



## *Valuación analógica de micro y pequeñas empresas pertenecientes al sector turístico en México.*

Rodríguez Batres, Dr. Axel<sup>1</sup>; Flores Sánchez, Mtro. Edgar Mauricio<sup>2</sup>.

*axel\_rb@hotmail.com*  
*Mexicano*

*Universidad Iberoamericana Puebla.*  
*Departamento de Negocios.*

*Dirección: Blvd. del Niño Poblano, No. 2901, Colonia Reserva Territorial Atlixcáyotl, San Andrés Cholula, Puebla., 72810*  
*e.mfs@hotmail.com*  
*Mexicano*

---

*Información del artículo arbitrado e indexado en Latindex:*

*Fecha de envío: Abril de 2017*

*Revisado por pares*

*Fecha de publicación en línea: Julio de 2018*

---

### **Resumen**

La economía y su crecimiento están en función del desempeño de las empresas que pertenezca a determinada región o país. El entorno complejo actual representa nuevos retos para los tomadores de decisiones en las empresas, por lo que son requeridos nuevos y más preciso métodos de valuación de costos y beneficios, riesgos y rendimientos; que permitan a las empresas alcanzar y mantener la competitividad que requieren. La presente investigación busca determinar un modelo que sirva para estimar el valor de micro y pequeñas empresas pertenecientes al sector turístico en México, específicamente de empresas hoteleras. Para ello, se ha empleado la metodología de valuación analógica la cual utiliza una serie de variables independientes o exógenas para determinar la variable dependiente o endógena, en este caso el valor comercial de las empresas.

### **Abstract**

The economy and its growth are in direct function of the performance of the companies within a certain region or country. The current complex environment represents new challenges for decision makers in companies, requiring new and more accurate methods of valuation of costs and benefits, risks and returns; allowing companies to achieve and maintain the competitiveness they require. This research seeks to determine a model that can be used to estimate the value of micro and small companies belonging to the tourism sector in Mexico, specifically hotel companies. To this end, the analogical valuation methodology has been used, which uses a series of independent or exogenous variables to determine the dependent or endogenous variable, in this case the commercial value of the companies.

**Palabras clave:** valuación de empresas, micro y pequeñas empresas, sector turístico, analógica, valor de mercado.

**Key words:** valuation of companies, micro and small businesses, touristic sector, analogue, market value.

### **1. Introducción**

La economía de un país se mide por el valor de los bienes y servicios que es capaz de producir tanto para consumo interno como con fines de exportación al mundo. Dicho valor es medido en México por el Producto Interno Bruto el cual se cuantifica en moneda nacional y generalmente toma en cuenta periodos de un año. La medición y la búsqueda del crecimiento de dicho indicador es de gran importancia debido a que refleja la efectividad que tiene un país para emplear los recursos con los que dispone y lograr satisfacer sus necesidades al mismo tiempo que busca ser competitivo a nivel internacional.

El turismo es un fenómeno dinámico social y además uno de los factores económicos más importantes para México y el mundo. La importancia del turismo para la economía de México es evidente, y sus beneficios los podemos ver en la generación de empleos y en un detonador para el desarrollo local, regional y nacional. El turismo es también un elemento de difusión de atractivos culturales y naturales que permite la generación

de viajes tanto para turistas como visitantes a diferentes destinos (Guerrero González & Ramos Mendoza, 2011). De acuerdo a datos de la OMT, para el año 2030, esta industria llegará a la cifra de mil 800 millones de turistas en todo el mundo (World Tourism Organization, 2016).

De acuerdo a cifras de (Banco Mundial, 2014), el turismo internacional, medido en número de arribos al año ha crecido de 778.4 millones a 1,161 millones de 2004 a 2014, mostrando un incremento anual promedio de 4.69%. Para el año 2015 las llegadas de turistas internacionales en el continente Americano llegaron a 192 millones (World Tourism Organization, 2016), lo cual representó un incremento del 5% respecto del año anterior. Específicamente, México ha pasado de 20.6 millones a 29.3 millones de arribos (Banco Mundial, 2014) al año durante el mismo periodo, con un incremento anual promedio estimado de 4.4%.

El Producto Interno Bruto generado por el turismo en México para el año 2015 fue de 1,146,309 millones (BIE, 2016) lo cual representa un 8.3% del PIB total nacional para ese año, es importante mencionar que dicho porcentaje se ha mantenido entre el 8% y 9% durante los últimos 10 años. Al contrastar lo anterior con la aportación respectiva del turismo al PIB de América de 3.0% y a nivel mundial también del 3%, ambos datos al 2015 (World Travel & Tourism Council, 2016); se puede identificar la relevancia que tiene el sector turístico para la economía particularmente de México.

De manera similar, en cuanto a puestos de trabajo ocupados reenumerados, el turismo aportó para el 2015 un total de 2,322,218 (BIE, 2016) correspondiente al 5.8% del total de puestos de trabajo en México. En cuanto a la misma cifra correspondiente a América, se puede decir que el turismo aporta el 3.8% del empleo en todo el continente y el 3.6% en nivel mundial para el 2015 (World Travel & Tourism Council, 2016). Al igual que con el porcentaje de contribución del PIB turístico a la economía nacional, el turismo aporta una importante cantidad de puestos de trabajo en México respecto a los contribuye en todo el mundo.

Específicamente, considerando el PIB correspondiente al sector turístico en México, es importante destacar que los giros que en 2015 contribuyeron mayormente a dicho rubro fueron: servicios de alquiler y negocios, transporte de pasajeros y bienes y artesanías con un 21.3%, 17% y 14.6% (INEGI, 2016) del total del PIB turístico respectivamente.

Además, de acuerdo al (Sistema Integral de Información de Mercados Turísticos, 2016) la entrada de divisas por concepto de turismo en México fue de 17.5 mil millones de dólares para el 2015, lo que representa un incremento del 7.7% respecto del 2014 y le permite a México ocupar el lugar número 17 a nivel mundial por dicho concepto en el periodo señalado. Las cifras presentadas anteriormente permiten tener un panorama general de la importancia del sector turístico para México.

Las empresas, al ser el principal motor en el crecimiento de la economía de un país, requieren de tener disponible la mayor cantidad de información que sea verás y oportuna para una óptima toma de decisiones en un entorno cada vez más competitivo. De acuerdo a un análisis realizado por (World Economic Forum, 2016) en el que se plantearon diversas variables y criterios para determinar la competitividad de 141 países analizados, México destaca en el rubro de Recursos Naturales al ocupar el tercer lugar y en recursos culturales y viajes de negocios con el onceavo lugar. Lo anterior representa fortalezas a desarrollar que le permitan a México seguirse consolidando como un destino turístico de gran valor a nivel mundial, razón por la cual se considera como prioridad el fortalecimiento del sector empresarial enfocado a los servicios turísticos.

Es en este contexto que surge el interés de diversos grupos involucrados como accionistas, acreedores y gobierno, de realizar una valuación económica de empresas enfocadas en el sector turístico, como lo comenta (Siu Villanueva, 2001), al enlistar algunos de los principales objetivos de la valuación de empresas como: analizar la posibilidad de efectuar ventas, necesidad de los accionistas de conocer el valor de su inversión, aumentos de capital por parte de accionistas existentes o nuevos, fusiones o adquisiciones, analizar la posibilidad de cotización en Bolsa, determinar nivel de endeudamiento; entre otros.

Por todo lo anterior la presente investigación tiene como objetivo proponer un modelo de valuación para empresas del sector turístico en México por medio de una metodología analógica que busque predecir, a través de estimaciones estadísticas, el valor de mercado de la empresa como variable dependiente por medio de una serie de indicadores financieros consideradas como variables independientes que reflejan el desempeño empresarial de las unidades económicas analizadas.

## 2. Marco teórico

En el contexto económico y financiero actual, existen una gran cantidad de variables a ser considerados por los tomadores de decisiones empresariales, lo que constituye un entorno complejo para la valuación de costos y beneficios, riesgos y rendimientos. Los métodos de valuación comparativos en sus diferentes fases de métodos sintéticos convencionales, los desarrollos a partir de las funciones de distribución y los modelos de regresión, apoyan a la actividad de la valuación en dicho entorno de información insuficiente o escasa por medio del uso apropiado de principios estadísticos como herramientas para la cuantificación (Caballer Mellado & Herreras Pleguezuelo, 2007). Es en dicha área que tiene lugar la denominada valuación analógica, la cual consiste en afrontar los problemas de la falta de datos y su aplicación en métodos econométricos de valoración.

Como lo menciona (Díaz de Rada, 2002) existen fenómenos reales, tales como el objeto de la presente investigación, que requieren considerar una gran cantidad de aspectos o variables y que rebasan los alcances de técnicas univariantes y bivariantes. Es por esto que el tipo de regresión lineal que se utilizará será por medio del enfoque multivalente, lo que permite realizar un análisis conjunto de muchas variables haciendo un estudio multidimensional de datos. Para dichos tipos de análisis, se busca relacionar y con  $k$  variables independientes, por lo que el modelo de regresión lineal múltiple (ecuación 1) para  $k$  variables independientes se queda de la siguiente manera:

$$y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k + \epsilon \quad (1)$$

Ecuación 1. Modelo de regresión lineal múltiple.

Los coeficientes presentados en la ecuación 1 acopian la valoración individual que cada característica o variable explicativa general en el valor de mercado o valor de mercado de la empresa. Dado que el objetivo principal de las empresas es el de crear valor para sus accionistas y el resto de grupos de interés, la valuación de empresas se convierte en una importante herramienta para mejorar la capacidad de medición y creación de valor

por medio de las estrategias corporativas, lo que finalmente permitirá la maximización del valor de dicha empresa. Lo anterior representa algunas de las principales características de la valuación de empresas de acuerdo a (Cruz, Villareal, & Rosillo, 2002).

Existen diversas metodologías para la valuación de empresas que se eligen para su aplicación dependiendo de la información que se tiene disponible, se pueden dividir principalmente en: métodos contables, de flujos de caja y de mercado.

Tomando en cuenta las características de las empresas del sector turístico a analizar, se concluye que la metodología general más apropiada es el de mercado, debido a la relativa facilidad para encontrar empresas que sean homologables y que puedan servir para establecer las relaciones comparativas propias del enfoque valor de mercado. Concretamente (Caballer Mellado & Herrerías Pleguezuelo, 2007) mencionan que dentro de un contexto de gestión de información insuficiente, se utilizan diversas herramientas estadísticas; lo que permite el surgimiento de la denominada valuación analógica que responde a dicha dificultad de escasez de fuentes por medio del uso de metodologías analógicas.

La valuación de empresas analógica se basa en la hipótesis de que el valor de mercado bursátil de una empresa es una variable proxy del valor de mercado de la misma, y se puede calcular como variable dependiente respecto de diversas variables económico financieros como variables independientes (García & I., 2009). Para el analista es accesible aquella información contenida en las bases de datos de las empresas que cotizan en alguna Bolsa de Valores, debido a que estas, deben presentar al menos anualmente sus estados financieros y son accesibles para la comunidad de inversionistas y grupos de interés (Caballer & Moya, 1997). En el caso del presente estudio, el valor bursátil será representado por valores certificados de transacciones de mercado que representarán la variable dependiente en función de cuentas financieras clave.

### 3. Método

#### 3.1. Definición de población y de la muestra.

Por la naturaleza de los objetivos planteados la presente investigación se considera de tipo correlación, debido a que busca establecer las relaciones existentes entre las variables independientes expresadas en los estados financieros de las empresas analizadas, respecto de su valor comercial determinado. Asimismo, se utilizarán fuentes de información primarias para obtener los datos requeridos para la valuación analógica.

Con base en el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN) las empresas dedicadas al sector turístico se pueden dividir de manera general en: 1) servicios de alojamiento temporal y 2) servicios preparación de alimentos y bebidas.

El SCIAN (INEGI, 2013) propone los siguientes subgiros correspondientes:

Categoría SCIAN	Descripción
<b>721</b>	<b>Servicios de alojamiento temporal</b>
7211	Hoteles, moteles y similar
7212	Campamentos y albergues recreativos
7213	Pensiones y casas de huéspedes, y departamentos y casas amueblados con servicios de hotelería
<b>722</b>	<b>Servicios de preparación de alimentos y bebidas</b>
7223	Servicios de preparación de alimentos por encargo
7224	Centros nocturnos, bares, cantinas y similares
7225	Servicios de preparación de alimentos y bebidas alcohólicas y no alcohólicas

Tabla 5 Clasificación de subsectores pertenecientes a los servicios de alojamiento temporal propuesta por el SCIAN.

Fuente: <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/SCIAN/presentacion.aspx>

Para el 2014 la cantidad de empresas enfocadas a ambos subsectores era de 441,591 unidades (INEGI, 2014). Con base en información obtenida de (INEGI, 2012) se pudo determinar que aproximadamente 43% del número de unidades que pertenece a todos los subgiros presentados, corresponde a hoteles, moteles y similar; por lo que el presente estudio se enfocará exclusivamente en dicha área. Un desglose de lo anterior se puede observar en la figura 1:

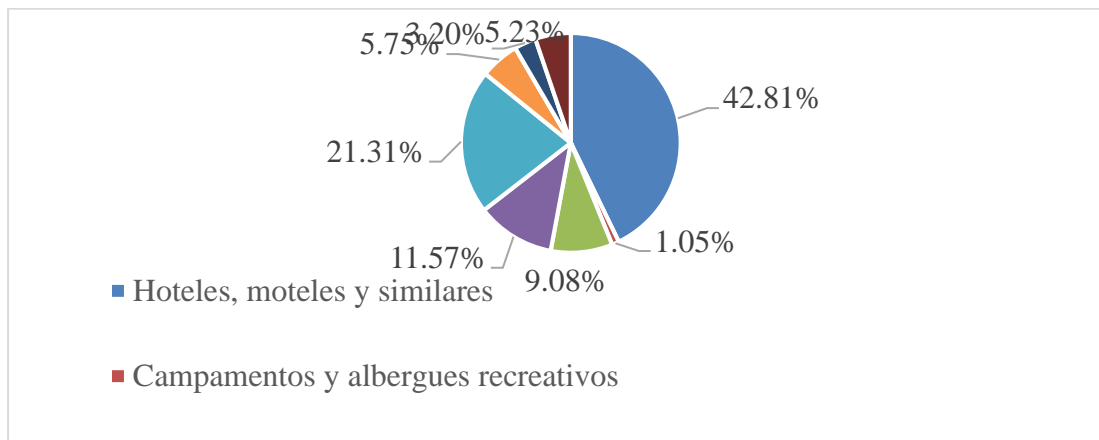


Figura 1. Distribución del número de unidades en porcentaje correspondiente a los giros de servicios de alojamiento temporal y preparación de alimentos y bebidas.

Fuente: Elaboración propia con base en información de: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/biblioteca/ficha.aspx?upc=702825004081>

Además a lo anterior, con la finalidad de justificar más la selección de subgiros objetivamente, se presenta la siguiente gráfica que muestra los porcentajes de personal ocupado no dependiente de la razón social por categoría, de acuerdo a información de (INEGI, 2012):

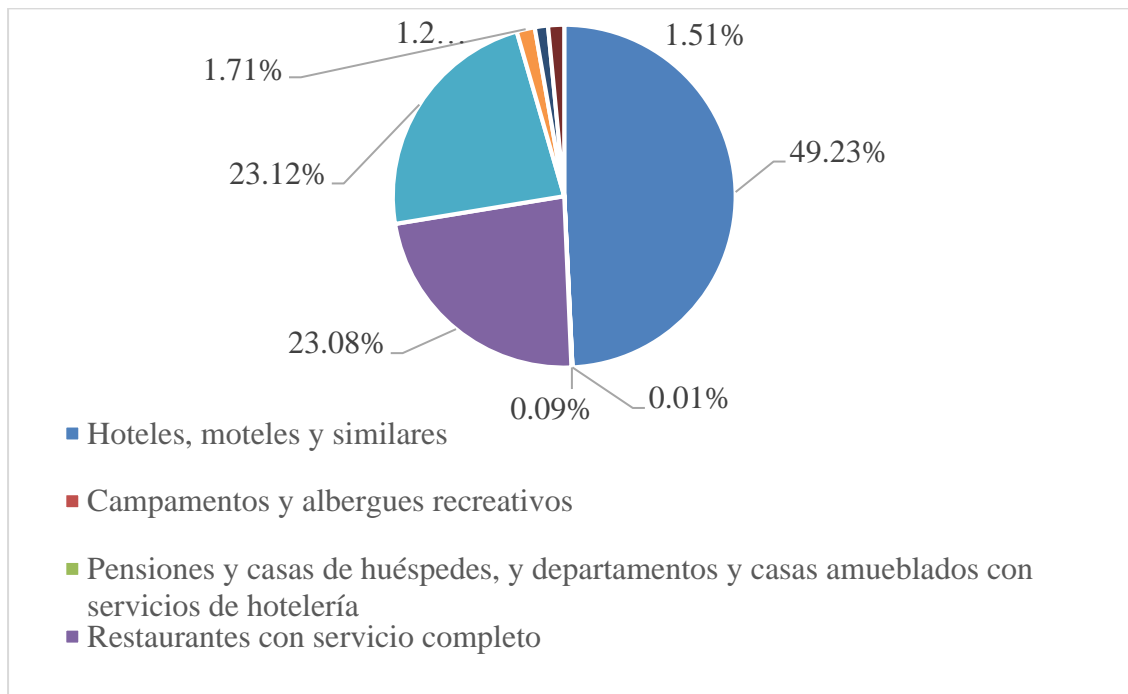


Figura 2. Distribución del personal ocupado no dependiente en porcentaje correspondiente a los giros de servicios de alojamiento temporal y preparación de alimentos y bebidas.

Fuente: Elaboración propia con base en información de: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/biblioteca/ficha.aspx?upc=702825004081>

Como se puede observar (figura 2), el subgiro de hoteles, moteles y similares, además de presentar el mayor número de unidades, también genera la mayor cantidad de puestos de trabajo con un 49.23% del total de los giros seleccionados. Es por ello, que se considera de gran importancia y pertinencia abordar dicho subgiro en la presente investigación.

El SCIAN (INEGI, 2013) describe a los servicios de alojamiento temporal de la siguiente manera: Unidades económicas dedicadas principalmente a proporcionar servicios de alojamiento temporal en hoteles, moteles, hoteles con casino, cabañas, villas y similares. Incluye también: unidades económicas dedicadas principalmente a proporcionar alojamiento temporal mediante la modalidad de tiempos compartidos en hoteles que cuentan con uno o más servicios integrados, o en cabañas, villas, bungalows y similares; parques acuáticos y balnearios que bajo la misma razón social proporcionan alojamiento temporal; hoteles que sólo atienden a jóvenes y que no son campamentos ni albergues, y casas típicas que proporcionan servicios de alojamiento a viajeros por una temporada.

Con base en lo presentado anteriormente, la presente investigación consistirá básicamente en utilizar información financiera seleccionada de micro y pequeñas empresas muestra pertenecientes a hoteles, moteles y similar en México para realizar la valuación analógica que sea representativa de

dicho subsector económico. Se ha considerado utilizar la información de micro y pequeñas empresas debido a que se pretende que las conclusiones de la presente investigación sean aplicables y representativas para la toma de decisiones de empresas de dicho tamaño, contribuyendo a su fortalecimiento y por lo tanto a su aportación a la economía local y nacional.

Debido a las características del presente trabajo, el muestreo realizado fue de tipo no probabilístico, procurando que la muestra de empresas sea representativa de la población a la que pertenece. El número de 30 observaciones se ha determinado para asegurarnos que la variable analizada se asemeja a una distribución normal, de acuerdo al teorema del límite central (Johnson & Kubly, 2004). Debido a la naturaleza de la investigación realizada, se ha respetado la confidencialidad de las empresas tomadas como muestra, por lo que no se detallarán nombres, servicios o lugares, únicamente se analizarán los datos requeridos para la estimación de la valuación analógica. Adicionalmente, de las 30 empresas seleccionadas, cinco de ellas mostraron elementos que las definen como empresas con enfoque social, por lo que los resultados obtenidos al final de la investigación serán también representativas y aplicables de otras empresas que cuentan dicha característica.

Considerando el marco referencial y las características de la muestra a analizar, se procede a realizar las estimaciones correspondientes a la valuación de empresas turísticas. El periodo de valuación de la investigación será de cinco años, empleando datos de los años 2011, 2012, 2013, 2014 y 2015, respectivamente.

### 3.2. Definición de variables.

Para la obtención de la variable endógena a predecir, es decir el valor de mercado de las empresas, fue necesario identificar a empresas que contaran con un dato de valor efectivamente pagado en una transacción de compra-venta y certificado por una autoridad en la valuación. Dicho valor de la empresa será tomado como la variable dependiente en el análisis estadístico. Dicha variable endógena está representada por el valor de mercado ( $v_m$ ) real promedio obtenido de avalúos certificados por autoridades enfocadas a la valuación de empresas, considerando los mismos años de análisis 2011, 2012, 2013, 2014 y 2015, presentados en pesos mexicanos.

El primer paso consistió en recopilar la información financiera anual requerida de las 30 micro y pequeñas empresas del sector turístico en México, obtenida de sus estados de posición financiera y estado de resultados. De esta forma se construyó una base de datos compuesta por 12 variables presentadas en la tabla 2 las cuales se utilizaron para realizar la regresión lineal que permitió la construcción de la ecuación del valor de mercado correspondiente las empresas del sector turístico.

Variable	Clave	Definición
Ventas	v	Ingresos por ventas anuales promedio de la empresa durante 2011, 2012, 2013, 2014 y 2015, en pesos mexicanos.
Costo de ventas	c_v	Costos variables anuales promedio de la empresa durante 2011, 2012, 2013, 2014 y 2015, en pesos mexicanos.
Resultado bruto	r_b	Diferencia promedio entre los ingresos por ventas totales anuales y los costos variables anuales durante 2011, 2012, 2013, 2014 y 2015, en pesos mexicanos.
Gastos de operación	g_o	Gastos fijos promedio anuales en los que incurrió la empresa durante 2011, 2012, 2013, 2014 y 2015, en pesos mexicanos.
Resultado de operación	r_o	Diferencia promedio entre el resultado bruto anual y los gastos de operación anuales durante 2011, 2012, 2013, 2014 y 2015, en pesos mexicanos.
Costo integral de financiamiento	c_i_f	Diferencia neta promedio entre los productos y los costos financieros anuales durante 2011, 2012, 2013, 2014 y 2015, en pesos mexicanos.
Resultado antes de impuestos	r_a_i	Diferencia promedio entre el resultado de operación anual y el costo integral de financiamiento anual durante 2011, 2012, 2013, 2014 y 2015, en pesos mexicanos.
Impuestos	i_m_p	Impuestos promedio anuales pagados por la empresa en 2011, 2012, 2013, 2014 y 2015, en pesos mexicanos.
Resultado neto	r_n	Resultados neto promedio anual de la empresa en 2011, 2012, 2013, 2014 y 2015, en pesos mexicanos.
Total Activo	t_a	Suma del activo circulante, fijo y diferido promedio anual de la empresa durante 2011, 2012, 2013, 2014 y 2015, en pesos mexicanos.
Capital de Trabajo Neto	c_t_n	Diferencia neta promedio entre el activo circulante anual y el pasivo a corto plazo anual durante 2011, 2012, 2013, 2014 y 2015, en pesos mexicanos.
Total Pasivo	t_p	Suma del pasivo a corto y largo plazo anuales de la empresa promedio durante 2011, 2012, 2013, 2014 y 2015, en pesos mexicanos.
Total Capital	t_c	Suma del capital contribuido y el capital generado promedio anuales durante 2011, 2012, 2013, 2014 y 2015, en pesos mexicanos.

Tabla 2. Variables independientes o explicativas el valor de mercado de las micro y pequeñas empresas hoteleras. Fuente: Elaboración propia con base en el estudio realizado.

De manera similar, las variables independientes fueron estimadas como el valor promedio de la información procedente de los reportes financieros anuales correspondientes a los ejercicios 2011, 2012, 2013, 2014 y 2015. Así, cada variable es el resultado promedio de 5 datos correspondientes a los periodos objeto de estudio. La base de datos correspondiente se presenta en el Anexo 1. Se han tomado en cuenta dichos periodos debido a que se considera son los años más recientes de los que se ha podido obtener la información requerida de las 30 micro y pequeñas empresas hoteleras. En la tabla 3 se presenta un resumen estadístico de las variables independientes.

	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
--	--------	--------	-------	---------------------

v	\$294	\$4,471,870	\$231,896.78	\$812,195.136
c_v	\$89	\$2,478,620	\$140,656.02	\$450,377.107
r_b	-\$10,049	\$1,869,319	\$87,490.63	\$341,552.191
g_o	-\$103	\$1,408,339	\$67,293.83	\$258,720.037
r_o	-\$22,868	\$439,537	\$19,778.97	\$80,585.750
c_i_f	-\$99	\$49,587	\$7,704.66	\$14,376.309
r_a_i	-\$57,457	\$348,980	\$10,708.77	\$66,918.044
i_m_p	-\$6,999	\$131,257	\$4,942.57	\$24,110.242
r_n	-\$67,789	\$220,543	\$5,946.03	\$44,986.365
t_a	\$229	\$6,140,969	\$367,913.51	\$1,119,942.403
c_t_n	-\$140,735	\$152,985	-\$605.76	\$43,189.344
t_p	\$489	\$2,762,258	\$206,577.86	\$514,468.509
t_c	-\$13,509	\$3,485,983	\$163,935.57	\$638,628.409

Tabla 3. Estadísticos descriptivos de las variables cuantitativas, expresadas en pesos mexicanos. Fuente: Elaboración propia con base en el estudio realizado utilizando el software estadístico SPSS 24.

Debido a la posible correlación lineal entre las variables independientes, se procedió a revisar la pertinencia de un posible análisis factorial por medio de la prueba de Kaiser-Meyer-Olkin y de esfericidad de Bartlett, presentados en la tabla 4.

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		.714
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	1895.140
	gl	78
	Sig.	.000

Tabla 4. Resultados de la prueba de Kaiser-Meyer-Olkin y de esfericidad de Bartlett. Fuente: Elaboración propia con base en el estudio realizado utilizando el software estadístico SPSS 24.

Los resultados obtenidos, es decir un KMO 0.71 mayor que 0.5 y una prueba de esfericidad con significancia menor que 0.05, desaconsejaban la realización de un análisis factorial. A pesar de lo anterior y debido a la posible correlación lineal entre las variables, se procedió a realizar la reducción de factores (Cunha, Cunha, & Marques de Almeida, 2011) para incrementar el nivel de precisión del modelo de regresión lineal (tabla 5).

	Componente 1
v	.997
c_v	.996
r_b	.993
g_o	.987
r_o	.994
c_i_f	.603
r_a_i	.957
i_m_p	.991
r_n	.904
t_a	.991
c_t_n	.651
t_p	.969
t_c	.987

Tabla 5. Factores o componentes obtenidos a partir del análisis factorial. Fuente: Elaboración propia con base en el estudio realizado utilizando el software estadístico SPSS 24.

Los resultados obtenidos confirmaron lo irrelevante de realizar una reducción de variables para conformar nuevos elementos por medio de la agrupación en factores o componentes, los datos presentados en la tabla anterior muestran que todas las variables independientes quedarían dentro de un mismo factor, por lo que se desechó realizar una nueva regresión. Es importante recordar que el propósito de realizar un análisis factorial es tratar de mejorar los resultados al reducir la multicolinealidad de las variables independientes, sin embargo realizar otro modelo de regresión utilizando el único factor o componente obtenido resultaría en un resultado menos estadísticamente significativo.

De acuerdo a lo todo anterior, la metodología utilizada en el presente estudio fue de análisis de regresión y el método de inclusión de variables es el de regresión simple. El método elegido selecciona las variables exógenas que presentan una mayor relación lineal con la variable dependiente, eliminando aquellas que no cumplen con los requisitos del modelo, evitando de esta forma la multicolinealidad. El siguiente paso consiste en verificar si el mayor grado de explicación del valor se obtiene con el uso de las variables en su estado natural o si se requerirá de transformarlas por medio de exponentes o logaritmos para su mejor significancia estadística, como lo mencionan (Arango, Pérez, & Álvarez, 2009). Al realizar el análisis de gráficos de probabilidad normal correspondiente para cada variable, se determinó que todas ellas cumplen con el supuesto de normalidad estadística, por lo que no fue necesario transformar ninguna variable por medio de funciones estadísticas.

#### 4. Resultados

Para obtener el modelo de valuación, en primero se calculó la matriz de coeficientes de correlación de Pearson o matriz de identidad (Milla, 2011), que mide el nivel de correlación lineal entre variables independientes cuantitativas.

	v	c_v	r_b	g_o	r_o	c_i_f	r_a_i	i_m_p	r_n	t_a	c_t_n	t_p	t_c
v	1.00												
c_v	1.00	1.00											
r_b	1.00	0.99	1.00										
g_o	0.99	0.99	1.00	1.00									
r_o	0.99	0.99	0.99	0.98	1.00								
c_i_f	0.59	0.62	0.56	0.56	0.54	1.00							
r_a_i	0.95	0.95	0.96	0.94	0.98	0.36	1.00						
i_m_p	0.99	0.98	0.99	0.98	0.98	0.57	0.95	1.00					
r_n	0.90	0.89	0.91	0.89	0.94	0.24	0.99	0.89	1.00				
t_a	0.99	1.00	0.98	0.97	0.98	0.66	0.93	0.98	0.87	1.00			
c_t_n	0.62	0.59	0.63	0.62	0.62	0.45	0.58	0.66	0.51	0.59	1.00		
t_p	0.97	0.98	0.95	0.95	0.94	0.75	0.87	0.95	0.79	0.98	0.60	1.00	
t_c	0.99	0.99	0.98	0.96	0.99	0.58	0.96	0.97	0.92	0.99	0.57	0.95	1.00

Tabla 6 Matriz de Identidad. Fuente: Elaboración propia con base en el estudio realizado utilizando el software estadístico SPSS 24.

En los resultados presentados en la Tabla 6 se observa como existe fuerte correlación lineal entre las variables, por lo que se procedió a realizar la regresión lineal para estimar el modelo de valoración.

Asimismo, es importante mencionar que de acuerdo a (Díaz de Rada, 2002), en la gran mayoría de modelos de regresión múltiple, las variables independientes están intercorrelacionadas. En los casos en que dicha intercorrelación es significativa se presenta el fenómeno de la multicolinealidad. Los valores característicos correspondientes a la matriz de identidad o correlación proporcionan una medida para dicha multicolinealidad, donde uno o más valores iguales a cero indican la presencia de multicolinealidad. Es por ello, que los resultados de la matriz de identidad, muestran además la inexistencia de dicho fenómeno en el presente estudio.

En la tabla 7 se establecen los coeficientes que conforman la ecuación para la valuación de micro y pequeñas empresas hoteleras propuesta. Asimismo, en la tabla 8 se presentan las variables que fueron excluidas del modelo de regresión.

Modelo	Coeficientes no estandarizados			Coeficientes estandarizados		t	Sig.
	B	Error estándar	Beta				
1	c_v	162.402	36.260	6.898	4.479	.000	
	g_o	-196.666	25.689	-4.731	-7.656	.000	
	c_i_f	604.734	208.697	.890	2.898	.008	
	i_m_p	-168.791	234.706	-.374	-.719	.480	
	r_n	687.983	87.959	2.807	7.822	.000	
	c_t_n	12.293	28.707	.048	.428	.673	
	t_p	3.988	13.300	.199	.300	.767	
	t_c	-85.391	12.095	-5.066	-7.060	.000	

Tabla 7. Coeficientes y variables excluidas del análisis de regresión. Fuente: Elaboración propia con base en el estudio realizado utilizando el software estadístico SPSS 24.

Modelo	En beta	t	Sig.	Correlación parcial	Estadísticas de colinealidad	
					Tolerancia	
1	v	8.049 <sup>c</sup>	.837	.412	.180	3.746E-5
	r_b	-51.607 <sup>c</sup>	-2.344	.029	-.455	5.848E-6
	r_o	-11.375 <sup>c</sup>	-1.670	.110	-.342	6.806E-5
	r_a_i	-4.929 <sup>c</sup>	-.406	.689	-.088	2.412E-5
	t_a	-.581 <sup>c</sup>	-.077	.940	-.017	6.254E-5

Tabla 8. Variables excluidas Fuente: Elaboración propia con base en el estudio realizado utilizando el software estadístico SPSS 24.

El criterio estadístico utilizado es que aquellas variables que presenten una significación aproximadamente menor a 0.05 serán generalmente aceptadas en el modelo, mientras que aquellas que presenten un dato mayor, serán rechazadas (InnovaMIDE, 2010)

De esta forma la ecuación 2 resultante sería la siguiente:

$$\text{Valor de una micro y pequeña empresa hotelera en México} = c_v (162.4) - g_o(196.6) + c_i_f(604.7) - i_m_p (168.79) + r_n (687.983) + c_t_n(12.293) + t_p(3.988) - t_c(85.39) \quad (2)$$

Ecuación 2. Valor de una micro y pequeña empresa hotelera en México.

Fuente: Elaboración propia con base en el estudio realizado.

Como se muestra en la tabla 9, el modelo de regresión estimado presenta un índice R cuadrado de 0.925, por lo que se considera un resultado estadísticamente válido y representativo, debido a que si el coeficiente se acerca a -1 o +1, concluimos que hay una correlación lineal significativa en el modelo (Triola, 2004).

Modelo	R	R cuadrado <sup>b</sup>	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	.962 <sup>a</sup>	.925	.898	\$3,500,828.080

Tabla 9. Resumen del modelo de regresión lineal.

Fuente: Elaboración propia con base en el estudio realizado utilizando el software estadístico SPSS 24.

Tal nivel de significancia estadística se alcanza al utilizar todas y cada una de las variables independientes resultantes en el modelo propuesto, por lo que no aplicar alguno de los coeficientes iría en detrimento de la capacidad predictiva del modelo.

Es relevante hacer notar que el valor de dicho índice de correlación del modelo es alto parcialmente debido a que las variables independientes elegidas presentan una correlación que podría considerarse de manera general como alta, por lo que con la finalidad de evaluar la pertinencia en la aplicación de la ecuación resultante obtenida por medio de la valuación analógica es necesario considerar la significancia estadística, analizando el supuesto considerado como el de mayor relevancia, el de la normalidad. (Salafranca, Sierra, Núñez, Solanas, & Leiva, 2005). La herramienta más utilizada para evaluar el valor estimado por la regresión es el llamado valor residual, considerado como la diferencia entre el valor de la variable dependiente real y el valor estimado a partir de la ecuación obtenida a partir del modelo de regresión. En este caso se comparará el residuo con base en la t Student.

El supuesto de significancia estadística a analizar se basa en la normalidad del error estimado, el cual se presenta en la figura 3.

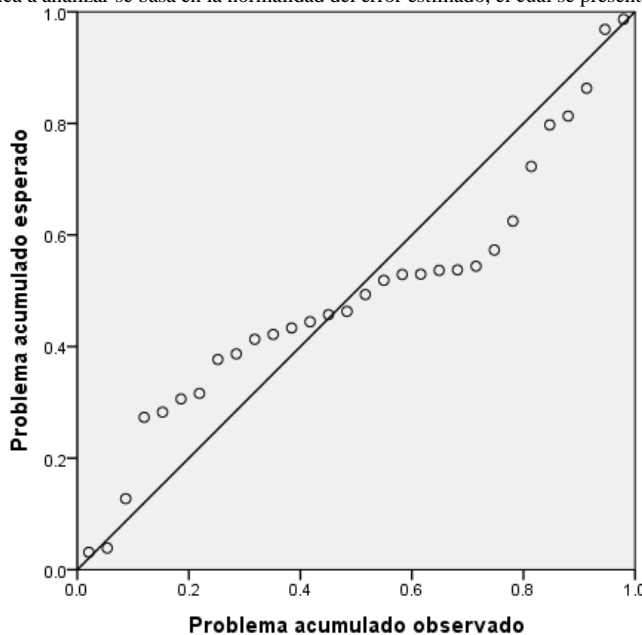


Figura 3. Probabilidad Normal de los residuos estandarizados.

Fuente: Elaboración propia con base en el estudio realizado utilizando el software estadístico SPSS 24.

Como se puede observar en la gráfica anterior, los valores se encuentran aproximadamente situados a través de la diagonal sin alejarse demasiado de ella, por lo que se considera que los residuos estimados a través de la ecuación obtenida presentan una distribución estadísticamente normal. Por lo tanto, de acuerdo al análisis de la gráfica de probabilidad normal de residuos, se puede decir que los resultados obtenidos cumplen con la normalidad estadística del término del error del valor teórico, lo que significa que el modelo es válido y significativo estadísticamente.

#### 4. Conclusiones

- El sector del turismo aporta un importante ingreso de recursos a México el cual se ve reflejado en importantes aportaciones de dicha actividad al PIB nacional respecto a las cifras correspondientes al continente americano y al mundo.



- Se concluyó que la metodología de valuación con enfoque en el valor de mercado denominado como valuación analógica bursátil es la mejor alternativa para desarrollar el modelo del presente trabajo. Lo anterior debido a que dicho método presenta como fortaleza la utilización de variables de empresas con las que se cuenta información y poder realizar conclusiones respecto de otras que sean comparables; lo que es de gran utilidad en entornos donde existe poca o nula información relevante como en este caso.
- Dentro de los subsectores pertenecientes a Servicios de alojamiento temporal y Servicios de preparación de alimentos y bebidas, destacan por el número de unidades el subgiro de Hoteles, moteles y similar, por lo que la presente investigación se enfocó en establecer un modelo aplicable a dichas empresas. Se realizó como caso de estudio una muestra de 30 micro y pequeñas empresas pertenecientes a los subgiros mencionados, de las cuales cinco presentaron características atribuibles a empresas con enfoque social.
- Los resultados obtenidos al haber realizado la investigación indican que el valor de mercado de las micro y pequeñas empresas hoteleras en México está explicado por ocho variables principalmente. Con base en los coeficientes obtenidos se puede determinar que el mercado valora positivamente si la empresa presenta cuentas elevadas en: costo de ventas, costo integral de financiamiento, resultado neto, capital de trabajo neto y total de pasivo. Por otro lado el mercado valora negativamente si la empresa presenta cuentas elevadas en: gastos operativos, impuestos y total de capital.
- Por el valor de cada coeficiente, se puede determinar que el indicador financiero que contribuye positivamente en una mayor proporción al valor de mercado de la empresa hotelera es el Resultado Neto, esto debido a que dicha cifra refleja la eficiencia operativa de la empresa, es decir de manera general, la diferencia entre sus ingresos y sus gastos, por lo que se premia que tenga una diferencia positiva amplia entre ambos. En segundo lugar se encuentra el Costo Integral de Financiamiento, es decir que el mercado además valora una diferencia neta positiva entre los intereses a favor y los intereses en contra que presente la empresa, lo que se manifiesta en su solvencia financiera de mediano y largo plazo.
- De manera similar, se puede observar que el indicador financiero que contribuye negativamente en una mayor proporción al valor de mercado de la empresa hotelera es Gastos Operativos, cuenta que básicamente indica la efectividad de la empresa para controlar sus gastos fijos, incluyendo sueldos, rentas y servicios que utiliza, por lo que se valora que dicho valor se mantenga lo más bajo posible. En segundo lugar está el pago de Impuestos por parte de la empresa hotelera, lo cual evidentemente significa que cada peso que se paga de impuestos, es un recurso que sale de la empresa y no tiene ningún beneficio directo para el cliente del hotel; por lo que a menos pago de impuestos se considera que la empresa tiene un mayor valor de mercado.
- De esta manera, se ha propuesto una metodología de valuación de empresas pertenecientes al sector turístico en México que es aplicable a micro y pequeñas empresas de los subgiros de Hoteles, moteles y similar, la cual permitirá una mejor toma de decisiones empresariales respecto a inversiones, desinversiones, fusiones, adquisiciones y transacciones de manera general. Los resultados obtenidos le dan la oportunidad a los empresarios de conocer aquellos rubros financieros que son mayormente valorados por el mercado al asignarle valor a sus empresas. Lo anterior permitirá que enfoquen sus recursos en fortalecer dichas partidas y disminuyan su atención a cuentas de menor importancia.
- Investigaciones posteriores podrían incluir un mayor número de variables cuantitativas, incluir además razones financieras o incluso agregar variables de tipo cualitativas como la presencia de la empresa en diferentes estados de la República. Además, debido a que el presente análisis se enfocó únicamente en los surgidos enfocados a Hoteles, moteles y similar, otros trabajos podrían trabajar con las otras áreas de Servicios de alojamiento temporal o incluso de Servicios de preparación de alimentos y bebidas que arrojen conclusiones aplicables a dichas áreas.
- Asimismo, es importante mencionar que debido a que la matriz de identidad mostró ciertas correlaciones a considerar entre las variables dependientes analizadas, estudios posteriores deberán utilizar otro tipo de variables predictoras que presenten una menor relación entre ellas. De cualquier forma, como lo mostraron tanto el análisis KMO y de esfericidad de Bartlett como el análisis de residuos estandarizados, el presente análisis cuenta con validez y significancia estadística relevante.
- La valuación de empresas es una disciplina relativamente nueva que recién comienza a reconocerse su importancia para la toma de decisiones veraz y oportuna en cuanto a inversiones y desinversiones, la presente investigación busca contribuir a un mayor uso de las herramientas de valuación aplicadas a las empresas, concretamente del sector turístico que es y seguirá siendo de gran importancia para la Economía de México.

## 5. Referencias

- Arango, M., Pérez, G., & Álvarez, K. (2009). Modelización matemática de la valoración bursátil - caso de empresas colombianas. *Dyna*, 241-252.
- Banco Mundial. (2014). *Turismo internacional*. , de Número de arribos: [http://datos.bancomundial.org/indicador/ST.INT.ARVL?end=2014&name\\_desc=false&start=1995&view=chart](http://datos.bancomundial.org/indicador/ST.INT.ARVL?end=2014&name_desc=false&start=1995&view=chart)
- BIE. (2016). *Cuentas nacionales*. Recuperado el Febrero de 2017, de Cuenta satélite del turismo de México: <http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/>
- Caballer Mellado, V., & Herrerías Pleguezuelo, R. (2007). Tasación y Valoración. Situación Actual y Perspectiva de Futuro. *Estudios de Economía Aplicada*, 25-48.
- Caballer, V., & Moya, I. (1997). *Valoración de las empresas españolas*. Madrid: Pirámide.
- Cruz, S., Villareal, J., & Rosillo, J. (2002). *Finanzas Corporativas (Valoración, Política de financiamiento y riesgo)*. Thomson Editores.
- Cunha, A., Cunha, A., & Marques de Almeida, F. (2011). *Caracterización del uso de indicadores de desempeño no financieros en el sector hotelero*. Argentina: Centro de Investigaciones y Estudios Turísticos.
- Díaz de Rada, V. (2002). *Técnicas de Análisis Multivariante para Investigación Social y Comercial*. España: RA-MA.

- García, F., & I., M. (2009). EFECTO DE LAS NIIF EN EL VALOR BURSÁTIL DE LAS EMPRESAS ESPAÑOLA. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 61-79.
- Guerrero González, P., & Ramos Mendoza, J. R. (2011). *Introducción al Turismo*. México: Grupo Editorial Patria.
- INEGI. (2012). *Encuesta Anual de Servicios Privados no Financieros 2012. Datos 2011*.  
<http://www3.inegi.org.mx/sistemas/biblioteca/ficha.aspx?upc=702825004081>
- INEGI. (2013). *Aspectos Normativos y Metodológicos*. de Clasificaciones y Catálogos: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/SCIAN/scian.aspx>
- INEGI. (2013). *Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte, México*.  
<http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/SCIAN/presentacion.aspx>
- INEGI. (2014). *Encuestas en Establecimientos*. Recuperado el Marzo de 2017, de Encuesta Anual de Servicios Privados no Financieros:  
[http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/encuestas/establecimientos/terciario/easpnf/default\\_t.aspx](http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/encuestas/establecimientos/terciario/easpnf/default_t.aspx)
- INEGI. (2016). *Cuentas Nacionales*. Recuperado el Marzo de 2017, de Turismo: <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/cn/tur/>
- InnovaMIDE. (2010). *Introducción al SPSS*. España: Universidad de Valencia.
- Johnson, R., & Kubly, P. (2004). *Estadística Elemental. Lo Esencial*. México: Thomson Learning.
- Milla, A. (2011). *Creación de valor para el accionista*. España: Díaz de Santos.
- Salafranca, L., Sierra, V., Núñez, M. I., Solanas, A., & Leiva, D. (2005). *Análisis estadístico mediante aplicaciones informáticas, SPSS, Statgraphics, Minitab y Excel*. España: Universidad de Barcelona.
- Sistema Integral de Información de Mercados Turísticos. (2016). *Sector Turístico en México*. Recuperado el Marzo de 2017, de Ranking del Turismo Mundial: [http://www.siiimt.com/en/siiimt/ranking\\_mundial\\_omt](http://www.siiimt.com/en/siiimt/ranking_mundial_omt)
- Siu Villanueva, C. (2001). *Valuación de empresas*. México: Instituto Mexicano de Contadores Públicos, A.C.
- Triola, M. (2004). *Estadística*. México: Pearson.
- World Economic Forum. (2016). *The Travel & Tourism Competitiveness Report 2015*.
- World Tourism Organization. (2016).
- World Tourism Organization. (2016). *UNWTO*. Obtenido de Annual Report 2015.
- World Travel & Tourism Council. (2016). *Travel & Tourism*. <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/cn/tur/>