



CENTRO DE ESTUDIOS LATINOAMERICANOS

[www.cesla.com](http://www.cesla.com)

**DETERMINANTES DEL RIESGO SOBERANO.  
Una aplicación a las valoraciones de las  
principales agencias de calificación crediticia**

Sofía García Gámez

En la presente investigación se han analizado los determinantes de riesgo de impago de la deuda en moneda extranjera a largo plazo, o deuda soberana, para una muestra de 32 países considerados emergentes. De modo más específico, se han establecido cuáles son los factores económicos relevantes para las agencias de calificación crediticias: Moody's, Standard and Poor's y Fitch Ratings en el momento de otorgar el "Grado de Inversión" y el Grado Especulativo", categorías que condicionan el costo de financiamiento externo y el acceso a los mercados internacionales de capitales de este grupo de países. Para estudiar el grado de vulnerabilidad que tienen los países emergentes se analizaron un total de 18 indicadores económicos y financieros aplicando el Análisis Discriminante.

## **I.-INTRODUCCIÓN:**

La creciente integración internacional de los mercados de bienes, servicios y factores productivos como consecuencia de la “globalización” ha impulsado, entre otros, el crecimiento de la inversión directa extranjera, el comercio y la competencia a nivel internacional, también ha dinamizado los flujos de factores productivos y de forma espectacular ha incrementado los movimientos de capital.

De modo más específico, en los mercados financieros se ha observado la aparición de nuevos instrumentos, la adaptación de los operadores tradicionales, así como, el desarrollo y cada vez mayor conexión entre los mercados bursátiles<sup>1</sup>. Entre la gama de nuevos instrumentos se encuentran los denominados bonos de la deuda pública externa a largo plazo o deuda externa soberana. Designada como “soberana” porque está conformada por el pasivo externo otorgado de forma directa al gobierno de un país en particular, o porque se encuentra respaldada por él, en cuyo caso imposibilita la ejecución de acciones en contra del gobierno para lograr el cobro de la deuda por razones de soberanía. Por este motivo, cobra cada día mayor importancia el conocimiento, por parte de los inversores y los países exportadores de capital, de aquellos factores que podrían quebrantar la salud de la economía de los países receptores de los mismos. Al respecto, si bien es importante para los acreedores conocer el nivel de riesgo asumido al invertir en instrumentos de deuda de países en vías de desarrollo, identificar las variables o fundamentos que determinan dicho riesgo, se constituye en una herramienta más eficaz para anticipar posibles incumplimientos en el servicio de la deuda. Desde esta perspectiva se enmarca el objetivo del presente trabajo, que se resume en analizar las características y componentes del riesgo soberano para un grupo de países emergentes. El objetivo general enunciado anteriormente se desarrolla mediante los siguientes objetivos específicos:

1. Determinar cuáles son las condiciones económicas consideradas a priori por las agencias de calificación para conceder la denominación de “Grado de Inversión” o “Grado Especulativo” a la deuda soberana de los países emergentes.
2. Cuantificar, mediante el cálculo de una función discriminante, en qué medida dichos factores económicos contribuyen a diferenciar la solvencia crediticia entre los países en vías de desarrollo.
3. Desarrollar un instrumento que permita evaluar de un modo general el nivel de riesgo asociado a los pasivos externos de una economía emergente y que, adicionalmente, sirva de apoyo para anticipar los posibles cambios en el mismo.

Para el cumplimiento de los objetivos anteriormente descritos la presente investigación se estructura en cuatro partes. La segunda trata sobre crisis financieras, centrándose en la relacionada con la deuda externa y más específicamente en la deuda soberana. La tercera parte versa sobre rating y las agencias de calificación crediticia. Finalmente en el cuarto apartado se desarrolla, a través del empleo del análisis discriminante, una metodología que permite conocer cuáles son los indicadores económicos relevantes que consideran las agencias Moody's, Standard and Poor's y Fitch a la hora de otorgar su calificación crediticia.

---

<sup>1</sup> Para un estudio histórico exhaustivo de la globalización del capital ver Eichengreen 2000.

## II.-CRISIS FINANCIERAS:

### II.1- TIPOS DE CRISIS FINANCIERAS:

Seguendo al Fondo Monetario Internacional (1998) se pueden distinguir tres tipos de crisis financieras:

- ✘ Crisis cambiaria: Es la experimentada por un país cuando se devalúa o deprecia el valor de cambio de su moneda como consecuencia de un “ataque especulativo”. De igual forma se considera crisis cambiaria cuando un gobierno para defender el tipo de cambio se ve obligado a hacer uso de grandes cantidades de reservas internacionales o a elevar considerablemente las tasas de interés.
- ✘ Crisis bancaria: Tiene lugar cuando se producen retiros masivos de depósitos de los bancos, induciendo, en algunos casos, a la financiación por parte del Estado con el fin de evitar mayores consecuencias.
- ✘ Crisis de deuda externa: Está asociada con la incapacidad de atender el servicio de la deuda contraída con el extranjero, siendo ésta de naturaleza pública o privada.

### II.2.-DEUDA EXTERNA: CONCEPTO Y PRINCIPALES ASPECTOS.

Por deuda externa se entiende: “el monto, en un determinado momento, de los pasivos contractuales desembolsados y pendientes de reintegro que asumen los residentes de un país frente a los no residentes, con el compromiso de rembolsar el capital, con o sin intereses, o de pagar los intereses, con o sin reembolso del capital.” Este concepto se deriva de un estudio realizado conjuntamente por el FMI, el Banco Mundial, la OCDE y el Banco de Pagos Internacionales (BPI), el cual lleva por nombre “La deuda externa: Definición cobertura estadísticas y metodología” (1988).

Es importante hacer mención a la clasificación que Ontiveros (1991) realiza de 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 al 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.

Partiendo del concepto de deuda soberana, Zarín F. (2000) señala que un deudor soberano no se puede comparar con cualquier otro tipo de deudor, ya que posee un conjunto de derechos que se encuentran implícitos en el concepto de soberanía<sup>2</sup> y están estrechamente relacionados con la inmunidad. A esta inmunidad puede cualquier país renunciar y dejar explícitamente acordado que se somete a las normas o reglamento de otro país. De igual forma dicha inmunidad no tendrá lugar cuando la nación realice una transacción netamente comercial.

---

<sup>2</sup> Zarín define Soberanía Económica como el “Grado de autoridad ejercido por la unidad política, normalmente la Nación o Estado sobre sus asuntos económicos.” Sin embargo señala que las circunstancias podría mermar el grado de control efectivo. Al respecto, “la soberanía económica de una nación en sentido legal queda reducida por la ratificación del GATT y las Convenciones Internacionales del Trabajo o al entrar a formar parte de una unión aduanera. Mas aún, podría quedar mas limitada por su posición de mercado en las relaciones exteriores, tales como el endeudamiento exterior...”

### **III.-RATING**

El Banco de España en el año 1987 define 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 agencias que las emiten, en cuya determinación intervienen elementos cualitativos y cuantitativos. Lemay, Y. (1998), por su parte, destaca que 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 deberían ser tomados como un juicio de valor sobre el acierto de las políticas económicas.

#### **III.1- AGENCIAS CALIFICADORAS**

De acuerdo al trabajo de Reisen (1999) las empresas calificadoras de mayor prestigio y con una cobertura del 80% de las valoraciones de riesgo soberano son: Standard & Poor's, Moody's Investor Service y Fitch IBCA. El FMI (1999) señala que la calificación de la deuda soberana está realizada tanto para la deuda en moneda nacional como extranjera, la valoración de dicha deuda puede tener impacto en la calificación de otras entidades en el país, esto es lo que comúnmente se conoce como “Techo o Límite Soberano”. La valoración del Riesgo Soberano se realizan de igual forma para el corto plazo (obligaciones con vencimiento menor a un año), como el largo plazo (obligaciones con vencimiento superior a un año), constituyendo esta última el centro del análisis de esta investigación. Las agencias dividen las 22 categorías con las califican a los distintos países en dos grandes agrupaciones "Grado de Inversión" y "Grado Especulativo", éstas 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 lo cual tienen alta probabilidad de incumplir con sus pasivos, e incluso para algunos la señal de incumplimiento ya es clara.

### **IV.-ANÁLISIS DE RIESGO SOBERANO**

**El Riesgo Soberano:** “es el poseído por los acreedores de los estados o entidades garantizadas por ellos, en cuanto pueden ser ineficaces las acciones contra el prestatario o último obligado al pago, por razones de soberanía”. Como se señalara anteriormente, el objetivo central de este trabajo es determinar qué factores consideran relevantes las empresas calificadoras para otorgar el grado de inversión o especulativo a la deuda soberana de largo plazo (en moneda extranjera) para un conjunto de países emergentes.

#### **V.1- METODOLOGÍA EMPLEADA**

**El análisis discriminante** es la herramienta empleada para alcanzar los objetivos de esta investigación, debido a que es de gran utilidad cuando se tiene como propósito general la comprensión de la pertenencia de individuos a grupos que han sido clasificados previamente. De una manera mas detallada las razones por la que se ha considerado el análisis discriminante la técnica adecuada para alcanzar el objetivo general de esta investigación son las siguientes:

1. La variable dependiente, “**calificación crediticia**”, es de **naturaleza categórica**. En este sentido se procedió a dividir la muestra en dos grandes grupos, a los

países cuyas deudas tenían la consideración de “**grado de inversión**” se les otorgó el valor 1 y al resto, clasificadas dentro de la categoría de “**grado especulativo**”, se les adjudicó el valor 2

2. A través del empleo de esta herramienta se podrá determinar la existencia o no de diferencias estadísticamente significativas entre las medias de las variables incluidas en el análisis. Así este análisis preliminar será de utilidad para localizar cuáles son los factores o condiciones económicas que las agencias calificadoras consideran de mayor relevancia para detectar un mayor o menor nivel de riesgo potencial de impago.
3. Adicionalmente a la identificación, se encuentra el objetivo de cuantificar en qué medida dichos factores económicos contribuyen a la diferenciación entre ambos grupos de países, constituyéndose en una herramienta de gran alcance para detectar de modo anticipado las futuras reclasificaciones entre los grupos.

## **IV.2.- DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

### **IV.2.1.- Selección de variables explicativas**

El estudio del riesgo soberano podría englobarse en dos aspectos básicos: la capacidad para hacer frente a las obligaciones financieras (**riesgo económico**) y la voluntad de querer hacerlo (**riesgo político**). Al respecto Guajardo, J. (1996), señala que la capacidad de pago está directamente relacionada a la balanza de pagos, es decir a la dificultad de generar o disponer las divisas necesarias para afrontar los desembolsos derivados de la deuda. En lo que concierne a la voluntad de realizar los pagos, ésta se vincula con las condiciones políticas que imperen en el país. El FMI (1999) señala que las agencias de calificación crediticia no emplean un modelo específico (bien sea probabilístico o de otra índole) para determinar el riesgo crediticio de un país. En su lugar hacen uso de indicadores cualitativos y cuantitativos. Al respecto Cantor et al (1996) mediante un estudio ha demostrado que las agencias calificadoras emplean el mismo criterio a la hora de realizar su evaluación. Tomando en cuenta el entorno globalizado y dinámico en el que actualmente se desenvuelven la mayoría de las economías, al realizar el análisis de riesgo soberano, éste debe considerar tanto la evolución del país en cuestión como de su entorno. En este sentido, desde la información y metodología disponible, aportada por las agencias calificadoras, los trabajos de Calvery (1985) y Solver (1992) y los estudios realizados por distintos investigadores, se puede dividir el conjunto de indicadores o factores económicos en dos grupos, internos y externos.

#### **IV.2.1.a Indicadores internos**

**PRECIOS** = Promedio simple del crecimiento del índice de precios al consumidor durante el período 1998 - 2002.

**DEFICIT** = Promedio simple del déficit fiscal en porcentaje del PIB experimentado durante el período 1998 - 2002.

**CRECILP** = Media geométrica de la tasa de crecimiento de PIB correspondiente al período 1998-2002.

**PIBPC** = Producto Interior Bruto por habitante del año 2002, expresado en paridad del poder adquisitivo.

**DESEMPL** = Tasa de paro correspondiente al año 2002

**CVTIPOCM** = Coeficiente de variación del tipo de cambio nominal observado durante los años 1998 – 2002.

**TIPODEPRI** = Porcentaje de cambio experimentado por el tipo de cambio durante el año 2002.

**TIPOBRT** = Promedio del nivel de tasa de interés en términos nominales para los años 1998-2002

**TIPOREA** = Media aritmética correspondiente a los años 1998-2002 de las tasas de interés expresadas en términos reales (descontada la inflación)

#### **IV.2.1.b Indicadores externos:**

**CCTE** = Promedio simple del déficit en cuenta corriente en porcentaje del PIB correspondiente a los años 1998 – 2002.

**CVEXPOR** = Coeficiente de variación del valor de las exportaciones empleando para ello el período 1998 – 2002.

**EXPIBPROM** = Media aritmética correspondiente a los años 1998 – 2002 del cociente entre las exportaciones y el PIB.

**IMPIBPRO** = Media aritmética correspondiente a los años 1998 – 2002 del cociente entre las importaciones y el PIB.

**MESEIMP** = Meses de importación. Cociente del stock de reservas internacionales (excluyendo el oro) en relación con un mes promedio de importación. Se empleó el promedio de esta variable para los años 1998-2002

**DEUIBPR** = Promedio simple del saldo de la deuda externa en porcentaje del PIB, el período comprendido es desde 1998 hasta el 2002.

**DEUEXPROM** = Media aritmética del cociente del saldo de la deuda externa en términos del valor de las exportaciones. Se empleó el período 1998 – 2002.

**INTEXPROM** = Razón entre los intereses pagados por concepto de deuda externa y el valor de las exportaciones totales. Se calculó un promedio simple de este indicador empleando para ello el período 1998 - 2002

**SERVIEXPRO** = Media aritmética (años 1998–2002) del cociente entre la amortización de la deuda externa y las exportaciones.

#### **IV.2.2 Tamaño muestral:**

En esta investigación se ha logrado reunir información para un total de 32 economías consideradas emergentes. La variable categórica empleada se construyó a partir de clasificación de las calificaciones de la deuda soberana de largo plazo emitida en moneda extranjera. En este sentido se sintetizó el nivel de riesgo crediticio estableciendo dos grupos: uno de países con grado de inversión que incluye 14 observaciones y el otro, formado por 18 países cuyos pasivos se encuentran dentro de la categoría de grado especulativo.

#### **Cuadro N° 3**

Calificaciones de la deuda a largo plazo  
en moneda extranjera por países

PAIS	CALIFICACION CREDITICIA			GRUPO
	STANDARD AND POOR'S	FITCH RATINGS	MOODY'S	
Bulgaria	BB <sup>+</sup>	BB <sup>+</sup>	Ba2	Grado especulativo
Eslovenia	A <sup>+</sup>	A <sup>+</sup>	Aa3	Grado Inversión
Hungría	A <sup>-</sup>	A <sup>-</sup>	A1	Grado inversión
Polonia	BBB <sup>+</sup>	BBB <sup>+</sup>	A2	Grado inversión
Rep. Checa	A <sup>-</sup>	A <sup>-</sup>	A1	Grado inversión

Rep. Eslovaca	BBB	BBB	A3	Grado inversión
Rumania	BB <sup>-</sup>	BB <sup>-</sup>	Ba3	Grado especulativo
Rusia	BB	BB <sup>+</sup>	Baa3	Grado especulativo
Turquía	B	B <sup>-</sup>	B1	Grado especulativo
Argentina	D	DDD	Caa1	Grado especulativo
Bolivia	B	ND	B3	Grado especulativo
Brasil	B <sup>+</sup>	B	B2	Grado especulativo
Chile	A <sup>-</sup>	A <sup>-</sup>	Baa1	Grado inversión
Colombia	BB	BB	Ba2	Grado especulativo
Costa Rica	BB	BB	Ba1	Grado especulativo
Ecuador	CCC	CCC <sup>+</sup>	Caa1	Grado especulativo
México	BBB <sup>-</sup>	BBB <sup>-</sup>	Baa2	Grado inversión
Panamá	BB	BB <sup>+</sup>	Ba1	Grado especulativo
Perú	BB <sup>-</sup>	BB <sup>-</sup>	Ba3	Grado especulativo
Uruguay	B <sup>-</sup>	B <sup>-</sup>	B3	Grado especulativo
Venezuela	B <sup>-</sup>	B <sup>-</sup>	Caa1	Grado especulativo
Corea	A <sup>-</sup>	A	A3	Grado inversión
China	BBB	A <sup>-</sup>	A2	Grado inversión
Filipinas	BB	BB	Ba2	Grado especulativo
India	BB	BB	Baa3	Grado especulativo
Indonesia	B <sup>-</sup>	B	B2	Grado inversión
Malasia	BBB <sup>+</sup>	BBB <sup>+</sup>	Baa1	Grado inversión
Tailandia	BBB <sup>-</sup>	BBB <sup>-</sup>	Baa1	Grado inversión
Marruecos	BB	ND	Ba1	Grado inversión
Sudáfrica	BBB	BBB	Baa2	Grado inversión
Túnez	BBB	BBB	Baa2	Grado inversión
Egipto	BB <sup>+</sup>	BB <sup>+</sup>	Ba1	Grado especulativo

Se consideran en que los grupos están suficientemente equilibrados con lo que se hacen comparables en tamaño, no influyendo por ende en el proceso de clasificación ni el de estimación. Como puede observarse en el cuadro correspondiente a las calificaciones crediticias de la deuda soberana en moneda extranjera (cuadro N° 3), las tres agencias de calificación coinciden en cada caso en la valoración de Grado de Inversión o Especulativo, denotando una perfecta sincronía al respecto. En aras de profundizar en el estudio de esta relación, se estimó la matriz de correlaciones entre los niveles de calificación otorgados por las distintas agencias para cada uno de los países. Al respecto se pudo constatar que el nivel de similitud está cercano a la unidad en cualquiera de los tres casos, quedando más explícito entre las calificaciones emitidas por Fitch y Standard and Poor's.

**Cuadro N° 4**

**Matriz de Correlaciones entre las Calificaciones Crediticias de las Agencias**

	MOODY'S	STANDARD	FITCH
MOODY'S	1		
STANDARD	0,946	1	
FITCH	0,951	0,987	1

Para poder efectuar el cálculo anterior, se procedió a convertir las valoraciones de las agencias de calificación de variables cualitativas en numérica o cuantitativas, empleando una escala que va desde 100 a 0,0 y donde 100 significa una extraordinaria capacidad de pago y 0,00 indica una clara señal de incumplimiento (García, 2001, pag 65).

### **IV.2.3.- Cumplimiento de los supuestos básicos**

Antes de emplear la técnica, se ha efectuado un análisis previo a los datos para asegurar que se cumplen con los supuestos básicos para la correcta aplicación de la misma.

#### **IV.2.3.a Normalidad**

El primer supuesto contrastado es el de normalidad. En el análisis discriminante se requiere que exista la normalidad multivariante lo que implica que las variables sean normales en un sentido univariante y que sus combinaciones también lo sean. Para estudiar la normalidad univariante de cada una variables consideradas en al análisis se calcularon los descriptivos: media, mediana, valor máximo y mínimo, desviación típica, la asimetría, la Kurtosis, así como los valores correspondientes a test de Jarque-Vera.

Los estadísticos señalan que la variables precios, déficit fiscal, variación porcentual y coeficiente de variación del tipo de cambio nominal, exportaciones sobre PIB, los cocientes intereses y servicios de la deuda sobre exportaciones y las variables que representan el nivel de tasas de interés en la economía, no cumplen con el supuesto de normalidad. Por este motivo se procedió a realizar algunas transformaciones. Se calculó la raíz cuadrada para las coeficiente de variación del tipo de cambio nominal y se aplicó el logaritmo neperiano para el resto de variables, alcanzándose finalmente la normalidad univariante para la mayoría de las variables, excepto para las tasas de interés en términos reales y la variación porcentual del tipo de cambio nominal durante el año 2002 (razón por la que se excluyeron de esta investigación).

#### **IV.2.3.b.- Multicolinealidad:**

Otros de los supuestos considerados como básico en el análisis discriminante es la inexistencia de una correlación alta entre las variables independientes, ya que de no ser así, podría dificultar la interpretación real de los parámetros de la función. Por ello, se procedió a determinar en el cuadro N° (5) la matriz de correlaciones bivariantes de Pearson. Considerando un nivel de significación estadística del 0,01, se pudo constatar algunas de las relaciones relevantes entre dichas variables:

- ✘ Los países emergentes que han tenido un menor aumento del valor de su producción en los últimos cinco años han experimentado períodos inflacionarios (-0,54), poca estabilidad cambiaria (-0,60), elevadas tasas de interés (-0,56) y un gran peso de la deuda externa (stock y amortización).
- ✘ La inestabilidad en el tipo de cambio contribuye a incrementan el valor de las obligaciones en moneda extranjera, empeorando en consecuencia los niveles de solvencia de los países emergentes.
- ✘ Los países cuyas monedas experimentan una mayor volatilidad, son más propensos a sufrir períodos de alta inflación (0,77).
- ✘ El grado en que las exportaciones aportan recursos a la producción nacional es muy similar a los requerimientos demandados por las

importaciones (0,81), indicando por tanto el grado de apertura de las economías.

- ✗ Los países con un mayor nivel de importaciones en relación con el PIB poseen menor capacidad para solventar los compromisos financieros.

Antes de proceder a eliminar algunas variables cuyas correlaciones resultaron estadísticamente significativas y evitar por tanto la duplicidad en la información, se aplicó un ANOVA univariante para detectar cuáles son las variables que potencialmente pueden discriminar mejor. (cuadro N° 6). Al contrastar la hipótesis nula que las medias de las variables independientes de los dos grupos, no son significativamente distintas, lo que se pretende es saber si existe alguna(s) diferencia(s) importante(s) entre aquellos países cuyos pasivos son considerados relativamente sin riesgo de aquellos que no lo son

Para ello, se ha calculado las medias cuadráticas entre grupos e intra grupos, como indicadores de la dispersión que existe entre cada grupo y el total de la muestra.

Tomado en cuenta un nivel de significación del 0,05%, correspondiente con a estadístico F empleado para contrastar la igualdad de medias entre grupos (ver el cuadro correspondiente al ANOVA), se puede decir que aquellas variables o indicadores que suponen una frontera entre ambos grupos de países son:

- ✗ La tasa de variación promedio de los índices generales de precios experimentados en los últimos cinco años.
- ✗ El crecimiento promedio de la economía de los últimos cinco años.
- ✗ Las oscilaciones experimentadas en el tipo de cambio.
- ✗ El porcentaje de recursos añadidos por las exportaciones a la producción nacional, y de forma análoga que la proporción de recursos que detraen las importaciones.
- ✗ Algunos indicadores de solvencia como deuda, servicio de la deuda y el pago de los intereses de la deuda externa en término de las exportaciones.
- ✗ El nivel de ingreso por habitante.
- ✗ Los tipos de interés nominales existentes en la economía.

Debe mencionarse, que dentro del conjunto de variables donde estadísticamente no existen diferencias, se encuentran importantes equilibrios macroeconómicos, tales como el déficit público, el déficit por cuenta corriente y el desempleo.

- En el cuadro correspondiente a los estadísticos descriptivos (Cuadro N° 7), puede observar que en la media de la variable déficit público (analizada en niveles), existe casi un punto (0,95) de diferencia entre ambos grupo y que el grado de dispersión intra-grupo iguala aproximadamente el valor de las medias. El resultado de tan alta dispersión indica que en promedio aquellos países que poseen el grado de inversión tienen como media un desequilibrio en las finanzas públicas que no difiere significativamente de los 3,4 puntos del PIB.
- El nivel de desempleo por su parte, muestra una menor dispersión intra-grupos, pero en términos generales la media de cada grupo no se encuentra muy distante de la media total. Por lo tanto se puede decir que los países emergentes poseen una tasa de desempleo medio que oscila con un 95% de confianza entre 8,8% y 12,6%.

- En b que corresponde al déficit por cuenta corriente en términos de PIB, se puede decir que la media de ambos grupos no es representativa. En este sentido, la dispersión en relación a cada una de las medias supera 24 y 5 veces la media de los países con grado de inversión y especulativo respectivamente. Además se observan importantes desequilibrios positivos y negativos en ambos grupos. Por tanto, puede concluirse que no existe algún límite o frontera en las necesidades de financiación externa que contribuya a evaluar su calificación crediticia.
- En el caso del peso de la deuda sobre el PIB, indicador que es ampliamente usado como variable proxy de la solvencia de un país, pudo observarse una diferencia de 12 puntos aproximadamente en términos de media por grupo. Así entre los países con grado de inversión el valor mínimo corresponde a China, con tan sólo un 16% y el máximo a Tailandia con un 70% de su PIB. En los extremos del grupo cuya deuda está catalogada con grado especulativo, se encuentran India (24%) e Indonesia (105%) respectivamente. Dentro de este último grupo es importante destacar que los valores de los países que conforman el último cuartil, superan ampliamente el valor máximo (70%) del grupo catalogado con grado de inversión y está constituido por algunos de los países que han sufrido crisis financieras en los últimos cinco años: Uruguay (77,0%), Filipinas(78,1%), Bulgaria(81,4%), Ecuador (92,5%) e Indonesia. A pesar de todo ello, al comparar el cociente de la varianza entre grupos con la intra-grupos, no llegan a ser significativa estadísticamente, ya que el valor de la F obtenido (2,78) a partir de la muestra no supera el valor criterio establecido en 4,17

Al unir los resultados del ANOVA con las correlaciones bivariantes, se ha decidido eliminar aquellas variables claramente no diferenciadoras y escoger entre aquellas que siéndolo poseen el menor grado de correlación entre si. Por tanto, partiendo del análisis de la varianza quedan excluidas las variables: déficit fiscal, desempleo, déficit por cuenta corriente, coeficiente de variación de las exportaciones, meses de importación, el peso de la deuda (deuda en términos de PIB). Por otro lado, las variables tipo de interés real (descontados de la inflación) y el porcentaje de depreciación experimentada durante el año 2002 se excluyeron por no cumplir el supuesto de normalidad univariante. Asimismo, al considerar el elevado grado de asociación de algunas variables que si discriminan y tomando como base que el número mínimo de observaciones por variables debe ser superior o igual a 5, se ha procedido a eliminar el peso de las importaciones sobre el PIB (IMPIBPROM), el tipo de interés nominal aplicados a los ahorros (TIPOBRT) y los indicadores de solvencia y liquidez: deuda y servicio de la deuda en término de las exportaciones (DEUEXPROM y LSEREXP). A modo de síntesis las variables que formarán parte del análisis discriminante serán:

- × El incremento porcentual del índice general de precios de los últimos cinco años (LPRECIO).
- × La tasa de crecimiento del PIB correspondiente a los últimos diez años (CRECIMPL).
- × El coeficiente de variación del tipo de cambio de los últimos cinco años (NCVTIPOC).
- × El aporte que realiza las exportaciones al PIB (LEXPIB).
- × La carga que sobre las exportaciones supone el pago de los intereses de la deuda externa (LINTEXP).
- × El ingreso por habitante (PIBPC).

## MATRIZ DE CORRELACIONES ENTRE LAS VARIABLE DEPENDIENTES

Cuadro N° 5

	CRECIMPL	LPRECIOS	PIBPC	DESEMP	NCVTIPOCM	LTIPOBRT	CCTE	CVEXPOR	LEXPIB	IMPIBPROM	MESEIMP	DEUIBPR	DEUEXPROM	LINTEXP	LSEREXP	LDEFICIT
CRECIMPL	1															
LPRECIOS	-0,54	1														
PIBPC	-0,11	0,09	1													
DESEMP	-0,35	0,20	0,06	1												
NCVTIPOCM	-0,60	0,77	0,04	0,27	1											
LTIPOBRT	-0,56	0,68	-0,09	0,12	0,65	1										
CCTE	-0,07	0,07	-0,05	-0,32	-0,11	-0,20	1									
CVEXPOR	0,13	0,13	-0,12	-0,27	-0,12	0,09	0,11	1								
LEXPIB	0,14	-0,07	0,39	-0,26	-0,14	-0,36	0,39	0,03	1							
IMPIBPROM	0,25	-0,27	0,40	-0,16	-0,33	-0,48	0,08	-0,03	0,81	1						
MESEIMP	0,05	-0,28	-0,23	-0,04	-0,23	-0,09	0,20	0,27	-0,37	-0,43	1					
DEUIBPR	-0,43	0,14	-0,20	0,17	0,31	0,13	0,11	-0,38	0,17	0,11	-0,14	1				
DEUEXPROM	-0,52	0,24	-0,30	0,27	0,49	0,59	-0,21	-0,27	-0,63	-0,66	0,28	0,44	1			
LINTEXP	-0,59	0,33	-0,27	0,30	0,50	0,62	-0,14	-0,31	-0,58	-0,69	0,14	0,43	0,92	1		
LSEREXP	-0,60	0,42	-0,20	0,24	0,58	0,68	-0,18	-0,30	-0,54	-0,64	0,14	0,39	0,89	0,93	1	
LDEFICIT	-0,01	0,10	0,00	-0,03	-0,06	0,22	-0,05	0,33	-0,12	0,11	0,14	-0,18	0,07	-0,02	0,08	1

Cuadro N° 7

Descriptivos

	N	Media	Desviación típica	Error típico	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo	
					Límite inferior	Límite superior			
CRECIMPL	grado de inversión	14	3,3686	1,63998	,43830	2,4217	4,3155	,94	7,64
	grado especulativo	18	1,6296	2,49687	,58852	,3880	2,8713	-3,26	5,40
	Total	32	2,3904	2,30541	,40754	1,5593	3,2216	-3,26	7,64
LPRECIOS	grado de inversión	14	1,3871	,68287	,18251	,9929	1,7814	,00	2,29
	grado especulativo	18	2,3083	1,04387	,24604	1,7892	2,8274	,00	4,00
	Total	32	1,9053	1,00433	,17754	1,5432	2,2674	,00	4,00
PIBPC	grado de inversión	14	536,0224	4030,96804	1077,3215	7208,6107	11863,43	3576,30	16417,67
	grado especulativo	18	5857,8197	2646,51071	623,78856	4541,7409	7173,8985	2258,02	12374,31
	Total	32	7467,0334	3753,89569	663,60128	6113,6096	8820,4571	2258,02	16417,67
DESEMPL	grado de inversión	14	9,9571	6,32501	1,69043	6,3052	13,6091	2,70	20,00
	grado especulativo	18	11,2250	4,50263	1,06128	8,9859	13,4642	6,40	21,50
	Total	32	10,6703	5,32004	,94046	8,7523	12,5884	2,70	21,50
NCVTIPOCM	grado de inversión	14	,2701	,13637	,03645	,1913	,3488	,00	,51
	grado especulativo	18	,4571	,24602	,05799	,3347	,5794	,00	1,00
	Total	32	,3753	,22333	,03948	,2947	,4558	,00	1,00
LTIPOBRT	grado de inversión	14	2,4384	,40083	,10713	2,2070	2,6699	1,77	2,96
	grado especulativo	18	3,2289	,60434	,14244	2,9284	3,5295	2,36	4,23
	Total	32	2,8831	,65299	,11543	2,6477	3,1185	1,77	4,23
CCTE	grado de inversión	14	-,2166	5,21673	1,39423	-3,2287	2,7954	-6,44	10,86
	grado especulativo	18	-,9530	4,38098	1,03261	-3,1316	1,2256	-6,60	9,70
	Total	32	-,6309	4,69844	,83058	-2,3248	1,0631	-6,60	10,86
CVEXPOR	grado de inversión	14	,1012	,04834	,01292	,0732	,1291	,03	,21
	grado especulativo	18	,1122	,04793	,01130	,0884	,1360	,05	,21
	Total	32	,1074	,04766	,00842	,0902	,1246	,03	,21
LEXPIB	grado de inversión	14	3,6076	,48609	,12991	3,3269	3,8882	3,05	4,63
	grado especulativo	18	2,8942	,63301	,14920	2,5794	3,2090	1,86	3,81
	Total	32	3,2063	,66940	,11833	2,9650	3,4476	1,86	4,63
IMPIBPROM	grado de inversión	14	41,4173	18,84402	5,03628	30,5371	52,2975	18,62	79,48
	grado especulativo	18	22,1982	10,95870	2,58299	16,7486	27,6478	8,54	43,17
	Total	32	30,6066	17,56708	3,10545	24,2729	36,9402	8,54	79,48
MESEIMP	grado de inversión	14	4,6067	2,03629	,54422	3,4310	5,7824	1,89	8,87
	grado especulativo	18	4,8924	2,01453	,47483	3,8906	5,8942	1,88	9,10
	Total	32	4,7674	1,99627	,35289	4,0476	5,4871	1,88	9,10
DEUIBPR	grado de inversión	14	45,3186	14,63043	3,91015	36,8713	53,7660	16,25	69,20
	grado especulativo	18	57,3532	23,69402	5,58473	45,5704	69,1360	24,48	104,18
	Total	32	52,0881	20,84280	3,68452	44,5734	59,6027	16,25	104,18
DEUEXPROM	grado de inversión	14	99,4254	38,96906	10,41492	76,9253	121,9254	43,96	166,67
	grado especulativo	18	223,0563	102,26801	24,10480	172,1996	273,9130	54,53	403,99
	Total	32	168,9678	101,26722	17,90168	132,4570	205,4785	43,96	403,99
LINTEXP	grado de inversión	14	1,5542	,43535	,11635	1,3028	1,8055	,74	2,09
	grado especulativo	18	2,4157	,61143	,14412	2,1117	2,7198	1,38	3,48
	Total	32	2,0388	,68779	,12159	1,7908	2,2868	,74	3,48
LSEREXP	grado de inversión	14	2,6866	,35152	,09395	2,4837	2,8896	2,01	3,28
	grado especulativo	18	3,3765	,59824	,14101	3,0790	3,6740	2,27	4,54
	Total	32	3,0747	,60743	,10738	2,8557	3,2937	2,01	4,54
DEFICIT	grado de inversión	14	-2,9000	2,57451	,68807	-4,3865	-1,4135	-7,40	2,55
	grado especulativo	18	-3,8500	3,71412	,87543	-5,6970	-2,0030	-15,25	2,30
	Total	32	-3,4344	3,25171	,57483	-4,6067	-2,2620	-15,25	2,55

**IV.2.3.c.- Igualdad de dispersión entre las matrices**

Por sus implicaciones en la clasificación de los individuos, antes de realizar la estimación de la función discriminante, se analizó el cumplimiento del supuesto de homocedasticidad. Para ello se aplicó el test M de Box, que tiene por hipótesis nula la igualdad entre las matrices de varianzas y covarianzas para todos los grupos. De acuerdo con el nivel de significación de 0,083, se acepta la hipótesis nula, concluyéndose que la dispersión es la misma entre ambos grupos.

### **IV.3.- ESTIMACIÓN DE LA FUNCIÓN DISCRIMINANTE**

#### **IV.3.1.- Método empleado**

Para estimar la función discriminante se aplicará el método por etapas. Con este método, lo que se pretende es conocer qué variables son mejores para diferenciar la solvencia crediticia de un país. Para ello se irán introduciendo una a una en la función, tomando en cuenta la que tenga mayor poder discriminatorio.

#### **IV.3.2.- Procedimiento**

El paso N° 1 entra a formar parte de la función discriminante aquella variable que tuviera la menor proporción de la varianza no explicada (menor landa) y en consecuencia el mayor valor de la F. En este sentido, el indicador de liquidez que viene a representar la proporción del pago de los intereses de la deuda externa en término de las exportaciones (LINTEX), es la primera candidata.

**Cuadro N° 11**

Variables en el análisis

Paso		Tolerancia	F para eliminar	Lambda de Wilks
1	LINTEXP	1,000	19,884	
2	LINTEXP	,999	15,081	,745
	PIBPC	,999	6,607	,601
3	LINTEXP	,998	9,774	,525
	PIBPC	,895	9,823	,525
	logaritmo del promedio de los precios	,895	7,261	,490
4	LINTEXP	,803	1,718	,349
	PIBPC	,892	6,675	,409
	logaritmo del promedio de los precios	,672	12,231	,477
	LEXPIB	,619	4,995	,389
5	PIBPC	,894	7,019	,437
	logaritmo del promedio de los precios	,714	21,177	,613
	LEXPIB	,769	14,084	,525

Es importante destacar que durante en el paso N° 4 al incorporar la variable exportaciones en términos del PIB (LEXPIB), se reduce significativamente el valor de la F para salir correspondiente de la variable intereses sobre las exportaciones (LINTEXP) a un nivel por debajo del máximo para salir, excluyéndose por tanto en la siguiente iteración. El proceso de selección de variables finaliza con este último paso: el valor de la F para entrar de todas las variables que se encuentran fuera del modelo no supera el mínimo para entrar, al mismo tiempo que la F para salir de todas las que están, no se encuentran por debajo del F máximo para salir.

#### **IV.3.3.- Contraste de significación y evaluación de la bondad del ajuste**

De acuerdo con la selección de variables realizada en el apartado anterior, la función discriminante está conformada por tres variables: los precios, las exportaciones en términos del PIB y el nivel de la renta per cápita. Antes de proceder a estudiar la importancia relativa de cada una, se determinará si en términos generales la función obtenida logra discriminar la solvencia de ambos grupos de países. En el cuadro que se presenta seguidamente, se puede observar que el nivel de significación indica que la probabilidad de equivocarse al rechazar la hipótesis nula es de 0,0%. Por tanto, se concluye que las tres variables de manera conjunta ejercen un efecto significativo medido a través de la función discriminante, en la separación de ambos grupos. El alto poder discriminante de la función calculada también se aprecia en el landa de Wilks, cuyo valor cercano a 0 denota una baja proporción de la varianza no explicada por la función.

**Cuadro N 13**

**Lambda de Wilks**

Contraste de las funciones	Lambda de Wilks	Chi-cuadrado	gl	Sig.
1	,349	29,993	3	,000

Dado que la clasificación realizada contempla dos grupos, se estimará solamente una función discriminante. El autovalor que señala la suma de la varianza entre grupo de esta función, es de 1,864, representando el total (100%) de dicha variación. La correlación simple entre la variable solvencia crediticia y las puntuaciones discriminante  $Z_i$  obtenida (correlación canónica) señala que la semejanza entre la agrupación real y obtenida por la función  $Z_i$  es alta (0,807). Asimismo, elevando al cuadrado la mencionada correlación se obtiene, que la variación la variable solvencia crediticia viene explicada en 65,2% la función discriminante obtenida.

**Cuadro N° 14**

**Autovalores**

Función	Autovalor	% de varianza	% acumulado	Correlación canónica
1	1,864 <sup>a</sup>	100,0	100,0	,807

a. Se han empleado las 1 primeras funciones discriminantes canónicas en el análisis.

La función discriminante estandarizada está compuesta por las tres variables:

$$Z_i = -0,963LPRECIOS + 0,818LEXPIB + 0,587 PIBPC$$

La importancia relativa de cada variable, se puede observar a través de los coeficientes estandarizados<sup>3</sup>. En tal sentido, la inflación es la variable de mayor ponderación y que como se expresa en la teoría, varía inversamente con la solvencia financiera asignada (-0,963). A los precios le siguen las exportaciones en términos del PIB (0,818) y la renta por habitante (0,587) cuyo signo positivo indica, que las empresas calificadoras consideran mas solventes a los países que presenten un mayor valor de las mismas. No obstante, para determinar cómo se relacionan cada una de las variables con la función discriminante, se calcularon las cargas discriminantes, así el coeficiente de correlación bivalente expresa el comportamiento entre ambas, sin estar impregnados de los efectos derivados de la correlación entre las variables independientes. Es importante destacar, que las cargas se estiman tomando en consideración todas las variables, incluso aquellas que no entraron en la función discriminante.

Para finalizar el análisis de la función discriminante, se verificó la capacidad de la clasificar correctamente a los individuos dentro del grupo al cual originalmente pertenecen. Para ello se ha calculado la matriz de clasificación únicamente para la muestra de análisis<sup>4</sup>. Dicha clasificación se efectuará partiendo del teorema de Bayes, que establece la probabilidad a posteriori, de la pertenencia de un individuo a un determinado grupo, dada su puntuación discriminante. Adicionalmente se presenta el resumen de la clasificación efectuada por la función discriminante. En la diagonal principal de la primera matriz se observan (en términos absolutos), los individuos correctamente clasificados, (encontrándose en consecuencia los erróneamente clasificados fuera de ella). Así, de los 14 países emergentes que poseen el grado de inversión un total de 12 resultaron correctamente clasificados (lo que supone un 85,7% del total del grupo). La clasificación presenta mejores resultados en el caso de los países con grado especulativo, en el que 88,9% resultó correctamente clasificado.

<sup>3</sup> Dichos coeficiente no están sujetos a la escala en la que viene medidas las variables, ya que están expresados en término de desviaciones típicas una vez descontada su media.

<sup>4</sup> Dadas las limitaciones para disponer de una muestra adicional para validar la función discriminante.

**Cuadro N° 22**

Estadísticos por casos

Número de casos	Grupo real	Grupo mayor						Segundo grupo mayor			Puntuaciones discriminantes
		Grupo pronosticado	P(D>d   G=g)		P(G=g   D=d)	Distancia de Mahalanobis al cuadrado hasta el centroide	Grupo	P(G=g   D=d)	Distancia de Mahalanobis al cuadrado hasta el centroide	Función 1	
			p	gl							
Original 1	2	2	,269	1	,646	1,224	1	,354	2,430	-,060	
2	1	1	,277	1	,998	1,181	2	,002	14,078	2,586	
3	1	1	,870	1	,982	,027	2	,018	8,004	1,663	
4	1	2*	,224	1	,577	1,478	1	,423	2,101	,050	
5	1	1	,240	1	,999	1,378	2	,001	14,739	2,673	
6	1	1	,913	1	,979	,012	2	,021	7,698	1,609	
7	2	2	,408	1	,997	,684	1	,003	12,196	-1,993	
8	2	2	,832	1	,952	,045	1	,048	6,014	-,953	
9	2	2	,112	1	1,000	2,530	1	,000	18,112	-2,757	
10	2	2	,658	1	,915	,196	1	,085	4,940	-,724	
11	2	2	,979	1	,974	,001	1	,026	7,244	-1,192	
12	2	2	,846	1	,983	,038	1	,017	8,174	-1,360	
13	1	1	,692	1	,924	,156	2	,076	5,151	1,104	
14	2	2	,874	1	,982	,025	1	,018	7,972	-1,324	
15	2	1*	,220	1	,570	1,504	2	,430	2,070	,273	
16	2	2	,221	1	,999	1,495	1	,001	15,116	-2,389	
17	1	2*	,271	1	,650	1,210	1	,350	2,450	-,066	
18	2	2	,325	1	,717	,968	1	,283	2,826	-,182	
19	2	2	,599	1	,895	,277	1	,105	4,573	-,639	
20	2	2	,943	1	,977	,005	1	,023	7,488	-1,237	
21	2	2	,548	1	,994	,362	1	,006	10,669	-1,767	
22	1	1	,125	1	1,000	2,350	2	,000	17,622	3,032	
23	1	1	,794	1	,946	,068	2	,054	5,781	1,238	
24	2	1*	,279	1	,661	1,172	2	,339	2,504	,416	
25	2	2	,329	1	,998	,952	1	,002	13,254	-2,142	
26	2	2	,985	1	,973	,000	1	,027	7,203	-1,185	
27	1	1	,057	1	1,000	3,623	2	,000	20,871	3,402	
28	1	1	,663	1	,991	,190	2	,009	9,618	1,935	
29	1	1	,305	1	,694	1,051	2	,306	2,689	,474	
30	1	1	,240	1	,604	1,380	2	,396	2,222	,325	
31	1	1	,592	1	,893	,287	2	,107	4,532	,963	
32	2	2	,544	1	,994	,368	1	,006	10,704	-1,773	

\*\* Caso mal clasificado

**VI.- CONSIDERACIONES FINALES**

A lo largo de esta investigación se han estudiado de manera exhaustiva un gran número de indicadores económicos y financieros que, de acuerdo con la teoría, contribuyen a determinar el grado de vulnerabilidad de los países emergentes para efectuar puntualmente el pago de sus compromisos financieros externos. Un primer resultado, derivado de la aplicación del ANOVA, fue la inexistencia de diferencias significativas entre los grupos de países con “Grado de inversión y Grado especulativo” en importantes equilibrios macroeconómicos, tales como el déficit público, el déficit por cuenta corriente y el desempleo. En esta misma línea, la variable que define el peso de la deuda sobre las economías (deuda en términos de PIB) no estableció límite alguno entre ambos grupos de países. Así, de 18 indicadores incluidos inicialmente, sólo seis resultaron candidatos para formar parte de la función discriminante: el nivel del PIB per-cápita, el promedio de la tasa de crecimiento del índice de precios al consumidor, la tasa de crecimiento del producto interior bruto, el coeficiente de variación del tipo de cambio nominal, el aporte que realizan las exportaciones a la producción de la economía y la carga que supone el pago de los intereses sobre las exportaciones de un país. Más aún, según los coeficientes estandarizados que resultaron de aplicar el análisis discriminante por etapas, el número de variables que contribuyen a diferenciar la solvencia de estos países son únicamente tres, siendo la variable que discrimina mejor el nivel de inflación promedio presentado por las economías durante los últimos cinco años (0,96) y en orden decreciente le siguieron las exportaciones en término de PIB (0,82) y el producto interior bruto por habitante (0,59).

En este sentido, los efectos perversos derivados de procesos altamente inflacionarios se corroboraron en esta investigación a través de los coeficientes de correlación simple entre este indicador y algunas variables macro: tipo de interés (0,68), tipo de cambio (0,77), crecimiento

económico (-0,54). Adicionalmente, la capacidad de una economía para generar divisas que le permitan cumplir con los compromisos financieros es evaluado por las agencias a través del indicador valor de las exportaciones sobre el PIB. Finalmente, consideran que los países con un nivel del ingreso por habitante superior a 9.000 dólares pueden ajustar los patrones de consumo con mayor facilidad para hacer frente a los compromisos financieros que aquellos cuyos valores ronda el nivel de subsistencia. No obstante, a la capacidad de una economía para cumplir con el servicio de la deuda en los plazos inicialmente establecidos, las agencias calificadoras añaden la buena voluntad por parte de sus gobiernos para llevarlo a cabo (Riesgo político). Por este motivo y en aras de alcanzar el 100% de aciertos en la clasificación, se deja también para trabajos posteriores la inclusión de indicadores que evalúen, el clima político en dicho países.

## **Referencias**

- Banco de España (1987): Circular N°22 del 29 de junio. Norma Cuarta de la Sección Primera. Pag 8.
- Calvery, H. (1985): “*Country Risk Analysis*”. Editorial Butterworth & Co Ltd. London Butterworth.
- Cantor R.; Packer F. (1996): “*Determinants and Impact of Sovereign Credit Rating*”. FRBNY Economic Policy Review. Octubre. Pag. 37-53.
- Cantor R.; Packer F. (1995): “*Sovereign Credit Rating*”. Current Issues in Economics and Finance. Volumen 1. Número 3. Julio 1995.
- Dallas, G. (1993): “*Las agencias de calificación y el mercado de renta fija*”. Papeles de Economía Española. N° 54.
- Eichengreen, B. (2000): “*La globalización del capital. Historia del Sistema Monetario Internacional*”. Universidad de California, Berkeley. Ediciones Antoni Bosch.
- FMI. (1999): «*International Capital Market*».. Septiembre 24. Fuente internet: <http://www.imf.org/external/pubs/ft/icm/1999/pdf/file11.pdf>
- FMI (1998): “*Crisis Financiera: Características e indicadores de la vulnerabilidad*.” en La Crisis Inédita. Instituto de Estudios Económicos. Revista N° 4.
- FMI, Banco Mundial, OCDE y PBI (1988): “*La deuda externa: definición, cobertura, estadísticas y metodología*”. Informe preparado por un grupo internacional de trabajo sobre estadísticas de la deuda externa del Banco Mundial
- Fitch IBCA: <http://www.fitchibca.com>
- García, S. (2001): “*Especificación y Estimación de un Modelo de Riesgo Soberano*”. Trabajo de Investigación, Facultad de CC. Económicas y Empresariales, Universidad Autónoma de Madrid.
- Guajardo-Fajardo y José L; Pampillón R. (1996): Revista Política Exterior. Año 1996 10 (52) pag. 192-211.
- Hefferman, S. (1986): “*Sovereign Risk Analysis*”. Editorial Unwin Hyman.
- Hair, J. (2003): “*Análisis Multivariante*”. Ediciones Prentice-Hall. Madrid
- Lemay, Y. (1998): “*Análisis de los gobiernos locales y Regionales desde una perspectiva de Rating*”. Moody’s Investor Service. Global Credit Research. Julio 1998.
- Ontiveros, E.; Berges, A.; Manzano, D.; Valero, F. (1991): “*Mercados Financieros Internacionales*”. Edición Espasa-Calpes S.A.
- Reisen, H.; Von Malzan, J. (1999): “*Boom and Bust and Sovereign Rating*”. OECD Development Centre. Technical paper N° 148. Julio 1999.
- Solberg, R. (1992): “*Country Risk Analysis. A Handbook*”. Editado por el mismo autor.
- Standard & Poor’s : <http://www.standardandpoors.com/>
- Vicéns, J. (1999): “*Obtención y Análisis de datos*”. Universidad Autónoma de Madrid.
- Zarín F. (2000): “*Sovereign Debt: What happens if A Sovereign Default?*”. Mood’s Investor Service. Global Credit Reserch. Julio 2000.