

---

# ESPECIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE UN MODELO DE RIESGO PAÍS

---

Sofía García<sup>(1)</sup>  
José Vicéns Otero<sup>(2)</sup>

Departamento de Economía Aplicada  
Universidad Autónoma de Madrid  
Junio 2000

## RESUMEN

---

El trabajo tiene por finalidad obtener una medida de riesgo país a largo plazo que determine la capacidad de una economía para atender regularmente y en los tiempos previamente establecidos, el pago de las obligaciones derivadas de su deuda soberana en moneda extranjera. En esta línea, el riesgo soberano es aquel asociado con la incapacidad que tiene los acreedores de lograr que el Estado cumpla con sus obligaciones financieras debido única y exclusivamente a razones de soberanía. Las dimensiones del riesgo país que se considerarán en este caso están asociados con el riesgo económico (capacidad de pago) y el riesgo político (voluntad de cumplir con dichas obligaciones). Las variables incluidas en este estudio están divididas en dos grupos, uno conformado por las valoraciones de riesgo soberano (dependientes) realizadas por las agencias: Standard & Poor's, Moody's Investor Service y Ficht IBCA, y el otro incluye diversos indicadores demográficos, económicos, financieros y políticos (independientes) a partir de los cuales se podrá predecir los cambios en las calificaciones de deuda a largo plazo en moneda extranjera para un total de 63 economías. La metodología propuesta para el cálculo del riesgo país y su relación con las variables económicas y sociales es el ANÁLISIS DE CORRELACIÓN CANÓNICA.

---

---

<sup>(1)</sup> Investigador del Instituto Lawrence R. Klein, Departamento de Economía Aplicada de la Universidad Autónoma de Madrid

<sup>(2)</sup> Catedrático de Economía Aplicada, Universidad Autónoma de Madrid



## **1. PRESENTACIÓN**

La economía mundial ha experimentado en las últimas décadas, especialmente desde finales de los años ochenta, una creciente integración internacional de los mercados de bienes, servicios y factores productivos. Este fenómeno conocido como Globalización, entre otros aspectos, ha impulsado crecimientos espectaculares de inversión directa extranjera, ha aumentado el comercio y la competencia a nivel internacional, los flujos de factores productivos y especialmente los movimientos de capital. El importante crecimiento registrado en las transacciones financieras es el resultado de múltiples factores entre los que cabe destacar la progresiva liberalización, la aparición de nuevos instrumentos financieros tales como los derivados y la creciente inversión institucional.

En la actualidad los movimientos de capital están en su mayoría orientados hacia las ganancias de corto plazo, con lo cual son altamente sensibles a la volatilidad de los tipos de interés, tipos de cambios, inflación y precios de los activos financieros. La alta volatilidad y la internacionalización de los mercados financieros conlleva algunos efectos adversos sobre la economía mundial, especialmente el denominado “efecto contagio”, mediante el cual una perturbación económica se transmite hacia el resto de los mercados internacionales.

Por otro lado, el crecimiento de los instrumentos financieros en el mercado internacional de capitales permite a los residentes de países diferentes diversificar su cartera de valores. Entre estos instrumentos se encuentran los denominados bonos de la deuda pública externa a largo plazo o deuda soberana. Se le llama soberana porque está conformada por el pasivo externo otorgado de forma directa al gobierno del país en cuestión o porque se encuentre respaldado 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.

En este sentido cobra cada día mayor importancia el conocimiento por parte de los países exportadores de capital, de aquellos factores que podrían quebrantar la salud de la economía de los países receptores de los mismos. El riesgo país es una medida que resume la buena voluntad y la capacidad de una economía de cumplir con sus obligaciones financieras. La elaboración de calificaciones de Riesgo País es un proyecto incorporado en el área Internacional del Instituto de Predicción Económica Lawrence R. Klein, que viene a complementar el análisis y seguimiento de diversas economías entre las que se destacan la Unión Europea, Europa Central y Oriental, países Mediterráneos, Latinoamérica y algunos países emergentes de Asia y China.

En la actualidad existen agencias calificadoras de alto prestigio, como la Standard & Poor’s, Moody’s, Euromoney, etc. así como entidades bancarias de ámbito nacional e internacional que realizan estudios del Riesgo País. Adicionalmente existe un grupo de expertos de la OCDE que se reúnen trimestralmente para realizar análisis de las economías que poseen obligaciones en euros.

Pero más importante que conocer las estimaciones riesgo-país finales es determinar el mecanismo mediante el cual se obtienen, o en otras palabras identificar las variables o fundamentos que determinan los riesgos sobre la deuda soberana. Un análisis causa-efecto de las calificaciones de riesgo permitirá construir un mecanismo mediante el cual cambios en las variables económicas, políticas o sociales, determinarán cambios en las valoraciones o riesgo final. Desde esta perspectiva se enmarca el objetivo del presente trabajo, que se resume en analizar las características y componentes del riesgo-país de un conjunto amplio de países y la construcción de un modelo capaz de explicar las estimaciones de riesgo emitidas por las Agencias-Calificadoras, así como predecir los cambios de tales estimaciones. Un análisis que permita determinar las variables que definen el

riesgo-país, posibilita la realización de un cuadro de referencia para el seguimiento de la economía internacional por áreas y los peligros que pueden presentarse en sus escenarios futuros.

El objetivo general enunciado anteriormente se desarrolla mediante los cuatro siguientes objetivos específicos

1. Obtener una medida de riesgo país a largo plazo que determine la capacidad de una economía para atender regularmente y en los tiempos previamente establecidos, el pago de las obligaciones derivadas de su deuda soberana en moneda extranjera. Las dimensiones del riesgo país que se considerarán en este caso estarán asociado con el riesgo económico (capacidad de pago) y el riesgo político (voluntad de cumplir con dichas obligaciones).
2. Analizar la relación entre variables económicas y la probabilidad de impago de la deuda soberana a través de indicadores.
3. Desarrollar un modelo basado en funciones canónicas que permita extraer la máxima correlación entre las variables explicativas (económicas) y las medidas de riesgo. En este caso se pretende identificar y cuantificar las asociaciones de dichas variables con la medida de solvencia financiera.
4. Desarrollar un instrumento de evaluación de riesgo de inversiones en diferentes países que permita calcular la prima por riesgo país necesaria para que los proyectos de inversión obtengan la rentabilidad deseada.

## **2. CONCEPTO Y ESTIMACIONES DE RIESGO SOBERANO**

Se entiende por **Riesgo País** la posibilidad de que un conjunto de prestatarios de una nación determinada sean incapaces de cumplir con el pago de los intereses y el principal de sus pasivos contraídos con acreedores extranjeros en los términos establecidos inicialmente.

A su vez este riesgo incluye dos tipologías<sup>1</sup>:

- ❖ **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.”
- ❖ **El Riesgo de transferencia:** “es el de los acreedores extranjeros con respecto a un país que experimenta una incapacidad general para hacer frente a sus deudas, por carecer de la divisa o divisas en que están denominadas.”

La división anterior se realiza en virtud de los componentes de la deuda externa los cuales se mencionan a continuación:

- ❖ **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.

---

<sup>1</sup> Emilio Ontiveros, Angel Berges, Daniel Manzano y Francisco Valero “Mercados Financieros Internacionales”. Edición Espasa-Calpes S.A. 1991

- ❖ **Deuda Externa Privada sin garantía pública:** en esta categoría se incluyen todos los préstamos que no cuentan con el aval del correspondiente gobierno.

En el primer caso el **riesgo país** asociado a la deuda externa soberana, en cuyo caso la “soberanía” de los estados dificulta a los acreedores el exigir el cumplimiento de los desembolsos en los términos en lo que fueron contraídos. Por el contrario, en el segundo caso, la falta de pago resulta como consecuencia de la política o coyuntura por la que esté atravesando la economía del país en cuestión.

La importancia del actual **riesgo soberano** asociado con la posibilidad de incumplir las obligaciones respecto a las deudas contraídas conduce a que en la mayorías de las ocasiones se le identifique comúnmente como **riesgo país**, en este sentido en el presente trabajo de investigación serán tratados de forma análoga.

El **Rating** es un indicador de la mayor o menor capacidad de pago en el tiempo convenido de los intereses y el principal de una obligación financiera, lo cual adquiere mayor relevancia en la actualidad debido a la desintermediación<sup>2</sup> acaecida en los mercados financieros. Es importante destacar que el rating no constituye una recomendación de compra, venta ni de mantenimiento de un activo financiero .

La calificación de rating que en sus inicios estaba centrada en las emisiones de deuda internacional en la actualidad se ha ampliado a la mayoría de instrumentos financieros con renta fija. En tal sentido son susceptibles de rating los pagarés de empresas, bonos y obligaciones, acciones preferentes, emisiones de títulos de activos, empresas industriales, entidades financieras, gobiernos soberanos, regionales, autonómicos y locales, también los supranacionales, fondos de inversión de renta fija y fondos de inversión en activos del mercado monetario.

Como regla general la calificación de las emisiones tanto nacionales como internacionales no puede superar el límite máximo que marca la que ha sido asignada al país de origen, con lo cual debe analizarse inicialmente la capacidad crediticia del mismo. En este sentido el análisis de riesgo país estará orientado a la determinación de los principales aspectos que consideran las agencias calificadoras de riesgo en el momento de elaborar el rating asignados a los gobiernos soberanos.

El proceso de calificación debería contemplarse como el resultado de un análisis realizado lo mas objetivo posible. Las agencias que llevan a cabo esta actividad deben gozar de amplio reconocimiento de forma tal, que la calificación emitida por ellas sea percibida por los inversores con amplia credibilidad. Las primeras empresas encargadas de las evaluaciones de riesgo tuvieron su origen en el siglo XIX en Estados Unidos como respuesta al desarrollo que experimentaba el mercado de capitales para aquél entonces. En la actualidad operan un sin fin de empresas dedicadas al análisis de rating pero sólo algunas han logrado destacarse. Entre ellas se puede nombrar, Standard & Poor`s , Moodys Investors Service y Fich IBCA las cuales constituyen el centro de esta investigación.

---

<sup>2</sup>Proceso por el cual los agentes económicos obtienen capitales emitiendo directamente sus títulos en vez de hacerlo por la vía de la financiación bancaria (concepto económico). Proceso de convertir créditos bancarios y otros contratos financieros en títulos negociables y ponerlos a la venta entre inversores (concepto financiero)

## 1. Standard & Poor's

Fundada en los Estados Unidos en el año 1860, comienza calificando emisores corporativos y municipales en 1923 y luego en 1966 fue adquirida por la editorial norteamericana Mc. Graw & Hill.<sup>3</sup>

En estos momentos las valoraciones están orientadas en las siguientes áreas<sup>4</sup>

1. Análisis Corporativo que evalúa la solvencia de un grupo de instrumentos tales como deuda a corto plazo, papeles comerciales, acciones preferentes de los fondos públicos, préstamos bancarios para un elevado grupo de empresas no financieras.
2. Instituciones financieras incluyendo: bancos, compañía tenedora (holding), empresas financieras, sociedades financieras dedicadas a préstamos hipotecarios y para la construcción, ahorro, sociedades de corretaje, banca comercial y casas de cambios. De igual forma califica a entidades que otorgan apoyo financieros a los gobiernos soberanos entre las cuales se encuentran las estatales y supranacionales.
3. Proyectos de infraestructura insertos en multitud de sectores tales como agua, energía, industria, transporte y telecomunicaciones, entre otros.
4. Compañías de seguros dentro de las cuales se encuentran de vida, salud, reaseguros, hipotecas etc. Adicionalmente se valoran los bonos y los papeles comerciales emitidos por éstas.
5. Finanzas Públicas: realiza una valoración de las diferentes deudas emitidas por el Estado y por los gobiernos locales, autoridades y agencias públicas. Los sectores universalmente analizados en las finanzas públicas incluyen: salud, gobierno local, transporte, educación superior, fondos de pensiones, política habitacional y estructura de las finanzas y finalmente
6. Gobiernos soberanos que provee una valoración del crédito en moneda local y extranjera de los gobiernos y las entidades avaladas por éste las cuales pueden ser supranacionales o estar apoyadas financieramente por el mismo.

En estos momentos Standard califica a más de 2.000 emisiones de grandes corporaciones así como a más de 8.000 municipios, estados, entidades nacionales y supranacionales

## 2. Moody's Investors Service.

Esta agencia fue fundada en el año 1900 por John Moody (1868-1958),<sup>5</sup> el cual introdujo la primera calificación de bonos como parte del análisis de esta agencia empleando por nomenclatura los símbolos que todavía en la actualidad distinguen el grado de inversión y especulativo, es decir desde la Aaa hasta C.

---

<sup>3</sup> Ver López, Pascual Joaquín. "El rating y las agencias de calificación" Editor Dykinson, 1996

<sup>4</sup> Ver Standard & Poor's : ([www.standardandpoors.com/](http://www.standardandpoors.com/))

<sup>5</sup> Ver Mood`ys Investor Service : (<http://www.moodys.com>)

No es hasta 1914 cuando Moody's es reconocida públicamente como un factor determinante en el mercado de bonos, para entonces llevaba a cabo valoraciones sólo para bonos emitidos en ciudades y municipios norteamericanos. Como resultado de su expansión en 1924 cubría la totalidad del mercado de bonos Estadounidense.

En los años de la Gran Depresión un alto porcentaje de bonos considerados por Moody's como de elevada capacidad de pago cumplieron con sus obligaciones financieras. Durante la década de los setenta la actividad de la agencia se expandió al mercado de los papeles comerciales y a los depósitos bancarios. Así como también al servicio de calificación atribuidos a los emisores e inversores como medio para acceder a los mercados de capitales.

La calificación de Moody's tiene un ámbito de aplicación que abarca <sup>6</sup>:

1. Empresas industriales orientadas a sectores de automóvil, gas, alta tecnología, industrias básicas, consumo, sanidad, petróleo y otros servicios.
2. Instituciones financieras dentro de las cuales se encuentran bancos, cajas de ahorro, empresas de seguro, entidades financieras, sociedades de bolsa y banco de negocios, fondos mutuales, así como también bancos de desarrollo.
3. Servicios Públicos básicamente compañías de electricidad, de gas y comunicaciones.
4. Gobiernos soberanos y entidades supranacionales.
5. Operaciones de titularización de todo tipo de activos.
6. Compañías de productos derivados
7. Acciones preferentes de fondos públicos.

En la actualidad Moody's califica mas de 14 trillones de dólares de títulos de deuda en aproximadamente 90 países. También incluye la valoración de más de 3.000 emisores. De igual forma califica deuda reestructurada de mas de 2.000 emisores y otros 17.000 del mercado municipal de bonos.<sup>7</sup> Por otra parte calcula el riesgo en 115 estados soberanos, alrededor de 100 entidades estatales y 18 supranacionales<sup>8</sup>.

### **3. Fich IBCA:**

Fue creada en 1997 <sup>9</sup>bajo la fusión de Fich Investor Service L.P. de Estados Unidos con el grupo EU IBCA. Fich es una de las tres mas grandes empresas calificadoras de riesgo credicio, cuenta con alrededor de 700 analistas y 23 oficinas. En la actualidad la compañía es controlada por FIMALAC, S. A.

Los sectores sobre los cuales Fich realiza el análisis credicio se pueden mencionar a continuación:

1. Instituciones Financieras: valora cerca de 1.000 instituciones en aproximadamente 70 países, entre las cuales se encuentran la banca comercial, la banca universal, la banca de inversión, banco de desarrollo, etc.

---

<sup>6</sup> Ver López, Pascual Joaquín. "El rating y las agencias de calificación" Editor Dykinson, 1996

<sup>7</sup> Moody's Investor service. (<http://www.moodys.com>)

<sup>8</sup> Ver López, Pascual Joaquín. "El rating y las agencias de calificación" Editor Dykinson, 1996

<sup>9</sup> Ver Fich IBCA: [www.fitchibca.com](http://www.fitchibca.com)

2. Corporaciones industriales y financieras. Los instrumentos que son susceptibles de valoración están constituidos por: deuda de largo y mediano plazo, papeles comerciales y préstamos bancarios.
3. Gobiernos soberanos
4. Finanzas Publicas: califica la deuda estatal y local de los gobiernos, municipios, las deudas de las empresas públicas etc. Dentro de los proyectos a futuro Fich se encuentran valorar otros sectores como el de generación de electricidad, explotación de petróleo y gas, la infraestructura del sector público, telecomunicaciones, etc.:

La calificación del riesgo o rating consiste en una letra a la que se puede adicionar un signo de mas "+" o de menos "-". Las escalas empleadas por las diferentes agencias calificadoras se centran principalmente en distinguir si la deuda tiene el grado de "inversión" o "especulativo" Sin embargo, la nomenclatura empleada por cada una de ellas tiene algunas diferencias, que si bien no son muy marcadas requieren de un estudio exhaustivo para determinar lo que significa la calificación en cada uno de los casos.

La valoración del Riesgo Soberano se realiza tanto en corto plazo (obligaciones con vencimiento menor a un año), como el largo plazo (obligaciones con vencimiento superior a un año), constituyendo ésta última el centro del análisis de esta investigación. Dada la similitud que a grandes rasgos existe entre los niveles de calificación empleados por las agencias Standard, Moody's y Fich, a continuación se presenta en el cuadro N°1 un resumen de las nomenclaturas empleadas por éstas en la valoración de la deuda soberana en el largo plazo.

Las divisiones en "Grado de Inversión" y "Grado Especulativo" realizadas en el cuadro 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.

**Cuadro N°1**  
**Tipo de calificaciones para la deuda a largo plazo**

<b>Clasificación de la deuda a Largo Plazo</b>			
<b>S&amp;P</b>	<b>Moody's</b>	<b>Fich</b>	<b>Comentarios</b>
<b>Grado de Inversión</b>			
AAA	Aaa	AAA	Considerados como los de <b>mejor calidad</b> y una <b>extremadamente alta</b> capacidad para cumplir con el pago de los intereses y el principal.
AA+	Aa1	AA+	Tienen una <b>muy fuerte (plus)</b> capacidad de desembolso de la deuda pero los elementos que les brindan protección fluctúan con mayor amplitud.
AA	Aa2	AA	Tienen una <b>muy fuerte</b> capacidad de desembolso de la deuda pero los elementos que les brindan protección fluctúan con mayor amplitud.
AA-	Aa3	AA-	Tienen una <b>muy fuerte (menos)</b> 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 <b>fuerte (plus)</b> capacidad de pago
A	A2	A	Por tener una mayor sensibilidad a las condiciones económicas adversas son considerados con una <b>fuerte</b> capacidad de pago
A-	A3	A-	Por tener una mayor sensibilidad a las condiciones económicas adversas son considerados con una <b>fuerte(menos)</b> capacidad de pago
BBB+	Baa1	BBB+	La capacidad de pago es considerada <b>adecuada (mas)</b> . 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 <b>adecuada</b> . 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 <b>adecuada (menos)</b> . La cancelación presente de la deuda se encuentra asegurado pero esto es susceptible de cambiar en el futuro.
			<b>Grado Especulativo</b>
BB+	Ba1	BB+	Presentan un cierto grado de contenido <b>especulativo (plus)</b> y la posición incierta los caracteriza.
BB	Ba2	BB	Presentan un cierto grado de contenido <b>especulativo</b> y la posición incierta los caracteriza.
BB-	Ba3	BB-	Presentan un cierto grado de contenido <b>especulativo (menos)</b> y la posición incierta los caracteriza.
B+	B1	B+	Poseen <b>un mayor grado especulativo (plus)</b> y por lo tanto cualquier empeoramiento en las condiciones económicas podría mermar su capacidad de pago.
B	B2	B	Poseen <b>un mayor grado especulativo</b> y por lo tanto cualquier empeoramiento en las condiciones económicas podría mermar su capacidad de pago.
B-	B3	B-	Poseen <b>un mayor grado especulativo (menos)</b> 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

El cuadro N° 2 ilustra las valoraciones de riesgo soberano a largo plazo, correspondiente al 14 de junio de 2000,<sup>10</sup> que han realizado las mencionadas agencias para el conjunto de países que constituyen la muestra del presente trabajo. En el se puede observar que en la mayoría de los países el rating es muy similar, sólo en casos muy puntuales como el de Rusia e Indonesia las valoraciones otorgadas por Standard & Poor's difieren significativamente de las otras dos.

**Cuadro N° 2**  
**Calificaciones de la deuda a largo plazo por países**

Países	Agencias calificadoras de riesgo		
	Moody's	S&P	Fich
Argentina	B1	BB	BB
Australia	Aa2	AA+	AA
Austria	Aaa	AAA	AAA
Bolivia	B1	BB-	
Brasil	B2	B+	BB-
Bulgaria	B2	B+	B+
Canadá	Aa2	AA+	AA
Chile	Baa1	A-	A-
China	A3	BBB	A-
Colombia	Ba2	BB	BB+
Costa Rica	Ba1	BB	BB
República Checa	Baa1	A-	BBB+
Dinamarca	Aaa	AA+	AA+
Rep. Dominicana	B1	B+	
Ecuador	Caa2		
El Salvador	Baa3	BB+	BB+
Finlandia	Aaa	AA+	AAA
Francia	Aaa	AAA	AAA
Guatemala	Ba2		
Alemania	Aaa	AAA	AAA
Holanda	Aaa	AAA	AAA
Hong Kong	A3	A	A+
Honduras	B2		
Hungría	Baa1	BBB+	BBB+
India	Ba2	BB	BB+
Indonesia	B3	D	B-
Italia	Aaa	AA	AA-
Japón	Aa1	AAA	AA+
Corea	Baa2	BBB	BBB+
Marruecos	Ba1	BB	
Malasia	Baa3	BBB	BBB
México	Baa3	BB+	BB+
Noruega	Aaa	AAA	AAA
Panamá	Baa1	BB+	BB+
Paraguay	B2	B	

<sup>10</sup> Ver Fich IBCA: ([www.fitchibca.com](http://www.fitchibca.com)), Mood'ys Investor Service : (<http://www.moodys.com>) y Standard & Poor's : ([www.standardandpoors.com](http://www.standardandpoors.com))

Perú	Ba3	BB	BB
Filipinas	Ba1	BB+	BB+
Polonia	Baa1	BBB+	BBB+
Portugal	Aaa	AA	AA
Rumania	B3	B-	B-
Rusia	B3	D	B-
Singapur	Aa1	AAA	AA+
Eslovenia	A3	A	A
Sur Africa	Baa3	BBB-	BB+
España	Aaa	AA+	AA+
Suecia	Aa1	AA+	AA
Tailandia	Ba1	BBB-	BBB-
Eslovaquia	Ba1	BB+	BB+
Nicaragua	B2		
Uruguay	Baa3	BBB-	BBB-
Venezuela	B2	B	BB-
Túnez	Baa3	BBB	BBB-
Turquía	B1	B+	BB-
Reino Unido	Aaa	AAA	AAA
Estados Unidos	Aaa	AAA	AAA

### **3. VARIABLES INCLUIDAS EN EL ANALISIS DE RIESGO PAIS**

Para realizar el análisis del riesgo país es importante llevar a cabo el seguimiento de determinados indicadores que reflejen la capacidad de una economía para cumplir con el pago de sus compromisos financieros. Estos factores pueden dividirse en internos y externos:

#### **Factores Internos:**

##### 1. Las perspectivas de crecimiento económicos:<sup>11</sup>

Un país que posea un creciente nivel de vida puede soportar mas fácilmente altos niveles de deuda pública y resistir a los shocks económicos y políticos inesperados. En este caso la perspectivas de crecimiento económicos están representada por la tasa de crecimiento económico, por el nivel de vida de su población y la tasa de paro. Las variables incluidas en esta investigación son: el crecimiento promedio del PIB en términos reales de los últimos cinco años, el PIB per cápita del año 1999 a precios constantes de 1985 y la tasa de paro del año 1999.

##### 2. Política fiscal y monetaria: que incluye entre otros la evaluación de los siguientes aspectos<sup>12</sup>

2.1 Balance presupuestario total: la evaluación de la política fiscal está centrada en el impacto de la deuda pública en el crecimiento económico. La magnitud del déficit público no debería preocupar si se empleara para financiar proyectos de infraestructura que en el futuro generaran ingresos suficientes para cubrir el servicio de la deuda. Sin embargo, lo mas frecuente es que los gobiernos se endeuden para cubrir tanto gasto corriente como de capital. Por lo tanto la variable

<sup>11</sup> Morgan Guaranty Trust Company (2000) : “World Financial Markets”.

<sup>12</sup> Ver Standard & Poor’s : (www.standardandpoors.com/)

representativa del balance presupuestario total será el superávit (déficit ) del sector publico general como porcentaje del PIB.

2.2 Tendencia a la inflación: La elevación de los precios es considerada como una señal de riesgo porque aquellos países que presentan elevadas tasas de inflación experimentarán pérdidas de competitividad internacional incidiendo negativamente sobre el nivel de las exportaciones y por lo tanto en la capacidad de pago del país. De igual modo, la incertidumbre que acompaña a los procesos inflacionarios conduce a déficits de inversionistas internacionales, especialmente los de largo plazo, los cuales verían incrementado la prima de riesgo impidiendo que los proyectos de capital satisfagan los criterios financieros. Finalmente, los procesos inflacionarios conducen a sucesivas negociaciones salariales, aparición de préstamos a tasas variables que en definitiva reducen la inversión en capital fijo y por lo tanto merman la capacidad de la economía para hacer frente a sus obligaciones financieras.

### **Factores Externos:**

#### 1.-Política de tipo de cambio:

Las grandes fluctuaciones de la moneda <sup>13</sup>aumenta la incertidumbre de los importadores acerca de los precios que pagarán en el futuro por los bienes y de igual forma aumenta 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. De igual forma, a medida que crece la incertidumbre de los rendimientos de la inversión, se provoca la reducción de los flujos de capital productivo. En función de todo lo dicho anteriormente, las amplias fluctuaciones de la moneda serán perjudiciales para la captación de divisas y estará entonces asociado a mayor riesgo. El indicador empleado para medir las fluctuaciones de la moneda es el coeficiente de variación del tipo de cambio real de los últimos cinco años.

#### 2.- Liquidez internacional:

Para examinar la posición financiera externa de cada país el análisis se centra en la tendencia de la posición de la deuda externa , la variabilidad de las exportaciones, el déficit por cuenta corriente y un adecuado nivel de reservas internacionales para cubrir el servicio de la deuda (especialmente en casos de crisis)

2.1 La deuda externa que se incluye contempla la deuda directa y la garantizada del gobierno central, regional y local y la deuda no garantizada de otras entidades del sector público y privado. Los indicadores incluidos corresponden al cociente de la deuda externa con respecto al PIB y con respecto a las exportaciones. Ambos indicadores están relacionados con la carga de la deuda externa. Un mayor valor de estos indicadores es señal de mayor probabilidad de incumplimiento de los pasivos externos.

2.2 La variabilidad de las exportaciones, medida como el coeficiente de variación de las exportaciones de los últimos cinco años, es un indicador de la volatilidad de las mismas y por lo tanto de la vulnerabilidad de un país ante crisis cambiarias. En consecuencia la solvencia de un país está inversamente relacionada con la volatilidad de las exportaciones.

---

<sup>13</sup> Krugman, Paul R.;Obstfeld (1997):"Economía Internacional". Teoría y Política.

2.3 El análisis del déficit por cuenta corrientes como porcentaje del PIB es un indicador que está relacionado directamente con la probabilidad de incumplir con los compromisos financieros ya que refleja las necesidades de nuevos financiamientos. En la mayoría de los casos, los países con déficit por cuenta corriente prolongados están considerados con menor solvencia financiera internacional.

2.4 Finalmente las reservas internacionales normalmente actúan como un límite financiero durante períodos críticos de balanza de pagos. El indicador empleado en este caso es el cociente de las reservas internacionales (excluyendo el oro) en relación con un mes promedio de las importaciones y mide la capacidad que tiene una nación de reaccionar ante cambios en tipo de cambio.

#### **4. UN MODELO DE RIESGO SOBERANO**

La determinación del riesgo soberano debería considerar todas las variables que pueden influir sobre la solvencia de un país y realizar un estudio comprometido sobre las ponderaciones o parámetros de cada una de estas variables. Tal análisis podría llevar perfectamente a considerar diferentes funciones de impacto de cada variable o incluso variar su importancia dependiendo del país que se esté considerando. El hecho es que no existe una variable “riesgo” directamente medible con la que relacionar las variables explicativas y por tanto cualquier solución sobre la ponderación de estas llevará consigo un alto grado de subjetividad. Este nivel de subjetividad acompaña también las estimaciones de riesgo de las Agencias calificadoras descartan con anterioridad, porque incluso el propio término de riesgo es subjetivo.

La única forma de objetivizar tal variable riesgo sería disponer del número de fallos históricos o no devoluciones de la deuda en que han incurrido los países, para con un simple cálculo de frecuencias determinar la probabilidad o riesgo de impago. Nos consta que la OCDE, con datos del FMI realiza una aproximación similar, pero la propia selección de los fallos o elementos muestrales, también nos consta que es subjetiva, e incluso la valoración última que se somete a un comité de expertos.

En cualquier caso nuestro modelo pretende obviar esta dificultad. Y es que, aunque las estimaciones de riesgo puedan ser más o menos subjetivas, las Agencias las realizan y son ampliamente consideradas por inversores y gobiernos. Por supuesto que detrás de cada estimación existe un modelo (subjetivo) y tal y como hemos podido comprobar las estimaciones de Agencias diferentes no son muy discordantes, seguramente porque así es la dirección de los datos y seguramente también porque es bueno equivocarse conjuntamente. Como estos modestos investigadores no podrían competir con la merecida fama de Standard & Poor's, Moody's y Fich IBCA, el problema se resuelve de inmediato ya que la variable a explicar, o mejor dicho, las variables a explicar son precisamente las valoraciones de riesgo de estas compañías, que son las únicas que consideran los inversores particulares e institucionales.

Por otro lado la lista de variables explicativas es fácil de definir y tendrán relación con los fundamentos económicos y la situación político-social de cada país. Inicialmente y dado que el riesgo no debe ser, y de hecho no lo es, una estimación de alta volatilidad, las variables a considerar deberán tener una frecuencia anual o promedio de varios meses.

Situado el análisis desde esta perspectiva dispondremos de dos conjuntos de variables Y, X. El conjunto de variables Y criterio o variables a explicar serán las estimaciones de riesgo de las Agencias calificadoras y el conjunto de variables predictores X, serán las variables económicas y políticas que definen la situación de cada país concreto.

Para relacionar los dos conjuntos de variables hemos utilizado el método multivariante de correlación canónica. No conocemos antecedente alguno a la aproximación que proponemos, pero son evidentes sus ventajas, ya que no intentamos obtener una nueva estimación de riesgo sino explicar las estimaciones existentes. Si tal explicación es robusta, nuestro modelo puede anticipar cambios y desviaciones antes de que las manifiesten las agencias. Además nuestra estimación de riesgo será única y fusionará las diferentes estimaciones disponibles.

Los análisis de dependencia suelen plantearse en aquellas situaciones en que se tiene una variable criterio, también llamada endógena o dependiente (y), que se pretende explicar por un conjunto de variables predictores, también llamadas exógenas o independientes (X). La relación entre la variable (y) y cada una de las variables aisladas (X) se realiza mediante los coeficientes de correlación o el modelo de regresión simple, mientras que el análisis de la relación entre la variable dependiente (y) y el conjunto de variables explicativas (X) suele realizarse con el modelo de regresión general. Por el contrario, el objetivo del análisis de correlación canónica es analizar la relación, no de una variable aislada sino de un conjunto de variables (Y) con un conjunto de variables (X), de forma simultánea. Para obtener y analizar la relación entre los dos conjuntos de variables, se simplificará el problema hallando una combinación lineal de las variables Y y una combinación lineal de las variables X. Será sobre estas combinaciones lineales que resumen la información de las variables originales (inicialmente con sólo dos variables o combinaciones lineales), sobre las que obtendremos su correlación, una correlación que deberá ser máxima para que represente adecuadamente la existente entre las matrices Y y X.

Si las combinaciones lineales de Y, X son respectivamente A, B

$$A = \alpha_1 y_1 + \alpha_2 y_2 + \dots + \alpha_q y_q = Y\alpha$$

$$B = \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_k x_k = X\beta$$

la correlación canónica nos permitirá maximizar

$$r_{A,B} = \frac{\text{Cov}(A,B)}{\sqrt{\text{Var}(A)}\sqrt{\text{Var}(B)}} = \frac{\alpha' \sum_{yx} \beta}{(\alpha' \sum_{yy} \alpha)^{1/2} (\beta' \sum_{xx} \beta)^{1/2}}$$

y el valor de esta correlación será precisamente el valor  $\lambda$ .

En nuestro caso, además, los valores obtenidos para A, supuesto que obtuviéramos una única función canónica, serán las valoraciones de riesgo que promedian los diferentes valores de Y, o estimaciones de riesgo de las Agencias consideradas. El análisis de la combinación lineal de las X, es decir B, nos permitirá establecer la importancia de cada variable explicativa y ser dirección, importancia y dirección que serán los utilizados por las Agencias en caso de existir un modelo que las relacione con el riesgo.

Finalmente, el modelo de correlación canónica incluye el análisis de redundancias o cantidad de variación de las variables originales explicadas por las variables canónicas. El análisis de redundancia tiene cuatro posibilidades

1.- Proporción de varianza de las Y explicada por la propia variable canónica A

$$R_1 = \frac{r_{yA}^2}{q} = \frac{r_{yy\alpha\alpha} \cdot r_{yy}}{q}$$

2.- Proporción de varianza de las X explicada por la propia variable B

$$R_2 = \frac{r_{xB}^2}{k} = \frac{r_{xx\beta\beta} \cdot r_{xx}}{k}$$

3.- Proporción de varianza de las Y explicadas por la variable canónica opuesta B

$$R_3 = \hat{\lambda}R_1$$

4.- Proporción de varianza de las X explicadas por la variable canónica opuesta A

$$R_4 = \hat{\lambda}R_2$$

Mediante el análisis de redundancia, con sus cuatro variantes, podremos conocer la bondad del modelo y en que medida intervienen las diferentes variables en el proceso. Inicialmente estaremos interesados en una alta correlación canónica y una elevada representación de las variables, es decir proporciones altas de varianza explicada.

Las valoraciones de las agencias calificadoras de riesgo corresponden a variables cualitativas ordinales y has sido convertidas a numéricas empleado una escala que va desde 100 a 4,5, donde 100 significa una extraordinaria capacidad de pago y en cambio 4,5 indica perspectivas extremadamente malas siendo ya clara señal de incumplimiento. La escala empleada en cada una de las valoraciones de riesgo de las agencias calificadoras se presentan a continuación.

Cuadro N°3  
Equivalencia numérica de las valoraciones de riesgo soberano

Agencias Calificadoras de riesgo			Equivalencia Numérica
Moody's	S&P	Ficth	
Aaa	AAA	AAA	100,0
Aa1	AA+	AA+	95,5
Aa2	AA	AA	90,9
Aa3	AA-	AA-	86,4
A1	A+	A+	81,8
A2	A	A	77,3
A3	A-	A-	72,7
Baa1	BBB+	BBB+	68,2
Baa2	BBB	BBB	63,6
Baa3	BBB-	BBB-	59,1
Ba1	BB+	BB+	54,5
Ba2	BB	BB	50,0
Ba3	BB-	BB-	45,5
B1	B+	B+	40,9

B2	B	B	36,4
B3	B-	B-	31,8
Caa1	CCC	CCC	27,3
Caa2	CCC	CCC	22,7
Caa3	CCC	CCC	18,2
Ca	CC	CC	13,6
C	C	C	9,1
D	D	D	4,5

En lo que corresponde a los indicadores de la capacidad de pago de un país o las variables independientes, éstos se dividen en internas y externas

#### Variables Internas:

PIBPC = Producto Interior Bruto per cápita del año 99 a precios de 1985

PARO = Tasa de paro del año 1999

CRECI = Promedio simple de la tasa de crecimiento del producto interior bruto en términos reales de los últimos cinco años.

INFLAC = Variación del índice de precios al consumidor correspondiente al año 1999.

DEFICT = Déficit fiscal del gobierno general del año 1999 como porcentaje del PIB .

#### Variables Externas

CCTE = Déficit por cuenta corriente del año 1999 como porcentaje del PIB.

DEUPIB = Saldo de la deuda externa del 1999 en porcentaje del PIB.

DEUEXP = Saldo de la deuda externa del año 1999 como porcentaje de las exportaciones.

CVEXP = Coeficiente de variación del valor de las exportaciones de los últimos cinco años.

CVTCR = Coeficiente de variación del tipo de cambio real correspondiente al período 1996-1999.

MESEIMP = Stock de reservas internacionales a diciembre del 99 (excluyendo el oro) en relación a un mes de importación promedio.

## **5. RESULTADOS DEL MODELO**

Como se mencionó en el apartado anterior, el grupo de variables dependientes (**Y**) está constituido por las calificaciones de riesgo de las agencias Moody's, Standard & Poor y Fich IBCA para un total muestral de 55 países .El grupo de las variables independientes (**X**) por otro lado, comprende un conjunto de indicadores de la capacidad de pago de una economía.

El análisis de correlación canónica está restringido a obtener sólo tres funciones canónicas debido a que el grupo de variables dependientes contiene sólo tres variables. El análisis de significación estadística que se presenta a continuación señala que las dos primeras correlaciones canónicas son significativamente distintas de cero.

Cuadro N° 4  
Medidas de ajuste para el análisis de la correlación canónica ( 3 y 11 variables)

<b>Función Canónica</b>	<b>Correlación Canónica</b>	<b>Wilk's</b>	<b>Chi-SQ</b>	<b>DF</b>	<b>Significación</b>
1	0,946	0,028	165,998	33	0,000
2	0,790	0,267	61,4	20	0,000
3	0,538	0,710	15,916	9	0,069

La función canónica estimada tanto para el rating de las agencias como para las variables explicativas se basa en una relación negativa intragrupos. Al observar la correlación lineal simple entre las variables independientes y su valor teórico, se observa que la variable mas correlacionada es el PIB per cápita (-0,913) e indica que a medida que aumenta su valor el riesgo disminuye. El análisis se realiza de forma análoga para el resto de las variables y en general el signo de la relación es correcto salvo para los indicadores externos deuda externa sobre el PIB (deupib), deuda externa sobre las exportaciones (deuexp) y los meses de importación (meseimp) que presentan signos contrarios a los esperados. Esto se debe fundamentalmente a su bajo peso en la función canónica, con una correlación prácticamente nula ya que sus valores no establecen diferencias significativas entre aquellos países que poseen una alta calificación de aquellos cuya calificación es muy baja, razón por la cual se procede a eliminar estas variables del análisis.

**Cargas canónicas:**

<b>Variables independientes</b>	<b>Correlaciones</b>
PIB pc	-0,913
Paro	0,404
Creci	-0,310
Inflac	0,616
Deficit	-0,534
Ccte	-0,200
Deupib	-0,121
Deuexp	-0,260
Cvexp	0,319
Cvter	0,385
Meseimp	0,296

Al realizar nuevamente el análisis se obtuvieron los siguientes resultados:

Cuadro N° 6  
Medidas de ajuste para el análisis de la correlación canónica ( 3 y 9 variables)

Función Canónica	Correlación Canónica	Wilk's	Chi-SQ	DF	Significación
1	0,942	0,040	154,668	33	0,000
2	0,778	0,352	50,053	20	0,000
3	0,328	0,893	5,45	9	0,487

Nuevamente las funciones canónicas estadísticamente distintas de cero corresponden a las dos primeras. Dado que uno de nuestros objetivos es obtener una medida de riesgo única, en la primera etapa se considerará solamente la primera función canónica como representativa del riesgo soberano. Como se observa en el cuadro N° 7 los signos de la correlaciones simples entre las variables independientes y su variable canónica son correctos:

Cuadro N° 7  
Cargas canónicas:

Variables independientes	Correlaciones
PIB pc	-0,923
Paro	0,409
Creci	-0,305
Inflac	0,611
Deficit	-0,534
Ccte	-0,212
Cvexp	0,328
Cvtcr	0,368

Del cuadro N° 7 se puede concluir que la variable mas importante en la elaboración de las calificaciones de riesgo soberano por parte de las Agencias es el PIB per cápita y en orden de importancia le suceden la inflación, el déficit público, el paro, la variabilidad del tipo de cambio real, la variabilidad que experimenten las exportaciones, el crecimiento y finalmente el déficit por cuenta corriente.

La función canónica para las variables explicativas es:

$$X = -0,778Pibpc + 0,027Paro - 0,073Creci + 0,241Inflac + 0,053deficit - 0,123Ccte + 0,084Cvexp + 0,208Cvtcr$$

El análisis de redundancia que indica la cantidad de variación de las variables originales explicadas por la variables canónicas, señala que los índices de redundancia para el valor teórico criterio (valoraciones de riesgo emitidas por las agencias calificadoras) son importantes (0,934) y (0,828). Sin embargo, el índice de redundancia para el caso de los indicadores de riesgo es muy bajo (0,257) y (0,228) lo cual indica la baja proporción de la varianza explicada de este grupo de variables.

Cuadro N° 8  
**Análisis de Redundancia**

	Indices
VARIABLES Riesgo – F.C. Riesgo	0,934
VARIABLES Riesgo – F.C. Indicadores	0,828
Indicadores – F.C. Indicadores	0,257
Indicadores – F.C. Riesgo	0,228

Finalmente, presentamos las calificaciones de riesgo derivadas a partir de la función canónica correspondiente a las valoraciones de riesgo. En ellas se puede observar que para la mayoría de los países la calificación crediticia otorgada por las agencias está muy bien representada por la función canónica, sin embargo, debe destacarse la presencia de errores en la valoración de un pequeño grupo de países (caso de Rusia e Indonesia) que nos indica la necesidad de revisar algunos supuestos del análisis. En cualquier caso los resultados son esperanzadores y consideramos que el modelo propuesto permite una estimación del riesgo y lo que es más importante una predicción del mismo. La estimación de la segunda función canónica y su relación con la primera (mediante un análisis de regresión) permitirá la previsión de ésta y por tanto del riesgo soberano de los países considerados.

El presente trabajo también nos ha indicado la necesidad de aumentar el grupo de variables de riesgo con la consideración de las valoraciones a corto plazo y largo plazo para así tener una visión más global y evitar los problemas de colinealidad del primer grupo de variables.

Cuadro N° 9  
**Estimaciones de Riesgo Soberano**

Países	Valores estimados
Estados Unidos	95,45
Japón	95,45
Canadá	90,91
Alemania	95,45
Austria	95,45
Dinamarca	86,36
España	86,36
Finlandia	90,91
Francia	95,45
Holanda	95,45
Italia	72,73
Portugal	77,27
Reino Unido	95,45
Suecia	86,36
Bulgaria	27,27
Eslovenia	72,73
Hungría	59,09
Polonia	59,09
República Checa	63,64
Rumania	40,91
Rusia	4,55

Noruega	95,45
Turquía	31,82
Argentina	40,91
Bolivia	31,82
Brasil	31,82
Chile	68,18
Colombia	40,91
Ecuador	4,55
El Salvador	36,36
Guatemala	36,36
Honduras	22,73
México	40,91
Nicaragua	22,73
Panamá	31,82
Paraguay	27,27
Perú	36,36
Rep. Dominicana	31,82
Uruguay	45,45
Venezuela	27,27
Corea	54,55
Filipinas	40,91
HonnKong	77,27
Indonesia	4,55
Malasia	59,09
Singapur	95,45
Tailandia	50,00
China	50,00
India	36,36
Australia	90,91
Marruecos	31,82
Sur Africa	40,91
Túnez	45,45

## **6. BIBLIOGRAFIA**

Harri Ramcharran (1999): International bank lending to developing countries: An empirical analysis of the impact of country risk; Multinational Business Review, Detroit; Spring 1999; Vol. 7, Iss. 1;

Anonymous (1999): Assessing risk. International Trade Finance, London; Feb 12, 1999, Iss. 330; pg. 1

Finnerty, Jhon (1999): “ Adjustung the binomial model por default risk”. Journal of Portafolio Management, 25 (2).

Harri Ramcharran (1999):International bank lending to developing countries: An empirical analysis of the impact of country risk.Multinational Business Review; Detroit; Spring 1999.

- Poon,-Winnie-P.-H.; Firth,-Michael; Fung,-Hung-Gay (1999): A Multivariate Analysis of the Determinants of Moody's Bank Financial Strength Ratings. *Journal-of-International-Financial-Markets,-Institutionsand-Money*; 9(3), August 1999, pages 267-83.
- Belcsak, Hans (1995): "Country Risk Assessment". Handbook of international credit management. Second edition.
- Gur, Timur Han (1995): "External Debt and Empirical Model for Country Risk Assessment". SUNY, Albany, Dh.D.
- Belcsak, Hans (1995): "Country Risk Assessment". Handbook of international credit management. Second edition. Aldershot, UK and Brokfield, Vt: Gower.
- Somerville, R.A.; Taffer R. J.(1995): " Banker Judgement versus Formal Forecasting Model: The case of country risk assessment. *Journal of Banking and Finance* 19 (2) May.
- Koundinya, Ramakrishnan (1994). " A new look at Country risk analysis: An analitical approach to Judgmental risk scoring".
- Moon, Choon Geol; Stotsky, Janet (1993).: "Testing the differences between the Determinants of Moody's and Standard & Poor's Rating: An Aplication of Smooth Simulated Maximum Likelihood Estimation". *Journal of Applied Econometric*; 8(1), Jan-March.
- Muhittin, Oral (1992): "An estimation model for country risk". *International Journal of Forecasting*. Vol 8, N°4. Dic 1992.
- Poor's Rating: An Aplication of Smooth Simulated Maximum Likelihood Estimation". *Journal of Applied Econometric*; 8(1), Jan-March.
- Oral, Muhittin (1992): "An Estimation Model for Country Risk Rating". *International Journal of Forecasting*, 8 (4). Dicember.
- Aldershot, UK and Brokfield, Vt: Gower.
- Laopodis Nikoforos (1992): " A dinamic approach to country risk assessment". Catholic University of America, Ph.D.
- Batchelor, Roy (1987): " A Model for Predicting Debt Servicing Problem in Developing Countries" *Journal of Royal Statistical Society Series A*; 147 (4).
- Baer, Donal (1984): " Issues in Country Risk Assessment". Jorge, Antonio; Salazar Carrillo, Jorge; Sanchez, Enrique P. *Trade, Debt and Growth in Latin America*. New York; Oxford; Toronto and Sydney: Pergamon Press.
- Ghosh, Dilip K; Ortiz, Edgar eds. *The changing environment of international markets: Issue and analysis*. New York: St. Martin's Press; London: Macmillan Press.
- Saini, Krishan G; Bates Philip S. (1984): A Survey of the Quantitative Approaches to Country Risk Analysis". *Journal of Banking and Finance*; 8 (2), June.
- Fridson, Martin (1998): Sovereign Rating Migration" *Journal of Emerging Markets*. 3 (2)

- Rivoli, Pietra; Brewer Thomas L (1997): "Political Instability and Country Risk": *Global Finance Journal*; 8(2), Fall-Winter.
- Cantor, Richard (1996): "Determinants and Impact of Sovereign Credit Rating". Federal Reserve Bank of New York  
*Economic Policy Review*. 2(2), Octubre
- Gur, Timur Han (1995): "External Debt and Empirical Model for Country Risk Assessment". SUNY, Albany, Ph.D.
- Somerville, R.A.; Taffer R. J.(1995): "Banker Judgment versus Formal Forecasting Model: The case of country risk assessment."*Journal of Banking and Finance* 19 (2) May.
- Koundinya, Ramakrishnan (1994). "A new look at Country risk analysis: An analytical approach to Judgmental risk scoring". Ghosh, Dilip K; Ortiz, Edgar eds. *The changing environment of international markets: Issue and analysis*. New York: St. Martin's Press; London: Macmillan Press.
- Al Anssi, Yahia (1993). "Country Economic Risk Analysis". University of Colorado, Ph. D
- Solberg, Ronald (1992) : "Country risk analysis". 1992.
- Ciarrapico, Anna Micaela (1992): "Country Risk: A theoretical framework of analysis". Aldershot, U.K.: Dartmouth; distributed in North America by Asgate, Brookfield Vt.
- Balkan, Erol (1989): "Country risk, probability of default and optimal lending". SUNY, Binghamton, Ph.D.
- Aizeman, Joshua. (1989): "Country risk and Contingencies". *International Economic Journal*; 3 (1), Spring.
- Batchelor, Roy (1987): "A Model for Predicting Debt Servicing Problem in Developing Countries"*Journal of Royal Statistical Society Series A*; 147 (4).
- Heffernan, Shelagh (1985): "Country Risk Analysis: The Demand and Supply of Sovereign Loans".*Journal of International Money and Finance*; 4 (3), September.
- Friedman Irving S. (1983): "The word dilemma: managing country risk".  
*Economic Policy Review*. 2(2), Octubre
- Friedman Irving S. (1983): "The word dilemma: managing country risk".
- López Pascual , Joaquín (1997): "Rating: qué es y cómo funciona"
- López Pascual , Joaquín (1996): "El Rating y las agencias calificadoras".
- Navarro Eloy, Luis (1994): "Las agencias de rating: una visión en conjunto"

- Jean Claude (1993): "Replicating country risk rating". Journal of Multinational Financial Management. N°1-3.
- Mark, Nelson ; Mathieson Donald (1997): "Rating the Raters of country Creditwor
- Vicéns , José (1999): Obtención y análisis de datos. Universidad Autónoma de Madrid
- DILLON, W. ; GOLDSTEIN, M.(1984) `Multivariate analysis: methods and applications&acute;. Wiley & Sons. 1984
- GITTINS, R. (1985) ' Canonical Analysis: a review with applicatons in ecology&acute;. Sringer-Verlag. 1985
- LEVINE, S. (1977) ' Canonical analysis and factor comparation&acute;. Sage University Press.n&ordm; 6. 1977
- THOMPSON, B. (1984) &acute;Canonical correlation analysis . uses and interpretations&acute;. Sage University press. n&ordm;7. 1984
- Dillon W.; Goldstein, M. (1984): Multivariate analysis: methods and applications
- Duncan H Meldrum(2000): Country risk and foreign direct investment Business Economics; Washington; Jan 2000.
- Robert Lensink; Niels Hermes; Victor Murinde (2000): Capital flight and political risk. Journal of International Money and Finance; Kidlington; Feb 2000
- Helen L Richardson(1999): Global risk factors: Politics and economics Transportation & Distribution; Cleveland; Jun 1999.
- International bank lending to developing countries: An empirical analysis of the impact of country risk
- Anonymous (1999): Regions in crisis. International Trade Finance; London; Feb 12, 1999
- Duncan H Meldrum; Country risk and a quick look at Latin America. Business Economics; Washington; Jul 1999;