



RELACIÓN ENTRE LA GANANCIA DE CAPITAL DEL MERCADO ACCIONARIO MEXICANO Y LAS VARIABLES ECONÓMICO-FINANCIERAS EN EL ENTORNO DE LIBERALIZACIÓN FINANCIERA Y TIPO DE CAMBIO FLEXIBLE, 1995-2017

RELATIONSHIP BETWEEN THE GAIN OF CAPITAL OF THE MEXICAN SHAREHOLDER MARKET AND THE ECONOMIC-FINANCIAL VARIABLES IN THE FINANCIAL LIBERALIZATION AND FLEXIBLE EXCHANGE RATE, 1995-2017

Guillermo Aguilera Alejo¹, Arturo Morales Castro².

Universidad Autónoma de San Luis Potosí ¹
Universidad Nacional Autónoma de México ²

México

Recibido el 19 de Febrero de 2018; Aceptado el 5 de Marzo de 2018; Disponible en Internet el 15 de Mayo de 2018

E-mail de Contacto: guillermo.aguilera@uaslp.mx
© Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (México)
Vol. 3, N° 5 Pág. 38-48. ISSN: 2448-6051

Av. Gral. Francisco J. Múgica S/N
Edificio AII C.P. 58030
Ciudad Universitaria
Morelia, Michoacán, México.
Tel. y Fax (443) 3-16-74-11
Email: rfcca@umich.mx
Web: <http://rfcca.umich.mx>

Resumen— El objetivo de la presente investigación es verificar empíricamente la propuesta teórica que hace el análisis bursátil -análisis fundamental- respecto a la relación que guarda la ganancia de capital del mercado accionario con las variables económico-financieras que caracterizan el entorno económico. El estudio se desarrolla para el período 1995-2017, en el que la economía mexicana enfrenta la liberalización de los mercados financieros a los flujos internacionales de capital bajo una política de tipo de cambio flexible. La verificación empírica se desarrolla mediante el análisis de regresión múltiple, después de corroborar la estacionariedad de las variables consideradas en el modelo. Se encuentra que no existe una relación estadísticamente significativa de la tasa de interés con la ganancia de capital; por su parte, el tipo de cambio y la inflación influyen negativamente sobre el rendimiento del mercado accionario. Variables como el crecimiento económico, el precio internacional del petróleo y la tendencia del índice Dow Jones del mercado accionario norteamericano se asocian positivamente con la ganancia de capital del mercado accionario mexicano.

Palabras Clave— Mercado accionario mexicano; Análisis fundamental de acciones; Ganancia de capital; Variables económico-financieras; Estacionariedad; Análisis de regresión múltiple; Modelo VAR; Lliberalización financiera; Tipo de cambio flexible.

Abstract— The objective of the present research is to verify empirically the theoretical proposal that makes the stock analysis - fundamental analysis - regarding the relation that the capital gain of the stock market keeps with the economic and financial variables that characterize the economic environment. The study is developed for the period 1995-2017, in which the Mexican economy faces the liberalization of financial markets to international capital flows under a flexible exchange rate policy. Empirical verification is developed through multiple regression analysis, after corroborating the stationarity of the variables considered in the model. It is found that there is no statistically significant relation of the interest rate with the capital gain; on the other hand, the exchange rate and inflation have a negative impact on stock market performance. Variables such as economic growth, the international price of oil and the trend of the Dow Jones index of the North American stock market are associated positively with the capital gain of the Mexican stock market.

Keywords— Mexican stock market; Fundamental stock analysis; Capital gain; Economic-financial variables; Stationarity; Multiple regression analysis; VAR model; Financial liberalization; Flexible exchange rate.

JEL CODE— E22; E32.

INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo se pretende encontrar la relación entre la tendencia del precio de las acciones en el mercado accionario nacional, medido por el Índice de Precios y Cotizaciones (IPC), con las variables económicas y financieras que determinan la salud de la economía nacional. La idea de relacionar las ganancias de capital del mercado accionario mexicano con las variables que delimitan el entorno económico y financiero del país, surge de la afirmación que hace el análisis bursátil -análisis fundamental- respecto a que el precio de las acciones depende en última instancia de los aspectos macroeconómicos que constituyen el entorno económico y determinan las perspectivas del desarrollo de las empresas emisoras (Estrada, 1992).

Se parte de la hipótesis de que las variaciones del IPC probablemente se explican por la percepción promedio que los inversionistas nacionales y extranjeros tienen sobre la salud de la economía nacional. En consecuencia, el objetivo de la investigación es establecer de manera teórica y estadística la relación existente entre la ganancia de capital del mercado accionario mexicano (variable dependiente) y las variables económicas y financieras que caracterizan el entorno económico (variables explicativas).

Se delimita el análisis al período en el que se instauró la política de tipo de cambio flexible en el país, ya que se considera que esta variable incide en la determinación del precio de las acciones de forma diferente bajo un régimen de tipo de cambio libre que en uno fijo o de flotación controlada, ya que de acuerdo con Gujarati y Porter (2010) la crítica de Robert E. Lucas respecto a la predicción con modelos econométricos estructurales indica que los parámetros estimados de un modelo econométrico dependen de la política prevaeciente en el momento en que el modelo se estima y cambiarán si hay un cambio de política. En resumen, los parámetros estimados no son invariantes ante cambios de política.

La estimación del modelo estructural entre la ganancia de capital y las variables que delimitan el entorno económico, y su posterior uso para realizar pronósticos de la tendencia de los precios del mercado accionario, en conjunto con un modelo de series de tiempo de las variables endógenas del modelo estructural, se desarrollará bajo el marco del concepto de estacionariedad a fin de garantizar que los modelos estimados no sufran del problema de correlación espuria.

La conclusión más importante a la que se llega con el desarrollo de la investigación es que se comprueba en un plano estadístico la relación teórica de algunas variables económicas y financieras con el precio promedio de las acciones del mercado accionario mexicano, medido a través del IPC. Con el modelo econométrico desarrollado, se pueden establecer escenarios de comportamiento del precio de las acciones, a fin de contribuir a una mejor toma de decisiones en el proceso de inversión en el mercado accionario nacional.

RELACIÓN TEÓRICA ENTRE LA GANANCIA DE CAPITAL DEL MERCADO ACCIONARIO MEXICANO Y LAS VARIABLES ECONÓMICO-FINANCIERAS QUE CARACTERIZAN EL ENTORNO ECONÓMICO

El análisis de valuación de acciones muestra que el precio actual de una acción común se puede formular como el valor presente de los dividendos empezando en un período y extendiéndose por siempre o que el precio de la acción hoy es igual a valor presente de todos los dividendos en el futuro (Ross, Westerfield y Jordan, 2006). En la anterior afirmación existen un número infinito de dividendos a futuro, por lo que aún no es posible calcular el valor actual del precio de la acción común.

$$P_0 = \frac{D_1}{(1+k)^1} + \frac{D_2}{(1+k)^2} + \frac{D_3}{(1+k)^3} + \dots \quad (1)$$

La solución al problema de los dividendos futuros infinitos para la determinación del precio actual de una acción común, se resuelve al establecer suposiciones simplificadoras acerca del patrón de los dividendos futuros. A fin de establecer teóricamente la relación existente entre el precio de las acciones y las variables económicas, se parte del modelo de valuación de acciones con crecimiento constante de los dividendos, que se expresa mediante la siguiente fórmula:

$$P_0 = \frac{D_0(1+g)}{k-g} \quad (2)$$

Las variables económicas determinan las condiciones en las que las empresas desarrollan su actividad y obtienen sus resultados. En este sentido, la utilidad y los dividendos (D_0) que sean capaces de generar las empresas estarán determinados por la dinámica económica de su sector productivo; el nivel del apalancamiento en moneda nacional y externa y el consiguiente gasto financiero, en los que influye la tasa de interés y el movimiento de la paridad cambiaria; el movimiento del nivel de los precios que

impactará sus gastos y costos de producción y el precio y competitividad de sus productos; dando como resultado que los movimientos en las variables económicas afecten las perspectivas de los inversionistas sobre el flujo futuro de los dividendos (g) y la tasa de descuento que se les debe aplicar (k), para determinar el precio actual de las acciones (P_0). Es en este sentido en el que el paradigma del análisis económico de acciones que pertenece a la teoría del análisis fundamental de acciones, enfoca la relación del entorno económico con el precio actual de las acciones comunes y su influencia en la tendencia de precios en el mercado secundario.

EL CRECIMIENTO ECONÓMICO Y SU IMPACTO EN LA GANANCIA DE CAPITAL

En una economía en crecimiento, los componentes de la demanda interna agregada como el gasto de consumo, la inversión y los gastos del gobierno tienden a expandirse, de tal manera que se incrementa la demanda por los bienes y servicios que producen las unidades económicas. Los mayores niveles de demanda por los bienes y servicios en la economía se reflejan en las empresas en mayores ingresos por el aumento de las ventas. Los mayores niveles de ventas e ingresos en términos reales que produce una economía en crecimiento, propician que las empresas obtengan una mayor utilidad, que les permite contar con recursos para poder distribuir dividendos a sus accionistas.

De acuerdo con el modelo de valuación de acciones, la expectativa sobre la obtención de dividendos propicia que el valor teórico de las acciones se incremente. El incremento del precio teórico de la acción generado por un ambiente económico en crecimiento que promete la obtención de dividendos por medio de la inversión en acciones, incentiva el ánimo de los inversionistas para adquirir dichos títulos. El incremento en la demanda de acciones descompensa el mercado, la demanda supera a la oferta, y como en cualquier mercado, esta descompensación se manifiesta mediante un incremento de precios, en este caso, el precio de las acciones y de la tendencia del IPC. A su vez, los incrementos del precio de las acciones refuerzan la demanda por estos títulos, ya que existe la posibilidad de obtener ganancias de capital que aumenten la rentabilidad de la inversión en acciones. En este sentido, es posible establecer una relación teórica positiva entre el comportamiento del precio de las acciones, representado por el IPC, y el crecimiento económico real, medido por medio de la tasa de crecimiento del IGAE (véase gráfica 1).

LA TASA DE INTERÉS Y SU IMPACTO EN LA GANANCIA DE CAPITAL

La forma en que la tasa de interés afecta al precio de las acciones proviene por varias vías, entre las que se identifican las siguientes:

I. El efecto financiero de la tasa de interés sobre el precio de las acciones

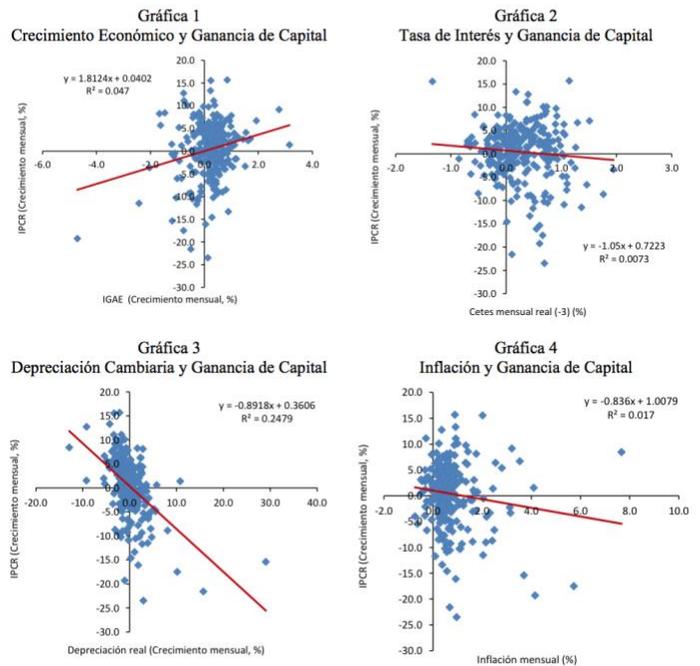
La tasa de interés real que pagan los instrumentos de renta fija, tanto del sistema bursátil como del sistema bancario, se presentan como una alternativa de inversión a la que se puede efectuar en acciones. Cuando la tasa de interés real de los instrumentos de inversión de renta fija se incrementa de tal manera que ofrece un atractivo rendimiento, se convierte en una opción más segura para incrementar el capital. Ante estas circunstancias, los inversionistas se ven inducidos a vender sus acciones para transferir los recursos hacia la inversión en instrumentos de renta fija. Esto origina una descompensación en el mercado accionario que se manifiesta mediante una baja en el precio de las acciones. El efecto sustitución entre instrumentos de inversión del mercado de renta fija y el mercado accionario, se puede considerar como un efecto de corto plazo del movimiento de las tasas de interés pasivas reales sobre la tendencia del precio de las acciones en el mercado secundario.

II. El efecto económico de la tasa de interés sobre el precio de las acciones

- a) Un incremento la tasa de interés real de los instrumentos de inversión desaliente el gasto de consumo e incentive la propensión al ahorro de los agentes económicos, en virtud de la preferencia de disminuir el consumo presente para obtener mayores niveles de consumo futuro. El desvío de recursos hacia el ahorro se traduce en una menor demanda corriente de bienes y servicios, influyendo en forma adversa en las ventas de las empresas, generando expectativas poco favorables sobre la generación de ingresos y ganancias. Conforme sucede esto, los inversionistas del mercado accionario reducen sus expectativas sobre la posibilidad de obtener dividendos, por lo cual prefieren desprenderse de sus acciones, propiciando la depresión del precio de éstas.

- b) Un incremento de la tasa de interés encarece el crédito para las empresas, afectando vía mayores costos financieros los resultados que obtienen, representando un serio obstáculo para su operación y crecimiento. Ante estas desfavorables condiciones, las utilidades de las empresas y los dividendos que pagan sus acciones se contraen, y a su vez, este bajo rendimiento de las acciones incentiva a los inversionistas a venderlas, por lo que el precio de éstas tiende a reducirse.

Variables Económico-Financieras y Ganancia de Capital (1995.01 – 2017.02)



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, BIE, 2017.

En general, puede afirmarse que en un contexto económico en el cual no hay buenas perspectivas de crecimiento económico y en donde la tasa de interés real pagada por los instrumentos de inversión de renta fija es alta, la inversión en acciones y en instrumentos de renta fija se presentan como alternativas competitivas entre sí. Por lo que puede concluirse que existe una correlación negativa entre el precio de las acciones y el nivel de la tasa de interés (véase gráfica 2); es decir, si la tasa de interés real se incrementa, los precios de las acciones bajan, tal como lo sugiere el modelo de valuación de acciones.

EL TIPO DE CAMBIO Y SU IMPACTO EN LA GANANCIA DE CAPITAL

La forma en que el tipo de cambio afecta al precio de las acciones se da por varias vías, entre las que se identifican las siguientes:

I. El efecto financiero del tipo de cambio sobre el precio de las acciones

La depreciación de la moneda nacional ejerce un efecto de contracción del precio de las acciones en el corto plazo. Ante la perspectiva de un movimiento del tipo de cambio nominal (y ganancia real antes del movimiento de precios interno), que se considere generará una ganancia superior a la que se prevé se podrá realizar mediante la ganancia de capital del mercado accionario en determinado tiempo, propiciará que los inversionistas reduzcan su tenencia de acciones en busca de liquidez con la cual invertir en el mercado cambiario. Este movimiento en la conformación de la cartera de inversión, influye adversamente sobre el precio de las acciones y coadyuvará a realizar las expectativas de depreciación de la moneda nacional.

II. El efecto económico del tipo de cambio sobre el precio de las acciones

- a) El proceso de depreciación del tipo de cambio nominal propicia la subvaluación de la moneda local, lo que incrementa la competitividad de los bienes y servicios de origen nacional en el mercado internacional. El reflejo de un tipo de cambio real subvaluado es un superávit de la balanza comercial. La mayor capacidad de exportación que da un tipo de cambio real subvaluado, significa para las empresas nacionales exportadoras un buen medio para incrementar sus ventas y expandir su nivel de producción, que les proporcione la capacidad de fortalecer su situación financiera. Al percibir los inversionistas el nuevo panorama para las empresas con capacidad de exportación, como las inscritas en la bolsa que son empresas de alto nivel tecnológico, administrativo, financiero, etc., tratarán de adquirir las acciones que les permitan aprovechar la mejora de la situación financiera de las empresas y su capacidad de poder distribuir dividendos en el futuro. El incremento en la demanda de acciones impulsa el crecimiento de sus precios en el mercado secundario.

- b) La subvaluación de la moneda nacional propiciada por la depreciación del tipo de cambio nominal, tiene la propiedad de reorientar la demanda de bienes de consumo y de producción importados por los de origen nacional, dado el encarecimiento de los de origen externo. La mayor demanda de bienes internos incrementa el nivel de demanda agregada, favoreciendo el crecimiento de la producción nacional y de la actividad industrial, por lo que mejoran las perspectivas sobre la situación financiera de las empresas nacionales en lo que se refiere a la obtención de ganancias y distribución de dividendos, fortaleciéndose la demanda por sus acciones y en consecuencia incrementando su nivel de precios.

Si bien la relación teórica negativa de corto plazo entre el rendimiento real generado por la depreciación de la moneda nacional y la ganancia de capital real del mercado accionario mexicano se comprobó estadísticamente (véase gráfica 3), la relación de mediano plazo entre la subvaluación de la moneda nacional y la tendencia ascendente del nivel de precios del mercado accionario que se planteó, no se pudo corroborar con la información estadística disponible.

LA INFLACIÓN Y SU IMPACTO EN LA GANANCIA DE CAPITAL

Altas tasas de inflación entorpecen el proceso de crecimiento y desarrollo del país y afectan las expectativas de un mejor nivel de vida para gran parte de la población. Este mal social afecta por diversas vías la conducta de consumidores, ahorradores, inversionistas, empresas, sector público, e influye, asimismo, en las relaciones comerciales internacionales; de aquí la necesidad de considerar este fenómeno dentro de los determinantes de la tendencia del precio de las acciones.

I. El efecto financiero de la inflación sobre el precio de las acciones

El efecto inmediato del incremento de los precios de bienes y servicios es que el dinero en la misma medida pierde su valor, por lo que la inflación puede ser considerada un impuesto al reflejarse en pérdidas de capital para los poseedores de dinero. Esta situación transforma la conducta de los agentes económicos que tienen capacidad de ahorro, ya que en un ambiente inflacionario buscarán la manera de proteger su patrimonio, lo cual redundará en un aliento a la especulación en los mercados de divisas, bienes

inmuebles, metales, etcétera; es decir, en aquellos mercados que transen bienes que puedan ser una protección contra la pérdida de valor del dinero y también orientan a los inversionistas a la búsqueda de instrumentos de inversión en los mercados de dinero o derivados, que por sus características protejan del incremento de precios.

Las acciones también pueden considerarse como un medio para la protección contra el incremento de precios ya que en presencia de este fenómeno, las empresas ajustan el valor de sus activos fijos y mientras la tasa de inflación sea superior a la tasa de desgaste físico de los activos fijos revaluables (depreciación), el efecto neto será el reconocimiento de una utilidad adicional a la operación del negocio. La utilidad por revaluación de activos fijos va a engrosar el capital contable de la empresa y, por lo mismo, fortalece el valor en libros de la compañía y por consecuencia el de las acciones que lo representan; sin embargo, no hay que olvidar que el principal incentivo para invertir en acciones no es el incremento en su valor en libros, sino las utilidades y la ganancia de capital que puedan proporcionar. En un ambiente económico inestable, caracterizado por altos niveles de inflación, las expectativas de rentabilidad de las acciones no son muy buenas, por lo que los inversionistas pueden considerar como mejor opción para conservar el valor del dinero en el tiempo la inversión en bienes físicos o instrumentos financieros que proporcionen cobertura ante el incremento de precios que la inversión en acciones. En este sentido, se puede esperar, en el corto plazo, una correlación negativa entre el aceleramiento del proceso inflacionario con la tendencia del precio de las acciones.

II. El efecto económico de la inflación sobre el precio de las acciones

Un enfoque de mediano plazo de los efectos de la inflación sobre el proceso económico, lleva a concebirlo como un mal que afecta negativamente a todo el sistema económico, más aún, cuando se transforma en un problema estructural que requiere de políticas económicas contractivas para poder reducir el nivel del incremento de precios. Entre los efectos de la inflación sobre el sistema económico se tienen:

- a) Altas tasas de inflación afectan la propensión al ahorro, debido a la incertidumbre sobre los rendimientos reales de los recursos ahorrados en las instituciones financieras en moneda nacional, afectando en mayor medida el ahorro de largo plazo. Esta situación dificulta el poder otorgar

financiamiento a largo plazo con tasas de interés estables para el desarrollo de proyectos productivos. La dificultad para financiar a la inversión productiva que provoca la inflación, se traduce en una menor demanda agregada y crecimiento económico, afectando el nivel de empleo y salarios en el sistema económico. Aún cuando se cuente con recursos para poder desarrollar proyectos productivos, la inflación dificulta la evaluación de la conveniencia de desarrollarlos, en virtud de la variabilidad que imprime en los ingresos y costos del proyecto; en otras palabras, la variabilidad de los flujos de efectivo esperados del proyecto incrementan el riesgo de la inversión y desincentiva su ejecución.

- b) La inflación normalmente ocasiona que el poder adquisitivo de la población se rezague, lo cual ejerce un efecto negativo sobre el consumo privado, impactando desfavorablemente las ventas de las empresas y propiciando la acumulación no planeada de existencias, traduciéndose en efectos depresivos sobre la inversión y sobre la actividad económica en general, con el consecuente efecto negativo sobre el precio de las acciones.
- c) Diferenciales significativos de inflación con los socios comerciales, ejercen una influencia negativa sobre las relaciones comerciales internacionales, ya que cuando éstos se presentan, los bienes y servicios nacionales se ven encarecidos respecto a los de origen extranjeros, llevándolos a perder competitividad en el comercio internacional; bajo estas circunstancias, las empresas nacionales disminuyen su capacidad exportadora, presentándose un déficit en la balanza comercial que deprime la demanda agregada y la actividad económica interna. Esto genera expectativas poco favorables para el desarrollo de las empresas, la obtención de ganancias y generación de dividendos; situación que influye adversamente sobre la demanda de acciones y sobre el nivel de precios del mercado accionario.
- d) El control del proceso inflacionario requiere de la aplicación de políticas monetaria y fiscal contractivas. La política monetaria restrictiva incrementa el nivel de la tasa de interés nominal y al tratar de controlar la

inflación el de la tasa de interés real, afectando negativamente el gasto de inversión, la demanda agregada y el nivel del producto, estas condiciones económicas son adversas a las empresas en lo que se refiere a la generación de ventas, utilidades y dividendos que pagan sus acciones; por su parte, la política fiscal restrictiva afecta negativamente a la demanda agregada y al nivel del producto a través de las menores compras del gobierno. El control de la inflación por parte del gobierno limita la tasa de crecimiento de la economía, y como se analizó anteriormente, se propicia la baja del precio de las acciones.

En conclusión, el proceso inflacionario reduce las expectativas de obtención de dividendos e incrementa el rendimiento requerido por las mayores tasas de interés que se observan en una economía con inflación elevada, la combinación de los dos factores da como resultado un valor teórico bajo para las acciones, que al ser comparados con los precios de mercado se pueden considerar sobrevaluados, propiciando la oferta de acciones en el mercado y la consecuente baja de precios; razones por las que se observa una correlación negativa entre la inflación y el nivel de precios del mercado accionario mexicano (véase gráfica 4).

RELACIÓN ESTADÍSTICA ENTRE LAS VARIABLES ECONÓMICO-FINANCIERAS Y LA GANANCIA DE CAPITAL DEL MERCADO ACCIONARIO MEXICANO

Ya establecida desde una perspectiva teórica la correlación que existe entre el precio de las acciones y la tendencia de las principales variables del entorno económico, se procederá a estimar un modelo econométrico con el que se considera se capta la relación entre las variables analizadas. El modelo se estimará sobre una base de datos mensuales entre los años de 1995 a 2017. Es importante mencionar que la estimación del modelo se realizará con los datos en términos reales de las variables dependiente y explicativas, ya que los movimientos reales de los precios del mercado accionario y de las variables económicas son los que interesan a los agentes económicos, según lo expuesto en el capítulo anterior.

Para estimar el modelo de la relación entre el rendimiento real del mercado accionario mexicano con las variables que delimitan el entorno económico se utilizarán las series de tiempo de las variables analizadas en el capítulo previo; sin embargo, al utilizar series de tiempo es importante verificar que sean estacionarias, ya que de no cumplir con esta

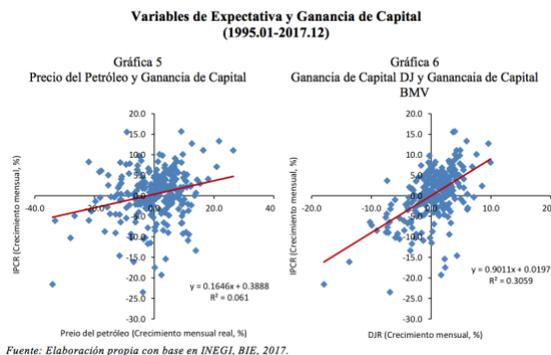
condición se podría estimar una regresión espuria, problema que surge porque si las dos series de tiempo involucradas presentan tendencias fuertes (movimientos sostenidos hacia arriba o hacia abajo), el alto R^2 observado puede deberse a la presencia de la tendencia y no a la verdadera relación entre las dos variables (Gujarati y Porter, 2010). Al aplicar la prueba Dickey-Fuller (DF) se comprueba que las series de tiempo de la ganancia de capital mensual real del mercado accionario mexicano (GC), la tasa de crecimiento mensual real de la economía (CE), la tasa de interés mensual real (TI), la depreciación mensual real del peso contra el dólar (TC) y la tasa de crecimiento mensual de la inflación (IP), son estacionarias y en consecuencia adecuadas para llevar a cabo el análisis de regresión múltiple.

RELACIÓN ENTRE LA GANANCIA DE CAPITAL DEL MERCADO ACCIONARIO MEXICANO Y LAS VARIABLES ECONÓMICO-FINANCIERAS

En este apartado se presentan los resultados de estimar un modelo de regresión para determinar la ganancia de capital real del mercado accionario mexicano entre enero de 1995 y febrero de 2017, período en el que la economía mexicana ha enfrentado la apertura financiera bajo un régimen de tipo de cambio flexible. El modelo econométrico que describe la relación propuesta es:

$$GC_t = \beta_0 + \beta_1 CE_t - \beta_2 TI_t - \beta_3 TC_t - \beta_4 IP_t + u_t \quad (3)$$

Al proceder a la estimación del modelo 3 se encontró que no resultaron estadísticamente significativas las variables del crecimiento económico y la tasa de interés, en tanto los movimientos del tipo de cambio y de los precios si resultaron estadísticamente significativos. Derivado de la ausencia de relación de la ganancia de capital tanto con el crecimiento económico como con la tasa de interés, variables fundamentales desde una perspectiva teórica para explicar la obtención de dividendos y en consecuencia la ganancia de capital, el modelo 3 mostró un bajo nivel de explicación del comportamiento de la ganancia de capital por medio de las variables económico-financieras seleccionadas.



El bajo nivel de explicación de la ganancia de capital ofrecido por las variables económicas fundamentales puede deberse a un sesgo de especificación por variables excluidas. La idea básica para este argumento es que el precio de las acciones en el mercado secundario no sólo responde a las variables económicas fundamentales, sino que también las expectativas son relevantes. En este sentido, dada la amplia dependencia de la política fiscal con respecto a los ingresos petroleros y el desempeño de las compañías mexicanas respecto al comercio intrafirma con sus matrices, principalmente de Estados Unidos, se propone aumentar en el modelo como variables explicativas, la tasa de crecimiento real mensual del precio del petróleo (PP) y la tasa de crecimiento real mensual del índice Dow Jones (DJ) de la bolsa de valores de Nueva York, ya que se considera estas variables tienen un impacto significativo positivo en la formación de expectativas de los inversionistas en acciones del mercado bursátil mexicano (véase gráfica 5 y 6).

RELACIÓN ENTRE LA GANANCIA DE CAPITAL DEL MERCADO ACCIONARIO MEXICANO Y LAS VARIABLES ECONÓMICO-FINANCIERAS Y LAS DE EXPECTATIVA

T Al estimar el modelo más completo que considera el desempeño del precio del petróleo y la ganancia de capital del mercado accionario Norteamericano, tal como se describe en el siguiente modelo:

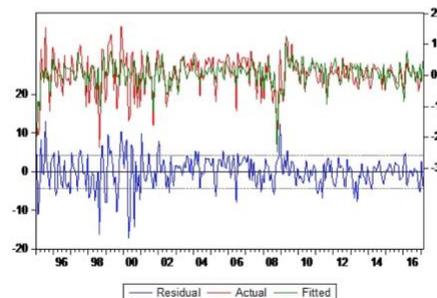
$$GC_t = \beta_0 + \beta_1 CE_t + \beta_2 PP_t + \beta_3 DJ_t - \beta_4 TI_t - \beta_5 TC_t - \beta_6 IP_t + u_t \quad (4)$$

Se encontró que la variable tasa de interés no fue significativa; no obstante este hecho, no esperado a priori, el modelo muestra significancia estadística de las demás variables propuestas, y un nivel de explicación importante respecto al comportamiento de la ganancia de capital. Una vez eliminada la variable no significativa, se obtienen los resultados mostrados en el cuadro 1 y su correspondiente gráfico.

Cuadro 1. Estimación del Modelo 4

Variable dependiente: GC
 Período: 1995.01 - 2017.02
 Observaciones: 266

Variable	Coefficiente	Prob.	Estadísticos
C	0.6132	0.0788	R ² = 0.4799
CE	1.2370	0.0013	Prob. F = 0.0000
PP	0.0667	0.0305	DW = 1.7777
DJ	0.7125	0.0000	Prob. JB = 0.0000
IP	-1.1929	0.0001	White n*R ² auxiliar = 24.9439
TC	-0.5654	0.0000	χ ² crítica (0.05, 20) = 31.4101



Fuente: Elaboración propia con base en el paquete Econometric Views, V. 8.

Los resultados muestran que todas las variables independientes son significativas y tienen el signo esperado desde el punto de vista teórico, alcanzando un grado de explicación de 47.99%. Un análisis más detallado de los resultados del modelo estimado indican que éste no cumple con el supuesto de normalidad de los residuos como lo requiere el modelo clásico de regresión lineal normal, a fin de poder inferir sobre la función de regresión poblacional; aunque sí cumple con el supuesto de que el valor medio de los residuos es igual a cero, condición suficiente para aplicar el método de cuadrados mínimos ordinarios al modelo clásico de regresión lineal con propósitos de estimación puntual, garantizando que el modelo de regresión está especificado correctamente. Respecto a la heterocedasticidad, al aplicar la prueba general de heterocedasticidad de White, se concluye que no hay presencia de heterocedasticidad en los residuos del modelo estimado. Por su parte, el valor del estadístico de la prueba Durbin-Watson sugiere evidencia inconclusa relacionada con la presencia o ausencia de correlación serial positiva de primer orden.

MODELO DE VECTORES AUTORREGRESIVOS (VAR) PARA EL PRONÓSTICO DE LAS VARIABLES EXPLICATIVAS DE LA GANANCIA DE CAPITAL DEL MERCADO ACCIONARIO MEXICANO

El modelo de serie de tiempo VAR es un método que permite desarrollar de una manera sencilla el pronóstico de variables económicas que son estacionarias. Los modelos VAR consideran diversas variables endógenas de manera conjunta, en donde cada una es explicada por sus valores rezagados, y por

los valores rezagados de todas las demás variables endógenas del modelo.

La metodología del modelo VAR considera que hay una verdadera simultaneidad entre un conjunto de variables, por lo que todas deben tratarse en igualdad de condiciones: no debe haber ninguna distinción a priori entre variables endógenas y exógenas (Gujarati y Porter, 2010). Para desarrollar un modelo VAR, en primer término, es necesario verificar que las variables que se incluyen es éste son estacionarias. En el capítulo anterior se verificó que las variables económico-financieras que explican la ganancia de capital, sugeridas por la perspectiva económica del análisis fundamental de acciones son estacionarias, por lo que éstas son las variables sobre las que se desarrollará el modelo VAR.

Cuadro 2 Variables económico-financieras observadas y pronósticos del modelo VAR

Período	(Tasa de crecimiento real)									
	Variables observadas					Variables pronosticadas - VAR				
	CE	PP	DJ	IP	TC	CE	PP	DJ	IP	TC
2017.03	-0.31	-5.94	2.00	0.61	-5.51	0.09	0.29	1.32	0.31	-1.80
2017.04	0.28	2.80	-0.95	0.12	-3.52	0.42	0.86	-0.16	0.34	-0.62
2017.05	0.42	0.48	0.72	-0.12	0.27	0.06	0.59	0.14	0.38	0.19

Nota: Los pronósticos de cada variable del modelo VAR corresponden a diferentes rezagos: CE, PP e IP se obtuvieron de un VAR con 4 rezagos, DJ con 2 rezagos y TC con 6 rezagos, ya que en estos rezagos se obtuvo el mejor ajuste a la variable observada.

Fuente: Elaboración propia con base en el paquete Econometric Views, V. 8., e INEGI, BIE, 2017.

Teniendo definidas las variables estacionarias, se procedió a estimar modelos VAR para diferentes rezagos, eligiéndose los pronósticos que se consideraron más adecuados para las diferentes variables. El período de estimación de los diversos modelos abarca de enero de 1995 a febrero de 2017, en tanto los pronósticos se realizan para el período marzo-junio de 2017, ya que en este período se puede contrastar el pronóstico elaborado con los datos reales observados para la ganancia de capital. El cuadro 3 muestra los pronósticos de los modelos VAR estimados, así como los valores reales observados para las variables en el período mencionado. En tanto en el cuadro 4, se ofrecen las estimaciones de la ganancia de capital del IPC de la BMV, asociadas al pronóstico de las variables del modelo VAR, la correspondiente a la aplicación de los valores observados de las variables, y el valor observado de la ganancia de capital en el período de análisis, lo cual permite la contrastación de resultados.

En términos generales, se observa que los pronósticos mediante el modelo VAR subvalúan de manera significativa los valores observados de las variables económico-financieras, aunque es importante destacar

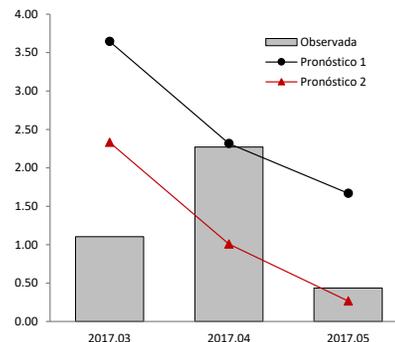
que de los 15 posibles resultados, en 11 de ellos se obtiene el signo adecuado del desempeño de la variable, en tanto en sólo cuatro casos el signo corresponde entre el valor observado y el pronosticado. Con el conjunto de valores observados y pronosticados de las variables explicativas se procederá a pronosticar la ganancia de capital, resultados que se confrontaran con los observados, a fin de medir la bondad del modelo estimado.

PRONÓSTICO DE LA GANANCIA DE CAPITAL DEL MERCADO ACCIONARIO MEXICANO

Al aplicar los valores observados y pronosticados mediante el modelo VAR de las variables explicativas de la ganancia de capital al modelo 4 estimado, se obtuvo que mediante los dos conjuntos de variables, el modelo capta la tendencia del mercado en el período de los tres meses posteriores; sin embargo, el pronóstico mediante las variables independientes observadas, sobrevalúa de manera significativa el desempeño observado por la ganancia de capital real del mercado accionario mexicano; por su parte, la subvaluación de la estimación de las variables explicativas que genera el modelo VAR, provocan un mejor ajuste de los pronósticos de la ganancia de capital. Es clara la necesidad de ampliar la investigación sobre las variables que explican el desempeño de la ganancia de capital, que permitan un pronóstico más eficiente en cuanto al valor observado.

Cuadro 3. Ganancias de Capital Real Observada y Pronosticada

Período	Ganancia de capital (tasa de crecimiento real)		
	Observado	Pronóstico mediante:	
		Variables independientes observadas (Pronóstico 1)	Variables independientes pronosticadas mediante VAR (Ponóstico 2)
2017.03	1.10	3.65	2.33
2017.04	2.27	2.32	1.01
2017.05	0.44	1.67	0.27



CONCLUSIONES

La Técnica del Análisis Fundamental de Acciones, en su área de análisis económico, sugiere que el precio de las acciones depende en última instancia de los aspectos macroeconómicos que constituyen el entorno económico y determinan las perspectivas de desarrollo de las empresas emisoras. Tomando en cuenta las relaciones teóricas entre las variables que caracterizan el entorno económico y financiero con la tendencia del precio de las acciones, se desarrolló un análisis estadístico encaminado a comprobar dicha relación en la economía mexicana en el período 1995-2017, obteniéndose la conclusión de que en términos generales se comprueba en un plano estadístico, la relación teórica que se establece entre el comportamiento de las variables económicas con el precio promedio de las acciones del mercado accionario mexicano, medido a través del IPC; quedando comprobada la hipótesis de trabajo en cuanto a que las variaciones del IPC se explican por la percepción promedio que los inversionistas nacionales y extranjeros tienen sobre la salud de la economía nacional.

Es importante destacar que si bien existe asociación entre la salud de la economía nacional y el precio de las acciones del mercado accionario mexicano, el grado de explicación que tienen las variables económicas seleccionadas respecto a la ganancia de capital es bajo; además de que una de las variables que podría considerarse fundamental para el análisis como lo es la tasa de interés, no fue significativa. Derivado de este hecho, se incluyen en el modelo dos variables que impactan las expectativas de los inversionistas, tales variables son: el precio del petróleo, dada su alto impacto en las finanzas públicas nacionales y la actividad económica general, y la ganancia de capital del índice accionario Dow Jones de los Estados Unidos, en virtud de amplio nivel de comercio intrafirma entre empresas multinacionales de origen estadounidense establecidas en México. Con el propósito de aumentar el grado de explicación de la ganancia de capital del mercado accionario mexicano, se sugiere desarrollar investigación sobre la tasa de descuento aplicable al precio de las acciones, así como incluir dentro de las variables explicativas algunas de naturaleza cualitativa, ya que existe una relación entre los movimientos irregulares del precio de las acciones y acontecimientos del orden político, social, legal, entre otros; por lo que deberían de tomarse en cuenta para determinar la tendencia del precio de las acciones en el mercado secundario, lo cual se espera mejore los pronósticos en cuanto a un ajuste más estrecho durante períodos más largos de tiempo.

REFERENCIAS

- Bodie, Zvi y Merton C. Robert (2003), *Finanzas*, Prentice Hall, 1ª. Ed., México.
- Clavijo, Fernando (compilador) (2000), *Reformas económicas en México 1982-1999*, CEPAL-Estrategia y Análisis Económico, Consultores, S.C.-FCE, 1ª Ed., México.
- Díaz, M. Alfredo (1998), *Invierta en la bolsa*, Iberoamérica, México.
- Diez, Luis y Mascareñas Juan (1994), *Ingeniería financiera, la gestión en los mercados financieros internacionales*, Mc Graw Hill, 2ª. Ed., España.
- Dornbusch, Rudiger, Fischer Stanley y Startz Richard (2002), *Macroeconomía*, Mc Graw Hill, 8ª Ed., España.
- Dumrauf, L. Guillermo (2006), *Finanzas corporativas*, Alfaomega, México.
- Eitman, K. David y Stonehill I. Arthur (1992), *Las finanzas de las empresas multinacionales*, Addison-Wesley Iberomericana, 5ª. Ed., USA.
- Estrada, Nuñez Héctor (1992), *Mercado de dinero y capitales*, Pac, México.
- Fabozzi, J. Frank y Modigliani Franco (1992), *Capital market. Institutions and instruments*, Prentice Hall, USA.
- Gujarati, N. Damodar y Porter C. Dawn (2010), *Econometría*, Mc Graw Hill, 5ª. Ed., México.
- Haugen, A. Robert (1990), *Modern investment theory*, Prentice Hall, 2a. Ed., USA.
- Heyman, Timothy (1990), *Inversión contra inflación*, Milenio, 3ª. Ed., México.
- Jones, p. Charles (1991), *Investments analysis and management*, Wiley, USA.
- Kolb, W. Robert (1997), *Inversiones*, Limusa, 2a. Reimpresión, México.
- Larrain, B. Felipe y Sachs D. Jeffrey (1994), *Macroeconomía en la economía global*, Prentice Hall, México.
- Little. B. Jeffrey (1991), *Cómo entender a Wall Street*, Mc Graw Hill, Colombia.
- Madura, Jeff (2001), *Mercados e instituciones financieras*, Thomson, 5ª. Ed., México.
- Mansell, C. Catherine (1992), *Las nuevas finanzas en México*, Milenio-IMEF-ITAM, 1ª. Reimpresión, México.
- Mills, C. Terence (1996), *The econometric modelling of financial time series*, Cambridge University, 3a. Reimpresión, Great Britain.

- Pindyck, S. Robert y Rubinfeld L. Daniel (1991), *Econometric models and economic forecast*, Mc Graw Hill, 3a. Ed., Singapur.
- Ross, A. Stephen, Westerfield W. Randolph y Jordan D. Badford (2006), *Fundamentos de finanzas corporativas*, Mc Graw Hill, 7ª Edición, México.
- Sachs, D. Jeffrey y Larrain B. Felipe (1994), *Macroeconomía en la economía global*, Prentice Hall, México.
- Agudelo, Diego, Álvarez Marcela y Osorno Yesica (2009), “Reacción de los mercados accionarios latinoamericanos a los anuncios macroeconómicos”, Universidad EAFIT. Recuperado de: [http://www.simposiodefinanzas.com/ingles/pdf/reaccion de los mercados accionarios.pdf](http://www.simposiodefinanzas.com/ingles/pdf/reaccion%20de%20los%20mercados%20accionarios.pdf)
- Armenta, Leticia, Durán Rocío y Lorenzo Arturo, “Influencia macroeconómica y contable en los rendimientos accionarios en México”, XV Congreso Internacional de Contaduría, Administración e Informática. Recuperado de: <http://congreso.investiga.fca.unam.mx/docs/xv/ponencias/79.pdf>
- Gay, D. Robert (2008), “Effect of macroeconomic variables on stock market returns for four emerging economies: Brazil, Russia, India and China”, *International Business & Economics Research Journal*, Vol. 7, No.3, pp. 1-8. Recuperado de: <http://www.cluteonline.com/journals/index.php/.../3277>
- Herrera, López Francisco (2006), “Riesgo sistemático en el mercado mexicano de capitales: un caso de segmentación parcial”, *Contaduría y Administración*, No. 219, mayo-agosto 2006, pp. 85-114.
- Humpe, Andrea y Macmillna Peter (2007), “Can macroeconomic variables explain long term stock market movements? A comparison of US and Japan”, Center for Dynamic Macroeconomic Analysis, CDMA 07/20. Recuperado de: <http://www.st-andrews.ac.uk/CDMA/papers/wp0720.pdf>
- Ozbay, Emrah (2009), “The relationship between stock returns and macroeconomic factors: Evidence for Turkey”, Business School, University of Exeter. Recuperado de: <http://www.cmb.gov.tr/displayfile.aspx?action=displayfile&ageid=61&fn=61.pdf>
- Rodríguez, Benavides Domingo y Morales Castro Arturo (2008), “Rendimientos del mercado accionario y depreciaciones cambiarias en México: 1988-2007”, *Economía: Teoría y Práctica Nueva Época*, No. 28, enero-junio, pp.91-112,
- Sirucek, Martin (1984), “Macroeconomic variables and stock market: US review”, Munich Personal RePEc Archive, Paper No. 39094. Recuperado de: <http://mpa.ub.uni-muechen.de/39094/>
- Banco de México, Informe anual, varios años (consulta: primer trimestre 2013), recuperado de: <http://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-discursos/publicaciones/informes-periodicos/anual/indexpage.html>
- Banco de México, estadísticas (consulta primer trimestre 2013) <http://www.banxico.org.mx/estadisticas/index.html>
- INEGI, Banco de Información Económica, <http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/>
- Revista Expansión (2011), Las 500 empresas más importantes de México.