

Volatilidad de las empresas descalzadas del sector discrecional de la Bolsa Mexicana de Valores durante las crisis cambiarias

Volatility of the barefoot companies of the discretionary sector of the Mexican Stock Exchange during the currency crises

José Antonio Morales Castro¹

Recibido: 17 de septiembre de 2019 Aceptado: 12 de diciembre de 2019
DOI: <https://doi.org/10.33110/cimexus140208>

RESUMEN

En este trabajo se analizó la volatilidad de las empresas con descalces cambiarios, del sector de consumo discrecional que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores durante los ciclos de volatilidad cambiaria de 2011-2018. El objetivo fue evaluar si las compañías con descalces cambiarios, donde la deuda es mayor que el activo en moneda extranjera, revelan mayor volatilidad durante los ciclos de depreciación versus los de apreciación de la moneda mexicana. Para lo cual se utilizó el estadístico t-Student con un intervalo de confianza de 95%, que permitió evaluar si los cambios en el valor de la volatilidad, medido por la beta, fueron estadísticamente significativos al pasar de un ciclo a otro. En los resultados se encontró que la mayoría de las firmas no registraron alta volatilidad en los ciclos de depreciación.

Palabras clave: volatilidad, empresas descalzadas, sector consumo discrecional, Bolsa Mexicana de Valores.

ABSTRACT

This paper analyzed the volatility of companies with foreign exchange mismatches, of the discretionary consumer sector that are listed on the Mexican Stock Exchange during the exchange volatility cycles of 2011-2018. The objective was to assess whether companies with foreign exchange mismatches, where the debt is greater than the asset in foreign currency, reveal greater volatility during the depreciation cycles versus those of appreciation of the Mexican currency. For which the t-Student statistic was used with a 95% confidence interval, which allowed to assess whether the changes in the value of

¹ Docente-investigador del Instituto Politécnico Nacional. Correo electrónico: jmorales@ipn.mx

volatility, measured by beta, were statistically significant when moving from one cycle to another. In the results it was found that most of the firms did not register high volatility in depreciation cycles.

Keywords: volatility, mismatched companies, discretionary consumption sector, Mexican Stock Exchange.

Clasificación JEL: D23, E32, F31, G15

INTRODUCCIÓN

El riesgo sistemático en las empresas

El riesgo sistemático, también llamado no diversificable o de mercado alude a los riesgos relacionados con todo un mercado o segmento de mercado, y comprende las variables económicas que afecta a un mercado o industria en específico, como son las tasas de interés, la inflación y los tipos de cambio.

El precio de una acción se determina por los beneficios que recibirá como pago de dividendos y la tasa de interés a la que se descuentan, en donde la tasa de descuento equivale a la tasa de rendimiento exigida por los inversores. El valor presente de los dividendos más el incremento del precio de mercado de la acción reflejan una estimación del valor de las acciones, la estimación de la cuantía de los dividendos afronta diversos riesgos, por una parte, los que provienen del medio ambiente de la empresa que pueden modificar su volumen de ventas y costos y por otra parte los que se pueden suscitar dentro de la empresa, Brealey, Myers y Allen (2015); Graham, Smart y Megginson (2011).

Señalan Ross, Westerfield y Jaffe (2012) que un riesgo sistemático es cualquier riesgo que afecte un gran número de activos, cada uno en mayor o menor medida, la incertidumbre sobre las condiciones económicas generales, como es el caso del PIB, las tasas de interés o la inflación son ejemplos de riesgo sistemático, porque afectan a casi todas las acciones en cierta medida. Si aumenta de manera imprevista la inflación afecta los salarios y los costos de los suministros que compran las empresas, el valor de sus activos y los precios a los que venden sus productos. Estas fuerzas a las que todas las compañías son susceptibles constituyen la esencia del riesgo sistemático.

Ahora bien, considerando que los dos elementos fundamentales que se usan para estimar el valor de una acción son los beneficios esperados en forma de dividendos y la tasa de descuento, es lógico que no todas las acciones tendrán el mismo riesgo, porque los beneficios de una empresa crecerán no sólo en relación con las particularidades de la compañía en cuestión, sino también de acuerdo con el sector y país en el que desarrolle sus operaciones, e incluso depende también del lapso temporal de análisis. Una empresa de un sector cíclico, en el que las ventas, los costes y los márgenes varíen significativamente

de los años buenos a los años malos, tendrá un riesgo mayor que otra perteneciente a un sector más estable aún en los diferentes ciclos económicos.

Por ejemplo las compañías automotrices son más cíclicas que las farmacéuticas, pero menos que las cementeras, debido a que las ventas de automóviles dependen del poder adquisitivo de los compradores, en donde seguramente tienen mayor poder de compra en los ciclos de crecimiento económico y menos en las épocas de crisis, lo mismo que las ventas de cemento, pero las ventas de cemento varían mucho más dentro de un ciclo que las ventas de automóviles porque generalmente su dinamismo depende en gran medida de las políticas gubernamentales que pueden incentivar o restringir la construcción. Tanto las compañías automotrices y de cemento varían significativamente más que las ventas de las empresas farmacéuticas, cuya demanda es relativamente insensible al ciclo económico por que los compradores tienen como principal motivo de compra sanar enfermedades, Fernández (1998); Madura (2015) y Marín (2001).

La diferente sensibilidad al ciclo de los beneficios de unos y otros sectores influye decisivamente en el riesgo que se asume al invertir según la compañía, pero ninguno de dichos factores tiene que ver con la gestión de la empresa en sí, sino con el sector o el país al que pertenece, es decir, el riesgo sistemático que se asume no es el mismo y depende del sector de la empresa, Fernández (1998); Ross, Westerfield y Jaffe (2012).

Los niveles de beta que reflejan el riesgo sistemático de cada acción y por ende de la empresa emisora son distintos entre sí, porque los precios de las acciones responden de manera individualizada a los factores que determinan el riesgo de mercado (por el país en que se encuentren, el entorno político y económico, la amplitud y profundidad del mercado en que se desarrolla, la volatilidad cambiaria, las tasas de interés, etc.). Es razonable esperar que cada valor refleje un riesgo distinto, incluso existen estudios empíricos que han corroborado esta afirmación, Fernández (1998); Marín y Rubio (2001).

El riesgo sistemático no puede desaparecer por estrategias gerenciales, porque como su denominación lo indica, se debe a situaciones ajenas a las empresas, tales como la actuación del gobierno en el sistema económico, cambios en el mercado petrolero, fluctuaciones del tipo de cambio y las tasas de interés entre otros, Suárez y Rincón (2009), Graham, Smart y Megginson (2011)

“La beta de un título es una medida de su riesgo sistemático, es decir, el riesgo derivado del comportamiento del mercado, influido por una crisis financiera, un crack bursátil, una devaluación monetaria y que repercuten en general a los precios de los títulos accionarios de las empresas. La beta de una acción cuantifica su exposición al riesgo sistemático” (Graham, Smart y Megginson, 2011: 181). Al respecto existen estudios empíricos sobre el uso de las betas como aproximación a la medición del riesgo, por ejemplo, Fernández y Bermejo (2009), hicieron una encuesta a directivos y profesores de finanzas europeos en donde a pesar de los problemas que tiene los cálculos de las betas

un gran porcentaje de profesores y directivos las utilizan para calcular la rentabilidad exigida en las empresas.

El coeficiente beta se utiliza para la valuación de activos, Sharpe (1964) desarrolló un modelo de valuación de activos financieros (CAPM, Capital Asset Pricing Model, por sus siglas en inglés), en el cual se estima el rendimiento mínimo esperado de un activo en función de su riesgo sistemático. Después Lintner (1965) y Mossin (1966) desarrollaron modelos donde estiman el rendimiento mínimo esperado en función del riesgo sistemático el cual es medido por el coeficiente beta.

Existen estudios que corroboran que las betas son muy distintas en función del sector, Martín y Rubio (2001), incluso cada empresa reacciona de diferente forma a los factores ambientales y por ende su beta llega a ser muy particular, Brealey, Myers y Allen (2015) y Brigham y Ehrhardt (2018). Martín y Rubio (2001) en un estudio que hicieron de la Bolsa española durante 1963-1996, calcularon los coeficientes beta de once sectores, donde los resultados indicaban un comportamiento agresivo para sectores procíclicos industriales como cemento y construcción, maquinaria, metales básicos y papeleras y textiles debido a que sus valores fueron superiores a 1 y, por tanto, se caracterizaban como relativamente estables. Sectores como el eléctrico, gas y agua, alimentación y comunicaciones presentan betas relativamente bajas y menores que 1 en prácticamente todos los años de la muestra, por lo que se clasificaron como defensivos con ciertos grados de confianza al mantenerse en niveles de riesgo beta bajos.

Martín y Rubio (2001) como resultado de su estudio afirman que el sector de seguros y especialmente el inmobiliario se hicieron más agresivos al mostrar un importante incremento del riesgo beta en los últimos años del periodo 1963-1996, lo contrario ocurrió con el sector químico. La beta de la banca permaneció en niveles bajos al menos desde principios de los años ochenta, aunque experimentó considerables fluctuaciones en los años anteriores, concluyen que en el caso de las betas de los sectores bursátiles no han permanecido constantes a lo largo del tiempo, el nivel del riesgo beta parece haber tenido un comportamiento temporal a lo largo de los diferentes ciclos económicos que vivió la economía española.

“Las empresas cíclicas -cuyos ingresos y utilidades dependen fuertemente del estado del ciclo de negocios- tienden a ser empresas con beta alta. [...] Entre los negocios cíclicos se incluyen aerolíneas, centros de veraneo y restaurantes de lujo, la construcción y el sector metalúrgico (gran parte de la demanda de acero depende de la construcción y de las inversiones de capital), entre los sectores menos cíclicos se incluyen los alimentos y tabaco y a las marcas de consumo establecidas, como los productos para bebe” (Brealey, Myers y Allen, 2015: 219).

El valor del coeficiente beta indica el número de veces que cambia el rendimiento de un título accionario en función a los cambios de rendimiento

del mercado accionario. Entre más alto sea el valor de la beta, mayor será su volatilidad, porque la respuesta de los rendimientos de la acción es mayor que los cambios del mercado.

Descalce cambiario en las corporaciones

Según (Restrepo, Niño y Montes, 2014: 12) “el descalce cambiario en las empresas es la diferencia que existe entre los activos y pasivos en moneda extranjera”. En un ciclo de depreciación de la moneda local, en las firmas descalzadas con mayor cantidad de pasivos aumenta los gastos y erosiona el valor del patrimonio, por el contrario, si es mayor el activo en moneda extranjera, la empresa obtendrá beneficios. En los ciclos de apreciación, si el descalce se caracteriza por ser mayor el pasivo en moneda extranjera, se obtienen ingresos y acrecentamiento del patrimonio, si es mayor el activo en dinero extranjero se producen pérdidas cambiarias.

Los riesgos provenientes de la variación de los tipos de cambio lo enfrentan las compañías que realizan operaciones con otros países ya sea por la compra de materia prima o venta de productos, así como por transacciones financieras como son los casos provenientes de otorgamiento de créditos o uso de recursos para financiarse. En el caso de compra de materias primas en el extranjero las compañías deben adquirir monedas extranjeras para amortizar sus saldos con los proveedores y si para ese momento la moneda nacional se ha depreciado entonces tendrá una pérdida cambiaria. En el caso de que las compañías hayan otorgado créditos a sus clientes en el extranjero en un ciclo de depreciación de la moneda doméstica se refleja como una pérdida cambiaria en los reportes financieros.

El grado de apalancamiento financiero de la empresa influye en el riesgo medido por la beta, según Martínez, Ledesma y Russo (2014) a medida que las empresas toman deuda, tienen mayores costos por concepto de pago de intereses, los cuales aumentan la variabilidad de sus ingresos y, en consecuencia, aumenta la beta. Si la deuda es en moneda extranjera, cuando los tipos de cambio fluctúan también pueden aumentar los costos por las pérdidas cambiarias y por consiguiente aumentar la beta. Señala Restrepo, Niño y Montes (2014) que al depreciarse la moneda local aumenta el nivel del múltiplo deuda/activos, se incrementa el servicio de la deuda y aumenta la razón intereses/utilidad de operación.

Estudios empíricos

Existen estudios en donde varios autores (véase Benavente et. al., 2003; Cowan et. al., 2007; Bleakey y Cowan, 2005; Hardy, 2018; Pratap et. al., 2003; Echeverry, et. al., 2003; Restrepo, 2014 y Cabrera y Munyo, 2008) evidencian con los resultados de sus investigaciones que las depreciaciones cambiarias

pueden producir efectos negativos en los reportes financieros de las compañías de países emergentes, específicamente en las firmas con mayor deuda en moneda extranjera. Otros autores (véase Galiani, et. al., 2003 y Cowan et. al., 2007) encontraron que las compañías de Argentina y Chile no fueron afectadas en sus resultados financieros durante los periodos de depreciación cambiaria. También otros investigadores (véase, Bonono, et. al., 2003) en sus pesquisas han corroborado que las empresas han modificado la composición de su deuda para no reflejar pérdidas financieras.

Hardy (2018), encuentra evidencia que la volatilidad del tipo de cambio de la moneda mexicana durante el periodo 2008-2013, provoca efectos adversos en el balance de las empresas descalzadas al contraer los ingresos y restringir el acceso créditos locales sobre todo en firmas pequeñas para el caso de México. Cabrera y Munyo (2008) demuestran que en las firmas uruguayas con mayor nivel de apalancamiento en dólares invirtieron menos durante los periodos de depreciación cambiaria de 2001-2004.

En el análisis de firmas chilenas durante 1995-2004 que hicieron Cowan, Micco y Yañez, (2007), concluyen que las compañías más pequeñas son reacias a tener descalces debido a que su administración reside en un pequeño grupo de dueños, quienes tienen inversiones poco diversificadas y se interesan en minimizar la volatilidad de los flujos de efectivo. Estas empresas tienen acceso a créditos más precarios que las empresas grandes, por lo que difícilmente obtendrían un crédito en moneda extranjera. También estudiaron el comportamiento de pago y cierre de empresas que ocurría en las empresas con algún nivel de descalce cambiario, enfatizando posibles diferencias que pudieran existir entre firmas de distinto tamaño.

Bleakley y Cowan (2005) estudiaron 480 empresas provenientes de 5 países latinoamericanos, en el período 1991-1999, en donde no encontraron evidencia de efectos negativos en la hoja de balance (sheet effects) durante los periodos de depreciación cambiaria. Estas firmas calzaron la composición cambiaria de su deuda a través de sus ganancias las variaciones del tipo de cambio producidas por las deudas en moneda extranjeras, además las compañías orientadas al mercado externo tenían mayor proporción de deuda en moneda extranjera.

Benavente, Jhonson y Morandé (2003), al analizar a las empresas que cotizan en la Bolsa de Valores de Chile encontraron que su desempeño financiero no fue afectado durante la depreciación de la moneda local en el lapso de 1994-2001. El tamaño de la empresa, su orientación a la exportación y el crecimiento económico fueron los factores que influyeron en los niveles de deuda en moneda extranjera y cantidad de inversión durante la depreciación cambiaria.

Pratap, Lobato y Somuano (2003), al estudiar las empresas de la Bolsa Mexicana de Valores durante 1989-2000, encontraron que los efectos de la devaluación de la moneda local en 1994 fueron significativamente negativos en los resultados financieros, ocasionado principalmente por el uso de cober-

turas inadecuadas, sin embargo, durante la depreciación de 1998 los efectos dañinos fueron sustancialmente menores, por el uso de mejores coberturas.

En el caso de Colombia, Echeverry, Fergusson, Steiner y Aguilar (2003) hallaron que las depreciaciones de la moneda colombiana en el lapso de 1995-2001, afectaron negativamente la rentabilidad de una muestra amplia de 8,246 firmas estudiadas. El tamaño y la orientación hacia la exportación de las empresas fueron factores determinantes en el mayor nivel de uso de deudas en moneda extranjera.

En lo que se refiere a Paraguay Cabrera y Munyo (2008) analizaron 122 empresas durante 2001-2004, las cuales en promedio mantenían 71% de pasivo en moneda extranjera, lo que afectó negativamente sus niveles de inversión durante los ciclos de depreciación de su divisa, en este caso no se encontró evidencia robusta que las empresas exportadoras lograran amortiguar los efectos negativos en las ganancias, inversión y patrimonio.

En lo que se refiere a Colombia en un estudio que hicieron Restrepo, Niño y Montes (2014) durante 2005-2012 en 2,712 empresas del sector real con deuda en moneda extranjera, encontraron evidencia que las firmas no logran calzar en su totalidad la composición de sus deudas extranjeras a través de sus activos e ingresos de moneda extranjera, por lo cual en los periodos de depreciación cambiaria menoscaba sus resultados financieros.

En otro estudio de las empresas de Chile Cowan, Micco y Yañez (2006), evidenciaron que las firmas con mayores exportaciones netas y con operaciones en sectores más abiertos lograban reducir los niveles de descalce cambiario y por lo tanto su vulnerabilidad proveniente del uso de deudas en moneda extranjera durante los periodos de depreciación cambiaria, a pesar de que el uso de instrumentos financieros derivados era casi nulo entre las firmas del sector manufacturero de Chile.

Durante la devaluación de 1993-2001 del peso argentino Galiani, Levi, y Schargrotsky (2003), encontraron que las empresas exportadoras no modificaron la cantidad de deuda en moneda extranjera y además mejoraron su desempeño financiero. Bonono, Martins y Pinto (2003) al estudiar las empresas de diferentes tamaños que cotizan en la Bolsa de Valores de Brasil y su interacción con el entorno macroeconómico durante 1990-2002, encontraron que las más grandes modifican la composición de la moneda de la deuda como respuesta a un cambio en el riesgo de tipo de cambio.

Hasta ahora los estudios mencionados anteriormente se enfocan en el efecto que tienen las depreciaciones cambiarias sobre alguna variable en específico, tal es el caso de la inversión de capital, los márgenes de rentabilidad y la estructura de financiamiento. Esta investigación se centra en la relación que existe entre el descalce cambiario de las empresas y el comportamiento de su riesgo sistemático medido por el coeficiente beta de sus acciones en los periodos de depreciación cambiaria en las empresas del sector de consumo discrecional que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores (BMV).

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Planteamiento del problema

Cuando las compañías reportan mayores utilidades, los inversores consideran que pueden pagar precios más elevados por sus acciones, lo cual influye en el valor de su beta, es decir, su medida de riesgo sistemático. Según Brealey, Myers y Allen (2015) los negocios cíclicos incluyen centros de veraneo y restaurantes de lujo, y se caracterizan por que sus ingresos y utilidades dependen fuertemente del estado del ciclo de negocios, por lo cual tienden a ser empresas con betas altas. Por otra parte, afirma Martínez, Ledesma y Russo (2014) que, al tener mayor nivel de deuda, se incrementan los costos de pago de intereses, acrecentando la variabilidad de los ingresos y, en consecuencia, aumenta la beta. Si los pasivos están documentados en divisa extranjera, al depreciarse la moneda local, los gastos de la deuda se incrementan por las pérdidas cambiarias lo cual deteriora la utilidad y a su vez aumenta en la beta.

Las empresas agrupadas en el sector de consumo discrecional de la BMV se enfocan a la venta de automóviles, ropa y equipamiento deportivo y los servicios de entretenimiento y recreación, es decir, se consideran negocios cíclicos porque dependen del poder adquisitivo de los consumidores, en el caso de México durante los últimos 10 años, éste, se ha deteriorado según datos de CONEVAL (2019), al pasar de 4,500 a 4,000 pesos mexicanos al mes, lo cual se traduce en menores ventas para el sector discrecional. Por otra parte, este grupo de firmas reportan en sus estados financieros mayores cantidades de pasivos que activos en moneda extranjera, es decir, se encuentran descalzadas, con riesgo de incremento de costos por pérdidas cambiarias si ocurren episodios de depreciación de la moneda mexicana.

Dada la elasticidad de los ingresos de las firmas del sector discrecional de la BMV y el descalce de sus pasivos y activos en moneda extranjera, están propensas a incrementar su riesgo sistemático si ocurren episodios de depreciación de la moneda mexicana, y considerando que durante 2011-2016 según Banco de México, la moneda mexicana se depreció 49.42%, por lo cual se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo se comporta la volatilidad de las empresas descalzadas del sector de consumo discrecional de la Bolsa Mexicana de Valores durante las crisis cambiarias de la moneda mexicana?

Sólo se encontró información de los activos y pasivos en moneda extranjera de las empresas de este sector, por periodo de 2011-2018, por lo que el análisis se limitó a ese periodo.

Hipótesis

H₁ “En la etapa de depreciación monetaria aumenta y en la de apreciación disminuye la volatilidad en las empresas descalzadas con mayor nivel de pasivos en moneda extranjera del sector de consumo discrecional de la Bolsa Mexicana de Valores “.

H₀₁ “En la etapa de depreciación monetaria disminuye y en la de apreciación aumenta la volatilidad en las empresas descalzadas con mayor nivel de pasivos en moneda extranjera del sector de consumo discrecional de la Bolsa Mexicana de Valores “.

MÉTODOS Y MATERIALES

Materiales

Se usó la beta de las acciones para medir el nivel de volatilidad y el múltiplo que relaciona los activos y pasivos en moneda extranjera para medir el nivel de descalce cambiario.

Se calculó el coeficiente beta del precio de mercado de las acciones cotizadas en la Bolsa Mexicana de Valores por cada compañía del sector de consumo discrecional. Y se determinó el coeficiente beta con los estadísticos de cada acción y del mercado accionario, a través de la fórmula:

$$B_i = \frac{cov(rm * rj)}{\sigma^2 m}$$

Donde la B_i es la beta de la acción, la $cov(rm * rj)$ es la covarianza de la acción con el mercado accionario, en este caso el precio de cierre del Índice de Precios y Cotizaciones (IPC) de la BMV, y la varianza del mercado accionario. Se usaron datos diarios de los precios de cierre de las acciones de las empresas y del mercado de valores de la Bolsa Mexicana de Valores, el cual está representado por el índice de Precios y Cotizaciones de la BMV, los cuales se obtuvieron de la base de datos ECONOMATICA.

Para medir el nivel de descalce cambiario se utilizó el múltiplo:

$$Descalce\ cambiario = \frac{Activos\ en\ moneda\ extranjera}{Pasivos\ en\ moneda\ extranjera}$$

La información se obtuvo de los reportes financieros obtenidos de la base de datos de Economatca. Si el valor del múltiplo es superior que uno, significa que la cantidad de activos es mayor que los pasivos en moneda extranjera, con este descalce las firmas no tendrían riesgo en el caso de una depreciación. Si el valor del múltiplo fuera menor que uno, significa que los pasivos son superiores que los activos en moneda extranjera, lo cual representa un riesgo en caso de una depreciación de la moneda nacional.

Método

Para evaluar si los cambios del coeficiente beta y del nivel de descalce cambiario fueron estadísticamente significativos al pasar del ciclo de depreciación al de apreciación de la moneda mexicana y considerando que la muestra de datos que se analizó en esta investigación es pequeña se utilizó el estadístico t-Student con un intervalo de confianza del 95% con pruebas de dos colas (Kohler, 1988; Hair, Anderson, Tatham y Black, 1999; Mendenhall y Reinmuth, 1981), para lo cual se usaron las ecuaciones:

$$t = \frac{X-Y}{\sqrt{\frac{(n-1)S_1^2 + (m-1)S_2^2}{n+m-2} \sqrt{\frac{1}{n} + \frac{1}{m}}}}$$

$$S_1^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2$$

$$S_2^2 = \frac{1}{m-1} \sum_{i=1}^m (Y_i - \bar{Y})^2$$

Donde:

t	=	t de Student
S_i^2	=	Varianza del grupo "i"
n	=	Número de observaciones del grupo "n"
m	=	Número de observaciones del grupo "m"

Muestra de empresas

En el sector consumo discrecional, al que también se le denomina sector de consumo no básico, se ofertan automóviles, ropa y equipamiento deportivo y servicios de entretenimiento y recreación. Estos productos y servicios representan un gasto relativamente suntuoso para los adquirentes, básicamente porque destinan una cantidad de dinero relativamente considerable, y por consecuencia las empresas que los producen tienen mayor elasticidad a las condiciones económicas, medidas por la tasa de interés, tipos de cambio, inflación, tasa de desempleo, si hubiera un aumento en las tasas de interés, el desempleo y se depreciara el tipo de cambio, mermarían los ingresos de los consumidores y por ende reduciría la compra de estos productos. En México son 20 empresas las que conforman este sector y que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores, véase cuadro 1 y 2.

Cuadro 1
 Sector de consumo discrecional

Núm.	Clave de cotización	Actividad económica
1.	ALSEA	Operador líder de establecimientos de comida rápida, cafeterías y comida casual en América Latina y España.
2.	CIDMEGA	Empresa dedicada a la operación de hoteles; venta de tiempo compartido; venta de bienes raíces; clubs de golf y club náutico.
3.	CIE	Participante en el mercado del entretenimiento fuera de casa en el ámbito latinoamericano y mundial en la industria del espectáculo.
4.	CMR	Empresa dedicada a la operación de cafeterías, restaurantes y bares en la República Mexicana.
5.	EDOARDO	Compañía que se dedican a la confección, fabricación y comercialización de telas y prendas de vestir.
6.	ELEKTRA	Compañía de servicios financieros y de comercio especializado enfocada a la base de la pirámide socioeconómica.
7.	GFAMSA	Comercializadora de productos nacionales e importados de línea blanca, aparatos electrodomésticos, muebles y ropa
8.	GOMO	Empresa líder en el mercado de distribución de productos electrónicos. Sus principales líneas de negocio son: Video, audio e instrumentos musicales.
9.	GPH	Empresa dedicada a la comercialización de artículos y accesorios para uso personal y para el hogar
10.	HCITY	Empresa dedicada al desarrollo, administración y la franquicia de hoteles con alojamientos en precios accesibles.
11.	HIMEXSA	Fabricación y venta de toallas y batas de diferentes estampados y tamaños, tanto para baño como de playa
12.	HOTEL	Empresa líder de la industria hotelera, enfocada a la adquisición de hoteles de playa y urbanos en los principales destinos turísticos de México.
13.	AISASA	Fabricación y venta de autopartes estampadas de acero, ruedas y rines para vehículos de autopartes tanto para equipo original como de repuesto
14.	LIVEPOOL	Empresa dedicada a la comercialización de artículos nacionales e importados, accesorios para uso personal y para el hogar
15.	NEMAK	Producción y comercialización de cabezas y blocks, elementos principales de vehículos automotrices.
16.	POSADAS	Las compañías se dedican a la construcción, adquisición, arrendamiento y operación de hoteles.
17.	RASSINI	Controladora de empresas que operan en la industria de autopartes
18.	RLH	Adquisición y desarrollo de activos hoteleros de ciudad y playa ubicados en los principales centros urbanos
19.	SPORT	Operación de clubes deportivos en locales establecidos en principales zonas comerciales y habitacionales de la ciudad de México y en algunas ciudades del interior de la republica
20.	VASCONI	Fabricación y venta de artículos de aluminio y acero para el hogar.

Fuente: elaboración propia con base a la Bolsa Mexicana de Valores.

Cuadro 2	
Clasificación de las empresas del sector de consumo discrecional	
Subsector	Empresas
Automóviles y Componentes	RASSINI, S.A.B. DE C.V. (RASSINI) NEMAK, S.A.B. DE C.V. (NEMAK) INDUSTRIA AUTOMOTRIZ, S.A.B. DE C.V. (IASASA)*
Bienes de Consumo Duradero y Confección	GRUPO VASCONIA, S.A.B. DE C.V. (VASCONI) GRUPO COMERCIAL GOMO, S.A.B. DE C.V. (GOMO)* HIMEXSA, S.A.B. DE C.V. (HIMEXSA)*
Servicios al Consumidor	ALSEA, S.A.B. DE C.V. (ALSEA) GRUPE, S.A.B. DE C.V. (CIDMEGA) CORPORACION INTERAMERICANA DE ENTRETENIMIENTO, S.A.B. DE C.V. (CIE) CMR, S.A.B. DE C.V. (CRM) HOTELES CITY EXPRESS, S.A.B DE C.V. (HCITY) GRUPO HOTEL SANTA FE, S.A.B DE C.V. (HOTEL) GRUPO POSADAS, S.A.B. DE C.V. (POSADAS) GRUPO SPORT WORLD, S.A.B. DE C.V. (SPORT) RLH PROPERTIES, S.A.B DE C.V. (RLH)*
Venta al por Menor	EDOARDOS MARTIN, S.A.B. DE C.V. (EDOARDO) GRUPO ELEKTRA, S.A.B DE C.V. (ELEKTRA) GRUPO FAMSA, S.A.B. DE C.V. (GFAMSA) GRUPO PALACIO DE HIERRO, S.A.B. DE C.V. (GPH) EL PUERTO DE LIVERPOOL, S.A.B. DE C.V. (LIVEPOOL)

Fuente: elaboración propia con base a la Bolsa Mexicana de Valores.

Ciclos cambiarios analizados

Se analizó el ciclo de depreciación 2011-2016 y el ciclo de apreciación 2017-2018 de la moneda mexicana frente al dólar Fix² de EUA, véase cuadro 2. En donde se observa que en el ciclo depreciación la moneda mexicana se deterioró en su valor 49.42% por lo cual resulta interesante evaluar si tuvo efectos en la volatilidad de las empresas descalzadas.

Cuadro 3				
Ciclos cambiarios del precio del dólar FIX en pesos mexicanos				
Periodo	Precio inicial dólar EUA	Precio final dólar EUA	Apreciación (+) Depreciación (-)	Ciclo cambiario
3T2011 a 4T2016	13.79	20.62	-49.42%	Depreciación
1T2017 a 4T2018	20.62	19.82	+3.89%	Apreciación

Fuente: elaboración propia con datos del Banco de México.

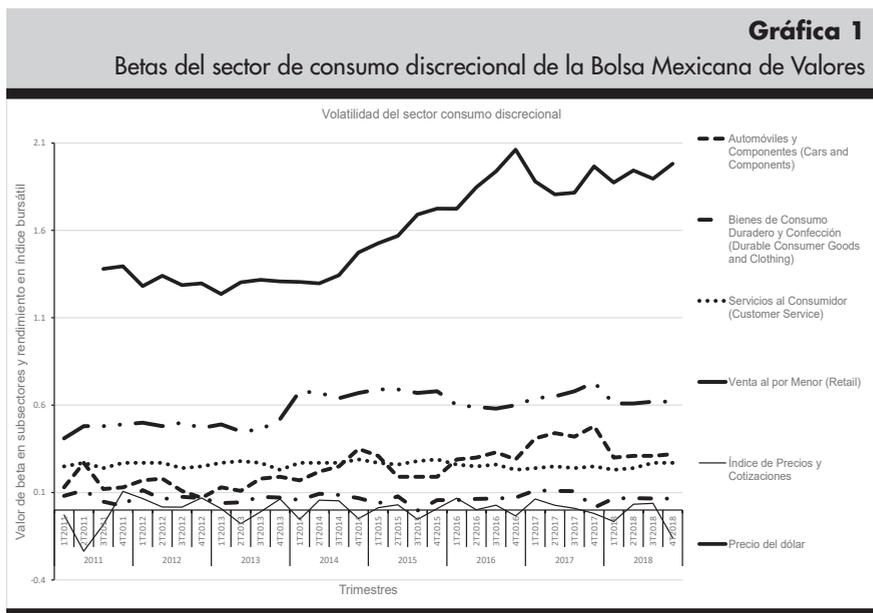
RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la gráfica 1, los cuadros 4 y 5 se presentan los resultados del análisis estadístico de las empresas descalzadas.

² El tipo de cambio FIX se encuentra determinado por el Banco de México. Su denominación proviene del inglés Fixed Exchange Rate y es el que se usa para determinar el valor de la moneda mexicana frente a las monedas de otros países.

En la gráfica 1 se observa que, durante el periodo de depreciación de la moneda mexicana, medido por el incremento del precio del dólar, los coeficientes beta de las empresas agrupadas por subsectores (véase cuadro 2), que durante los años 2011-2013 sus valores están en niveles de 0.2, y durante los años de 2014-2016 aumentan su valor de beta en el subsector de automóviles y el de ventas al por menor, los otros dos subsectores mantuvieron los mismos valores. Para el ciclo de apreciación de la moneda mexicana únicamente aumentan en su volatilidad el sector de automóviles, los otros tres sectores mantienen prácticamente los mismos niveles que tenían en los dos últimos años del periodo de depreciación 2014-2016.

En el cuadro 4 se observa que los coeficientes beta de las empresas tuvieron comportamientos diferentes entre sí, ocho aumentaron y cinco disminuyeron su valor, al pasar del periodo de depreciación al de apreciación y el único cambio estadísticamente significativo fue el de CIDMEGA, por eso se rechaza la hipótesis de igualdad de valores del coeficiente beta entre los periodos de depreciación versus apreciación.



Fuente: Elaboración propia con resultados de la investigación. El precio del dólar se cuantifico en decenas de dólares.

Diez empresas (ALSEA, CMR, GPH, HCITY, HOTEL, LIVEPOOL, POSADAS, RASSINI y VASCONI) tuvieron descalce cambiario con mayor saldo en pasivos con moneda extranjera y de esas empresas únicamente ALSEA, CMR, GPH y HOTEL registraron mayor volatilidad durante el ciclo de depreciación cambiaria, por lo cual sólo tres empresas concordaron con la hipótesis de trabajo H_1 , por lo cual se rechaza, y se acepta parcialmente la H_{01}

alterna porque seis empresas HCITY, LIVEPOOL, POSADAS, RASSINI y VASCONI a pesar de tener un descalce cambiario con mayor cantidad de pasivos en moneda extranjera registraron un coeficiente beta menor durante el periodo de depreciación cambiaria.

Cuadro 4							
Volatilidad de las empresas del sector Consumo Discrecional							
No	Coeficiente beta	Depreciación versus Apreciación		Variación	Valor "t" de prueba *	Validación hipótesis	Descalzada
		3T2011-4T2016	1T2017-4T2018				
	Empresa	Promedio	Promedio				Activos + Pasivos -
1	ALSEA	0.918	0.889	-	0.1105	Acepta	+
2	CIDMEGA	0.144	-0.113	-	5.3908	Rechaza	+
3	CIE	0.211	0.293	+	-0.8503	Acepta	+
4	CMR	0.141	0.132	-	0.1307	Acepta	+
5	ELKTRA	0.766	0.885	+	-0.4608	Acepta	+
6	GFAMSA	1.209	0.894	-	1.1235	Acepta	+
7	GPH	0.064	0.058	-	0.2701	Acepta	+
8	HCITY	0.367	0.385	+	-0.1357	Acepta	-
9	HOTEL	0.017	0.040	+	-1.6077	Acepta	+
10	LIVEPOOL	0.544	0.730	+	-0.7779	Acepta	+
11	POSADAS	0.053	0.149	+	-1.9669	Acepta	+
12	RASSINI	0.203	0.372	+	-1.4984	Acepta	+
13	SPORT	0.183	0.143	-	0.9232	Acepta	----
14	VASCONI	0.062	0.077	+	-0.6000	Acepta	+

* Los grados de libertad $n + m - 2 = 28$ con un 95% de probabilidad equivale $\alpha = .05$, se asigna 0.025 a cada cola de distribución de t y No se aceptará cuando $t > 2.048$ ó $t < -2.048$.

Fuente: Elaboración propia con resultados de la investigación.

Por otra parte, las empresas realizan ajustes en sus niveles de descalce cambiario, ya sea reduciendo su estructura de deuda en moneda extranjera, o aumentando sus activos en moneda extranjera, para evitar el deterioro de su patrimonio cuando el ciclo cambiario es adverso. En el cuadro 5 se muestran los niveles de descalce cambiario promedio en los dos periodos de depreciación 3T2011-4T2016 versus apreciación 1T2017-4T201 por cada firma, donde se observa que seis empresas CMR, GFAMSA, GPH, HOTEL, POSADAS y RASSINI registraron descalce cambiario con mayores niveles de pasivos en moneda extranjera, y que durante el ciclo de depreciación observaron menor proporción que en el periodo de apreciación cambiaria y la reducción sólo fue estadísticamente significativo en GPH.

Se esperaría que las empresas reduzcan el nivel de descalce cambiario durante los periodos de depreciación cambiaria, en esta investigación solo seis compañías redujeron su descalce cambiario, probablemente las empresas que no disminuyeron la proporción de deudas en moneda extranjera utilicen algu-

Cuadro 5
 Índice de descalce cambiario sector Consumo Discrecional

No	Descalce cambiario	Depreciación versus Apreciación		Variación	Valor "t" de prueba *	Validación hipótesis
		3T2011-4T2016	1T2017-4T2018			
	Empresa	Promedio	Promedio			
1	ALSEA	0.533	0.211	-	2.1874	Rechaza
2	CIDMEGA	1.126	1.162	-	-0.0824	Acepta
3	CIE	5.773	4.312	-	0.5800	Acepta
4	CMR	0.223	0.279	+	-0.5055	Acepta
5	ELKTRA	2.194	1.742	-	0.8330	Acepta
6	GFAMSA	0.461	0.589	+	-0.6533	Acepta
7	GPH	0.228	3.604	+	-3.0690	Rechaza
8	HCITY	0.453	0.000	-	3.2942	Rechaza
9	HOTEL	0.225	0.227	+	-0.0214	Acepta
10	LIVEPOOL	0.389	0.065	-	1.8921	Acepta
11	POSADAS	0.181	0.325	+	-1.2251	Acepta
12	RASSINI	0.453	0.682	+	-1.0020	Acepta
13	SPORT	0.000	0.000	=	0.0000	----
14	VASCONI	0.471	0.395	-	0.4526	Acepta

* Los grados de libertad $n + m - 2 = 28$ con un 95% de probabilidad equivale $\alpha = .05$, se asigna 0.025 a cada cola de distribución de t y No se aceptará cuando $t > 2.048$ ó $t < -2.048$.

Fuente: elaboración propia con resultados de la investigación

na cobertura para compensar los efectos dañinos provenientes de las fluctuaciones cambiarias, por ejemplo, el uso de instrumentos derivados, como son los contratos de futuros, opciones, forwards, que algunas empresas de la BMV han utilizado como coberturas, Morales (2009).

CONCLUSIONES

La volatilidad medida a través de la beta del precio de las acciones de las empresas, es una medida del riesgo sistemático a que están expuestas las compañías por diversos sucesos, entre ellos los vaivenes cambiarios. Fueron catorce firmas del sector de consumo discrecional de la BMV estudiadas que reportaron en su información financiera las cuentas de activos y pasivos en moneda extranjera que permitieron determinar su nivel de descalce cambiario en los que prevalecía mayor cantidad de pasivos en moneda extranjera, pero solo en seis (1) CMR, (2) GFAMSA, (3) GPH, (4) HOTEL, (5) POSADAS y (6) RASSINI fueron las que conservaron menores niveles de descalce en el periodo de depreciación 3T2011-4T2016 versus apreciación 1T2017-4T2018. La prueba estadística de diferencia de medias validó que el cambio en los descalces cambiarios entre los ciclos cambiarios estudiados sólo fue significativo para la empresa GPH.

En lo que se refiere a los valores de las betas de las empresas estudiadas, estos se ubicaron en el rango de 0.20 y 0.40 para la mayoría de las firmas, tanto para el periodo de depreciación como el de apreciación cambiaria. De las diez empresas que tuvieron descalces cambiarios con mayor cantidad de pasivos en moneda extranjera, solo tres registraron mayor coeficiente beta, es decir, volatilidad más alta, durante el periodo de depreciación cambiaria 3T2011-4T2016, en comparación con el periodo de apreciación cambiaria 1T2017-4T2018. Dados estos resultados se rechazó la hipótesis de trabajo H_1 y se aceptó parcialmente la hipótesis alternativa debido a que seis empresas que tenían descalces cambiarios con cantidades mayores de deudas en moneda extranjera registraron menor volatilidad en el periodo de depreciación cambiaria.

Pese a los estudios realizados por diversos autores (véase Benavente et. al., 2003; Cowan et. al., 2007; Bleakey y Cowan, 2005; Hardy, 2018; Pratap et. al., 2003; Echeverry, et. al., 2003; Restrepo, 2014; Cabrera y Munyo, 2008) que han evidenciado que las empresas descalzadas se han deteriorado financieramente durante los periodos de depreciación de la moneda local, situación que debiera traducirse en una disminución de precios de las acciones y por consiguiente una alta volatilidad medida por beta, y que esos supuestos debieran confirmarse para las firmas estudiadas, los resultados de esta investigación demostraron que las empresas del sector de consumo discrecional a pesar de tener descalces cambiarios con mayores pasivos en moneda extranjera, en su mayoría no registraron alta volatilidad en los periodos de depreciación cambiaria.

Aunque se esperaba que el sector de consumo discrecional reflejará una volatilidad alta debido a que sus productos y servicios están clasificados en el rubro de consumo suntuoso y por consecuencia tienen mayor elasticidad a las condiciones económicas, y por otra parte durante el periodo 2011-2016 la moneda mexicana se depreció el 49.42%, lo cual aumenta los costos y gastos por los pasivos en moneda extranjera que estas empresas usan, sin embargo los resultados confirmaron que mantienen una volatilidad baja. Los valores de los coeficientes beta no rebasaron los niveles de 0.50, por lo cual se pueden clasificar como defensivas, de acuerdo a Martín y Rubio (2001) cuando su valor no rebasa 1.

Probablemente este sector de empresas utiliza algún esquema derivados de divisas que los protege de los potenciales daños de la volatilidad cambiaria, quizá por ello no registran volatilidad en los ciclos de depreciación cambiaria.

BIBLIOGRAFÍA

Banco de México: <https://www.banxico.org.mx>

Benavente, J. M., Jhonson, C. y Morandé, F. (2003). Debt composition and balance sheet effects of exchange rate depreciations: A firm-level analysis for Chile. *Emerging Markets Review* 4: 397-416.

- Bolsa Mexicana de Valores: <https://www.bmv.com.mx>.
- Bleakley, H. y Cowan, K. (2005). Corporate dollar debt and depreciations: Much Ado about Nothing? *Working paper No. 532, Inter-American Development Bank*.
- Bonono, M., Martins, B. y Pinto, R. (2004). Debt composition and exchange rate balance sheet effects in Brazil: a firm level analysis. *Ensaïos Econômicos*, No. 535, 1-39.
- Brealey, R. A., Myers, S. C. y Allen F. (2015). *Principios de finanzas corporativas*. México, McGraw-Hill, pp. 926.
- Brigham, E. F. y Ehrhardt M. C. (2018). *Finanzas corporativas*. México, CENGAGE Learning, pp. 847.
- Cabrera, J. M. y Munyo, J. C. (2008). Depreciación cambiaria, dolarización e Inversión: Un Análisis Empírico con datos de panel al nivel de empresa. *Revista de Economía. Banco Central de Uruguay*. Vol. 15, No. 2, 117-167. Recuperado de: <http://www2.um.edu.uy/jmcabrera/Research/Balance%20Sheet%20%20Revista%20Eco.pdf>
- Chow, J. T. (2015). Stress testing corporate balance sheets in emerging economies. *IMF Working paper*.
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, CONEVAL. (2019). Índice de la tendencia laboral de la pobreza al tercer trimestre de 2019. Recuperado de: www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/ITLP-IS_resultados_a_nivel_nacional.aspx.
- Cowan, K., Micco A. y Yáñez, A. (2007). Evolución y efectos de los descalces cambiarios: 1995-2004, *Informe de estabilidad financiera primer semestre de 2007*. Recuperado de: https://sbif.cl/sbifweb3/internet/archivos/publicacion_6004.pdf
- Cowan, K., Hansen, E. y Herrera, L. O. (2005). Descalces cambiarios en firmas chilenas no financieras. *Economía chilena* 8 (2): 57-82.
- Cowan, K., Micco, A. y Yáñez, A. (2006). Descalces cambiarios en empresas manufactureras chilenas. *Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras. Banco Central de Chile*, 1-16.
- ECONOMATICA: <https://economatiga.com>.
- Echeverry, J. C., Fergusson, R S. y Aguilar, C. (2003). "Dollar" debt in Colombia firms: are sinners punished during devaluations? *Emerging Markets Review*, No.4, 417-449.
- Fernández, P. y Bermejo, V. (2009). Betas utilizadas por directivos y profesores europeos en 2009. Documento de investigación. DI-824. *IESE Business School – Universidad de Navarra*, pp. 35.
- Fernández, Valbuena Santiago. (1998). Cómo reducir el riesgo de sus inversiones. *Madrid: Inversor*.
- Galiani, S., Levy, E. y Scharfrodsky, E. (2003). Financial dollarization and debt deflation under a currency board. *Emerging Markets Review*, No.4, 330-347.
- Graham, J., Smart, S. y Megginson, B. (2011). *Finanzas corporativas*. México, Cengage Learning, pp.

- Hair, F. J., Anderson, R. E., Tatham, R. y Black, W. (1999). *Análisis multivariante*. México: Pearson Prentice Hall.
- Hardy, B. (2018). Foreign currency borrowing, balance sheet shocks, and real outcomes. Kim, Y. J., Tesar, L. y Zhang, J. The impact of foreign liabilities on small firms: Firms-level evidence from Korean crisis. *Journal of International economics*, 97: 209-230.
- Jorion, P. (2010). *Valor en riesgo*. México, Limusa, pp. 328.
- Kohler, H. (1988), *Estadística para negocios y economía*, México: CECSA.
- Lintner, J. (1965). The evaluation of risky assets and selection of risky investments in stock portfolio and capital budgets. *Review of Economics and Statistics*, Vol. 47, No. 1, 13-37.
- Madura, J. (2015). *Administración financiera internacional*. México, CENGAGE Learning, pp.723.
- Marín, José M. y Rubio, Gonzalo. (2001). *Economía financiera*. España: Antonio Bosch, pp. 984.
- Martínez, C. E., Ledesma, J. S. y Russo, A. O. (2014). Modelo de cálculo de las betas a aplicar en el Capital Asset Pricing Model: el caso de Argentina. *Estudios Gerenciales*, 30, p. 200-208.
- Mendenhall, W. & Reinmuth, J. (1981). *Estadística para administración y economía*, México: Grupo Editorial Iberoamérica.
- Morales, José. (2009). Análisis de los instrumentos financieros derivados de la Bolsa Mexicana de Valores: reducción de riesgos de las empresas y especulación, *Economía Informa*, No. 361, noviembre-diciembre, pp. 112-125.
- Mossin, J. (1966). Equilibrium in a capital asset market. *Econometrica*, Vol. 34, No. 4, 768-783.
- Pratap, S., Lobato, I. y Somuano, A. (2003). Debt composition and balance sheet effects of exchange rate volatility in México: a firma level analysis. *Emerging Markets Review*, No.4, 450-471.
- Restrepo, S. A., Niño, C. J. y Montes, U. E. (2014). Descalces cambiarios de las firmas no financieras en Colombia. *Borradores de Economía*, No. 805, 1-36.
- Ross, S., Westerfield, R. y Jaffe, J. (2012). *Finanzas corporativas*. México, McGraw-Hill, pp. 991.
- Sharpe, W. F. (1964). Capital asset prices: a theory of market equilibrium under conditions of risk. *Journal of Finance*, Vol. 19, No.2, 425-442.
- Suárez A. J., y Rincón, K. (2009). Riesgo sistemático en la situación financiera de las empresas de servicios petroleros del municipio Lagunillas. *Revista Ethos Venezolana*, Vol. 1 Nos. 1 y 2, pp. 105-119.