

Calificaciones, crisis de deuda y crisis bancaria: la experiencia uruguaya en el 2002

Adrián Fernández (*)

Paula Garda (*)

Nicole Perelmuter (*)

Resumen

Durante el año 2002 la economía uruguaya soportó una corrida de depósitos bancarios que redujo casi a la mitad el stock de principios de año, y una crisis de la deuda pública que derivó en un crecimiento del riesgo país de 200 puntos básicos a más de 2.000 a fines del año. A partir de una revisión de la bibliografía sobre la relación entre crisis bancarias y de deuda soberana, en el presente trabajo se investiga, sobre datos diarios para el año 2002, la causalidad entre las variables arriba mencionadas. En el trabajo se concluye que existe una causalidad bidireccional en el sentido de Granger entre los depósitos y el riesgo país uruguayo.

Por otra parte, las agencias internacionales de *rating* realizaron sucesivos *downgrades* de la deuda soberana uruguaya en 2002. En el trabajo se analiza también en qué medida estos episodios afectaron la cotización de los títulos públicos y los retiros de depósitos en el sistema bancario. A estos efectos, se construyen distintos modelos explicativos de las variables objetivo y se investigan los valores anómalos, relacionándolos con los episodios arriba mencionados. Los resultados son robustos respecto de las distintas estrategias de modelización e indican que solamente las acciones de una de las calificadoras ejercen influencia sobre el precio de los títulos de la deuda uruguaya (en la evolución diaria), y que sólo tiene un efecto marginal en los depósitos de no residentes en moneda extranjera. Además se ubican ciertos acontecimientos en el 2002 que tuvieron un impacto importante tanto en el riesgo país como en los depósitos (residentes, no residentes y total).

(*) Centro de Investigaciones Económicas - **cinve**

INDICE

1. Introducción.....	2
2. Antecedentes.....	3
3. Los sucesos del año 2002.....	5
La corrida bancaria.....	7
Caída del precio de los bonos.....	8
4. Resultados.....	11
Test de causalidad de Granger	11
Modelización de las series	11
Determinación de anomalos en el riesgo país	13
Determinación de anomalos en la evolución de los depósitos.....	15
5. Conclusiones.....	17
6. Bibliografía.....	18
Anexo I. Hechos relevantes	19
Anexo II. Metodología.	23
Series utilizadas.....	23
Test de causalidad	23
Análisis de anomalos.....	23

1. Introducción

Desde la crisis del Tequila en México en 1994, y de los países asiáticos en 1997 y 1998, un número importante de artículos han intentado abordar las complejas relaciones entre las crisis de deuda soberana, bancarias y de tipo de cambio (o *currency crisis*), a menudo presentes en forma simultánea dos o hasta tres de ellas.

Por otro lado, un esfuerzo importante de académicos y de técnicos de organismos internacionales ha sido desplegado en la búsqueda de indicadores y modelos que puedan “adelantar” la ocurrencia de estas crisis.

En ese sentido, la literatura otorga a las calificadoras internacionales un papel relevante. En particular, se espera de estas agencias que actúen “contra-cíclicamente”, a través de alertas “tempranas” sobre la futura situación de insolvencia de un país, reduciendo el flujo de capitales y contribuyendo a la mejora oportuna de los fundamentos del país en cuestión. El papel efectivo cumplido por las calificadoras ha sido también objeto de investigación, y en general se encuentra en la literatura tanto conclusiones positivas como negativas sobre su accionar.

En el caso uruguayo, las acciones de las calificadoras internacionales fueron en general tardías. Salvo un alerta de junio de 2001, que puso en perspectiva negativa el grado de inversión que ostentaba la deuda soberana del país en aquellas épocas, las tres calificadoras actuaron finalmente cuando el riesgo país había alcanzado casi 400 puntos básicos, a principios de febrero, frente a 220 a fines de diciembre de 2001.

A partir de información diaria de las cotizaciones de la deuda pública (estrictamente, del riesgo país medido por el UBI), y de datos diarios de depósitos en moneda extranjera en el sistema bancario uruguayo, se analiza en el presente artículo la relación entre ambas variables, y la incidencia de las medidas que tomaron las agencias calificadoras internacionales.

Para ello se estudia la causalidad en el sentido de Granger entre el retiro de depósitos y la evolución del riesgo país. Adicionalmente, partiendo de la base que la cotización de los bonos soberanos debe seguir un comportamiento de caminata al azar, se detectan los puntos anómalos (*outliers*) y se analiza en qué medida están vinculados a cambios en la calificación de las agencias de *rating*. Una estrategia similar se lleva adelante con los retiros de depósitos, investigando en qué medida las acciones de las calificadoras pueden haber repercutido sobre la corrida bancaria.

En el siguiente capítulo se presentan los principales antecedentes en la literatura sobre el tema. En el capítulo 3 se realiza un resumen de los principales acontecimientos experimentados en la economía uruguaya durante 2002, con especial énfasis en la corrida bancaria y la pérdida de valor de los títulos públicos. En el capítulo 4 se presentan los resultados de las distintas pruebas econométricas y los puntos anómalos (*outliers*) detectados. El artículo se cierra con un capítulo de Conclusiones. La crónica de los principales hechos se presenta en el Anexo I y una breve exposición de la metodología econométrica aplicada en el Anexo II.

2. Antecedentes

El papel de las calificadoras ha cobrado mayor importancia en los últimos años, principalmente en los países emergentes, dadas las dificultades que los mismos tienen para acceder al crédito internacional. El ámbito académico no se ha mantenido ajeno a este hecho, y se han publicado numerosos estudios sobre el tema.

Las calificaciones constituyen una opinión calificada sobre la capacidad de pago de un país. Los retornos de los títulos de deuda soberana respecto de la deuda “sin riesgo” (*spread* que es denominado “riesgo país”) están asociados a la probabilidad de que un país pueda enfrentar dificultades para cumplir con sus compromisos de deuda en los términos estipulados, como resultado de circunstancias políticas, sociales o económicas. Es ampliamente aceptado en la bibliografía que los cambios en las calificaciones impactan sobre este *spread*. Precisamente, Lararrain *et al.* (1997)¹ prueban la existencia de doble causalidad, en el sentido de Granger, entre las calificaciones y el riesgo país.

Según la teoría, las acciones de las calificadoras deberían tener efectos positivos, adelantándose a las crisis y de esta manera proveyendo de información a los agentes económicos. Sin embargo desde la crisis del tequila, distintos estudios han mostrado que las calificadoras no han cumplido este rol.

La historia reciente muestra diversos casos en los que las bajas en la calificación de un país se han producido luego de comenzada la crisis y no antes, contribuyendo a intensificar las crisis. Este rezago ha sido adjudicado a la incapacidad de las calificadoras de liderar en el mercado. Goldstein, Kamisky y Reinhart (2000)², encuentran poca evidencia de la habilidad de las calificadoras para predecir crisis financieras, bancarias y cambiarias.

En la literatura se plantea que la capacidad de las calificadoras de influir en el mercado se deriva del impacto que éstas tienen sobre los ciclos de expansión- recesión generados en los préstamos a los mercados emergentes. Si es realizada en el momento apropiado, la reducción de la calificación de un país puede reducir los flujos de capitales más volátiles y de corto plazo dirigidos hacia los mercados emergentes. Pero si en lugar de proveer nueva información, los cambios en las calificaciones “atrasan” el mercado, mejorarán las calificaciones incentivando la entrada de estos capitales durante el *boom* y la reducirán intensificando la salida de los mismos en la fase recesiva.

De basarse en modelos que no consideran los determinantes apropiados de las crisis, las calificaciones serían incapaces de predecirlas y por lo tanto de proveer señales adecuadas al resto de los agentes.

En este sentido, Reisen (2001)³ señala que el poder explicativo de los determinantes de las calificaciones de los países emergentes se ha reducido en los últimos años, lo cual puede explicarse por el hecho de que los factores causantes de las crisis financieras en dichos países no forman parte de los determinantes generalmente utilizados. Entre estos

¹ Emerging Market Risk and Sovereign Credit Ratings. Larraín, Reisen, von Maltzan. OECD Development Center, Technical Paper No.124.

² Assessing Financial Vulnerability: An Early Warning System for Emerging Markets. Institute for International Economic-Washington.

³ Ratings since the Asian Crisis. Reisen. OECD Development Center.

factores se destacan: sistemas bancarios débiles, información incompleta, inadecuados sistemas de supervisión financiera y escasas reservas de liquidez para hacer frente a *shocks* externos. Así, las calificadoras han sido acusadas de estar basándose en modelos no actualizados y, por lo tanto, de ser incapaces de cumplir correctamente con su rol. La crisis mexicana de 1994 puso de manifiesto que las calificadoras estaban reaccionando frente a los eventos, en lugar de predecirlos, evidencia que se vio reforzada con la crisis asiática de 1997-1998.

Larraín *et al.* (1997) señalan que la capacidad de las calificadoras para adelantar al mercado se ve limitada principalmente por tres factores. En primer lugar, la ausencia de un mecanismo internacional que sancione el riesgo hace que el premio por riesgo de *default* esté no solamente determinado por la capacidad de pago del país, sino también por su voluntad de pago. A esto debe agregarse el hecho de que las calificadoras se basan en la información disponible, por lo tanto los cambios en las calificaciones generalmente estarán “contaminados” de otra información pública y podrán ser anticipados por el mercado. El tercer factor relevante se desprende de las características del mercado de las calificadoras, el cual se caracteriza por la existencia de tres grandes empresas y muchas empresas pequeñas, las cuales con el objetivo de obtener una mayor participación están dispuestas a calificar a los países en forma más generosa que las empresas de mayor tamaño.

Pese a estas dificultades, los autores encuentran que las calificadoras tienen el potencial para influir sobre el mercado cuando anuncian bajas en las calificaciones, dado que los anuncios sobre incrementos parecen no ser significativos. Su estudio permite observar que las bajas en las calificaciones son reivindicadas por el mercado en un período menor a treinta días con un movimiento en el mismo sentido en la prima por riesgo.

Reinhart (2002)⁴ encuentra una fuerte conexión entre crisis monetarias (*currency crisis*) y *default*, lo que implica que estas crisis aumentan la probabilidad de *default*. Mientras que las calificaciones lideran al riesgo país, la capacidad de éste para predecir las crisis es pobre, siendo su desempeño mejor como predictor de *default*. Como consecuencia, los episodios de baja en la calificación (*downgrades*) en la mayoría de los casos en los países emergentes se efectúan luego de una devaluación, aumentando aún más la probabilidad de *default*. Es así como la inhabilidad de las calificaciones para predecir la crisis, es consistente con la habilidad de influir sobre los *spreads*. La autora encuentra que las calificaciones son procíclicas y que las *currency crisis* aumentan la probabilidad de *default*, haciendo que se conviertan en crisis financieras y de crédito cuando las calificadoras bajan la nota de los países.

⁴ Default, Currency Crises and Sovereign Credit Ratings. Reinhart. NBER working paper series- Working paper No.8738.

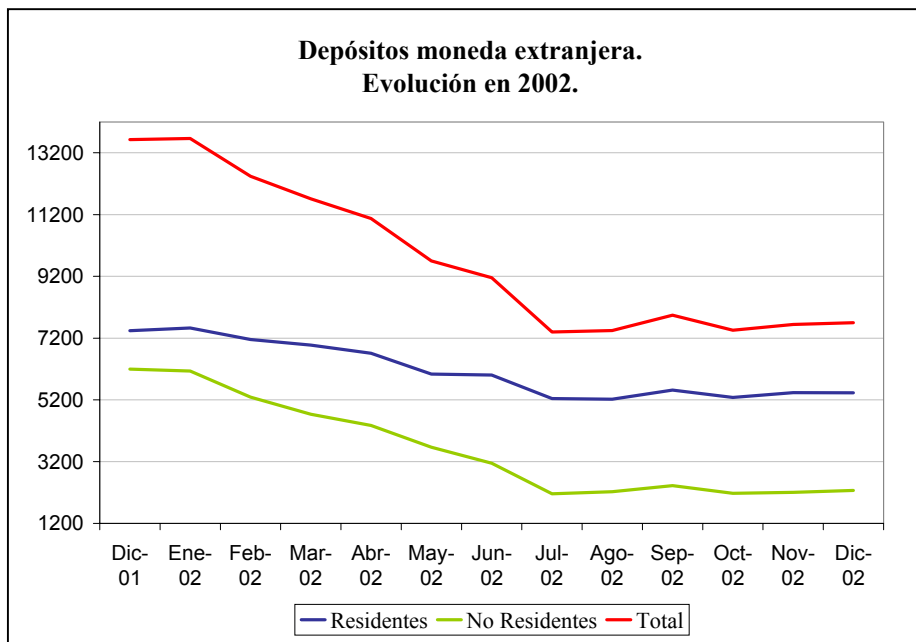
3. Los sucesos del año 2002

A fines del 2001 los precios de los títulos públicos se ubicaban cerca de su valor nominal (101.19% los Globales). Esto se debía a que Uruguay tenía grado de inversión (*investment grade*) para su deuda soberana de largo plazo. El riesgo país (*spread* promedio de los retornos de los bonos sobre papeles norteamericanos sin riesgo) se ubicaba en 227 puntos básicos (pbs), lo que significaba que la prima por riesgo con relación a los bonos norteamericanos era de las menores entre los países emergentes, y sólo superior en América Latina a la de Chile.

Durante el año 2001 el sistema bancario había ganado 13,631 millones de dólares en depósitos, principalmente no residentes, mientras que las reservas del Banco Central se habían incrementado en US\$ 2,956 millones. Esta era la situación “a pesar” de la grave crisis por la que atravesaba Argentina (en realidad, la crisis argentina era un factor favorable al crecimiento de los depósitos en 2001), lo cual nos hacía parecer inmunes a la situación regional.

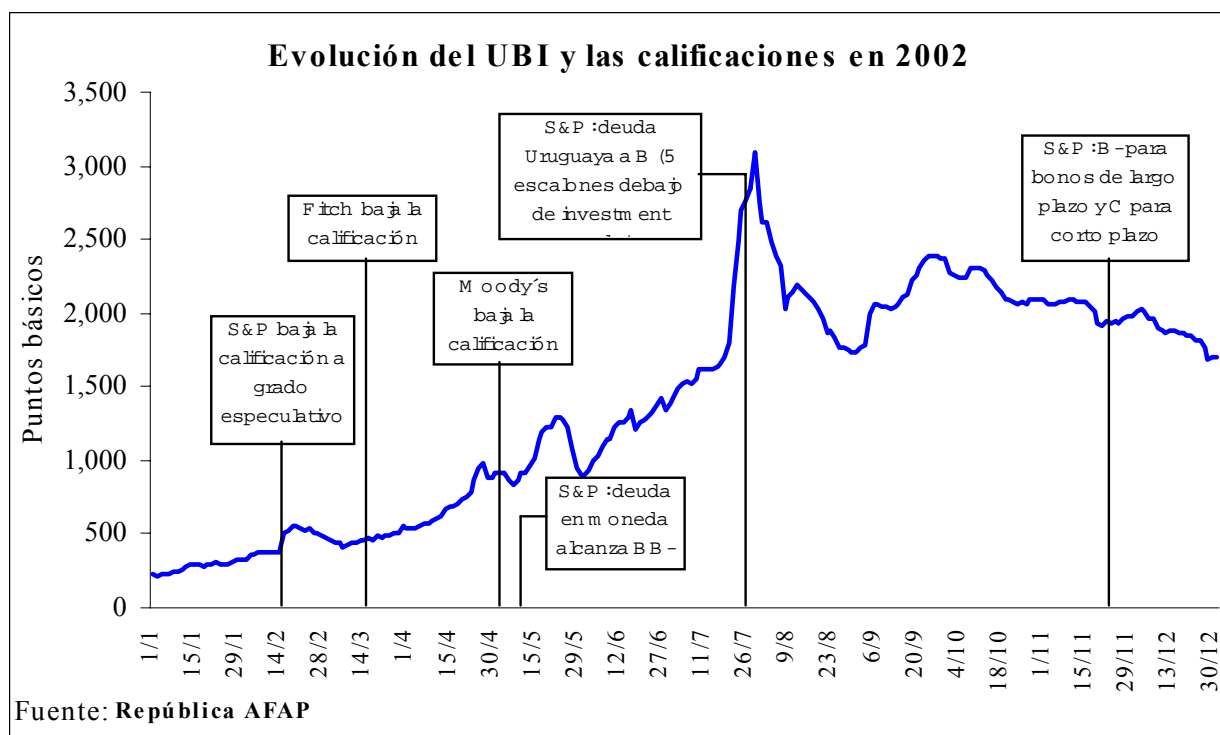
A partir de enero del 2002 cambia el signo de la variación en los depósitos. Al 31 de enero de 2002 el sistema bancario contaba con 13,663 millones de dólares en depósitos en moneda extranjera⁵ mientras que siete meses después se ubicaban en 7,398 millones de dólares (ver Figura 3.1). Al mismo tiempo, la baja en la cotización de los bonos determina que el riesgo país se ubique en el orden de los 3.000 pbs a finales de julio (ver Figura 3.2).

Figura 3.1 - Depósitos moneda extranjera. Evolución en 2002.



⁵ La corrida se concentró casi exclusivamente en los depósitos en moneda extranjera, aunque también se observó una reducción, de menor cuantía, en los depósitos de ahorro a plazo fijo en moneda nacional. Al 31 de julio de 2002 los saldos en depósitos a la vista y de ahorro en pesos uruguayos en el sistema financiero ascendían a \$ 10,013 millones, lo que representaba un 87% del saldo al 31 de diciembre de 2001. Los depósitos en moneda nacional participaban en un 9.1% del total de depósitos a esta última fecha.

Figura 3.2 - Evolución del UBI y las calificaciones de deuda soberana en 2002



En estos primeros siete meses del año 2002, hasta la declaración de feriado bancario, el proceso puede analizarse a partir de tres indicadores: i) el retiro de depósitos del sistema; ii) la pérdida de reservas del Banco Central del Uruguay (BCU); y iii) la sostenida suba del riesgo país.

Los dos primeros factores estuvieron claramente asociados. La corrida sobre los depósitos en el sistema financiero determinó la reducción de depósitos que los bancos comerciales mantenían en el BCU (por requerimientos de encaje o, inclusive, voluntarios), a lo que contribuyó el auxilio del BCU a algunas instituciones financieras.

La pérdida de reservas no pudo ser compensada con fondos provenientes de nueva deuda. A partir del nivel que alcanza el riesgo país, el gobierno se veía imposibilitado, en los hechos, de obtener fondeo a través de emisión de deuda. Para cumplir con el objetivo de restaurar el nivel de reservas del BCU y disponer de fondos para atender los vencimientos de la deuda pública, la única opción correspondía a la asistencia del FMI. La pérdida de reservas también opera por la necesidad de fondos del gobierno para hacer frente a sus obligaciones de la deuda pública.

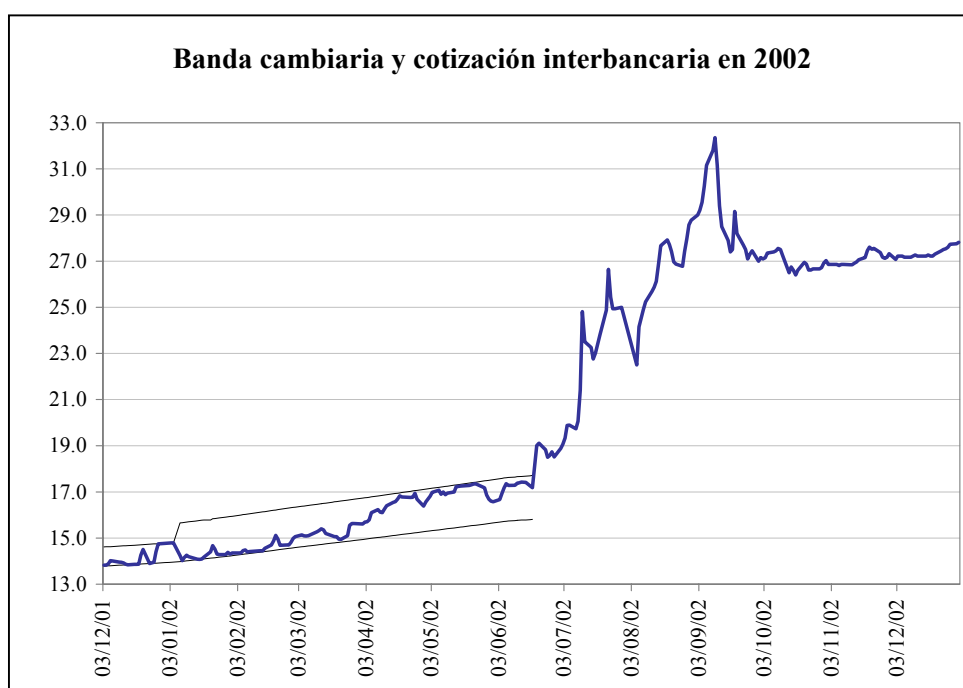
Cabe resaltar que la crisis “financiera” (bancaria y de deuda soberana) no se trasladó, a diferencia de otros acontecimientos recientes en países emergentes, al mercado cambiario. Uruguay presentaba desde 1990 un sistema de “bandas cambiarias” con una amplitud y un deslizamiento diario a tasas conocidas pero que ocasionalmente eran revisados.

A mediados de 2001 se modifica tanto la amplitud como el factor de deslizamiento de la banda, fijándose en un 6% la primera, y en 1.2% equivalente mensual el segundo. Ello representaba un ritmo de devaluación del doble al que imperaba previamente. En enero

de 2002 nuevamente se produce una modificación en la banda cambiaria, y la amplitud queda establecida en 12%, y el corrimiento en 2.4% mensual. Debe tenerse en claro que excepto algunos episodios aislados en enero de 2002⁶, el Banco Central no tuvo necesidad prácticamente de vender dólares de sus reservas para cumplir con el mantenimiento de la banda.

El 19 de junio de 2002 el gobierno anuncia el abandono del régimen de bandas cambiarias, adoptando el de flotación “libre”, con lo que se produce un salto relevante en la cotización del dólar (Figura 3.3).

Figura 3.3 – Banda cambiaria y cotización interbancaria en 2002



La corrida bancaria

La reducción de los depósitos bancarios estuvo concentrada en un inicio (enero de 2002) en no residentes, mientras que los depósitos de residentes comienzan a disminuir recién en febrero. Entre enero y julio del 2002 la corrida en depósitos de no residentes fue del orden del 65%⁷, mientras que en los depósitos de residentes fue del 20%.

Las razones “iniciales” (o el disparador) de la corrida bancaria probablemente se encuentre en la situación argentina, eventualmente a través de dos vías:

⁶ En enero de 2002 el Banco Central vendió dólares al tocar la cotización interbancaria el “techo” de la banda, por 152 millones de dólares, monto que representaba el 5% del total de reservas al 31 de diciembre de 2001.

⁷ Estrictamente, debe tenerse en cuenta que el saldo al 30 de julio de depósitos de no residentes en moneda extranjera por US\$ 2,158 millones incluía aproximadamente mil millones de dólares del Banco de Galicia (Uruguay). Estos depósitos habían quedado indisponibles a partir de la intervención del Banco en febrero, por lo que los depósitos de libre disponibilidad de residentes eran considerablemente menores.

- i) Argentina impuso restricciones a los retiros y movimientos bancarios (“corralito”), tanto de cuentas a plazo como corrientes, en diciembre de 2001, con lo que un número importante de argentinos con depósitos en el sistema financiero uruguayo, retiraron depósitos de esta plaza “por motivo transacción”; es decir, para disponer de liquidez que no podía acceder de sus cuentas en Argentina.
- ii) La propia imposición del corralito en Argentina se explicaba por la frágil situación de algunos bancos argentinos (fundamentalmente de capital nacional) ante la corrida que se estaba verificando en dicho país. Bancos radicados en Uruguay tenían distintos tipos de relaciones comerciales con instituciones argentinas, con lo cual las expectativas de muchos agentes sobre la solidez de las instituciones podía resentirse. Este fue especialmente el caso del Banco Galicia (Uruguay), de capitales argentinos, y, eventualmente, podría haber sido el caso del Banco Comercial.

En los dos efectos comentados no es posible observar una situación de “desconfianza generalizada” en el sistema financiero como en todo caso puede percibirse a partir de abril o mayo de 2002.

La intervención del Banco de Galicia (Uruguay) en febrero de 2002, inmovilizando los depósitos en dicho banco, al tiempo que se intervenía pero se mantenía en funcionamiento el Banco Comercial (de larga tradición como “banco nacional” en Uruguay), podría haber reforzado esta conducta de los no residentes, en el sentido que las autoridades uruguayas no estaban dispuestas a auxiliar a un banco con depósitos casi exclusivamente de no residentes.

A partir de febrero se suceden distintos acontecimientos, donde puede observarse una espiral de profundización de la corrida bancaria, que condujo finalmente al feriado bancario de fines de julio y al cierre de varias instituciones privadas, así como a la reprogramación de los depósitos a plazo en moneda extranjera en los bancos públicos.

Caída del precio de los bonos

Los problemas de la deuda pública se reflejaron durante todo el 2002 en las sucesivas bajas de calificación por parte de las agencias internacionales y el aumento continuo del riesgo país.

En cuanto a los “fundamentos”, cabe mencionar tres hechos relevantes del año 2002. Por un lado, la devaluación que se acelera a partir del pasaje al régimen de flotación en junio de dicho año. La devaluación a la postre resulta “exitosa”, en la medida que en el año 2002 el peso uruguayo se devalúa en 60%, mientras que la inflación (medida por el IPC) alcanza a 14% (ambas variaciones calculadas entre promedios de años).

En segundo lugar, la recesión que había comenzado a fines de 1998 se profundiza en 2002, y el Producto Interno Bruto registra una de sus mayores caídas en un año, de casi 11%.

Finalmente, los préstamos recibidos del FMI y de otros organismos⁸ determinan que, pese a que el gobierno cumple puntualmente con los vencimientos en 2002, la deuda bruta del sector público aumenta de 10,072 millones de dólares en diciembre de 2001 a 11,345 millones de dólares a fines de 2002.

Los tres factores anteriores inciden para que el *ratio* Deuda / PIB⁹ pasara de 54% en 2001 a 92% en 2002.

En parte explicando los hechos anteriores, debe agregarse el deterioro de la situación financiera regional, con la declaración de *default* de la deuda soberana por Argentina, la devaluación en salto que genera el abandono de la convertibilidad en dicho país en enero y el *shock* negativo que recibe la economía uruguaya por el canal comercial.

Además de los fundamentos, cabe preguntarse cómo han influido las bajas de calificación en el riesgo país, así como en la “corrida bancaria”.

Uruguay obtuvo el “grado de inversión” para su deuda soberana en 1997, cuando se reinician las emisiones en los mercados internacionales. Excepto por un alerta de la agencia Fitch a mediados de 2001, las calificaciones de la deuda uruguaya no habían tenido mayores incidentes hasta comienzos de 2002. En unos pocos meses la deuda soberana uruguaya pasa del grado inversor a B-. En las figuras siguientes se presentan los eventos relacionados con la calificación de la deuda uruguaya y las escalas de calificación de las tres empresas de *rating*.

Figura 3.4 - Modificaciones en la calificación de la deuda soberana uruguaya.

Fecha	Calificadora	Cambio en la calificación
11/01/2002	S&P	Perspectiva de estable a negativa
14/02/2002	S&P	Pasaje de grado inversor a especulativo
14/02/2002	Moodys	Perspectiva de estable a negativa
14/02/2002	Fitch	Perspectiva de estable a negativa
13/03/2002	Fitch	Pasaje de grado inversor a especulativo
03/05/2002	Moodys	Pasaje de grado inversor a especulativo
14/05/2002	S&P	Baja en dos escalones a BB-
28/05/2002	Fitch	Baja la calificación de BB+ a B+
10/07/2002	Moodys	Baja la calificación de Ba2 a B1
26/07/2002	S&P	Baja la calificación de BB- a B
21/11/2002	S&P	Baja la calificación a B-

⁸ Así como una emisión de deuda por un monto relativamente menor que se realiza en marzo de 2002.

⁹ Calculado como el *stock* de deuda bruta pública al 31 de diciembre sobre el PIB en dólares del año.

Figura 3.5 - Escalones en la calificación de la deuda soberana.

Deuda soberana a largo plazo denominada en dólares				
Denominación		Moody's	Fitch	S&P
Grado de Inversion	Máxima calidad	Aaa	AAA	AAA
	Alta calidad	Aa1	AA+	AA+
		Aa2	AA	AA
		Aa3	AA-	AA-
	Fuerte capacidad de pago	A1	A+	A+
		A2	A	A
		A3	A-	A-
	Capacidad adecuada de pago	Baa1	BBB+	BBB+
		Baa2	BBB	BBB
		Baa3	BBB-	BBB-
Grado especulativo	Pago probable pero incierto	Ba1	BB+	BB+
		Ba2	BB	BB
		Ba3	BB-	BB-
	Alto riesgo	B1	B+	B+
		B2	B	B
		B3	B-	B-

4. Resultados

Como se comentó anteriormente, se trabajó con series diarias (días hábiles), entre el 28 de febrero y el 28 de diciembre de 2002 para los depósitos, y todo el año 2001 y 2002 para el riesgo país.

Test de causalidad de Granger

En primera instancia se realizó el test de causalidad de Granger (en el Anexo Metodológico se presenta una síntesis de los procedimientos realizados). No se pudo rechazar la hipótesis nula en ninguna dirección, indicando una causalidad bidireccional en el sentido de Granger. Los resultados se presentan a continuación.

Figura 4.1. - Resultados Test de Granger

Test de causalidad en el sentido de Granger			
Hipótesis nula	Lags	Estadístico	Rho al 5%
Dep Res no causa UBI	8	6.8	Sí
UBI no causa Dep Res	4	3.8	Sí
UBI no causa Dep no Res	2	12.3	Sí
Dep no Res no causa UBI	1	218.7	Sí
DepTotal no causa UBI	7	29.2	Sí
UBI no causa DepTotal	5	2.8	Sí

Esto implica que no puede establecerse una precedencia (causalidad) para ninguna de las variables, determinando un efecto cruzado contemporáneo entre la corrida de depósitos y la evolución a la baja de los precios de los títulos de deuda pública.

En tren de formular hipótesis, la bidireccionalidad puede estar explicada porque el riesgo país está afectado por los depósitos, ya que si estos últimos disminuyen, aumenta el riesgo de iliquidez del sistema, lo cual compromete la capacidad de pagos externos del país y entonces el riesgo país aumenta. Por otro lado, el riesgo país es una medida resumen de la situación fiscal del Estado. Un aumento del riesgo país pone en peligro (como de hecho sucedió) la capacidad de un estado de financiar sus compromisos y habilitar al Banco Central a actuar como deudor en última instancia.

La relación de bicausalidad coincide con la encontrada por Larráin *et al.*(1997).

Modelización de las series

En el proceso de detección de anómalos (*outliers*) es necesario, en primer lugar, modelizar las series. Un anómalo solamente lo es respecto de un Proceso de Generación de Datos (PGD) teórico o estimado.

Para ello, el primer paso consistió en determinar el orden de integración. Con este propósito se utilizó el test de Dickey-Fuller Aumentado (ADF). Estas pruebas no permitieron descartar la hipótesis de la existencia de dos raíces unitarias, al 5% de

confianza, en todas las series de depósitos, por lo que se concluye que son integradas de orden dos [I(2)]. Por otro lado, para la serie de riesgo país se rechazó la hipótesis de existencia de dos raíces unitarias, pero no se rechaza la existencia de una raíz, con lo que se concluye es una serie integrada de orden uno [I(1)].

Figura 4.2. Test de Raíz Unitaria.

TEST DE RAÍZ UNITARIA								
Test de Dickey-Fuller Aumentado (ADF)								
Variab	Valor del estadístico en primera diferencia	Número de lags en la regresión auxiliar	Rechazo Ho al 95%	Valor del estadístico en niveles	Número de lags en la regresión auxiliar	Rechazo Ho al 95%		
	Ho: Dlog(variable) contiene una raíz unitaria			Ho: log(variable) contiene una raíz unitaria				
log(Dep Res)	-1,28	a	14	no	-2,08	b	5	no
log(Dep no Res)	-1,42	a	7	no	-2,17	b	8	no
log(Dep Total)	-1,17	a	14	no	-2,15	b	5	no
log(UBI)	-5,47	a	15	si	-0,62	b	16	no

El número de lags fue determinado de acuerdo al criterio de información AIC
(a) Regresión auxiliar sin constante ni tendencia
(b) Regresión auxiliar con constante

Estos resultados para los depósitos corroboran el comportamiento de la serie durante 2002. La corrida bancaria (caída de los depósitos) se aceleró a mitad del primer semestre del año, y luego del feriado bancario revierte esta tendencia a la baja, con lo cual la tasa de crecimiento de los depósitos (primera diferencia) no es constante, lo que conduce a que no sea estacionaria en primera diferencia, aunque sí lo es en segunda diferencia.

Por otro lado el riesgo país mide, en última instancia, el precio de activos financieros y como tal es de esperar un comportamiento de caminata al azar.

Como segundo paso, se investigó la presencia de tendencias determinísticas o tendencias segmentadas en los datos.

Para ello se realizó el test de Zivot y Andrews, que permite evaluar la existencia de una raíz unitaria contra la hipótesis alternativa de quiebre estructural, a través de la utilización de tres modelos alternativos. El primero de ellos, “modelo A” propone un quiebre de nivel, el segundo, “modelo B”, un cambio en la tendencia, y finalmente el “modelo C”, que implica un cambio de nivel y de tendencia (ver Anexo Metodológico). Los resultados se presentan a continuación.

Figura 4.3. Test de Zivot y Andrews.

Test de Zivot y Andrews				
Ho: y contiene una raíz unitaria				
	Modelo elegido	Lags	Punto de quiebre	Rho al 5%
Depres	C	0	19-Jul	Sí
Depnores	C	3	22-Jul	Sí
Deptotal	C	0	19-Jul	Sí
UBI	---	---	---	No

Para los depósitos totales, de residentes y de no residentes el modelo elegido fue el C, rechazando la hipótesis nula al 5% de significación. Basándose en este modelo, el 19/07/2002 resulta ser el punto de quiebre tanto para los depósitos de residentes como para los depósitos totales, siendo el 22/07/2002 (primer día hábil posterior al 19/07) el quiebre (time break) para los depósitos de no residentes.

Con respecto al riesgo país, no se rechaza la hipótesis nula al 5%, por lo que se confirma que esta variable es integrada de orden uno y, a diferencia de los depósitos, no presenta un quiebre estructural. Es decir, su comportamiento puede describirse como una caminata al azar.

El test de Zivot y Andrews permite concluir que antes de la fecha de corte (time break) los depósitos presentaban una tendencia (equivalente mensual) negativa, la cual pasa a ser positiva y del mismo valor para los tres tipos de depósitos analizados. Los resultados se presentan en la siguiente figura.

Figura 4.4. Tendencia de los depósitos.

Tendencia de los depósitos según Zivot y Andrews			
	Fecha break	Tendencia (equivalente mensual)	
		Antes break	Después break
Dep Total	19/07/2002	-11.3%	1.8%
Dep Res	19/07/2002	-7.5%	1.3%
Dep No res	22/07/2002	-21.9%	1.8%

Nota: Calculada como $\beta / (1-\rho)$ donde β corresponde al coeficiente de la tendencia determinística (corregido después del *break*, en su caso) y ρ el coeficiente del término en Y_{t-1} . En el caso de los Depósitos de No Residentes se dejó los términos auxiliares (ΔY_{t-j}).

Los resultados para no residentes deben relativizarse dado que luego de la suspensión de actividades del Banco Galicia (Uruguay), una parte importante del saldo de depósitos (casi en su totalidad de no residentes) quedó indisponible, incidiendo en el comportamiento de la serie. Ello en parte también es válido para residentes por los depósitos en los bancos suspendidos y la reprogramación que se realiza para los depósitos de los bancos oficiales.

A continuación se pasó a la modelización de las series como procesos univariados y los respectivos análisis de intervención.

Determinación de anomalos en el riesgo país

Para el riesgo país se eligió un modelo de tipo ARCH(1,1) (heteroscedasticidad autoregresiva condicional de varianza) y se realizó el análisis de intervención correspondiente. Este modelo tiene estructura en la media, hecho que no es común en este tipo de series, y puede deberse a que en la modelización se incluyen los datos de 2002, año muy volátil del riesgo país, lo que hace que el UBI contemporáneo esté explicado por los dos días anteriores en un 41%.

Un bajo porcentaje de valores atípicos no fue asociado a fechas de relevancia. En el cuadro siguiente se presentan los anomalos detectados.

Figura 4.5. Anómalos detectados en la serie UBI.

Modelización UBI Dlog(UBI)						
			Coef 1/	Std. Err	Est-t	p-value
Anómalos	Tipo 2/	Explicación				
02/05/2001	LS		0.09	0.01	18.32	0.00
19/06/2001	LS	Ampliación banda	0.10	0.00	116.46	0.00
05/12/2001	LS	Corralito argentino	-0.08	0.04	-2.11	0.03
15/02/2002	LS	Baja calif S&P	0.28	0.01	23.16	0.00
24/04/2002	LS		0.08	0.03	2.38	0.02
29/04/2002	LS	Feriado bancario Arg	-0.11	0.01	-7.73	0.00
16/05/2002	LS	Baja calif S&P	0.11	0.01	8.69	0.00
28/05/2002	LS	Baja calif Fitch	-0.10	0.02	-4.13	0.00
29/05/2002	LS	Baja calif Fitch	-0.09	0.02	-4.04	0.00
18/06/2002	LS	Flotación peso	-0.11	0.01	-7.94	0.00
23/07/2002	LS	Renuncia Bensión	0.13	0.06	2.09	0.04
31/07/2002	LS	Feriado bancario Uy	-0.12	0.03	-4.06	0.00
08/08/2002	LS	Feriado bancario Uy	-0.13	0.01	-9.02	0.00
05/09/2002	LS		0.10	0.01	10.82	0.00
27/12/2002	LS		-0.05	0.00	-12.52	0.00
Estructura						
AR(1)			0.26	0.04	6.54	0.00
AR(2)			0.15	0.04	3.45	0.00
Ecuación varianza						
C			0.0000	0.00	0.58	0.56
ARCH(1)			0.0951	0.02	3.92	0.00
GARCH(1)			0.9040	0.02	36.73	0.00

Notas: 1/ Como la modelización se realiza en la primera diferencia de la variable en logaritmo, el coeficiente puede interpretarse como la variación en porcentaje.

2/ LS: Level Shift (cambio de nivel); AO: Additive Outlier (anómalo aditivo)

Se concluye que sólo una de las calificadoras (Standard & Poor's) tiene un impacto con el signo previsto sobre el UBI, implicando en total un cambio de nivel de 39%. Las fechas que coinciden con bajas de calificación de Fitch llevan el signo contrario al esperado (en gris en el cuadro previo), y las modificaciones de Moody's no habrían registrado impacto alguno en la cotización de los valores uruguayo.

El mayor impacto (cambio de nivel de 28%) se da el 15 de febrero; ésto es, con retraso de un día a la baja de calificación a grado especulativo de la deuda uruguaya, por parte de la calificadora S&P.

Por otro lado, ciertos acontecimientos tienen también una apreciable influencia sobre el precio de los bonos globales, como la ampliación de la banda en 2001, la renuncia del Ministro de Economía y Finanzas, Cr. Bensión, y los días de entrada y salida del feriado bancario.

Las modificaciones en el régimen cambiario actúan aumentando el riesgo país, lo que puede estar fundamentando la tesis de Reinhart (2002), en la medida que los agentes asimilen estas modificaciones en el régimen cambiario a episodios de *currency crisis*, que aumentan la probabilidad de *default*.

Por otro lado, el feriado bancario actuó con una influencia a la baja sobre el riesgo país. Tanto el día que se declaró el feriado bancario, como el primer día hábil luego de éste, constituyen escalones que suman 25%.

Ciertos acontecimientos argentinos también tienen influencia sobre el UBI. Uno de ellos es el “corralito argentino” que se instauró el 3 de diciembre de 2001. Éste tiene un impacto de corto plazo de sólo un 8%, reflejándose el día 5 de diciembre en el mercado de valores uruguayo.

Determinación de anomalías en la evolución de los depósitos

Sin perjuicio de la detección de una tendencia segmentada a partir del test de Zivot y Andrews, como se comentó previamente, se estimaron finalmente modelos de tipo ARIMA para las tres series de depósitos. La variable depósitos no residentes se modelizó como ARIMA(0,2,4), mientras que para depósitos residentes y total se estimó un modelo ARIMA(0,2,1). Los resultados de la estimación, así como los anomalías detectados, se presentan en los cuadros siguientes.

Figura 4.5. Anomalías detectadas en la serie Depósitos Total.

Modelización Depósitos Total Dlog(DepTotal,2)						
			Coef 1/	Std. Err	Est-t	p-value
Anómalos	Tipo 2/	Explicación				
12/03/2002	AO	Baja calif Fitch	0.009	0.003	3.367	0.00
20/06/2002	LS	Fotación peso	-0.009	0.004	-2.497	0.01
11/07/2002	AO	Baja calif Fitch	-0.011	0.003	-4.473	0.00
23/07/2002	LS	Renuncia Bensión	-0.013	0.004	-3.459	0.00
03/12/2002	LS	Levanta corralito argentino	-0.012	0.004	-3.128	0.00
Estructura						
MA(1)			-0.81	0.04	-19.73	0.00

Notas: 1/ Como la modelización se realiza en la primera diferencia de la variable en logaritmo, el coeficiente puede interpretarse como la variación en porcentaje.

2/ LS: Level Shift (cambio de nivel); AO: Additive Outlier (anómalo aditivo)

Figura 4.6. Anomalías detectadas en la serie Depósitos de Residentes.

Modelización Depósitos Residentes Dlog(DEP RES,2)						
			Coef 1/	Std. Err	Est-t	p-value
Anómalos	Tipo 2/	Explicación				
20/06/2002	LS	Flotación del peso	-0.014	0.004	-3.24	0.0
11/07/2002	LS		-0.018	0.004	-4.23	0.0
23/07/2002	LS	Renuncia Bensión	-0.012	0.004	-2.80	0.0
05/08/02	LS	Primer día hábil luego del feriado bancario	0.012	0.004	2.75	0.0
Estructura						
MA(1)			-0.865	0.036	-23.74	0.0

Notas: 1/ Como la modelización se realiza en la primera diferencia de la variable en logaritmo, el coeficiente puede interpretarse como la variación en porcentaje.

2/ LS: Level Shift (cambio de nivel); AO: Additive Outlier (anómalo aditivo)

Figura 4.6. Anómalos detectados en la serie Depósitos de no Residentes.

Modelización Depósitos no Residentes Dlog(DEPNORES,2)						
			Coef 1/	Std. Err	Est-t	p-value
Anómalos	Tipo 2/	Explicación				
11/03/2002	AO	Baja calif Fitch	-0.019	0.003	-5.52	0.00
16/04/2002	LS		-0.014	0.005	-2.57	0.01
23/07/2002	LS	Renuncia Bensión	-0.024	0.005	-4.43	0.00
26/07/2002	LS	Baja calif S&P	-0.020	0.005	-3.66	0.00
28/08/2002	LS		0.022	0.005	4.05	0.00
30/08/2002	LS		-0.017	0.005	-3.12	0.00
09/10/2002	LS		-0.016	0.005	-3.01	0.00
21/11/2002	AO		0.023	0.003	6.60	0.00
02/12/2002	AO	Levantam corralito argentino	0.024	0.003	6.96	0.00
Estructura						
MA(1)			-0.699	0.055	-12.71	0.00
MA(4)			-0.114	0.055	-2.08	0.04

Notas: 1/ Como la modelización se realiza en la primera diferencia de la variable en logaritmo, el coeficiente puede interpretarse como la variación en porcentaje.

2/ LS: Level Shift (cambio de nivel); AO: Additive Outlier (anómalo aditivo)

El acontecimiento de mayor importancia, y con efectos duraderos, es la renuncia del Ministro de Economía y Finanzas Cr. Bensión, que tiene un impacto negativo en los depósitos: cambio de nivel de 1,2%, 2,4% y 1,3% para los depósitos de residentes, no residentes y totales.

La eliminación del corralito argentino tiene un impacto positivo sobre los depósitos de no residentes, aunque de corto plazo, y un efecto negativo permanente sobre los depósitos totales.

En los depósitos totales y de residentes tiene relevancia el pasaje al régimen de flotación del peso (al eliminarse las bandas cambiarias), siendo este acontecimiento más importante en los depósitos de residentes. Esto podría significar un aumento de incertidumbre y una de las causas del incremento de la intensidad de la corrida bancaria que hasta ese momento se estaba llevando a cabo.

El primer día hábil luego del feriado bancario tuvo un efecto positivo sobre los depósitos de residentes, significando un cambio de nivel de 1.2%. Por lo tanto el feriado bancario sólo tuvo efectos positivos sobre los depósitos de residentes, mientras que no se identifica ningún efecto sobre los depósitos de no residentes.

Cabe destacar que ninguna baja de calificación tiene relevancia sobre los depósitos de residentes y totales; sólo aparece en los depósitos totales una baja de calificación de Fitch, aunque impacta como un impulso con signo contrario al esperado.

Podría esperarse que las acciones de las calificadoras tuvieran una mayor influencia en los depósitos de no residentes. La baja de calificación de Fitch implicó sólo un impulso, bajando 1.9% los depósitos. Esto significa que los depósitos disminuyeron en la fecha en que Fitch bajó la calificación de la deuda, pero este efecto se revirtió. La modificación en la calificación que efectuó S&P el 26 de julio de 2002 tiene, por el contrario, un efecto más duradero en los depósitos, contrayéndolos 2%.

5. Conclusiones

Tal como se plantea en la literatura, la crisis financiera en Uruguay del año 2002 tuvo varias vías de expresión (bancaria y de deuda pública), que se retroalimentaron. A diferencia de otras observadas en países emergentes (y latinoamericanos en particular), la crisis no se trasladó al mercado cambiario, al menos mientras se mantuvo el régimen de bandas de flotación (hasta el 19 de junio).

Dejando de lado la evolución de los fundamentos, diversos "hechos" muestran una clara incidencia sobre la crisis, como el hallazgo recurrente de un empeoramiento tanto en la cotización de los bonos soberanos, como de un agravamiento en la corrida de depósitos, luego de la renuncia del Ministro de Economía y Finanzas Cr. Bensión.

Las sucesivas bajas en la calificación que realizaron las agencias internacionales de *ratings* tuvieron un efecto parcial sobre la cotización de los títulos (el riesgo país). El alerta que la agencia Standard & Poor's (S&P) realiza en enero no habría impactado significativamente sobre la tendencia que en ese momento presentaba el índice UBI y sólo la pérdida de grado de inversión en febrero que decide la misma agencia tiene un efecto estadístico relevante. De hecho, éste es el único episodio ligado a las calificaciones que incide significativamente (y con el signo esperado). En otras oportunidades no se observan modificaciones relevantes en la tendencia prevaleciente (o, inclusive, efectos con el signo contrario).

Mientras que para el riesgo país, como corresponde al precio de un activo financiero, se encuentra un modelo de caminata al azar, los depósitos de residentes, no residentes y totales presentan un comportamiento de tendencia segmentada durante 2002. El punto de quiebre, donde se pasa de tasa de $-7,5\%$ mensual a una levemente positiva ($+1,3\%$), es el 19 de julio para residentes y depósitos totales, y el 21 de julio (el primer día hábil siguiente) para no residentes. Ello permite formular la hipótesis de que previo al feriado bancario existían condiciones para una modificación de la tendencia que se observaba desde febrero, especialmente en los depósitos de residentes, aún cuando la experiencia de los meses previos indicaba la extrema sensibilidad de los agentes a las diversas "noticias". El feriado bancario probablemente modificó favorablemente las expectativas, modificando en forma permanente el signo de su evolución.

A pesar de que el test de causalidad a la Granger permite concluir, en consonancia con otros trabajos, sobre la determinación conjunta (causalidad bidireccional) entre depósitos y riesgo país, las modificaciones en la calificación de la deuda no impactaron significativamente sobre la evolución de los primeros. La excepción corresponde a los depósitos de no residentes, donde la baja de calificación tanto de Fitch como de S&P inciden negativamente.

6. Bibliografía

Engle, R. “ARCH - Selected Readings”, Oxford University Press.

Goldstein, Kaminsky y Reinhart (2000) – “Assessing Financial Vulnerability: An Early Warning System for Emerging Markets”, Institute for International Economics, Washington

Larraín, Reisen, von Maltzan (1997) “Emerging market risk and sovereign credit ratings”, OECD Technical Paper N° 124

Larazabal, M., Valdés, M. y Laporta, S. (2001) – “Spread soberano: Evidencia empírica del caso uruguayo”, Departamento de Estudios de República AFAP S.A.

Kaminsky, G., Lizondo S., y Reinhart C, (1998)- “Leading Indicators of Currency Crises”, *IMF Staff Papers* 45, No. 1

Kaminsky, G. y Reinhart, C. (2001) “Financial Markets in Times of Stress”, NBER Working Paper N° 8569

Kaminsky, G. y Schmukler, S. (2001) “Emerging Markets Instability: Do Sovereign Ratings Affect Country Risk and Stock Returns?” World Bank.

Monfort, B. y Mulder, C. (2000) -“Using Credit Ratings for Capital Requirements on Lending to Emerging Market Economies: Possible Impact of a New Basel Accord”, IMF Working Paper WP/00/69

Mulder, C. y Perrelli, R. (2001)-“Foreign Currency Ratings for Emerging Market Economies”, IMF Working Paper WP/01/191

Pena, A. (2000) – “La calificación del riesgo soberano: Análisis de sus determinantes” Banco Central del Uruguay

Reinhart, C. (2001) “Before and after Financial Crises”, New York University - University of Maryland - Project: *The Role of Credit Rating Agencies in the International Economy*.

Reinhart, C. (2002) “Default, Currency Crises and Sovereign Credit Ratings”, NBER Working Paper 8738

Reisen, H (2001) “Ratings Since the Asian Crisis”, OECD Development Center.

Zivot, E. y Andrews, D. (1992) “Further Evidence on the Great Crash, the Oil-Price Shock, and the Unit-Root Hypothesis”, *Journal of Business & Economics Statistics*, Vol 10, N° 3.

Anexo I. Hechos relevantes

En el 2001, Argentina sufrió una grave crisis económica, social y financiera, que llevó al gobierno a imponer el 2 de diciembre del 2001 el “corralito”, que implica la limitación del uso de depósitos a \$250 (argentinos) por semana. Esta medida no fue suficiente para detener el retiro masivo de depósitos, teniendo que recurrir al feriado bancario.

En Uruguay, el 19 de junio de 2001, el gobierno decidió ampliar su banda de flotación, en búsqueda de una mejora en la competitividad.

El año 2002 estuvo marcado por una sucesión de hechos que afectaron la vulnerabilidad del sistema bancario y la sostenibilidad de la deuda pública. Por otra parte, las agencias internacionales de *rating* realizaron sucesivas bajas de la calificación de la deuda soberana uruguaya.

A continuación se destacan los hechos más relevantes.

4/1/02 - El gobierno duplica la amplitud de la banda, alcanzando el 12% y el ritmo devaluatorio en 2,4% mensual, como medida para contrarrestar la depreciación del peso argentino, tanto para operaciones comerciales como financieras.

11/1/02 - Standard & Poor's (S&P) confirma el grado de inversión de la deuda uruguaya, aunque reduce la perspectiva de estable a negativa. Esta indicación no hace más que reflejar la preocupación por las dificultades que ha atravesado el país en estos tres años de recesión y la imposibilidad de reducir el déficit público (en 2001 estuvo por encima del 4% del Producto Interno Bruto -PIB-), el cual incrementa la vulnerabilidad de la economía.

En los primeros días de enero comienzan los problemas con los bancos. El Banco Central intensifica los controles sobre el Banco de Galicia (Uruguay) y los principales accionistas del Banco Comercial son objeto de procedimientos judiciales en Argentina.

14/2/02 - S&P baja la calificación del país, perdiendo éste el grado inversor. La calificadora argumentó que la baja se debía a las dificultades del gobierno para controlar el déficit fiscal, las perspectivas mínimas de crecimiento del país, la fragilidad del sector financiero y el tamaño de la deuda pública.

Esta decisión implica un deterioro en las condiciones de acceso al mercado de capitales para financiar el déficit fiscal. Esta noticia generó nerviosismo e inestabilidad en el mercado cambiario y bursátil. Mientras S&P redujo la calificación a grado especulativo, Moody's y Fitch mantuvieron el grado inversor aunque modificaron la perspectiva de estable a negativa. Estas noticias se tradujeron en un incremento elevado del riesgo país, ubicándose próximo a las 450 pbs (prácticamente duplicando el nivel que alcanzaba a fines del 2001), consecuencia de una fuerte baja en la cotización de los bonos uruguayos.

A fines de febrero los problemas con los bancos persisten, generando gran incertidumbre en el mercado. El Gobierno debe capitalizar al Banco Comercial y poner

bajo supervisión intensiva a los Bancos Caja Obrera y Montevideo, debido a apartamientos en la normativa.

13/3/02 - Fitch disminuye la calificación, pasando Uruguay a grado especulativo.

25/3/02 – Nuevo programa con el Fondo Monetario Internacional (FMI). El FMI brinda asistencia financiera para engrosar las reservas del BCU. En contrapartida Uruguay se compromete a reducir el déficit fiscal e implementar un conjunto de reformas estructurales destinadas a fortalecer el sistema financiero y mejorar la recaudación impositiva.

19/4/02-29/4/02 - Feriado bancario en Argentina como consecuencia del deterioro de la situación económica. El mismo se implementa con el objetivo de evitar el efecto dominó en el sistema bancario.

26/4/02 - El Banco Comercial recibe asistencia financiera del gobierno mediante depósitos realizados por la Corporación Nacional para el Desarrollo y otras modalidades. La desconfianza acerca de si Uruguay podrá sortear con éxito los efectos de la crisis argentina derivó en una presión al alza del tipo de cambio, una fuerte caída en los precios de los títulos de deuda pública, haciendo que el UBI alcance 983 pbs, un récord hasta el momento. Sin embargo, el BCU, tratando de eliminar la incertidumbre existente, ratificó el régimen de banda de flotación del 2002.

29/4/02 - Organismos multilaterales anuncian que van a prestar asistencia financiera destinada a enfrentar eventuales coletazos de la situación argentina.

3/5/02 - Moody's baja la calificación de la deuda soberana uruguaya. El riesgo país se ubicó en 876 pbs, por debajo del máximo histórico alcanzado días previos.

14/5/02 - S&P baja la calificación de la deuda uruguaya en moneda extranjera en dos escalones, alcanzando el BB-. Las razones argumentadas por S&P fueron la inflexibilidad monetaria y problemas fiscales. El UBI alcanza los 1.011 pbs.

28/5/02 - El FMI y BID anuncian una ampliación del crédito, con lo cual el gobierno se aseguró un "blindaje financiero" de US\$ 3.000 millones. Ante los altos valores del riesgo país, el costo del nuevo endeudamiento resulta muy oneroso, por lo tanto la alternativa del gobierno es apelar a préstamos de organismos internacionales en vez de realizar nuevas emisiones de títulos.

28/5/02 - Fitch baja la calificación de la deuda soberana en moneda extranjera de BB+ a B+ con perspectiva negativa, lo que refleja el masivo retiro de depósitos y señales que podrían acelerarse por parte de residentes.

29/5/02 - El Parlamento aprobó la "Ley de Estabilidad Fiscal", que incluyó incrementos de impuestos.

19/6/02 - Eliminación de la banda cambiaria y el paso a un esquema de flotación "libre". La noticia genera desconfianza en el mercado regional e internacional provocando nuevas caídas en los depósitos, reservas, precios de los bonos y haciendo que el riesgo país aumente a 1.259 pbs.

21/6/02 - Los bancos Montevideo y Caja Obrera fueron intervenidos al agravarse los problemas de liquidez.

10/7/02 - Moody's baja la calificación desde Ba2 a B1.

23/7/02 - Renuncia del Ministro de Economía y Finanzas Cr. Alberto Bensión, como condición para mantener la coalición de gobierno. Al siguiente día renuncia el directorio del BCU. Ante la situación política compleja, más los problemas financieros ya existentes, los inversores continúan desprendiéndose de los bonos uruguayos, provocando la caída de los precios de los mismos, lo que se tradujo en un salto del riesgo país alcanzando su pico máximo hasta el momento de 2.195 pbs. Dos días después asumió en nuevo equipo económico.

26/7/02 - S&P vuelve a bajar la calificación de la deuda uruguaya de BB- a B (cinco escalones por debajo del grado de inversión), debido a las presiones existentes en el sistema financiero y en las cuentas fiscales. El UBI pasa los 2.700 pbs.

30/7/02 - El Gobierno decreta un feriado bancario de cinco días y suspende las actividades de los bancos Montevideo y Caja Obrera por 60 días, y la actividad del Comercial y Crédito durante 30 días. Antes de que el feriado se levante, el Parlamento aprobó la "Ley de Estabilidad del Sistema Bancario", que crea un fondo con créditos de organismos internacionales para asistir a los bancos con problemas de liquidez y devolver depósitos de la banca pública y de bancos con actividad suspendida. La ley reprogramó en tres años los plazos fijos en dólares de los bancos públicos.

5/8/02 - Primer día hábil tras el feriado bancario.

8/8/02 - El FMI aprueba una nueva Carta de Intención en la que se revisan las metas para 2002: caída del PBI del 11%, inflación máxima del 40% y déficit fiscal de 3,4% (con superávit primario de 1,6%).

20/8/02 - Los bancos suspendidos comienzan a devolver los depósitos a la vista, con el fin de recomponer la cadena de pagos de la economía.

28/8/02 - Aumentan los topes de retiros de cajas de ahorro.

3/9/02 - Se prorroga la suspensión de los bancos de Crédito y Comercial por 30 días más, lo que habría generado una leve alza en el UBI, debido a la falta de información sobre el futuro de estos bancos.

24/9/02 Se prorroga una vez más la suspensión de los cuatro bancos, lo que genera mayor incertidumbre.

18/10/02 - La firma ING Consulting, contratada por el gobierno para estudiar la viabilidad de los bancos Comercial, Montevideo y Caja Obrera, entrega al BCU un informe en el que aconseja la fusión de los tres bancos. Comienza una tendencia descendente en el riesgo soberano.

Algunas de las incertidumbres sobre la plaza financiera uruguaya comienzan a disiparse. En el mes de octubre los depósitos revierten su tendencia a la baja. Desde fines de octubre hasta diciembre se realizaron sucesivas prórrogas para los bancos suspendidos, fijando la última fecha para el 17/1/2003.

21/11/02 - S&P baja una vez más la calificación a Uruguay a B- (2 puntos por encima de la calificación de *default*) para los bonos de largo plazo, y a C para los de corto plazo en moneda nacional y extranjera. Esto se debió a la demora en la solución para los bancos suspendidos y a dudas sobre el ajuste fiscal y las fricciones políticas que impiden los ajustes y reformas cruciales para mantener los servicios de deuda para 2002 y 2003. Es la nota más baja para América Latina, exceptuando a Venezuela, Argentina y Ecuador, según el rating de S&P.

26/11/02 - El gobierno anuncia el proyecto de ley para solución de los bancos suspendidos, que crea el Nuevo Banco Comercial (resultado de la fusión con reestructura de tres de los bancos suspendidos).

2/12/02 - El gobierno argentino levanta el “corralito”.

Anexo II. Metodología.

Series utilizadas

Los datos utilizados, tanto para el riesgo país como para los depósitos son de frecuencia diaria. Para el riesgo país se utilizó el **UBI** (Uruguayan Bond Index) calculado por República AFAP. El mismo refleja el *spread* promedio de las Euronotas y Bonos Globales emitidos por el Estado Uruguayo en dólares americanos y a tasa fija. Los precios relevados son los correspondientes a las Euronotas A, B, C y D, y a los Bonos Globales con vencimientos en los años 2003, 2008, 2009, 2010 y 2027. Son excluidos del UBI aquellos bonos a los cuales les resta un año o menos para su vencimiento. En el presente artículo se analizó desde enero de 2001 a diciembre de 2002.

Los depósitos analizados son depósitos en moneda extranjera en el sistema bancario, totales, de residentes y de no residentes, tomando como fuente el Banco Central del Uruguay. El período analizado en este caso, por restricciones en la obtención de datos, comprende del 28 de febrero del 2002 al 23 de diciembre de 2002.

Test de causalidad

En una primera etapa se analizó la causalidad en el sentido de Granger entre el UBI y los depósitos, con el objetivo de comprobar la existencia de causalidad desde el riesgo hacia los depósitos, y de éstos al riesgo país.

Se dice que x causa a y , en el sentido de Granger, si tomando en cuenta los valores pasados de x es posible mejorar las predicciones de y , todo lo demás igual. Con este propósito se corrieron regresiones para el UBI y los depósitos del tipo:

$$y_t = \alpha + \alpha_1 * y_{t-1} + \dots + \beta_1 * x_{t-1} + \beta_2 * x_{t-2} + \dots$$

$$x_t = \alpha + \alpha_1 * x_{t-1} + \dots + \beta_1 * y_{t-1} + \beta_2 * y_{t-2} \dots$$

La hipótesis nula del test de causalidad de Granger implica que x no causa en el sentido de Granger a y .

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = 0$$

Se prestó especial atención al hecho de que los residuos fueran bien comportados (ruidos blancos normales), realizado análisis de intervención en los casos que así lo requirieron.

Análisis de anómalos.

Luego de realizado el test de causalidad, se procedió a la modelización de cada una de las series. Para esto se realizó el test de Dickey y Fuller Aumentado (ADF) con el objetivo de analizar la estacionariedad de las series.

También se realizó el test de Zivot y Andrews¹⁰, que investiga la posibilidad de existencia de una tendencia segmentada. Estos autores buscan un corte estructural y lo tratan como endógeno a la muestra. Su hipótesis nula es siempre que la serie contiene una raíz unitaria. Zivot y Andrews establecen tres modelos posibles, los cuales permiten que el quiebre en la serie afecte al nivel, a la tasa de crecimiento o a ambos.

$$ModA: y_t = \alpha + \theta DU(\lambda) + \beta t + \phi y_{t-1} + \sum_1^k \rho \Delta y_{t-1} + \varepsilon_t$$

$$ModB: y_t = \alpha + \theta DT(\lambda) + \beta t + \phi y_{t-1} + \sum_1^k \rho \Delta y_{t-1} + \varepsilon_t$$

$$ModC: y_t = \alpha + \theta DU(\lambda) + \theta_2 DT(\lambda) + \beta t + \phi y_{t-1} + \sum_1^k \rho \Delta y_{t-1} + \varepsilon_t$$

λ es un valor entre 0 y 1 que refleja el momento del quiebre, o *time break*, y se deriva como parte del proceso de estimación. Los valores críticos estimados corresponden a la distribución asintótica simulada por Zivot y Andrews en su artículo. Los rezagos (k) fueron elegidos por el mismo procedimiento que los autores, para lo cual se toma k=10 y disminuye su número hasta que el coeficiente asociado al mayor k es significativo.

Luego de realizadas las modelizaciones correspondientes en cada caso, se pasó al análisis de intervención y el estudio de cada valor anómalo, de modo de poder identificar la fecha en la que el mismo se verifica y analizar la ocurrencia de hechos relevantes ocurridos en cada uno de esos momentos.

El procedimiento seguido para la detección de *outliers* es el utilizado por Box y Tiao. Para la definición de anómalos se analizaron los residuos y se catalogaron como tales los que sobrepasaban en tres el desvío estándar del modelo. Luego se detectó el momento de ocurrencia y se examinó el tipo de atípico: cambio de nivel, impulso o *transitory change*.

¹⁰ Further Evidence on the Great Crash, the Oil-Price Shock, and the Unit-Root Hypothesis de Zivot y Andrews