

Factores condicionantes en la medición del riesgo soberano en los países emergentes

GARCÍA GÁMEZ, SOFÍA(*) Y VICÉNS OTERO, JOSÉ (**)

Instituto Lawrence R. Klein, Centro Gauss, UAM. Tfno: 91-4974191.

E-mails: (*) sofia.garcia@uam.es - (**) jose.vicens@uam.es

RESUMEN

Las valoraciones en torno a la solvencia de una nación que realizan las agencias de calificación crediticias poseen un notable impacto en el coste financiero externo, constituyéndose, en un pilar de apoyo, o en un obstáculo, en el camino de los países emergentes hacia los mercados financieros de capitales. En el presente trabajo, mediante la utilización de un modelo con datos de panel, se define una medida del riesgo soberano altamente correlacionada con las notas crediticias que elaboran las agencias de mayor prestigio a nivel internacional: Standard & Poor's, Moody's Investor Service y Fitch Rating; modelo que determina, fiablemente, la capacidad de los países emergentes para atender el pago de su deuda soberana en moneda extranjera, así como los cambios en las valoraciones crediticias de dichas agencias. Adicionalmente, en esta investigación se demuestra que las empresas calificadoras establecen como una condición necesaria para el pago puntual de los compromisos externos, que las economías presenten un elevado nivel de riqueza, así como una senda firme y sostenida de crecimiento económico. Asimismo del análisis se desprende que la liquidez y la volatilidad cambiaria son las variables más importantes en el corto plazo, mientras que la solvencia y el equilibrio interno de la economía suponen los factores más importantes en el medio y largo plazo.

Palabras Claves: Agencias de Calificación Crediticia, Riesgo Soberano, Crisis de deuda, Mercados Financieros Internacionales, Datos de Panel, Mercados Emergentes.

Determining factors in the measurement of the sovereign risk in the emerging countries

ABSTRACT

Credit ratings have a major impact on a country's cost for external financing. These ratings may become a great support or an obstacle in the path of emerging economies to international capital markets. Using panel data modelling, we develop a measure of sovereign risk that is highly correlated with credit ratings from internationally renowned agencies such as S & P, Moody's and Fitch. This model computes reliable estimates of a country's ability to meet payments on its sovereign debt in foreign currency and predicts changes on ratings by these agencies. In addition, this paper shows how Credit Rating Agencies require economies to exhibit high income levels and a firm and stable economic growth as a necessary condition for the fulfilment of external debt commitment. One of the conclusions that can be extracted from this research is that for a short run context both, liquidity and exchange rate volatility are the most important variables while internal equilibrium and economic reliability are the key parameters for a long run approach

Keywords: Credit Rating Agencies, Sovereign Risk, Debt Crisis, International financial Markets, Panel Data, Emerging Markets.

JEL classification: C50, G15

Artículo recibido en enero de 2006 y aceptado para su publicación en marzo de 2006.

Artículo disponible en versión electrónica en la página www.revista-eea.net, ref.: e-24116.

1. INTRODUCCIÓN

La determinación del riesgo país es de vital importancia ya que influye directamente en la oferta y la demanda de fondos prestables en el mercado internacional de capitales, pero su cuantificación es un proceso complejo que incluye el análisis de factores cualitativos y cuantitativos. De manera muy especial la medición del Riesgo País de los países en vías de desarrollo está influenciada por factores de difícil cuantificación tales como la credibilidad de las políticas económicas y de sus gobernantes, la disponibilidad de información fiable y oportuna y la percepción sobre la estabilidad política del país, lo que añade una mayor incertidumbre a la medición del riesgo.

Por otro lado, cabe destacar que la medición sobre la posibilidad de incurrir en suspensión de pagos por parte de una nación ha evolucionado a la par que los cambios experimentados en los mercados financieros internacionales, haciéndose más compleja en la medida que los agentes participantes, los títulos y la forma de negociación se han ampliado y diversificado. Sin embargo, en términos genéricos, el estudio del riesgo país y en el caso particular del riesgo soberano, desde siempre ha hecho énfasis en el uso de informes detallados, donde se analizan las perspectivas económicas de cada nación y en los que la oferta y la demanda agregada nacional, la cuenta de ingresos fiscales, la balanza de pagos, la deuda externa y el stock de reservas internacionales han sido, en términos generales, las variables económicas más importantes dentro del análisis. El resultado final de dichos informes ha venido normalmente sintetizado en índices y ratings, siendo éstos una medida relativa del riesgo crediticio que posee una deuda. Las empresas especializadas en evaluar la capacidad de pago de los prestatarios reciben el nombre de “Empresas de Calificación Crediticia” y miden, a través del rating, la capacidad relativa que poseen los países de cumplir, puntualmente y en los plazos previamente establecidos, con el pago de sus compromisos financieros.

La importancia de la valoración del riesgo soberano en el caso de las economías poco desarrolladas es aún mayor ya que el bajo nivel de ingresos de los países en vías de desarrollo constituye un obstáculo para la generación de ahorro y en consecuencia para la acumulación de capital. Por tanto, poseer una elevada calificación crediticia, emanada de algunas de las agencias de gran prestigio a nivel internacional, constituye un requisito indispensable para acceder, continuamente y al menor costo posible, a los mercados de capitales. En la actualidad las empresas calificadoras de mayor prestigio y con una cobertura del 80% de mercado son: Standard & Poor's, Moody's Investor Service y Fitch Rating; empresas que en el presente trabajo se analizan de cara a desarrollar un indicador de alerta anticipada que permita por un lado evaluar, así como predecir, los posibles cambios en las calificaciones de riesgo soberano a largo plazo, y por otro analizar el conjunto de factores cualitativos o inobservables que influyen en las notas asignadas por dichas empresas.

El presente trabajo se estructura con una mención de los principales aspectos teóricos relativos al riesgo soberano y el desarrollo de un modelo econométrico con datos

de panel, en el que se replica el riesgo soberano emitido por las empresas Standard & Poor's, Moody's Investor Service y Fitch Rating para una muestra de 34 países emergentes durante el período 2000-2004. La especificación del modelo se realizó inicialmente tomando en cuenta el impacto que tendrían 18 indicadores económicos (internos y externos) en la dimensión transversal, para lo cual se realizaron cinco estimaciones de corte transversal, una para cada período que conforma la dimensión temporal del estudio. Una vez conocidos cuáles son los factores que condicionan la salud financiera (capacidad de pago) de estos países en el corto plazo, se procedió a incorporar la dimensión temporal (para obtener una óptica más a largo plazo) aplicando modelos de panel con efectos fijos y efectos aleatorios, dado el interés adicional en conocer la naturaleza de los factores inobservables (o cualitativos) considerados por las agencias en el proceso de valoración crediticia. Finalmente se comprueba que el modelo obtenido es capaz de anticipar, con un mínimo de error, las crisis de deuda así como los cambios en las valoraciones crediticias de las agencias calificadoras.

2. CONSIDERACIONES TEÓRICAS

1.1. Riesgo País y Riesgo Soberano

Para comenzar es importante destacar la clasificación que la literatura sobre endeudamiento realiza en relación a la deuda externa:

- **Deuda Externa Soberana:** está conformada por el pasivo externo otorgado de forma directa al gobierno en cuestión, así como también, por todo aquél que se encuentre garantizado por el mismo incluyendo el endeudamiento del sector privado.
- **Deuda Externa Privada sin garantía pública:** en esta categoría se incluyen todos los préstamos que no cuentan con el aval del correspondiente gobierno.

Tomando en cuenta la clasificación antes expuesta, por Riesgo País se entendería la posibilidad de que un conjunto de prestatarios de una nación determinada sean incapaces de cumplir, en los momentos previamente establecidos para ello, con el pago de los intereses y del capital derivados de sus obligaciones o deuda (bien sea soberana o privada).

Tal y como señala Linde (2002) en 1982 el comité del grupo de los Diez (con sede en Basilea y cuya función estaba vinculada a la supervisión bancaria), elaboró, por primera vez, un documento en el que se dejaba claro que la actividad crediticia internacional englobaba una serie de riesgos, distintos a los tradicionalmente asumidos por la banca, que debían ser manejados de manera prudencial, dando paso a la primera definición de Riesgo País. El concepto de riesgo país quedaba definido como "la posibilidad de que un prestatario soberano no pudiera o no quisiera cumplir con sus obligaciones de pago por razones distintas a las que usualmente se puedan dar en

todo tipo de préstamo...riesgos que podían derivarse como una consecuencia directa o indirecta sobre decisiones oficiales, o de cambios sociopolíticos en los países deudores, hasta producto de acontecimientos imprevisibles como desastres naturales o shocks externos ligados a fenómenos globales”

- Debido a que la definición era muy extensa Linde (2002) señala que, durante los tres años posteriores, surgió la necesidad de acotar o clarificar algunos aspectos entre los que cita:

La distinción entre el concepto riesgo país y riesgo soberano, resaltando que el riesgo país es el que surge respecto de cualquier deudor en la actividad prestamista internacional (bien sea soberano o privado). En cambio el riesgo soberano (suspensión de pagos por parte de un deudor soberano) constituye sólo una parte del riesgo país ya que, los deudores privados podrían encontrar alguna limitación para cumplir con el pago de su deuda producto de una decisión gubernamental y, sin embargo, el estado podría continuar sirviendo puntualmente sus obligaciones financieras externas.

En la actualidad González (2004) señala que el riesgo país para el sistema bancario “se corresponde con la solvencia del total de contrapartidas caracterizadas por pertenecer a un área geográfica, política y jurídicamente definida como Estado, por causas temporales o por causas permanentes”, con lo que el autor destaca que el objetivo que persiguen las entidades bancarias con el cálculo del Riesgo País estriba en la determinación del grado de afectación sobre las operaciones realizadas por éstas con agentes de ese país, bien sea la Administración Pública o entes privados, dado los problemas que presentan los países en un momento determinado. De este modo, las entidades bancarias exigirán una prima por rentabilidad, directamente relacionada con el nivel de riesgo asumido por los proyectos de inversión, según el país de destino de los recursos solicitados.

En definitiva lo que hoy se entiende por riesgo país incluye tres componentes:

- **Riesgo Soberano:** Es la posibilidad de que un Estado repudie total o parcialmente una deuda, es decir, que amparado en la imposibilidad de ser demandado judicialmente, resuelva definitivamente incumplir con el pago o decida suspender el servicio de la deuda de manera transitoria (moratoria) con la consiguiente renegociación de las condiciones bajo las que se contrató.
- **Riesgo de Transferencia o Liquidez:** Se refiere a la posibilidad de que un deudor no pueda hacer frente a sus compromisos financieros (aunque disponga de fondos para hacerlo), como consecuencia directa de restricciones oficiales que lo impidan.
- **Riesgo Macroeconómico:** Está relacionado con el riesgo de que un prestatario no pueda servir su deuda debido a problemas que se desarrollen dentro del marco económico en el cual se lleva a cabo su actividad (crisis general).

Cabe destacar que en la literatura se encuentran autores que hacen referencia al riesgo soberano y al riesgo país de manera indistinta, tal es el caso de Hefferman

(1986) y Ciarrapico (1992), consideraciones que en algunos aspectos teóricos, hemos asumido como propias.

2.2. Rating

El Banco de España en el año 1987 definió al rating como “una medida cualitativa del grado de riesgo crediticio de una deuda, es decir, de la capacidad del prestatario de devolver el principal y los intereses en las fechas establecidas en el contrato de emisión”.

Dichas calificaciones como lo señala Dalas (1993) sólo reflejan la opinión de las instituciones que las emiten, en cuya determinación intervienen elementos cualitativos y cuantitativos. Por otra parte la calificación crediticia no constituye en ningún momento una recomendación de compra, venta ni de mantenimiento de un activo financiero. También señala que en el caso de la deuda soberana la calificación no debería considerarse como un juicio de valor sobre el grado de acierto de las políticas económicas.

En líneas generales las calificaciones crediticias incrementan la eficiencia¹, incentivando la entrada de inversión extranjera y promoviendo por tanto una mayor integración de los mercados internacionales. El rating adicionalmente posee una gama de funciones que varían de acuerdo a los agentes que participan en el mercado, es decir, inversores, emisores e intermediarios financieros.

(a) En lo que concierne al **inversor**, Pinkes (1997) resalta que las calificaciones ayudan a:

- **Reducir la incertidumbre:** El rating, al disminuir la asimetría en la información suministrándola lo más exacta y actualizada posible, disminuye la incertidumbre e incrementa la confianza en el inversor. Ello aumenta la eficiencia y la liquidez, promoviendo el crecimiento del mercado de capitales.
- **Ampliar los horizontes de inversión:** Dada la ilimitada gama de valores y emisores (tanto públicos como privados) existentes en el mercado, la opinión crediticia de una institución con un alto prestigio y globalmente comparable, permite a los ahorradores realizar un análisis en profundidad de las diferentes oportunidades de inversión.
- **Establecer los límites en el riesgo crediticio asumido:** En el manejo de un portafolio se puede decidir no comprar bonos u otro tipo de instrumentos calificados bajo un cierto nivel. También se pueden convenir no comprar aquellos valores que no se encuentren previamente calificados, o adquirir sólo una pequeña proporción de los mismos. Existen instituciones que establecen listas de compras de acuerdo con un peso establecido para cada categoría de calificación, promoviendo la diversificación de carteras.

¹ Turner (1999) señala que la eficiencia en los mercados financieros se resume en la habilidad que posee un prestatario de otorgarle diferentes precios a los activos reflejando en ello los diferentes niveles de riesgo.

- **Establecer el mínimo de rentabilidad esperada:** En mercados de capitales altamente desarrollados, las calificaciones son también empleadas en combinación con otros factores para valorar el rendimiento que el inversor deberá demandar para ser compensado por las posibles pérdidas crediticias en los valores.
- (b) Por otro lado a los **emisores** el poseer una calificación les permite:
- **Incrementar el acceso a los mercados de capitales:** En la actual globalización de los mercados financieros, la calificación facilita el acceso a pequeñas empresas a los mercados donde no son muy conocidos por los inversores.
 - **Obtener un financiamiento flexible.** La credibilidad de la calificación de una agencia con un alto prestigio permite a los emisores entrar en los mercados de capitales con mayor frecuencia, a un menor costo y ofreciendo los diversos instrumentos a muy largo plazo.
- (c) En lo que se refiere a los **intermediarios Financieros**, Dalas (1993) señala que contribuyen a:
- **Reducir la necesidad de convencer al inversionista:** los instrumentos de deuda que poseen una buena calificación son más fáciles de vender. Asimismo, se puede perjudicar a los títulos cuya calificación no sea buena.
 - **Minimizar la responsabilidad de la institución:** En la actualidad, el que un título posea una determinada calificación, conlleva a que el inversor incurra en cierto grado de riesgo. Anteriormente cuando el acceso a la información era limitado se suponía que la institución avalaba los títulos que vendía incluyendo el riesgo del incumplimiento.

A todo lo anterior el FMI (1999) señala que durante los años 90 se incrementó el uso de la calificación crediticia en los procesos regulatorios, tanto en los mercados maduros como emergentes, limitando la formación de portafolios a la compra de títulos cuya valoración no se encontrase en la categoría de grado de inversión. Tales requerimientos han sido empleados como un vehículo para mejorar la solvencia, reducir las conductas imprudentes e introducir elementos de disciplina en el mercado.

2.3. Empresas de calificación crediticia

Las empresas especializadas en evaluar la capacidad de pago de los prestatarios reciben el nombre de “Empresas de Calificación Crediticia”. En el cuadro N° 1 se muestran las principales agencias de calificación crediticia con mayor prestigio a nivel internacional especificando, por un lado, el tipo de información que emplean para emitir el rating y por el otro el campo al que delimitan su estudio.

Cuadro 1. Clasificación de las agencias calificadoras de riesgo

		Por tipo de calificación	
		Riesgo País	Riesgo Soberano
Por tipo de información	Cualitativa	<ul style="list-style-type: none"> - Institutional Investor - Business Environment - Risk Intelligence - Control Risk Information Services 	
	Mixta: (Cualitativa y cuantitativa)	<ul style="list-style-type: none"> - Economist Intelligence Unit - Euromoney Country Risk - EFIC's Country Risk - Japanese Center for International Finances Political Risk Services 	<ul style="list-style-type: none"> - Moody's Investor Services - Standard and Poor's - Duff & Phelps - Credit Rating - Fitch Rating - Thomson - BankWatch INC
	Cuantitativa	<ul style="list-style-type: none"> - Bank of Ameritas 	

Fuente: Morales y Tuesta (1998): *Calificaciones de Crédito y Riesgo País*

En este trabajo se analiza el riesgo de impago de los países emergentes, empleando las calificaciones emitidas por las empresas Standard and Poor's, Moody's y Fitch Rating. Estas empresas valoran el riesgo soberano tanto para la deuda denominada en moneda local como para la extranjera, constituyendo esta última el objetivo de análisis de la presente investigación. Cabe destacar que existe una elevada similitud entre los niveles de calificación empleados por las tres agencias antes mencionadas, por este motivo, a continuación se presenta un cuadro en el que se pretende realizar una equivalencia entre las nomenclaturas empleadas por las empresas calificadoras en la valoración de la deuda soberana en moneda extranjera emitida a largo plazo.

Cuadro 2. Tipo de Calificaciones para la Deuda a Largo Plazo

Clasificación de la deuda a Largo Plazo			
S&P	Moody's	Fich	Comentarios
			Grado de Inversión
AAA	Aaa	AAA	Considerados como los de mejor calidad y una extremadamente alta capacidad para cumplir con el pago de los intereses y el principal.
AA+	Aa1	AA+	Tienen una muy fuerte (plus) capacidad de desembolso de la deuda pero los elementos que les brindan protección fluctúan con mayor amplitud.
AA	Aa2	AA	Tienen una muy fuerte capacidad de desembolso de la deuda pero los elementos que les brindan protección fluctúan con mayor amplitud.
AA-	Aa3	AA-	Tienen una muy fuerte (menos) capacidad de desembolso de la deuda pero los elementos que les brindan protección fluctúan con mayor amplitud.
A+	A1	A+	Por tener una mayor sensibilidad a las condiciones económicas adversas son considerados con una fuerte (plus) capacidad de pago
A	A2	A	Por tener una mayor sensibilidad a las condiciones económicas adversas son considerados con una fuerte capacidad de pago
A-	A3	A-	Por tener una mayor sensibilidad a las condiciones económicas adversas son considerados con una fuerte(menos) capacidad de pago
BBB+	Baa1	BBB+	La capacidad de pago es considerada adecuada (más) . La cancelación presente de la deuda se encuentra asegurado pero esto es susceptible de cambiar en el futuro.
BBB	Baa2	BBB	La capacidad de pago es considerada adecuada . La cancelación presente de la deuda se encuentra asegurado pero esto es susceptible de cambiar en el futuro.
BBB-	Baa3	BBB-	La capacidad de pago es considerada adecuada (menos) . La cancelación presente de la deuda se encuentra asegurado pero esto es susceptible de cambiar en el futuro.
			Grado Especulativo
BB+	Ba1	BB+	Presentan un cierto grado de contenido especulativo (plus) y la posición incierta los caracteriza.
BB	Ba2	BB	Presentan un cierto grado de contenido especulativo y la posición incierta los caracteriza.
BB-	Ba3	BB-	Presentan un cierto grado de contenido especulativo (menos) y la posición incierta los caracteriza.
B+	B1	B+	Poseen un mayor grado especulativo (plus) y por lo tanto cualquier empeoramiento en las condiciones económicas podría mermar su capacidad de pago.
B	B2	B	Poseen un mayor grado especulativo y por lo tanto cualquier empeoramiento en las condiciones económicas podría mermar su capacidad de pago.

B-	B3	B-	Poseen un mayor grado especulativo (menos) y por lo tanto cualquier empeoramiento en las condiciones económicas podría mermar su capacidad de pago.
CCC+	Caa1	CCC+	Relacionados con el incumplimiento ya que dependen de condiciones económicas favorables para cumplir con sus obligaciones financieras.
CCC	Caa2	CCC	Relacionados con el incumplimiento ya que dependen de condiciones económicas favorables para cumplir con sus obligaciones financieras.
CCC-	Caa3	CCC-	Relacionados con el incumplimiento ya que dependen de condiciones económicas favorables para cumplir con sus obligaciones financieras.
CC	Ca	CC	Son de elevado grado especulativo y muy vulnerables.
C	C	C	Tienen perspectivas extremadamente malas y en algunos casos ya es señal de incumplimiento.
D	D	D	Han incumplido con el pago de intereses y/o capital

Las divisiones en “Grado de Inversión” y “Grado Especulativo” realizadas en el cuadro N° 2 señalan en el primer caso, que los países tienen una baja probabilidad de incumplir los pagos correspondientes a sus obligaciones financieras, en cambio en el segundo, se realiza una advertencia de que dichos países dependen de condiciones económicas favorables para efectuar puntualmente el pago de los intereses y el principal, con que tienen una mayor probabilidad de incumplir con sus pasivos, e incluso para algunos la señal de incumplimiento ya es clara.

2.4. Enfoques teóricos para evaluar el riesgo de crisis de deuda:

Existen diversas aproximaciones teóricas para evaluar el riesgo de suspensión de pagos, no obstante el marco teórico empleado en el presente trabajo se apoya en el enfoque conocido comúnmente como de Capacidad de Pago, relacionado directamente con los problemas de liquidez en el corto plazo y de solvencia en el largo plazo. Según este enfoque, el factor más importante a considerar en el análisis de riesgo país es el manejo de la política económica. En este sentido, las decisiones que en esta materia se hayan tomado en el pasado, así como, el entorno globalizado en el que se encuentran insertas las distintas economías, determinan el grado de vulnerabilidad financiera que éstas puedan presentar. Por tanto para estimar un sistema de alerta anticipada que mida la capacidad de un país de cumplir puntualmente con el pago de los compromisos financieros debe considerarse una batería de indicadores que indiquen la influencia de la política fiscal, monetaria, cambiaria y de endeudamiento en la generación de divisas de un país. Desde la información y metodología disponible se puede dividir el conjunto de indicadores o factores económicos en dos grupos, internos y externos:

2.4.1. Factores Internos:

La capacidad de una economía para generar ingresos externos está determinada según Rawkis (1992) por su dotación de recursos naturales y la cantidad y calidad de mano de obra y capital de que disponga para trabajar dichos recursos. El grado en que la economía explota dichos recursos determina la producción de bienes y servicios. El PIB constituye el común denominador a la hora de determinar el riesgo país. Una primera etapa en la medición del lugar en el que se encuentra el país, es la determinación del PIB per cápita.

- **El PIB per cápita:** Hefferman (1986) señala que éste es un indicador del nivel de vida de un país. Un país que posea un alto PIB per cápita puede ajustar más flexiblemente sus patrones de consumo para hacer frente al servicio de la deuda, que aquellos cuyos valores se encuentren al nivel de subsistencia.

Sin embargo, parecería importante evaluar la velocidad a la que crece el PIB, en términos absolutos y en relación con la población y si tiende o no a estabilizarse en el tiempo.

- **La tasa de crecimiento económico:** Según Cantor et al (1996) una tasa relativamente alta de crecimiento económico sugiere que el país podrá hacer frente más fácilmente al servicio de la deuda.

Debido a que el crecimiento económico depende de los factores que intervienen en la producción (tierra, trabajo, capital) dado el nivel de tecnología disponible, éstos deben encontrarse combinados lo más óptimo posible, para que el PIB efectivo no varíe significativamente del potencial². En este sentido, según Samuelson (1999) un indicador como la tasa de desempleo reflejaría la situación del ciclo económico de un país en un momento determinado.

- **La tasa de paro:** Si la producción de un país disminuye, también lo hará la demanda de trabajo, con lo que la tasa de desempleo aumentará. Entonces estarán inversamente relacionadas una alta tasa de desempleo con la capacidad de generar recursos para hacer frente al servicio de la deuda.

El manejo de la política económica y sus efectos en la disponibilidad de reservas internacionales son de vital importancia en la determinación de la capacidad de pago de un país. Una política macroeconómica sana debe tener metas que se encuentren en consonancia con un crecimiento económico sostenible en el largo plazo, acompañado de una baja inflación, que promueva el ahorro doméstico, la inversión y una posición sostenible de balanza de pagos. Los instrumentos para

² El PIB potencial representa la cantidad máxima que puede producir una economía manteniendo al mismo tiempo los precios estables

alcanzar los objetivos de demanda y flujo de capitales son la política fiscal, la monetaria y la de tipo de cambio.

Las herramientas de política económica que posee el Estado para influir en el crecimiento de la economía son los impuestos (ingresos) y los gastos fiscales. La diferencia entre ambos es lo que se llama déficit fiscal.

- **Déficit público:** Un elevado déficit fiscal absorbe los ahorros del sector doméstico y sugiere además que el Gobierno presenta dificultades para elevar los impuestos necesarios para cubrir su gasto (Cantor et al 1996), aumentando por tanto las posibilidades de endeudamiento externo así como, la impresión de dinero como fuentes de financiación. Su análisis debe hacerse tomando en cuenta su relación con el PIB y sus fuentes de financiación (Krugman, 1997).

La política fiscal no es fácilmente separable de la política monetaria y de tipo de cambio, en la práctica las tres deben ser consideradas en unión. El hecho de que un gobierno tenga déficit en sus cuentas significa que éste debe ser financiado, bien sea a través de préstamos nacionales o internacionales o por medio de emisión de monedas. En los países en desarrollo generalmente se controla el sistema bancario. Ello permite la monetización del déficit fiscal, lo cual suele ser una de las causas de inflación. Si el tipo de cambio no se ajusta, la moneda se encontrará sobrevaluada estimulando las importaciones y desestimulando las exportaciones. La confianza de los inversionistas se erosionará y comenzarán a fugarse los capitales de la economía.

De acuerdo con investigaciones previas entre los indicadores que se han empleado para determinar el efecto de la política monetaria sobre la balanza de pagos se encuentran:

- **Inflación:** Fitch (2000) considera que los países con una elevada capacidad de pago aplican políticas macroeconómicas consistentes presentando en consecuencia bajas tasas de inflación. A ello Hefferman (1986) opina que tasas de inflación elevadas constituyen pérdidas de competitividad en los mercados financieros y por lo tanto la posibilidad de tener problemas en la balanza de pagos.
- **Tasas de Interés Real:** economías con fuertes tasas de interés reales negativas deprimen el sistema financiero, desincentivan el ahorro doméstico y fomentan la fuga de capitales.

Finalmente, el instrumento por excelencia de la política exterior es el tipo de cambio. El tipo de cambio actúa como un barómetro del manejo de las políticas macroeconómicas. Los países con elevadas y variables tasas de inflación causadas por elevados déficits fiscales frecuentemente presentan monedas sobrevaluadas amortiguando el impacto de la inflación importada. Esta política distorsiona los precios relativos con implicaciones adversas en la inversión, el crecimiento y la Balanza de Pagos. El mejor indicador de la competitividad de un país es el tipo de cambio real ya que toma en cuenta los movimientos de los precios domésticos en relación con los precios internacionales.

- **Tipo de cambio real:** Krugman (1997) señala que las grandes fluctuaciones de la moneda aumentan la incertidumbre de los importadores acerca de los precios que pagarán en el futuro por los bienes y de igual forma aumentan la incertidumbre de los exportadores acerca de los ingresos que percibirán. Como respuesta a esta situación el volumen del comercio internacional disminuirá y con ello las ganancias derivadas del mismo. Así, un tipo de cambio real que presente grandes fluctuaciones podría estar asociado con crisis cambiarias y en consecuencia, el país se hace más vulnerable para cumplir con sus compromisos financieros.

2.4.2. Factores Externos:

Los requerimientos de préstamos internacionales por parte de un país pueden ser definidos como la suma del déficit en la cuenta corriente (incluyendo el pago de intereses), el pago del capital y algún incremento en el nivel de reservas internacionales. La cuenta corriente es el corazón del análisis de riesgo país. En primer lugar engloba el total de transacciones con el resto del mundo y en segundo lugar, indica la acumulación o desacumulación de reservas internacionales.

- **Déficit en cuenta corriente como proporción del PIB:** innumerables trabajos realizados previamente señalan que este indicador está directamente relacionado con las nuevas necesidades de endeudamiento. Un elevado déficit en la cuenta corriente (no financiado con inversión directa) que persista durante mucho tiempo implicará futuras renegociaciones de la deuda. Cantor et al (1996)

El análisis de la estructura así como los desaciertos en materia de política económica no deben ser los únicos elementos considerados en el análisis de riesgo país, debe además tomarse en cuenta el nivel de deuda acumulado así como el flujo de recursos necesarios que determinarán su capacidad de pago. La habilidad de un país para servir el pago de su deuda externa está directamente relacionada con la exportación de bienes y servicios.

- **La volatilidad de las exportaciones:** Es un indicador que está en función de la estructura y concentración geográfica de las exportaciones. Roy, J. (1991) señala que un país que presente exportaciones muy volátiles es más susceptible de sufrir crisis cambiarias y por lo tanto es menos solvente.
- **Cociente entre las exportaciones y el PIB:** señala la proporción de ingresos provenientes de las ventas al exterior. Un elevado valor de este indicador sugiere una gran capacidad de pago.

El otro componente de la balanza comercial que hay que estudiar son las importaciones, su composición provee información acerca de las debilidades y fortalezas estructurales de la economía así como su contribución en el consumo de las reservas internacionales. Al igual que en el caso de las exportaciones, un país que dependa altamente de las importaciones de bienes de primera necesidad, estará más expuesto

al incremento de precios y podrá minimizar en menor medida el impacto doméstico en la inflación. Generalmente las economías en desarrollo tienen una alta propensión a la importación, ello no es generalmente perjudicial en las primeras etapas del desarrollo, si dentro del total las importaciones de bienes intermedios tienen un alto porcentaje, ya que luego serán fuente de exportación. Por el contrario, si las importaciones tienen un alto porcentaje de bienes de consumo ello provocará un aumento de la demanda doméstica la cual probablemente sea insostenible en el largo plazo.

- **El ratio importaciones sobre el PIB:** Es una medida de la propensión a importar, si ésta es elevada es señal de que la economía necesita disponer de una gran cantidad de recursos externos para mantener el nivel de vida de la población, o la capacidad productiva de la economía, si los bienes intermedios representan un porcentaje elevado dentro del total de importaciones. En este sentido un incremento de las importaciones está asociado con una disminución de las reservas y con ello la capacidad de pago de la economía.

Al hablar de capacidad de pago debe hacerse la distinción entre solvencia y liquidez. La liquidez es una medida que viene a dominar el análisis de riesgo país, reflejando la capacidad que tiene un país de servir el pago de sus deudas en el corto plazo. Sin embargo, en el largo plazo el acreedor necesitará información acerca de la solvencia del país, ya que su interés último será que el principal sea pagado en su totalidad, a pesar de los problemas de liquidez que el prestatario presente en el corto plazo. El nivel de deuda que un país puede soportar difiere entre unos y otros, dependiendo del tamaño de la economía y del nivel de las reservas internacionales. La deuda total en términos absolutos suministra poca información, por lo que debe ser presentada con relación a otras variables.

- **El ratio deuda sobre el PIB:** sirve para determinar el nivel de carga de deuda que sostiene un país, pero esto dice muy poco acerca de su capacidad de pago. En términos generales Calvery (1986) señala que niveles inferiores al 100% son considerados como baja carga de la deuda, entre 100% -200% ya se está en un rango crítico y valores superiores al 200% suponen una elevada carga de la deuda.

Por otro lado, estudios realizados acerca de la capacidad que poseen los países para servir su deuda en el corto plazo hacen referencia a los siguientes indicadores:

- **Ratio deuda externa sobre las exportaciones:** según el FMI (2001) es un indicador de la tendencia de la deuda externa y de la capacidad de pago de la economía. Además Oral, M et al (1992) señalan que países con un valor elevado de este indicador son más sensibles a crisis financieras y tienen una mayor probabilidad de no cumplir sus compromisos financieros.

- **Meses de importación:** Resulta de dividir el total de reservas acumuladas en un año entre un mes promedio de importaciones. Tres meses de importación son generalmente suficientes como una adecuada medida de protección. Sin embargo

para aquellos países con una elevada carga de la deuda y un elevado índice de pago de intereses debe ésta ser mayor aún.

Para finalizar el apartado relativo al marco teórico que sirvió como referencia para seleccionar los factores condicionantes sobre un incumplimiento en el pago de la deuda externa, a continuación se presenta un cuadro resumen producto de la revisión de 25 trabajos empíricos, considerados como los más relevantes, en el que Babel (1996) expone el universo de variables utilizadas como explicativas de la suspensión de pagos de la deuda externa.

Cuadro 3. Universo de variables explicativas empleadas en el análisis de cesación de pagos

1.- Servicio de la deuda	29.- Endeudamiento nuevo per cápita
2.- Meses de importación	30.- Reservas / importaciones
3.- Deuda /importaciones	31.- Riesgo político
4.- Deuda /PIB	32.- Exportaciones / PIB
5.- Deuda /exportaciones	33.- Riesgo moral
6.- Transferencias netas / importaciones	34.- Tasa de crecimiento del PIB per cápita
7.- Servicio de la deuda / total deuda	35.- Exportaciones / importaciones
8.- Servicio de la deuda / reservas	36.- Deuda de corto plazo / importaciones
9.- Servicio de la deuda / importaciones	37.- Reservas internacionales / PIB
10.- Deuda Externa / exportaciones	38.- Propensión media a importar
11.- Tasa de crecimiento de las exportaciones	39.- Consumo total, público y privado
12.- Ingreso Per cápita	40.- Ingresos netos del gobierno
13.- Ingresos de capitales/ servicio de la deuda	41.- Flujos de capitales
14.- Tasa de crecimiento de los precios	42.- Ahorro doméstico
15.- Formación bruta de capital fijo/ PIB	43.- Asistencia externa
16.- Importaciones / PIB	44.- Valor marginal de la deuda
17.- Reservas del FMI / importaciones	45.- Valor promedio de la deuda
18.- Déficit en la cuenta corriente correspondiente a cinco años + el incremento o decrecimiento de las reservas / exportaciones	46.- Porcentaje de los préstamos contraídos a tipo de interés variable / total de deuda a medio y largo plazo,
19.- Tasa de crecimiento de la oferta monetaria	47.- Inestabilidad del régimen político
20.- Tasa de crecimiento de las reservas internaciones	48.- Ingreso per cápita / ingreso per cápita de EE.UU.
21.- Crédito doméstico / PIB	49.- Riesgo de repudiación
22.- Variabilidad de las exportaciones	50.- Duración de los préstamos
23.- Importaciones / PIB	51.- Tasa de devaluación del tipo de cambio
24.-Tasa de crecimiento del PIB	52.-Variabilidad de las reservas internacionales
25.- PIB total en términos reales	53.- Gasto del Gobierno / PIB
26.- Población total	54.- Propensión a invertir
27.- Deuda pública en términos reales	55.- Proyecciones de deuda
28.- Reducción de los préstamos en el mercado internacional	56.- Déficit en la cuenta corriente + amortizaciones / PIB

Fuente: Babel (1996): *Insuring sovereign debt against default*

3. ESPECIFICACIÓN Y MUESTRA DEL MODELO PARA LA ESTIMACIÓN DEL RIESGO SOBERANO

Al analizar los factores claves de la solvencia crediticia de un grupo de naciones se deberá considerar la influencia de un conjunto de variables de naturaleza real y monetaria tales como el PIB per cápita, el grado de apertura económica, la estructura de comercio exterior y el nivel de endeudamiento, entre otras, que si bien manifiestan en un mayor grado diferencias en la dimensión transversal, coexisten a su vez con otro conjunto de fundamentos económicos, en su mayoría variables monetarias, que pueden presentar también variaciones en la dimensión temporal, tal es el caso de la inflación, los tipos de interés, el tipo de cambio etc. Considerando que el análisis de datos de panel es especialmente útil para extraer relaciones de comportamiento a través de un conjunto de variables analizadas en distintas dimensiones (transversal y temporal) esta metodología se constituye en la herramienta econométrica idónea para alcanzar los objetivos planteados en esta investigación.

Adicionalmente, la modelización propuesta nos ha permitido por una lado, proporcionar una medida de riesgo país a largo plazo para medir la capacidad de una economía de atender el pago de su deuda soberana en moneda extranjera así como, analizar el conjunto de factores inobservables o cualitativos que favorecen o detraen las notas crediticias asignadas por las tres empresas de calificación.

La especificación general de los modelos de datos de panel es de la forma

$$y_{it} = \alpha_{it} + \beta_1 x_{1it} + \beta_2 x_{2it} + \dots + \beta_k x_{kit} + u_{it} \quad (1)$$

$$t=1,2,\dots,T; \quad i=1,2,\dots,N$$

Con la existencia de N unidades distintas en el espacio transversal y de T períodos en la dimensión temporal, se dispone de un total de NxT datos muestrales.

donde

y_{it} = corresponde al valor de la variable dependiente para el país i en el período t

x_{jit} = corresponde al valor de la variable explicativa j-ésima para el país i en el período t

u_{it} = corresponde a la perturbación aleatoria que recoge el resto de factores inobservables transversales y los variables en el tiempo que siendo influyentes en y_{it} no han sido captados por el modelo.

En función de las distintas hipótesis que se establezcan en torno a los parámetros (α, β) y la perturbación aleatorias (u_{it}), se pueden encontrar dentro de la literatura econométrica diferentes tipos de modelos con datos de panel³. Los modelos con efectos fijos y los modelos con efectos aleatorios son los más empleados en las distintas aplicaciones. La diferencia entre ambos modelos radica en que en el modelo

³ Ver Johnston (1992) página 484

de efectos fijos existe cierta correlación de los efectos inobservables con algunas de las variables predeterminadas (en el promedio de ellas), en cuyo caso se considerarán como variables deterministas; mientras que por el contrario, en el modelo con efectos aleatorios se asume que tales efectos inobservables se comportan de manera independiente del conjunto de variables predeterminadas, por lo que en este caso, dicho efectos estarán compuestos por una parte fija, común, más una específica de cada unidad transversal (aleatoria).

Considerando el interés en relación a la naturaleza de los efectos cualitativos o inobservables que influyen en las notas crediticias asignadas a las economías emergentes, ambas especificaciones, modelos con efectos fijos y aleatorios, se tomaron en cuenta de cara a la estimación final del modelo sobre riesgo soberano.

En este trabajo se ha logrado reunir en la dimensión transversal información para un total de 34 economías emergentes. La selección se realizó entre países del continente americano (12), europeo (12) y asiático (10), escogiendo aquellas economías que efectuaron un mayor aporte a la producción de bienes y servicio de sus respectivas regiones durante el período 2000-2004. En relación a la dimensión temporal se incluyeron 5 observaciones, desde el año 2000 hasta el 2004, período seleccionado fundamentalmente para captar los efectos que tenía en la calificación crediticia la crisis de Argentina y su contagio a la economía uruguaya. Así pues, se dispone para esta investigación de paneles equilibrados y completos conformados por un total de 170 observaciones.

La información de partida se obtuvo en su mayoría de las bases de datos del Fondo Monetario Internacional (economía real y financiera) y de la base de datos relativa a las estadísticas de deuda externa de los países emergentes, que el organismo antes mencionado elaborada conjuntamente con el Banco Mundial (BM), el Banco de Pagos Internacionales (BIS) y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). No obstante, debido a la no disponibilidad de la totalidad de la información y en aras de mantener la homogeneidad en el cálculo de los datos se acudió en algunos casos a fuentes alternativas, tales como las bases de datos EUROMONITOR y ECONOMIST INTELLIGENCE UNIT.

La selección de las variables explicativas se efectuó considerando el marco teórico y la literatura empírica aplicada en torno a la medición del riesgo país. En este sentido los cuadros 4 y 5 muestran las variables más utilizadas en estudios previos dividiéndolas en dos grupos (internas y externas). Indicadores que se emplearán en la presente investigación para intentar determinar cuáles son factores y en qué medida afectan a la solvencia financiera de los países denominados emergentes.

Cuadro N° 4. Variables Explicativas Internas

VARIABLES	NOMBRE	MEDICIÓN
Inflación	INF	Promedio simple (5 períodos) del crecimiento anual del índice de precios al consumidor
Deficit Público	DEFIT	Promedio simple del déficit fiscal anual en término del PIB, correspondiente a los últimos cinco períodos
Crecimiento Económico	CRECI	Promedio simple del crecimiento anual del Producto Interior Bruto en términos reales, correspondiente a los últimos cinco períodos.
Producto Interior Bruto por Habitante	PIBPC	Producto Interior Bruto anual por habitante, expresado en paridad del poder adquisitivo (PPP)
Desempleo	PARO	Relación porcentual entre la población parada y la población activa
Volatilidad del Tipo de Cambio	CVTC	Coefficiente de variación del tipo de cambio nominal, observado durante cinco períodos anuales
Depreciación (Apreciación) de la Moneda	DEPRI	Porcentaje de cambio anual experimentado por el tipo de cambio nominal
Tasa de Interés Nominal	INTBR	Promedio simple de la tasa de interés nominal anual cobrada durante cinco años por los préstamos realizados por el sistema bancario
Tasa de Interés Nominal	INTRE	Media aritmética de la tasa de interés cobrada por los préstamos del sistema bancario expresada en términos reales (descontada la inflación).

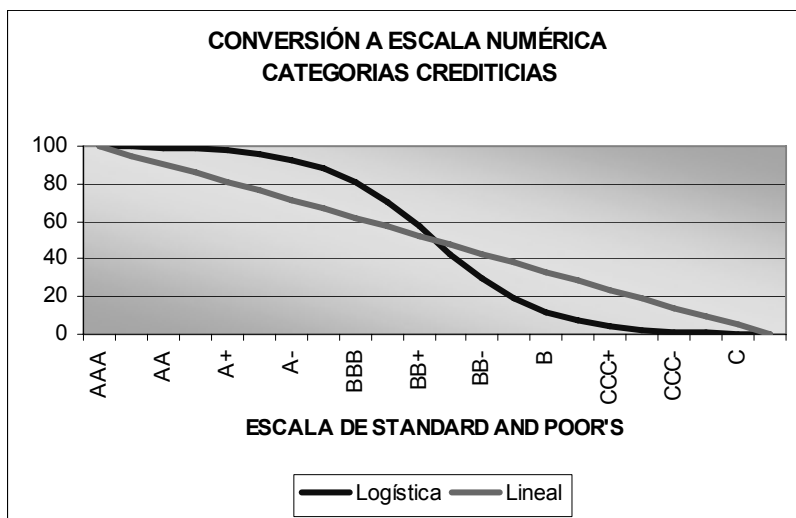
Cuadro N° 5. Variables Explicativas Externas

VARIABLES	NOMBRE	MEDICIÓN
Deficit por Cuenta Corriente	CCTE	Promedio simple de últimos cinco años del déficit en cuenta corriente expresado como porcentaje del PIB
Volatilidad de las Exportaciones	CVEXP	Coefficiente de variación de las exportaciones, observado durante cinco períodos anuales
Exportaciones en Términos del Pib	EXPIB	Ratio entre las exportaciones y el Producto Interior Bruto
Importaciones en Términos del Pib	IMPIB	Ratio entre las importaciones y el Producto Interior Bruto
Grado de Apertura Economica	APER	Suma de las exportaciones e importaciones expresadas en términos del Producto Interior Bruto
Meses de Importacion	MESIMP	Cociente del stock de reservas internacionales (excluyendo el oro) en relación con un mes promedio de importación
Deuda Externa en Porcentaje del Pib.	DEUIB	Saldo anual de la deuda externa en porcentaje del PIB
Deuda Externa como Porcentaje de las Exportaciones	DEUEXP	Saldo de la deuda externa en términos del valor de las exportaciones, los valores corresponden a diciembre de cada año
Servicio De La Deuda Externa	DEUSER	Servicio de la deuda externa en términos de la deuda total

La variable dependiente empleada se construyó a partir del historial de las calificaciones de la deuda soberana de largo plazo emitidas por las agencias Standard and Poor's, Moody's y Fitch Ratings (en moneda extranjera) y vigentes al 31 de diciembre de cada año. La escala ordinal en la que se expresan las calificaciones crediticias de las agencias requiere una conversión previa a escala numérica para poder aplicarles las diversas herramientas econométricas y de análisis multivariante. Al respecto se ha considerado pertinente aproximar tal valoración empleando en primera instancia una escala lineal y alternativamente una escala logística. Aplicar una escala lineal implica que las diferencias entre las distintas valoraciones o ratings, es decir el riesgo percibido entre una categoría y otra, varía en la misma proporción. En cambio, una transformación logística supone que la percepción en torno al riesgo se deteriora a ritmos diferentes de acuerdo a la zona en la que se sitúe la valoración: lentamente, cuando los pasivos se encuentran calificados dentro de las categorías superiores del grado de inversión y adicionalmente en aquellas categorías que representan, de hecho, una suspensión de pagos; y de forma mas acelerada, cuando la modificación traiga consigo un posible cambio de grado de inversión a grado especulativo y viceversa.

La conversión lineal que se aplicará en el presente trabajo de investigación es la propuesta por García (2001). Por otro lado, para llevar a cabo la conversión logística se empleó la metodología propuesta por Vicéns (1990)⁴ en la que el valor de los parámetros (α y β) se pueden calcular a partir de una expresión lineal, toda vez que se disponga del valor de saturación δ (asíntota superior). El gráfico 1 presenta las escalas obtenidas a partir de las dos metodologías mencionadas anteriormente.

Gráfico n° 1



⁴ Modelos de difusión (pagina 11).

Para aplicar los datos de panel y obtener una única valoración de riesgo por año, se procedió a sintetizar el nivel de solvencia crediticia de la deuda soberana empleando el promedio simple de las calificaciones de las tres agencias. Cabe destacar que dicho estadístico es representativo de la nota crediticia otorgada en conjunto por las tres agencias, dado el nivel cercano a la unidad de las correlaciones bivariantes entre las valoraciones realizadas por éstas.

4. ESTIMACIÓN DEL MODELO DE RIESGO SOBERANO

El procedimiento seguido en la estimación final del modelo de riesgo soberano ha considerado varias etapas. En la primera de ellas se aplicó el método de MCO tomando todas las observaciones como si pertenecieran a una sola muestra, sin considerar las dimensiones del espacio y del tiempo⁵. En la segunda fase se ajustaron modelos de corte transversal para cada uno de los períodos que conforman la dimensión temporal analizada. Así una vez identificadas las variables que explicaban mejor la variabilidad transversal se procedió a introducir en el panel el resto de las variables considerando la variabilidad en la dimensión temporal. Cabe destacar que cada una de las etapas previamente señaladas se llevaron a cabo empleando una transformación lineal y alternativamente una logística de la variable dependiente.

En la primera aproximación se alcanzó un 80% de varianza explicada para las notas crediticias. De las 18 variables predeterminadas incluidas inicialmente sólo las variables PIB per cápita, Crecimiento económico, Coeficiente de variación del tipo de cambio y Deuda en términos de las exportaciones resultaron estadísticamente distintas de cero y manifestaron el signo esperado por el marco teórico en las dos especificaciones.

Tal y como se mencionó anteriormente se procedió a estimar la solvencia crediticia para cada uno de los cortes transversales que conforman la dimensión temporal. La inclusión de las variables predeterminadas en el modelo se efectuó paso a paso, considerando por un lado el grado de correlación simple que presentaron con la variable rating y de forma paralela el incremento que experimentó el porcentaje de varianza explicada de la variable dependiente, con lo que la primera variable candidata a formar parte de cada una de las ecuaciones estimadas fue el PIB por habitante, seguido por el crecimiento económico. En tercer lugar cobró importancia la volatilidad del tipo de cambio y finalmente se observó que las agencias consideran muy importante algunos indicadores de liquidez como el valor del saldo de la deuda externa en términos de las exportaciones o el porcentaje sobre el total del monto adeudado que representa el servicio de la deuda.

⁵ Ver Gujarati 2004

Una vez identificados aquellos fundamentos económicos que tienen una mayor influencia en la asignación de la calificación crediticia en el corto plazo, se procedió a la incorporación de la dimensión temporal en el análisis con la finalidad de obtener un modelo de medio plazo. La estimación se efectuó con la metodologías de datos de panel considerando la variabilidad que experimentaron las variables predeterminadas a lo largo del tiempo, para lo cual se procedió a estimar el coeficiente de variación promedio (durante el período 2000-204) para cada una ellas.

La incorporación tanto de la dimensión temporal y el cálculo de los efectos fijos y los efectos aleatorios mejoró notablemente la bondad global de la estimación, elevando hasta un 97% el porcentaje el total de varianza explicada en torno a la solvencia crediticia. No obstante, en la especificación del rating como una variable logística (tanto en el modelo con efectos fijos como en el modelo con efectos aleatorios), se pudo observar que si bien mantenían la mayoría de las variables predeterminadas, la comparación del valor de algunos estadísticos, entre ambos modelos, sugerían que la especificación lineal era la más apropiada para aproximar numéricamente la nota crediticia de las agencias de calificación.

Los modelos con datos de panel tanto con efectos fijos como con efectos aleatorios, en los que se obtuvo el mejor ajuste para la variable rating soberano en el largo plazo (en su conversión lineal), se presentan a continuación:

**Modelo de riesgo soberano con especificación lineal.
Coeficientes y valores del estadístico t.**

	EFFECTOS FIJOS	EFFECTOS ALEATORIOS
Variable	Coeficiente	Coeficiente
Constante	-	40.30743* (9.699170)
PIB per cápita	0.002403* (7.180350)	0.002060* (9.648289)
Crecimiento Económico	1.266275* (4.276547)	1.686262* (6.147154)
Deuda/PIB	-0.145465* (-4.040374)	-0.127276* (-3.739393)
Paro	-1.099075* (-3.184812)	-0.544649* (-2.217257)
Error cuadrático medio	9.659	10.076

* Variable significativa al 5%

Tal y como se puede apreciar las variables PIB per cápita (PIBPC) y crecimiento económico (CRECI) son factores que contribuyen directamente con una mejor solvencia crediticia, de acuerdo al criterio de las agencias de calificación. No obstante, en el panel puede observarse la incorporación de dos fundamentos adicionales: la deuda pública en términos del PIB (DEUPIB) y la variable PARO considerados por las agencias como factores que menoscaban la generación de recursos necesarios para el pago de los compromisos externos, los cuales se encuentra en línea con lo establecido en el marco teórico.

En relación con la deuda externa se puede apreciar una permuta en las variables que la representa. Así, en cada una de las especificaciones transversales las variables que explicaron la variabilidad transversal de las notas crediticias correspondían o bien, a la deuda en términos de exportaciones (DEUEXP) o bien al servicio de la deuda externa en términos de la deuda total (DEUSER); en cambio al incorporar la dimensión temporal la variable considerada importante por las agencias corresponde al lastro que supone la deuda externa sobre la producción total de los bienes y servicios nacionales. Por tanto, como cabría esperar en el corto plazo el pago puntual de los compromisos externos adquiridos dependen de indicadores de liquidez de las economías emergentes, pero en el medio plazo la solvencia viene a representar el condicionante más importante.

Cabría destacar que importantes desequilibrios macroeconómicos como el déficit fiscal (DEFIC) o las necesidades de financiación (CCTE), ambas medidas en términos del PIB, no constituyeron variables relevantes en la explicación de la nota crediticia. Para profundizar en este hecho se procedió a analizar las medias de estas variables en los grupos de países cuyos pasivos externos se encuentran catalogados por las agencias con el grado de inversión, de aquellos considerados con el grado especulativo. Al efectuar el cálculo de un modelo ANOVA en el que se contrasta la hipótesis nula de que las medias de las variables no son estadísticamente distintas para los períodos 2000-2004, se pudo constatar que tales fundamentos no constituyen una frontera entre ambas tipologías de países.

Por otro lado y como señalan Arellano y Bover (1990) el que los factores se consideren fijos o aleatorios no se atribuye a una característica propia de la especificación de los modelos, ya que éstos se podrían considerar como “aleatorios sin pérdida de generalidad”. La cuestión fundamental estriba en si los efectos inobservables se encuentran correlacionados o no con las variables predeterminadas. La literatura empírica atribuye al modelizador, tomando en cuenta el campo de aplicación, la determinación de si los factores inobservables constituyen una variable determinista o si por el contrario se corresponden con una variable aleatoria. En términos generales si la existencia de diferencias entre las unidades analizadas se puede atribuir a razones históricas, institucionales o de otra naturaleza el modelo que se debe aplicar constituye el de efectos fijos. No obstante, si no existe justificación alguna para las diferencias existentes por producirse de una manera aleatoria, entonces el modelo con efectos aleatorios será la opción más adecuada (Vicéns, 2004).

Bajo esta perspectiva se pensó en primera instancia que las diferencias inobservables que presentaron los países emergentes al analizar la solvencia crediticia tendrían una naturaleza determinista y por tanto debía estimarse el riesgo soberano de largo plazo empleando el modelo de datos de panel bajo la óptica del modelo con efectos fijos. Sin embargo para complementar este razonamiento y contrastar la ortogonalidad de los efectos aleatorios y las variables predeterminadas se procedió a emplear el estadístico desarrollado por Hausman en 1978.

El contraste propuesto por Hausman está basado en la comparación de los coeficientes intra grupos (efectos fijos) y entre grupo (efectos aleatorios) bajo la hipótesis nula de que los efectos inobservables estén incorrelacionados con las variables predeterminadas. Si se acepta la hipótesis nula los coeficientes entre grupos serán consistentes al igual que los intra grupos, sin embargo, estos últimos serán menos eficientes por lo que se aplicará el modelo con efectos aleatorios. En cambio si se acepta la hipótesis alternativa los coeficientes intra grupos serán consistentes y eficientes mientras que los entre grupos serán inconsistentes, razón por la que deberá aplicarse el modelo con efectos fijos.

La expresión del test de Hausman quedaría de la siguiente manera:

$$H = (\hat{\beta}_{IG} - \hat{\beta}_{MCG})' [Var(\hat{\beta}_{IG}) - Var(\hat{\beta}_{MCG})]^{-1} (\hat{\beta}_{IG} - \hat{\beta}_{MCG})$$

El valor estimado del estadístico de Hausman correspondiente a la especificación definitiva sobre los determinantes que influyen en las valoraciones que las agencias realizan en torno a la solvencia crediticia de los países emergentes, resultó negativo, hecho que contradice los supuestos del test, dado que el estadístico se distribuye como una X^2 bajo la hipótesis nula.

Sin embargo, la literatura empírica entorno al test de Hausman reconoce que su aplicación conduce, en algunas ocasiones, a resultados negativos, atribuyendo tal incidencia a la diferencia de las matrices de varianzas y covarianzas “estimadas” de los parámetros, cuya diferencia no es semi-definida positiva para muestras finitas. Por otro lado, Schreiber (2005) señaló que el resultado negativo de la diferencia de las matrices de varianzas podría ser sistemático (y no atribuible exclusivamente a un fenómeno de muestras finitas), demostrando que el test de Hausman puede ser asintóticamente negativo, pero sólo si H_1 es verdadera.

Ante estas circunstancias y considerando adicionalmente que el enfoque de efectos fijos presenta una ventaja frente al modelo de efectos aleatorios, dado que no existe justificación para tratar a los efectos inobservables como incorrelacionados con las variables predeterminadas, y que el modelo con efectos aleatorios podría obtener estimadores inconsistentes como consecuencia de variables omitidas se optó por el modelo de efectos fijos.

Como es sabido la existencia de variables omitidas pueden llevar al incumplimiento de la hipótesis de que las variables explicativas sean fijas e incorrelacionadas con la

perturbación aleatoria, en la medida en que tales variables omitidas estén relacionadas con el resto de variables explicativas.

Cuadro n° 6. Factores Inobservables

Países	Cuantía de los valores inobservable
Argentina	14,89
Honk Kong	21,61
Corea	24,77
Taiwán	32,17
Ecuador	32,30
Costa Rica	33,04
Brasil	33,11
Rumania	34,75
Indonesia	34,98
México	35,57
Turquía	36,17
Rusia	39,48
Bolivia	40,03
Venezuela	40,34
Singapur	41,02
Rep. Checa	43,23
Eslovenia	43,59
Perú	44,74
Malasia	48,96
India	49,13
Uruguay	49,25
Hungría	49,53
Tailandia	50,10
Lituania	52,01
China	53,01
Rep. Eslovaca	53,12
Bulgaria	53,90
Estonia	56,49
Chile	58,61
Filipinas	59,10
Colombia	60,44
Panamá	60,53
Letonia	60,86
Polonia	64,34

Una vez seleccionado el modelo con efectos fijos como el ajuste definitivo, se procedió a ordenar de manera ascendente el valor de los factores inobservables, siendo estos últimos elementos de naturaleza cualitativa no observables por el investigador a través de una sola dimensión, que nosotros relacionamos con los juicios de valor que formulan las empresas calificadoras en relación a cada uno de los países sujetos de valoración. El paso siguiente fue la separación a través del valor de la mediana de dichos factores inobservables, encontrándose dentro del primer cincuenta por ciento los países que habían presentado, en la última década, por lo menos alguno de los tres tipos de crisis financieras: cambiaria, de deuda o bancaria, tal es el caso de Turquía, Rusia, Indonesia, Corea, Argentina, Brasil, México, Venezuela y Ecuador. En cambio en el grupo extremo y en la misma línea se encontraron en su mayoría países emergentes que habían mantenido un ambiente macroeconómico comparativamente más estable. Lo anterior sugiere que las agencias operan de manera conservadora o cauta al otorgar la calificación crediticia de un país que en el pasado hubiese presentado una profunda inestabilidad financiera.

Al analizar las diferencias entre las valoraciones reales establecidas por las agencias y las estimadas por el modelo en el horizonte temporal que conforma la muestra, se obtuvieron los valores recogidos en el cuadro N° 7, cuadro en el que se muestra el número de países con diferencias. Al estudiar caso por caso cada una de las diferencias se pudo concluir que el modelo se estaba anticipando a los cambios del siguiente período en las notas crediticias de las agencias.

Cuadro n° 7. Número de países cuyas valoraciones crediticias estimadas han diferido de las reales

	Tres notas	Dos notas	Una nota
2000	0	1	2
2001	1	1	0
2002	0	0	0
2003	0	0	0
2004	0	0	6

Así, la valoración crediticia de Argentina en el año 2000 superaba en dos notas la calificación otorgada según los fundamentos económicos y por tanto el modelo se estaba anticipando al cambio drástico que tendría lugar en el período siguiente (reducción en tres notas). Por otro lado, la fortaleza de los fundamentos económicos de los países Rumania y Polonia para este mismo período denotaban una mejora de solvencia, hecho que fue corroborado por las agencias en el año 2001 (Rumania) y en el 2002 (Polonia) al elevar la calificación de ambos países.

Asimismo, durante el año 2001 la economía uruguaya daba señales del contagio de la turbulencia financiera experimentada por su país vecino y de nuevo el modelo se anticipaba a la reducción que un año después efectuarían las agencias calificadoras.

Finalmente, en el año 2004 el modelo está presentando 6 posibles cambios para el año en curso. Las posibles modificaciones al alza corresponden a dos economías asiáticas (Taiwán y Hong Kong) y dos en Latinoamericana (Uruguay y Bolivia). Dos de las cuales Uruguay (Fitch Rating el 7 de marzo) y Honk Kong (S&P el 20 de julio) ya se han materializado.

CONCLUSIONES:

Del análisis correspondiente a 18 indicadores macroeconómicos y de la aplicación de modelos de regresión con datos de panel se desprende que las agencias de calificación crediticia establecen como condiciones de partida, para cumplir puntualmente con el pago de los compromisos financieros externos, que los países emergentes presenten un elevado nivel de vida, así como una senda firme y sostenida de crecimiento económico. No obstante habría que hacer una matización en la mayor ponderación que tienen la liquidez y la volatilidad cambiaria en el corto plazo, mientras que la solvencia y el equilibrio interno de la economía suponen condicionantes más importantes en el medio y largo plazo.

Asimismo, y contrariamente a lo esperado, las empresas calificadoras no establecen límites en relación a las necesidades de financiación externa de las economías (déficit en cuenta corriente) ni a las derivadas de la gestión pública (déficit fiscal) en el proceso de valoración crediticia, por lo que se puede encontrar importantes desequilibrios en países cuyos pasivos externos están considerados como un activo “seguro” para sus acreedores, lo cual induce a pensar que no es la magnitud de estos desequilibrios sino su fuente de financiación los factores considerados relevantes por las agencias.

En relación con los factores que siendo inobservables (elementos subjetivos) influyen en la valoración de la solvencia crediticia se obtuvo que, en principio, las agencias operan con una estrategia conservadora o cauta al otorgar la calificación crediticia a un país, que en el pasado hubiese experimentado una profunda inestabilidad financiera. Así, países como Turquía, Rusia, Indonesia, Corea, Argentina, Brasil, México, Venezuela y Ecuador, presentaron de partida una menor puntuación (efectos fijos) en comparación con el resto de países que habían mantenido un entorno macroeconómico comparativamente más estable.

Por todo lo anterior hay que resaltar que el modelo estimado ha permitido conocer cuáles son los factores que actualmente consideran relevantes las empresas calificadoras para el mantenimiento de la solvencia de las naciones en vías de desarrollo. Asimismo, el modelo ha anticipado, con un mínimo error y por lo menos con un año de antelación, los cambios producidos en el rating de la deuda soberana, constitu-

yéndose, por tanto, en un sistema de alerta anticipada ante futuras crisis de deuda o empeoramientos de las condiciones crediticias de los países.

Si bien es cierto que ninguna crisis es igual a otra y que pueden ser múltiples los detonantes de una suspensión de pagos, la creciente globalización de los mercados financieros y la velocidad en el contagio de las crisis, inducen a las empresas calificadoras a hacer hincapié en la necesidad de que los hacedores de políticas de este tipo de países mantengan, en todo momento, adecuados niveles de liquidez y estabilizadas sus monedas. Cabe, en cualquier caso, una optimista consideración final ya que en la última década el porcentaje de incumplimientos ha mostrado una tendencia claramente decreciente hasta alcanzar el 10% de los países emisores en moneda extranjera y por tanto se puede decir que en la actualidad los mercados de deuda se encuentran en un período de estabilidad y calma.

BIBLIOGRAFÍA:

- ARELLANO, M. AND BOVER, O. (1990): "La econometría de datos de panel" *Investigaciones Económicas*. Vol. XIV, nº 1. Pag. 3-45.
- ATIENZA, J. (2002): *La deuda externa del mundo en desarrollo. Teoría, realidad y alternativas*. Ediciones Akal, S.A. Madrid.
- BABEL, D. (1996): "Insuring Sovereign Debt against Default". World Bank. Discussion Paper. Nº 328.
- BANCO DE ESPAÑA (1987): Circular Nº22 del 29 de junio. Norma Cuarta de la Sección Primera. Pag 8.
- BEER, D. (2004): "Sovereign Credit Rating: A Primer". Standard and Poor's. Credit Rating-Criteria & Definition. March. <http://www2.standardandpoors.com>
- BEERS, D. AND CHAMBERS, J. (2004): "Sovereign Default Set to Fall Again in 2005". Standard and Poor's. *Sovereign*. September.
- CALVERLEY, J. (1985): *Country Risk Analysis*. Butterworth & Co (publishers) Ltd, 88 Kingsway. London WC2B6AB.
- CANTOR, R. AND PACKER, F. (1996): "Determinants and Impact of Sovereign Credit Rating". *FBNY Economic Policy Review*. October. Pag. 37-53.
- DALLAS, G. (1993): "Las agencias de calificación y el mercado de renta fija.". *Papeles de Economía Española*. Nº 54.

- DREHER, A., HERZ, B. AND KARB, V. (2004): "Is there a causal link between Currency and Debt crises?". April. Fuente internet. Web site: <http://econwpa.wustl.edu:80/eps/if/papers/0404/0404005.pdf>
- FITCH (2000): "Latin American Investment Grade)...When?". March. Fuente: <http://www.fitchibca.com/>
- FITCH RATING. Sovereign. Rating. Issuer List. Web Site: <http://www.fitchratings.com/>
- FMI (2001): "Guidelines for Public Debt Management". Marzo 21. Fuente internet. <http://www.imf.org/external/np/mae/pdebt/2000/eng/index.htm>.
- FMI (1999): "International Capital Market". Septiembre 24. Fuente internet: <http://www.imf.org/external/pubs/ft/icm/1999/pdf/file11.pdf>
- FMI (1999): "International Capital Market". Septiembre 24. Fuente internet: <http://www.imf.org/external/pubs/ft/icm/1999/pdf/file05.pdf>.
- KRUGMAN, PAUL (1997): Economía Internacional. Teoría y Política. Tercera Edición. Editorial McGraw-Hill.
- GARCÍA, SOFÍA (2001): "Estimación y Especificación de un Modelo de Riesgo Soberano." Trabajo de Investigación. Facultad de CCEE. Universidad Autónoma de Madrid.
- GONZÁLEZ, MARIANO (2004): "Análisis del Nuevo Acuerdo de Capitales de Basilea (BIS-II): Pyme Risk, Country Risk y Operational Risk" Universidad San Pablo CEU. Madrid. Comunicación presentada para el 1^{er} Simposio de Finanzas de Colombia. Bogotá.
- GREENE, W. (2000): Análisis Econométrico. Tercera edición. Madrid.
- GUJARATI, D. (2004): Econometría. Cuarta Edición. Editorial Mc Graw Hill.
- LINDE, L. (2002): "La evaluación del Riesgo País. Método y Normativa". Banco de España.
- HEFFERMAN, S. (1986): Sovereign Risk Analysis. Editorial Unwin Hyman
- JOHNSTON, J. (1992): Métodos de Econometría. Ediciones Vicens Vivens.
- MOODY'S INVESTOR SERVICE. Sovereign. Rating List. Web site: <http://www.moodys.com>.
- MORALES, J. AND TUESTA, P. (1998): "Calificaciones de Crédito y Riesgo País". Banco Central de la Reserva del Perú. *Revista de Estudios Económicos*. N° 3. Agosto
- ORAL, M. KETTANI, O., COSSET, J. AND DAOUAS, M. (1992): "An estimation model for country risk rating". *International Journal of forecasting*. N°8. Pag 583-593.
- PINKES, K. (1997): "The function of rating in capital markets". Moody's Investor Service. *Global Credit Research*. November 1997.
- RAWKINS, P. (1992): The analysis of country report and checklist. En *Country Risk Analysis*. Editado por Solberg Ronald.
- ROY, J. AND COSSET, J. (1991): "The determinants of country risk rating". *Journal of International Bussiness*. First Quarter.

- SAMUELSON, P. (1999): *Economía*. Editorial Mc Graw Hill
- VICÉNS, JOSÉ (2004): "Modelos con Datos de Panel". Curso Master en Estadística. Departamento de Economía Aplicada. Papeles de Trabajo. Universidad Autónoma de Madrid. Marzo.
- VICÉNS, JOSÉ (1990): "Modelos de difusión para la previsión de ventas". Documento 90/8. Instituto L.R. Klein. Universidad Autónoma de Madrid. Septiembre.
- SCHREIBER, SVEN (2005): "The Hausman test statistic can be negative even asymptotically?". Universität Frankfurt am Main.
- STANDARD AND POOR'S. Credit Rating. Sovereign. Credit Rating List. Web site: <http://www2.standardandpoors.com>
- TURNER, J. (1999): "The role of rating in managing financial risk". Moody's Investor Service. *Global Credit Research*. December 1999.