

Historial Editorial

Recepción: 26-04-2017

Aceptación: 06-09-2017

**Valuación del Riesgo para Micro y
Pequeñas Empresas del Sector Servicios
en México a través del Coeficiente Beta**

Axel Rodríguez Batres

Universidad Iberoamericana Puebla / BUAP

axel_rb@hotmail.com

Edgar Mauricio Flores Sánchez

Universidad Iberoamericana Puebla

Valuación del riesgo para micro y pequeñas empresas del sector servicios en México a través del coeficiente Beta

Risk assessment for micro and small sized enterprises in the services sector in Mexico through the Beta coefficient

Resumen

El sector de los servicios privados no financieros representa un campo de gran relevancia para el crecimiento económico y social de México debido a la cantidad de empleos que genera. Concretamente, el subsector de servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles aporta la mayor cantidad de ingresos para el sector de servicios privados no financieros. A su vez, el ramo de inmobiliarias y corredores de bienes raíces constituye la mayor parte de dichos ingresos. La valuación de empresas utiliza diversos métodos que proveen la información requerida por los tomadores de decisiones empresariales para lograr un desempeño óptimo. El Modelo de Valuación de Activos de Capital permite medir el riesgo de un activo o empresa respecto de la totalidad del mercado en el que se encuentra; por lo que constituye una importante herramienta de medición del riesgo. Los resultados obtenidos permitieron obtener un coeficiente de riesgo Beta para el subgiro seleccionado que es representativo y aplicable para empresas similares a las de la muestra seleccionada.

Palabras clave: valuación de riesgo, coeficiente beta, servicios privados no financieros, empresas inmobiliarias, bienes raíces

Abstract

The non-financial private services sector represents a field of great relevance for Mexico's economic and social growth due to the number of jobs that it generates. Specifically, the real estate and rental services of movable and intangible goods subsector provides the largest amount of income for the non-financial private services sector. In turn, the real estate and real estate brokerage sector constitutes the majority of that income. Business valuation uses a variety of methods to provide the business decision makers with the information they need to achieve an optimal performance. The Capital Asset Pricing Model (CAPM) allows measuring the risk of an asset, or company, compared to the entire market in which it is operates, thus representing an

important risk measurement tool. This study's findings allowed obtaining a Beta risk coefficient for the selected business branch that is representative and applicable for companies similar to those in the selected sample.

Key words: risk assessment, beta coefficient, non-financial private services, real estate companies, real estate

1. Introducción

1.1. Planteamiento del problema

Las empresas son organizaciones que mediante el uso de los diversos recursos que tienen disponibles buscan el cumplimiento de determinados objetivos privados al mismo tiempo que ofrecen bienes y servicios que satisfacen la necesidades de las sociedad, incrementan el nivel de vida de todos los grupos involucrados en sus operaciones, contribuyen al gasto público del Gobierno a través del pago de impuestos, generan empleos directos e indirectos y son los principales agentes generadores de innovaciones que elevan la calidad de las personas en la sociedad. Lo anterior permite concluir que son las empresas los principales motores para el crecimiento de cualquier economía, ya sea local, nacional o mundial.

Siu Villanueva (1999) explica que la creciente complejidad en los negocios actualmente, la gran gama de variables que es necesario incluir en las proyecciones financieras y la reducción en los niveles de utilidad, la diversidad de elementos cualitativos que deben ser tomados en cuenta, el aumento de la competencia, la aplicación de una metodología confiable, así como las técnicas de valoración teórica y prácticamente sólidas, entre otros factores, han aumentado el valor agregado e importancia de la valuación de empresas al momento de tomar decisiones de inversión o desinversión en empresas.

Con base en Caballer V. (1994) la valuación de empresas es "aquella parte de la economía cuyo objeto es la estimación de un determinado valor o valores de una empresa con arreglo a unas determinadas hipótesis, con vistas a unos fines determinados y mediante procesos de cálculo basados en información de carácter técnico y económico". Para su aplicación, la valuación de empresas se divide principalmente en métodos contables, de flujos de caja y de mercado, de acuerdo a la información que se tiene disponible.

Con base en Barreneche & Arenas (2007) en el grupo de métodos contables se encuentran procedimientos como el valor en libros y el valor en libros ajustado, en los cuales a los costos o valores de realización se descuentan las depreciaciones o provisiones según corresponda. Este enfoque de valuación se basa en otorgar a los activos el valor que se tenga en el registro de contabilidad de la empresa y los ajusta de acuerdo a los aumentos y/o decrementos respectivos. La principal ventaja consiste en su facilidad para comprenderlo y mantenerlo actualizado, debido a que su principal fuente de información es la propia contabilidad de la empresa. Su desventaja es que pueden no ser tan confiables debido a que se basan en información estática, no toma en cuenta el futuro, en ocasiones tomar en cuenta el factor depreciación no se ajusta lo suficiente a la realidad.

En cuanto a los métodos de flujos de caja Coss Bu (2009) expone que en estas metodologías se asume que el valor de la empresa será la suma de los flujos futuros que genere la compañía, descontados a una tasa que representa el costo del dinero. De acuerdo a Altair (2007), para valuar a una empresa por este método se requieren seguir los siguientes pasos básicos: 1) Determinación del número de periodos, 2) desarrollo de proyecciones de los flujos de efectivo, 3) Cálculo de las tasas y factores de descuento, 4) Determinación de la perpetuidad y valor residual del negocio en marcha.

Por su parte, los métodos de mercado consisten en emplear diversas fuentes de información disponibles para la conformación de bases de datos que permitan determinar variables y parámetros comparables entre diversas empresas. Dichos datos se refieren a valores registrados de transacciones reales que se consideran homologables al valor de mercado que se busca obtener. Según Fernández (2007) algunas de las principales características que deben cumplir las empresas homologables son: deben realizar la misma actividad que la empresa objetivo, tener un tamaño similar, ser de un mismo país o región y/u operar en una misma zona geográfica, tener una posición competitiva equivalente, tener una rentabilidad similar, tener unas mismas perspectivas de crecimiento de beneficios, entre otras.

1.2. Justificación

Para la aplicación de los métodos mencionados anteriormente, la valuación de empresas utiliza diversas ciencias como la economía y disciplinas como la estadística y matemáticas financieras. Particularmente la valuación de empresas por medio del método del Modelo de Valuación de

Activos de Capital, brinda una alternativa de medición del riesgo financiero de mercado, el cual de acuerdo a su creador Markowitz (1959) mide dicho riesgo como la sensibilidad del valor del activo o empresa a valorar respecto al correspondiente del mercado en el que opera, mediante el denominado factor Beta.

Moreno (2010) establece diferentes características de la beta de mercado: se calcula con un análisis de varianzas y covarianzas de cálculo matricial y econométrico, es la porción relevante del riesgo de un activo que se atribuye a factores del mercado que afectan a todas las empresas, es un índice del grado de desplazamiento del rendimiento de un activo, como respuesta al cambio en el rendimiento del mercado, el rendimiento de mercado es el rendimiento sobre la cartera de todos los valores negociados en el mercado, basta agregar más activos a la cartera para que cualquier inversionista pueda eliminar todo o casi todo el riesgo diversificable, en consecuencia el único riesgo relevante es el riesgo no diversificable de un activo.

Uno de los principales impulsores de la aplicación de dicho concepto a la práctica de la valuación de empresas es el reconocido autor Damodaran (2017) el cual ha realizado estudios sobre las betas para diversas industrias dentro de Estados Unidos. Es importante destacar que si bien sus aportaciones han sido de gran beneficio y relevancia para el campo de la valuación de empresas, los datos beta calculados son aplicables principalmente para empresas de características análogas a aquellas tomadas como muestra para su estimación; por lo que dejan de ser pertinentes para empresas de diferentes subsectores, tamaño y localización.

La utilización del método del CAPM cuenta con diversos retos e implicaciones para mercados específicos, tal como lo menciona Vidaurre (2016) cuando expone que en países desarrollados, con mercados bursátiles maduros, la información necesaria para el cálculo del coeficiente Beta no conlleva gran complejidad, pero sí lo hace en países en vías de desarrollo en los cuales no existe una amplia gama de empresas que cotizan en Bolsa.

De esta manera, empresas con diferentes datos de número de trabajadores, lugar de operación y sectores, entre otros factores, presentarán resultados diversos y por lo tanto menos representativos y con una menor aplicación real. Además, Caballer V. (1998) comenta que el mercado de empresas no es homogéneo porque las empresas, aun siendo del mismo sector y del mismo tamaño, pueden ser diferentes entre sí, por ejemplo en cuanto a su estructura, eficiencia, productividad, tendencias, etc. Es por esto que no se puede hablar de un factor beta que sea efectivamente representativo

para todas las empresas dentro de un mismo sector.

Por otro lado Ross & Roll (1995), exponen acerca de la denominada Teoría de Valoración por Arbitraje o APT por sus siglas en inglés. De manera similar al CAPM, el APT es un modelo de equilibrio para determinar los precios o riesgo de activos financieros. Dicha teoría está basada en el concepto de que en un mercado financiero competitivo será el arbitraje el que asegure que los activos sin riesgo proporcionen el mismo rendimiento esperado. Además, se basa en el supuesto de que los precios de los títulos se ajuste con base en la construcción de portafolios de valores que busquen la consecución de los beneficios de arbitraje. En el momento en el que se hayan agotado dichas oportunidades se alcanzará el equilibrio de los precios de los activos financieros. Esta teoría propone que la rentabilidad de cada acción depende en primer lugar, de las influencias externas de una serie de factores macroeconómicos y, en segundo, de una serie de perturbaciones de cada empresa en particular; de esta forma para cada activo existen dos fuentes de riesgo, aquella que proviene de factores macroeconómicos no puede eliminarse por medio de la diversificación. En el caso de la segunda fuente de riesgo, se considera que existen sucesos que son específicos para cada compañía; y ésta sí puede ser eliminada a través de la diversificación.

El modelo de APT no especifica cuáles son los factores macroeconómicos o por qué son económicamente relevantes, únicamente se limita a señalar que existe una relación entre ellos y el rendimiento de activos financieros. Algunos de los factores mayormente utilizados son los siguientes:

- Tasa de inflación a corto y largo plazo
- Dispersión entre las tasas de interés a corto y largo plazo
- Dispersión entre los rendimientos de compañías de bajo y alto riesgo
- Nivel de actividad industrial

La APT explica que la prima de riesgo esperado ($E_j - R_f$) de una acción está en función de la prima de riesgo asociada con cada factor macroeconómico en específico y la sensibilidad del activo en relación con cada factor. De acuerdo con esto, el rendimiento esperado de un título cualquiera (E_j) es igual a (Ecuación 1):

$$K_E = E_K = \lambda_0 + \beta_1 \lambda_1 + \beta_2 \lambda_2 + \dots + \beta_n \lambda_n \quad (1)$$

Ecuación 1. Rendimiento esperado por título de acción

Donde λ_0 es el rendimiento de activo sin considerar riesgo y los valores λ_j muestran las primas de riesgo asociadas a cada factor determinado (Ecuación 2):

$$(\lambda_j = E_j - R_f) \quad (2)$$

Ecuación 2. Rendimiento de activo sin riesgo

Una vez que se han determinado los factores, se procede a estimar un modelo de regresión multivariante por medio del cual se obtendrán las betas de cada factor. Con dichos valores es posible obtener el valor del rendimiento esperado de cada acción, también considerado el costo de oportunidad del capital.

Al revisar el método APT, se considera que no presenta una dificultad excesiva en su aplicación, sin embargo sí lo hace en la interpretación de cada una de las betas obtenidas; es por esto que se ha decidido utilizar el método del CAPM como herramienta de valuación del riesgo en las empresas.

1.3. Hipótesis

De manera tradicional para el cálculo del factor beta se utilizan los datos de un sector o industria de la economía para estimar su sensibilidad respecto del total del mercado. La propuesta o hipótesis a comprobar en el presente trabajo de investigación es que, análogamente se pueden utilizar datos de un grupo de empresas pertenecientes a una rama de actividad en particular y obtener su sensibilidad respecto al subgiro al que pertenecen.

1.4. Objetivos

- Presentar un panorama general respecto a la importancia de las empresas, su valuación y la medición del riesgo para una óptima toma de decisiones.

- Determinar un subsector y rama económica para la que sea relevante enfocar el presente estudio.
- Realizar una breve revisión teórica sobre la valuación de riesgos financieros en las empresas.
- Utilizar la información disponible por los autores para conformar una base de datos con las variables de las empresas que son requeridas para la investigación.
- Efectuar los cálculos requeridos por la metodología elegida para estimar un factor beta que sea representativo para la rama económica elegida.
- Obtener conclusiones que sean pertinentes para la toma de decisiones empresariales respecto a los riesgos financieros medidos por el factor beta y sentar las bases para investigaciones posteriores enfocadas sobre la misma línea.

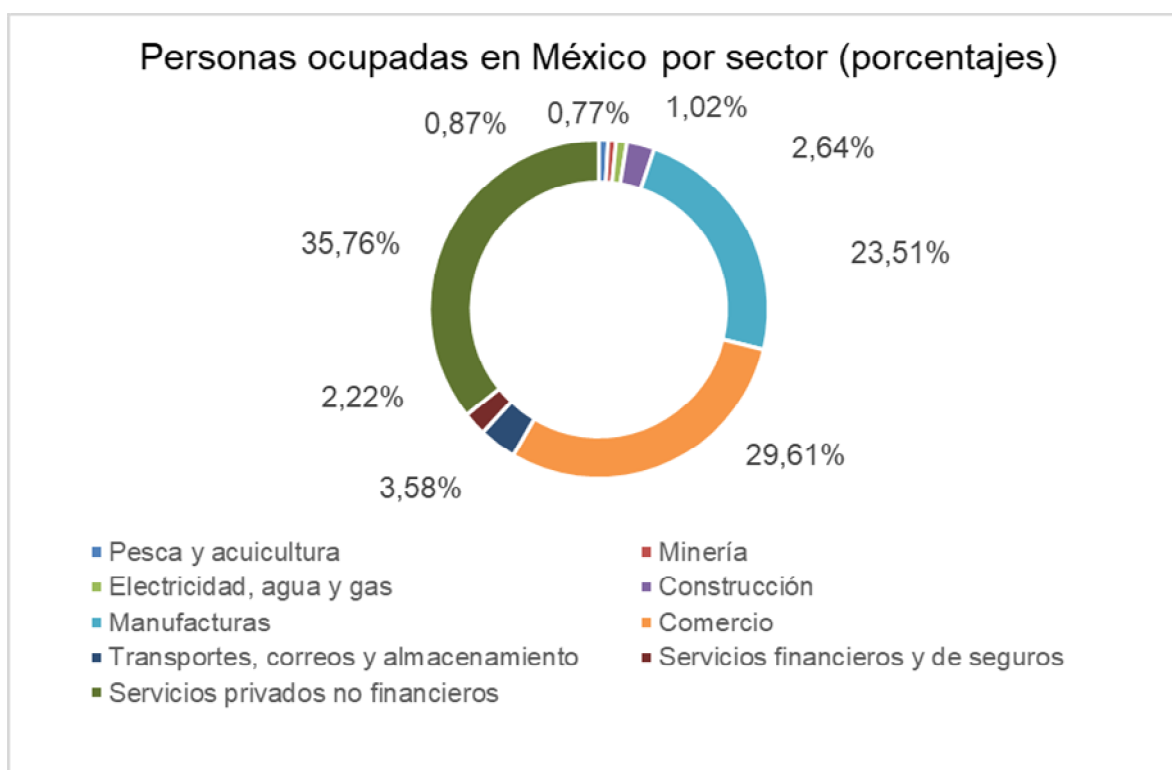
1.5. Análisis del contexto

Por todo lo anterior, el presente estudio busca realizar una estimación propia de dicho factor beta, aplicado a grupos de empresas pertenecientes a un mismo subsector o ramo y que sean de utilidad para la toma de decisiones de interés para dichos grupos seleccionados. En concreto se estimará el factor beta para empresas del sector servicios en México, esto debido a la importancia que tiene dicha área económica para la generación y distribución de riqueza en el país (Gráfica 1).

Al realizar un análisis de los sectores que componen la economía en México, INEGI, Censos Económicos 2014. Resultados Definitivos, (2014) presenta los datos contenidos en la gráfica 1 en cuanto a personas ocupadas.

Se puede apreciar en la gráfica 1 que el sector de servicios privados no financieros en México es el que ocupa a la mayor cantidad de personas con un 35.76% del total nacional. De esta forma, los negocios del sector servicios representan una importante fuente de empleos para la economía del país, por lo que se ha elegido enfocar la presente investigación a dicho sector.

Gráfica 1. Estructura de sectores en México por porcentaje de personas ocupadas



Fuente: Elaboración propia a partir de: <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ce/ce2014/default.aspx>

Con base en el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN) el sector de servicios privados no financieros se puede clasificar de manera general de la siguiente forma (INEGI, 2013):

Tabla 1. Clasificación de los Servicios privados no financieros

Categoría SCIAN	Descripción
51	Información en medios masivos
53	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles
54	Servicios profesionales, científicos y técnicos
56	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación
61	Servicios educativos
62	Servicios de salud y de asistencia social
71	Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos
72	Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas

Fuente: Encuesta Anual de Servicios Privados No Financieros 2013

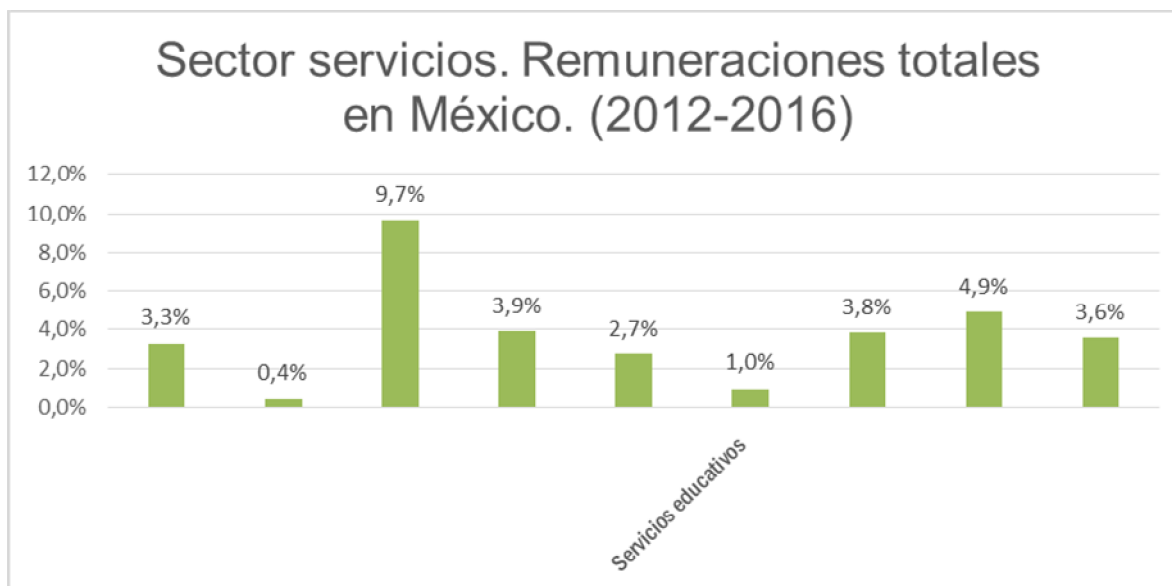
Al analizar datos relevantes de cada uno de los subsectores mencionados (Banco de Información Económica, 2017), se pudieron obtener la información presentada en las gráficas 2 y 3:

Gráfica 2 Distribución de ingresos del sector servicios por cada subsector



Fuente: Elaboración propia con base en: <http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/>

Gráfica 3. Distribución de remuneraciones totales del sector servicios por cada subsector



Fuente: Elaboración propia con base en: <http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/>

Como se puede observar, durante el periodo analizado (2012-2016) tanto en el indicador de incremento en ingresos totales por la prestación de servicios (10.5%) como el de incremento en remuneraciones totales (9.7%), fue el subsector de servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles aquél que reportó el porcentaje más alto de todo el sector de servicios privados no financieros. A lo anterior es importante mencionar que el dato correspondiente a incremento en ingresos totales del sector fue únicamente de 5.4% (Banco de Información Económica, 2017) para el mismo periodo. Es por ello que se considera al subsector de servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles como el de mayor importancia el sector elegido de servicios privados no financieros, por lo que la presente investigación se enfocará exclusivamente en dicha área.

El SCIAN (INEGI, Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte, México, 2013) propone los siguientes subgiros correspondientes a los servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles:

Tabla 2. Clasificación de subgiros pertenecientes a los servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles por el SCIAN

Código SCIAN	Actividad económica
5312	Inmobiliarias y corredores de bienes raíces
532110	Alquiler de automóviles sin chofer
5324	Alquiler de maquinaria y equipo agropecuario, pesquero, industrial, comercial y de servicios
5331	Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias

Fuente: Elaboración propia con base en:

http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/encuestas/establecimientos/terciario/easpnf/default_t.aspx

Con base en la tabla anterior, se investigaron (Banco de Información Económica, 2014) las proporciones de personal ocupado para cada uno de los subgiros correspondientes y se elaboró la tabla 3.

De acuerdo a la información presentada, se puede concluir que el ramo de servicios inmobiliarios y corredores de bienes raíces, al abarcar el 84.1% de personal ocupado del subgiro de servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles para el 2014, se considera que prácticamente representa a todo el subgiro elegido.

Tabla 3. Personal ocupado en los subsectores pertenecientes a los servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles por el SCIAN

Actividad económica	Personal ocupado total	Porcentaje
Inmobiliarias y corredores de bienes raíces	42,478	84.1%
Alquiler de automóviles sin chofer	4,632	9.2%
Alquiler de maquinaria y equipo agropecuario, pesquero, industrial, comercial y de servicios	3,126	6.2%
Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	246	0.5%

Fuente: Elaboración propia con base en:

http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/encuestas/establecimientos/terciario/easpnf/default_t.aspx

El SCIAN INEGI, Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte, México (2013) describe a las empresas inmobiliarias y corredores de bienes raíces de la siguiente forma: unidades económicas que se dedican a actividades como el alquiler de viviendas, oficinas y locales comerciales, teatros y otras edificaciones, así como al alquiler de terrenos y a los servicios relacionados con los servicios inmobiliarios. Los bienes raíces se caracterizan por tener una ubicación física fija y alquilarse por periodos relativamente largos.

De esta forma, el presente estudio se enfocará en empresas pertenecientes a servicios inmobiliarios y corredores de bienes raíces considerando el resultado final aplicable para el subgiro de servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles. Se utilizará información financiera seleccionada de empresas muestra pertenecientes a dicho ramo para estimar un coeficientes de riesgo beta que sea representativo para el subsector económico correspondiente.

A continuación se procederá a revisar los fundamentos para el cálculo del factor beta.

2. Marco teórico

La teoría de carteras actual se basa las aportaciones realizadas por Markowitz en 1952 y su simplificación contribuida por Sharpe en 1964, la cual plantea el modelo para la valuación de activos denominado como Capital Asset Pricing Model (CAPM). Dicho modelo utiliza datos como la tasa libre de riesgo del mercado, el rendimiento esperado del mercado y el coeficiente beta del mercado específico. La fórmula (Ecuación 3) correspondiente puede expresarse esencialmente de la siguiente forma:

$$CAPM = R_{fr} + (\beta \times PR) \quad (3)$$

Fuente: Elaboración propia con base en el estudio realizado

Dónde:

- TLR: Tasa libre de riesgo del mercado
- β : Beta de los Activos
- Prima de Riesgo: Rendimiento medio esperado del mercado - menos TLR

El denominado CAPM utiliza datos como la tasa libre de riesgo, el rendimiento del mercado y la beta de riesgo de la empresa o sector. Dicho dato se obtiene mediante el empleo de información tanto del mercado en general, como del sector en particular en el que se opera, además de la tasa libre de riesgo. A partir de la relación existente entre el rendimiento histórico del mercado en el que opera la empresa y el rendimiento histórico del sector en particular, se obtiene el llamado coeficiente de riesgo Beta.

La tasa libre de riesgo está representada en Estados Unidos por los bonos del tesoro emitidos por la Reserva Federal, en el caso de México existen los Certificados de Tesorería que son emitidos por el Banco de México. Para la prima de riesgo se considera en rendimiento histórico del mercado, en el caso de Estados Unidos se utiliza como referencia el índice bursátil Standard & Poors 500 que agrupa a las empresas de mayor relevancia para

la economía de dicho país; en México se utiliza como parámetro el rendimiento correspondiente a la Bolsa Mexicana de Valores medida a través del índice de precios y cotizaciones (IPC).

Hamada, (1969) comenta que uno de los principales supuestos sobre los que opera el Modelo de Valuación de Activos de Capital es que los mercados de capital son perfectos, lo que implica que la información está disponible de manera libre, no hay impuestos o costos de transacción y que todos los activos son indefinidamente divisibles; además considera que todos los inversionistas pueden prestar o tomar prestado a la misma tasa de interés y tienen las mismas oportunidades de portafolio. Dicho supuesto representa una característica que difícilmente se cumple en el mundo real, lo que se ha constituido como la principal de las críticas al modelo tradicional propuesto por Markowitz. Es precisamente por lo anterior que se ratifica la pertinencia de realizar cálculos alternativos que utilicen datos de primera mano en contraste con datos macroeconómicos, los cuales suelen ser demasiado generales y en ocasiones alejados de la realidad empresarial.

Como se ha descrito, para el cálculo del coeficiente beta de un activo se utilizan los datos de rendimiento del dicho valor durante un periodo de tiempo determinado y los respectivos al rendimiento del mercado en el que el activo o empresa opera. Troncoso (2008) expresa que el riesgo variable de un activo es medido por su covarianza con el portafolio respecto a la desviación estándar del portafolio. Por lo que el riesgo puede ser cuantificado por una simple regresión de un coeficiente denominado Beta. Para la estimación del coeficiente Beta se requiere calcular la covarianza entre el rendimiento promedio del sector y el rendimiento promedio del mercado, además de la varianza del rendimiento promedio del mercado de la siguiente forma en la Ecuación 4:

$$\text{Beta } \beta = \frac{\text{Covarianza } (r_c, r_m)}{\text{Varianza } (r_m)} \quad (4)$$

Fuente: Elaboración propia con base en el estudio realizado

Dónde:

- r_c = rendimiento promedio del sector.
- r_m = rendimiento promedio del mercado.

Los valores que puede adoptar son alrededor de uno, como lo muestra la siguiente tabla de acuerdo a (Jiménez, Espinoza, & Fonseca, 2007):

Tabla 4. Interpretación del coeficiente Beta

Beta	Comentario	Interpretación
2.0	Se desplaza en la misma dirección que el mercado.	Dos veces más sensible que el mercado.
1.0	Se desplaza en la misma dirección que el mercado.	Mismo riesgo que el mercado.
0.5	Se desplaza en la misma dirección que el mercado.	La mitad del riesgo del mercado.
0		El movimiento del mercado no le afecta.
-0.5	Se desplaza en dirección opuesta al mercado.	La mitad de riesgo del mercado.
-1.0	Se desplaza en dirección opuesta al mercado.	Mismo riesgo que el mercado.
-2.0	Se desplaza en dirección opuesta al mercado.	Dos veces más sensible que el mercado.

Fuente: Ingeniería Económica (Jiménez, Espinoza & Fonseca, 2007)

Con base en lo anterior se puede interpretar que una beta de valor positiva significa una relación de la empresa directa a su mercado, y un coeficiente negativo significa una relación inversa al mercado al que pertenece. Adicionalmente, una beta de riesgo igual a uno significa que el activo o empresa se va a comportar fielmente igual que el mercado de referencia. Un coeficiente mayor que uno implica que la empresa va a mostrar una mayor variabilidad que el mercado al que pertenece y, consecuentemente, ampliará los movimientos de dicho mercado, tanto hacia arriba como hacia abajo. Un factor de riesgo menor a uno se explica como que el activo es de tipo defensivo y presentará una menor variabilidad en su desempeño que el mercado total.

Francisco (2010) concluye que el rango de valores que puede adoptar la beta de un activo

financiero no está limitado y puede ser muy variado, además expresa que la beta es un dato relativo y también puede ser expresado en forma de porcentaje. Esto quiere decir que una beta de, por ejemplo 1.75, implica que el activo valuado es 75% más variable que el mercado al que pertenece.

Por su parte Gitman (2007), explica que las betas de un activo pueden ser positivas o negativas, pero la norma son las betas positivas. Además puntualiza que la mayoría de los coeficientes beta están entre 0.5 y 2.0. En el primer caso, se espera que el valor de la empresa cambie en 0.5% por cada 1% de variación del mercado, en el segundo caso, por cada 1% de cambio en el mercado, la empresa se moverá un 2%.

Referente a la importancia para los inversionistas de los mercados financieros, se comenta que si la beta es igual a cero, el retorno esperado de la empresa o activo será exactamente igual a la Tasa Libre de Riesgo. En la práctica, los inversionistas trabajan con títulos de empresas con un coeficiente de riesgo alto mientras existan periodos de bonanza económica, pero buscan empresas con betas bajas apenas se presenten tiempos de turbulencia.

En una investigación realizada por Blume (1975), se demostró que los coeficientes beta tienden a regresar a la media de largo plazo de todas las betas a través del tiempo. Lo anterior implica que el riesgo de proyectos existentes puede tener una tendencia a volverse menos riesgoso con el tiempo; sin embargo comenta que lo opuesto no resulta aplicable para empresas de bajo riesgo, es decir, que a través del tiempo vieran aumentar su riesgo hasta llegar a la media. Dichas conclusión implica una vez más que es importante proponer nuevas aplicaciones del método para que los resultados obtenidos sean más aplicables a empresas de todo tipo.

3. Método

Habiendo expuesto el procedimiento general para el cálculo del factor beta, se realizarán las estimaciones pertinentes, tomando en cuenta para la muestra a empresas que presenten las siguientes características:

- Pertenecientes al sector servicios en México.
- Enfocadas al subsector de servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes inmuebles e intangibles.

- Micro (1 – 10 personas) y pequeñas empresas (11 a 50 personas) .
- Con base en la subclasificación presentada anteriormente, se han elegido específicamente empresas que pertenezcan al subgiro de inmobiliarias y corredores de bienes raíces.

Se han elegido micro y pequeñas empresas debido a que en conjunto representan el 99.2% (INEGI, 2015) de unidades económicas pertenecientes al sector de servicios.

Para la determinación de la muestra del presente trabajo de investigación se considerará como un caso de estudio de 30 empresas representativas pertenecientes al subgiro seleccionado. 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 & Kuby, 2004).

Es importante mencionar que la información utilizada fue obtenida por medio de un convenio de colaboración con una empresa consultora de la Ciudad de Puebla, de la cual se omitirá su nombre por respeto al cumplimiento del contrato de confidencialidad respectivo. Debido a la naturaleza de la investigación realizada, se puede determinar que se ha utilizado un tipo de muestreo no probabilístico con las particularidades de un muestreo intencional o selectivo (Bonilla-Castro & Rodríguez, 2005), debido a que ya se contaba con la información requerida para realizar la investigación desde los comienzos del estudio.

Asimismo, se ha respetado la confidencialidad particular de las empresas tomadas como muestra, por lo que no se detallarán nombres, productos o lugares, únicamente se analizarán los datos porcentuales requeridos para la estimación del factor beta. Además, de las 30 empresas seleccionadas, cinco de ellas presentan características que las califican como empresas con enfoque social, por lo que las conclusiones obtenidas al final de la investigación serán también aplicables y representativas de otras empresas que cuentan con tal condición.

4. Resultados

Teniendo en cuenta el marco teórico sobre el cálculo del coeficiente beta, así como el número y características de las empresas a analizar, se procede a realizar el cálculo respectivo para la estimación del factor beta. El periodo de valuación para el estudio será de cinco años, utilizando cifras correspondientes a los años: 2012, 2013, 2014, 2015 y 2016. En la tabla 5 se muestran los datos recolectados a partir de la investigación realizada:

A partir de los datos presentados anteriormente, se procede a realizar los cálculos requeridos para la estimación del factor de riesgo beta.

4.1. Rendimiento del subsector analizado

Obtenido a través de fuentes de información primaria al calcular la rentabilidad (medido a través del indicador financiero Return on Investment (ROI) de 30 empresas del subsector de servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles; obtenidos durante cada año del periodo de valuación. Los resultados obtenidos se presentan la tabla 6.

Tabla 5. Rentabilidad individual de las empresas analizadas de acuerdo al subgiro seleccionado durante los periodos indicados

Empresas	Años de observación				
	2012	2013	2014	2015	2016
1	3%	-28%	24%	33%	8%
2	2%	-34%	25%	29%	12%
3	-3%	-33%	7%	34%	13%
4	0%	-2%	23%	20%	8%
5	3%	-14%	18%	24%	7%
6	-4%	-9%	16%	24%	15%
7	-1%	-29%	19%	29%	14%
8	3%	-13%	5%	32%	14%
9	-1%	-35%	13%	27%	7%
10	1%	-9%	12%	23%	16%
11	-2%	-32%	21%	29%	15%
12	4%	-15%	6%	22%	16%
13	-4%	-13%	-1%	14%	12%
14	2%	4%	20%	21%	15%
15	4%	-13%	17%	23%	12%
16	3%	-33%	25%	31%	13%
17	0%	-36%	-2%	26%	13%
18	-4%	-17%	16%	32%	15%
19	1%	-12%	22%	14%	12%
20	3%	-3%	24%	31%	14%
21	-4%	-16%	11%	31%	6%
22	0%	-27%	14%	34%	16%
23	4%	-28%	9%	17%	7%
24	0%	-27%	21%	34%	9%
25	3%	-21%	15%	14%	10%
26	1%	-18%	18%	22%	9%
27	0%	-37%	12%	28%	15%
28	-3%	-14%	3%	26%	13%
29	4%	-33%	-1%	25%	16%
30	2%	-16%	-1%	31%	9%

Fuente: Elaboración propia con base en el estudio realizado

Tabla 6. Rentabilidad promedio de las empresas analizadas de acuerdo al subgiro seleccionado durante los periodos analizados

Año	Inmobiliarias y corredores de bienes raíces
2012	0.56%
2013	-20.44%
2014	13.69%
2015	26.00%
2016	12.02%

Fuente: Elaboración propia con base en el estudio realizado

4.2. Rendimiento del mercado

Representa el rendimiento que obtuvo el subsector de servicios privados no financieros en México en cada uno de los años de análisis, los datos utilizados se refieren al crecimiento económico de dicho subsector en México durante el periodo analizado. (Banco de Información Económica, 2016).

Tabla 7. Rentabilidad del mercado de servicios privados no financieros en México durante los periodos analizados

Año	Rendimiento mercado Servicios privados no financieros
2012	3.03%
2013	1.92%
2014	2.25%
2015	9.89%
2016	4.23%

Fuente: Elaboración propia con base en el estudio realizado

Con base en la información de fuentes primarias recabada de las empresas pertenecientes a la muestra, así como información de fuentes secundarias respectiva a los servicios inmobiliarios y corredores de bienes raíces en México, se pudo conformar la tabla presentada a continuación:

Tabla 8. Rendimiento del subsectores seleccionado y del mercado de servicios privados no financieros en México durante el periodo de valuación analizado

Año	Inmobiliarias y corredores de bienes raíces	Rendimiento mercado Servicios privados no financieros
2012	0.56%	3.03%
2013	-20.44%	1.92%
2014	13.69%	2.25%
2015	26.00%	9.89%
2016	12.02%	4.23%

Fuente: Elaboración propia con base en el estudio realizado

A partir de dichos datos, se puede estimar la siguiente información requerida para el cálculo del coeficiente beta buscado.

4.3. Análisis del subgiro seleccionado por periodo

El primer paso consiste en calcular el promedio de los rendimientos de las empresas del subgiro seleccionado. Posteriormente se calcula (Ecuación 5) la diferencia entre los valores del rendimiento de cada año y el promedio de todos los años analizados, de la siguiente forma:

$$\text{Análisis del subgiro seleccionados por periodo} = \text{Rendimiento del subgiro del periodo} - \text{Promedio de rendimientos del subgiro}$$

$$\text{Análisis de los subgiros seleccionados por periodo} \quad (5)$$

Fuente: Elaboración propia con base en el estudio realizado

El dato para el año 2012 se estimaría (Ecuación 6) de la siguiente forma:

$$\text{Análisis del subgiro (2012)} = 0.56\% - 6.37\% = -5.81\% \quad (6)$$

Fuente: Elaboración propia con base en el estudio realizado

Al realizar todos los cálculos correspondientes se obtiene la Tabla 9:

Tabla 9. Análisis rendimiento de las empresas del subgiro seleccionado

Año	Rendimiento de empresas del subgiro	Rendimiento subgiro-promedio rendimiento
2012	0.56%	-5.81%
2013	-20.44%	-26.80%
2014	13.69%	7.32%
2015	26.00%	19.63%
2016	12.02%	5.66%
Promedio	6.37%	

Fuente: Elaboración propia con base en el estudio realizado

Análisis del rendimiento del mercado de servicios privados no financieros.

Son la diferencia entre el rendimiento del subsector de servicios privados no financieros en cada año y el promedio del subsector de servicios privados no financieros de todos los años analizados (Ecuación 7), de la siguiente manera:

$$\begin{aligned} \text{Análisis del rendimiento mercado servicios privados no financieros} \\ = \text{Rendimiento del mercado del periodo} \\ - \text{Promedio de rendimientos del mercado} \end{aligned}$$

$$\text{Análisis del rendimiento mercado de servicios privados no financieros} \quad (7)$$

Fuente: Elaboración propia con base en el estudio realizado

El dato para el año 2012 se estimaría (Ecuación 8) de la siguiente forma:

$$\text{Análisis del rendimiento del mercado (2012)} = 3.03\% - 4.26\% = -1.23\%$$

$$\text{Análisis del rendimiento del mercado (2012)} \quad (8)$$

Fuente: Elaboración propia con base en el estudio realizado

Al estimar todos los cálculos correspondientes se conforma la Tabla 10:

Tabla 10. Análisis del rendimiento del mercado de servicios privados no financieros en México

Año	Rendimiento mercado de servicios privados no financieros	Rendimiento mercado-promedio rendimiento
2012	3.03%	-1.23%
2013	1.92%	-2.34%
2014	2.25%	-2.02%
2015	9.89%	5.63%
2016	4.23%	-0.04%
Promedio	4.26%	

Fuente: Elaboración propia con base en el estudio realizado

4.4. Covarianza

Obtenida al multiplicar el dato de obtenido de rendimientos del subgiro seleccionado por el correspondiente al mercado de servicios privados no financieros para cada año y sumando todos los resultados obtenidos (Ecuación 9), de la forma siguiente:

Covarianza = Análisis del subgtro X Análisis del mercado seleccionado

Estimación de la covarianza (9)

Fuente: Elaboración propia con base en el estudio realizado

La cifra para el año 2012 (Ecuación 10) se estimaría de la siguiente forma:

$$\text{covarianza (2012)} = -5.81\% \times -1.23\% = 0.000717$$

Estimación de la covarianza (2012) (10)

Fuente: Elaboración propia con base en el estudio realizado

Al calcular la información para todos los periodos correspondientes se conforma la siguiente tabla de resultados:

Tabla 11. Covarianza entre el análisis de los rendimientos de las empresas y el análisis de los rendimientos del mercado de servicios privados no financieros

Año	Rendimiento subgiro- promedio rendimiento	Rendimiento mercado- promedio rendimiento	Covarianza
2012	-5.81%	-1.23%	0.000717
2013	-26.80%	-2.34%	0.006275
2014	7.32%	-2.02%	-0.001477
2015	19.63%	5.63%	0.011047
2016	5.66%	-0.04%	-0.000020
Promedio		Suma	0.016542

Fuente: Elaboración propia con base en el estudio realizado

4.5. Varianza

Calculada al elevar al cuadrado los datos respectivos al rendimiento del mercado de servicios

privados no financieros y sumando todos los resultados obtenidos (Ecuación 11), tal y como se muestra a continuación:

$$\text{Varianza} = (\text{Análisis del mercado seleccionado})^2$$

$$\text{Estimación de la varianza} \quad (11)$$

Fuente: Elaboración propia con base en el estudio realizado

El dato para el año 2012 (Ecuación 12) se estimaría de la siguiente forma:

$$\text{Varianza (2012)} = (-1.23\%)^2 = 0.0001523200$$

$$\text{Estimación de la varianza (2012)} \quad (12)$$

Fuente: Elaboración propia con base en el estudio realizado

Después de realizar la estimación correspondiente a todos los periodos, se obtiene la siguiente tabla de resultados:

Tabla 12. Varianza del rendimiento del mercado de servicios privados no financieros

Año	Rendimiento mercado-promedio rendimiento	Varianza
2012	-1.23%	0.0001523200
2013	-2.34%	0.0005480808
2014	-2.02%	0.0004066985
2015	5.63%	0.0031667285
2016	-0.04%	0.0000001253
	Suma	0.004274

Fuente: Elaboración propia con base en el estudio realizado

De esta forma, se presenta la tabla completa de los resultados para la estimación del coeficiente beta:

Tabla 13. Estimación de covarianza y varianza de los datos obtenidos para el cálculo del coeficiente Beta

Año	Rendimiento promedio de empresas del subgiro	Rendimiento subgiro-promedio rendimiento	Rendimiento mercado de servicios privados no financieros	Rendimiento mercado-promedio rendimiento	Covarianza	Varianza
2012	0.56%	-5.81%	3.03%	-1.23%	0.000717	0.0001523200
2013	-20.44%	-26.80%	1.92%	-2.34%	0.006275	0.0005480808
2014	13.69%	7.32%	2.25%	-2.02%	-0.001477	0.0004066985
2015	26.00%	19.63%	9.89%	5.63%	0.011047	0.0031667285
2016	12.02%	5.66%	4.23%	-0.04%	-0.000020	0.0000001253
				Suma	0.016542	0.004274

Fuente: Elaboración propia con base en el estudio realizado

Con base en los datos presentados en la Tabla 13, se procederá a estimar el coeficiente Beta y presentar los resultados finales de la investigación.

Para la estimación del coeficiente de riesgo beta (Ecuación 10), se emplea la covarianza y varianza de la siguiente manera:

Beta β

$$= \frac{\text{Covarianza (Rendimientos empresas, Rendimiento mercado de servicios privados no financieros)}}{\text{Varianza (Rendimiento mercado servicios privados no financieros)}}$$

Estimación coeficiente de riesgo Beta (13)

Fuente: Elaboración propia con base en el estudio realizado

Al sustituir la ecuación previa con los datos estimados en la metodología (Ecuación 14), se obtiene el resultado siguiente:

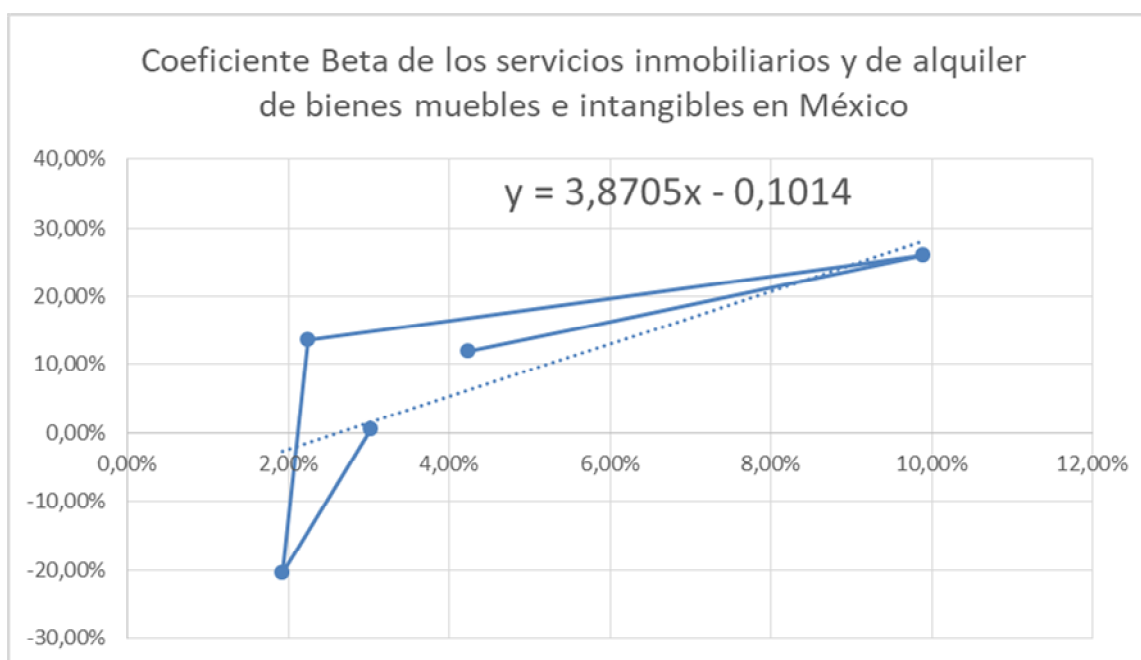
$$Beta\beta = \frac{0.016542}{0.004274} = 3.870452092 \quad (14)$$

Beta estimada para el subsector de servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles seleccionado en México

Fuente: Elaboración propia con base en el estudio realizado

De esta forma, se puede concluir que el factor de coeficiente Beta para las empresas del subsector de servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles seleccionado respecto a todo el mercado de servicios privados no financieros es de 3.87. A continuación se presenta una representación gráfica de dicho resultado.

Gráfica 4. Representación de la Beta estimada



Fuente: Elaboración propia con base en el estudio realizado

El resultado obtenido implica que por cada 1% que aumente de la rentabilidad del sector de servicios privados no financieros en México, las micro y pequeñas pertenecientes empresas al subgiro de servicios inmobiliarios y alquiler de bienes muebles e intangibles; verán incrementada su rentabilidad, medida por el indicador ROI, en un 3.87%.

Lo anterior puede ser explicado si se considera que el subgiro de servicios inmobiliarios y corredores de bienes raíces se puede considerar como un ámbito sujeto a una alta especulación ocasionada por diversas variables macroeconómicas nacionales e internacionales. Al considerarse los bienes inmuebles como activos de inversión, genera que los precios y rentabilidades derivadas de la compra-venta y alquiler de los mismos estén sujetos a cambios bruscos y constantes en las expectativas de crecimiento o decrecimiento de los mercados financieros globales; por lo que un ligero incremento en la rentabilidad del sector servicios ocasiona un aumento del violento en el mismo indicador correspondiente a los servicios inmobiliarios.

Específicamente, la importante diferencia entre los rendimientos de los servicios inmobiliarios y corredores de bienes raíces respecto del mercado de servicios privados no financieros podría justificarse debido a que el periodo de análisis elegido corresponde a una etapa de gran resurgimiento del sector inmobiliario después de la gran crisis financiera global iniciada en 2008, lo que de alguna forma podría estar sobre valorando la sensibilidad que tiene dicho subsector respecto de su mercado y de toda la economía en general.

5. Conclusiones

A causa de la dinámica y contexto global actual, representado por continuos cambios e incertidumbres financieras, se concluye que la valuación del riesgo representa un factor importante para la toma de decisiones empresariales; por lo que medir el riesgo de subsectores específicos para empresas micro y pequeñas cobra pertinencia.

El sector de servicios privados no financieros en México es de gran importancia para la economía nacional debido a los puestos de trabajo que ofrece, de manera particular, el subsector de servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles ha presentado un incremento relevante en ingresos totales y en remuneraciones totales, durante al menos los últimos cinco años. Adicionalmente, al considerar los subgiros para los servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles que propone el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte, la

presente investigación se enfocó en inmobiliarias y corredores de bienes raíces debido a dicho subgiro representa la mayor parte de los servicios inmobiliarios totales.

La metodología de valuación llamada Modelo de Valuación de Activos de Capital y el empleo de su concepto de beta financiera, representan un método útil y sencillo para la cuantificación del riesgo de una empresa o conjunto de empresas referente a todo el mercado del que forman parte. Sin embargo, para obtener conclusiones aplicables para un grupo de empresas concreto es necesario realizar investigación con fuentes primarias y obtener los datos que sean auténticamente aplicables a ellas.

Se utilizó como caso de estudio una muestra de 30 micro y pequeñas empresas pertenecientes al subgiro mencionado, de las cuales cinco presentaron características atribuibles a empresas con enfoque social.

Al realizar las estimaciones respectivas se obtuvo una covarianza entre las empresas seleccionadas y todo el subsector de servicios privados no financieros de 0.016542. Además, se estimó una varianza del mercado de servicios privados no financieros en 0.004274. Con ambos datos se logró obtener una Beta de riesgo de 3.87045.

La Beta obtenida nos indica que el subgiro seleccionado presenta una considerablemente mayor sensibilidad a variaciones ocurridas en todo el mercado al que pertenece. El signo positivo significa que dicho subgiro se mueven en dirección directa a la de todo el mercado al que pertenece. Al analizar este riesgo no diversificable o sistemático se puede concluir que los servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles cuentan con un mayor riesgo y rendimiento asociados al mercado al que pertenece, y que se desplaza de una forma directa al crecimiento o decrecimiento del mercado de servicios privados no financieros. Los tomadores de decisiones que deseen iniciar o incrementar la inversión en dicho subgiro deberán considerar las presentes conclusiones para obtener resultados financieros óptimos.

Respecto a la hipótesis planteada en la introducción de la presente investigación, se puede concluir que los resultados obtenidos confirman que es posible obtener un factor beta de un grupo de empresas pertenecientes a una rama económica en particular respecto al subgiro al que pertenecen. Sin embargo, el alto valor del coeficiente Beta obtenido puede significar que se podrían requerir ciertos ajustes estadísticos para que las conclusiones fueran más precisas.

De esta forma, se ha obtenido un factor beta que es aplicable a las empresas el subgiro y tamaños seleccionados pertenecientes al sector de servicios privados no financieros en México, y que complementario a los métodos de valuación de empresas respectivos, podrá generar conclusiones más precisas a los tomadores de decisiones en relación al valor de sus empresas e inversiones.

Investigaciones posteriores deberán realizar estudios que permitan conocer el valor del riesgo beta de diferentes subsectores y subgiros de la economía, así como de empresas de diferentes tamaños. De esta forma se podrá ir conformando una base de datos que ofrezca una herramienta de gran utilidad para la toma de decisiones sobre riesgos financieros para empresas de diferentes características.

6. Referencias

Altair. (2007). *Valoración de Empresas por Flujos de Caja Descontados*.

Banco de Información Económica. (2014). *Encuesta Anual de Servicios Privados no Financieros (EASPNF)*. Recuperado el Abril de 2017, de http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/encuestas/establecimientos/terciario/easpnf/default_t.aspx

Banco de Información Económica. (2016). *Cobertura Temática*. Recuperado el Marzo de 2017, de Construcción: <http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/>

Banco de Información Económica. (2017). *Cobertura Temática. Servicios*. Recuperado el Abril de 2017, de <http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/>

Barreneche, L., & Arenas, J. (2007). *Especialización en Finanzas y Mercado de Capitales. Dirección de Educación Avanzada*. Colombia: Universidad de Medellín.

Blume, M. (1975). Betas and Their Regression Tendencies. *The Journal of Finance*, 30(3), 785-795.

Bonilla-Castro, E., & Rodríguez, P. (2005). *Más Allá del Dilema de los Métodos*. Colombia: Norma.

Caballer, V. (1994). *Métodos de Valoración de Empresas*. Madrid: Pirámide.

Caballer, V. (1998). *Métodos de Valoración de Empresas*. Madrid: Pirámide.

Coss Bu, R. (2009). *Análisis y Evaluación de Proyectos de Inversión*. México: Limusa.

Cuéntame INEGI. (2017). *Parque Económico*. Obtenido de Servicios: <http://cuentame.inegi.org.mx/economia/parque/Servicios.html>

Damodaran, A. (2017). Obtenido de <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>

Fernández, P. (2007). *Valoración de Empresas*. España: Gestión 2000.

Francisco, S. (2010). *Expansión*. Obtenido de Mercados y activos financieros. Beta de un activo

financiero: <http://www.expansion.com/diccionario-economico/beta-de-un-activo-financiero.html>

Gitman, L. J. (2007). *Principios de Administración Financiera*. México: Pearson.

Hamada, R. (1969). Portfolio analysis, market equilibrium and corporation finance. *The Journal of Finance*, 24(1), 13-31.

INEGI. (2013). *Encuesta Anual de Servicios Privados No Financieros 2013*. Recuperado el Abril de 2017, de http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/encuestas/establecimientos/sectorterciario/easpf/pub_y_prod/default.aspx

INEGI. (2013). *Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte, México*. Recuperado el Febrero de 2017, de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/SCIAN/presentacion.aspx>

INEGI. (2014). *Censos Económicos 2014. Resultados Definitivos*. Recuperado el Febrero de 2017, de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ce/ce2014/>

INEGI. (2015). *Censos Económicos 2014. Micro, Pequeña, Mediana y Gran Empresa*. Recuperado el Febrero de 2017, de http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/Proyectos/ce/ce2014/doc/minimonografias/m_pymes_ce2014.pdf

Jiménez, F., Espinoza, C., & Fonseca, L. (2007). *Ingeniería Económica*. Costa Rica: Instituto Tecnológico de Costa Rica.

Johnson, R., & Kubly, P. (2004). *Estadística Elemental. Lo Esencial*. México: Thomson Learning.

Markowitz, H. (1959). Portfolio selection: Efficient diversification of investment. *The Journal of Finance*.

Moreno, M. (2010). *El CAPM, un Modelo de Valoración de Activos Financieros*. Recuperado el Marzo de 2014, de <http://www.elblogsalmon.com/conceptos-de-economia/el-capm-un->

modelo-de-valoracion-de-activos-financieros

- Ross, S. A., Westerfield, R. W., & Jordan, B. D. (2006). *Fundamentos de Finanzas Corporativas*. México: Mc Graw Hill.
- Ross, S., & Roll, R. (1995). The Arbitrage Pricing Theory Approach to Strategic Portfolio Planning. *Financial Analysts Journal*.
- Siu Villanueva, C. (1999). *Análisis y Evaluación de Proyectos de Inversión para Bienes de Capital*. México: Instituto Mexicano de Contadores Públicos.
- Troncoso, A. (2008). The Concept of Risk in Portfolio Theory. *Panorama Socioeconómico*, 182-195.
- Vidaurre, J. I. (2016). Identificación de modelos de aproximación de betas financieras en su medición de riesgo-retorno, aplicable al sistema financiero bancario de Bolivia. *Perspectivas*, 41-74.