

FORMATO GENERAL

Se recomienda que su trabajo incluya 9 secciones:

RESUMEN
INTRODUCCIÓN
REVISIÓN LITERARIA
METODOLOGÍA
RESULTADOS
CONCLUSIONES
ANEXOS
REFERENCIA
BIOGRAFÍA

GUIA PARA PREPARAR SU TRABAJO DE INVESTIGACION PARA PUBLICACION EN LA REVISTA RIAF

Stephannie Viquez Coto, The IBFR
Mercedes Jalbert, The IBFR

RESUMEN

La palabra “Resumen” o debe estar centrada, toda en mayúscula y en Times New Roman 11. Se recomienda que en el resumen se limite a no más de 200 palabras. Todo trabajo de investigación a publicarse en La Revista Internacional Administración y Finanzas (RIAF) debe seguir este formato. Si usted publica su trabajo complete en las memorias de nuestros congresos, y gana el premio al mejor trabajo de investigación, no podrá publicar en la revista. Por tanto, el Instituto sugiere que usted publique un resumen de una a cuatro páginas en las memorias. Si su trabajo es invitado a publicar en nuestra revistas en Inglés (Internacional Journal of Business Research, the Global Journal of Business Research or the Internacional Journal of Management and Marketing Research), este deberá ser la guía de publicación en inglés.

PALABRAS CLAVE: revista, formato, guía

ABSTRACT

Incluya la traducción de su resumen al inglés en esta sección

KEYWORDS: traduzco sus palabras clave e inclúyalas aquí.

JEL: este código se puede encontrar en http://www.aeaweb.org/journal/jel_class_system.php

Tamaño del texto y uso de mayúscula

La siguiente tabla incluye el tipo de texto y tamaño que se debe de utilizar

Sección	Mayúscula	Fondo
Párrafos	La que aplique	11 Times New Roman
Nombre del autor(es), afiliación	Mayúscula primer letra	11 Times New Roman
Título de primer nivel	Mayúscula primer letra	11 Times New Roman
Título de segundo nivel (subtítulo)	Mayúscula primer letra	11 Times New Roman Subrayado
Tablas o figuras	Mayúscula primer letra	8 Times New Roman

Las notas al pie de cada tabla o figura debe de tener Times New Roman 8 itálica

En las siguientes paginas se presentación las secciones sugerías y el tipo de formato a seguir. Así como, indicaciones específicas para cada las tablas, figuras, ecuaciones, etc.

INFORMATION SOBRE FORMATO Y TAMAÑO DEL TEXTO

Su documento debe estar bien escrito y sin errores tipográficos o gramaticales. El documento debe ser preparado en Microsoft Word, usando únicamente los “add-ins” que incluye el programa. Ningún otro programa deber ser usado para crear tablas etc. El trabajo de investigación debe ser enviado en un solo documento. El fondo a utilizar en texto es Times New Roman 11 justificado. Utilice espacio sencillo en todo el documento

El título del trabajo de investigación debe de estar en negrilla, todo en mayúscula, centrado, y tener un fondo de Times New Roman 18. El nombre(s) del autor(es), su afiliación debe aparecer inmediatamente después del título sin espacio, centrado, en Times New Roman fondo 11 y un autor por línea. No incluya título (ejemplo: PhD, Lic, MBA). Luego del nombre(s) del autor(es) deje un espacio y escriba la palabra “RESUMEN.” La palabra RESUMEN debe estar centrada y toda en mayúscula. Deje un espacio luego de la palabra RESUMEN y empiece a escribir su resumen, el cual debe estar en itálica, Times New Roman 11 y justificado. Deje un espacio luego del abstract y escriba la palabra INTRODUCCION, toda en mayúscula, justificado a la izquierda. Deje un espacio y empiece a escribir su introducción.

Utilice en espacio ente cada párrafo. Todo el trabajo de investigación debe estar justificado con la acepción de los títulos y referencias. No utilice ninguna **plantilla de Word**, pues pueden causar problemas en el formateo final de las memorias.

MARGINES Y TIPO DE PAPEL

Utilice papel 8 ½ por 11 pulgadas. Los márgenes deben ser de una pulgada en los cuatro bordes (superior, inferior, derecho, izquierdo).

TITULOS

Debe dejar un espacio antes y después de cada título. Título de primer nivel debe estar todo en mayúscula, y en negrilla (Ejemplo: RESEÑA HISTORICA DE COSTA RICA). Título de segundo nivel (o subtítulo) debe de utilizar mayúsculas en la primera letra de cada palabra (Ejemplo: Reseña Histórica de Costa Rica), y debe estar subrayado. Los autores deben de evitar el utilizar más de dos niveles en sus títulos. No utilice ningún estilo o plantilla que MS Word ofrece en su galería de estilos.

PRESENTACION DE NUMEROS

No se aceptan números en forma exponencial (ejemplo: 1.21e-02). Estos deben ser presentado en formato decimal (ejemplo: 0.0121)

TABLAS

Las tablas deben ser insertadas dentro del texto que las discute. Deje un espacio entre el párrafo y el título de tabla y un espacio entre el título de la tabla y la tabla. Las tablas Deben de estar numeradas en forma consecutiva y debe estar en mayúscula (ejemplo: Tabla 1, etc.). Toda tabla debe encajar dentro de los márgenes establecidos y debe de exceder 6 pulgadas de ancho. El fondo del texto dentro de la tabla debe ser Times New Roman 8. Los títulos de las tablas deben de tener mayúscula en la primera letra de cada palabra. Las tablas deben crearse utilizando la función de Microsoft Word. Tablas creadas en Excel y copiados en Word son aceptadas, siempre que sean editables. El siguiente ejemplo ilustra el formato apropiado para las tablas. El fondo utilizado dentro de las tablas debe ser Time New Roman 8.

Para cada tabla incluya una descripción corta (3 a 4 oraciones) que permitan la interpretación de la table sin tener que recurrir al texto. Este Texto debe de estar en Time New Roman 8 en itálica o cursiva.

Dentro de su discusión indique el número de tabla a la que se refiere. Ejemplo

....Los resultados se presentación en la Tabla 1. Esta muestra.....

Toda tabla debe de incluir una descripción breve debajo de la misma (ver tabla 1). Esta descripción debe de estar en Times New Roman 8 itálica o cursiva.

Tabla 1: Formato Adecuado de Tabla, Títulos, Subtítulos

Elemento	Mayúscula	Fondo
Título del documento	Todo en Mayúscula	18 Times New Roman Negrilla
Nombre del autor(es), afiliación	Mayúscula primer letra	11 Times New Roman
Título de primer nivel	Mayúscula primer letra	11 Times New Roman
Título de segundo nivel (subtítulo)	Mayúscula primer letra	11 Times New Roman Subrayado
Tablas o figuras	Mayúscula primer letra	8 Times New Roman

Esta tabla presenta una ilustración de cómo debe ser el formato de sus tablas. El autor debe de incluir una descripción breve que asista al lector a interpretar la tabla sin tener que recurrir al texto que las discute.

FORMULAS

Toda formula debe aparecer dentro del documento en el lugar que usted desea que aparezcan. Las formulas deben ser numeradas en forma consecutiva y justificadas en el margen derecho. Solo el editor de Microsoft Word deber ser utilizado.

$$E(r) = \frac{\sum XiPi}{n} \quad (1)$$

FIGURAS

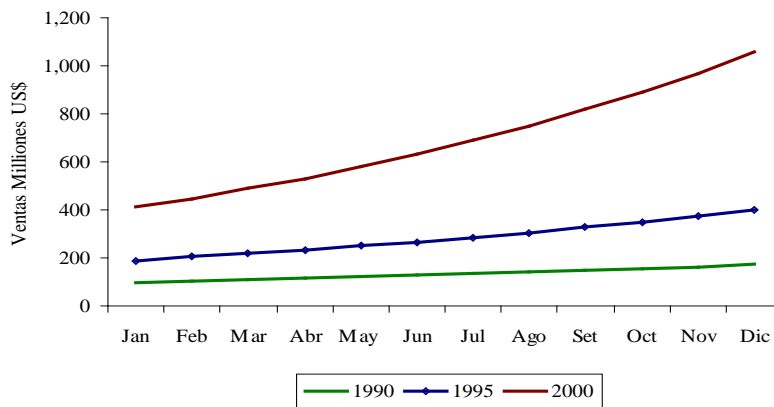
Las figuras deben ser insertadas dentro del texto que las discute. No utilice la palabra GRAFICO. Utilice la palabra FIGURA para todo figura o imagen. Deje un espacio entre el párrafo y el título de la figura y un espacio entre el título de la figura y la figura. Las figuras Deben de estar numeradas en forma consecutiva (ejemplo: Figura 1, etc.). Toda figura debe encajar dentro de los márgenes establecidos y debe de exceder 6 pulgadas de ancho. El autor(es) debe reducir el fondo del texto dentro de la figura a

arial 8. El fondo debe ser arial 8. Los títulos de las figuras deben de tener mayúscula en la primera letra de cada palabra. Las figuras deben crearse utilizando la función de Microsoft Word. Figuras creadas en Excel y copiados en Word son aceptadas, siempre que sean **editables**. No utilice fondos en sus figuras (ejemplo fondo gris u otros colones, estos reducen la calidad y facilidad de lectura de su figuras). El siguiente ejemplo ilustra el formato apropiado para las tablas. El autor(s) debe enviar el archivo original donde la figura fue creada antes de ser copiada en MS Word.

Dentro de su discusión indique el número de figura a la que se refiere. Ejemplo

....Los resultados se ilustran en la Figura1. Esta muestra.....

Figure 1: Ventas Total 1990 - 2005



Esta figura muestra la forma correcta de incluir sus figuras

FOTOGRAFIAS

Si usted utiliza fotografías, debe de enviar las fotos originales. Toda fotografía utilizada debe ser propiedad del autor o el autor debe demostrar que ha recibido permiso para reproducir las fotografías. Toda fotografía utilizada debe de tener una resolución de al menos 300 dpi.

FORMULAS

Toda formula debe aparecer dentro del documento en el lugar que usted desea que aparezcan. Las formulas deben ser numeradas en forma consecutiva y justificadas en el margen derecho. Solo el editor de Microsoft Word deber ser utilizado. Si utilizar otro editor de ecuación, debe asegurarse que se puedan editar en el editor de ecuaciones de Word.

$$E(r) = \frac{\sum XiPi}{n} \tag{1}$$

EMCABEZADO, NOTAS DE PIEDE PÁGINA, NUMERO DE PAGINA REFERENCIAS

Las páginas no deben ser numeradas. No utilice **encabezados (header) y nota de pie de de página (footer o endnotes) y plantillas o galería de estilos (ejemplo H1, H2 etc)**. En las referencias se puede utilizar cualquier forma aceptada universalmente (ejemplo, APA, MLA etc.). Las referencias no se deben de justificar. Debe dejar un espacio entre cada referencia. El autor(es) debe asegurarse de que su trabajo cuente con las referencias necesarios y que estas coincidan dentro documento. A continuación encontrara un ejemplo de cómo presentar las referencias.

Buchananman, Milintoryson (2003) "How to Format Articles for Publication," *The Journal of Publishing Articles Today*, vol. 13(2), January, p. 21-45

Handymanson, Moneyguy (2002) "How to Make Money as a Handyman," *The Journal of Handyman Workers*, vol. 4(3), August, p. 145-149

Jalbert, M. & Jalbert, T (2008). *Como citar sitios de Internet o Recursos electronicos*. Retraido 20 Abril 2008, de The IBFR Guideline Section Web site: www.theibfr.com/guidelines.htm

VIÑETAS

No utilice viñetas, o minimice su utilización.

BIOGRAFIA

El Autor(es) puede incluir una biografía corta (cinco líneas máximo) al final del trabajo de investigación por cada autor(es). No incluye la biografía utilizando nota de pie de página. La biografía de cada autor debe contener el nombre de su institucion, departamento o facultad, la direccion de su institucion y el correo electronico de cada autor.

COSTO DE PUBLICACION

Todo manuscrito aceptado para publicación en nuestros journals tiene un costo adicional de \$25/pagina de manuscrito. Este costo adicional es para cubrir los costos de publicación. El Instituto cobrara un cargo adicional de \$25/pagina a publicar, si su trabajo no reúne los requisitos de edición, gramática, o traducción (en el caso de trabajo a publicar en las revistas en ingles).

ENVIO DEL TRABAJO DE INVESTIGACION

El Instituto acepta trabajos de investigación para consideración/aceptación para los journals en cualquier formato. Sin embargo, una vez aceptado todo autor(es) que desean publicar un nuestros journals/revista deben formatear su manuscrito siguiendo este guía de publicación.

Asimismo, todo trabajo en ingles que participe y gano en el **Concurso al Mejor Trabajo de Investigación o Outstanding Research Award y se le ofrezca publicación en nuestros Journals (IJBFR, GJBR or IJMMR)**, debe seguir el formato de publicación ubicado en nuestro sitio web <http://www.theibfr.com/guidelines.htm>).

ENVIO

Participación en Congreso

Si su trabajo gano el concurso al Mejor Trabajo de Investigación o el Best in Session Award y ha sido invitado a publicar en nuestros journals/revista, luego de realizar las revisiones requeridas envíe su manuscrito a editor@theibfr.com

Titule su archivo como sigue: *numero_submission-award-apellido.doc*. Ejemplo: **vargas-award-CR06-11250602-AWARD-Vargas**. El “*Submission Number*” aparece en la carta de aceptación/invitación que se enviara una vez que su trabajo de investigación ha sido aceptado para la conferencia.

Envío Directo para Consideración de Publicación en la Revista RIAF o Journals en Ingles

Envíe su documento completo a editor@theibfr.com. En el correo indique “Direct Submission” y la revista o Journal en la cual desea que sea considerado. El Instituto utilizar un proceso “double-blind review” y este dura entre 100 and 120 días para revisar envíos directos para consideración. Una vez recibido los comentarios de los editores, se les comunicara sus comentarios y decisión a los autores. Si su trabajo es enviado en español, este se considerará para RIAF. Si es enviado en Ingles se considerara para los Journals.

MEMORIAS/PROCEEDINGS

Si usted participa en nuestros congresos, usted puede publicar un resumen/Abstract o versión corta de su trabajo de investigación en las memorias o proceedings. **Al publicar un resumen o versión corta, y no el trabajo completo**, el autor(es) retiene todo derecho de publicación sobre el manuscrito. Asimismo, le da la oportunidad de publicar la versión completa del manuscrito en nuestra revista (aplica si envió su documento en español) o Journals (aplica si envió su documento en ingles)

GARANTIA

Al enviar su manuscrito para publicación en las Memorias del Congreso GCBF, autor garantiza que el trabajo sometido es original, y no ha sido sometido para consideración o publicaron en ningún otro lugar, o el documento completo o parte del mismo no ha sido publicaron en ningún otro lugar. El autor(es) que envié un manuscrito a las conferencia, proceedings/memorias, o journal garantiza que ha obtenido autorización de toda organización, empresas, individuo etc. involucrado en este manuscrito para participar, someter al documento. El autor(es) garantiza que el trabajo de otros ha sido apropiadamente citado en el documento con el fin de proteger el derecho intelectual. El autor(es) garantizar que su trabajo de investigación no viola ningún derecho intelectual, derecho a la privacidad, o no difama a ningún individuo, u organización pública o privada. El autor(es) acuerda exonerar al Institute for Business and Finance Research LLC, sus Journals, revistas, sus afiliados, subsidiarias, agentes, empleados, directores, editores, y otros partes afiliadas de cualquier daño, responsabilidad civil, o penal. El autor(es) acuerda cubrir cualquier gasto asociado con la defensa de todas las partes indicadas anteriormente por cualquier daño causado a terceros el cual resulte de la publicación del su manuscrito o trabajo de investigación. El Instituto se reserva el derecho de editar todo trabajo con el fin de aclarar o abreviar el manuscrito, si los editores lo consideran necesario.

COPYRIGHT

El autor del manuscrito transfiere al Instituto IBFR todo copyright y aceptada todo los terminas y limitaciones impuestas por el Copyright Act of 1976 de los Estados Unidos y cualquier otra acuerdo contractual con el Instituto IBFR, sus congresos y revistas y journals académicos.

PERMISO PARA RE-IMPRIMIR

Para todo manuscrito publicado nuestros memorias, Journal or Revistas, el autor(es) puede copiar el manuscrito publicado para uso personal o para distribuirlo a sus estudiantes. Otro tipo de reproducción o

copia para distribución, requiere de una autorización por escrito del Instituto/Journal. Solicitud para reimprimir se deben de enviar a (editor@theIBFR.com).

A CONTINUACION ENCONTRARA UN EJEMPLO DE UN TRABAJO QUE HA SIDO FORMATEADO CORRECTAMENTE

¿ES EL RIESGO CAMBIARIO PRECIADO EN EL MERCADO ACCIONARIO CHILENO? UN ESTUDIO EMPÍRICO BASADO EN LA TEORÍA DE PRECIOS POR ARBITRAJE

Eduardo Sandoval, Universidad de Concepción
Ángelo Benvenuto, Universidad de Concepción

RESUMEN

Siguiendo a Burmeister y McElroy (1988) estimamos conjuntamente la sensibilidad y premios por riesgo que importantes “sorpresas” macroeconómicas tienen en el proceso generador de retornos accionarios en el mercado chileno, los que se asumen generados por el APT. Como nueva contribución corroboramos si “sorpresas” en el tipo de cambio sonpreciadas y probamos la exogeneidad de los excesos de retornos del portafolio que captura al factor “sorpresa” no observado. Los resultados empíricos favorecen la presencia de efecto Enero como la aceptación de la restricción del APT en el modelo lineal de factores. Además, encontramos premios por riesgo positivos para “sorpresas” en: precio relativo del cobre/petróleo, tipo de cambio [peso/USD, peso/libra, peso/yen], y crecimiento del Índice Mensual de Actividad Económica mientras que para la “sorpresa” inflacionaria resultó negativo, todos estadísticamente significativos. Sin embargo, resultados mixtos se obtienen para otras proxies cambiarias. Finalmente rechazamos el CAPM en favor del APT.

PALABRAS CLAVE: Riesgo cambiario, mercado accionario, chile, precios por arbitraje

ABSTRACT

Using the approach of Burmeister and McElroy (1988), we jointly estimate the factor sensitivities and risk premia that important macroeconomic “surprises” have on the stock return generating process in the Chilean equity market, which are assumed generated by the APT. As a new contribution we test whether “surprises” on the exchange rate are priced and probe the exogeneity of the portfolio excess returns that captures the unobserved “surprise” factor. The empirical results show evidence in favor of: January effect, no rejection of the APT restrictions on the linear factor model, positive and statistically significant risk premia for “surprises” associated to the relative price of copper/oil, exchange rate [peso/USD, peso/pound, peso/yen] and the Monthly Economic Activity Index growth. A negative and statistically significant risk premia for inflation “surprises” is found. However, we found mixed results for other exchange rate proxies. Finally the CAPM model is rejected in favor of the APT.

JEL: G12

KEYWORDS: APT, macroeconomic “surprises”, exchange rate.

INTRODUCCION

En el desarrollo de este artículo seguimos a Burmeister y McElroy (1988) con el objeto de estimar conjuntamente la sensibilidad y premios por riesgo que importantes factores macroeconómicos de la economía chilena tienen en el proceso generador de los retornos accionarios del mercado local, los que se asumen generados bajo el contexto de la teoría de precios por arbitraje APT (del inglés *Arbitrage Pricing Theory*.) Como principal contribución a la literatura se corroboró si las sorpresas en el tipo de cambio son un factor macroeconómicopreciado por parte de los inversionistas en el mercado bursátil chileno, una vez

controlado el efecto que aquellos factores ya analizados previamente por Fuentes, Gregoire y Zurita (2006) tienen en dicho mercado. Además perfeccionamos los estudios previos a través de la incorporación de factores ortogonales y estimaciones conjuntas que consideran el análisis de la normalidad, homocedasticidad y comportamiento aleatorio de los excesos de retornos accionarios y residuos. Por último, también a diferencia de los estudios previos probamos la exogeneidad de los excesos de retornos del portafolio que captura al factor no observado dado que las estimaciones conjuntas dependen significativamente de este supuesto.

La organización de este artículo posee la siguiente estructura. En la Sección I, presentamos la introducción. En la Sección II, comentamos estudios previos asociados al fenómeno bajo estudio. En la sección III, presentamos el modelo lineal de factores observados y no observados y su correspondiente notación. Las restricciones de precio del APT y la especificación de los modelos son presentadas en la sección IV. La sección V presenta los datos. La sección VI discute los resultados empíricos. La sección VII presenta la comparación de estimadores no lineales bajo tres métodos de estimación multivariados con uso de proxies alternativas para el tipo de cambio. La sección VIII presenta el análisis de la normalidad, homocedasticidad y comportamiento aleatorio de los residuos. Finalmente en la sección IX se presentan las conclusiones.

REVISION LITERARIA

En la literatura empírica del APT tradicionalmente se ha seguido un enfoque basado en el Análisis Factorial para explicar el proceso generador de los retornos de los activos financieros. Sin embargo, una variedad de estudios recientes basados en modelos APT multifactoriales, entre ellos: Burmeister y Wall (1985), Chang, Chen y Hsieh (1985), Chen, Roll y Ross (1986), Burmeister y McElroy (1988) y Fuentes, Gregoire y Zurita (2006) para los casos del mercado accionario norteamericano y chileno respectivamente, representan excepciones al enfoque tradicional en el cual el comportamiento no anticipado (sorpresas) de factores macroeconómicos claves ha sido utilizado para explicar tal proceso. Las principales ventajas de usar un modelo APT basado en factores macroeconómicos son: (1) los factores y sus precios por riesgo pueden ser interpretados económicamente, en contraste con el análisis factorial mediante el cual no se puede saber con contenido económico que factores están siendo preciaados y (2) más que usar sólo las variaciones de los precios de los activos financieros para explicar las variaciones de los mismos, como lo hace por ejemplo el CAPM, los factores macroeconómicos entregan información que permite relacionar el comportamiento de los retornos accionarios a eventos macroeconómicos de un país.

En el desarrollo de este trabajo investigamos un modelo APT donde medimos factores macroeconómicos observados como no observados. En las estimaciones conjuntas de la sensibilidad y premios por riesgo que estos factores tienen en el proceso generador de los retornos del mercado accionario chileno imponemos al sistema de ecuaciones restricciones no lineales basadas en el APT a través del uso de tres métodos de estimación multivariados sugeridos por Burmeister y McElroy (1988): mínimos cuadrados ponderados no lineales iterados (del inglés *iterated nonlinear weighted least squares*, ITNLWLS), regresiones aparentemente no relacionadas no lineales iteradas (del inglés *iterated nonlinear seemingly unrelated regressions*, ITNLSUR), y mínimos cuadrados no lineales en tres etapas iterados (del inglés *iterated nonlinear three stage least squares*, ITNL3SLS.) Burmeister y McElroy (1988) sugieren que el método apropiado de estimación depende crucialmente de los supuestos acerca del término de error, representativo en este caso del riesgo diversificable.

METODOLOGIA

En esta sección presentamos el modelo lineal de factores (MLF) que incluye tanto a factores observados como no observados. En su desarrollo seguimos en rigor a Burmeister y McElroy (1988) explicando en

mayor detalle algunas derivaciones con uso de álgebra matricial. Los retornos aleatorios del *i*-ésimo activo en el periodo *t*, se asumen generados a partir del siguiente modelo lineal de factores (MLF)

$$r_i^t = E_{0i}^t + \sum_{j=1}^K b_{ij} F_j^t + \varepsilon_i^t \quad t = 1, 2, \dots, T \quad (1)$$

donde:

E_{0i}^t es el retorno esperado del *i*-ésimo activo en el periodo *t*

b_{ij} cuantifica la sensibilidad del retorno del *i*-ésimo activo a los movimientos del factor común F_j

F_j^t es el *j*-ésimo factor común (sistemático) con valor esperado de cero y que impacta sobre los retornos en el periodo *t*

ε_i^t es el término de error o componente de riesgo propio del *i*-ésimo activo en el periodo *t*

$E(\varepsilon_i^t \varepsilon_j^s) = \sigma_{ii}$, para $i = j$ y $t = s$, $E(\varepsilon_i^t \varepsilon_j^s) = 0$, en otro caso, esto es para $i \neq j$ y $t \neq s$

$E(\varepsilon_i^t / F_j^t) = 0$, $E(F_j^t) = 0$, $E(\varepsilon_i^t) = 0$

Se asume que los ε_i^t 's no están correlacionados serialmente. Los supuestos anteriores pueden ser relajados con tal que se permita correlación serial de los ε_i^t 's. Esto es que $E(\varepsilon_i^t \varepsilon_j^t) = \sigma_{ij}$. Las implicancias de esto último serán analizadas posteriormente en el desarrollo de este trabajo. Para introducir la presencia de factores observados y no observados se asume que los *K* factores en (1) están conformados por *J* factores no observados y *K-J* factores observados.

$$\sum_{j=1}^K b_{ij} F_j^t \equiv \sum_{j=1}^J b_{ij} f_j^t + \sum_{j=J+1}^K c_{ij} g_j^t$$

donde los f_j^t 's corresponden a factores no observados y los g_j^t son los factores observados. Se asume que la ecuación (1) se mantiene para una muestra de $i = 1, \dots, N + J$ activos. Así, los retornos para los primeros *N* retornos se pueden denotar a través del vector $r^t = (r_1^t, \dots, r_N^t)'$ mientras que para los últimos *J* retornos se pueden denotar como $R^t = (r_{N+1}^t, \dots, r_{N+J}^t)'$. De esta forma, el MLF completo es:

$$r^t = E_{0i}^t + B f^t + C g^t + \varepsilon^t \quad (2)$$

$$R^t = E_{0j}^t + B_j f^t + C_j g^t + \varepsilon^t \quad (3)$$

donde:

Datos

En el proceso de recolección y fuentes de extracción de datos se siguió mayoritariamente lo sugerido por Fuentes, Gregoire y Zurita (2006.) La muestra seleccionada comprende el cálculo preliminar de los retornos nominales mensuales de los sesenta títulos accionarios con mayor presencia bursátil del mercado accionario chileno en el periodo Enero 1994 a Junio 2006. Los retornos nominales mensuales de dichos títulos son corregidos por todas las variaciones de capital incluyendo además los dividendos en efectivo. Estos datos fueron extraídos de Economía^{MR}. La presencia bursátil captura el porcentaje de días hábiles en que el título accionario se transó en la Bolsa de Valores de Santiago de Chile. En el Apéndice 1 se reportan las 60 sociedades anónimas, su tipo de acción, clasificación industrial, y presencia bursátil promedio en el periodo. Dicha presencia varía entre un mínimo de 47.2% y un máximo de 100%, con un promedio general igual a 77.8% y una desviación estándar de 17.8%. Se construyeron además para igual periodo: una proxy diversificada para el portafolio de mercado chileno la cual captura el promedio simple

RESULTADOS EMPIRICOS

Para estimar los modelos dividimos la muestra de 61 activos, con sus correspondientes excesos de retornos, en 60 acciones y el portafolio proxy del mercado accionario chileno al que denominamos R_1^t . La ecuación (3) correspondiente a R_1^t se usó para inferir el factor no observado. La primera columna de la Tabla 1 presenta las estimaciones ITNL3SLS de los premios por riesgo de (23) donde además se incluye los resultados de los tests asociados al efecto Enero y restantes pruebas de hipótesis. La segunda columna de la Tabla 1 presenta las estimaciones ITNL3SLS de los premios por riesgo de (12) donde se excluye el efecto Enero y se reporta el valor de los tests relacionados con las restantes pruebas de hipótesis. Los resultados reportados en ambas columnas difieren cuantitativamente pero no cualitativamente. Los premios por riesgo para los factores observados g_1^t, g_3^t y g_4^t , (sorpresa en la $\Delta\%$ precio relativo cobre - petróleo, sorpresa en la $\Delta\%$ del tipo de cambio nominal \$/USD y sorpresa en la $\Delta\%$ de la actividad económica, respectivamente) son positivos y estadísticamente significativos mientras que para el factor g_2^t (sorpresa en inflación) resulta ser negativo y estadísticamente significativo. Así los resultados son consistentes independientemente de la presencia del efecto Enero, el que no resulta ser rechazado por los datos ($\Psi = 0$ en ecuación (23)).

La Tabla 1 también muestra los resultados de testear si el modelo APT está anidado en el MLF. Esto es si la restricción del APT en la ecuación (13) es: $\alpha_0 = \gamma\lambda^k$. Los resultados indican que, independientemente de la presencia del efecto Enero en los retornos accionarios, *las restricciones de precios del APT no pueden ser rechazadas* al nivel del 5% de significancia estadística. Así se acepta la Hipótesis 1. A continuación, testeamos si el modelo CAPM está anidado en el APT. Los resultados muestran esta vez

Tabla 1: Premios por Riesgo y Pruebas de Hipótesis Estimaciones ITNL3SLS

Variable Enero Incluida	Variable Enero Excluida	Variable Enero Incluida		Variable Enero Excluida	
$\lambda_1^t (R_1)$ 0.005245	0.007288	Valor Test	gl	Valor Test	gl
$\lambda_1^k (g_1)$ 0.057742* (0.0019)	0.061481* (0.0002)	172.02*	60	No Aplica	-
$\lambda_2^k (g_2)$ -0.000686* (0.0009)	-0.000375* (0.0375)	53.58	56	49.85	56
$\lambda_3^k (g_3)$ 0.007090* (0.0165)	0.005436* (0.0436)	66.63*	3	29.25*	3
$\lambda_4^k (g_4)$ 0.010374* (0.0002)	0.007616* (0.0015)				
Hipótesis Nula vs Alternativa					
1. $H_0 : \Psi = 0$ vs $H_1 : \Psi \neq 0$					
2. $H_0 : \alpha_0 = \gamma\lambda^k$ vs $H_1 : \alpha_0 \neq \gamma\lambda^k$					
3. $H_0 : \lambda_j^k = \omega \text{cov}(g_j^t, R_M^t)$ vs $H_1 : \lambda_j^k \neq \omega \text{cov}(g_j^t, R_M^t)$					

La primera columna de la Tabla 1 muestra en su parte superior las estimaciones ITNL3SLS de los premios por riesgo de (23) donde además se incluye en la parte inferior de la tabla los resultados de los tests asociados al efecto Enero y restantes pruebas de hipótesis. La segunda columna de la Tabla 1 presenta en su parte superior las estimaciones ITNL3SLS de los premios por riesgo de (12) donde se excluye en la parte inferior de la tabla el efecto Enero y se reporta el valor de los tests relacionados con las restantes pruebas de hipótesis.

* Significativos al 5%. Los premios por riesgo asociados a las sorpresas en la $\Delta\%$ precio relativo cobre-petróleo λ_1^k , en la $\Delta\%$ del tipo de cambio nominal \$/USD λ_3^k y en la $\Delta\%$ de la actividad económica λ_4^k son positivos y estadísticamente significativos mientras que para la sorpresa en inflación λ_2^k resulta ser negativo. Los valores de los tests se presentan ajustados por el factor de Barlett = $[T-(K/2)-1]/T$ para muestras pequeñas, donde T = Número de meses en el periodo Enero 1994 a Junio 2006, K = grados de libertad (gl). Para 60, 56, y 3 grados de libertad, los valores críticos para la distribución χ^2 , esto es, la distribución de los tests 1, 2 y 3 con un $\alpha = 0.05$ son: 79.08, 74.48 y 7.82,

A continuación se presentan los resultados de usar proxies alternativas para las sorpresas del tipo de cambio nominal en las estimaciones conjuntas de las sensibilidades y premios por riesgo para los diferentes métodos de estimación no lineal usados. En la Tabla 4 presentamos los resultados de usar el tipo de cambio nominal multilateral como primera proxy. El Panel A de Tabla 4 muestra que en el caso del premio por riesgo asociado al tipo de cambio nominal multilateral resulta ser negativo y significativo independientemente del método de estimación usado y de sí se considera o no el efecto enero. Nuestra interpretación a este resultado es que los inversionistas chilenos precian negativamente este factor ya que el tipo de cambio multilateral captura una canasta diversificada de monedas que sirve de “hedge” o cobertura de riesgo cambiario a aquellas empresas que mantienen operaciones diversificadas en distintas monedas.

Tabla 4: Comparación Estimadores No Lineales Alternativos. Proxy para la Construcción de g_3^K

Panel A: Tipo de cambio Multilateral

Parámetro	Variable Enero Incluida			Variable Enero Excluida		
	ITNL3SLS	ITNLWLS	ITNLSUR	ITNL3SLS	ITNLWLS	ITNLSUR
λ_1^K	0.082371*	0.053713*	0.083745*	0.084567*	0.056709*	0.083662*
λ_2^K	-0.000666*	-0.001096*	-0.000664*	-0.000303	-0.000782*	-0.000303
λ_3^K	-0.00448**	-0.004459	-0.00458**	-0.005944*	-0.006150*	-0.005848*
λ_4^K	0.010897*	0.009949*	0.010862*	0.008138*	0.006825*	0.008179*

Panel B: Tipo de Cambio Nominal Multilateral 5 Países

Parámetro	Variable Enero Incluida			Variable Enero Excluida		
	ITNL3SLS	ITNLWLS	ITNLSUR	ITNL3SLS	ITNLWLS	ITNLSUR
λ_1^K	0.071485*	0.042636*	0.072956*	0.081983*	0.055262*	0.083611*
λ_2^K	-0.000829*	-0.001170*	-0.000824*	-0.000430*	-0.000990*	-0.000430*
λ_3^K	-0.000782	-0.002674	-0.000817	-0.00474**	-0.00712**	-0.00492**
λ_4^K	0.009122*	0.010038*	0.009034*	0.006384*	0.006393*	0.006281*

Panel C: Tipo de cambio peso/libra esterlina (\$/£).

Parámetro	Variable Enero Incluida			Variable Enero Excluida		
	ITNL3SLS	ITNLWLS	ITNLSUR	ITNL3SLS	ITNLWLS	ITNLSUR
λ_1^K	0.076876*	0.048487*	0.072217*	0.076981*	0.046896*	0.071357*
λ_2^K	-0.000775*	-0.000707*	-0.000722*	-0.000490*	-0.000448*	-0.000454*
λ_3^K	0.019605*	0.011766*	0.022122*	0.012676*	0.010911*	0.015129*
λ_4^K	0.010015*	0.010135*	0.010561*	0.007600*	0.007508*	0.008277*

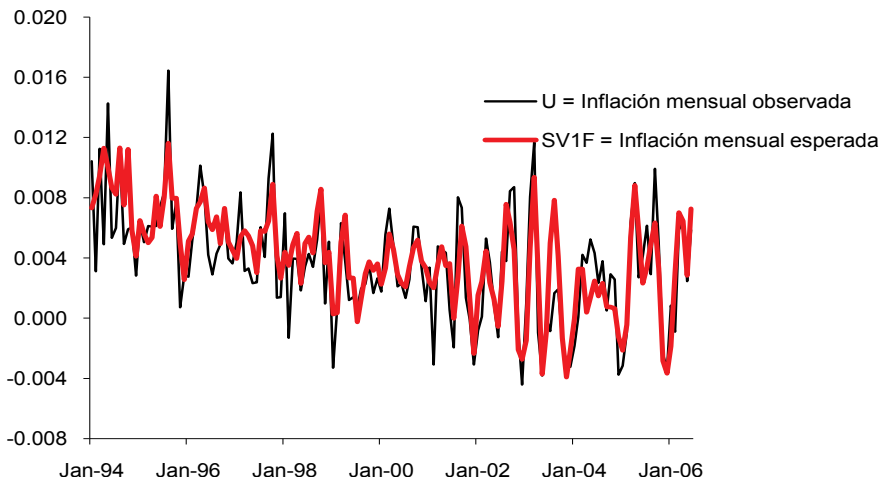
Panel D: Tipo de cambio peso/yen (\$/¥).

Parámetro	Variable Enero Incluida			Variable Enero Excluida		
	ITNL3SLS	ITNLWLS	ITNLSUR	ITNL3SLS	ITNLWLS	ITNLSUR
λ_1^K	0.102044*	0.059575*	0.093691*	0.093691*	0.054908*	0.085546*
λ_2^K	-0.000884*	-0.000681*	-0.000849*	-0.000849*	-0.000523*	-0.000558*
λ_3^K	0.044751*	0.027011*	0.044759*	0.044759*	0.020040*	0.028087*
λ_4^K	0.012102*	0.011099*	0.012662*	0.012662*	0.008274*	0.009537*

El Panel B de Tabla 4 muestra los resultados de usar el tipo de cambio nominal multilateral 5 países como segunda proxy. Los resultados son similares a los reportados en Panel A de Tabla 4. En este caso el premio por riesgo asociado al tipo de cambio nominal multilateral 5 países resulta negativo y significativo independientemente del método de estimación usado si el efecto enero es excluido. Al incluir el efecto enero dicho premio pasa a ser negativo pero no significativo bajo cualquier nivel de significancia estadística. En el Panel C de la Tabla 4 presentamos los resultados de usar el tipo de cambio nominal peso/libra esterlina como tercera proxy. En este caso el premio por riesgo asociado al tipo de cambio

Nuestro interés se centró en la estimación de SV1 (en el modelo anterior) que corresponde a la tasa de inflación esperada estimada por medio del filtro de Kalman. En la Figura 1 se muestran los resultados de dicha estimación contra la inflación mensual observada.

Figura 1: U Inflación Mensual Observada, SV1F inflación Mensual Esperada



La Figura 1 muestra la serie U = Inflación mensual observada y la serie $SV1F$ que corresponde a la inflación esperada estimada por medio del filtro de Kalman.

En el Apéndice 4 se presentan los resultados de aplicar el test no paramétrico de Kolmogorov-Smirnov para testear la normalidad en los excesos de retornos accionarios y luego en las series de los residuos para el método de estimación ITNL3SLS con efecto enero incluido. En el proceso de lograr normalidad detectamos algunos valores atípicos (en inglés *outliers*) que resultaron ser 68 sobre un total de 9,000 datos en total (60 acciones x 150 excesos de retornos mensuales) los que representa un 0.75% del total. Estos valores corresponden a aquellos que se encontraron por sobre la media +/- dos desviaciones estándar y fueron eliminados partiendo con aquellos más atípicos en valor absoluto, hasta lograr la normalidad de acuerdo al test de Kolmogorov-Smirnov. Los resultados una vez eliminados los valores atípicos anteriores indican que tanto las series de excesos de retornos (calculadas sobre la base del logaritmo natural de los precios relativos de las acciones) como de los residuos resultan ser normales al 5% de confianza estadística.

CONCLUSIONES Y LIMITACIONES

En este trabajo siguiendo a Burmeister y McElroy (1988) estimamos conjuntamente la sensibilidad y premios por riesgo que importantes factores macroeconómicos de la economía chilena tienen en el proceso generador de los retornos del mercado accionario local, los que se asumen generados bajo el contexto del APT. Como nueva contribución a la literatura se evaluaron las sorpresas en el tipo de cambio como un factor macroeconómico adicional a aquellos analizados previamente por Fuentes y Gregoire y Zurita (2006). Complementariamente perfeccionamos los trabajos previos al incorporar factores ortogonales y estimaciones conjuntas que consideran el análisis de la normalidad, homocedasticidad y comportamiento aleatorio de los excesos de retornos accionarios y residuos. Además, probamos la exogeneidad de los excesos de retornos del portafolio que captura al factor no observado dado que las estimaciones conjuntas dependen significativamente de este supuesto.

Una de las limitaciones de este estudio es que la metodología aplicada asume que las estimaciones conjuntas de la sensibilidad y premios por riesgo de los factores macroeconómicos de la economía chilena

son invariantes en el tiempo. Sería interesante considerar en futuras investigaciones la posibilidad de que varíen en el tiempo para analizar como los resultados pueden verse afectados. Por último, a través de este trabajo hemos confirmado la importancia que tiene el riesgo cambiario sistemático en el proceso generador de los retornos accionarios del mercado bursátil. Este riesgo resulta serpreciado positivamente por los inversionistas locales lo que permite realizar algunas sugerencias importantes en términos de política financiera al interior de las empresas chilenas. Estas sugerencias se asocian a la búsqueda permanente de mecanismos efectivos y económicos de cobertura de riesgo cambiario basados ya sea en una mayor diversificación de monedas, o bien en contratos especializados en el mercado a plazo, de futuros o de opciones sobre monedas extranjeras que permitan minimizar los riesgos a dicha exposición cambiaria.

APÉNDICES

Apéndice 1: Sociedades Anónimas Chilenas en la Muestra, Tipo de acción, Clasificación Industrial y Presencia Bursátil Promedio en el Periodo Enero 1994 a Junio de 2006

No.	Sociedad Anónima	Tipo Acción	Sector Industrial	Presencia Bursátil
1	Copec	Ord	Oil & Gas	100.00%
2	Ctc	A	Telecommunication	99.90%
3	Endesa	Ord	Electric Power	99.90%
4	Enersis	Ord	Electric Power	99.80%
5	Entel	Ord	Telecommunication	99.70%
6	Cmpc	Ord	Pulp & Paper	99.60%
7	Colbun	Ord	Electric Power	99.50%
8	Iansa	Ord	Food & Beverage	99.40%
9	Sqm	B	Mining	99.20%
10	San Pedro	Ord	Food & Beverage	97.90%
11	Sm Chile	B	Other	97.80%
12	Cap	Ord	Basic & Fab Metal	97.20%
13	Cuprum	Ord	Funds	95.60%
14	CCU	Ord	Food & Beverage	93.90%
15	Oroblanco	Ord	Funds	93.00%
16	Madeco	Ord	Basic & Fab Metal	92.90%
17	Edelnor	Ord	Electric Power	91.80%
18	Cge	Ord	Electric Power	91.00%
19	Almendral	Ord	Finance and Insurance	90.90%
20	Inforsa	Ord	Pulp & Paper	90.90%
21	Gasco	Ord	Oil & Gas	89.60%
22	Provida	Ord	Funds	89.50%
23	Gener	Ord	Electric Power	88.50%
24	Credito	Ord	Finance and Insurance	88.10%
25	Calichera	A	Funds	86.90%
26	Cementos	Ord	Nonmetallic Min	86.50%
32	Aguas	A	Other	80.40%
33	Nortegran	Ord	Funds	78.40%
34	Lan Chile	Ord	Transportat Serv	77.70%
35	Cct	Ord	Other	76.00%

REFERENCIAS

Allayannis, R. y J. Weston (2001), "The Use of Foreign Currency Derivatives and Firm Market Value", *Review of Financial Studies* 14: 243-76.

Burmeister E y M. McElroy (1988), "Joint Estimation of Factor Sensitivities and Risk Premia for the Arbitrage Pricing Theory", *Journal of Finance* 43: 721-33.

Burmeister E y K. Wall (1985), "Two Estimators for the APT Model when Factors are Measured"
Economic Letters 19: 272-275.

BIOGRAFIA

Dr. Eduardo E. Sandoval puede ser contactado a: Facultad de Ingeniería DII/Dept. Ing. Industrial, Universidad de Concepción, Edmundo Larenas 215, Cuarto Piso Concepción, Chile. Correo electrónico : eduardosandoval@udec.cl

Profesor Ángel Benvenuto contactado a: Facultad de Ingeniería DII/Dept. Ing. Industrial, Universidad de Concepción, Edmundo Larenas 215, Cuarto Piso Concepción, Chile. Correo electrónico: angelo.benvenuto@gmail.com