

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

ESCUELA DE POSGRADO



Sovereign Credit Default Swap vs. Credit Rating: un Modelo Empírico

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE MAGÍSTER EN
ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA DE EMPRESAS**

PRESENTADA POR

Fabiola Leturia Saldaña

Roderick Paredes Villegas

Luis Romaní Salazar

Raúl Sotelo Ruiz

Asesor: Eduardo Court Monteverde

Lima, marzo de 2013

Agradecimientos

Expresamos un agradecimiento especial a Eduardo Court Monteverde, por haber sido una fuente de inspiración intelectual en el área de Finanzas.

También expresamos nuestro agradecimiento a Julio Román Vadillo, por el apoyo brindado para la realización de esta tesis.



Para mis adorables padres, Jesús y Yolanda; a Raúl mi esposo; y a Nakari y Fabio, mis amores.

Fabiola Leturia

A mí adorada esposa Alejandra, por su apoyo incondicional.

A mi pequeña hija Rafaellita, y a mis amados padres, por su apoyo y cariño.

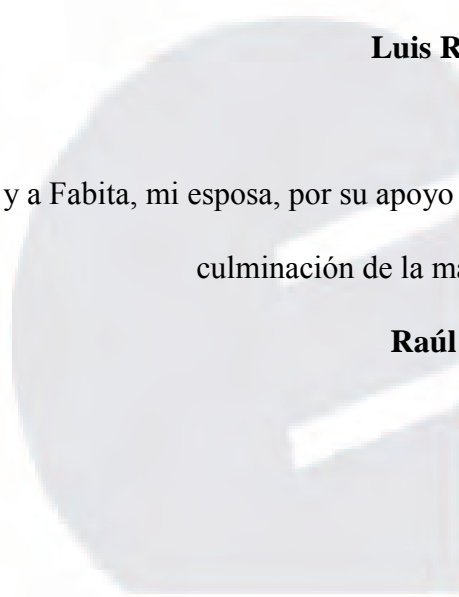
Roderick Paredes

Para toda mi familia y para Ana Belén Morón, por su apoyo y paciencia.

Luis Romaní

A Manuel Sotelo e Hilda Ruiz, mis padres; y a Fabita, mi esposa, por su apoyo para la culminación de la maestría.

Raúl Sotelo



Resumen Ejecutivo

Los últimos eventos de crisis financieras han generado muchas controversias sobre el rol que han presentado las clasificadoras de riesgo en los mercados financieros debido a la poca precisión de sus evaluaciones expost y sus cuestionados indicadores de riesgo los cuales son empleados por inversionistas e instituciones financieras en la toma de decisiones al momento de adquirir instrumentos de deuda emitidos por determinado país o corporación.

Este contexto ha generado la búsqueda de herramientas alternativas como es el caso de las primas de credit default swap (CDS) cuya evidencia empírica ha demostrado reflejar situaciones potenciales de crisis mucho antes que la valorización de los instrumentos financieros realizado por las agencias clasificadoras de riesgo.

En ese sentido, el objetivo de esta investigación en primer lugar será verificar la relación de dependencia entre las primas de CDS y las clasificaciones de crédito soberano, que dicta que cuando un país obtiene una mejora en su rating crediticio, la correspondiente prima de su CDS debería disminuir. En segundo lugar, se validará para qué países no se estaría cumpliendo dicha relación.

El análisis se realizó sobre una muestra de 16 países entre el periodo de octubre de 2003 a diciembre de 2011, en la cual se aplicó el Modelo de Corrección de Errores (MCE) propuesto por Engle & Granger. Donde se comprueba que la relación de dependencia entre las primas de CDS y las clasificaciones de crédito soberano no se cumple para Estados Unidos, Alemania y Francia a diferencia del resto de países seleccionados.

Lo que lleva a concluir, en parte, que para estos tres países las clasificadoras de riesgo no están siendo debidamente objetivas ni guardan los mismos niveles de rigurosidad con que califican a los demás países. Lo que alimentan las críticas que se

ciernen sobre ellas y elevar a la prima de los CDS como indicador adicional de riesgo crediticio.



Abstract

The last events of international crisis have generated many controversies over role than the agencies of risk classification have had in the financial market because of the poor ex post evaluation and polemic indicators of risk which have used for investors and financial institutions in the make decisions at the moment when they buy any instrument of debt than a country or company to issue.

This context has generated the look for alternatives tools like premium of credit default swap (CDS) how empirical evidence has showed potential situations of crisis before than the valuation of financial instruments estimate for the agencies of risk classification.

In that way, the purpose of this investigation first verify the relationship of interdependence between the premium of CDS and the rating of severing credit, than has established when a country obtain a improve in its credit rating at the same time its premium of CDS have to reduce. Second, validate what countries not satisfied that relationship.

The analysis made for a sample of 16 countries for the period of October 2003 to December 2011, applied the Error Correction Model developed for Engle & Granger. Where proves there isn't a relationship of interdependence for United States, Germany and France, that result contrast with the rest of countries.

In conclusion, for three countries the rating agencies don't have an objective and severity analysis when certificated the rest of countries. This situation allows make many criticizes over rating agencies and put the CDS like additional indicators of credit risk.

Tabla de Contenidos

Lista de Tablas.....	viii
Lista de Figuras.....	ix
Captítulo I: Introducción:.....	1
1.1 Antecedentes de la Investigación.....	1
1.2 Definición del Problema de la Investigación.....	3
1.3 Propósito de la Investigación.....	4
1.4 Relevancia de la Investigación.....	4
1.5 Naturaleza de la Investigación.....	5
1.6 Preguntas de la Investigación.....	5
1.7 Marco Teórico.....	5
1.8 Supuestos de la Investigación.....	7
1.9 Limitaciones de la Investigación.....	7
1.10 Delimitaciones de la Investigación.....	8
Capítulo II: Marco Teórico.....	9
2.1 Revisión de la Literatura.....	9
2.1.1 Historia de las clasificaciones de riesgo.....	9
2.1.2 Metodologías de medición.....	15
2.1.3 La prima del credit default swap.....	20
2.2 Resumen.....	23
2.3 Conclusiones.....	24
Capítulo III: Metodología de la Investigación.....	26
3.1 Diseño de la Investigación.....	26
3.2 Conveniencia del Diseño de Investigación.....	27
3.3 Población Muestral.....	28

3.4	Características de la Muestra	28
3.5	Recolección, Procesamiento y Análisis de Datos	30
	Capítulo IV: Análisis y Resultados.....	33
	Capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones	39
	Referencias.....	42
	Apendices.....	49
	Apendice A: Lista de Agencias Clasificadoras de Riesgo.....	49
	Apendice B: <i>Rating</i> crediticios para una Muestra de Países.....	51
	Apendice C: Resultados de la Estimación del Modelo de Corrección de Errores (MCE).....	54
	Apendice D: Resultados de la Prueba Empírica: Coeficiente de Correlación de Variables	63
	Apendice E: Series Mensualizadas de las Primas de los Credit Default Swap (CDS)	63
	Apendice F: Series Mensualizadas de los <i>Ratings</i> de las Clasificadoras por País.....	68
	Apéndice G: Aplicación de la prueba de Dickey-Fuller Aumentada	76
	Apéndice H: Aplicación de la prueba de Johansen	78

Lista de Tablas

Tabla 1. <i>Clasificadoras de Riesgo Reconocidas en EE. UU. (NRSRO)</i>	10
Tabla 2. <i>Equivalencias entre Clasificaciones de S&P, Moody's y Fitch</i>	13
Tabla 3. <i>Muestra de Países Clasificados de acuerdo con el Fondo Monetario Internacional</i>	29
Tabla 4. <i>Resumen Estadístico de Información de Primas CDS</i>	32
Tabla A1. <i>Lista de Agencias Clasificadoras de Riesgo</i>	49
Tabla B1. <i>Calificaciones de Deuda de Largo y Corto Plazo por Países</i>	51
Tabla C1. <i>Resultados de la Estimación MCE para Toda la Muestra</i>	54
Tabla C2. <i>Resultados de la Estimación MCE Soberanos de países desarrollados</i>	55
Tabla C3. <i>Resultados de la Estimación MCE Soberanos de países no desarrollados</i>	56
Tabla C4. <i>Resultados de la Estimación MCE Soberanos de Europa</i>	57
Tabla C5. <i>Resultados de la Estimación MCE Soberanos de América Latina</i>	58
Tabla C6. <i>Resultados de la Estimación MCE Soberanos de África</i>	59
Tabla C7. <i>Resultados de la Estimación MCE Soberanos de Asia</i>	60
Tabla C8. <i>Resultados de la Estimación MCE Soberanos de Estados Unidos, Alemania, y Francia</i>	61
Tabla D1. <i>Resultados de la Prueba Empírica Coeficiente de Correlación de Variables</i> ...	62
Tabla G1. <i>Resultado de la Prueba de Dickey-Fuller Aumentada</i>	76
Tabla H1. <i>Resultado de la Prueba de Johansen</i>	64

Lista de Figuras

<i>Figura 1.</i> Marco de Clasificación Soberana de Standard & Poor's	16
<i>Figura 2.</i> Proceso de Clasificación de Standard & Poor's	21
<i>Figura 3.</i> Diseño Cuantitativo de la Investigación.....	26
<i>Figura E1.</i> CDS Asia: China, Corea.....	63
<i>Figura E2.</i> CDS Europa: España, Grecia, Irlanda, e Italia.....	64
<i>Figura E3.</i> CDS América: Perú, Brasil, Chile, Colombia, y México.....	65
<i>Figura E4.</i> CDS Países Desarrollados: Estados Unidos, Alemania, y Francia.....	66
<i>Figura E5.</i> CDS Rusia y Sudáfrica.....	67
<i>Figura F1.</i> Rating Brasil.....	68
<i>Figura F2.</i> Rating Chile.....	68
<i>Figura F3.</i> Rating Alemania	69
<i>Figura F4.</i> Rating China.....	69
<i>Figura F5.</i> Rating Colombia.....	70
<i>Figura F6.</i> Rating Corea.....	70
<i>Figura F7.</i> Rating Estados Unidos.....	71
<i>Figura F8.</i> Rating España.....	71
<i>Figura F9.</i> Rating Francia.....	72
<i>Figura F10.</i> Rating Grecia	72
<i>Figura F11.</i> Rating Irlanda.....	73
<i>Figura F12.</i> Rating Italia.....	73
<i>Figura F13.</i> Rating México	74
<i>Figura F14.</i> Rating Perú.....	74
<i>Figura F15.</i> Rating Rusia.....	75
<i>Figura F16.</i> Rating Sudáfrica	75

Capítulo I: Introducción

1.1 Antecedentes de la Investigación

El riesgo soberano es una medida que cuantifica la oportunidad de ocurrencia de que un país se vea imposibilitado de cumplir con sus obligaciones financieras con agentes externos. Un concepto más amplio como el *riesgo país* empezó a utilizarse a partir de la década de 1950, luego de la Segunda Guerra Mundial, con el surgimiento de la Banca a gran escala, y se introdujo con mayor énfasis en el mundo financiero a partir de la crisis de la deuda de diversos países de Latinoamérica a inicios de la década de 1980 (Iranzo, 2008).

La medición del riesgo país incluye la ponderación de distintos factores, entre los que se incluyen: (a) factores económicos y financieros; (b) políticos, (c) históricos, (d) sociales, (e) medioambientales, (f) culturales, y (g) geopolíticos. Las agencias clasificadoras de riesgo ponderan una serie de factores incluidos en la lista anterior y emiten clasificaciones, que son conocidas como *rating* crediticios.

Las agencias de clasificación de riesgo como Standard & Poor's, Fitch Rating y Moody's han obtenido mayor atención desde que las fuentes de financiamiento global pasaron de ser acuerdos entre organismos financieros o gobiernos, a instrumentos de deuda como bonos. El *rating* crediticio tiene una importancia fundamental en el costo del financiamiento, puesto que instrumentos con niveles de riesgo alto son regularmente castigados con una mayor tasa en el mercado, de tal forma que el rendimiento exigido por los inversionistas para estos instrumentos es relativamente más alto que en el caso de instrumentos con mejores *ratings*.

Si bien estas clasificaciones son un indicador del riesgo que un inversionista debe asumir al hacerse de un instrumento de deuda emitido por determinado país o

corporación, sus resultados no han estado exentos de críticas, debido a la poca precisión de las clasificaciones evidenciadas en evaluaciones ex/post a eventos de crisis financieras internacionales (Flandreau, Gaillard, & Packer, 2009).

Así, por ejemplo, en junio de 1989, Tailandia tenía una clasificación de A- según Standard & Poor's, y de A2 según Moody's, en agosto del mismo año. Esta calificación se mantuvo estable hasta septiembre de 1997, en que, en pocas semanas, cambió abruptamente hasta llegar a BBB según Standard & Poor's, y de A3 a Ba1 según Moody's. Corea del Sur presenta un caso similar: pasa de A+ en noviembre de 1997 a B- en diciembre del mismo año según Standard & Poor's, y de A3 en septiembre a Ba1 en diciembre del mismo año según Moody's. Luego del desencadenamiento de la crisis asiática, Moody's rebajó cuatro grados el *rating* crediticio a Tailandia, y 12 grados la calificación de deuda de Corea del Sur (Vilariño, Gallo, & Trillo, 2010).

Otra medida de riesgo soberano utilizada comúnmente es el diferencial o spread entre el interés del bono soberano emitido por un Estado y otro de las mismas características temporales, pero reconocido como menos volátil o seguro. Mercados como el europeo usualmente utilizan como referencia los bonos alemanes, mientras que, para otras latitudes, la referencia son los bonos del tesoro norteamericano.

Asimismo, los inversionistas se protegen de los riesgos de default a través de seguros específicos, básicamente los *Swaps* de Incumplimiento de Crédito o *Credit Default Swaps* (CDS). Si bien la participación de los CDS ha venido disminuyendo dentro del mercado de derivados *Over the Counter* (OTC), aún representa aproximadamente el 4.5% de este mercado. A pesar de que el uso extendido de este instrumento ha generado controversias por el riesgo sistémico que puede generar, la mayor parte de ellos se transan de acuerdo con los estándares de la International Swaps and Derivatives Association (ISDA) (Humala, 2011).

Distintas investigaciones sugieren que la prima del CDS es una variable que refleja la información del mercado acerca del riesgo crediticio del activo subyacente, con un ajuste más rápido a las condiciones del mercado, en contraposición a los *ratings* crediticios de las agencias clasificadoras de riesgo (Hull, Predescu, & White, 2004; Longstaff, Mithal, & Neis, 2005; Blanco, Brennan, & Marsh, 2005; Flannery, Houston, & Partnoy, 2010; Ismailescu & Kazemi, 2010; Shen & Huang, 2010).

Más aún, las agencias de clasificación de riesgo han sido criticadas por su lentitud en proveer información de la calidad crediticia de empresas como Enron, Worldcom, entre otras, luego de sus declaraciones de quiebra entre los años 2001 y 2002 (Shen & Huang, 2010). Asimismo, el rol de las agencias de clasificación de riesgo ha sido debatido durante la crisis financiera internacional de 2007 (Mullard, 2012). Se señala que las clasificadoras de riesgo tendieron a subestimar los riesgos de las empresas que eran sus propios clientes y a las cuales asesoraban (Hnyilicza, 2008).

1.2 Definición del Problema de la Investigación

Los recientes sucesos de crisis financiera internacional (como la de las hipotecas subprime en Estados Unidos y de deuda soberana en la zona Euro) muestran que no se viene cumpliendo la relación entre los *ratings* crediticios, entendido como probabilidad de incumplimiento de pago, y las primas de los CDS, puesto que los mercados reaccionan más rápidamente a través de las cotizaciones de las primas de los CDS que a los cambios en las clasificaciones de riesgo para los bonos soberanos de los países, lo cual viene generando un problema en los inversionistas en tanto que se ha incrementado la incertidumbre para la toma de sus decisiones, debido a la pérdida de confianza sobre la objetividad de las agencias clasificadoras de riesgo.

En ese sentido, es importante entender que las primas de los CDS como los *ratings* crediticios son medidas de riesgo, por lo que deberían tener una misma lógica

económica, es decir, deberían desplazarse en el mismo sentido, de tal forma que, si la agencia de clasificación decide una mejora (*disminuye la probabilidad de incumplimiento*) en el *rating*, entonces la prima del CDS se reduce, y, si el *rating* se deteriora (*incrementa la probabilidad de incumplimiento*), la prima del CDS aumenta, considerada como porcentaje del valor del nocional principal (Humala, 2011).

1.3 Propósito de la Investigación

El propósito de la investigación es demostrar que para determinados países no se cumple que las variables de *rating* crediticio y prima de CDS se muevan significativamente en la misma dirección cuando se quiere medir el cambio de la calidad crediticia; es decir, el *rating* crediticio de un país debería tener similar representación que la prima del CDS. Si ello no ocurriese, entonces se indicaría que los agentes interpretan la información para cada país de manera distinta.

1.4 Relevancia de la Investigación

Este estudio es relevante porque refuerza la propuesta de recientes investigaciones respecto de que la prima de los CDS puede constituirse en un referente sobre las cualidades crediticias para todo emisor soberano, puesto que el mercado en donde se transan los CDS reacciona de manera más rápida que las agencias de clasificación de riesgo, y da información para posibles reajustes en estas calificaciones.

En ese orden de ideas, los indicadores de riesgo soberano ejercen un nivel de influencia importante en los inversionistas a la hora de decidir comprar el instrumento y principalmente en los costos en los que se debe incurrir para la cobertura del riesgo, así como en la demanda del instrumento, dado que instrumentos con una percepción de riesgo mayor normalmente son adquiridos por inversionistas amantes al riesgo, pero que asimismo exigen un rendimiento mayor, y con un nivel de demanda distinto a aquel

ejercido por los inversionistas adversos al riesgo. Así también, la prima de los CDS tiene un comportamiento distinto según si el activo subyacente es más o menos riesgoso.

Cabe indicar que investigaciones similares se han realizado, pero sin tomar en cuenta países como Estados Unidos (EE. UU.) y Alemania, ni periodos de tiempo posteriores a la crisis financiera internacional de 2008 y a la crisis de la deuda soberana Europea que se inició en 2010, por lo que este estudio contribuirá al análisis de la relación entre *ratings* crediticios y prima de CDS para estos países en estos periodos.

1.5 Naturaleza de la Investigación

En la presente investigación se aplicará el MCE propuesto por Engle & Granger (1987) que nos permitirá obtener elasticidades de largo plazo de las variables *rating* crediticio y prima de CDS, de manera que se vincule el análisis de equilibrio de largo plazo con la dinámica de ajuste de corto plazo entre las variables analizadas.

Por tanto en el presente análisis se buscará validar la relación entre los *ratings* crediticios y las primas de CDS, mas no pretende profundizar en explicar las razones de causalidad ni cualquier otra que pueda haber entre ellas.

1.6 Preguntas de la Investigación

La presente investigación pretende responder a la siguiente pregunta:

¿Para qué países o submuestras no se comprueba la relación de interdependencia entre las primas de los CDS de bonos soberanos y los *ratings* crediticios.

1.7 Marco Teórico

Los estudios pioneros acerca de las variables que explican la determinación de una clasificación de riesgo fueron realizados en la década de los noventa. Dichos estudios emplearon un modelo lineal por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), con datos de panel, concluyendo que las clasificaciones de riesgo pueden ser explicadas por un conjunto de factores macroeconómicos, tales como: (a) Nivel de actividad; (b)

Crecimiento económico; (c) Inflación; (d) Nivel de Endeudamiento; y antecedentes de Default (Borraz, Fried & Gianelli, 2011).

Sin embargo, los eventos de crisis financiera internacional han motivado las críticas acerca de las clasificaciones de riesgo y su papel en la identificación previa de riesgos de los activos evaluados. Reinhart (2002), señala que en algunos casos los *rating* crediticios no constituyen un instrumento eficaz para predecir dificultades financieras, las mismas que podrían desencadenar defaults debido a que en la calificación se otorga pesos a ciertas variables que podrían no ser determinantes en el desencadenamiento de una crisis. Bolton, Freixas & Shapiro (2009) y Mathis, McAndrews & Rochet (2009) señalan que algunos *ratings* crediticios no correspondían a la realidad y se subestimaron riesgos en la elaboración de los mismos, posiblemente por una colusión entre las agencias de clasificación y los emisores, en desmedro de los inversionistas.

Por otro lado, existe evidencia empírica que sugiere que las primas de los CDS se ajustan más rápidamente a los cambios en la calidad crediticia del subyacente que los cambios en los *ratings*. En este sentido, Norden & Weber (2004) señalan que el mercado de los CDS anticipa reducciones en las clasificaciones de riesgo. Asimismo, Hull, Predescu & White (2004) encontraron que los cambios en las cotizaciones de las primas de los CDS anticipan las modificaciones a la baja (*downgrades*) de las clasificaciones de riesgo posteriores del subyacente.

Shen & Huang (2010) aplicaron el Modelo de Corrección de Errores (MCE) sobre las variables *rating* crediticio y prima de los CDS para verificar las relaciones entre dichas variables. Los resultados de dicho trabajo han sido validados mediante la estimación de sus datos originales encontrándose resultados similares a los concluidos por los autores. En ese sentido, dicho modelo ha sido replicado para la presente investigación, con la finalidad de verificar las relaciones entre las variables de *rating*

crediticios y primas de los CDS en un período de tiempo y para una muestra de países diferentes.

1.8 Supuestos de la Investigación

La premisa fundamental para la validez del MCE es que las variables se encuentren debidamente cointegradas para contrastar las posibles relaciones de equilibrio a largo plazo entre dichas variables, tal y como sugiere la lógica económica.

Mientras que los supuestos para el modelo de Mínimos Cuadrados Ordinarios [MCO] se considera: (a) variables lineales y no estocásticas, (b) media cero y varianza homoscedástica, (c) covarianza cero, (d) no existencia de multicolinealidad perfecta, y (e) número de observaciones mayor a parámetros a estimar.

Todos estos supuestos son considerados en el proceso de análisis econométrico de la data para verificar si es que efectivamente se puede establecer la relación de variables en estudio.

1.9 Limitaciones de la Investigación

La principal limitante de esta investigación es la disposición de los datos de las primas de los CDS en el software financiero Bloomberg debido a que sólo provee dicha información para sus clientes desde el 2003. Para años anteriores es posible conseguir la información contratando un servicio de acceso adicional, lo cual implicaría una inversión en recursos económicos extra. Adicionalmente, no todos los países de la muestra analizada cuentan con CDS para aquellos años (anteriores al 2003) ni tampoco coinciden en su fecha de emisión.

Tomando en cuenta lo indicado en el párrafo anterior, se debe resaltar que para realizar las regresiones econométricas se tuvo que hacer coincidir el mismo periodo de tiempo disponible de información de los *ratings* crediticios con la de las primas de CDS.

1.10 Delimitaciones de la Investigación

El objeto de estudio está delimitado a una muestra de países elegidos de manera discrecional, y el principal criterio para esta elección fue escoger aquellas economías que efectuaron un mayor aporte a la producción de bienes y servicios de sus respectivas regiones durante el periodo 2003-2011 (FMI, 2011). Además del interés de corroborar la relación entre las variables (*rating* crediticio y primas de CDS) halladas en investigaciones anteriores para países referentes como EE.UU. y Alemania, así como en países que están o han estado expuestos a eventos de crisis financieras, como España, Grecia, Irlanda, Italia; y otros de economías que han tenido un deterioro menor en estos sucesos como Colombia, Perú, Chile o México.

Otro aspecto importante a resaltar como delimitación es que el objeto de estudio corresponde a instrumentos soberanos, no incluyéndose otros como corporativos, municipales y/o regionales. Además, se ha delimitado la información haciendo el corte hasta diciembre de 2011.

Finalmente es necesario indicar que el alcance de esta investigación no tiene fin predictivo, por lo que solo se busca estudiar la relación entre las variables durante el periodo 2003- 2011.

Capítulo II: Marco Teórico

2.1 Revisión de la Literatura

2.1.1 Historia de las clasificaciones de riesgo.

La historia de las agencias de clasificación de riesgo empieza a obtener notoriedad en la década de 1930 en el mercado financiero de los EE. UU. Partnoy (2001) señaló que, en sus inicios, las primeras agencias de clasificación de riesgo eran pequeñas y marginalmente rentables, pero ello cambió cuando los organismos reguladores de ese entonces empezaron a depender de la información proporcionada por los *ratings*.

Así pues, la importancia de los *ratings* crediticios se incrementó en la época de la regulación bancaria, en la que cada banco que estuviese interesado en ser parte del sistema de la reserva federal tendría que aceptar ser supervisado por los Bancos Centrales de Reserva de los EE. UU.

De acuerdo con Gaillard (2011), entre las décadas de 1940 y 1970, hubo un declive pronunciado en los *ratings* soberanos, debido, en parte, a la baja cantidad de bonos soberanos extranjeros emitidos en EE. UU. en esos años a causa de la grave situación económica y financiera de la posguerra, que motivó el diseño de una nueva arquitectura financiera internacional lanzada en Bretton Woods, que permitió el lanzamiento del Banco Mundial (BM) y el Fondo Monetario Internacional (FMI).

La recuperación del mercado de clasificación de riesgo empezó a ocurrir en la década de 1970, con la derogación de la *Interest Equalization Tax* (IET), impuesto implementado por el presidente John F. Kennedy en 1963, dirigido a desincentivar la inversión fuera del país por parte de los norteamericanos. Por otra parte, otro hito importante en el resurgimiento del mercado de las clasificaciones de riesgo soberano

(ver Tabla 1) fue la decisión de Moody's de clasificar el riesgo de países emisores de activos en monedas distintas al dólar en 1986 (Gaillard, 2011).

Tabla 1

Clasificadoras de Riesgo Reconocidas en EE. UU. (NRSRO)

NRSRO/Categoría de rating crediticio	Categoría	Fecha de registro	Oficina principal
A. M. Best Company, Inc. (A. M. Best)	(ii), (iii) y (iv)	Sep. 07	EE. UU.
DBRS, Inc. (DBRS)	(i), (ii), (iii), (iv) y (v)	Sep. 07	EE. UU.
Egan-Jones Rating Co. (EJR)	(i), (ii), (iii), (iv) y (v)	Dic. 07	EE. UU.
Fitch, Inc. (Fitch)	(i), (ii), (iii), (iv) y (v)	Sep. 07	EE. UU.
Japan Credit Rating Agency, Ltd. (JCR)	(i), (ii), (iii) y (v)	Sep. 07	Japón
Kroll Bond Rating Agency, Inc. (KBRA)	(i), (ii), (iii), (iv) y (v)	Feb. 08	EE. UU.
Moody's Investors Service, Inc. (Moody's)	(i), (ii), (iii), (iv) y (v)	Sep. 07	EE. UU.
Morningstar Credit Rating, LLC (Morningstar)	(iv)	Jun. 08	EE. UU.
Standard & Poor's Rating Services (S&P)	(i), (ii), (iii), (iv) y (v)	Sep. 07	EE. UU.

Nota. Adaptado de "Annual report on nationally recognized statistical rating organizations", de U. S. Securities and Exchange Commission, 2012, marzo. Recuperado de <http://www.sec.gov/divisions/marketreg/ratingagency/nrsroannrep0312.pdf>

(i) Instituciones financieras, brókers o dealers, (ii) Compañías de seguros, (iii) Emisores corporativos, (iv) Emisores de valores respaldados con activos (definidos en el título 17 del Código de Regulaciones Federales § 229.1101(c)), y (v) Emisores de títulos públicos, municipales o valores emitidos por un gobierno extranjero

Actualmente, las emisiones de deuda se clasifican en función de su grado de riesgo por varias agencias de clasificación. De acuerdo con Moyer, McGuigan y Kretlow (2005), estas agencias toman en cuenta diversos factores para clasificar los instrumentos de deuda, entre los cuales incluyen los siguientes: (a) estabilidad de sus ingresos, (b) razones de cobertura, (c) cantidad relativa, y (d) grado de subordinación de la deuda en la estructura de capital de la empresa. En los últimos años, la demanda de bonos soberanos se ha visto afectada por la crisis financiera internacional y la crisis de la deuda en Europa.

Definición.

Una clasificación o calificación de riesgo es una medida que pretende estimar la solvencia crediticia del emisor o una emisión en particular, teniendo como base de

escrutinio para la selección de las variables y metodología de clasificación la posibilidad de que el emisor no cumpla con pagar los intereses y nominal pactados en las condiciones y plazos previstos. Las clasificaciones de riesgo realizadas a los emisores constituyen una herramienta de análisis que permite comparar las solvencias de estos emisores en todo el mundo. Asimismo, el *rating* crediticio también puede asignarse a las emisiones, instrumentos o transacciones específicas. Estas clasificaciones incorporan el análisis de (a) apoyo de terceras partes, (b) colaterales, (c) estructuras, (d) antigüedad, y (e) distintos factores en adición a los analizados para el emisor (Bellver & Fernández, 2005).

Los *ratings* crediticios también se diferencian por el periodo de evaluación: (a) *rating* de largo plazo, y (b) *rating* de corto plazo. Los *ratings* de largo plazo proveen una opinión acerca de la solvencia del emisor o un instrumento en un plazo que se extiende entre tres y cinco años en el futuro, mientras que los *ratings* de corto plazo evalúan la probabilidad de *default* durante todo el periodo hasta el vencimiento (*maturity*) (Langhor & Langhor, 2008). Asimismo, los *ratings* constituyen una opinión relevante acerca de la posible evolución de la situación de solvencia del emisor en un periodo intermedio de dos años, al que se conoce como perspectiva. Existen tres tipos de perspectivas: (a) estable, en la cual no se prevén variaciones en las cualidades crediticias del emisor; (b) positiva, la cual supone un ajuste que mejore el *rating* (*upgrade*); y (c) negativa, que supone una condición inferior al *rating* vigente (*downgrade*).

Por otro lado, Cantor y Packer (1996) señalaron que el riesgo soberano es una medida de la capacidad de pago de las deudas estatales, con lo cual el concepto tiene que ver con solvencia, pero también cuantifica o debe cuantificar la predisposición del Estado emisor a pagar sus deudas en las condiciones pactadas. Asimismo, Cantor y Packer (1996) afirmaron que las clasificaciones de riesgo soberano son importantes no

solo por la relevancia que representan las emisiones internacionales hechas por gobiernos, sino también porque estas calificaciones asignadas afectan a los prestatarios domiciliados en el mismo país, puesto que rara vez las agencias asignan una calificación mayor a una municipalidad, gobierno provincial o empresa privada superior a la asignada al país de origen.

En ese orden de ideas, Rojas (2008) afirmó que la relación entre retorno financiero y riesgo es un principio fundamental, puesto que (a) un Estado no puede quebrar, por lo que su nivel de solvencia necesariamente debe ser mayor al de una corporación o empresa privada del mismo país; y (b) el costo de financiamiento de una emisión clasificada como de menor riesgo, esto es, la cantidad monetaria con la que se remunera a los tenedores del instrumento debe ser más bajo que el de una emisión de riesgo mayor.

Grado de inversión y grado especulativo.

Existen dos grandes segmentos que agrupan la variedad de *ratings* que representan las clasificaciones emitidas por las agencias de clasificación, y que luego se subdividen en las distintas categorías y niveles (*notch*) que cada clasificadora utiliza. El primer de ellos es el grado especulativo, el cual indica un mayor nivel de riesgo de crédito; es decir, las agencias encuentran que existen factores latentes que puedan generar una menor capacidad de pago o una cesación en los pagos, con lo que se incurre en *default*.

El segundo grupo corresponde al grado de inversión, mediante el cual la agencia clasificadora emite una opinión favorable respecto de la deuda y la posibilidad de que se cumpla con las condiciones de pago. Para el caso de los *ratings* soberanos, el que un país se encuentre clasificado dentro del grado de inversión es importante, puesto que es una señal del correcto funcionamiento de su economía, así como de sus instituciones, y,

asimismo, es una señal de confianza para que los inversionistas puedan decidir invertir en los instrumentos emitidos por este país. La Tabla 2 muestra los dos niveles de clasificación, así como sus respectivos subniveles.

Tabla 2

Equivalencias entre Clasificaciones de S&P, Moody's y Fitch

Características	S&P	Moody's	Fitch
Grado de inversión			
La más alta calidad, confiabilidad, estabilidad	AAA	Aaa	AAA
Alta calidad	AA	Aa	AA
Fuerte capacidad de pago	A	A	A
Adecuada capacidad de pago	BBB	Baa	BBB
Grado especulativo			
Probable que cumpla con sus obligaciones, incertidumbre continua	BB	Ba	BB
Situación financiera varía considerablemente	B	Ba	B
Vulnerable, dependiente de condiciones económicas favorables para cumplir con sus obligaciones	CCC	Caa	CCC
Altamente vulnerable, especulativo	CC	Ca	CC
Próximo a default, puede entrar en moratoria	C	C	C
Default	D		D

Nota. Adaptado de: "Fitch, Moody's and S&P's Sovereign ratings and EMBI Global spreads: Lessons from 1993-2009). International Research Journal of Finance and Economics, 26, 41-59.

Importancia.

La importancia de la calificación recibida estriba en el costo del financiamiento que cada país puede acceder. Una mejor calificación de riesgo soberano implica costos más bajos, siguiendo la premisa implícita de los inversionistas de, a mayor riesgo, mayor tasa, y viceversa. Asimismo, la calificación soberana supone un techo sobre las calificaciones de los instrumentos de deuda emitidos por las corporaciones de cada uno de los países, teniendo en cuenta que los instrumentos emitidos por una empresa o corporación no pueden tener una mayor clasificación de riesgo que el país de origen, o en el que se encuentran la mayor parte de los activos.

Cabe señalar que las transacciones financieras se desarrollan en contextos en los que existe información asimétrica entre los inversionistas y los emisores. Debido a la complejidad que representa comprender los diversos factores que influyen en el riesgo de los instrumentos emitidos, es necesario un instrumento que posibilite un rápido y fácil

acceso a información de las cualidades del instrumento que se va adquirir, de tal forma que se facilite el flujo de inversión. Los *ratings* soberanos y las agencias de clasificación juegan un rol fundamental en la reducción de la incidencia de información asimétrica a través de la valoración y procesamiento de la información antes de la ejecución de la operación por parte de los inversionistas (Choy, 2007).

Utilidad.

Samaniego (2008) señaló que el emisor se ve afectado por el *rating*, debido a que, si el instrumento tiene determinados niveles de riesgo, ello se verá reflejado en el *rating* de clasificación, y, por lo tanto, en el costo de financiación del emisor. Asimismo, determinados mercados exigen menores niveles de riesgo, lo que se refleja en una alta clasificación. Existe también el efecto en el prestigio para el emisor y publicidad para la emisión.

Para los agentes del mercado, el *rating* es un instrumento de clasificación homogénea del riesgo de distintos instrumentos, que permite una valoración del riesgo más rápida, así como una contribución al aumento de la transparencia y eficiencia de los mercados y su integración.

La prima de riesgo es una cantidad de dinero que sirve de incentivo para que un individuo mantenga o compre un instrumento de deuda con un nivel de riesgo mayor a otro de menor riesgo. Es el valor mínimo que, sumado al valor esperado del rendimiento del activo con riesgo, hace que este exceda al valor esperado del rendimiento del activo de menor riesgo, y, de acuerdo con el modelo de fijación del precio de los activos de capital (CAPM), para un nivel de beta determinado, la tasa de rendimiento esperada requerida por los inversionistas para compensar el mayor riesgo

2.1.2 Metodologías de medición.

La metodología empleada por las tres principales clasificadoras de riesgo incluye una serie de pasos, en los que se analiza información (a) económica, (b) política, (c) financiera, (d) histórica, y (e) social, que se traduce en puntajes basados en estos factores de acuerdo con los procedimientos establecidos por cada agencia.

Standard & Poor's.

La metodología utilizada por esta agencia se enfoca en factores que afectan: (a) la voluntad, (b) la habilidad, y (c) capacidad de pago de los gobiernos, en caso de emisiones de deuda soberana a tiempo y en su totalidad.

El análisis que realiza esta agencia está centrado en el rendimiento de instrumentos con las mismas características durante anteriores ciclos económicos, y se analizan los factores que fundamentan la solvencia en el futuro o en futuros ciclos económicos. Standard & Poor's incluyeron cinco factores que fundamentan el *rating* (Standard & Poor's, 2011):

- Eficacia institucional y riesgo político, del cual se refleja un puntaje que mide la característica del perfil político.
- Estructura económica y perspectiva de crecimiento, reflejada en un puntaje que mide factores de igual modo políticos.
- Liquidez externa y posición de inversión internacional, que conforma la dimensión fiscal del puntaje.
- Flexibilidad monetaria, reflejada en la dimensión monetaria del *rating*.

Cabe anotar que la clasificación crediticia puede ser mayor para instrumentos en moneda local que para moneda extranjera, puesto que el país emisor tiene poder para decidir aspectos particulares en sus políticas monetarias y fiscales, y tomar medidas al

respecto como emisión de moneda local y reglamentación del sistema financiero nacional.

Asimismo, el *rating* revisa: (a) el historial de *defaults* del país emisor; (b) los efectos de la recesión global entre los años 2008 y 2009; y (c) la fortaleza de las emisiones soberanas, comparada con otros emisores (ver Figura 2).

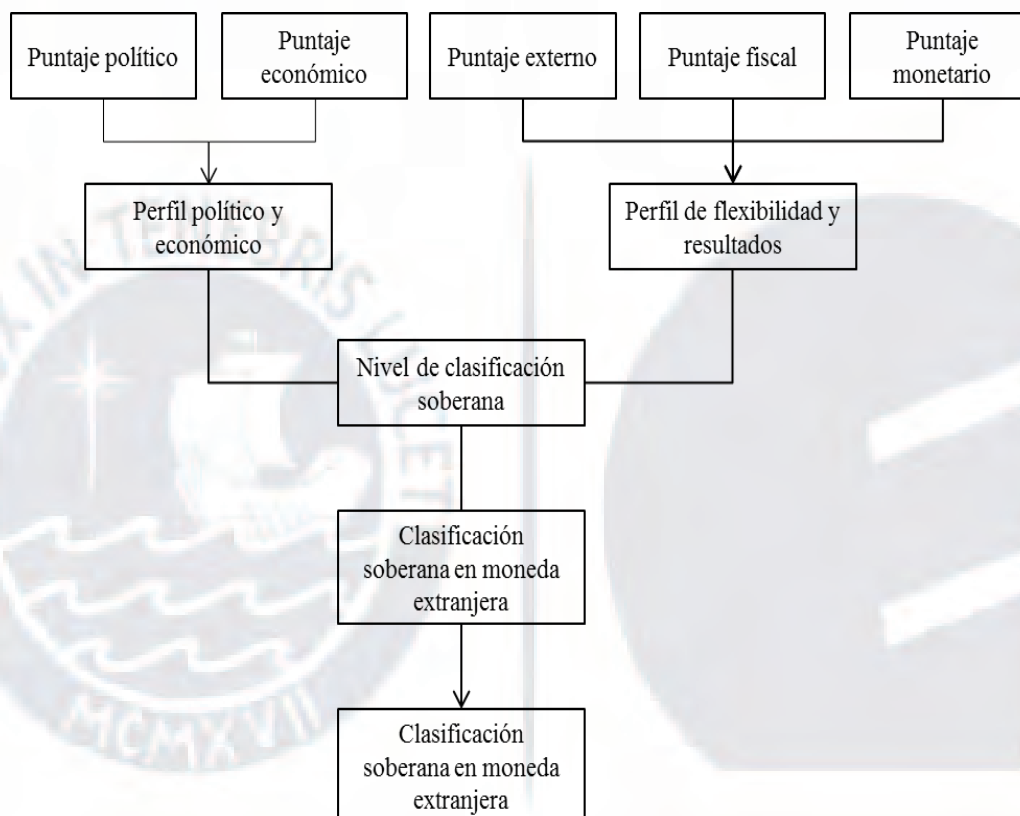


Figura 1. Marco de Clasificación Soberana de Standard & Poor's.

Adaptado de "Sovereign government rating methodology and assumptions", de Standard & Poor's. 2011, junio. Recuperado de <http://www.standardandpoors.com>

Los puntajes en la dimensión política incluyen analizar: (a) la eficacia, previsibilidad y estabilidad de las políticas del país emisor y sus instituciones; (b) transparencia y claridad en los procesos de rendición de cuentas de sus instituciones y órganos de gobierno; (c) cultura de pago en el país emisor; (d) riesgos de seguridad externa (factores de ajuste potenciales); y (e) efectos potenciales de organizaciones externas en la configuración de las políticas de gobierno.

La dimensión económica es evaluada sobre la base de los siguientes factores: (a) nivel de ingresos, basados en el Producto Bruto Interno (PBI) per cápita; (b) perspectivas de crecimiento; y (c) diversidad económica y volatilidad. Niveles de PBI per cápita de USD35,000 a más dan un puntaje de uno en la dimensión económica, entre USD35,000 a USD25,000 otorgan un puntaje de dos, entre USD25,000 a USD15,000 significan tres puntos, de USD15,000 a USD5,000 dan cuatro puntos, entre USD5,000 a USD1,000 dan cinco puntos, y de USD1,000 a menos otorgan seis puntos.

También se evalúa la capacidad del país de generar ingresos desde el exterior, necesarios para cumplir con sus obligaciones para con los no residentes; específicamente se refiere a las transacciones y posiciones de todos los residentes frente a los no residentes, debido a que el saldo de estas operaciones afecta los tipos de cambio. La calificación fiscal refleja la sostenibilidad de los déficits del emisor y la carga de deuda. Esta medida considera: (a) la flexibilidad fiscal, (b) tendencias fiscales a largo plazo, (c) vulnerabilidades, así como (d) la estructura de deuda y acceso a fuentes de financiamiento y riesgos potenciales derivados de los pasivos contingentes.

Fitch Ratings.

La metodología que plantea esta clasificadora de riesgo es una síntesis de juicios cualitativos y cuantitativos que captan la voluntad y capacidad de pagar por parte de los emisores. Fitch Ratings incluye cuatro factores clave para la conformación del *rating* soberano (Fitch Ratings, 2012):

- Rendimiento macroeconómico y perspectivas.
- Características estructurales de la economía que la hacen más o menos vulnerable a las crisis, incluidos: (a) riesgos macroeconómicos, (b) finanzas públicas, y (c) riesgo político, entre otros.

- Finanzas públicas, incluidas: (a) estructura y sostenibilidad de la deuda pública, así como (b) el financiamiento fiscal.
- Finanzas externas, con especial énfasis en (a) la sostenibilidad del superávit/déficit de la balanza comercial, (b) financiamiento del gasto corriente y flujo de capitales, así como (c) el nivel y estructura de la deuda externa (pública y privada).

Moody's.

Moody's (2008) señaló que no existe ningún modelo cuantitativo que capture la maraña de factores que pueden conducir a un gobierno a no cumplir con sus obligaciones, e incluso un gobierno puede decidir no pagar sus obligaciones teniendo los recursos para hacerlo. A través de tres etapas, la metodología de Moody's permite construir el marco analítico que permite obtener la clasificación:

1. Paso 1: Resiliencia de la economía del país: este paso consiste en determinar la capacidad de soportar crisis económicas por parte del país, analizando dos factores clave:

- Fortaleza económica, a través de indicadores como el PBI per cápita.
- Fortaleza institucional del país, a través de parámetros como (a) respeto a los derechos de propiedad intelectual, (b) transparencia, (c) eficiencia, (d) predictibilidad de las acciones del gobierno, (e) grado de consenso de los objetivos de acción política, y (f) el respeto a los contratos.

2. Paso 2: Robustez de las finanzas públicas: el segundo factor se enfoca en cuestiones de deuda y, de manera particular, en los siguientes factores:

- Fortaleza financiera del gobierno, estimada a través de su capacidad para adoptar medidas que permitan: (a) elevar impuestos, (b) cortar gastos, (c) vender activos, y (d) obtener divisas, entre otros.

- Susceptibilidad a eventuales riesgos, en la que se trata de determinar la sensibilidad del país ante eventos externos que puedan originar una baja en la clasificación (*downgrade*).

3. Paso 3: Determinación de la clasificación: este paso consiste en ajustar el grado de resiliencia al grado de robustez de las finanzas públicas, lo cual resulta en la identificación de un rango de clasificación.

Proceso de clasificación

El proceso de calificación y asignación de *rating* incluye dos tipos de análisis: (a) cuantitativo, y (b) cualitativo, y examina diversos factores clave que pueden incidir directa o indirectamente en la posibilidad de incumplimiento de la obligación. Para las calificaciones de *ratings* soberanos, el análisis incluye, además, un análisis de los factores políticos y sociales, como se había anotado. Bellver & Fernández (2005) señalaron que, desde que la agencia de clasificación recibe el pedido hasta que este es publicado, se lleva a cabo el siguiente proceso:

1. Equipo de análisis: en esta etapa, se designa un equipo de análisis, así como al analista principal, quienes reciben y analizan la información de fuentes primarias y secundarias.

2. Reunión con la administración: se llevan a cabo reuniones con los representantes del emisor para discutir los aspectos más importantes de la evaluación, así como para recoger detalles no claros o faltantes para la evaluación.

3. Reunión con el Comité de *Rating*: el equipo de análisis presenta su trabajo ante un equipo de analistas senior, o ante los analistas de más amplia experiencia, y se promueve una discusión abierta en la que los distintos aspectos son tomados en cuenta y se establece la decisión de clasificación final.

4. Comunicación: el analista principal comunica el resultado de la clasificación a los representantes del emisor, así como los fundamentos en los que el Comité se ha basado para llegar a ese resultado.

5. Apelación: si el resultado propuesto no cumple las expectativas del emisor, este puede apelar por medio de la entrega, de ser el caso, de nueva información que no se haya tomado en cuenta. No se publica el *rating* hasta que haya una decisión final por parte del Comité de *Rating*.

6. Publicación: se da a conocer el *rating* en medios impresos y en los boletines electrónicos. Los agentes reciben la información a través de distintos sistemas como el CreditWire de Standard & Poor's.

7. Supervisión: Las agencias de clasificación hacen un seguimiento de las clasificaciones asignadas. Se llevan reuniones anuales con el equipo designado por el emisor para mantener actualizada la información que posibilitó la clasificación. En caso de que los acontecimientos permitan la posibilidad de cambios, se realiza el *credit outlook*, en el que se puede variar la perspectiva a positiva, estable o negativa (ver Figura 3).

2.1.3 La prima del credit default swap.

La *prima* del CDS o prima de permuta de incumplimiento crediticio, como se le conoce por su traducción al español, es una operación financiera que básicamente se utiliza para cobertura del riesgo de *default* que asume el inversionista cuando adquiere un instrumento de deuda como un bono, el cual es materializado mediante un *swap* o contrato de permuta. El *spread* o prima del CDS es el importe que el inversionista y adquirente del contrato *swap* debe pagar de manera periódica para que, en caso de que ocurra un incumplimiento del pago por parte del emisor, el inversionista reciba una

cantidad determinada de dinero, que, en algunos casos, puede ser el nominal del bono, por parte del vendedor del *swap*, quien se obliga a pagarlo.

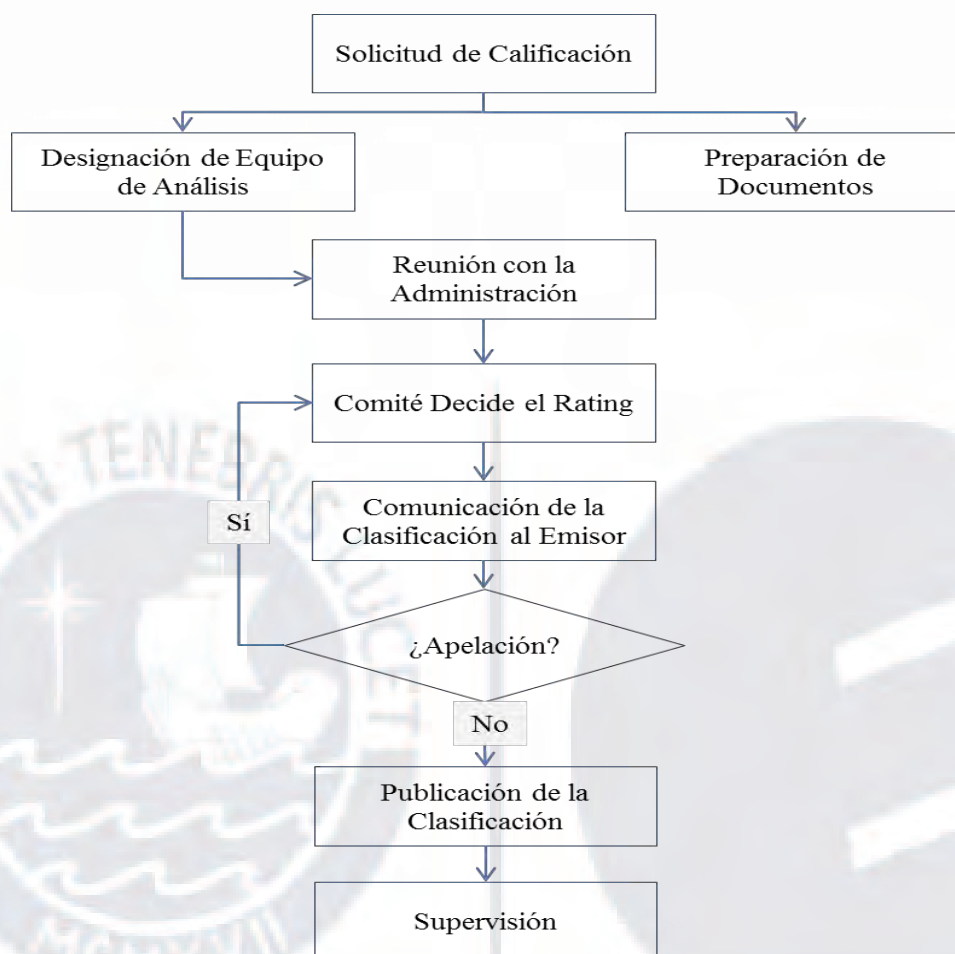


Figura 2. Proceso de Clasificación de Standard & Poor's.

Adaptado de “Criterios y procesos de decisión para definir un rating”, de A. Bellver & M. Fernández, 2005. *Revista Económica de Castilla-La Mancha*, 6, pp. 155-169.

Los objetivos de un CDS son distintos, y pueden ser desde coberturarse ante la posibilidad de *default* o *hedging* hasta fines especulativos. Asimismo, el propósito puede ser realizar arbitrajes, capturando la ganancia que se produce comprando y vendiendo CDS sobre valores de deuda. Incluso, luego de adquirir el CDS, el comprador se enfrenta a un riesgo, que es conocido como el riesgo de contraparte, el cual ocurre cuando el vendedor del CDS no emite el pago pactado cuando ocurre la cesación de pagos del subyacente, suceso conocido como *credit even*.

Existen distintas metodologías para la valoración de los CDS, tales como el modelo de probabilidad, en el que se toma el valor actual de una serie de flujos ponderados por la probabilidad de no incurrir en *default*. En este método, se sugiere que los CDS deben operar con un margen menor que los bonos corporativos (Halm-Addo, 2010). Por otra parte, en el modelo de no-arbitraje, se asume que no hay riesgo de arbitraje tomando como referencia la tasa LIBOR (Duffie & Singleton, 1997) como tasa libre de riesgo y el rendimiento de los bonos del tesoro norteamericano (Hull & White, 2000). Mediante estas metodologías, se establecen los precios teóricos de las primas de CDS. Algunas de estas son más o menos teóricas que otras, tomando en cuenta estimaciones del ratio de recuperación y la probabilidad de *default* (Hull & White, 2000), pero la manera más usual de obtener el valor de la prima del CDS es a través de la calculadora de *swaps* de Bloomberg, en la que se accede a la información y puede mostrarse con base en (a) el país del emisor, (b) moneda, y (c) *rating*, entre otros.

Asimismo, desde el año 2001, se han venido realizando esfuerzos para establecer índices de CDS comerciales. Distintos índices fueron creados desde ese año, pero no cumplieron los requisitos de liquidez exigidos por los inversionistas. En el año 2004, se crearon los índices CDS Dow Jones e iTraxx, y, en el corto plazo, estos ganaron aceptación dentro del mercado crediticio para sus respectivos mercados en Norteamérica y Europa (Rajan, McDermott, & Roy, 2007). El índice iTraxx Crossover mide la capacidad de las empresas de resarcir sus deudas, indicando el nivel de solvencia de las mismas. Su importancia radica en que fue uno de los primeros índices que mostró la crisis de la deuda europea (Arce, González, & Sanjuan, 2010).

De acuerdo con Hull, Predescu y White (2004), los cambios en los valores establecidos por el mercado (OTC) de las primas de los CDS predicen con anticipación posteriores cambios en los *ratings* crediticios, principalmente cuando el ajuste ocurre

hacia la baja (*downgrade*) en un porcentaje significativo. Estos resultados refuerzan la idea de que los cambios en las primas del CDS anticipan la posterior modificación de los *ratings* crediticios, por lo menos cuando el ajuste es hacia la baja.

Flannery, Houston & Partnoy (2010) evaluaron la viabilidad de que las primas de los CDS sustituyan a los *ratings* crediticios, con base en una muestra de instrumentos de deuda de 15 instituciones financieras entre los años 2006 y 2009, y mostraron que estos incorporan información acerca de la calidad crediticia más rápido que los *ratings* crediticios. Ismailescu y Kazemi (2010) señalaron que los ajustes al alza de los *ratings* soberanos (*upgrade*) tienen un impacto más consistente en el mercado de los CDS para los subyacentes emitidos por países emergentes que los ajustes a la baja. No obstante, en ese estudio, también se señala que las primas de los CDS se mueven en las direcciones esperadas en previsión de noticias de calificación crediticia, sea esta al alza o a la baja.

Sheng y Huang (2010) encontraron que las modificaciones en las primas de los CDS como en los *ratings* crediticios se mueven en la misma dirección, y que ambas variables son interdependientes en el largo plazo y convergen en la misma dirección en el corto plazo. Dada esta situación, los investigadores señalan que es recomendable fijarse en los cambios en las primas de los CDS como medida de anticipo a cambios en los *ratings* crediticios y en las futuras calificaciones crediticias de los instrumentos de deuda.

2.2 Resumen

Se ha señalado la importancia y características de los *ratings* crediticios, así como las distintas metodologías empleadas para la clasificación de riesgo de instrumentos que pueden ser soberanos o corporativos, entre otros. Los elementos tomados en cuenta para los *ratings* crediticios tienen componentes cuantitativos, con metodologías distintas de acuerdo con la agencia clasificadora, pero que tratan de medir

dimensiones parecidas que den cuenta de la solvencia del emisor, y también se consideran aspectos cualitativos que tienen un manejo distinto en cuanto a su sistematización y aplicación.

Se ha explicado la metodología de clasificación de las tres principales agencias: (a) Standard & Poor's, (b) Moody's, y (c) Fitch. Asimismo, se ha hecho un recuento del papel desempeñado por las agencias de clasificación en distintos periodos, principalmente en la historia financiera de los EE. UU. Y también se ha explicado en qué consisten los CDS y las *primas* de los CDS, así como las conclusiones de distintas investigaciones realizadas para evaluar el nivel de asociación entre las variables de *primas* de CDS y *rating* crediticio.

2.3 Conclusiones

Distintas investigaciones señalan que hay una relación entre las *primas* de los CDS y los *ratings* crediticios, y que, en algunos casos, el mercado de los CDS anticipa los futuros reajustes en las clasificaciones de riesgo de los activos subyacentes a los CDS.

En trabajos como los realizados por Imailescu y Kazemi (2010), se señaló que el impacto de los ajustes en las clasificaciones de riesgo tiene distintos niveles de contundencia en los mercados de los CDS, y estos son más directos cuando se produce un *upgrade*; sin embargo, se espera que la dinámica de ambas variables se realice en la misma dirección. Por su parte, Sheng y Huang (2010) señalaron que los cambios en las *primas* de CDS son una medida que puede anticipar cambios en *ratings* crediticios, pues sus modificaciones generalmente son seguidas por posteriores ajustes en los *ratings*.

Estos aspectos conforman la base teórica sobre la que se parte para confirmar los resultados del estudio, que, además, se han contrastado de acuerdo con el modelo utilizado por Sheng y Huang (2010), para verificar si las evidencias señaladas por las

investigaciones citadas corresponden o no con lo que se puede observar en este trabajo y con los resultados del mismo. Debido a que el mercado de los CDS se empezó a desarrollar en la década de 1990, la data disponible para analizar los cambios en los *spreads* es limitada, y las investigaciones realizadas en este tema son relativamente menores respecto de otros temas de investigación en las finanzas, por lo que se trata de un campo de investigación nuevo, que tomó una mayor atención por parte de distintos agentes a partir de la crisis financiera internacional y el rol de las agencias de clasificación de riesgo en esa crisis.



Capítulo III: Metodología de la Investigación

3.1 Diseño de la Investigación

Según Hernández, Fernández-Collado y Baptista (2010), una vez determinado el problema, especificado el alcance inicial del estudio y planteadas las preguntas de investigación, se debe buscar la manera de responderlas mediante la adecuada elección de su diseño de investigación.

Siguiendo a Campbell y Stanley (1966), los diferentes tipos de diseños pueden clasificarse de la siguiente manera: (a) investigación no experimental, e (b) investigación experimental (ver Figura 3). Dada las características del presente estudio, es que se utilizará un diseño del tipo no experimental, por la dimensión temporal en la que se recolectan los datos y porque emplea variables que no pueden ser manipuladas. (Mertens, 2005).

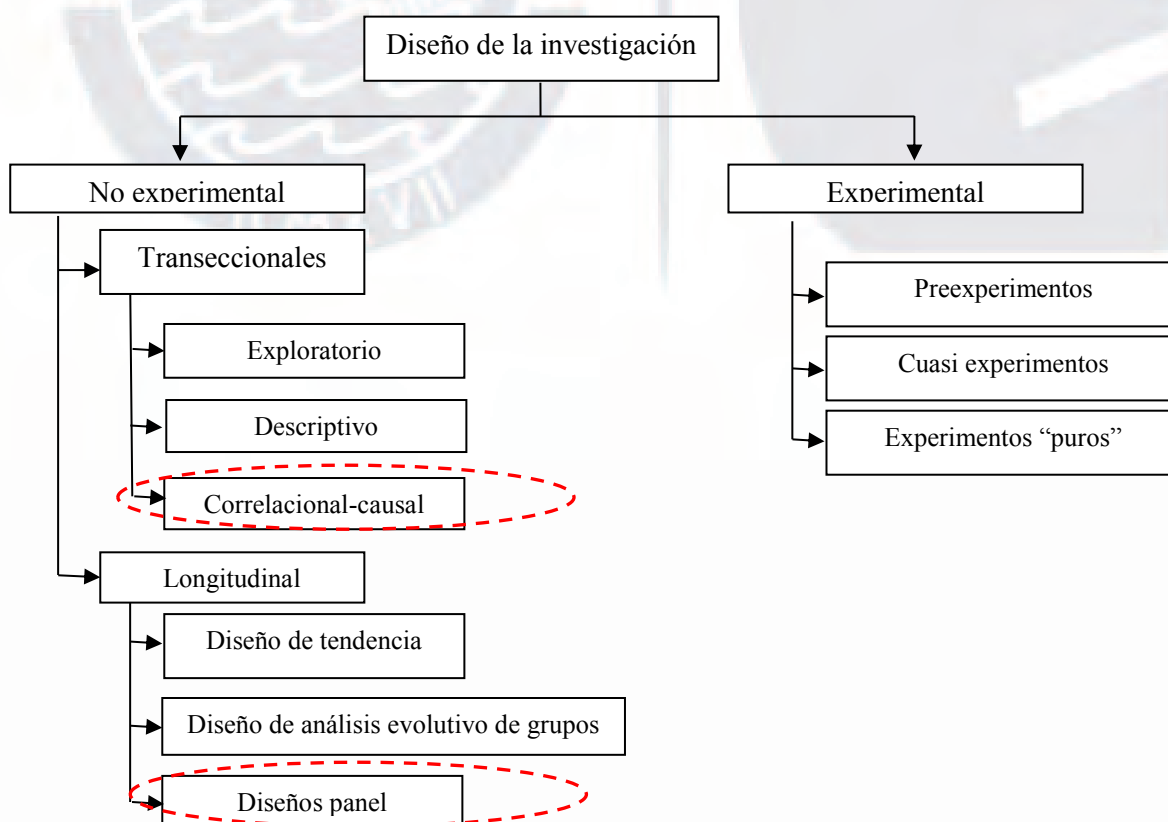


Figura 3. Diseño Cuantitativo de la Investigación.

Nota. Adaptado de "Metodología de la Investigación," de R. Hernández, C. Fernández, y P. Baptista, 2010, México D.F.: Mc Graw Hill.

3.2 Conveniencia del Diseño de Investigación

Dado que el diseño de investigación es del tipo no experimental, su conveniencia radicaré cuando de manera conjunta se analice las series de tiempo a través de un modelo de datos de panel (diseño transeccional) y se encuentre la correlación-causal (diseño longitudinal) entre las variables de *rating* crediticio y primas de CDS.

A manera de ilustración, en un análisis de series de tiempo se observan valores de una o más variables en un determinado periodo, como la evolución de la serie *rating* crediticio de Perú entre octubre de 2003 y diciembre de 2011. Por otra parte, en un análisis de corte transversal los valores de una o más variables se compilan para varias unidades muestrales en un mismo punto en el tiempo, por ejemplo, la variable *rating* crediticio de Perú de las tres clasificadoras de riesgo: Moody's, S&P y Fitch Rating. En el caso de los datos de panel se presentan la dimensión de espacio y tiempo, por ejemplo la evolución de la serie *rating* crediticio de Perú entre octubre de 2003 y diciembre de 2011 de tres clasificadoras de riesgo: Moody's, S&P y Fitch Rating.

En ese sentido, una ventaja de los datos de panel es que permite utilizar un conjunto de datos de manera más informativa, es decir que es capaz de recoger con mayor precisión la variabilidad en los datos, tanto la existente entre las variables como las que se revele a lo largo del tiempo.

Según Gujarati (2004), se dice que un proceso estocástico es estacionario si su media y varianza son constantes en el tiempo, mientras que en un proceso no estacionario estas varían. La estimación de una regresión con variables no estacionarias es espuria (carece de significancia económica) salvo que esté cointegrada.

En ese sentido, el concepto de raíz unitaria e integración obligan a determinar si los residuos son estacionarios. A nivel formal, esta estacionariedad puede verificarse averiguando si la serie de tiempo no contiene una raíz unitaria, mediante la prueba de

Dickey Fuller aumentado, con lo que se puede concluir que la serie es estacionaria y esta cointegrada.

Tomando en consideración, lo explicado anteriormente, se aplica el MCE para afianzar la relación significativa entre las variables de estudio con carácter bidireccional y que en el largo plazo converjan al equilibrio.

3.3 Población Muestral

Los datos que se analizarán en la investigación son los concernientes a los *ratings* crediticios de los bonos soberanos y sus correspondientes primas de CDS.

Según García y Vicéns Otero (2000), el *rating* es la probabilidad de incumplimiento de pago, que en la actualidad, cobra relevancia, debido a la crisis acontecida en los mercados financieros. Dichos *rating* son emitidos por diferentes agencias calificadoras de riesgo que en la actualidad suman aproximadamente 75 empresas (ver Apéndice A).

Por otra parte, las primas de CDS son instrumentos derivados que proporcionan cobertura contra el riesgo de incumplimiento del emisor de un bono o deuda (Humala, 2011).

Teniendo en cuenta lo anterior, la presente investigación toma como población a todos los países que forman parte del FMI (188 países), con obligaciones de deuda soberanas (los cuales presentan una calificación de *rating*) y con contratos de CDS vigentes para las mismas.

3.4 Características de la Muestra

Para el presente trabajo se utilizará el muestreo por conveniencia que, de acuerdo a McMillan y Schumacher (2001), se define como un procedimiento de muestreo cuantitativo donde el investigador selecciona a los participantes de acuerdo a su disposición y disponibilidad para ser estudiados.

En línea con lo anterior, los países de la muestra serán seleccionados de manera discrecional, teniendo en cuenta su aporte a la producción de bienes y servicios en sus respectivas regiones durante el periodo 2003-2011 (FMI, 2011) y por mostrar eventos recientes sobre su deuda soberana. En la Tabla 3 se muestran los 16 países seleccionados de acuerdo a la clasificación sugerida por Nielsen (2011), con la finalidad de realizar un análisis por sub muestras que se discutirá en el capítulo IV.

Tabla 3

Muestra de Países Clasificados de acuerdo con el Fondo Monetario Internacional

	Deudores-soberanos	Regiones
Países desarrollados	EE. UU.	América del Norte
	Alemania	Europa
	Francia	Europa
	España	Europa
	Italia	Europa
	Grecia	Europa
	Irlanda	Europa
	Rusia	Europa
	Países en desarrollo	Sudáfrica
Corea		Asia
China		Asia
Colombia		América del Sur
México		América del Norte
Chile		América del Sur
Brasil		América del Sur
Perú		América del Sur

Nota. Tomado de “Classifications of countries based on their level of development: How it is done and how it could be done”, de Nielsen, L., 2011, IMF Working Paper.

Por otro lado, según Reisen (1999), las calificadoras de mayor prestigio y con una cobertura mayor del 80% de las valoraciones de riesgo soberano en el mundo están representadas por: (a) Standard & Poor’s, (b) Fitch Rating, y (c), Moody’s, esto permitirá considerarlas a dichas calificadoras como muestra representativa.

Cabe destacar que existe una elevada similitud entre los niveles de calificación empleados por las tres agencias antes mencionadas. En el Apéndice C se aprecia las calificaciones y sus respectivas equivalencias entre las nomenclaturas empleadas por las

empresas clasificadoras, de acuerdo con lo extraído de Bloomberg, en la valoración de la deuda soberana en moneda extranjera emitida a corto y largo plazo, actualizado a septiembre de 2012. Finalmente, se emplearán datos de primas de CDS con plazo de maduración de cinco años por ser usado como medida estándar de riesgo (Fonseca & Gottschalk, 2012). Cabe resaltar que esta información varía en la muestra porque las fechas de iniciación de los contratos de las primas de CDS por cada país son diferentes.

3.5 Recolección, Procesamiento y Análisis de Datos

Respecto a la recolección de datos, tanto las primas de CDS como los *rating* crediticios (de las tres calificadoras de riesgo) fueron recopilados del software financiero de Bloomberg entre el período de octubre 2003 a diciembre 2011, debido a la disponibilidad de datos para la muestra de los 16 países.

En relación al procesamiento de las variables se obtuvieron con una frecuencia mensual, las cuales fueron procesadas de la siguiente manera: los *rating* crediticios fueron obtenidos en valores nominales, es decir en escala de letras, de cada una de las clasificadoras de riesgo, estas fueron uniformizadas en escala equivalente a Moody's de acuerdo a la Tabla 2. Una vez estandarizadas a una sola escala, los valores nominales se transformaron a valores porcentuales por medio de la tabla de ratios de incumplimiento promedio acumulado (1983-2011), publicada por Moody's Investors Service (2011).

Las primas de los CDS se obtuvieron en puntos básicos, los cuales se multiplicaron por 100 para expresarlos en valores porcentuales y así manejar una misma escala para ambas variables pudiendo ser comparables.

Posteriormente, para el análisis de datos se realizaron dos tipos de pruebas, una empírica y otra basada por el modelo econométrico (MCE) propuesto por Engle y Granger. En el primer caso, se utilizará la función estadística del coeficiente de correlación para determinar la relación entre las variables (ver Apéndice D). Y en el

segundo caso, se ingresarán las series obtenidas (valores de las variables) en el software econométrico Eviews 7.0.

Se realizó la prueba de raíz unitaria del Dickey-Fuller aumentada para determinar la no estacionariedad de las series, en la cual la hipótesis nula es que la serie posee raíz unitaria. Los resultados de la prueba no rechazaron la hipótesis nula al 95 por ciento de confianza para toda la muestra (países desarrollados, países en desarrollo, Europa, Latinoamérica, África y Asia). Lo cual significa que las series de dichas submuestras son no estacionarias. (Ver apéndice G).

En este sentido, como la no estacionariedad frecuentemente puede dar resultados sin sentido económico será necesario el uso de métodos de cointegración como la prueba de Johansen, Esta prueba nos permite determinar si existe cointegración entre dos o más series de tiempo, es decir determinar si dichas series presentan una relación de equilibrio o de largo plazo entre ellas. Al aplicar esta prueba se obtuvo que al 95 por ciento de confianza, hay presencia de cointegración para todos los casos salvo para el de la submuestra de Estados Unidos, Alemana y Francia (Ver apéndice H).

Adicionalmente, al análisis anterior, en la Tabla 4, se presentan las estadísticas básicas de las primas de CDS para la muestra de países escogida, y éstas son fijadas sobre el monto principal, y, por lo tanto, no requieren ajustes de la tasa libre de riesgo. La más baja prima de CDS se encuentra en (a) EE. UU., y (b) Alemania, que son solo de 38.20 y 32.77, respectivamente. Por el contrario, las primas de CDS más altas se encuentran en (a) Grecia, y (b) Irlanda, y son de 897.66 y 316.27, respectivamente.

Tabla 4

Resumen Estadístico de Información de Primas CDS

Deudores-soberanos	Promedio	D. E.	Mínimo	N	Periodo de la muestra
EE. UU.	38.20	17.85	7.82	49	2007.12-2011.12
Alemania	32.77	31.47	1.98	106	2003.03-2011.12
Francia	43.72	60.36	1.45	106	2003.03-2011.12
España	123.60	158.47	2.07	99	2003.10-2011.12
Italia	90.71	125.37	5.57	106	2003.03-2011.12
Grecia	897.66	2362.32	4.96	106	2003.03-2011.12
Irlanda	316.27	264.78	19.77	48	2008.01-2011.12
Rusia	186.11	150.85	39.00	108	2003.01-2011.12
Sudáfrica	130.13	90.15	26.41	108	2003.03-2011.12
Corea	89.78	82.87	15.03	108	2003.03-2011.12
China	58.03	46.99	10.63	108	2003.03-2011.12
Colombia	253.73	167.32	75.95	108	2003.03-2011.12
México	127.89	77.94	30.79	108	2003.03-2011.12
Chile	69.50	55.36	13.01	108	2003.03-2011.12
Brasil	307.49	325.18	66.64	108	2003.03-2011.12
Perú	189.19	102.24	66.10	99	2003.11-2011.12

Nota. Datos procesados en el *software* econométrico EVIEWS 7. Obtenido de Bloomberg (www.bloomberg.com).

Capítulo IV: Análisis y Resultados

En el presente estudio, se utilizará la metodología del MCE en dos etapas con el objetivo de analizar la dinámica que existe entre las primas de CDS y *ratings* crediticios en el largo plazo a fin de determinar la relación existente entre ambas. Para ordenar las variables analizadas, se usará el modelo de datos de panel debido a la disponibilidad de los datos por (a) países ($i = \text{países}$), y (b) por tiempo ($j = \text{meses}$).

Utilizando la información obtenida por Bloomberg para el periodo de octubre de 2003 a diciembre de 2011 de la base de datos para 16 países considerados en la muestra, que contiene información sobre las primas de CDS y los *ratings* de las tres calificadoras analizadas: (a) Moody's ($Rating_1$), (b) S&P ($Rating_2$), y (c) Fitch Rating ($Rating_3$), se procederá a aplicar el modelo de datos de panel, el cual permitirá identificar la relación entre $Rating_t$ y CDS_t , la cual debe ser relación positiva si refleja correctamente la teoría económica; esto quiere decir que, cuanto mejor calificación crediticia reciba un país (menor probabilidad de incumplimiento), menor será la prima de CDS que se pagará por la adquisición de deuda de dicho país.

Para la primera parte del MCE, se estiman los residuos al regresionar las variables *ratings* crediticio contra las primas de CDS mediante el modelo de MCO, con la finalidad de considerar lo que no es explicado por la variable independiente. A continuación, se presentan las ecuaciones:

$$Rating_{it} = \alpha_{1i} + \alpha_{2i} CDS_{it} + e_{it} \quad (1)$$

$$\Delta Rating_{it} = \beta_{1i} + \lambda_{1i} \hat{e}_{it-1} + \sum_{j=1}^k \beta_{2i} \Delta CDS_{it-j} + \sum_{j=1}^h \beta_{3i} \Delta Rating_{it-j} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Donde el subíndice i significa la i -ésima unidad transversal, t el tiempo t y Δ son las siglas de las primeras diferencias de las variables, con la finalidad de analizar la evolución de las mencionadas variables.

La ecuación (1) describe la relación “a largo plazo” entre $Rating_{it}$ y CDS_{it} . Granger (1988) señala que existen dos fuentes de causalidad en el MCE. En primer lugar, las primeras diferencias con rezagos de $Rating_{it}$ y CDS_{it} explican $\Delta Rating_{it}$ en el corto plazo. En segundo lugar, el término de corrección de error incorpora la relación a largo plazo entre las dos series para explicar la primera diferencia de la variable objetivo. Cuando el término de corrección de error es negativo, el $Rating_t$ rezagado es más pequeño que el rezago ($\alpha^{1i} + \alpha^{2i}CDS_{it}$), y esto es observable en el equilibrio a largo plazo. Esto indica que la tasa de crecimiento de esa variable debe ser negativa con la finalidad de que, periodo tras periodo, esta variable CDS llegue a converger a la variable $rating$. Así las fluctuaciones de corto plazo se irán corrigiendo en el largo plazo.

Dado que el MCE es bidireccional, se estimará la relación entre $rating$ contra CDS, y CDS contra $rating$. Se presentan a continuación las ecuaciones para la siguiente parte del estudio:

$$CDS_{it} = \alpha_{1i} + \alpha_{2i} Rating_{it} + e_{it} \quad (3)$$

$$\Delta CDS_{it} = \beta_{1i} + \lambda_{1i} \hat{e}_{it-1} + \sum_{j=1}^k \beta_{2i} \Delta CDS_{t-j} + \sum_{j=1}^h \beta_{3i} \Delta Rating_{t-j} + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

Ambos MCE se estimaron en una aplicación de dos etapas, donde el modelo de MCO se utiliza para estimar el nivel de las relaciones entre $ratings$ y la prima de CDS, y producir los residuos para cada una de las variables. El Método Generalizado de Momentos (MGM) es utilizado también para estimar las regresiones de primera diferencia (en las ecuaciones 2 y 4) para los datos de panel dinámico. El MGM es capaz de producir estimaciones consistentes entre residuos y efectos fijos individuales de cada variable. En ese sentido, se debe resaltar que el número de rezagos utilizados es dos (2), debido a sus implicancias

económicas más que elegir algún otro número más grande.

Resultados

Para todos los países de la muestra

En la Tabla C1, del Apéndice C, se observa que, para el Panel A, los coeficientes son significativos, es decir, cuando CDS_t es regresionado contra $Rating_t$ ($Rating_1$, $Rating_2$ y $Rating_3$), el efecto de esta última sobre CDS es 63.37, 101.88 y 89.47, respectivamente. Nótese que el signo para todos es el esperado a la lógica económica, es decir, el modelo predice que, ante el incremento de un punto básico en la probabilidad de *default* (y, por lo tanto, de mejora de su clasificación de riesgo o *rating*) por parte de las agencias clasificadoras en estudio, el valor del CDS se incrementa en 63.37, 101.88 y 89.47 puntos básicos. Esto avala la relación directa a largo plazo entre las dos series de primas de CDS y *ratings*.

¿Qué sucede con los CDS y *rating* en el largo plazo? Como se puede apreciar en el Panel B, los resultados muestran dos puntos importantes: (a) el coeficiente es negativo, lo que quiere decir que, si bien existen discrepancias entre el CDS y los *ratings* en el corto plazo (lo que sucede en la realidad), estos valores convergen en el largo plazo, que se refleja en el signo negativo que acompaña al término de corrección de error (-0.017, -0.021 y -0.012); y (b) los rezagos de la variable *rating* influyen y explican el movimiento de CDS (82.605, 193.302 y 177.12), es decir, el pasado histórico de *rating* explica empíricamente la tasa de crecimiento de los CDS.

Con la finalidad de explicar en más detalle se emplearán sub muestras por países y regiones geográficas, para explicar la relación entre las calificaciones de crédito y las primas CDS.

Países desarrollados

Al agrupar a los países por la categoría de desarrollados, se cumple la relación esperada entre CDS y *ratings*, dicho resultado se muestra en el Panel A de la Tabla C2. Por otra parte, los coeficientes de los términos de corrección de error son, en su mayoría, significativos y negativos, y, además, el rezago del ΔCDS_{t-1} , muestra que está correlacionado en sentido contrario, pero en menor grado que el de los rezagos de los tres indicadores de *rating*.

Países en desarrollo

En la Tabla C3, se muestran los resultados para la agrupación de países por la categoría en desarrollo de todas las estimaciones de ambos paneles. Los resultados del Panel A muestran en término de signo y significación estadística consistencia, debido a que presentan la relación esperada. En el Panel B, solo se aprecia que el rezago del CDS explica la variable ΔCDS_t .

Europa

En el Panel A de la Tabla C4, se cumple la relación esperada entre los CDS y los tres indicadores de *ratings*. En el Panel B, se refuerza esta relación a causa de emplearse el MCE, y permite analizar la relación entre las dos variables aislando los quiebres estructurales presentados dentro del periodo analizado. Además, el rezago del ΔCDS_{t-1} , muestra que está relacionado en sentido contrario, pero en menor grado que el de los rezagos de los tres indicadores de *rating* (-0.48, -0.550, -0.497 versus 114, 309, 291).

América Latina

En el Panel A de la Tabla C5, se observan los mismos resultados que en

el grupo anterior, es decir, se confirma la relación entre CDS y *ratings*. Del Panel B, los coeficientes de los términos de corrección de error son todos significativos y negativos. El ΔCDS_t no es explicado por ΔRating_t rezagados en dos periodos, por no ser significativos, a diferencia de los CDS rezagados, los cuales sí logran explicarlo significativamente.

África

Para África, en el Panel A de la Tabla C5, se confirma la relación entre el CDS y *rating*. En el Panel B, el resultado implica que las primeras diferencias de la serie de los prima CDS convergen al equilibrio establecido a partir de la regresión de largo plazo.

Asia

Cuando se considera únicamente a los países asiáticos, el signo no es el esperado, pues, en este caso, resultan ser negativos (-122.850, -79.222, -185.206), y, por tanto, el incremento en la probabilidad de *default* llevaría a una disminución en la prima del CDS, lo cual no va de acuerdo con la lógica económica. La misma interpretación y signo cuando se utiliza a S&P y Fitch como *rating*.

En el panel B, se muestra que los resultados indican el signo esperado, es decir, existe una relación positiva entre ΔCDS_t y el ΔRating_t . (Ver Apéndice C2).

EE. UU., Alemania y Francia

Finalmente, se ha analizado la relación entre CDS y *rating* para la submuestra conformada por (a) EE. UU., (b) Alemania, y (c) Francia, con la finalidad de aislar el efecto sobre el resto de los países para la estimación.

Los resultados indican que los coeficientes no son estadísticamente significativos para el Panel A de la Tabla C8, y es el segundo resultado que no se ajusta a la lógica económica dentro de la muestra de países analizados, al punto

que solo la serie *rating* 2 (Standard&Poors) muestra información que para el modelo resulta relevante, pero no significativa para poder señalar alguna interdependencia entre las variables. Asimismo, para el panel B, se observa que el término de error no muestra el mismo signo para confirmar una convergencia en el largo plazo. Se aprecia que no hay siquiera una bidireccionalidad explicativa entre las variables tal como se había podido encontrar en otras sub muestras analizadas, y solo se aprecia que el rezago CDS es significativo y correlacionado positivamente con su variable CDS_t .



Capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones

Si se considera el análisis de la muestra completa de países, se puede apreciar que existe relación de dependencia entre los *ratings* de las tres clasificadoras sobre las primas de CDS a largo plazo.

Adicionalmente, si se agrupan los países por categoría de desarrollo y en desarrollo, los primeros muestran una relación positiva, pero con una intensidad mayor, es decir, muestran coeficientes mayores, respecto a los países categorizados en desarrollo los cuales presenta un efecto de menor en intensidad, reflejados en sus coeficientes.

Pero esta relación varía de acuerdo con las sub muestras. En este sentido el mayor impacto de los *ratings* sobre los CDS se ha obtenido en Europa seguido por África y América Latina. En los tres casos se presenta una relación positiva significativa.

Por otra parte, se aprecia que en el análisis para el grupo de países de Asia se tiene una relación inversa, es decir, mientras menor *rating* crediticio, dichos países presentan un incremento en sus primas de CDS contradiciendo el sentido económico que está detrás de estas dos variables. La explicación que puede estar detrás de esta relación es que, si bien las clasificadoras de riesgo aprecian que estos países durante el periodo de tiempo analizado han logrado mejorar su nivel de calificación, por otra lado, el mercado de CDS ha castigado a estos a causa de su alto grado de relación que tienen con el sistema financiero y monetario con países como EE. UU. y países europeos, los cuales, a partir de 2008, han afectado negativamente a sus mercados por la ruptura de la burbuja inmobiliaria de EE. UU. y por los elevados déficit fiscales que afrontan países de la Zona Euro.

Hasta este punto, la investigación realizada ha demostrado que existe una relación de dependencia entre los *ratings* crediticios y las primas de CDS, y para algunas sub muestras se corrobora el sentido económico de dicha relación, la cual se centra en que un país con una mejor calificación de riesgo reducirá su probabilidad de caer en incumplimiento.

Por otra parte, se ha podido corroborar lo que inicialmente el análisis empírico mostraba que no existe relación entre los *ratings* crediticios y las primas de CDS, para el caso EE. UU., Alemania y Francia. Este grupo de países han presentado un nivel de *rating* constante durante todo el periodo analizado, sin ser afectados por eventos tales como la crisis de 2008, lo cual sí repercutió en los *ratings* y primas de CDS de los demás países. Esto puede llevar a asumir que, para el caso de estos países, se rompe el sentido económico que explica la relación existente entre *rating* y CDS, que sí se logra apreciar en el resto de los países que se han analizado.

En este sentido, podemos afirmar que para el caso EE. UU., Alemania y Francia las agencias calificadoras de riesgo no están siendo debidamente objetivas ni guardando los mismos niveles de rigurosidad con que califican a los demás países. Esto no hace más que alimentar las críticas que sobre ellas se vienen haciendo por mala información y de la pérdida de su capacidad predictiva y falta de objetividad.

Esto reforzaría la propuesta de recientes investigaciones respecto de que la prima de los CDS puede constituirse en un referente de calidad de crédito para todo inversionista al construir sus parámetros de inversión, puesto que el mercado en donde se transan los CDS reacciona de manera más rápida que las agencias de

clasificación de riesgo, y provee de información más confiable para posibles reajustes en estas calificaciones.

Esto, finalmente, nos permitiría reducir la sobre dependencia que tienen las instituciones financieras con respecto a las agencias de clasificación, que a pesar de estar inmersas dentro del proceso de globalización, escapan de un organismo supranacional que las regule y/o supervise. Siendo necesario repensar su rol desde una perspectiva amplia que busque asegurar la consistencia entre los resultados de políticas económicas nacionales con las del resto, de lo contrario comenzar a aceptar recomendaciones de intervención en las metodologías de evaluación o suspensiones a la difusión puntual de notas crediticias de algunos países cuando se presente periodos de crisis, hasta la creación de nuevas clasificadoras que además de aumentar la competencia apliquen criterios más inclusivos de las diversas realidades para que influyan más positivamente sobre la psicología del inversor individual.

En resumen, está claro que el rol protagónico de las clasificadoras de riesgo está disminuyendo y que nuevos actores están apareciendo o se vienen proponiendo, como la prima de CDS por ejemplo, para tomar la posta a fin de volver a construir la confianza sobre la gobernanza financiera global.



Referencias

- Arce, O., González, J., & Sanjuan, L. (2010). *El mercado de credit default swaps: áreas de vulnerabilidad y respuestas regulatorias*. Comisión Nacional del Mercado de Valores. Documento de Trabajo N.º 42.
- Arellano, M. & Bond, S. (1991). Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. *Review of Economic Studies*, 58, 277-297.

- Blanchard, O. (2005). Fiscal dominance and inflation targeting: lessons from Brazil, in *Inflation Targeting, Debt, and the Brazilian Experience, 1999 to 2003* (Eds.) F. Giavazzi, I. Goldfajn and S. Herrera, MIT Press, Cambridge, MA, pp. 49-84.
- Blanco, R. Brennan, S., & Marsh, I. W. (2005). An empirical analysis of the dynamic relation between investment-grade bonds and credit default swaps. *The Journal of Finance*, 60(5), 2255-2281.
- Bellver, A. & Fernández, M. (2005). Criterios y procesos de decisión para definir un rating. *Revista Económica de Castilla-La Mancha*, 6, 155-169.
- Bolton, P., Freixas, X., & Shapiro, J. (2009). *The credit rating game*. Columbia Business School Working Paper.
- Borraz, F., Fried, A., & Gianelli, D. (2011). *Análisis de las calificaciones de riesgo soberano: el caso uruguayo*. Documento de Trabajo, Banco Central de Uruguay. Recuperado de <http://www.bvrie.gub.uy/local/File/doctrab/2011/3.2011.pdf>
- Campbell, D. T., & Stanley, J. C. (1966). *Experimental and quasi experimental designs for research*. Chicago, IL: Rand McNally & Company.
- Cantor, R., & Packer, F. (1996). Determinants and impact of sovereign credit ratings. *Federal Reserve Bank of New York Economic Policy Review*, 2(2), 37-53.
- Cavallo, E., Powell, A., & Rigobón, R. (2008). Do credit rating agencies add value? Evidence from the sovereign rating business institution. Working Paper #647. Inter-American Development Bank. Recuperado de <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=1741726>
- Choy, G. (2007). *Perú: grado de inversión, un reto de corto plazo*. Documento de Trabajo N.º 2007-001. Banco Central de Reserva del Perú. Recuperado de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Documentos-de-Trabajo/2007/Documento-Trabajo-01-2007.pdf>

- Chung-Hua, S. & YiHou, A. (2010). *Sovereign credit default swaps vs. credit ratings: Evidence from Error Correction Model*. Taiwan Econometric Research.
- Crouhy, M. G., Jarrow, R. A., & Turnbull, S. M. (2008). The subprime credit crisis of 2007. *The Journal of Derivatives*, 16(1), 81-110. d.o.i. 10.3905/jod.2008.710899
- Dallas, G. (1993). Las agencias de calificación y el mercado de renta fija. *Papeles de Economía Española*, 54.
- Duffie, D., & Singleton, K. J. (1997). An economic model of the term structure of interest-rate swap yields. *Journal of Finance*, 52(4), 1287-1321.
- Engle, R., & Granger, C. (1987). Cointegration and error correction: representation, estimation and testing. *Econometrica*, 55, 251-226
- Flandreau, M. Gaillard, N. & Packer, F. (2009, mayo). Rating performance, regulation and the great depression: lessons from foreign government securities. Working Paper. *International History and Politics* 3.
- Flannery, M. J. Houston, J. F., & Partnoy, F. (2010). Credit default swap spreads as viable substitutes for credit ratings. *University of Pennsylvania Law Review*, 158, 2085-20123
- Fitch Ratings. (2012, agosto). *Sovereign rating criteria*. Recuperado de http://www.fitchratings.com/creditdesk/reports/report_frame.cfm?rpt_id=685737
- International Monetary Fund (2011). *World Economic Outlook*, IMF Publication Service: Washington, DC. Recuperado de <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2011/02/pdf/text.pdf>
- International Monetary Fund (2011). *Global Financial Stability Report Sovereigns Funding, and Systemic liquidity*. Recuperado de <http://www.imf.org/external/pubs/ft/gfsr/2010/02/pdf/chap3.pdf>

- Fonseca, J., & Gottschalk, K. (2012) *A joint analysis of the term structure of credit default swap spreads and the implied volatility surface*. Auckland University of Technology, Business School. New Zeland.
- Gaillard, N. (2011). *A century of sovereign ratings*. New York, NY: Springer.
- García, S., & Vicéns Otero, J. (2000). *Especificación y estimación de un modelo de riesgo país*. Madrid, España: Universidad Autónoma.
- Gujarati, D. (2004). *Econometría*. (4.^a ed.). México D. F., México: McGraw-Hill.
- Halm-Addo, A. D. (2010). *The 2008 financial crisis. The death of an ideology*. Pittsburgh, PN: Dorrance.
- Granger, C. (1988). Some recent development in a concept of causality. *Journal of Econometrics*, 39, 199-211.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista L. (2010). *Metodología de la investigación* (5.^a ed.). México D. F., México: McGraw-Hill.
- Hnyilicza, E. (2008). ¿La teoría económica puede explicar la crisis? En G. Alarco (Ed.), *Crisis análisis y perspectivas de la crisis económica mundial desde el Perú* (29-63). Lima, Perú: Norma.
- Hull, J. Predescu, M., & White, A. (2004). The relationship between credit default swap spreads, bond yields, and credit rating announcements. *Journal of Banking & Finance*, 28(11), 2789-2811.
- Humala, A. (2011). Swaps de incumplimiento de crédito (Credit Default Swaps). *Moneda*, 147, 15-18.
- Ismailescu, I., & Kazemi, H. (2010). The reaction of emerging market credit default swap spreads to sovereign credit rating changes. *Journal of Banking & Finance*, 34(12), 2861-1873.

- Iranzo, S. (2008). Introducción al riesgo país. Documentos ocasionales N.º 0.802. *Banco de España*. Recuperado de <http://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesSeriadas/DocumentosOcasiones/08/Fic/do0802.pdf>
- Langhor, H., & Langhor, P. (2008). *The rating agencies and their credit ratings: What they are, how they work, and why they are relevant*. West Sussex, United Kingdom: John Wiley & Son.
- Lemay, Y. (1998). Análisis de los gobiernos locales y regionales desde una perspectiva de rating. Moody's Investor Service. Global Credit Research.
- Longstaff, F. A. Mithal, S., & Neis, E. (2005). Corporate yield spreads: default risk or liquidity? New evidence from the credit default swap market. *The Journal of Finance*, 60(5), 2213-2253.
- Madura, J. (2010). Mercados e instituciones financieras (8.ª ed.). *Mercados e instituciones financieras*. México D. F., México: Cengage.
- Mathis, J., McAndrews, J., & Rochet, C. (2009). Rating the raters: Are reputation concerns powerful enough to discipline rating agencies? *Journal of Monetary Economics*, 56, 657-674.
- McMillan, J. H. & Schumacher, S. (2001). *Research in education: A conceptual introduction* (5a ed.). New York: Addison Wesley Longman.
- Mertens, D. M. (2005). Research and evaluation in education and psychology: Integrating diversity with quantitative, qualitative, and mixed methods (2nd Ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Moody's. (2008, septiembre). *Sovereign bond ratings*. Rating Methodology. Recuperado de

http://www.moodys.com/researchdocumentcontentpage.aspx?docid=PBC_1094

90

- Moyer, R. C. McGuigan, J. R., & Kretlow, W. J. (2005). *Administración financiera contemporánea* (9.^a ed.). México D. F., México: Thomson.
- Mullard, M. (2012). The credit rating agencies and their contribution to the financial crisis. *The Political Quarterly*, 83(1), 77-95.
- Norden, L., & Weber, M. (2004). Informational efficiency of credit default swap and stock markets: The impact of credit rating announcements. *Journal of Banking & Finance*, 28, 2813-2843.
- Partnoy, F. (2001). *The paradox of credit ratings*. UCSD Law and Economics Working Paper.
- Prasad, E., & Ye, L., (2012, marzo). ¿Reinará el renminbi? *Finanzas & Desarrollo*.
- Rajan, A., McDermott, G., & Roy, R. (2007). *The structured credit handbook*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
- Reinhart, C., Rodoff, K., & Savastano, M. (2003). *Debt intolerance*. NBER Working Paper N.º W9908.
- Reisen, H., & Von Malzan, J. (1999). *Boom and bust and sovereign rating*. OECD Development Centre. Technical paper N.º 148.
- Rojas, E. (2008). La calificación del riesgo soberano. *TEC Empresarial*, 2(2), 21-27.
- Samaniego, R. (2008). *El riesgo de crédito en el marco del acuerdo Basilea II*. Madrid, España: Delta Publicaciones.
- Shen, Ch., & Huang, A. Y. (2010). *Sovereign credit default swaps vs. credit ratings: Evidence from error correlation model*. Recuperado de <http://www.google.com.pe/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&cad=rja&ved=0CCsQFjAC&url=http%3A%2F%2Fwww.tesociety.org.tw%2Fdown>

nload.php%3Ffilename%3D143_4fede67c.pdf%26dir%3Darchive%26title%3D
File&ei=NsOWULjCCYbA9gTdjYCoCw&usg=AFQjCNE3LiOAJxpUvsHztA
5_W9QJZhihw

Shull, B. (2010). *Too big to fail in financial crisis: Motives, countermeasures, and prospects*. Levy Economics Institute of Bard College. *Working Paper 601*.

Standard & Poor's. (2011, junio). *Sovereign government rating methodology and assumptions*. Recuperado de

http://www.standardandpoors.com/servlet/BlobServer?blobheadername3=MDT-Type&blobcol=urldata&blobtable=MungoBlobs&blobheadervalue2=inline%3B+filename%3DCriteriaGovernmentsSovereignsSovereignGovernmentRatingMethodologyAndAssumptions_6_30_11.pdf&blobheadername2=Content-Disposition&blobheadervalue1=application%2Fpdf&blobkey=id&blobheadername1=content-type&blobwhere=1243925794293&blobheadervalue3=UTF-8

U. S. Securities and Exchange Commission. (2012, marzo). *Annual report on nationally recognized statistical rating organizations*. Recuperado de

<http://www.sec.gov/divisions/marketreg/ratingagency/nrsroannrep0312.pdf>

Vilariño, A., Gallo, A., & Trillo, D. (2010). Los errores de las agencias de calificación y la propuesta de regulación bancaria del Comité de Basilea. *World Economic Meeting XII International Conference*. Recuperado de

<http://www.usc.es/congresos/xiirem/pdf/63.pdf>

Zero hedge. (2011). *A muni CDS market primer*. Recuperado de

<http://www.zerohedge.com/article/muni-cds-market-primer>

Zhou, S., Bahmani-Oskooee, M., & Kutun, A. M. (2008). *Purchasing power parity*

before and after the adoption of the Euro. Working Paper. University of Texas at

San Antonio, University of Wisconsin-Milwaukee, Southern Illinois University
Edwardsville and the Center for European Integration.



Apéndices Apéndice A

Lista de Agencias Clasificadoras de Riesgo

Tabla A1

Agencias Clasificadoras de Riesgo

Clasificadora	País
AM Best Company Inc	USA
Agusto & Co Ltd	Nigeria
Ahbor Rating	Uzbekistan
Apoyo & Asociados Internacionales SAC (Fitch Associate)	Peru
Bank Watch Ratings SA (Fitch Affiliate)	Ecuador
BRC Investor Services SA	Colombia
Capital Standars Rating (CSR)	Kuwait
Calificadora de Riesgo PCA	Uruguay
Capital Intelligence Ltd	Cyprus
Caribbean Information & Credit Rating Services Ltd	Caribbean
Central European Rating Agency (CERA)	Poland
Chengxin International Credit Rating Co Ltd (Moody's Affiliate)	China
China Lianhe Credit Rating Co Ltd	China
Clasificadora de Riesgo Humphreys Ltda (Moody's Affiliate)	Chile
Class y Asociados SA Clasificadora de Riesgo	Peru
CMC International Ltd	Nigeria
Companhia Portuguesa de Rating SA (CPR)	Portugal
Credit Analysis & Research Ltd (CARE)	India
Credit Rating Agency of Blangladesh LTD (CRAB)	Blangadesh
Credit Rating Information and Services LTD (CRISL)	Blangadesh
Credit Rating Information Services of India (CRISIL Tda S&P Affiliate)	India
Dagong Global Credit Rating Co Ltd	China
Demotech Inc	USA
Dominion Bond Rating Service (DBRS)	Canada
Duff & Phelps de Colombia SA SCV (Fitch Affiliate)	Colombia
Ecuability SA	Ecuador
Egan-Jones Rating Company	USA
Emerging Credit Rating Ltd (ECRL)	Blangadesh
Equilibrium Clasificadora de Riesgo (Moody's Affiliate)	Peru
European Rating Agency (ERA)	UK
Feller Rate Clasificadora de Riesgo (S&P Affiliate)	Chile
Fitch Rating Ltd	USA/UK
Global Credit Rating Co	Sudafrica
HR Rating de Mexico SA de CV	Mexico
Interfax Rating Agency (IRA)	Rusia
Invesment Information and Credit Rating Agency (ICRA)	India
Islamic International Rating Agency BSC (IIRA)	Bahrain
Istanbul International Rating Services Inc	Turkey
Japan Credit Rating Agency Ltd (JCR)	Japan
JCR Avrasya Derecelendime AS (JCR Affiliate)	Turkey
JCR-VIS Credit Rating Co Ltd (JCR Affiliate)	Pakistan
Kobirate Uluslararası Kredi Derecelendirme ve Kurumsal Yonetim Hizmetleri AS	Turkey
Korea Investors Service Inc (KIS Moody's Affiliate)	Korea
Korea Ratings Corporation (KMCC Fitch Affiliate)	Korea
Kroll Bond Rating Agency Inc	USA

Lanka Rating Agency Ltd (LRA Subsidiary of RAM)	Sri Lanka
Malaysian Rating Corporation Berhad (MARC Fitch Affiliate)	Malaysia
Mikuni & Co Ltd	Japan
Moody's Investors Service	USA
National Information & Credit Evaluation Inc (NICE)	Korea
ONICRA Credit Rating Agency of India Ltd	India
PT Kasnic Credit Rating indonesia (Moody's Affiliate)	Indonesia
PT PEFINDO Credit Rating Indonesia	Indonesia
Pacific Credit Rating (PCR)	Peru
Pakistan Credit Rating Agency Ltd (PACRA)	Pakistan
Philippine Rating Services Corp (PhilRatings)	Philippines
RAM Rating Services Berhad (RAM S&P Affiliate)	Malaysia
Rapid Ratings International Inc	Australia/NZ
Rating and Investment Information Inc (R&I)	Japan
Realpoint LLC	USA
RusRating	Rusia
Saha Kurumsal Yonetim ve Kredi Derecelendirme Hizmetleri AS	Turkey
Seol Credit Rating & Information Inc (JCR Affiliate)	Korea
Shanghai Credit Information Service Co Ltd	China
Shanghai Far East Credit Rating Co Ltd	China
Slovak Rating Agency as (SRA ERA Affiliate)	Balkans
SME Rating Agency of India Limited (SMERA)	India
Sociedad Calificadora de Riesgo Centroamericana SA	Costa Rica
SR Rating Prestacao de Servicos Ltda	Brazil
Standar and Poors (S&P)	USA
Taiwan Ratings Corp (TCR S&P Affiliate)	Taiwan
Thai Rating and Information Services Co Ltd (TRIS)	Thailand
TheStreet.com Ratings Inc	USA
TCR Kurumsal Yonetim ve Kredi Derecelendirme Hizmetleri AS	Turkey
Veribanc Inc	USA

Nota. Tomado de "Global Financial Stability Report Sovereigns Funding, and Systemic liquidity", de Fondo Monetario Internacional, 2011. Recuperado de <http://www.imf.org/external/pubs/ft/gfstr/2010/02/pdf/chap3.pdf>

Apéndice B: Ratings Crediticios para una Muestra de Países

Tabla B1

Calificaciones de Deuda de Largo y Corto Plazo por Países

País	Divisa externa a largo plazo			Divisa externa a corto plazo			Fecha últ.
	Moody's	S&P	Fitch	Moody's	S&P	Fitch	
Albania	B1	B+	NR	NR	B	NR	01/11/2010
Alemania	Aaa	AAAu	AAA	NR	A-1+u	F1+	29/05/2012
Andorra	NR	A	NR	NR	A-1	NR	14/06/2010
Angola	Ba3	BB-	BB-	NP	B	B	12/07/2011
Arabia Saudita	Aa3	AA-	AA-	NR	A-1+	F1+	15/02/2010
Argentina	B3	Bu	B	NR	Bu	B	04/04/2011
Armenia	Ba2	NR	BB-	NR	NR	B	13/08/2009
Aruba	NR	A-	BBB	NR	A-2	F3	29/05/2008
Australia	Aaa	AAAu	AAA	NR	A-1+u	F1+	27/02/2012
Austria	Aaa	AA+	AAA	P-1	A-1+	F1+	13/01/2012
Azerbaiyán	Baa3	BBB-	BBB-	NR	A-3	F3	19/04/2012
Bahamas	A3	BBB	NR	NR	A-2	NR	09/07/2012
Bahrein	Baa1	BBB	BBB	NR	A-2	F3	20/07/2012
Bangladesh	Ba3	BB-	NR	NP	B	NR	12/04/2010
Barbados	Baa3	BB+	NR	NR	B	NR	17/07/2012
Belice	Ca	SD	NR	NR	SD	NR	21/08/2012
Benin	NR	B	WD	NR	B	WD	25/01/2012
Bermudas	Aa2	AA-	AA	NR	A-1+	F1+	26/06/2012
Bielorrusia	B3	B-	NR	NR	B	NR	17/07/2012
Bolivia	Ba3	BB-	BB-	NR	B	B	02/10/2012
Bosnia y Herzegovina	B3	B	NR	NR	B	NR	10/07/2012
Botsuana	A2	A-	NR	NR	A-2	NR	15/02/2010
Brasil	Baa2	BBB	BBB	NR	A-2	F2	03/08/2012
Bulgaria	Baa2	BBB	BBB-	NR	A-2	F3	10/08/2012
Burkina Faso	NR	B	NR	NR	B	NR	05/03/2004
Bélgica	Aa3	AAu	AA	NR	A-1+u	F1+	27/01/2012
Cabo Verde	NR	B+	B+	NR	B	B	04/12/2008
Camboya	B2	Bu	NR	NR	Bu	NR	31/10/2011
Camerún	NR	B	B	NR	B	B	26/02/2007
Canadá	Aaa	AAA	AAA	NR	A-1+	F1+	20/09/2012
Chile	Aa3	A+	A+	NR	A-1	F1	01/02/2011
China	Aa3	AA-	A+	NR	A-1+	F1	27/12/2011
Chipre	(P)B3	BB *-	BB+	NP	B	B	08/10/2012
Colombia	Baa3	BBB-	BBB-	NR	A-3	F3	22/06/2011
Corea del Sur	Aa3	A+	AA-	NR	A-1	F1+	14/09/2012
Costa Rica	Baa3	BB+	BB+	NR	B	B	04/03/2011
Croacia	Baa3	BBB-	BBB-	NR	A-3	F3	15/03/2012
Cuba	Caa1	NR	NR	NR	NR	NR	20/07/1999
Dinamarca	Aaa	AAA	AAA	NR	A-1+	F1+	06/04/2012
E. A. U.	Aa2	NR	NR	NR	NR	NR	09/07/2007
Ecuador	Caa1	B	B-	NR	B	B	13/09/2012
Ghana	NR	B	B+	NR	B	B	27/08/2010
Granada	NR	CCC+	NR	NR	C	NR	16/10/2012
Grecia	C	CCC	CCC	NP	C	C	17/05/2012
Guatemala	Ba1	BB	BB+	NR	B	B	01/06/2010
Honduras	B2	B+	NR	NR	B	NR	07/06/2012
Hong Kong	Aa1	AAA	AA+	NR	A-1+	F1+	24/08/2011
Hungría	Ba1	BB+	BB+	NR	B	B	30/01/2012
India	Baa3	BBB-u	BBB-	NR	A-3u	F3	14/06/2011
Indonesia	Baa3	BB+	BBB-	NR	B	F3	18/01/2012
Irlanda	Ba1	BBB+	BBB+	NP	A-2	F2	27/01/2012
Irán	NR	NR	WD	NR	NR	WD	24/04/2008
Isla de Man	Aaa	AA+	NR	NR	A-1+	NR	10/11/2011
Islandia	Baa3	BBB-	BBB-	P-3	A-3	F3	20/09/2012
Islas Caimán	Aa3	NR	NR	NR	NR	NR	18/11/2009

Islas Cook	NR	B+	NR	NR	B	NR	14/12/2011
Israel	A1	A+	A	NR	A-1	F1	09/09/2011
Italia	Baa2	BBB+u	A-	P-2	A-2u	F2	13/09/2012
Jamaica	B3	B-	B-	NR	B	B	13/08/2012
Japón	Aa3	AA-u	A+	NR	A-1+u	F1+	22/05/2012
Jordania	Ba2	BB	NR	NR	B	NR	01/11/2010
Kazajistán	Baa2	BBB+	BBB	NR	A-2	F3	21/11/2011
Kenia	NR	B+	B+	NR	B	B	19/11/2010
Kuwait	Aa2	AA	AA	NR	A-1+	F1+	20/07/2011
Lesoto	NR	NR	BB-	NR	NR	B	30/11/2004
Letonia	Baa3	BBB-	BBB-	NR	A-3	F3	02/05/2012
Libia	NR	NR	WD	NR	NR	WD	13/04/2011
Liechtenstein	NR	AAA	NR	NR	A-1+	NR	02/12/1996
Lituania	Baa1	BBB	BBB	WR	A-2	F3	31/08/2012
Luxemburgo	Aaa	AAA	AAA	NR	A-1+	F1+	20/09/2012
Líbano	B1	B	B	NP	B	B	14/01/2011
Macao	Aa3	NR	NR	NR	NR	NR	26/07/2007
Macedonia	NR	BB	BB+	NR	B	B	30/04/2009
Malasia	A3	A-	A-	NR	A-2	F2	26/10/2010
Malta	A3	A-	A+	NR	A-2	F1	13/02/2012
Malí	NR	NR	WD	NR	NR	WD	04/12/2009
Marruecos	Ba1	BBB-	BBB-	NR	A-3	F3	23/03/2010
Mauricio	Baa1	NR	NR	NR	NR	NR	26/06/2012
Moldova	B3	NR	NR	NR	NR	NR	12/08/2010
Mongolia	B1	BB-	B+	NR	B	B	23/11/2010
Montenegro	Ba3	BB-	NR	NP	B	NR	13/06/2012
Montserrat	NR	BBB-	NR	NR	A-3	NR	11/10/2004
Mozambique	NR	B+	B	NR	B	B	21/12/2007
México	Baa1	BBB	BBB	WR	A-2	F2	09/07/2012
Namibia	Baa3	NR	BBB-	NR	NR	F3	26/09/2011
Nicaragua	B3	NR	NR	NR	NR	NR	26/05/2010
Nigeria	NR	B+	BB-	NR	B	B	21/08/2009
Noruega	Aaa	AAA	AAA	NR	A-1+	F1+	27/03/2012
Nueva Zelanda	Aaa	AA	AA	P-1	A-1+	F1+	20/09/2012
Omán	A1	A	NR	NR	A-1	NR	20/07/2011
Pakistán	Caa1	B-	NR	NR	B	NR	20/07/2012
Panamá	Baa3	BBB	BBB	NR	A-2	F3	02/07/2012
Papúa Nueva Guinea	B1	B+	NR	NR	B	NR	25/01/2010
Paraguay	B1	BB-	NR	NR	B	NR	29/08/2012
Países Bajos	Aaa	AAAu	AAA	P-1	A-1+u	F1+	29/05/2012
Perú	Baa2	BBB	BBB	NR	A-2	F2	16/08/2012
Polonia	A2	A-	A-	P-1	A-2	F2	12/03/2012
Portugal	Ba3	BB	BB+	NR	B	B	28/06/2012
Qatar	Aa2	AA	NR	NR	A-1+	NR	05/07/2010
Reino Unido	Aaa	AAAu	AAA	NR	A-1+u	F1+	10/11/2011
Rep. Dominicana	B1	B+	B	NR	B	B	13/06/2011
República Checa	A1	AA-	A+	P-1	A-1+	F1	03/09/2012
República de Zambia	NR	B+	B+	NR	B	B	22/03/2011
Ruanda	NR	B	B	NR	B	B	29/12/2011
Rumania	Baa3	BB+	BBB-	NR	B	F3	04/07/2011
Rusia	Baa1	BBB	BBB	NR	A-2	F3	27/06/2012
San Marino	NR	NR	BBB+	NR	NR	F2	23/07/2012
San Vicente/Granadin	B2	NR	NR	NP	NR	NR	09/10/2012
Senegal	B1	B+	NR	NP	B	NR	09/03/2011
Serbia	NR	BB-	BB-	NR	B	B	07/08/2012
Seychelles	NR	NR	B	NR	NR	B	03/02/2011
Singapur	Aaa	AAAu	AAA	NR	A-1+u	F1+	14/09/2012
Sri Lanka	B1	B+	BB-	NR	B	B	27/07/2011
Sudáfrica	Baa1	BBB	BBB+	P-2	A-2	F2	12/10/2012
Suecia	Aaa	AAA	AAA	P-1	A-1+	F1+	27/03/2012
Suiza	Aaa	AAAu	AAA	NR	A-1+u	F1+	17/02/2011
Surinam	Ba3	BB-	BB-	NR	B	B	14/08/2012
Tailandia	Baa1	BBB+	BBB	WR	A-2	F3	06/03/2012
Taiwán	Aa3	AA-u	A+	P-1	A-1+u	F1	01/06/2012
Trinidad y Tobago	Baa1	A	NR	NR	A-1	NR	14/09/2009

Turkmenistán	WR	NR	NR	NR	NR	NR	09/09/2010
Turquía	Ba1	BB	BB+	NR	B	B	20/09/2012
Suecia	Aaa	AAA	AAA	P-1	A-1+	F1+	27/03/2012
Suiza	Aaa	AAAu	AAA	NR	A-1+u	F1+	17/02/2011
Surinam	Ba3	BB-	BB-	NR	B	B	14/08/2012
Tailandia	Baa1	BBB+	BBB	WR	A-2	F3	06/03/2012
Taiwán	Aa3	AA-u	A+	P-1	A-1+u	F1	01/06/2012
Trinidad y Tobago	Baa1	A	NR	NR	A-1	NR	14/09/2009
Turkmenistán	WR	NR	NR	NR	NR	NR	09/09/2010
Turquía	Ba1	BB	BB+	NR	B	B	20/09/2012
Túnez	Baa3	BB	BBB-	NR	B	F3	23/05/2012
Ucrania	B2	B+	B	NR	B	B	15/08/2012
Uganda	NR	B+	B	NR	B	B	09/12/2008
Uruguay	Baa3	BBB-	BB+	NR	A-3	B	31/07/2012
Venezuela	B2	B+	B+	NR	B	B	19/08/2011
Vietnam	B2	BB-	B+	NR	B	B	28/09/2012

Nota. Bloomberg.



Apéndice C

Resultados de la Estimación del Modelo de Corrección de Errores (MCE)

Tabla C1

Resultados de la Estimación MCE para Toda la Muestra

Panel A		CDS_t		$Rating1_t$	$Rating2_t$	$Rating3_t$
<i>Intercepto</i>	0.444**	-0.174	0.148	1.787*	1.525*	1.536*
	(2.370)	(-0.978)	(0.786)	(18.691)	(20.185)	(20.815)
$Rating1_t$	63.366*					
	(14.796)					
$Rating2_t$		101.883*				
		(21.484)				
$Rating3_t$			89.473*			
			(16.694)			
CDS_t				0.002*	0.002*	0.002*
				(14.796)	(21.484)	(16.694)
Panel B		ΔCDS_t		$\Delta Rating1_t$	$\Delta Rating2_t$	$\Delta Rating3_t$
		0.138**	0.124***	-0.011	-0.011	-0.012***
		(2.461)	(2.200)	(-1.038)	(-1.078)	(-1.038)
$\hat{\epsilon}_{t-1}$	0.050*	0.029*	0.049*	-0.017*	-0.021*	-0.012***
	(-4.693)	(2.600)	(4.533)	(-5.658)	(-5.707)	(-5.658)
ΔCDS_{t-1}	-0.057*	-0.568*	-0.533*	0.000	0.000	0.000
	(-22.156)	(-23.266)	(-21.724)	(0.324)	(1.050)	(0.327)
$\Delta Rating1_{t-1}$	82.605*			-0.238		
	(6.189)			(-0.936)		
$\Delta Rating1_{t-2}$	50.217*			-0.004		
	(-3.059)			(-0.178)		
$\Delta Rating2_{t-1}$		193.302*			-0.030	
		(13.774)			(-1.151)	
$\Delta Rating2_{t-2}$		4.045			0.218*	
		(0.276)			(8.269)	
$\Delta Rating3_{t-1}$			177.120*			-0.024
			(11.508)			(-0.937)
$\Delta Rating3_{t-2}$			-45.850*			-0.004
			(-2.849)			(-0.178)
Observaciones	1431	1447	1535	1447	1447	1447

Tabla C2

Resultados de la Estimación MCE Soberanos de Países Desarrollados

Panel A		CDS_t		$Rating1_t$	$Rating2_t$	$Rating3_t$
<i>Intercepto</i>	-0.467*	-0.459*	-0.491*	0.244*	0.279*	0.241*
	(-2.716386)	(-2.726942)	(-2.735532)	(6.924817)	(6.815094)	(7.21604)
$Rating1_t$	410.855*					
	(48.30882)					
$Rating2_t$		349.208*				
		(49.61998)				
$Rating3_t$			445.065*			
			(45.68602)			
				0.002*	0.002*	0.001*
CDS_t				(48.30882)	(49.619)	(45.686)
Panel B		ΔCDS_t		$\Delta Rating1_t$	$\Delta Rating2_t$	$\Delta Rating3_t$
		0.155	0.171*	0.025	0.011	0.016
		(1.553933)	(1.649374)	(1.591022)	(0.741128)	(1.100229)
\hat{e}_{t-1}	-0.153*	-0.116*	-0.050*	0.012	-0.049*	-0.088*
	(-5.581102)	(-4.604738)	(-2.048428)	(0.639532)	(-3.306608)	(-5.004749)
ΔCDS_{t-1}	-0.484*	-0.549*	-0.496*	0.000	0.000*	0.000*
	(-13.83297)	(-16.31726)	(-14.18517)	(-0.151054)	(-2.2079)	(1.672884)
$\Delta Rating1_{t-1}$	115.808*			-0.007		
	(4.937367)			(-0.206003)		
$\Delta Rating1_{t-2}$	80.616*			0.000		
	(3.585261)			(0.003008)		
$\Delta Rating2_{t-1}$		309.927*			0.036	
		(13.70378)			(1.023578)	
$\Delta Rating2_{t-2}$		46.869*			0.390*	
		(2.001898)			(11.06474)	
$\Delta Rating3_{t-1}$			291.802*			-0.028
			(11.68898)			(0.761754)
$\Delta Rating3_{t-2}$			-32.359			-0.020
			(-1.238272)			(-0.540663)
Observaciones	769	769	769	769	769	769

Tabla C3

Resultados de la Estimación MCE Soberanos de Países No Desarrollados

Panel A	CDS_t		$Rating1_t$	$Rating2_t$	$Rating3_t$	
<i>Intercepto</i>	0.792*	0.690*	0.710*	0.419*	0.504*	0.751*
	(16.90707)	(14.61085)	(14.17808)	(1.997053)	(3.210222)	(4.766354)
$Rating1_t$	16.818*					
	(21.63429)					
$Rating2_t$		22.759*				
		(23.46864)				
$Rating3_t$			22.280*			
			(21.15126)			
			0.024*	0.019*	0.018*	
CDS_t			(21.63429)	(23.468)	(21.15)	
Panel B	ΔCDS_t		$\Delta Rating1_t$	$\Delta Rating2_t$	$\Delta Rating3_t$	
	-0.007	-0.008	-0.056*	-0.053	-0.045	
	(0.593985)	(0.631315)	(-3.664425)	(-3.753723)	(-3.533092)	
$\hat{\epsilon}_{t-1}$	-0.078*	-0.080*	-0.073*	-0.024*	-0.028*	-0.027*
	(5.861287)	(-5.77088)	(-5.449202)	(-5.417687)	(-5.207606)	(-5.58291)
ΔCDS_{t-1}	0.222*	0.222*	0.219*	0.000	0.001	0.000
	(5.980962)	(5.959894)	(5.875712)	(-0.15024)	(1.567603)	(0.069994)
$\Delta Rating1_{t-1}$	-1.392		-0.037			
	(0.455444)		(0.970633)			
$\Delta Rating1_{t-2}$	3.503		-0.036			
	(1.145559)		(0.945901)			
$\Delta Rating2_{t-1}$	0.498			-0.040		
	(0.14651)			(1.036362)		
$\Delta Rating2_{t-2}$	-1.799			-0.038		
	(0.530244)			(0.985398)		
$\Delta Rating3_{t-1}$		-2.622			-0.037	
		(0.687809)			(0.976146)	
$\Delta Rating3_{t-2}$		0.089			-0.036	
		(0.023433)			(0.938765)	
Observaciones	678	678	678	678	678	678

Tabla C4

Resultados de la Estimación MCE Soberanos de Europa

Panel A		CDS_t		$Rating1_t$	$Rating2_t$	$Rating3_t$
<i>Intercepto</i>	-0.402 (-1.920335)	-0.452 (-2.190568)	-0.565 (-2.554681)	0.246 (5.7089)	0.299 (5.946231)	0.277 (6.753483)
$Rating1_t$	412.141* (43.89328)					
$Rating2_t$		349.831* (44.82163)				
$Rating3_t$			446.483* (41.21788)			
CDS_t				0.002* (43.89328)	0.002* (44.821)	0.002* (41.217)
Panel B		ΔCDS_t		$\Delta Rating1_t$	$\Delta Rating2_t$	$\Delta Rating3_t$
		0.186 (1.520755)	0.207 (1.621923)	0.032 (1.631608)	0.014 (0.749395)	0.020 (1.116186)
$\hat{\epsilon}_{t-1}$	-0.158* (-5.160952)	-0.118* (-4.179309)	-0.050*** (-1.838499)	0.013 (0.601711)	-0.049* (-3.007848)	-0.089* (-4.566219)
ΔCDS_{t-1}	-0.482* (-12.43813)	-0.550* (-14.73461)	-0.497* (-12.81653)	0.000 (-0.134471)	0.000** (-2.007915)	0.000 (1.479361)
$\Delta Rating1_{t-1}$	114.549* (4.40514)			-0.008 (-0.210229)		
$\Delta Rating1_{t-2}$	79.763* (3.202621)			-0.001 (-0.020159)		
$\Delta Rating2_{t-1}$		309.698* (12.3618)			0.036 (0.927642)	
$\Delta Rating2_{t-2}$		46.830*** (1.805949)			0.390* (9.976434)	
$\Delta Rating3_{t-1}$			291.538* (10.53993)			0.028 (0.694732)
$\Delta Rating3_{t-2}$			-32.557 (-1.124589)			-0.020 (-0.48834)
Observaciones	626	626	626	626	626	626

Tabla C5

Resultados de la Estimación MCE Soberanos de América Latina

Panel A		CDS_t		$Rating1_t$	$Rating2_t$	$Rating3_t$
<i>Intercepto</i>	0.645 (7.863)	0.556 (7.157135)	0.599 (6.980284)	1.919 (6.23629)	1.333 (5.781503)	1.747 (7.457624)
$Rating1_t$	18.090* (17.450)					
$Rating2_t$		24.333* (19.82505)				
$Rating3_t$			23.692* (17.06086)			
CDS_t				0.024* (17.45096)	0.021* 19.825	0.017* 16.060
Panel B		ΔCDS_t		$\Delta Rating1_t$	$\Delta Rating2_t$	$\Delta Rating3_t$
		-0.018 (-0.94021)	-0.019 (-1.019133)	-0.094* (-3.473922)	-0.083* (-3.376136)	-0.072* (-3.272581)
$\hat{\epsilon}_{t-1}$	-0.084* (-4.555855)	-0.089* (-4.541322)	-0.077* (-4.146063)	-0.027* (-3.81118)	-0.032* (-3.662122)	-0.031* (-4.053647)
ΔCDS_{t-1}	0.206* (4.19522)	0.206* (4.15906)	0.200* (4.042017)	0.000 (-0.111159)	0.001 (1.482618)	0.000 (-0.0177)
$\Delta Rating1_{t-1}$	-1.474 (-0.425506)			-0.039 (-0.76904)		
$\Delta Rating1_{t-2}$	3.478 (1.003584)			-0.038 (-0.747098)		
$\Delta Rating2_{t-1}$		0.303 (0.07719)			-0.043 (-0.842369)	
$\Delta Rating2_{t-2}$		-1.451 (-0.370323)			-0.040 (-0.787742)	
$\Delta Rating3_{t-1}$			-3.187 (-0.721143)			-0.037 (-0.777642)
$\Delta Rating3_{t-2}$			-0.324 (-0.07336)			-0.038 (-0.740025)
Observaciones	387	387	387	387	387	387

Tabla C6

Resultados de la Estimación MCE Soberanos de África

Panel A		CDS_t		$Rating1_t$	$Rating2_t$	$Rating3_t$
<i>Intercepto</i>	1.860*	2.535*	2.535*	1.130*	1.274*	1.274*
	(4.981048)	(4.534989)	(4.534989)	(24.03487)	(37.42549)	(37.42549)
$Rating1_t$	54.280*					
	(1.605587)					
$Rating2_t$		103.626*				
		(2.277395)				
$Rating3_t$			103.626*			
			(2.277395)			
CDS_t				0.000	0.000	0.000
				(1.605587)	(2.277)	(2.277)
Panel B		ΔCDS_t		$\Delta Rating1_t$	$\Delta Rating2_t$	$\Delta Rating3_t$
		0.008	0.008	-0.009	-0.005	-0.005
		(0.2345)	(0.2345)	(1.431441)	(-1.006811)	(1.006811)
\hat{e}_{t-1}	-0.084	-0.084*	-0.084	-0.036	-0.043*	-0.043*
	(-2.204585)	(-2.359236)	(-2.359236)	(-1.112118)	(-1.68514)	(-1.68514)
ΔCDS_{t-1}	0.287*	0.288*	0.288*	0.000	0.000	0.000
	(3.940634)	(2.900857)	(2.900857)	(1.030639)	(0.148461)	(0.148461)
$\Delta Rating1_{t-1}$	7.439*			-0.012		
	(2.154551)			(-1.256536)		
$\Delta Rating1_{t-2}$	-0.353			-0.010		
	(-0.020078)			(-1.062551)		
$\Delta Rating2_{t-1}$		7.285			0.003	
		(0.11053)			(0.027284)	
$\Delta Rating2_{t-2}$		21.346			0.003	
		(0.323907)			(0.029414)	
$\Delta Rating3_{t-1}$			7.285			0.003
			(0.11053)			(0.027284)
$\Delta Rating3_{t-2}$			21.346			0.003
			(0.323907)			(0.029414)
Observaciones	97	97	97	97	97	97

Tabla C7

Resultados de la Estimación MCE Soberanos de Asia

Panel A		CDS_t		$Rating1_t$	$Rating2_t$	$Rating3_t$
<i>Intercepto</i>	1.286 (10.44844)	1.170 (11.42424)	1.428 (12.32199)	0.509 (27.70356)	0.641 (22.71582)	0.443 (29.33426)
	-122.849 (-4.831485)					
$Rating1_t$						
$Rating2_t$		-79.222 (-4.773023)				
$Rating3_t$			-185.206 (-6.484801)			
CDS_t				-0.0008 (-4.831485)	-0.001 (-4.773)	-0.001 (-6.4848)
Panel B		ΔCDS_t		$\Delta Rating1_t$	$\Delta Rating2_t$	$\Delta Rating3_t$
		0.006 (0.353797)	0.008 (0.463774)	-0.0055** (-2.179792)	-0.009** (-2.428419)	-0.003*** (-1.722223)
$\hat{\epsilon}_{t-1}$	-0.088* (-3.27765)	-0.084* (-3.105951)	-0.0953* (-3.376742)	-0.015 (-1.092798)	-0.046* (-3.364805)	-0.024*** (-1.764073)
ΔCDS_{t-1}	0.192* (2.708765)	0.189* (2.662581)	0.194* (2.728519)	0.000 (-0.036767)	0.000 (0.153735)	0.000 (0.13126)
$\Delta Rating1_{t-1}$	11.494 (0.223682)			-0.017 (-0.233196)		
$\Delta Rating1_{t-2}$	37.454 (0.732543)			-0.016 (-0.23424)		
$\Delta Rating2_{t-1}$		6.369 (0.188653)			-0.037 (-0.520756)	
$\Delta Rating2_{t-2}$		-21.559 (-0.638685)			-0.037 (-0.521823)	
$\Delta Rating3_{t-1}$			10.779 (0.16806)			-0.0072 (-0.100928)
$\Delta Rating3_{t-2}$			8.540 (0.133187)			-0.0073 (-0.102571)
Observaciones	196	196	196	196	196	196

Tabla C8

Resultados de la Estimación MCE Soberanos de Estados Unidos, Alemania y Francia

Panel A	CDS_t	$Rating2_t$
<i>Intercepto</i>	0.388* (9.870262)	0.003* (10.74837)
$Rating2_t$	353.877 (0.439486)	
CDS_t		0.000 (0.439486)
Panel B	ΔCDS_t	$\Delta Rating2_t$
	0.008 (1.244835)	0.000 (1.066005)
\hat{e}_{t-1}	-0.025* (-1.76936)	-0.004 (-0.058481)
ΔCDS_{t-1}	0.369* (5.739025)	0.000 (-0.742959)
$\Delta Rating2_{t-1}$	-277.301 (-0.840383)	0.000 (-0.004142)
$\Delta Rating2_{t-2}$	308.973 (0.935019)	-0.003 (-0.032554)
Observaciones	240	240

Apéndice D

Resultados de la prueba empírica: coeficiente de correlación de variables

Tabla D1

Resultados de la prueba empírica: coeficiente de correlación de variables

	Moody's	Standard & Poors	Fitch
Estados Unidos	0.0	0.4	0.0
Alemania	0.0	0.0	0.0
Francia	0.0	0.0	0.0
España	0.7	0.9	0.8
Italia	0.6	0.7	0.7
Grecia	0.5	0.6	0.6
Irlanda	0.8	0.8	0.9
Rusia	0.1	0.2	0.2
Sudáfrica	0.1	0.6	1.0
Corea	-0.5	-0.2	-0.3
China	-0.5	-0.5	-0.6
Colombia	0.3	0.5	0.5
México	0.1	0.0	-0.1
Chile	-0.3	-0.2	-0.1
Brasil	0.7	0.7	0.5
Perú	0.2	0.5	0.5

Donde se puede observar que no existe correlación entre las variables de estudio para EEUU, Alemania y Francia, puesto que los resultados son cercanos a cero, a diferencia de los demás países de la muestra que tienen resultados positivos o negativos en su relación de interdependencia.

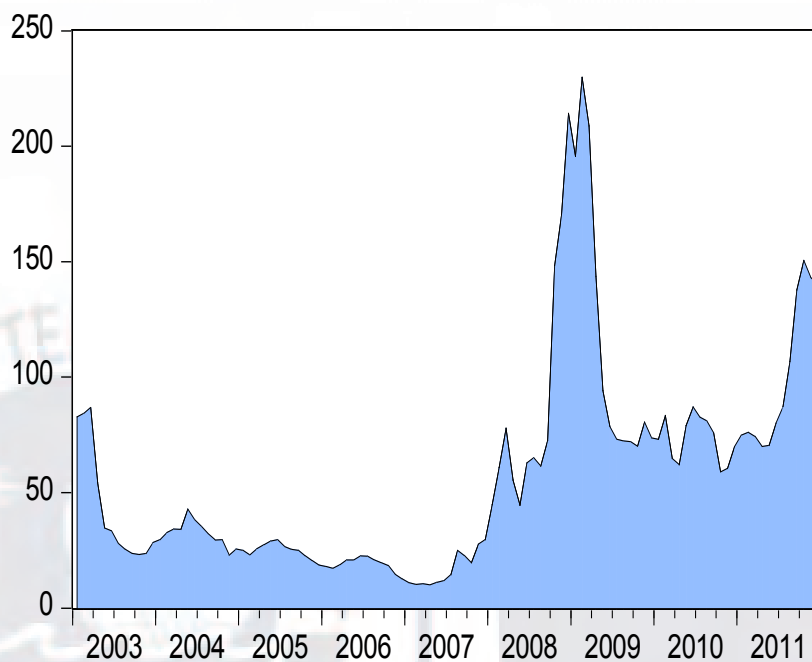
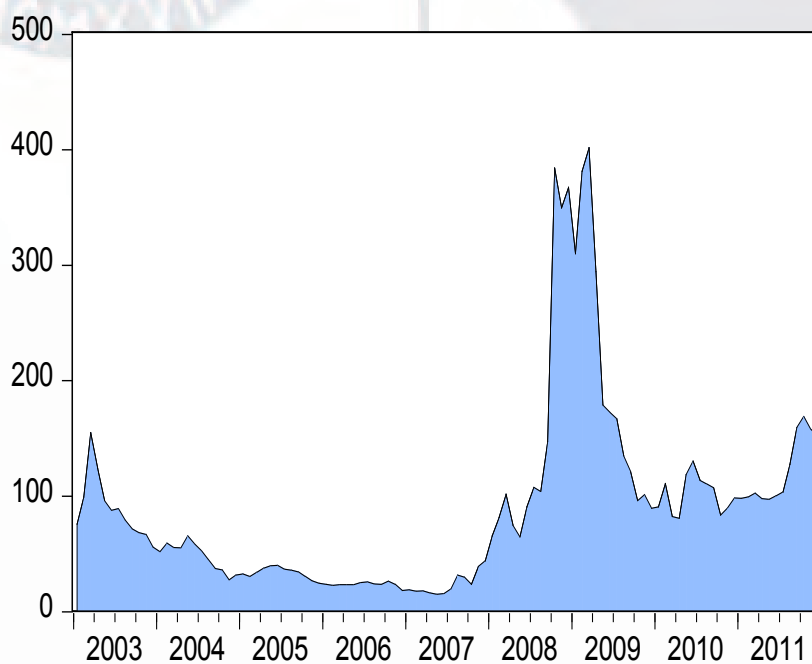
Apéndice E:**Series Mensualizadas de las Primas de los Credit Default Swap (CDS)****CDS_CHINA****CDS_COREA**

Figura E1. CDS Asia: China, Corea.

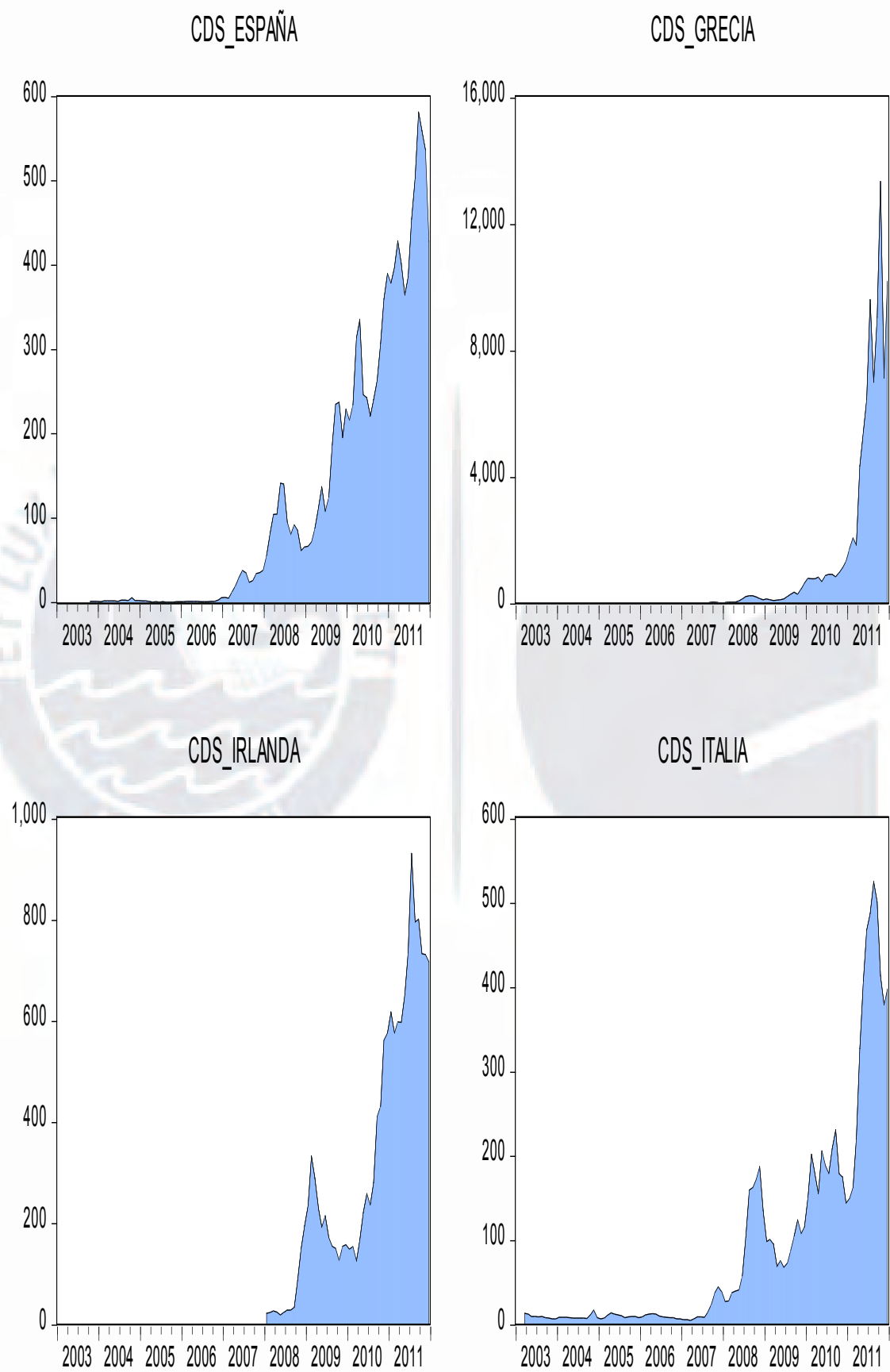


Figura E2. CDS Europa: España, Grecia, Irlanda, e Italia.

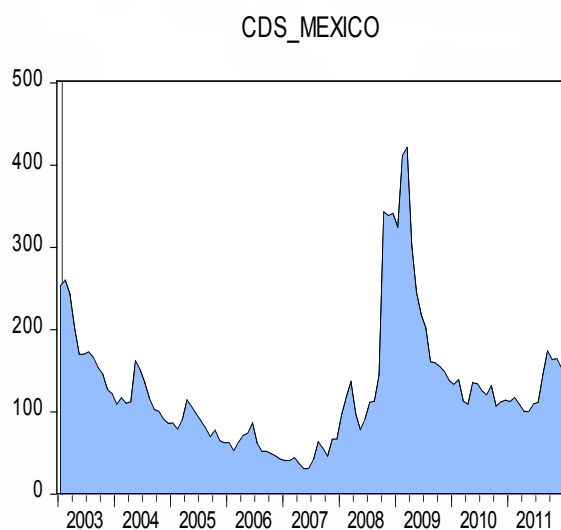
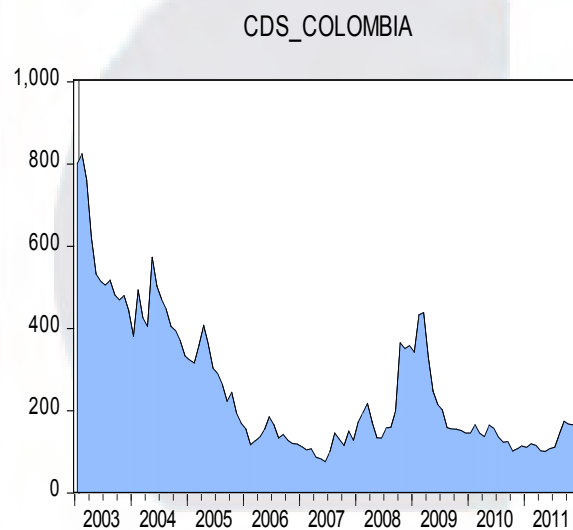
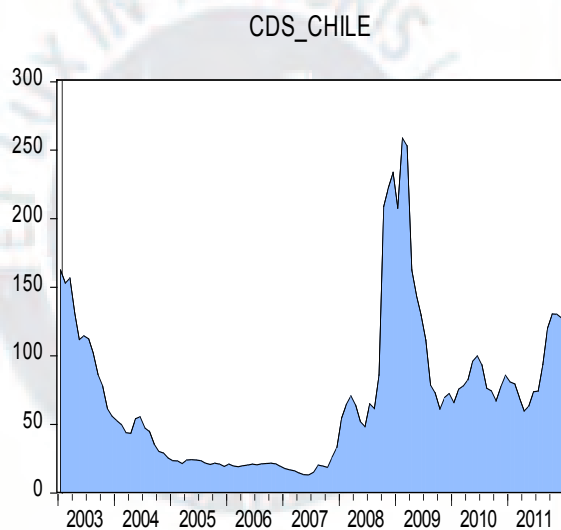
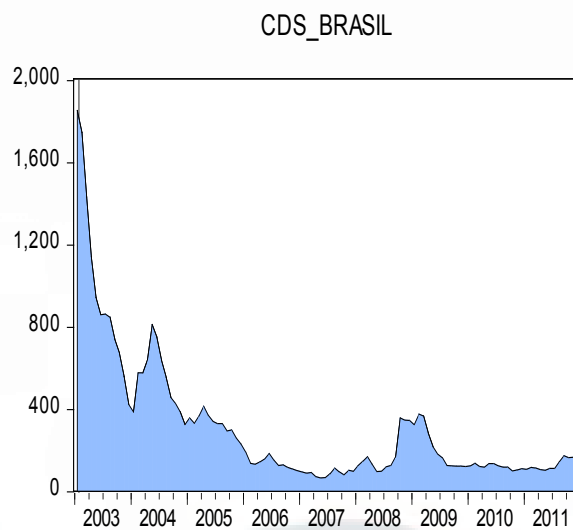
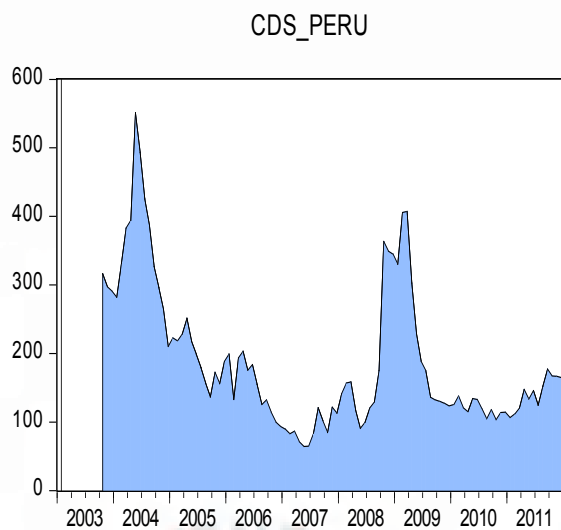
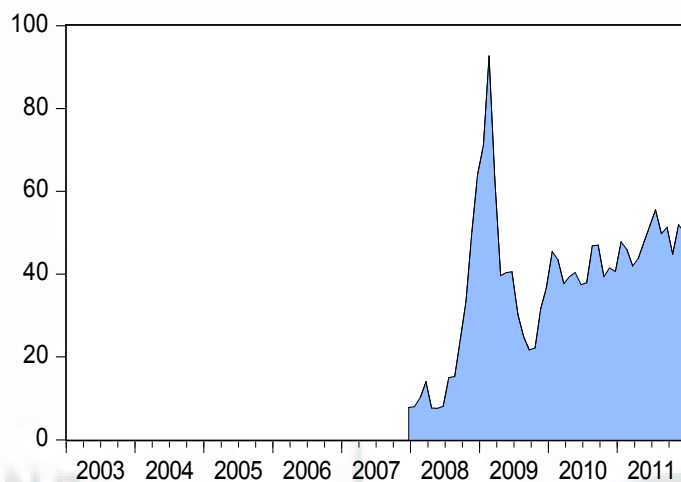
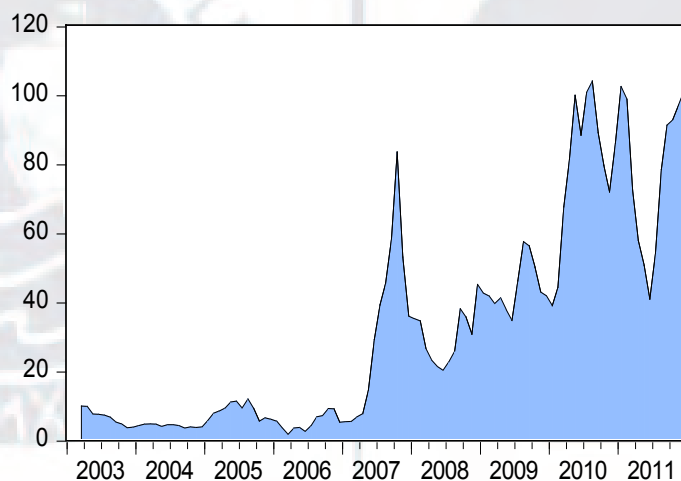


Figura E3. CDS América: Perú, Brasil, Chile, Colombia, y México.

CDS_ESTADOS UNIDOS



CDS_ALEMANIA



CDS_FRANCIA

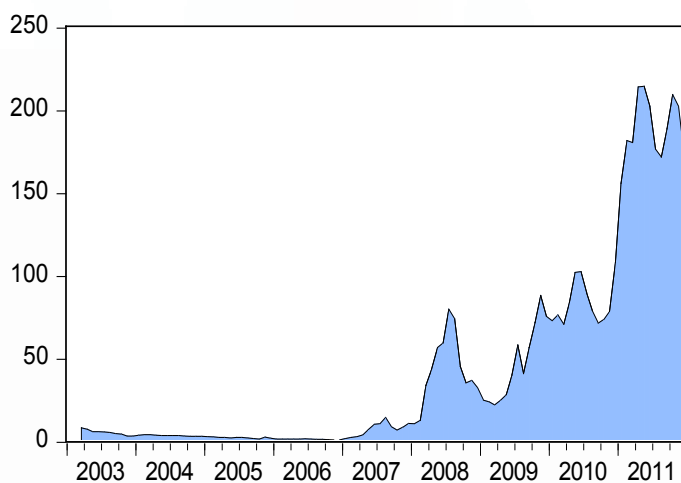
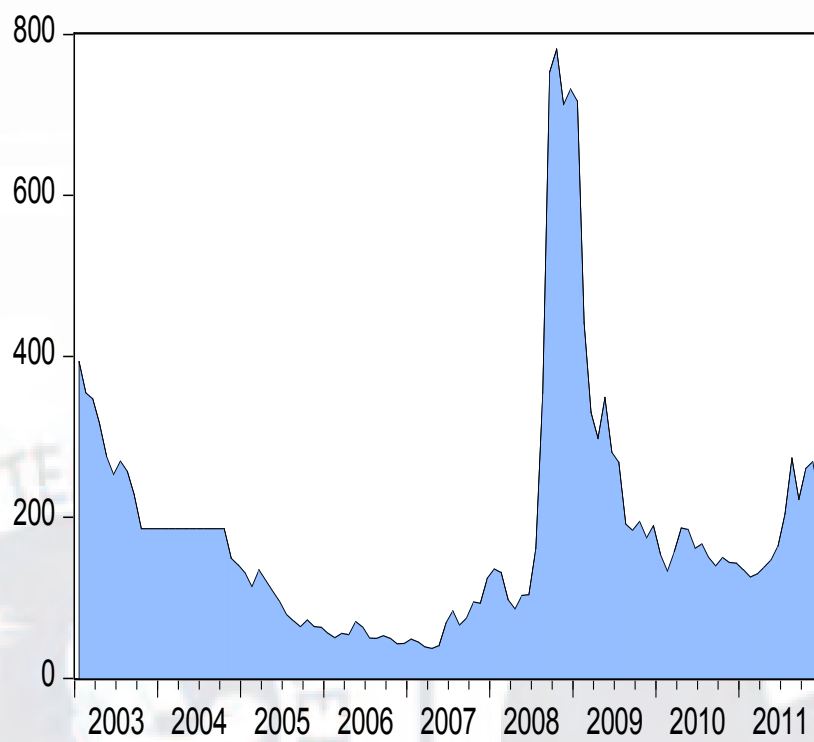
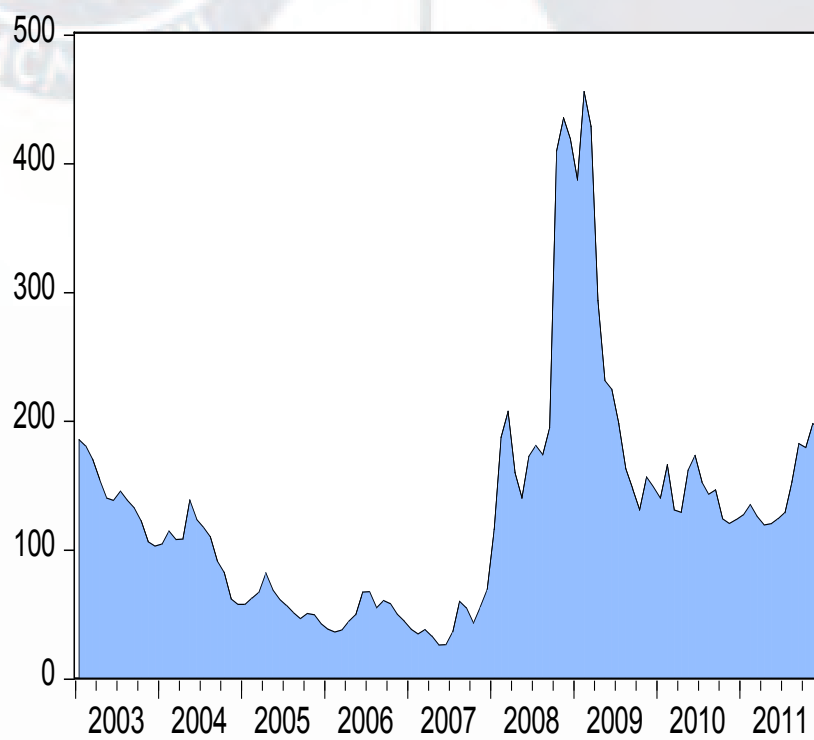


Figura E4. CDS Países Desarrollados: Estados Unidos, Alemania, y Francia.

CDS_RUSIA



CDS_SUDAFRICA

*Figura E5. CDS Rusia y Sudáfrica.*

Apéndice F:

Series Mensualizadas de los Ratings de las Clasificadoras por País

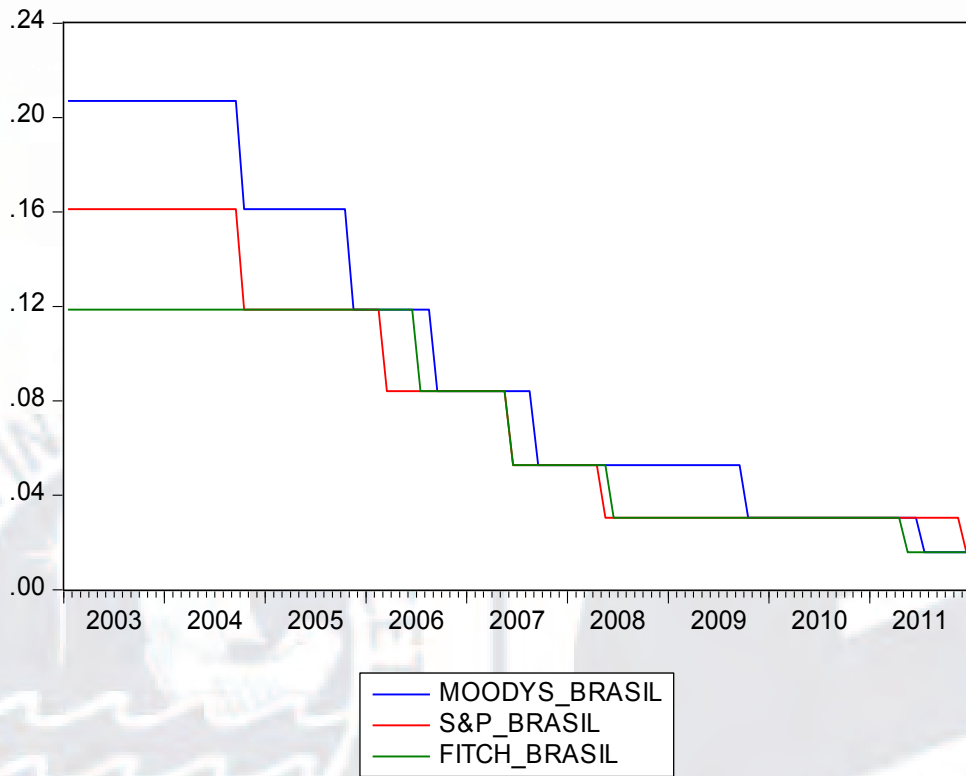


Figura F1. Rating Brasil.



Figura F2. Rating Chile.

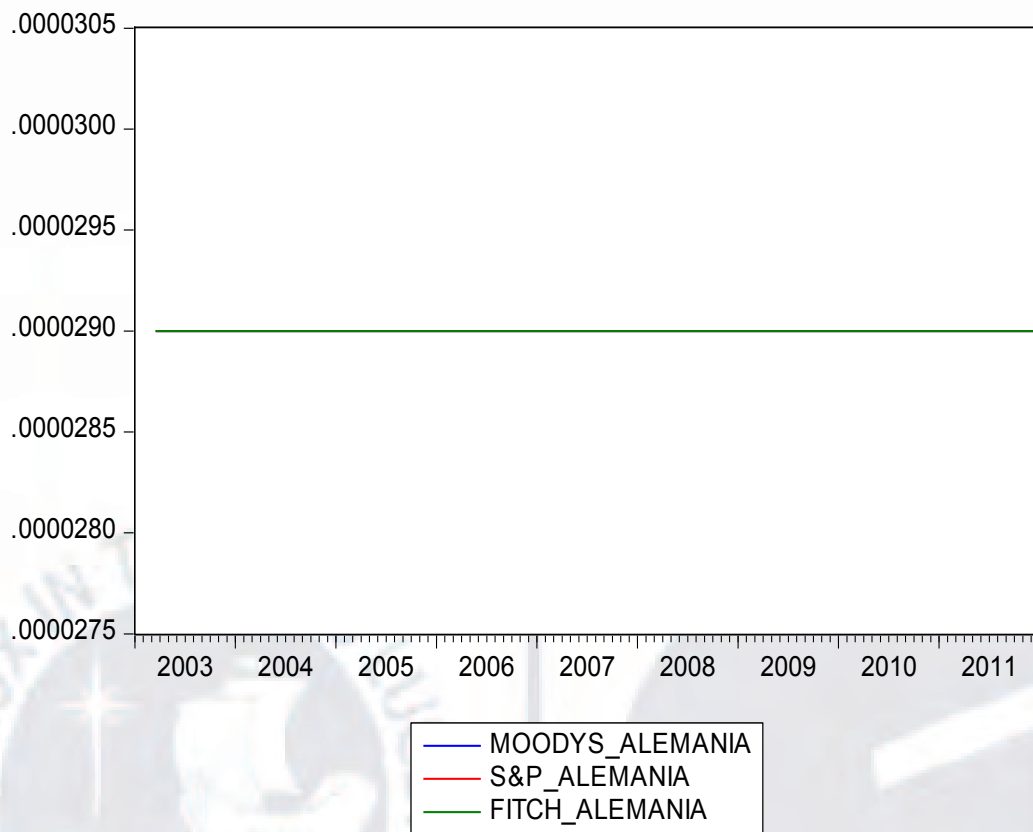


Figura F3. Rating Alemania.

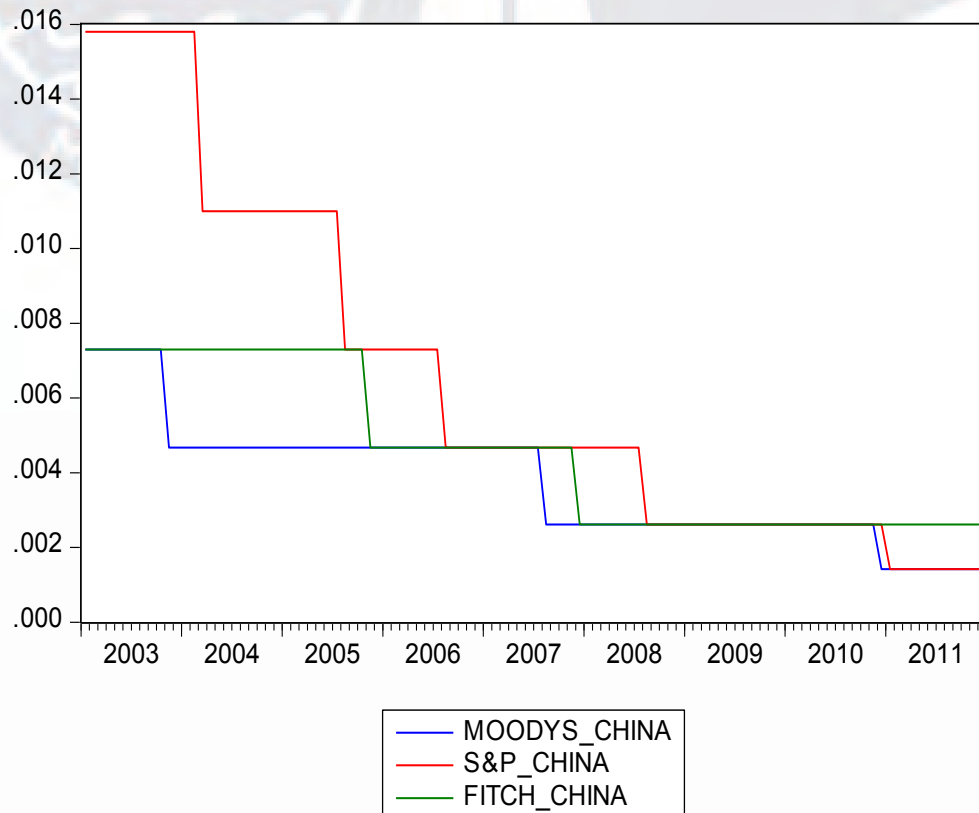


Figura F4. Rating China.

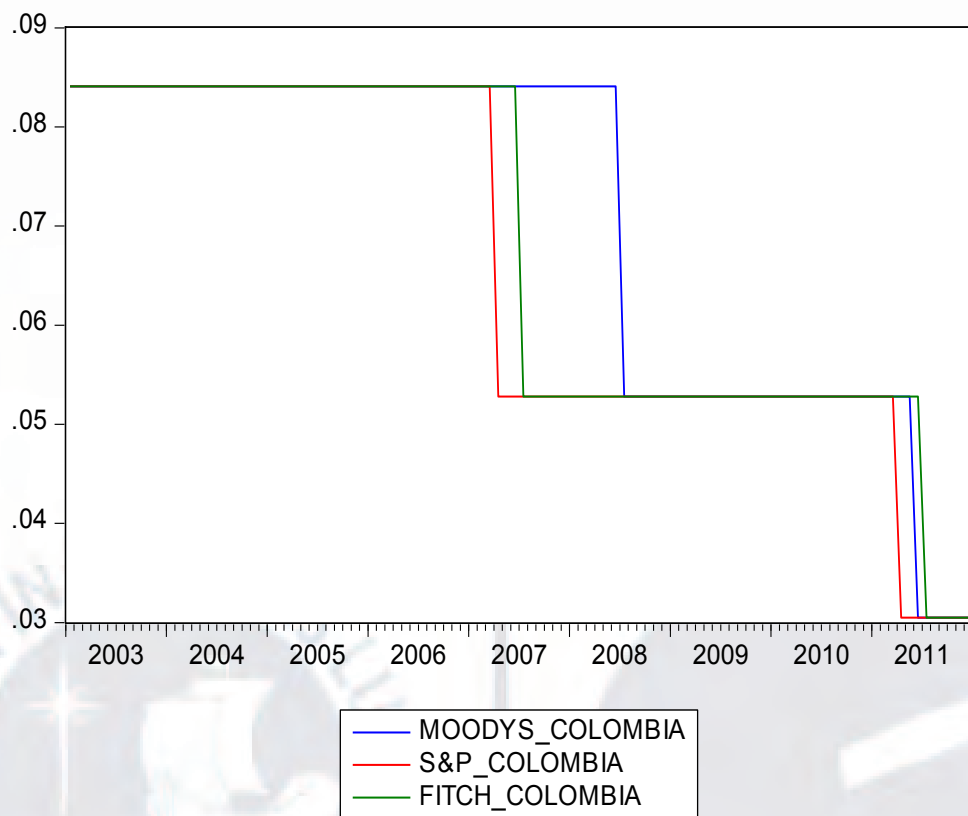


Figura F5. Rating Colombia.

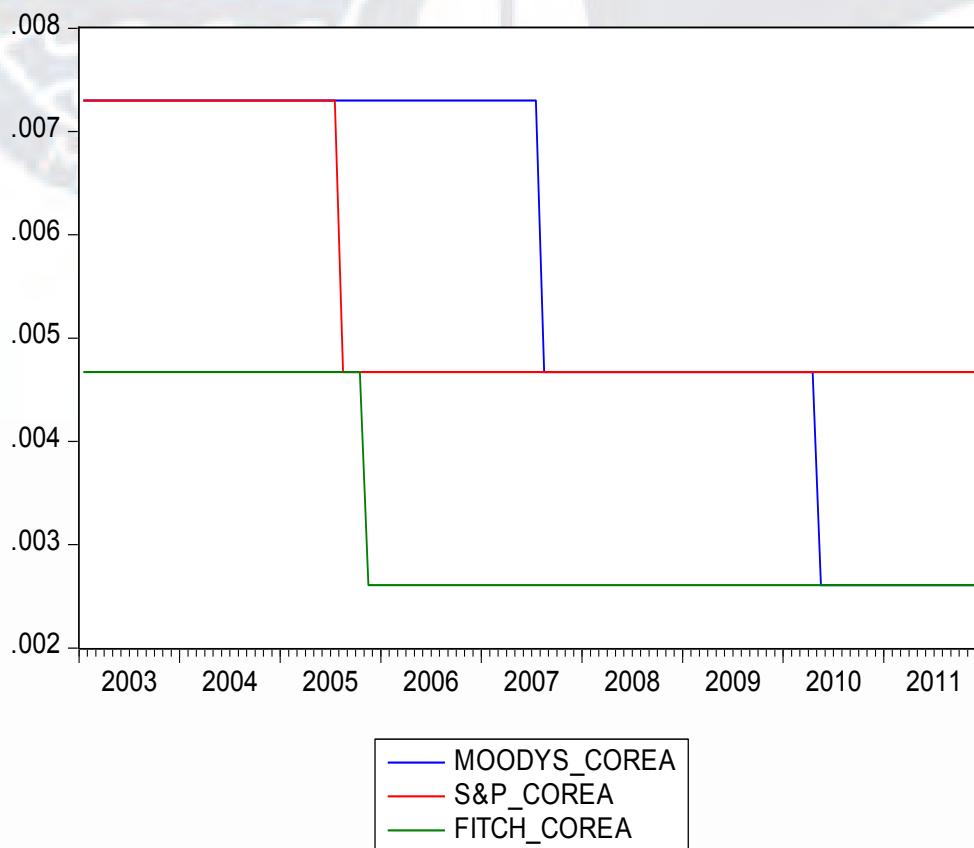


Figura F6. Rating Corea.

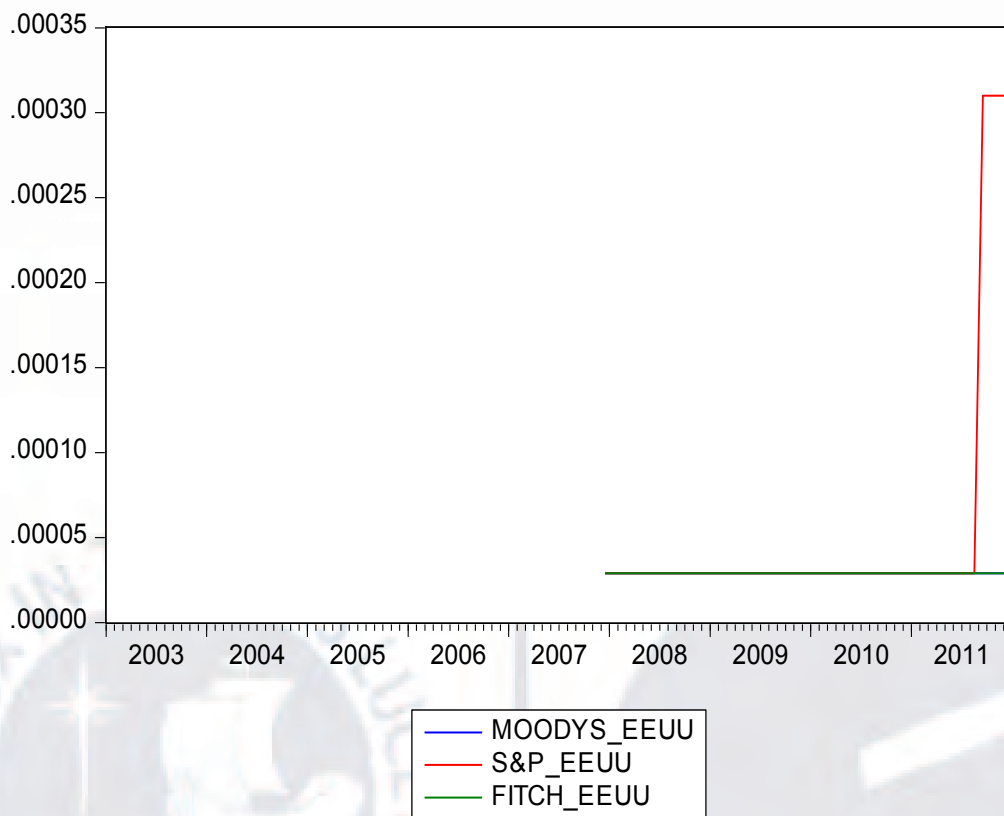


Figura F7. Rating Estados Unidos.

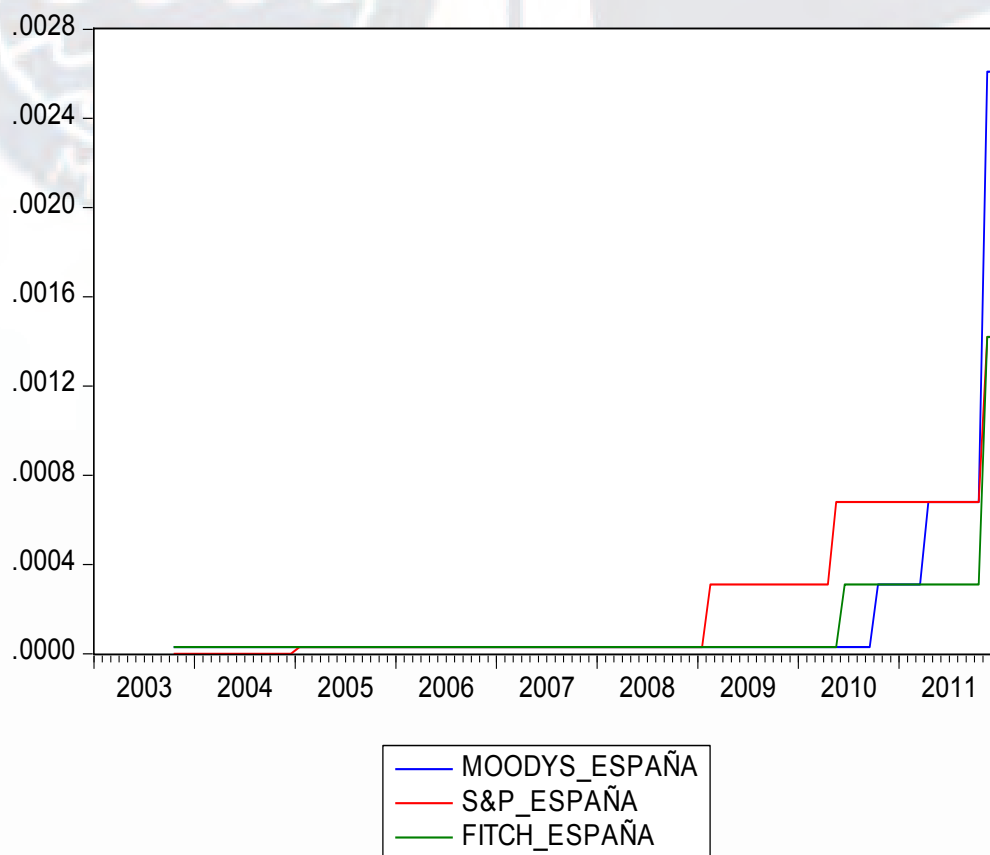


Figura F8. Rating España.

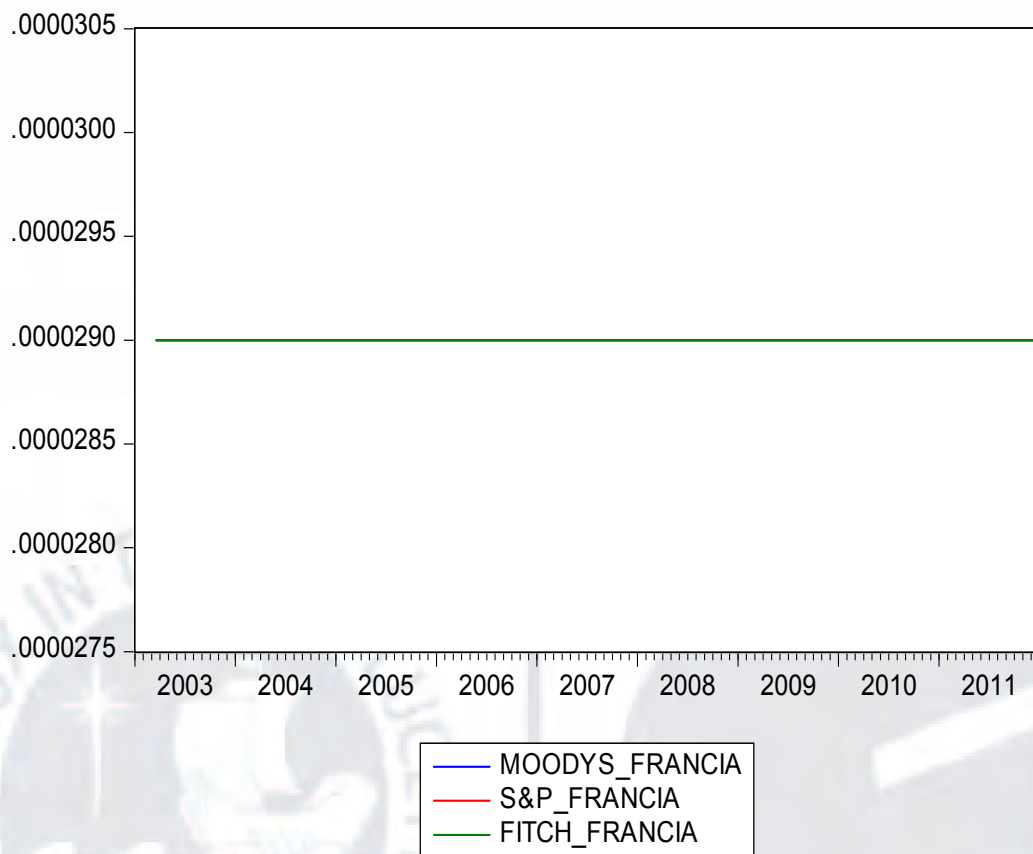


Figura F9. Rating Francia.

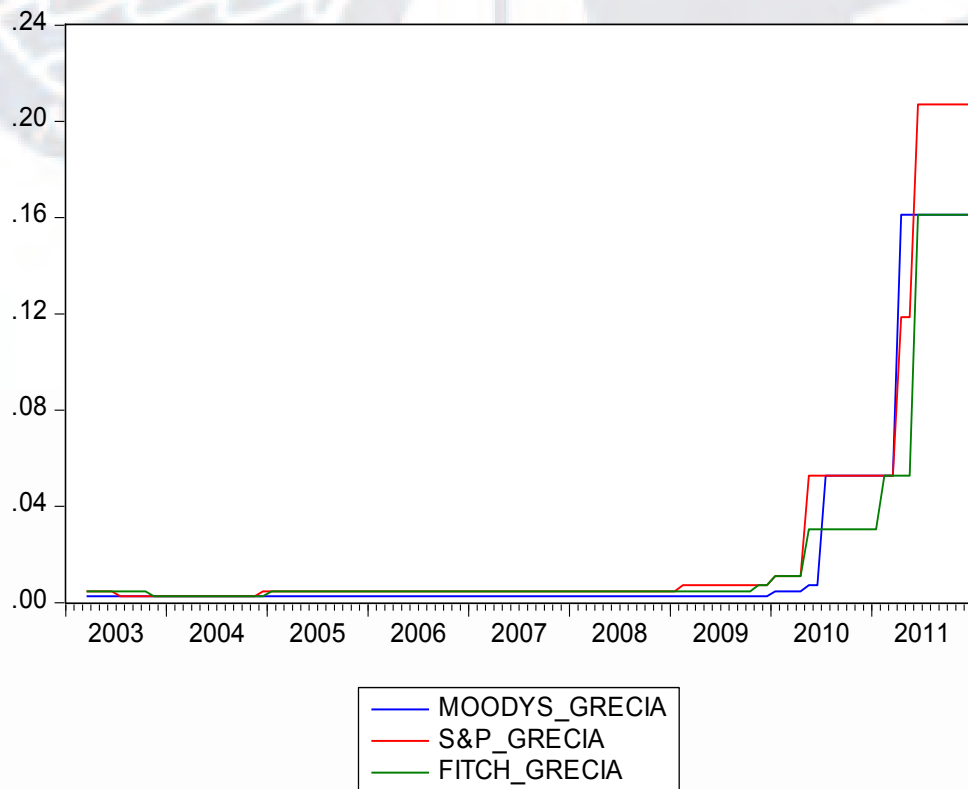


Figura F10. Rating Grecia.

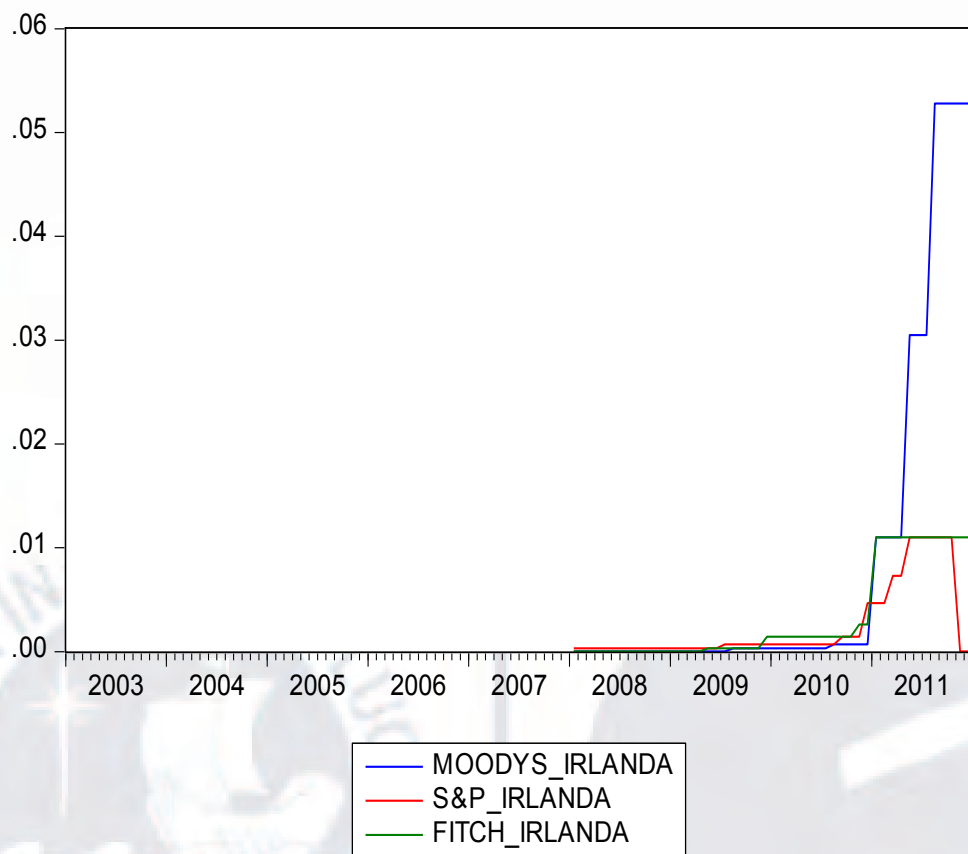


Figura F11. Rating Irlanda.

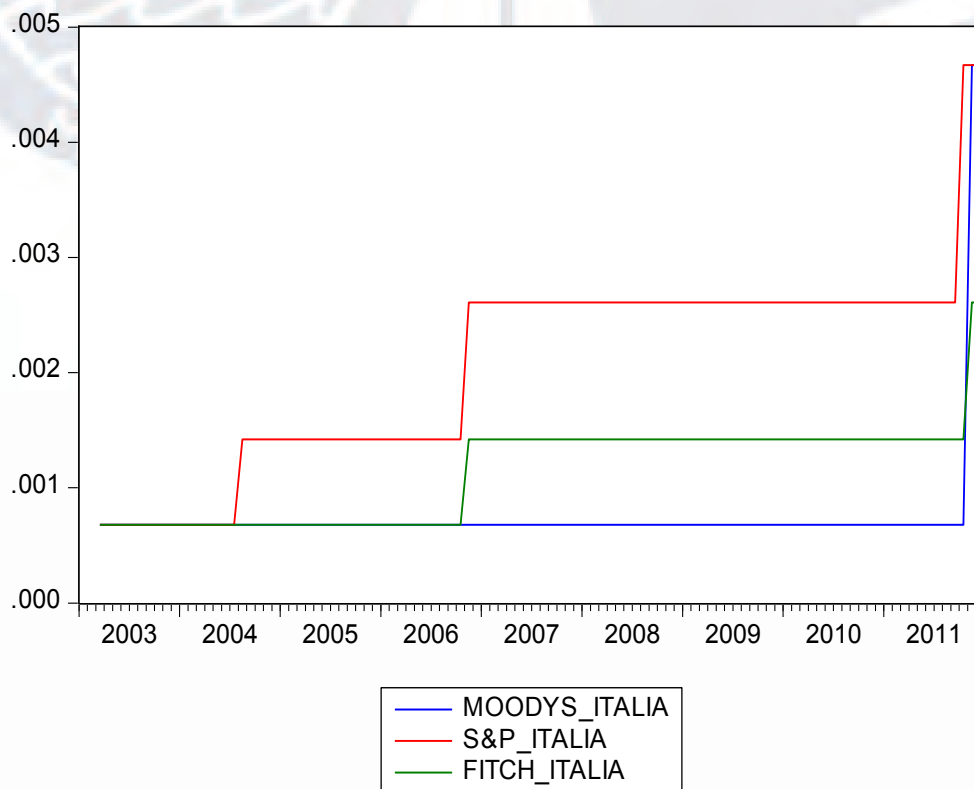


Figura F12. Rating Italia.

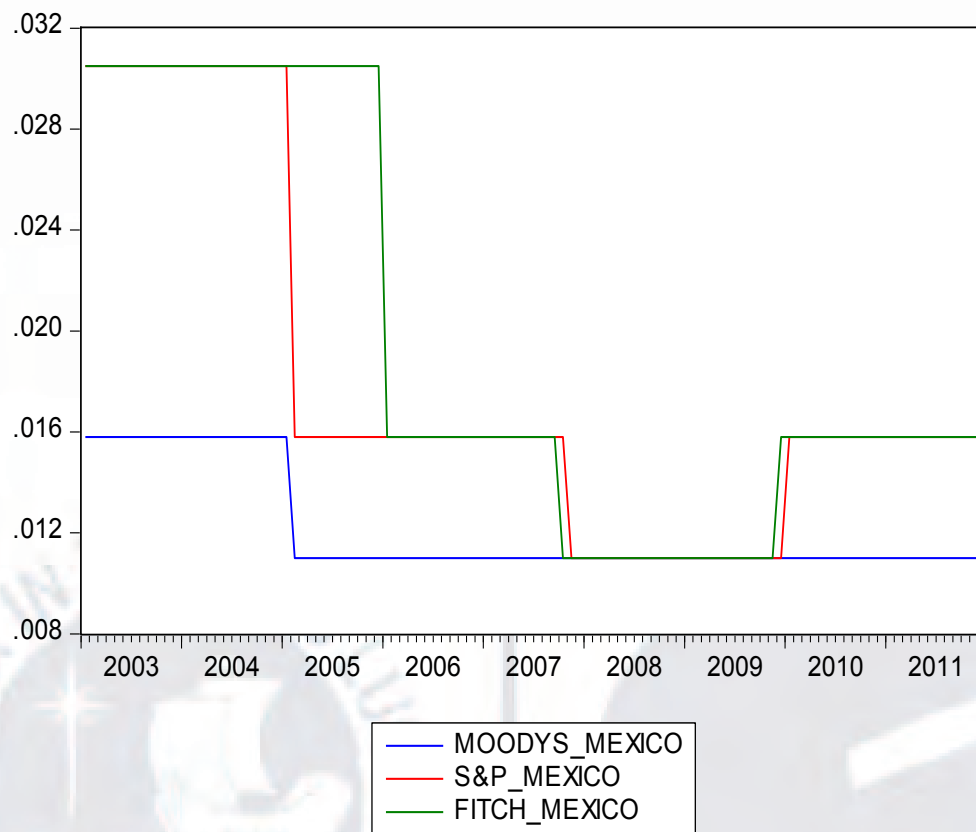


Figura F13. Rating México.

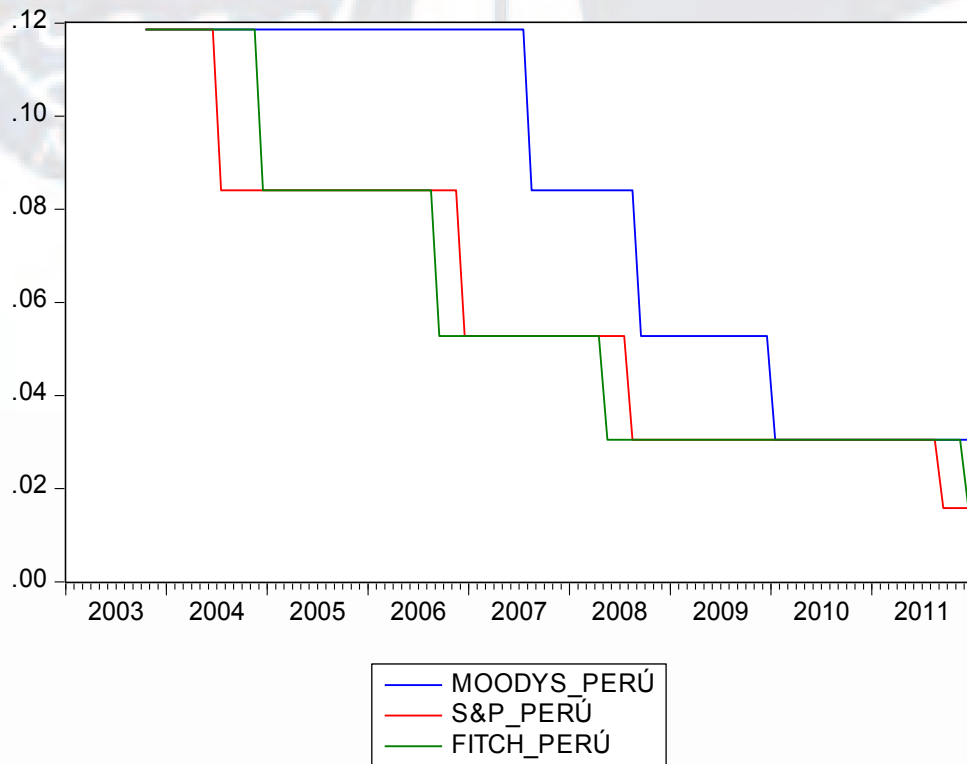


Figura F14. Rating Perú.

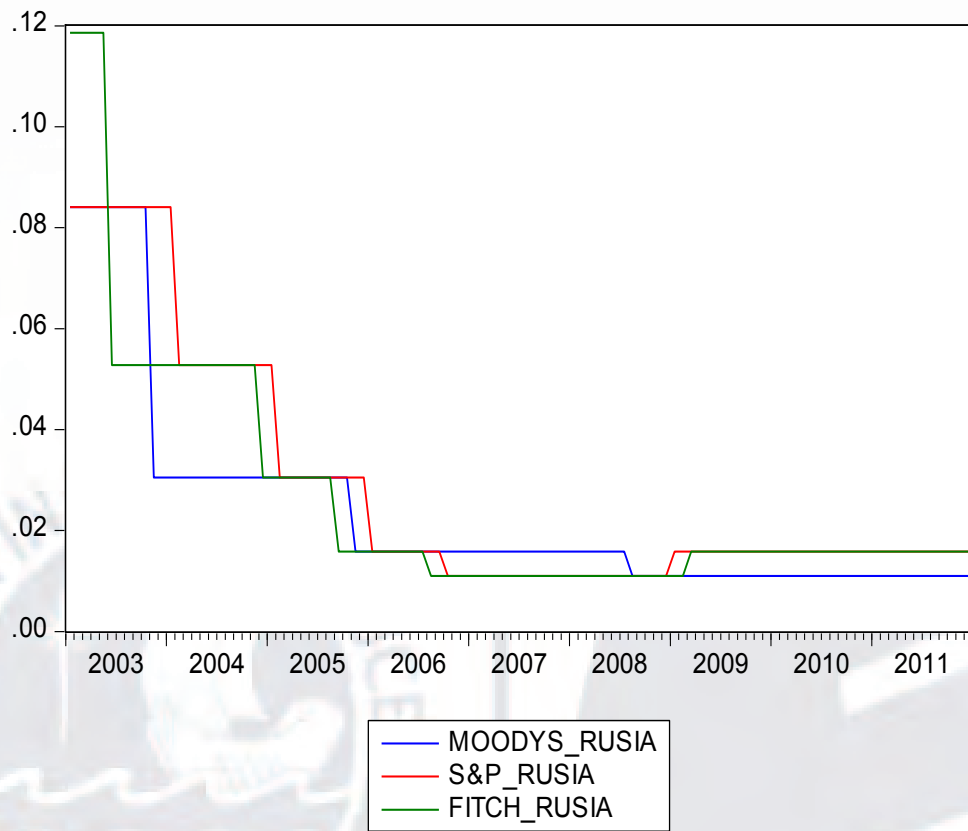


Figura F15. Rating Rusia.

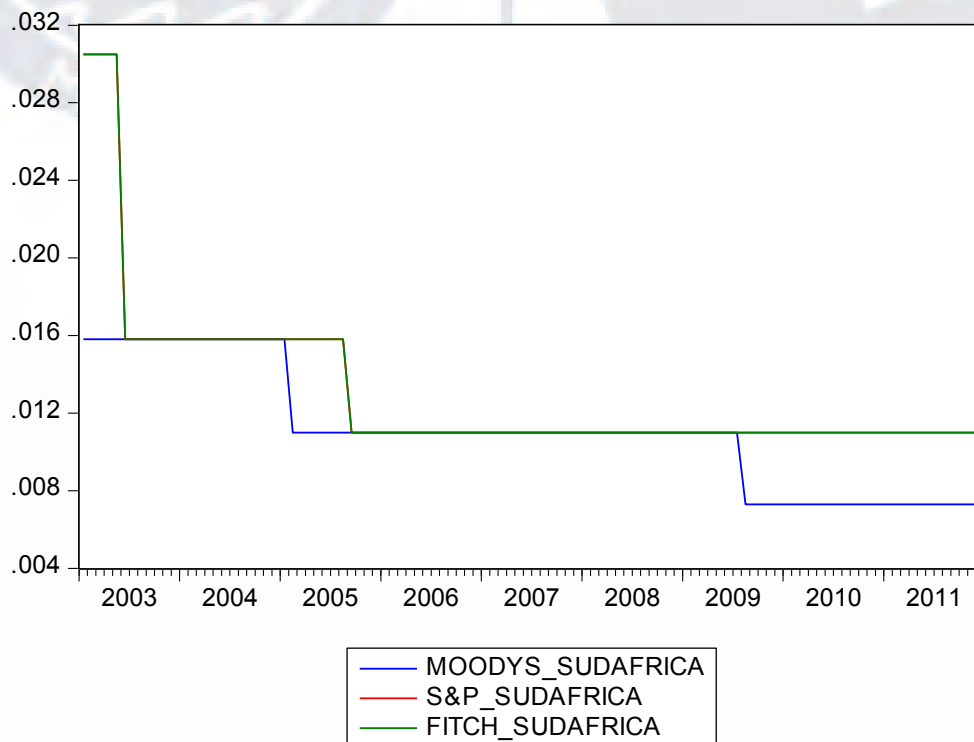


Figura F16. Rating Sudáfrica.

Apéndice G: Aplicación de la prueba de Dickey-Fuller Aumentada

Tabla G1

Resultado de la prueba de Dickey-Fuller Aumentada

Null Hypothesis: RATING1_BRAS has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.822910	0.6868
Test critical values: 1% level	-4.046072	
5% level	-3.452358	
10% level	-3.151673	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: RATING1_BRAS has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.822910	0.6868
Test critical values: 1% level	-4.046072	
5% level	-3.452358	
10% level	-3.151673	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(RATING1_BRAS)
 Method: Least Squares
 Date: 02/12/13 Time: 22:15
 Sample (adjusted): 2003M02 2011M12
 Included observations: 107 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RATING1_BRAS(-1)	-0.070849	0.038866	-1.822910	0.0712
C	0.012597	0.008417	1.496642	0.1375
@TREND(2003M01)	-0.000135	8.50E-05	-1.592640	0.1143

R-squared	0.033606	Mean dependent var	-0.001788
Adjusted R-squared	0.015021	S.D. dependent var	0.007808
S.E. of regression	0.007749	Akaike info criterion	-6.854741
Sum squared resid	0.006246	Schwarz criterion	-6.779802
Log likelihood	369.7287	Hannan-Quinn criter.	-6.824362
F-statistic	1.808260	Durbin-Watson stat	2.029878
Prob(F-statistic)	0.169055		

H_0 = Rating1_Brasil presenta Raíz Unitaria (la serie no es estacionaria)

H_1 = Rating1_Brasil no presenta Raíz Unitaria (la serie es estacionaria)

Del Test de Dickey Fuller Aumentado se tiene:

$|T. Estadístico| > |T. Crítico de Mackinnon| \rightarrow$ Rechaza Hipotesis Nula

Por tanto, no se rechaza la hipótesis nula, es decir la serie no es estacionaria.

Apéndice H: Aplicación de la prueba de Johansen

Tabla H1

Resultado de la prueba de Johansen

Date: 02/12/13 Time: 23:26
 Sample: 2003M10 2011M12
 Included observations: 244
 Trend assumption: Linear deterministic trend
 Series: CDST RATING2
 Lags interval (in first differences): 1 to 2

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None	0.007101	1.771616	15.49471	0.9974
At most 1	0.000135	0.032846	3.841466	0.8561

Trace test indicates no cointegration at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None	0.007101	1.738770	14.26460	0.9955
At most 1	0.000135	0.032846	3.841466	0.8561

Max-eigenvalue test indicates no cointegration at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegrating Coefficients (normalized by $b'S_{11}b=I$):

	CDST	RATING2
	-1.995799	-30671.30
	1.397517	-46745.27

Unrestricted Adjustment Coefficients (alpha):

	D(CDST)	D(RATING2)
	0.007389	0.000231
	-2.96E-07	2.04E-07

1 Cointegrating	Log	
Equation(s):	likelihood	2563.099

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

CDST	RATING2
1.000000	15367.93
	(21462.5)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(CDST)	-0.014747
	(0.01159)
D(RATING2)	5.91E-07
	(2.3E-06)

