

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

ESCUELA DE ECONOMÍA



**EL COMPORTAMIENTO DEL INVERSIONISTA COMO
FACTOR DETERMINANTE DEL SESGO DOMÉSTICO EN LA
DIVERSIFICACIÓN DE PORTAFOLIOS DE RENTA
VARIABLE EN EL PERÚ**

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE:

ECONOMISTA

AUTOR:

Ricardo Martín Rivera Paz

Chiclayo, 17 de noviembre de 2017

**EL COMPORTAMIENTO DEL INVERSIONISTA COMO
FACTOR DETERMINANTE DEL SESGO DOMÉSTICO EN LA
DIVERSIFICACIÓN DE PORTAFOLIOS DE RENTA
VARIABLE EN EL PERÚ**

POR:

Ricardo Martín Rivera Paz

Presentada a la Facultad de Ciencias Empresariales de la Universidad
Católica Santo Toribio de Mogrovejo, para optar el Título de:

ECONOMISTA

APROBADO POR:

Mgtr. Javier Alfredo Penalillo Pimentel
Presidente del Jurado

Mgtr. Cesar Wilbert Roncal Díaz
Secretario del Jurado

Mgtr. Carlos León de la Cruz
Vocal/Asesor del Jurado

CHICLAYO, 2017

DEDICATORIA

A Dios, porque Él nos da el motivo de estar aquí y de forma muy especial a mis padres que me brindaron el carácter y la fortaleza para el desarrollo dentro de mi carrera profesional y en la vida.

AGRADECIMIENTO

Agradecer de forma muy especial a mi asesor y profesor Carlos León de la Cruz por haberme guiado en el desarrollo de esta tesis, también agradecer a mis profesores de pre-grado y a todos mis compañeros de aulas que me brindaron su sabiduría, apoyo y amistad en los diez ciclos de carrera profesional.

Ricardo Rivera.

ÍNDICE

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

RESUMEN

ABSTRACT

I. INTRODUCCIÓN.....	10
II. MARCO TEÓRICO	12
2.1. Antecedentes	12
2.2. Bases teóricas	14
III. METODOLOGÍA.....	18
3.1. Diseño de investigación.....	18
3.2. Área y línea de investigación	18
3.3. Población, muestra y muestreo	18
3.4. Métodos, técnicas y recolección de datos.....	19
3.5. Técnicas de procesamientos de datos	23
IV. RESULTADOS.....	25
V. DISCUSIÓN	29
VI. CONCLUSIONES	33
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	35
VIII. ANEXOS	39

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1. Descripción de las variables de estudio.....	39
Tabla N° 2. Promedio del portafolio actual extranjero.....	42
Tabla N° 3. Criterios AIC y SBC para los rendimientos mensuales del ISBVL.....	42
Tabla N° 4. Promedio del portafolio óptimo extranjero.....	43
Tabla N° 5. Promedio del riesgo idiosincrático.....	44
Tabla N° 6. Errores estándar de los modelos Arellano-Bond y Arellano- Bover/Blundell-Bond.....	46

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1. Modelo Arellano-Bover/Blundell-Bond.....	26
Figura N° 2. Correlograma de los rendimientos del ISBVL.....	41
Figura N° 3. Correlograma de los rendimientos del S&P500.....	41
Figura N° 4. Test de Breusch and Pagan.....	45
Figura N° 5. Test de Hausman.....	45
Figura N° 6. Test de Sargan.....	47

RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo principal determinar si el factor de comportamiento del inversionista es el determinante principal del sesgo doméstico en el Perú. Para esta determinación se aplicó la metodología de datos de panel dinámico utilizando el modelo de Arellano-Bover/Blundell-Bond, esto permitió sustentar formalmente la hipótesis planteada. Para el desarrollo del modelo se utilizó data secundaria proveniente de la base de datos del Banco Central de Reserva del Perú, la Bolsa de Valores de Lima y la plataforma virtual Yahoo Finance, para obtener los factores de mercado y de comportamiento que influyen en el sesgo doméstico. Así mismo, se incorporó tres variables dicotómicas (Dummy), la primera refleja la presencia de crisis financiera y las dos últimas reflejan periodos de elecciones presidenciales. Los resultados muestran que el comportamiento del inversionista influye significativamente en el sesgo doméstico y a su vez es el principal determinante del mismo.

Palabras claves: sesgo doméstico, factores de mercado, comportamiento del inversionista.

ABSTRACT

The main objective of this research is to determine if the investor behavior factor is the main determinant of domestic bias in Peru. For this determination the dynamic panel data methodology was applied using the Arellano-Bover / Blundell-Bond model, which allowed to formally supporting the hypothesis. For the development of the model we used secondary data from the database of the Central Reserve Bank of Peru, the Lima Stock Exchange and the Yahoo Finance virtual platform, to obtain market and behavior factors that influence bias domestic. Likewise, three dichotomous variables (Dummy) were incorporated; the first one reflects the presence of financial crisis and the last two reflect periods of presidential elections. The results show that the behavior of the investor influences significantly the domestic bias and in turn is the main determinant of the same.

Keywords: Domestic bias, market factors, investor behavior.

I. INTRODUCCIÓN

Desde que los mercados se han integrado promovidos por el desarrollo de los Mercados Integrados y los Tratados de Libre Comercio (TLC) se puede deducir una mayor diversificación extranjera según lo propuesto por Markowitz (1952) debido a los incentivos de la integración comercial y bursátil. Sin embargo, esta evolución previsible de los mercados de capitales ha estado sustentada en una acumulación de anomalías empíricas al demostrar que la renta variable extranjera representa solo una pequeña proporción del portafolio del inversionista local, esto origina una presencia de sesgo en los portafolios de inversión hacia los activos domésticos (Mondria y Dziuda , 2010; Mishra, 2013).

Para Murphy y Yetmar (2010) hay dos factores fundamentales que influyen en la toma decisiones de los inversionistas: el factor de mercado y el factor de comportamiento. El primer factor está ligado a las fallas o imperfecciones en los mercados financieros; las principales características son: barreras de entrada, costos de transacción, liquidez, información asimétrica, riesgos de inflación y tipo de cambio (Bát'a, 2009). El segundo factor, comportamiento, se basa desde la perspectiva de la imperfección de los inversionistas.

Los estudios han demostrado que los factores de mercado y de comportamiento influyen de forma directa en las decisiones del inversionista y por ende en la composición de su portafolio (Bát'a, 2009; Mishra, 2013). Sin embargo, es difícil distinguir cuál es el factor que ocasiona una mayor influencia en la existencia del sesgo doméstico. En los últimos años se han realizado diferentes estudios para determinar qué factor ocasionaba en mayor grado las preferencias domésticas; se encontraron diferentes niveles de influencia para ambos factores; concluyendo que los factores son únicos para cada país (Mondria y Dziuda, 2010; Mishra, 2013; Duglosch et al, 2014).

En el entorno de la investigación, el Perú cuenta con un mercado bursátil emergente debido a que cuenta con características limitadas de profundidad y liquidez; explicado por la falta de educación financiera de las personas sobre el mercado de

capitales y la poca participación de las sociedades anónimas (S.A) en la bolsa de valores, al sólo encontrarse listadas el 0.15% de ellas (Mendiola et al, 2014). Sin embargo, El Estado Peruano y la Bolsa de Valores de Lima (BVL) han aplicado medidas para la atraktividad y la dinamización de su mercado bursátil; prueba de ello son los Tratados de Libre Comercio (TLC), la pertinencia en el Mercado Integrado Latinoamericano (MILA) y la resolución N° 125-98 de la Comisión Nacional de Supervisión de Empresas y Valores (CONASEV) que en su artículo 15 permitió a las empresas extranjeras cotizar en la Bolsa de Lima mediante un agente promotor bajo el indicador de Otros Valores Extranjeros; esto permitió mayores alternativas de inversión, un mayor nivel de negociación y mayor dinamización del mercado.

La información recolectada muestra que se ha venido mitigando el factor de mercado con la integración bursátil y comercial, esto lleva a una disminución de las barreras de mercado que a su vez incentivan la diversificación de los portafolios en mercados extranjeros (Merton, 1987). Por tanto, ante la persistencia empírica del sesgo doméstico ¿Es el factor de comportamiento del inversionista el principal determinante del sesgo doméstico en la diversificación de portafolios de renta variable en el Perú?

El objetivo del estudio fue contrastar de forma empírica mediante la aplicación del panel dinámico Arellano-Bover/Blundell-Bond, si el factor de comportamiento medido por el riesgo idiosincrático del inversionista es el determinante principal del sesgo doméstico en la diversificación de portafolios de renta variable en el Perú. Considerando que los factores de mercado también tienen influencia en las decisiones del inversionista; este factor será medido por el producto bruto interno, inflación, tipo de cambio, información asimétrica y tamaño de mercado. Así mismo se buscó evaluar las decisiones que toman los inversionistas ante la presencia de shocks inesperados, tales como las crisis bursátiles y los shock esperados, como son las elecciones presidenciales.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Durante décadas los estudios realizados en diferentes mercados de valores han demostrado lo beneficioso de la diversificación internacional en los portafolios de inversión (Levy y Sarnat, 1970; Solnik, 1974). Robert Merton (1987) coloca los cimientos para las investigaciones sobre el sesgo doméstico al realizar una crítica al modelo básico financiero, cuyos supuestos centrales eran: información completa y mercados perfectamente competitivos. Para Merton aquellos supuestos no preveían las anomalías ocurridas en la realidad, por lo tanto aquel modelo era inadecuado para la completa captura de la racionalidad del inversionista; por lo que su accionar se veía afectado por los distintos requerimientos de capital como la adquisición de información, lo cual limitaba las oportunidades de diversificación de sus activos evidenciando un sesgo hacia los activos domésticos.

De la propuesta de Merton surge una primera explicación empírica hacia los sesgos domésticos encontrados en la diversificación de portafolios de los inversionistas. French y Poterba determinan diferentes expectativas de los inversores en cada nación, los cuales esperan un retorno mayor en su mercado de renta variable nacional que los inversores extranjeros en el mismo mercado; ello implica la alternativa que la igual expectativa de retorno para todos los mercados no puede ser una comparación apropiada. Se propuso un modelo simple de preferencias y comportamiento, en donde el costo de la incompleta diversificación para un inversor de cada país tiene una constante relación con su aversión al riesgo; a su vez deja de lado los factores de institucionalidad y costos de transacción al perder consistencia por existir pequeñas diferencias en la carga fiscal para inversores nacionales y extranjeros; y la existencia de mercados con mayor liquidez que otros que reducirían los costos (French y Poterba, 1991).

Los estudios posteriores proponen evaluar de forma empírica que el sesgo doméstico viene dado por costos de transacción y la información asimétrica del mercado. Los costos de transacción son estudiados por Tesar y Werner, quienes determinan que la

alta rotación encontrada en los portafolios extranjeros en comparación con los portafolios nacionales diluye la hipótesis que el causante del sesgo doméstico sean los costos de transacción. Se plantea que el denominador de la tasa de rotación de tenencia extranjera sea constituido a partir de flujos de capital acumulado y ajustes estimados de valoración (Tesar y Werner, 1995). Warnock critica esta metodología ya que la sobre negociación en acciones extranjeras podría ser debido a los problemas intrínsecos en la estimación de las tenencias transfronterizas -una medida de valor- basado en los datos de flujos de capital -una medida de flujo- (Warnock, 2002).

La información asimétrica es otro factor planteado como posible determinante del sesgo doméstico. Se asume que los inversionistas nacionales tienen una ventaja de información en activos domésticos menos riesgosos y que pueden aprender la información extranjera, pero elige no hacerlo al lograr mejores expectativas de utilidad al especializarse en lo que ya conocen en un principio, esta ventaja es una explicación de la conducta del inversor basada en la “familiaridad” (Yuan, 2005; Mondria y Wu, 2006; Nieuwerburgh y Veldkamp, 2008); Yuan realiza dos métodos para el estudio de la asimetría de información, el primero bajo una estructura de información Gordon-Bovenberg y el segundo un modelo de deuda Townsend. En su estudio Mondria y Wu proponen un modelo con dos variables que capturan de la capacidad de información: el grado de ventaja informativa y el grado de apertura financiera. Nieuwerburgh estudia un poco más a fondo y propone un modelo de aprendizaje-inversión, utiliza herramientas de la teoría de la información que construyen un marco de equilibrio.

Sin embargo aún con el aumento de la capacidad de información debido a una mayor apertura financiera y la disminución de los costos de información el sesgo orientado hacia los activos doméstico sigue perenne; ante ello los nuevos estudios comienzan a priorizar la conducta del inversionista como el posible factor de influencia en el sesgo doméstico encontrado (Coudecier y Rey, 2011).

En un estudio reciente, Mishra afirma que si incluso se han levantado barreras inducidas de política a los flujos de capital, sigue habiendo barreras de mercado y de

comportamiento sustancialmente inherentes que tienden a permanecer, el hallazgo tienen implicaciones políticas y académicas al evaluar que factor tiene mayor influencia en el sesgo doméstico para la toma de decisiones en la mitigación del mismo. Se propone un modelo lineal para la explicación de la preferencia doméstica el cual incluye variables como: riesgo idiosincrásico, inflación, comercio y relaciones exteriores, ministerio de recursos naturales de rentas y la calidad institucional; a su vez para obtener los pesos óptimos y mitigar las volatilidades del portafolio se toma diferentes medidas de la capitalización de las carteras de inversión, utilizando de diferentes modelos: Varianza-media, método bayesiano y Multi-Prior, los alfas encontrados para los modelos no son estadísticamente diferentes por lo tanto no hay una gran diferencia para preferir uno (Mishra, 2013).

2.2. Bases teóricas

La teoría financiera tradicional postula que los mercados financieros son eficientes, es decir, el precio de cualquier acción incorpora toda la información acerca de esta misma. Partiendo de este contexto el Modelo de Valoración de Activos o por sus siglas en inglés CAPM proporciona fundamentalmente dos conclusiones; la primera se refiere al grado óptimo de diversificación de la cartera en el mercado y la segunda sobre la apropiada medida de riesgo de un activo y la relación que guarda en equilibrio con su tipo de rendimiento esperado (Cobo, 2001). Sin embargo, las finanzas conductuales sustentada en la economía del comportamiento ponen en interrogante el supuesto de la teoría tradicional y analiza la toma de decisiones en casos en los que no existe suficiente información, cuando la capacidad cognitiva está limitada y existen prejuicios. Estas condiciones dan como resultado una incapacidad para incorporar la información de forma completa y correcta (Thaler y Richard, 1999; Shleifer, 2000).

Al respecto Burton y Yexiao (2004); sostienen que el comportamiento del inversionista no juega ningún papel en el marco del CAPM tradicional ya que se está totalmente diversificado en un mercado de capitales perfecto. Sin embargo muestra que los inversores exigen ser compensados por su inversión no diversificada cuando no pueden obtener todos los valores disponibles debido a la información incompleta, es

decir, los inversionistas sesgan sus rentabilidades debido a su riesgo idiosincrático. La realidad empírica de los mercados ineficientes hizo que se tuviera que incluir el riesgo idiosincrático como parte del estudio en la composición óptima del portafolio, esto como una variable proxy del comportamiento del inversionista en sus decisiones de inversión (Ruan et al, 2010).

En un primer estudio Reda (2010) examina las medidas del sesgo domésticos y las variables influyentes en la tenencia de activos nacionales para 23 mercados emergentes durante el período de febrero de 1997 a diciembre de 2007. El estudio empleó para la medición del sesgo doméstico un modelo de heteroscedasticidad condicional autorregresivo generalizado (GARCH) para el período de abril de 1994 a julio de 2008, con el fin de estimar los pesos óptimos variables en el tiempo en una cartera, encontrando que para Perú el sesgo doméstico fue de 0.67. Para evaluar la influencia de las variables se estimó un modelo de mínimos cuadrados generalizados o por sus siglas en inglés GLS, para controlar la heteroscedasticidad. El estudio sugiere que los factores relacionados con las asimetrías de información, los riesgos idiosincráticos y la volatilidad del tipo de cambio son los principales factores que influyen en el sesgo nacional en los mercados emergentes, las tres variables muestran que las ponderaciones óptimas de las acciones nacionales se desvían sustancialmente de las participaciones reales de capital, como se documenta en la teoría.

En un estudio más reciente Mishra (2013) desarrolla medidas para el sesgo doméstico en 48 países durante el período de 2001 a 2011 empleando varios modelos: el modelo Internacional de Precios de Activos de Capital (ICAPM), Media-Varianza, Mínima-Varianza, Bayes-Stein, Bayesiano y Multi-Prior; donde se encontró que el sesgo doméstico para Perú es de: 0.825, 0.581, 0.818, 0.818, 0.821, 0.812 respectivamente para cada modelo. En la investigación se desarrolló un modelo de panel dinámico para evaluar las variables influyentes en el sesgo doméstico, encontrando que el riesgo idiosincrático, la inflación, el tamaño de mercado, la crisis financiera global y la calidad institucional tienen impacto significativo en el sesgo doméstico. El modelo desarrollado por Mishra se muestra a continuación:

$$y_{it} = \beta_0 y_{i,t-1} + \beta_1 x + v_i + u_{it}$$

Donde i se refirió al individuo o a la unidad de estudio (corte transversal), t a la dimensión en el tiempo, y representó la medida del sesgo doméstico, x representó las variables exógenas, v representó el error idiosincrático y u representó los errores normales de la estimación.

Montero (2010) menciona que aplicar Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) o Mínimos Cuadrados Generalizados con efectos fijos o aleatorios al modelo expuesto provoca que los errores estándar de las estimaciones de los parámetros sean inconsistentes porque por construcción el error v está correlacionado con el retardo de la variable dependiente y . Para corregir este problema Anderson y Hsiao (1981, 1992) proponen utilizar retardos de las variables en diferencias. El modelo estimado sería ahora:

$$\Delta y_{it} = \beta_0 \Delta y_{i,t-1} + \beta_1 \Delta x + \Delta u_{it}$$

Ahora como Δy_{it} también está correlacionado con Δu_{it} se hace necesario utilizar los instrumentos de las variables para que la estimación sea insesgada. Arellano y Bond (1991) utiliza variables instrumentales basadas en retardos y diferencias de todas las variables del modelo, a su vez construyeron un estimador basado en el Método Generalizado de Momentos (GMM) para estimar la relación entre la variable dependiente y las variables independientes en niveles y en diferencias.

Una restricción importante del estimador es que no puede existir autocorrelación de segundo orden en las primeras diferencias de los errores. Este se realiza mediante el test de Arellano-Bond. Es deseable que las primeras diferencias estén correlacionadas en primer orden, ya que de lo contrario estaría indicando que no existen efectos dinámicos y el estimador GMM no sería adecuado, pero no pueden existir dichas diferencias en segundo orden. También es conveniente para este modelo que las ecuaciones estén sobre identificadas (de hecho el estimador GMM podría interpretarse como una combinación

lineal de todas las estimaciones posibles de un modelo sobre identificado), esto se obtiene con el test de Sargan.

Blundell y Bond (1998) muestran que los instrumentos de nivel retardado en el estimador de Arellano-Bond se debilitan a medida que el proceso autorregresivo se vuelve demasiado persistente o que la relación de la varianza del efecto de panel con la varianza del error idiosincrático es demasiado grande. Basándose en los trabajos de Arellano y Bover, Blundell y Bond proponen un estimador de sistemas que utiliza condiciones de momento en las que se utilizan las diferencias rezagadas como instrumentos para la ecuación de nivel, además de las condiciones momentáneas de los niveles rezagados como instrumentos para la ecuación diferenciada. Así es como nació el modelo Arellano-Bover/Blundell-Bond. Para elegir entre el estimado inicial de Arellano-Bond o el estimador sistemático Arellano-Bover/Blundell-Bond no existe una regla fija. En general tal como lo menciona Montero (2010) y Mishra (2013) es preferible el segundo, por ser más reciente, porque utiliza condiciones de momento adicionales y porque es más eficiente y reporta errores menores.

III. METODOLOGÍA

3.1. Diseño de investigación

El diseño de investigación que se aplicó en el presente estudio fue longitudinal y de tipo correlacional.

Por lo tanto, en esta investigación se obtendrá el grado de relación existente entre el comportamiento del inversionista y el sesgo doméstico en la diversificación de portafolios de renta variable. Cuando las variables comportamiento y sesgo doméstico están correlacionadas, significa que una varía cuando la otra también varía, esta correlación puede ser positiva o negativa (Hernández, 2004).

3.2. Área y línea de investigación

Área: Ciencias Sociales

Línea de investigación: Emprendimiento e Innovación empresarial con Responsabilidad Social.

3.3. Población, muestra y muestreo

La población objeto de estudio para la determinación del sesgo doméstico en la diversificación de portafolios de los inversionistas peruanos en la presente investigación es finita y corresponde a las variables: producto bruto interno, inflación, tipo de cambio, información asimétrica y tamaño de mercado para el periodo de estudio 2005 – 2014.

Para la determinación del portafolio actual y el portafolio óptimo como medida del sesgo doméstico se escoge bajo una muestra no probabilística, todos los individuos de la población no cuentan con la misma posibilidad de ser escogidos. Aquí el procedimiento es tomado en cuenta como parte de la decisión del investigador (Hernández, 2004). Los siguientes criterios de inclusión son tomados para la elección del portafolio óptimo:

- La Bolsa de Valores de Lima y Yahoo Finance presenta boletines informativos sobre los índices sectoriales a nivel mensual.

- Se toma en cuenta que las acciones pueden ser no negociadas totalmente en cada instante mensual, donde se perdería consistencia.

Por lo tanto se escogen los índices bursátiles sectoriales de Perú y Estados Unidos para la determinación del portafolio óptimo; para el periodo 2005-2014.

El portafolio actual, se obtiene como una variable proxy de tenencias de activos y pasivos de capital extranjero a partir de la Posición de inversión internacional del FMI. IIP, que es un balance de los activos y pasivos financieros de un país; para el periodo 2005-2014.

3.4. Métodos, técnicas y recolección de datos

En la investigación se utilizó información secundaria de las bases de datos del Banco Central de Reservas del Perú (BCRP), la Bolsa de Valores de Lima (BVL), la empresa Standard and Poor's (S&P) y Yahoo Finance. Asimismo, las series del sistema económico y del mercado de valores fueron medidas como variaciones mensuales. Se consideró un intervalo de tiempo de Enero del 2005 a Diciembre del 2014. Por lo tanto, la muestra empleada estuvo determinada por 120 periodos mensuales como observaciones para el modelo. Cabe mencionar que para ello se consideró las siguientes variables dependientes e independientes

Variable dependiente:

Sesgo doméstico (HB), Se determinó su valor por la diferencia relativa entre las tenencias extranjeras reales de un país y las tenencias óptimas (Mishra, 2013).

$$HB_i = 1 - \frac{\text{actual}_i}{\text{óptimo}_i}$$

Donde las tenencias extranjeras actuales están definidas de la siguiente manera (Warnock, 2002):

$$\text{actual}_i = \frac{\text{tenencias de activos exteriores}}{\text{capitalización del mercado} - \text{activos emitidos al exterior}}$$

El portafolio óptimo fue encontrado minimizando la varianza del portafolio que depende de la matriz de varianzas-covarianzas. La matriz de varianzas-covarianzas representa toda la variabilidad individual de cada índice sectorial y los co-movimientos entre índices y por ende el riesgo de los mismos en el portafolio, los índices sectoriales utilizados fueron el sector industrial, financiero y de consumo los que a su vez presentan los mayores porcentajes de participación en el indicador Otros Valores Extranjeros.

La estimación precisa es fundamental en la determinación del portafolio óptimo en el modelo de media-varianza propuesto por Markowitz; por ello se utilizó los criterios de Akaike (AIC) y Schwarz para determinar la correcta agrupación de los rendimientos de los activos que se incluyen en el modelo.

El portafolio óptimo está determinado por:

$$\min_y \sigma_p^2 = y' \Sigma y$$

Sujeto a

$$y' u = u_0$$

$$y' \mathbf{1} = 1$$

$$y_i > 0$$

Dónde:

σ_p^2 : es la varianza del portafolio que se desea minimizar

y : es el vector de pesos del portafolio que indica el porcentaje que se invertirá cada índice sectorial en el óptimo

Σ : es la matriz de varianzas y covarianzas de los rendimientos de los índices sectoriales

u : es el vector de rendimientos de cada índice sectorial

u_0 : es el rendimiento esperado

Variables Dependientes:

Institucionalidad (PBI), Tuvo como variable proxy las expectativas del crecimiento del Producto Bruto Interno (PBI) que se encuentra en la encuesta “Expectativas Macroeconómicas” realizada por el BCRP; la variable fue obtenida como el promedio por los tres ítems a quienes se preguntan en la encuestas; ellos son: analistas económicos, sector financiero y empresas no financieras. Se espera que unas expectativas del crecimiento del país tengan un impacto positivo en el sesgo nacional.

Inflación (INFL), Se obtuvo comparando a través del tiempo el costo de una canasta de bienes y servicios con base a precios del 2009. La variación porcentual del IPC de Lima Metropolitana es utilizada como el indicador de inflación en el Perú. La recolección de información, así como el cálculo del IPC está a cargo del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Se espera que a una mayor inflación exista una menor preferencia local.

Tamaño de mercado (TM), Fue propuesto como el logaritmo de la capitalización bursátil mensual total del mercado. La capitalización bursátil es determinada por la BVL al multiplicar el número de acciones totales del mercado por su cotización mensual. Un incremento en el tamaño de mercado agranda las posibilidades de diversificación en el mismo, por eso se espera que tenga un impacto positivo en el sesgo por preferencia nacional.

Información asimétrica (ASIM), Fue propuesta como el error de la regresión entre la variación del índice bursátil de Perú (ISBVL) y el de Estados Unidos (S&P 500). El ISBVL es calculado por la BVL, este índice permite mostrar la tendencia del mercado bursátil en términos de los cambios que se producen en los precios de las 15 acciones más representativas del mercado. El S&P 500 es calculado por una las empresas consultoras más grandes del mundo Standard & Poor's, se incluyen las 500 empresas más representativas del mercado norteamericano en el índice. Para una correcta modelación se obtuvo el correlograma de las series para ver si poseían autocorrelación

(Ver Anexo 01). Se espera que si el inversionista tiene desconocimiento sobre el mercado extranjero, esto afecte positivamente al sesgo doméstico.

La información asimétrica esta determina por:

$$\varepsilon_i^2$$

De la regresión:

$$\text{Var}(\text{ISBVL}) = \alpha_i + \beta_i \text{Var}(\text{S\&P 500}) + \varepsilon_i$$

Tipo de cambio real (TC), Mide el valor de una moneda en términos de otra; en el caso peruano con respecto al dólar estadounidense. El tipo de cambio real es calculado por el BCRP según la teoría de la paridad del poder de compra; el tipo de cambio real es igual al tipo de cambio nominal ajustado por la inflación relativa (cociente entre la inflación externa e interna). Se espera que ante una depreciación de la moneda local respecto a la moneda extranjera se tenga mayor preferencia local.

Riesgo idiosincrático (IDIO), Fue definida como la varianza de los residuos del modelo CAPM (Mishra, 2013). Capta la rentabilidad que exige el inversionista por el cambio hacia un nuevo portafolio óptimo. Se espera que un mayor riesgo idiosincrático local disminuya la preferencia por activos nacionales. Se espera que si el inversionista determina que debe ser relativamente mayor compensado por su inversión no diversificada en el mercado local el sesgo doméstico disminuye.

El riesgo idiosincrático viene determinado por:

$$\text{Var}(\varepsilon_i^2)$$

La varianza total ha sido ponderada por la capitalización de cada índice sectorial del mercado local, los índices utilizados fueron la representación del sector industrial, financiero y el de consumo.

La varianza del error fue obtenida del modelo CAPM Local

$$r_i = r_f + \beta_i(r_m - r_f) + \varepsilon_i$$

Dónde:

(r_i) Vector columna que contiene las rentabilidades de los índices sectoriales

(r_f) Vector columna que contiene los rendimientos sin riesgo, fue determinado por los rendimientos de los bonos del tesoro de Estados Unidos más un indicador de riesgo país.

(β_i) Riesgo sistemático del título.

($r_m - r_f$) Vector columna que contiene los excesos de rentabilidad de la cartera de mercado nacional sobre el rendimiento sin riesgo.

(ε_i) Vector que contiene los residuales del modelo.

Crisis financiera global (DUM1), Fue definida como una variable dummy, toma el valor de cero para los periodos antes de la crisis y después de ella y toma los valores de 1 durante la crisis.

Elecciones presidenciales en el Perú (DUM2), Fue definida como una variable dummy, toma el valor de cero para los periodos de no elección y toma los valores de 1 durante el proceso de elecciones.

Elecciones presidenciales en Estados Unidos (DUM3), Fue definida como una variable dummy, toma el valor de cero para los periodos de no elección y toma los valores de 1 durante el proceso de elecciones.

3.5. Técnicas de procesamientos de datos

La metodología econométrica que se utilizó fue un modelo de panel data dinámico Arellano-Bover/Blundell-Bond. A partir de la obtención del sesgo doméstico, la variable independiente y la recolección de las variables dependientes se formuló el siguiente modelo econométrico:

$$HB_t = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 HB_{t-1} + \hat{\beta}_2 IDIO_t + \hat{\beta}_3 \vec{X}_t + \hat{\beta}_4 \vec{D}_t + \hat{\mu}$$

Dónde t , representa a cada mes en que se evaluó el sesgo doméstico; HB representa el sesgo doméstico definido como la diferencia relativa entre las tenencias extranjeras reales de un país y las tenencias óptimas; HB_{t-1} representa el rezago del sesgo doméstico; $IDIO_t$ representa el riesgo idiosincrático definido como la varianza de los residuos del modelo CAPM (Mishra, 2013); \vec{X}_t y \vec{D}_t son vectores que representa las variables del factor de mercado y las variables dummy respectivamente (Ver Anexo 01).

El método de estimación para el modelo utiliza condiciones de momentos en las que se utilizan las diferencias rezagadas como instrumentos para la ecuación de nivel, además de las condiciones momentáneas de los niveles rezagados como instrumentos para la ecuación diferenciada (Montero, 2010); el método presenta dos supuestos. El primer supuesto es que las ecuaciones estén correctamente sobre identificadas y el segundo supuesto detalla que sería conveniente que no exista autocorrelación en el error idiosincrático. El primer supuesto se contrasta bajo el test de sobre identificación de Sargan por lo que un p valor mayor a 5% nos indica que la especificación es correcta y no sería conveniente utilizar estimadores robustos (VCE); para el segundo supuesto aún no se ha desarrollado la metodología para un test que evalué el requisito.

Es importante mencionar que el interés de emplear el análisis de panel dinámico, radica principalmente porque al relacionar datos de tipo series de tiempo y datos de tipo corte transversal revelan efectos económicos que serían difíciles de observar si se tratara por separado ambas técnicas. Asimismo, Gujarati y Porter (2009) menciona que se debe considerar también como una ventaja de la metodología de paneles la reducción de colinealidad y heterogeneidad de las variables en estudio. Es decir, el análisis a través de datos de panel es adecuado para estudiar la dinámica de cambio de una estructura dependiente con su rezago, minimizando el sesgo que pudiera causar la incorporación de datos al modelo, por tanto esto ayudó a cumplir con los objetivos trazados en esta investigación.

IV. RESULTADOS

Los resultados obtenidos a través de la regresión permitieron responder afirmativamente el objetivo general, el cual fue determinar si el comportamiento del inversionista es el principal determinante del sesgo doméstico en la diversificación de portafolios de renta variable en el Perú teniendo en cuenta los factores de mercado y los shocks que a su vez influyen en él. Esto fue demostrado a través del coeficiente significativo del riesgo idiosincrático con un p-value de 0.0000 en su primer rezago, esto determina que a pesar de que se incluyeron los factores de mercado y los shocks, el comportamiento del inversionista es un determinante principal en el sesgo doméstico.

En la primera etapa se evaluó el primer objetivo específico, determinar el sesgo doméstico en la diversificación de portafolios de renta variable en el Perú, para ello se obtuvo la diferencia relativa del portafolio actual extranjero y el extranjero óptimo. El portafolio actual extranjero para el periodo 2005-2014 fue en promedio 15.31% (ver Anexo 02). Para encontrar el portafolio óptimo se siguió el proceso de optimización de Markowitz, según se determinó que los rendimientos esperados mensuales de los inversionistas sigue un proceso rezagado de orden dos obtenido por los criterios de Akaike (AIC) y Schwarz (SBC) (ver Anexo 03), por lo cual se decidió utilizar los tres últimos meses de los rendimientos en la determinación del portafolio óptimo, se obtuvo que el portafolio extranjero óptimo promedio para el periodo 2005-2014 fue de 35.44% (ver anexo 04); a partir de ello se determina que el sesgo doméstico promedio para el periodo de estudio fue de 56.8%.

En la segunda etapa se desarrolló el segundo objetivo específico, estimar el riesgo idiosincrático como medida del comportamiento del inversionista, se utilizó el modelo CAPM local, encontrando que para el periodo 2005-2014 el riesgo idiosincrático en promedio fue de 0.0001211 medido en desviaciones respecto a la media del error en la regresión CAPM (ver Anexo 05).

La etapa final de la investigación fue demostrar de forma empírica la hipótesis planteada en la cual se espera que el factor de comportamiento del inversionista sea el

principal determinante del sesgo doméstico en la diversificación de portafolios de renta variable en el Perú. En un primer momento se aplicaron los test de Hausman y Breusch Pagan para determinar la existencia de efectos fijos o aleatorios, en los test las probabilidades fueron 0.0722 y 1.0000 respectivamente concluyendo la existencia de efectos fijos en el modelo (ver Anexo 06 y Anexo 07). A partir de la existencia de efectos fijos en el modelo se realizaron las regresiones de paneles dinámicos Arellano Bond y Arellano-Bover/Blundell-Bond. Para esta investigación se determinó utilizar los datos obtenidos del modelo Arellano-Bover/Blundell-Bond al ser más actual y contar con mejores estimadores que minimizan los errores estándar de la regresión (ver Anexo 08).

Los resultados del modelo fueron contrastados por el test de Sargan donde se obtuvo un p-value de 0.1740, este valor es mayor al valor crítico 0.05 por ende se acepta la hipótesis nula de sobre identificación o una correcta identificación del modelo propuesto (Ver Anexo 09). Esto permite que la estimación utilice los errores estándares normales y no sea necesario utilizar los errores estándares robustos (VCE).

HB	Coef.	Std. Err.	Z	P > z	[95% Conf. Interval]	
hb	-				-	-
L1.	0.1730246	0.0619851	-2.79	0.005	0.2945132	0.0515359
ASIM						
---	10.64146	16.16713	0.66	0.510	-21.04554	42.32846
L1.	27.2197	14.85695	1.83	0.067	-1.899387	56.33878
IDIO						
---	1300.546	854.0607	1.52	0.128	-373.3824	2974.474
L1.	-4277.385	831.0764	-5.15	0.000	-5906.265	-2648.506
TM						
---	0.2320794	0.1657366	-1.40	0.161	0.5569211	0.0927624

INFL	-	-	-	-	-	-
---	0.0622816	0.1941436	-0.32	0.748	0.4427961	0.3182328
L1.	0.0741257	0.1794763	0.41	0.680	0.2776415	0.4258928
L2.	0.5138234	0.1948497	-2.64	0.008	0.8957218	0.1319249
TC	-	-	-	-	-	-
---	0.0318315	0.0403429	-0.79	0.430	-0.110902	0.047239
PBI	-	-	-	-	-	-
---	32.35639	14.48439	2.23	0.025	3.967495	60.74528
DUM1	0.4401452	0.2192518	2.01	0.045	0.0104194	0.8698709
DUM2	0.039757	0.2358844	0.17	0.866	-0.422568	0.502082
DUM3	-1.719363	0.2744765	-6.26	0.000	-2.257327	-1.1814
_CONS	1.553461	1.541935	1.01	0.314	-1.468675	4.575598

Figura N° 1. Modelo Arellano-Bover/Blundell-Bond

Fuente: Elaboración propia con la base de datos.

En la figura N°1 se muestra la estimación del panel dinámico Arellano-Bover/Blundell-Bond, se observó que el comportamiento del inversionista medido por su riesgo idiosincrático es significativo al 1% en su primer rezago, en medida del impacto este factor de comportamiento afectó al sesgo doméstico en -4277.385 desviaciones, es decir, que mientras mayor riesgo idiosincrático tenga el inversionista reduce el sesgo doméstico. Entre otras variables significativas al 1% se encuentra la inflación, el rezago del sesgo doméstico y la variable dummy número tres que representa el periodo de elecciones en Estados Unidos. La inflación afecta al sesgo doméstico en -0.5138234 en su segundo rezago; mientras que el rezago del sesgo doméstico afecta en -0.1730246 y la variable dummy tres afecta en -1.7119363, las tres variables reducen el sesgo doméstico en la composición del portafolio.

Las variables con significancia de 5% fueron la institucionalidad medida por las expectativas del PBI y la crisis financiera global representada por la variable dummy 1. La institucionalidad y la crisis global afectaron positivamente al sesgo doméstico en 32.35639 y 0.44014 respectivamente. La variable información asimétrica solo fue significativa al 10% en su primer rezago afectando positivamente el sesgo doméstico en un 27.2197.

Se optó que las variables que no fueron estadísticamente significativas ni al 10%, es decir, el tipo de cambio real, tamaño de mercado y el periodo de elecciones presidenciales en Perú no fueran excluidas del modelo ya que estas variables están apoyadas en bases teóricas y demostraciones empíricas, las cuales demuestran que poseen un efecto influyente en las decisiones del inversionistas y por ende en el sesgo doméstico encontrado; eliminarlas causaría un sesgo de variables omitidas, unos estimadores menos eficientes y un error estándar de la estimación mayor.

Con ello se acepta la hipótesis propuesta donde el comportamiento del inversionista fue influyente y afectó negativamente en las decisiones de composición de portafolios sesgados a activos domésticos. Sin embargo aunque el factor de comportamiento afecte significativamente a la composición de la cartera, algunos factores propios del mercado y otros factores como los shocks impuestos también determinaron el sesgo doméstico encontrado pero fue en menor medida, estos resultados son coherentes con los propuestos en la literatura.

V. DISCUSIÓN

El sesgo doméstico encontrado para el periodo 2005-2014 fue del 56.8%, es decir, los inversionistas tienen una sobreponderación en la composición de su portafolio local, el resultado se encuentra dentro de los estándares encontrados por Reda (2010) y Mishra (2013) en sus trabajos hallaron que el sesgo doméstico para el Perú fue de 67% y 58.1% respectivamente los cuales utilizaron una similar metodología basada en el modelo de media – varianza de Markowitz. Poterba y French (1991) apoyan estos resultados al encontrar que los inversionistas poseen diferentes expectativas para cada nación, los cuales esperan un retorno mayor en su mercado de renta variable nacional que los inversores extranjeros en el mismo mercado; ello implica la alternativa del sesgo doméstico encontrado en los países. Este sesgo demostrado empíricamente en la diversificación de portafolios en el Perú, es determinado por un problema de la ineficiencia de los mercados de capitales. Por ello es necesario conocer los factores que afectan este sesgo, así que en este estudio se consideró según la literatura revisada: el riesgo idiosincrático, la información asimétrica, la institucionalidad, el tamaño de mercado, el tipo de cambio, la inflación, los shocks aleatorios y esperados como factores determinantes del sesgo doméstico; donde el riesgo idiosincrático es planteado como el principal determinante.

El riesgo idiosincrático como medida del factor del comportamiento del inversionista resultó ser influyente y significativo, su influencia se presenta en su coeficiente de su primer rezago medido en desviaciones el cual fue de - 4277.385 y su promedio de total de 0.0001211 del cual se obtuvo que en promedio para el periodo 2005-2014 el riesgo idiosincrático hace que el inversionista cambie la composición de su portafolio en -52%, es decir, intercambia más de la mitad de activo domésticos por activos internacionales. Angelidis (2010) apoya el resultado encontrado al investigar en 24 países emergentes la volatilidad del componente idiosincrático; el estudio confirma la idea de que el porcentaje de volatilidad que puede atribuirse al riesgo sistemático de un activo es menor al riesgo no sistemático en mercados emergentes que en mercados desarrollados, dada la mayor eficiencia de este último, ya que el Perú cuenta con el grado

de país emergente el riesgo no sistemático es más determinante que el riesgo sistemático.

Así mismo Merton (1987) señala que si todos los inversores estuvieran completamente diversificados, el riesgo idiosincrásico sería completamente irrelevante. Sin embargo, es probable que los inversores estén poco diversificados incluso con una regla práctica para la diversificación como la utilización del modelo CAPM propuesto por Sharpe en 1964 (Fu, 2009). Si este es el caso, como el verificado en la investigación el riesgo idiosincrásico consistirá en un componente de señal de las decisiones que tomen los inversionistas.

Varias teorías suponen que el riesgo idiosincrásico está positivamente correlacionado con los rendimientos esperados de los activos domésticos. La idea detrás de este supuesto es que los inversores que no diversifican sus inversiones exigen un retorno adicional para soportar el riesgo de sus carteras este retorno adicional es determinado por sus riesgo idiosincrático (Merton, 1973; Yexiao y Burton, 2004). Sin embargo Ang, Hodrick, Xing y Zhang (2009) realizan una prueba empírica para 23 países encontrando que la existencia de volatilidad idiosincrática alta genera rendimientos futuros más bajos que existencias de volatilidad idiosincrática más baja; en un artículo anterior mostraron una relación negativa entre los rendimientos mensuales de una acción y su riesgo idiosincrático rezagado de 1 mes. Estos resultados son acordes a los encontrados en la investigación donde el riesgo idiosincrático actúa de forma rezagada en un mes sobre la determinación del sesgo doméstico y a su vez genera expectativas de retorno más bajas dentro del mercado local al poseer signo negativo.

Por otro lado analizando las variables de mercado, la inflación cuenta en su segundo rezago con un grado de influencia negativo hacia el sesgo doméstico, es decir, el aumento de un 1% en la inflación disminuye el sesgo doméstico en 0.5138% esto se explica porque la inflación origina una pérdida del poder adquisitivo en los dividendos y utilidades obtenidos por las inversiones en los activos locales (Bát'a, 2009). Varias teorías Tversky y Kahneman (1979), Tversky y Kahneman (1991) y Rabin y Thaler

(2001) determinan que los inversionistas tienen una aversión a la pérdida arraigada en su naturaleza de aversión al riesgo, esto determina que si los inversionistas ven alteradas negativamente sus ganancias busquen mejores activos de inversión fuera del territorio donde la inflación es alta, en este caso fuera de su país. Cabe resaltar que la influencia del segundo rezago, es visualizado desde la teoría por la curva de Phillips; Blanchard (2008) menciona que la inflación es fijada por el desempleo y las expectativas de la misma, estas expectativas son determinadas por los valores históricos; por ello se observa el valor significativo de la inflación en su segundo rezago.

La institucionalidad medida por las expectativas del PBI, posee una influencia positiva en el sesgo doméstico ya que por cada punto porcentual este aumenta en 32.36%. No existe un consenso si los cambios en el mercado de capitales podrían ser anticipados a partir de cambios del sector real, pero hay evidencia empírica de una correlación positiva del crecimiento del PBI con el crecimiento del mercado de capitales (Lahura y Vargas, 2016). Esto determina que si los inversionistas tienen expectativas de crecimiento en el sector real, sesgan sus activos de capital al mercado local.

La variable crisis financiera internacional fue influyente en el sesgo doméstico, el signo positivo de la regresión ocasiona que los inversionistas ante una crisis financiera global sesguen sus portafolios hacia el mercado local. En una perspectiva internacional, Goetzmann, Li y Rouwenhorst (2001) y Das y Uppal (2004) han observado que los índices de las bolsas en el mercado de capitales están altamente correlacionados durante las crisis del mercado, esto reduce las ganancias potenciales de la diversificación internacional y los inversionistas. De hecho, la crisis financiera mundial de 2007-09 ha sido una dolorosa experiencia para los inversionistas y el impacto de esta crisis causó un gran pánico financiero que trajo una gran incertidumbre (Caballero y Krishnamurthy, 2009). Las teorías tradicionales de la elección de cartera bajo incertidumbre predicen que si los inversionistas son adversos a la ambigüedad, un aumento de la incertidumbre hace que se aumente el sesgo local (Cao et al., 2011); Fratzscher (2011) sugiere que en 2008, los inversionistas dejaron los mercados extranjeros por los nacionales; comprobando los datos obtenidos en la investigación.

Las variables que no fueron significativas como el tamaño de mercado se debió a que el Perú cuenta con un mercado bursátil relativamente pequeño debido a que cuenta con características limitadas de concentración y liquidez (Mendiola et al, 2014); por ello ante un aumento de la capitalización bursátil no habría suficiente evidencia estadística que indique que el sesgo aumente como muestra su signo en la estimación. Otra variable no significativa fue el tipo de cambio contrariamente a lo que proponen Fidora, Fratzscher y Thimann (2006) donde el tipo de cambio real es significativo y cambia el sesgo doméstico; en esta investigación la variación del tipo de cambio real promedio para el periodo en evaluación fue de -0.1391% por lo tanto se deduce una apreciación de la moneda local frente a la extranjera y una mayor inversión en el mercado exterior; sin embargo las ganancias obtenidas por el arbitraje posiblemente no cubran los costos incurridos en ello (Madura, 2009), haciendo que los inversionistas mantengan su sesgo doméstico.

Por último el método utilizado para esta investigación fue un panel data dinámico cuyo modelo fue Arellano-Bover/Blundell-Bond, esta metodología es la misma que se utilizó para el estudio sobre los determinantes del sesgo doméstico para 43 países (Mishra, 2013). Se optó por este método debido a que el rezago de la variable dependiente es significativo en el modelo. En cambio, otros autores prefirieron hacer un panel data simple para evaluar si los efectos fijos y aleatorios influían en el sesgo doméstico (Reda, 2010).

VI. CONCLUSIONES

En esta investigación se propuso el análisis de datos de panel dinámicos basado en el modelo de Arellano-Bover/Blundell-Bond para determinar que variables afectan al sesgo doméstico en la diversificación de portafolios de renta variable en el Perú para el periodo 2005-2014. Es así que se comprobó que las variables riesgo idiosincrático (relación negativa), inflación (relación negativa), institucionalidad (relación positiva), crisis global (relación positiva), elecciones presidenciales en estados unidos (relación positiva) afectan de forma significativa al sesgo doméstico validando así la literatura teórica. Asimismo el modelo permitió validar empíricamente que el comportamiento del inversionista es el determinante principal del sesgo doméstico encontrado en el Perú, reduciendo en un 52% la composición de activos locales e intercambiándolos por activos extrajeros por medio de la diversificación.

La idea detrás del determinante principal del sesgo doméstico es que los inversores que no diversifican sus inversiones exigen un retorno adicional para soportar el riesgo de sus carteras, esto es común en mercados emergentes como el Perú, donde puede atribuirse que el riesgo sistemático de un activo es menor al riesgo no sistemático. Esto es sustentado en la ineficiencia de los mercados no desarrollados ya que el valor de mercado de un activo no termina de reflejar toda la información disponible como lo supone el Modelo CAPM. En la investigación se obtuvo que una volatilidad idiosincrática alta generara rendimientos futuros más bajos; esto muestra una relación negativa entre los rendimientos mensuales de una acción y su riesgo idiosincrático rezagado de 1 mes.

Cabe resaltar que mediante la metodología de Mishra (2013) y Warnock (2002) se obtuvo un sesgo doméstico del 56.8% para el periodo 2005-2014, esto se contrasta con los estudios empíricos y la teoría financiera, donde los mercados emergentes cuentan con un sesgo doméstico debido a su propia ineficiencia. Así mismo mediante el Modelo CAPM Local se pudo obtener el riesgo idiosincrático relevante para la medida del comportamiento del inversionista, el cual fue de 0.000121098, este número representa la volatilidad del riesgo idiosincrático para el periodo de estudio.

Los datos obtenidos a partir de este estudio podrán servir a investigaciones posteriores como base para la comprensión y profundización de los incentivos y limitaciones para la toma de decisiones en las estrategias de composición de portafolios de inversión.

Finalmente queda un campo interesante de investigación, en el cual se puedan incluir nuevas alternativas de medición para las variables explicativas, sobre todo para el factor de comportamiento al ser una medida conductual y principal determinante del sesgo doméstico encontrado.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anderson, T. & Hsiao, C. (1981). *Estimation of dynamic models with error components. Journal of the American Statistical Association.* 76: 598 - 606.
- Anderson, T. & Hsiao, C. (1992). Formulation and estimation of dynamic models using panel data. *Journal of Econometrics.* 18: 47–82.
- Ang, A. Hodrick, R. Xing, Y. & Zhang, X. (2009). *High idiosyncratic volatility and low returns: international and further U.S. evidence. Journal of Financial Economics*
- Angelidis, T. (2010). *Idiosyncratic risk in emerging markets. Financial Review.*
- Arellano, M. & Bond, S. (1991). *Some test of specification for panel date: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. Review of Economic Studies.* 58: 277 – 297.
- Bát'a, K. (2009). *Equity Home Bias in the Czech Republic. Charles University in Prague.*
- Blanchard, O. (2008). *Macroeconomía. España: Madrid, 4ta. Edición. Pearson Educación.*
- Blundell, R. & Bond, S. (1998). Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. *Journal of Econometrics.* 87: 115 – 143.
- Caballero, R. & Krishnamurthy, A. (2009). *Global Imbalances and Financial Fragility. National Bureau of Economic, Working papers No 14688. Recuperado de: <http://www.nber.org/papers/w4688>.*
- Cao, H. Bing, H. Hirshleifer, D. & Zhang, H. (2011). *Fear of the Unknown: Familiarity and Economic Decisions. Review of Finance* 15.1, pp. 173–206.
- Cobo, A. (2001). *La Selección De Carteras: Desde Markowitz. Colombia: Bogotá. Disponible en: <http://cashflow88.com/decisiones/carteras.pdf>.*
- Coeurdicier, N. & Rey, H. (2011). *Home Bias in Open Economy Financial Macroeconomics. National Bureau of Economic, Working papers No 1769. Recuperado de: <http://www.nber.org/papers/w17691>.*
- Das, S. & Uppal, R. (2009). *Systemic risk and international portfolio choice. The Journal of Finance. Volume 59, pp 2809 – 2834.*

- Dlugosch, D. Horn, K. & Wang, M. (2014). *Behavioral determinants of home bias – theory and experiment*. University of Innsbruck, Working Paper in Economics and Statistics
- Fidora, M. Fratzscher, M. & Thimann, C. (2006). *Home bias in Global Bond and Equity Markets: The role of real exchange rate volatility*. European Central Bank, Working Paper No 685.
- Fratzscher, M. (2011). *Capital Flows, Push versus pull factor and The Global Financial Crisis*. National Bureau of Economic, Working papers No 17357. Recuperado de: <http://www.nber.org/papers/w17357>.
- French, K. & Poterba, J. (1991). *Investor diversification and international equity markets*, American Economic Review. Hundred and Third Annual Meeting of the American Economic Association, Papers 2, 222-226.
- Fu, F. (2009). *Idiosyncratic risk and the cross-section of expected stock returns*. Journal of Financial Economics.
- Goetzmann, W. Li, L. & Rouwenhorst, K. (2001). Long-Term Global Market Correlations. National Bureau of Economic, Working papers No 8612. Recuperado de: <http://www.nber.org/papers/w8612>.
- Gujarati, D. & Porter, D. (2009). *Econometría, 5ta Edición*. México: D.F. McGraw-Hill / Interamericana Editores.
- Hernández, R. (2004). *Metodología de la Investigación*. México: D.F. McGraw-Hill / Interamericana Editores.
- Lahura, E. & Vargas, P. (2016). *Sector bancario, mercado de capitales y actividad real en el Perú: Un análisis de causalidad empírica*. Banco Central de Reservas del Perú. Revista Estudios Económicos 31, 59-69.
- Levy, H., & Sarnat, M. (1970). *International diversification of investment portfolios*. American Economic Review, 60, 668-675.
- Madura, J. (2009). *Administración Financiera Internacional, 9a. edición*. Colombia: Santa Fe. Cengage Learning Editores.
- Markowitz, H. (1952). *Portfolio Selection*. Journal of Finance. 7, 77-91.
- Mendiola, A. Aguirre, C. Bendezú, G. Berrospi, A. Córdova, D. Nuñez del Prado, P. (2014). *Emisión de acciones de empresas peruanas en el mercado financiero*

internacional: factores de éxito, beneficios y riesgos. Universidad ESAN. Perú: Lima.

- Merton, R. (1973). *An analytic derivation of the efficient portfolio frontier. Journal of Financial and Quantitative Analysis.* 7: 77 – 91.
- Merton, R. (1987). *A simple model of capital market equilibrium with incomplete information. Journal of Finance.* 42, 483-510.
- Mishra, A. (2013). *Measures of Equity Home Bias Puzzle. Munich Personal RePEc Archive, Working Paper No 51223.*
- Mondria, J. & Dziuda, W. T. (2010). *Asymmetric Information, Portfolio Managers, and Home Bias. Journal of Economic Dynamics and Control.* 34, 875-896.
- Mondria, J. & Wu, T. (2006). *The Puzzling Evolution of the Home Bias, Information Processing and Financial Openness.*
- Montero, R. (2010): *Panel dinámico. Documentos de Trabajo en Economía Aplicada. Universidad de Granada. España.*
- Murphy, D. & Yetmar, S. (2010). *Personal financial planning attitudes: A preliminary study of graduate students. Management Research Review,* 33(8), 811-817.
- Nieuwerburgh, S. & Veldkamp, L., (2008). *Information immobility and home bias puzzle. Journal of Finance.* 64(3), 1187-1215.
- Reda, D. (2010). *International Asset Allocation and Equity Home Bias. University of Leicester.*
- Ruan, T. Sun, Q. Yexiao, X. (2010). *When Does Idiosyncratic Risk Really Matter?*
- Shleifer, A. (2000). *Inefficient Markets: An Introduction to Behavioral Finance. Oxford University Press.*
- Solnik, B. (1974). *An equilibrium model of the international capital market, Journal of Economic Theory* 4, 500-524.
- Tesar, L. & Werner, I. (1995). *Home bias and high turnover. Journal of International Money and Finance.* 14, 467-493.
- Thaler, H. & Richard, M. (1999). *Mental accounting matters. Journal of Behavioral Decision Making,* 12(3), 183-206.
- Tversky, A. & Kahneman, D. (1979). *Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. Journal Science,* 185(4157), 1124-1131.

- Tversky, A. & Kahneman, D. (1991). *Loss aversion in riskless choice: A reference dependent model. Quarterly Journal of Economics*, 106(4), 1039-1061.
- Warnock, F. (2002). *Home bias and high turnover reconsidered. Journal of International Money and Finance*. 21(6), 795–805.
- Yexiao, X. & Burton, M. (2004). *Idiosyncratic Risk and Security Returns. New Orleans Meeting.*
- Yuan, K. (2005). *Asymmetric Price Movements and Borrowing Constraints: A Rational Expectations Equilibrium Model of Crises, Contagion, and Confusion. The Journal of Finance*, Vol. LX, NO. 1

VIII. ANEXOS

Anexo N°1: Descripción de las variables de estudio.

Tabla N° 1

Descripción de las variables de estudio.

Hipótesis	variables	Sub-variables	Dimensión	Indicador	Sub-indicador	Unidad de medida	
Se espera que el factor de comportamiento del inversionista sea el principal determinante del sesgo doméstico en la diversificación de portafolios de renta	Sesgo doméstico	Sesgo doméstico	Socioeconómica	Portafolio actual	Participación extranjera	tenencias extranjeras	Porcentaje
						Tenencias totales	
				Portafolio óptimo	Tenencia óptima.		Porcentaje
	Factor de comportamiento	Riesgo Idiosincrático	Social	Riesgo idiosincrático	Modelo CAPM temporal.		Varianza residual al cuadrado
	Factor de mercado	Institucionalidad	Socioeconómica	Índice de confianza	Expectativas empresariales del BCRP		Índice
Inflación		Económica	Nivel de inflación	Índice de precios del consumidor.		Porcentaje	

variable en el Perú, al encontrar evidencia que el factor de mercado ha venido siendo mitigado.		Tamaño de mercado	Económica	Nivel de participación	Capitalización bursátil.	logaritmos
		Información asimétrica	Socioeconómica	Nivel de asimetría	Regresión entre las varianzas de los índices bursátiles de Perú y EEUU.	residuo del modelo
		Tipo de cambio	Económica	Tipo de cambio	Tipo de cambio.	Soles por dólar
	Dummy	Crisis financiera	Económica	Crisis financiera	Dummy 1	0 y 1
		Elecciones P	Socioeconómica	Elecciones P	Dummy 2	0 y 1
		Elecciones EU	Socioeconómica	Elecciones EU	Dummy 3	0 y 1

Fuente: Elaboración propia con la base de datos.

Anexo N°2: Correlograma de los rendimient del ISBVL y S&P 500.

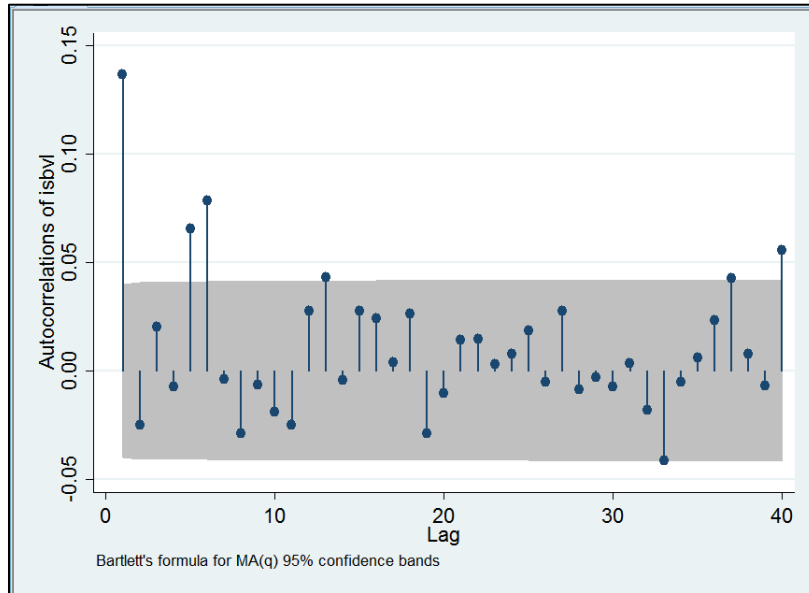


Figura N°2. Correlograma de los rendimientos del ISBVL
Fuente: Elaboración propia con la base de datos.

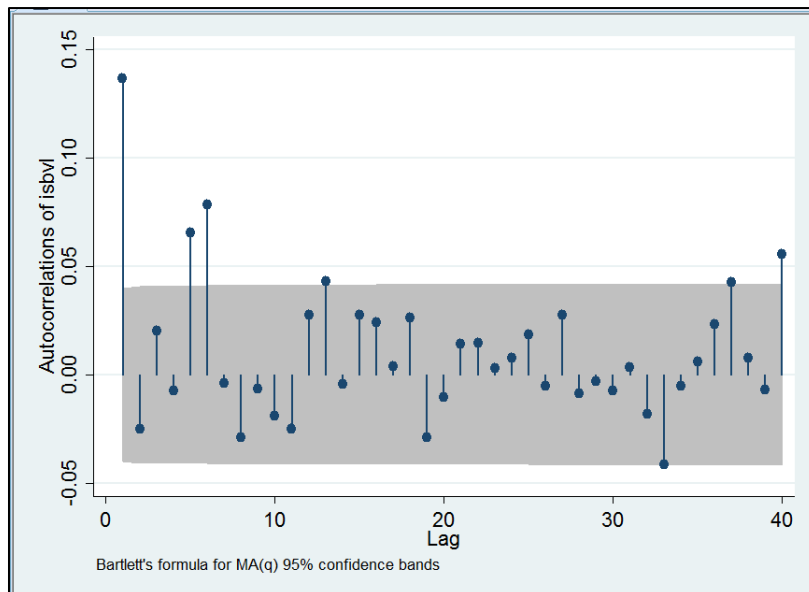


Figura N°3. Correlograma de los rendimientos del S&P 500
Fuente: Elaboración propia con la base de datos.

Anexo N°3: Promedio del portafolio actual extranjero.

Tabla N° 2
Promedio del portafolio actual extranjero.

PORTAFOLIO ACTUAL EXTRANJERO	
AÑO	
2005	0.202443635
2006	0.155945041
2007	0.114904111
2008	0.127124175
2009	0.140403732
2010	0.130943007
2011	0.135862942
2012	0.14919239
2013	0.174571349
2014	0.200357867
TOTAL	0.153174825

Fuente: Elaboración propia con la base de datos.

Anexo N°4: Criterios AIC y SBC para los rendimientos mensuales del ISBVL.

Tabla N° 3
Criterios AIC y SBC para los rendimientos mensuales del ISBVL.

LAGS	R ²	AIC	SBC
1	0.015268	-7.767499	-7.744145
2	0.061412	-7.800482	-7.753521

3	0.060662	-7.789122	-7.718297
4	0.060317	-7.767333	-7.672382
5	0.061209	-7.734869	-7.590859

Fuente: Elaboración propia con la base de datos.

Anexo N°5: Promedio del portafolio óptimo extranjero.

Tabla N° 4

Promedio del portafolio óptimo extranjero.

AÑOS	PORT. ÓPTIMO EXTRANJERO
2005	0.555352084
2006	0.337113133
2007	0.245731733
2008	0.431948785
2009	0.351364398
2010	0.337470081
2011	0.419653308
2012	0.322578129
2013	0.301447886
2014	0.240887883
TOTAL	0.354354742

Fuente: Elaboración propia con la base de datos.

Anexo N°6: Promedio del riesgo idiosincrático.

Tabla N° 5
Promedio del riesgo idiosincrático.

AÑO	RIESGO IDIOSINCRÁTICO
2005	0.000106198
2006	0.000127077
2007	0.000139426
2008	0.000185889
2009	0.000163523
2010	9.13942E-05
2011	0.000183748
2012	6.42903E-05
2013	7.55805E-05
2014	7.38556E-05
TOTAL	0.000121098

Fuente: Elaboración propia con la base de datos.

Anexo N°7: Test de Breusch and Pagan.

Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects

$$HB [\text{año}, t] = Xb + u [\text{año}] + e [\text{año}, t]$$

Estimated results:

	Var	sd = sqrt (Var)
HB	0.6845252	0.8273604
e	0.534791	0.7312941
u	0	0

Test: Var (u) = 0

chibar2 (01)	=	0.00
Prob > chibar2	=	1.0000

Figura N°4. Test de Breusch and Pagan

Fuente: Elaboración propia con la base de datos.

Anexo N°8: Test de Hausman.

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

$$\text{chi2 (13)} = (b-B)' [(V_b - V_B) ^ (-1)] (b - B)$$

$$= 21.04$$

$$\text{Prob}>\text{chi2} = 0.0722$$

Figura N°5. Test de Hausman

Fuente: Elaboración propia con la base de datos.

Anexo N°9: Errores estándar de los modelos Arellano-Bond y Arellano-Bover/Blundell-Bond.

Tabla N° 6

Errores estándar de los modelos Arellano-Bond y Arellano-Bover/Blundell-Bond.

	ERROR ESTÁNDAR	
	MODELO ARELLANO BOND	MODELO ARRELLANO-BOVER/ BLUNDELL-BOND
L.HB	0.0861128	0.0619851
ASIM	22.77587	16.16713
L.ASIM	20.8909	14.85695
IDIO	1160.431	854.0607
L.IDIO	1156.318	831.0764
TM	0.533265	0.1657386
INFL	0.2681005	0.1941436
L.INFL	0.2551665	0.1794763
L2.INFL	0.2842252	0.1948497
TC	0.0572771	0.0403429
PBI	28.49773	14.48439
DUM ₁	0.6084672	0.2192518
DUM ₂	0.3974674	0.2358844
DUM ₃	0.4325807	0.2744765

Fuente: Elaboración propia con la base de datos.

Anexo N°8: Test de Sargan.

```
. estat sargan

Sargan test of overidentifying restrictions

      H0: overidentifying restrictions are valid

      chi2(72)      =      82.04836

      Prob > chi2   =      0.174
```

Figura N° 6. Test de Sargan

Fuente: Elaboración propia con la base de datos.