterion	0.742954	
Log likelihood	-317.7528	Hannan-Quinn criter.	0.708342	
F-statistic	53.57819	Durbin-Watson stat	1.169547	
Prob(F-statistic)	0.000000			

En el primer modelo no se aplican efectos fijos transversales ni longitudinales. Esto quiere decir, que no hace ningún tipo de discriminación por año o empresa.

El valor p de las variables Capital de Trabajo/Activo Corriente, Utilidad Operacional/Ventas, Obligaciones Financieras/Patrimonio, Margen Ebitda, ROA y ROE es menor al 10%, lo cual infiere que con un nivel de confianza del 90% estas variables explican la estructura de capital

de las compañías del sector analizadas. Por otra parte, el valor p de las variables Activos Fijos/Ventas, Capital de Trabajo/Ventas, Utilidad Operacional/Activos Fijos y la variable Ciclo Operativo son mayores al 5% lo cual infiere que estas variables no explican la estructura de capital de las compañías analizadas durante el periodo 2011 a 2016.

El R^2 del modelo es 36,15%, lo cual quiere decir que las variables independientes explican en 36,15% la significancia del modelo. Este R^2 es muy bajo, lo cual no permite definir que las variables analizadas expliquen el comportamiento de las pérdidas de la compañía. Por otra parte, de acuerdo a los estadísticos t de las variables se puede decir que hay una correlación negativa entre las variables y la variable independiente del modelo.

Modelo II.

Dependent Variable: BROKE
 Method: Panel Least Squares
 Date: 05/11/18 Time: 16:30
 Sample (adjusted): 2013 2016
 Periods included: 4
 Cross-sections included: 201
 Total panel (unbalanced) observations: 511

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
UTILIDAD_NETA__ACTIVOS_FIJOS	0.008136	0.004581	1.775902	0.0768
UTILIDAD_NETA__VENTAS	-0.367193	0.175818	-2.088488	0.0376
ROA	-2.388322	0.353586	-6.754570	0.0000
ROE	-0.004341	0.001330	-3.263645	0.0012
MARGEN_EBITDA	-0.105031	0.229485	-0.457683	0.6475
COBERTURA_DEUDA	5.90E-05	0.000302	0.195730	0.8450
COBERTURA_INTERESES	1.66E-06	2.19E-06	0.757505	0.4494
DA_AS_POR_COBRAR_CLIENTES	1.80E-05	0.000207	0.087095	0.9307
DA_AS_PROMEDIO_PAGO	-3.42E-05	4.01E-05	-0.853158	0.3943
DA_AS_ROTACIA_N_DE_INVENTARIO	6.93E-05	2.07E-05	3.341898	0.0009
ACTIVOS_FIJOS__PATRIMONIO	0.000275	0.001269	0.216453	0.8288
ACTIVOS_FIJOS__VENTAS	0.024167	0.011617	2.080345	0.0384
C	0.283364	0.055183	5.135007	0.0000

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)
 Period fixed (dummy variables)

R-squared	0.796729	Mean dependent var	0.238748
Adjusted R-squared	0.648582	S.D. dependent var	0.426736
S.E. of regression	0.252971	Akaike info criterion	0.384924
Sum squared resid	18.87835	Schwarz criterion	2.175640
Log likelihood	117.6519	Hannan-Quinn criter.	1.086944
F-statistic	5.377975	Durbin-Watson stat	3.103026
Prob(F-statistic)	0.000000		

Este modelo está controlado por efectos transversales y longitudinales.

El valor p de las variables Utilidad Neta/Ventas, ROA, ROE, Días Rotación de Inventarios, Activos Fijos/Ventas, son menores al 10%, lo cual quiere decir que con un nivel de confianza del 90% hay una relación lineal significativa entre estas variables y el nivel de estructura de capital de las empresas del sector hotelero y turístico.

Por otro lado, los valores p de las variables Utilidad Neta/Activos Fijos, Margen Ebitda, Cobertura Deuda, Cobertura de Intereses, Días por cobrar a clientes, Días promedio de pago, y Activos fijos/Patrimonio son mayores al 5%, lo cual quiere decir que estas variables no explican la estructura de capital de las empresas del sector hotelero.

El R^2 del modelo es 79,67%, lo cual quiere decir que las variables independientes explican casi en un 79,67% la significancia del modelo.

Modelo III

Dependent Variable: BROKE
 Method: Panel Least Squares
 Date: 05/11/18 Time: 16:48
 Sample (adjusted): 2011 2015
 Periods included: 5
 Cross-sections included: 181
 Total panel (unbalanced) observations: 601

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
UTILIDAD_NETA__VENTAS	-0.092323	0.028334	-3.258421	0.0012
UTILIDAD_OPERACIONAL__VENTAS	-0.787391	0.195567	-4.026187	0.0001
MARGEN_EBITDA	0.692926	0.200338	3.458794	0.0006
CAPITAL_DE_TRABAJO__VENTAS	0.036169	0.030300	1.193698	0.2331
CICLO_OPERATIVO	-0.000113	0.000220	-0.515444	0.6064
DEUDAS_FINANCIERAS__ACTIVOS_FIJ...	0.000183	0.000557	0.328328	0.7428
GASTOS_DE_VENTAS__VENTAS	0.010169	0.057333	0.177367	0.8593
OBLIGACIONES_FINANCIERAS__PATRI...	-0.001162	0.003157	-0.367920	0.7131
OBLIGACIONES_LABORALES__ACTIVO...	-0.004814	0.008852	-0.543822	0.5868
ROA	-3.740777	0.297898	-12.55726	0.0000
ROE	-0.023012	0.055162	-0.417172	0.6767
ACTIVOS_FIJOS__VENTAS	-0.016110	0.007192	-2.239953	0.0255
DA_AS_ROTACIA_N_DE__INVENTARIO	3.05E-05	0.000212	0.143801	0.8857
COBERTURA_DEUDA	0.000432	0.000135	3.206424	0.0014
C	0.271084	0.031105	8.715209	0.0000
R-squared	0.413191	Mean dependent var	0.211314	
Adjusted R-squared	0.399172	S.D. dependent var	0.408581	
S.E. of regression	0.316704	Akaike info criterion	0.562942	
Sum squared resid	58.77654	Schwarz criterion	0.672724	
Log likelihood	-154.1640	Hannan-Quinn criter.	0.605674	
F-statistic	29.47301	Durbin-Watson stat	1.133214	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Este modelo no está controlado por efectos transversales y longitudinales.

El valor p de las variables Utilidad Neta/Ventas, Utilidad Operacional/Ventas, Margen Ebitda, ROA, y Cobertura de la Deuda es menor al 10%, lo cual quiere decir que con un nivel de confianza del 90% hay una relación lineal significativa entre estas variables y el nivel de estructura de capital de las empresas del sector hotelero y turístico.

Sin embargo, el valor p de las variables Capital de Trabajo/Ventas, Ciclo Operativo, Deudas Financieras/Activos Fijos, Gastos de Ventas/Ventas, Obligaciones Financieras/Patrimonio y Obligaciones Laborales/Activo son menores al 5%, lo que quiere decir que estas variables no son significativas para explicar la estructura de capital de las empresas del sector hotelero.

El R^2 del modelo es 41,31%, lo cual quiere decir que las variables independientes explican casi en un 41,31% la significancia del modelo.

Modelo IV.

Dependent Variable: BROKE
 Method: Panel Least Squares
 Date: 10/06/18 Time: 16:52
 Sample (adjusted): 2013 2016
 Periods included: 4
 Cross-sections included: 165
 Total panel (unbalanced) observations: 392

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ACTIVOS_FIJOS__VENTAS	0.018991	0.014631	1.298033	0.1957
CAPITAL_DE_TRABAJO__ACTIVOS_FIJOS	-0.014725	0.005664	-2.599945	0.0100
CICLO_OPERATIVO	-0.000319	0.000400	-0.798472	0.4255
DA_AS_ROTACIA_N_DE__INVENTARIO	0.000896	0.000522	1.718135	0.0873
GASTOS_DE_VENTAS__VENTAS	-0.642672	0.299325	-2.147068	0.0329
ROA	-3.148733	0.724531	-4.345890	0.0000
OBLIGACIONES_FINANCIERAS__PATRI...	-0.007334	0.015931	-0.460383	0.6457
COBERTURA_INTERESES	1.87E-05	1.12E-05	1.666655	0.0971
CAMBIO__ACTIVOS	-0.021806	0.065015	-0.335400	0.7377
MARGEN_EBITDA	0.982377	0.564571	1.740041	0.0833
COBERTURA_DEUDA	2.06E-06	0.000307	0.006707	0.9947
PASIVO__PATRIMONIO	0.005165	0.007396	0.698375	0.4857
ROE	0.089235	0.151990	0.587112	0.5578
UTILIDAD_NETA__VENTAS	-0.221601	0.272574	-0.812994	0.4171
UTILIDAD_OPERACIONAL__VENTAS	-1.166781	0.569790	-2.047738	0.0418
C	0.369168	0.143109	2.579637	0.0106

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)
 Period fixed (dummy variables)

R-squared	0.824676	Mean dependent var	0.239796
Adjusted R-squared	0.672001	S.D. dependent var	0.427504
S.E. of regression	0.244837	Akaike info criterion	0.328298
Sum squared resid	12.52854	Schwarz criterion	2.182229
Log likelihood	118.6536	Hannan-Quinn criter.	1.063060
F-statistic	5.401516	Durbin-Watson stat	3.345083
Prob(F-statistic)	0.000000		

Este modelo está controlado por efectos transversales y longitudinales.

El valor p de las variables Capital de Trabajo / Activos Fijo, Días de Rotación de Inventarios, Gastos de Ventas / Ventas, ROA, Cobertura de Intereses, Margen Ebitda, Utilidad Operacional / Ventas es menor al 10%, lo cual quiere decir que con un nivel de confianza del 90% hay una relación lineal significativa entre estas variables y el nivel de estructura de capital de las empresas del sector hotelero y turístico.

Sin embargo, el valor p de las variables Activos Fijos/Ventas, Ciclo Operativo, Obligaciones Financieras/Patrimonio, Cambio % de los Activos, Cobertura de la Deuda, Pasivo/Patrimonio, ROE, Utilidad Neta/Ventas, son menores al 10%, lo que quiere decir que estas variables no son significativas para explicar la estructura de capital de las empresas del sector hotelero.

El R^2 del modelo es 82,46%, lo cual quiere decir que las variables independientes explican en un 82,46% la significancia del modelo.

Modelo V.

Dependent Variable: BROKE
 Method: Panel Least Squares
 Date: 10/04/18 Time: 13:33
 Sample (adjusted): 2011 2015
 Periods included: 5
 Cross-sections included: 181
 Total panel (unbalanced) observations: 601

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ACTIVOS_FIJOS__PATRIMONIO	0.019990	0.014744	1.355757	0.1759
CAPITAL_DE_TRABAJO__ACTIVO_COR...	-0.012120	0.005408	-2.241274	0.0256
CICLO_DE_CAJA	1.49E-06	2.40E-05	0.061965	0.9506
DA_AS_ROTACIA_N_DE__INVENTARIO	1.00E-05	2.60E-05	0.385339	0.7002
MARGEN_EBITDA	-0.188945	0.358582	-0.526923	0.5985
ROA	-2.465267	0.586379	-4.204221	0.0000
ROE	-0.331306	0.203101	-1.631237	0.1036
UTILIDAD_NETA__VENTAS	-0.140761	0.031258	-4.503252	0.0000
UTILIDAD_OPERACIONAL__VENTAS	-0.245318	0.308007	-0.796470	0.4262
OBLIGACIONES_FINANCIERAS__PATRI...	-0.009003	0.012872	-0.699422	0.4847
OBLIGACIONES_LABORALES__PATRIM...	-0.233118	0.146148	-1.595079	0.1115
GASTOS_DE_VENTAS__VENTAS	-1.061075	0.237551	-4.466733	0.0000
C	0.617588	0.085143	7.253502	0.0000

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)			
Period fixed (dummy variables)			
R-squared	0.733003	Mean dependent var	0.211314
Adjusted R-squared	0.603470	S.D. dependent var	0.408581
S.E. of regression	0.257286	Akaike info criterion	0.381138
Sum squared resid	26.74324	Schwarz criterion	1.822940
Log likelihood	82.46805	Hannan-Quinn criter.	0.942361
F-statistic	5.658803	Durbin-Watson stat	2.382393
Prob(F-statistic)	0.000000		

Este modelo está controlado por efectos transversales y longitudinales.

El valor p de las variables Activos Fijos/Patrimonio, ROA, Utilidad Neta/Ventas, Gastos de Ventas/Ventas es menor al 10%, lo cual quiere decir que con un nivel de confianza del 90% hay una relación lineal significativa entre estas variables y el nivel de estructura de capital de las empresas del sector hotelero en Colombia.

Por otra parte, el valor p de las variables Activos Fijos/Patrimonio, Ciclo de Caja, Días de Rotación de Inventario, Margen Ebitda, ROE, Obligaciones Financieras/Patrimonio, Obligaciones Laborales/Patrimonio, son menores al 10%, lo que quiere decir que estas variables no son significativas para explicar la estructura de capital de las empresas del sector hotelero.

El R^2 del modelo es 73,30%, lo cual quiere decir que las variables independientes explican en un 73,30% la significancia del modelo.

V. Conclusiones

Teniendo en cuenta los modelos realizados, con una muestra de 506 empresas del sector turístico y hotelero de Colombia, durante los años 2011 a 2016, se puede observar que el modelo que tiene mayor nivel de significancia determinado por el R^2 es el modelo IV (82,46%), lo cual quiere decir que el 82,46% de las pérdidas financieras de las empresas del sector hotelero analizadas está explicada por las variables independientes: Capital de Trabajo/Activos Fijos, Días de Rotación de Inventarios, Gastos de Ventas/Ventas, ROA, Cobertura de Intereses, Margen Ebitda, Utilidad Operacional/Ventas. Según los resultados obtenidos, adicionalmente se observa la existencia de dependencia conjunta en el modelo al 1%, 5% y 10% de significancia $F_c = 5.40$.

Como era de esperarse las variables que determinan la estructura de capital de las empresas del sector hotelero en Colombia, están dadas por variables de rentabilidad como: la Rentabilidad sobre los Activos, esto se explicaría ya que por ser un sector extensivo en activos fijos su rentabilidad se explica por el rendimiento de sus activos, Margen Ebitda y Utilidad Operacional sobre Ventas.

Por otra parte, la cantidad promedio de días que le toma a la empresa rotar los inventarios también explica la estructura de capital de este sector. Además, la relación del Capital de Trabajo/Activos Fijos de las empresas de este sector también influye sobre la estructura de capital, esto también se puede explicar por ser uno de los sectores mas extensivos en activos fijos, por ser parte esencial de su operación.

Teniendo en cuenta las variables significativas y sus respectivos estadísticos t, se puede observar que existe una relación negativa entre Capital de Trabajo/Activos Fijo, Gastos de Ventas/Ventas y ROA y las empresas que tuvieron perdidas financieras durante el periodo

de análisis. Mientras que las variables Días de rotación de inventarios, Cobertura de Intereses y Margen Ebitda, tienen una relación positiva con las pérdidas de las empresas analizadas.

Después de haber analizado las variables, su significancia y su relación con variable dependiente; se llevo a cabo la prueba de Efectos Redundantes con el objetivo de analizar si los efectos transversales o longitudinales son importantes. Y se obtuvo que ninguno de los efectos transversales o longitudinales es redundante al hacer la prueba de significancia de los eventos. En este caso se rechaza la hipótesis nula de redundancia, y se estima que los efectos transversales o longitudinales son importantes, por lo tanto, la estimación con efectos fijos transversales y efectos longitudinales es la correcta.

Redundant Fixed Effects Tests
Equation: Untitled
Test cross-section and period fixed effects

Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	2.690570	(164,209)	0.0000
Cross-section Chi-square	444.930987	164	0.0000
Period F	0.609359	(3,209)	0.6096
Period Chi-square	3.413832	3	0.3321
Cross-Section/Period F	2.670630	(167,209)	0.0000
Cross-Section/Period Chi-square	447.779136	167	0.0000

VI. Bibliografía

- Asociación Nacional de Instituciones Financieras (Mayo, 2017) Beneficios, costos y dividendos del Proceso de Paz en Colombia. Recuperado de:
<http://fingfx.thomsonreuters.com/gfx/breakingviews/1/512/625/ANIF%20-%20Dividends,%20Benefits,%20and%20Costs%20of%20Colombia%20Peace%20Process.pdf>
- Agencia EFE. (Julio, 2014) Falta de innovación y poca innovación, problemas de pymes en América Latina. El Espectador. Recuperado de:
<http://www.elespectador.com/noticias/economia/falta-de-financiacion-y-poca-innovacion-problemas-de-py-articulo-507383>
- Centro de Información Turística de Colombia (CITUR). Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.
- Confecamaras. (Junio, 2016) Informe de Dinámica Empresarial en Colombia. Recuperado de:
http://www.confecamaras.org.co/phocadownload/Informe_de_Coyuntura/2016/Inf_de_Dina_emp2016_TrimIIV1.pdf
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística, DANE (2015). Boletín Muestra Mensual de Hoteles.
- Departamento Nacional de Planeación. (Septiembre, 2014). Plan Sectorial de Turismo 2014 – 2018 “Turismo para la construcción de la Paz”.
- EMIS Benchmark (2015). Sector Hotelería y Turismo.
- Fernández-Gámez, M. Á., Cisneros-Ruiz, A. J., & Callejón-Gil, Á. (2016). Applying a probabilistic neural network to hotel bankruptcy prediction. *Tourism & Management Studies*, 12(1), (p. 40-52).
- Fondo Monetario Internacional (Abril, 2017). Perspectivas y Políticas Mundiales. Recuperado de: <http://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2017/04/04/world-economic-outlook-april-2017>
- Fondo Monetario Internacional. (Abril, 2016). Perspectivas Económicas. Las Américas. (Estudios Económicos y Financieros, 0258-7440) Recuperado de:
<https://www.imf.org/external/spanish/pubs/ft/reo/2016/whd/pdf/wreo0416s.pdf>
- Gu, Z. & Gao, L. (1999). A multivariate model for predicting business failures of hospitality firms. *Tourism and Hospitality Research*, 2(1), 37–49
- 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.

Los más grandes desafíos para el turismo en Colombia (2016). *Revista Dinero*.

Ministerio de Industria y Comercio (2015). *Informe Mensual Turismo*.

Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. Recuperado de:

<http://www.mincit.gov.co/mipymes/publicaciones.php?id=2761>

Modigliani, Franco; Miller Merton H. (1958). The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment. *The American Economic Review*, Vol. 48, N. 3, p.p. 261-297.

Myers, Stewart C. (2001). Capital Structure. *The Journal of Economic Perspectives*, Vol. 5 N. 2, p.p. 81-102.

Outecheva, Natalia. (2007) *Corporate Financial Distress: An Empirical Analysis of Distress Risk*. Dissertation 3430.

Scott, James H. (1976). A Theory of Optimal Capital Structure. *The Bell Journal of Economics*, Vol. 7 N. 1, p.p. 33-54.

Takekuma, Shin-Ichi. (2010) The Modigliani-Miller in a Dinamyc Economy. *Hitotsubashi Journal of Economics*, Vol. 51, N. 1, p.p. 43-55.

University of Belgrado. *Antecedentes de la rentabilidad hotelera: Evidencia Empírica de Belgrado* (2016).

Vivel-Búa, M., Lado-Sestayo, R., & Otero-González, L. (2015). ¿Por qué quiebran los hoteles españoles?: un estudio de sus determinantes. *Tourism & Management Studies*, 11(2), 25-30. doi:10.18089/tms.2015.11203

World Tourism Organization (2016). *Reporte Anual*. Recuperado de: <http://media.unwto.org/publication/unwto-annual-report-2016>

VII. Anexos

I. Anexo 1. Test de Efectos Redundantes Modelo IV.

Period fixed (dummy variables)

R-squared	0.454520	Mean dependent var	0.239796
Adjusted R-squared	0.428197	S.D. dependent var	0.427504
S.E. of regression	0.323269	Akaike info criterion	0.626591
Sum squared resid	38.97955	Schwarz criterion	0.819076
Log likelihood	-103.8119	Hannan-Quinn criter.	0.702878
F-statistic	17.26675	Durbin-Watson stat	1.208622
Prob(F-statistic)	0.000000		

Period fixed effects test equation:

Dependent Variable: BROKE

Method: Panel Least Squares

Date: 10/06/18 Time: 16:54

Sample (adjusted): 2013 2016

Periods included: 4

Cross-sections included: 165

Total panel (unbalanced) observations: 392

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ACTIVOS_FIJOS__VENTAS	0.028764	0.012556	2.290844	0.0230
CAPITAL_DE_TRABAJO__ACTIVOS_FIJOS	-0.015965	0.005559	-2.872023	0.0045
CICLO_OPERATIVO	-0.000266	0.000394	-0.674339	0.5008
DA_AS_ROTACIA_N_DE__INVENTARIO	0.000858	0.000516	1.663404	0.0977
GASTOS_DE_VENTAS__VENTAS	-0.657490	0.297260	-2.211833	0.0280
ROA	-3.145260	0.719886	-4.369109	0.0000
OBLIGACIONES_FINANCIERAS__PATRI...	-0.010168	0.015652	-0.649675	0.5166
COBERTURA_INTERESES	1.70E-05	1.11E-05	1.539009	0.1253
CAMBIO__ACTIVOS	-0.025051	0.064043	-0.391151	0.6961
MARGEN_EBITDA	0.671362	0.510501	1.315104	0.1899
COBERTURA_DEUDA	3.73E-05	0.000302	0.123490	0.9018
PASIVO__PATRIMONIO	0.006442	0.007272	0.885862	0.3767
ROE	0.095170	0.151274	0.629126	0.5299
UTILIDAD_NETA__VENTAS	-0.205171	0.270078	-0.759671	0.4483
UTILIDAD_OPERACIONAL__VENTAS	-0.916961	0.537256	-1.706747	0.0893
C	0.363369	0.142536	2.549324	0.0115

Effects Specification

Period fixed (dummy variables)

R-squared	0.454520	Mean dependent var	0.239796
Adjusted R-squared	0.428197	S.D. dependent var	0.427504
S.E. of regression	0.323269	Akaike info criterion	0.626591
Sum squared resid	38.97955	Schwarz criterion	0.819076
Log likelihood	-103.8119	Hannan-Quinn criter.	0.702878
F-statistic	17.26675	Durbin-Watson stat	1.208622
Prob(F-statistic)	0.000000		

Period fixed effects test equation:

Dependent Variable: BROKE

Method: Panel Least Squares

Date: 10/06/18 Time: 16:54

Sample (adjusted): 2013 2016

Periods included: 4

Cross-sections included: 165

Total panel (unbalanced) observations: 392

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ACTIVOS_FIJOS__VENTAS	0.028764	0.012556	2.290844	0.0230
CAPITAL_DE_TRABAJO__ACTIVOS_FIJOS CICLO_OPERATIVO	-0.015965	0.005559	-2.872023	0.0045
DA_AS_ROTACIA_N_DE__INVENTARIO	-0.000266	0.000394	-0.674339	0.5008
GASTOS_DE_VENTAS__VENTAS	0.000858	0.000516	1.663404	0.0977
ROA	-0.657490	0.297260	-2.211833	0.0280
OBLIGACIONES_FINANCIERAS__PATRI...	-3.145260	0.719886	-4.369109	0.0000
COBERTURA_INTERESES	-0.010168	0.015652	-0.649675	0.5166
CAMBIO__ACTIVOS	1.70E-05	1.11E-05	1.539009	0.1253
MARGEN_EBITDA	-0.025051	0.064043	-0.391151	0.6961
COBERTURA_DEUDA	0.671362	0.510501	1.315104	0.1899
PASIVO__PATRIMONIO	3.73E-05	0.000302	0.123490	0.9018
ROE	0.006442	0.007272	0.885862	0.3767
UTILIDAD_NETA__VENTAS	0.095170	0.151274	0.629126	0.5299
UTILIDAD_OPERACIONAL__VENTAS	-0.205171	0.270078	-0.759671	0.4483
C	-0.916961	0.537256	-1.706747	0.0893
	0.363369	0.142536	2.549324	0.0115

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

R-squared	0.823142	Mean dependent var	0.239796
Adjusted R-squared	0.673814	S.D. dependent var	0.427504
S.E. of regression	0.244159	Akaike info criterion	0.321701
Sum squared resid	12.63812	Schwarz criterion	2.145239
Log likelihood	116.9467	Hannan-Quinn criter.	1.044417
F-statistic	5.512303	Durbin-Watson stat	3.348521
Prob(F-statistic)	0.000000		

Cross-section and period fixed effects test equation:

Dependent Variable: BROKE

Method: Panel Least Squares

Date: 10/06/18 Time: 16:54

Sample (adjusted): 2013 2016

Periods included: 4

Cross-sections included: 165

Total panel (unbalanced) observations: 392

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ACTIVOS_FIJOS__VENTAS	0.001384	0.010343	0.133799	0.8936
CAPITAL_DE_TRABAJO__ACTIVOS_FIJOS	-0.000195	0.001133	-0.172125	0.8634
CICLO_OPERATIVO	0.000326	0.000209	1.563499	0.1188
DA_AS_ROTACION_DE__INVENTARIO	-0.000425	0.000212	-2.008869	0.0453
GASTOS_DE_VENTAS__VENTAS	0.093817	0.078214	1.199497	0.2311
ROA	-2.841262	0.430025	-6.607197	0.0000
OBLIGACIONES_FINANCIERAS__PATRI...	-0.025168	0.010345	-2.432881	0.0154
COBERTURA_INTERESES	1.75E-06	5.70E-06	0.306869	0.7591
CAMBIO__ACTIVOS	0.030271	0.057496	0.526490	0.5989
MARGEN_EBITDA	0.498862	0.310139	1.608512	0.1086
COBERTURA_DEUDA	0.000410	0.000307	1.333060	0.1833
PASIVO__PATRIMONIO	0.008258	0.003817	2.163328	0.0311
ROE	-0.082505	0.054045	-1.526595	0.1277
UTILIDAD_NETA__VENTAS	-0.373803	0.090442	-4.133066	0.0000
UTILIDAD_OPERACIONAL__VENTAS	-0.668554	0.299653	-2.231096	0.0263
C	0.246705	0.039893	6.184254	0.0000

R-squared	0.450542	Mean dependent var	0.239796
Adjusted R-squared	0.428622	S.D. dependent var	0.427504
S.E. of regression	0.323149	Akaike info criterion	0.618551
Sum squared resid	39.26380	Schwarz criterion	0.780643
Log likelihood	-105.2360	Hannan-Quinn criter.	0.682792
F-statistic	20.55407	Durbin-Watson stat	1.201827
Prob(F-statistic)	0.000000		

I. Anexo 1. Modelo Autoregresivo (AR-1) Modelo IV.

Dependent Variable: BROKE(-1)
 Method: Panel Least Squares
 Date: 10/06/18 Time: 17:24
 Sample (adjusted): 2013 2016
 Periods included: 4
 Cross-sections included: 165
 Total panel (unbalanced) observations: 392

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ACTIVOS_FIJOS__VENTAS	0.049075	0.016798	2.921528	0.0039
CAPITAL_DE_TRABAJO__ACTIVOS_FIJOS	-0.003596	0.006502	-0.553013	0.5808
CICLO_OPERATIVO	0.000946	0.000459	2.058971	0.0407
DA_AS_ROTACIA_N_DE__INVENTARIO	-0.001836	0.000599	-3.066175	0.0025
GASTOS_DE_VENTAS__VENTAS	0.098516	0.343652	0.286674	0.7746
ROA	0.653198	0.831827	0.785256	0.4332
OBLIGACIONES_FINANCIERAS__PATRI...	-0.030089	0.018290	-1.645125	0.1014
COBERTURA_INTERESES	-2.08E-06	1.29E-05	-0.161674	0.8717
CAMBIO__ACTIVOS	-0.045260	0.074643	-0.606362	0.5449
MARGEN_EBITDA	-0.945126	0.648179	-1.458126	0.1463
COBERTURA_DEUDA	-0.000308	0.000352	-0.876110	0.3820
PASIVO__PATRIMONIO	0.011641	0.008491	1.370992	0.1718
ROE	-0.021857	0.174498	-0.125259	0.9004
UTILIDAD_NETA__VENTAS	0.697721	0.312940	2.229567	0.0268
UTILIDAD_OPERACIONAL__VENTAS	0.523986	0.654171	0.800993	0.4240
C	-0.067660	0.164302	-0.411804	0.6809

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)
 Period fixed (dummy variables)

R-squared	0.754009	Mean dependent var	0.219388
Adjusted R-squared	0.539797	S.D. dependent var	0.414361
S.E. of regression	0.281095	Akaike info criterion	0.604498
Sum squared resid	16.51402	Schwarz criterion	2.458429
Log likelihood	64.51835	Hannan-Quinn criter.	1.339260
F-statistic	3.519919	Durbin-Watson stat	3.081644
Prob(F-statistic)	0.000000		