

Indicadores de riesgo soberano desde la óptica del modelo de derechos contingentes: Aplicación a Uruguay*

Adolfo Sarmiento y Luciana Etcheverry**

Resumen. *La salida de la crisis económica del año 2002 marcó un cambio en la gestión de la deuda pública uruguaya. Este artículo presenta un análisis de sostenibilidad de la deuda soberana uruguaya y el riesgo crediticio del sector público desde un enfoque macrofinanciero para el período 2002-2013. Para ello se elaboraron indicadores desde la óptica del modelo de derechos contingentes y hojas de balances ajustadas por riesgo (Gray y Malone et al.), que conjuntamente con el EMBI para Uruguay, complementan el análisis tradicional de la deuda. Los indicadores no señalaron sostenibilidad en la deuda pública hasta mediados del 2005, ilustrando que si bien se evitó entrar en cesación de pagos, los problemas de liquidez se vieron aliviados recién hacia finales del 2005. La crisis internacional de 2008 aumentó el nivel de riesgo percibido por el mercado, pero tan solo ocasionó una disminución transitoria en los indicadores. Desde el año 2010 los spreads de los bonos uruguayos mostraron un bajo nivel de riesgo, lo cual fue validado por la recuperación del grado inversor en el año 2012. En la actualidad según el modelo de derechos contingentes la alta y sólida distancia al default (DTD) indicaría que no existen problemas de liquidez y que los niveles de deuda son sostenibles.*

Palabras clave: riesgo crediticio soberano, sostenibilidad, macrofinanzas, dinámica de la deuda.

Abstract. *The end of the 2002 economic crisis marked a significant change in Uruguayan public debt management. This paper presents an analysis of Uruguayan public sector debt sustainability and credit risk from a macrofinancial perspective during the time period of 2002-2013. To accomplish this indicators were constructed based on the concepts and methods from the contingent claims analysis (CCA) model and risk adjusted balance sheets (Gray and Malone et al.), that used in conjunction with the EMBI of Uruguay, complement the traditional debt analysis. The indicators did not signal sustainable public debt until the middle of 2005 illustrating that even though Uruguay did not default, their liquidity problems continued until the end of 2005. Although the 2008 international economic crisis increased the overall perceived Uruguayan credit risk, it only induced an ephemeral decrease in the indicators. Since 2010, the Uruguayan bond spreads have shown low levels of risk, which was validated by the acquisition of the investment grade in 2012. Currently, according the CCA model the high and stable distance to default (DTD) indicates the absence of liquidity problems and sustainable debt levels.*

Keywords: sovereign credit risk, sustainability, macrofinance, debt dynamic.

Códigos de clasificación JEL: H63, E62, G15, F31

* Agradecemos a España V., Kenney S. y Sabates M., quienes de una u otra manera hicieron aportes valiosos a este trabajo. Las opiniones vertidas en el mismo son de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete la visión de las instituciones para las cuales trabajan.

** **Adolfo Sarmiento.** Banco Central del Uruguay adolfos@bcu.gub.uy y Universidad Católica del Uruguay. E-mail: josesarm@ucu.edu.uy **Luciana Etcheverry.** Universidad Católica del Uruguay. E-mail: l.etccheverry.h@gmail.com

1 Introducción

En distintos episodios de estrés de la economía uruguaya, ya sean derivados de shocks externos o internos, en particular del sector financiero, el sector público cumple siempre un rol de fundamental importancia. Es éste quien regula y muchas veces financia a los demás sectores de la economía con el fin de estimular el crecimiento y disminuir el impacto social en tiempos de crisis económicas.

Es por esto que se vuelve indispensable tener una clara visión de cuáles son las vulnerabilidades, a qué riesgos y en qué magnitud se encuentra expuesto el sector público. En este sentido la finalidad del trabajo es contribuir a la mejor comprensión del sector en cuanto a su capacidad de hacer frente a todas sus obligaciones financieras. Este artículo realiza un análisis no tradicional de la sostenibilidad de la deuda soberana uruguaya, desde una óptica macrofinanciera. Se aplica en él, por primera vez para Uruguay un enfoque del análisis de derechos contingentes, Contingent Claim Analysis (CCA), (Gray y Malone, 2008), para el período 2002-2013. Esta metodología busca ser una perspectiva diferente y complementaria a las ya existentes.

En el segundo capítulo del trabajo se presenta el modelo CCA, sus principios, principales conceptos, contribuciones al análisis de sostenibilidad de la deuda soberana y el análisis de la hoja de balance consolidada del sector público. En el tercer capítulo se especifican los diferentes conceptos utilizados e indicadores elaborados, repasando de qué manera los mismos contribuyen al objetivo del trabajo. En el cuarto capítulo se presentan los indicadores calculados y se analiza en base a estos el riesgo crediticio soberano, problemas de liquidez y sostenibilidad de la deuda pública uruguaya. En el quinto capítulo se realiza un análisis de sensibilidad a los resultados de forma de probar cuan robustos son. Por último se detallan las conclusiones del trabajo.

2 Modelo de Análisis de Derechos Contingentes

2.1 Introduciendo el Modelo CCA

El modelo de análisis de derechos contingentes (CCA), planteado por Gray y Malone, busca promover una visión de riesgo de la hoja de balance de los diferentes agentes de la economía de manera de evaluar sus vulnerabilidades y aportar indicadores de alerta temprana para la toma de decisiones. En su propuesta el modelo utiliza conceptos de macroeconomía junto con otros que provienen del campo de las finanzas. Partiendo de los conceptos de las finanzas y de la gestión de riesgos se encuentran las herramientas adecuadas para medir y cuantificar el riesgo a nivel macroeconómico, su transmisión entre sectores e incluso entre diferentes economías (Gray y Malone, 2008).

Su metodología consiste en tomar información de los balances contables y utilizar herramientas financieras para calcular el valor de mercado de los riesgos subyacentes. De esta forma se obtienen balances ajustados por riesgo. La herramienta financiera que se utiliza es la fijación de precios de opciones que se modelan como derechos sobre activos estocásticos.

Un derecho contingentes o reclamo contingente (Contingent Claims) es todo activo financiero cuyo pago futuro depende del valor de otro activo. El prototipo de pasivo contingente es la opción, esto es el derecho a comprar o vender un activo subyacente a un precio de ejercicio preestablecido, antes o en una fecha definida. El análisis de los pasivos contingentes es una generalización de la teoría de fijación de precios de opciones ideada por Black y Scholes (1973) y Merton (1973).¹

El enfoque de derechos contingentes se basa en tres principios: el valor de los pasivos se deriva de los activos; los pasivos tienen prioridades distintas (senior y junior); y los activos siguen un proceso estocástico.

¹ “Merton model” es un modelo estructural de la firma basado en la observación de que el valor de las obligaciones de esta, ya sea deuda o acciones, está relacionado directamente con el valor de sus activos.

El primer principio implica que mientras el valor total de los activos de una institución decrece, se vuelve menos probable que la misma pueda pagar su deuda con otras instituciones. Esta es cada vez más riesgosa y el valor de sus pasivos disminuye, en tanto que los premios por riesgo crediticio de la deuda aumentan. A su vez, los pasivos tienen diferentes prioridades de pago. Estas pueden clasificarse como senior: alta prioridad de pago, o junior: acciones o derechos con última prioridad de pago. Una variable es estocástica cuando sigue un proceso aleatorio a lo largo del tiempo (random walk). Con un mercado financiero desarrollado los activos son estocásticos ya que la evolución del valor de estos a lo largo del tiempo es incierta.

Según Gray y Malone (2008) el riesgo asociado a los niveles de pasivos y activos de la organización es la clave para hallar el riesgo crediticio y la probabilidad de crisis. Este riesgo llega a su máximo cuando los activos no son suficientes para servir los pagos de la deuda y por lo tanto esta es insolvente. Cambios inciertos en el valor futuro de los activos en relación con los pagos de deuda comprometidos originan el riesgo de insolvencia.

2.2 Contribuciones en el análisis de sostenibilidad de la deuda.

Las macrofinanzas ven a la economía como un conjunto de balances interrelacionados, agregados en cuatro sectores: empresas, sector financiero, familias y gobierno. La idea central de las hojas de balance que se presentan bajo el enfoque CCA es modelar los pasivos de tal manera que puedan ser valuados y conectados con el valor de los activos. El propósito de esto es obtener la información necesaria para luego desarrollar indicadores de riesgo de los diferentes sectores.

Concretamente para el sector público, aplicar este enfoque en el análisis de la sostenibilidad de su deuda tiene grandes beneficios. Los indicadores que se elaboran a partir de él complementan el análisis tradicional y brindan información muy valiosa para la gestión del riesgo crediticio soberano. A continuación se presentan algunos de los beneficios que brinda su aplicación.

Primero, el modelo CCA analiza la hoja de balance integrada del sector público. Esto es sensato ya en épocas de crisis el gobierno central y la autoridad monetaria tienden a comportarse como una unidad. De esta manera se puede calcular el valor de los activos

soberanos y sus volatilidades. Además permite observar sus interconexiones como las garantías financieras que existen entre ambos. En el siguiente cuadro se muestran los componentes de la hoja de balance del sector público.

Cuadro 1. Hoja de balance del Sector Público

segregada por sus integrantes:

| | Activos | Pasivos |
|---------------------|--|--|
| Autoridad Monetaria | Reservas internacionales Créditos al gobierno Créditos a otros sectores | Obligación de otorgar ME al gobierno para pagar deuda en ME Base monetaria |
| Gobierno | Activos fiscales netos Otros activos públicos Obligación de la autoridad monetaria de otorgar ME al gobierno para pagar la deuda en ME | Deuda en moneda extranjera Garantías financieras Deuda en moneda nacional Crédito de la autoridad monetaria |

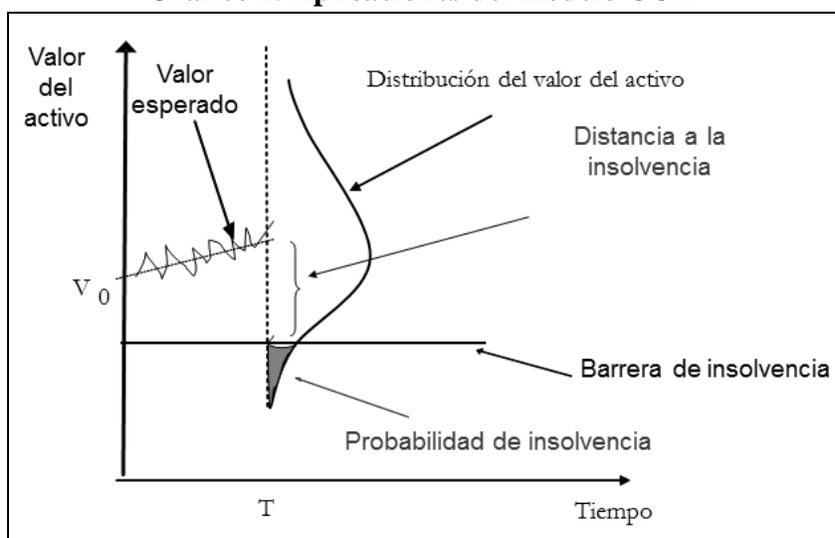
Cuadro 2. Hoja de Balance del Sector Público integrada:

| Activos | Pasivos |
|--|---|
| Reservas internacionales Activos fiscales netos Otros activos públicos | Garantías financieras Deuda en moneda extranjera Base monetaria Deuda en moneda nacional |

Segundo, el modelo CCA, a diferencia del análisis tradicional, incorpora en su análisis de sostenibilidad de la deuda el rol y la valorización de los pasivos contingentes. Esto es importante ya que existen garantías explícitas e implícitas que tanto el gobierno como la autoridad monetaria otorgan a los diferentes sectores, las cuales en épocas de crecimiento económico son poco notorias.

Tercero, aporta la construcción de un umbral “seguro” de deuda. Como muestra el gráfico 1 este constituye una barrera que indica cuál es el nivel de insolvencia del sector público. En el caso de que los activos de reserva disminuyan, grafica a partir de qué nivel se compromete el pago de la deuda soberana. Este indicador es denominado por el enfoque CCA barrera de insolvencia.

Gráfico 1. Aplicaciones del modelo CCA



Fuente: Gray y Malone (2008)

En el gráfico 1 se puede observar los distintos conceptos y relaciones que aporta este enfoque. La incertidumbre sobre el valor de los activos se representa por la distribución de probabilidades en el horizonte temporal. Por lo tanto, la probabilidad de que este random walk esté por debajo de la barrera de insolvencia puede ser estimada. Esto resume el riesgo de mercado como la probabilidad “x” de que el precio o valor de los activos este por debajo de esta barrera en un momento determinado. El área de la distribución bajo el nivel de pagos comprometidos es la probabilidad “real” de insolvencia. La diferencia entre el valor de mercado de los activos y la barrera de insolvencia constituye la distancia a la insolvencia.

Cuarto, el modelo CCA analiza en detalle el riesgo crediticio soberano. Tiene la capacidad de modelar de maneras diferentes el riesgo asociado a la deuda, según su seniority: composición por moneda, plazo, residencia, etc. Esto permite una mejor noción y valorización de cuáles son las vulnerabilidades a las que se encuentra expuesto el sector.

El orden de prioridad de pago de las obligaciones del sector público puede ser muy diferente dependiendo del país. Sin embargo, en la mayoría de los casos, ante una situación de default, es más fácil “monetizar” o “licuar” la deuda en moneda local que la deuda emitida en moneda extranjera. Es por esto que generalmente se asume a la deuda en moneda extranjera como deuda senior, mientras que a la deuda en moneda local y la base monetaria se las considera deuda junior (Gray y Lim, et al. 2008). En particular las

economías emergentes, en la medida que el acceso a financiamiento internacional es una fuente importante de flujos hacia la economía.²

Por lo tanto, el premio por riesgo de la deuda denominada en moneda extranjera es una prima de riesgo de impago o reestructuración forzada. Existe un mercado activo de credit default swaps (CDS) para la deuda en moneda extranjera de los mercados emergentes en general con la liquidez necesaria para saber el valor de sus spreads, los cuales pueden ser vistos como un “punto de referencia” en materia de riesgo.

La prima por riesgo de la deuda en moneda local (deuda junior o de menor prioridad) es una combinación del riesgo de inflación y el riesgo de incumplimiento o reestructuración forzada. No existen CDS disponibles para la deuda en moneda local de los mercados emergentes pero utilizando el modelo CCA los pasivos en moneda local pueden ser modelados como derechos de menor prioridad. De esta manera los titulares de estos pasivos tienen un derecho residual sobre los activos soberanos que exceden a lo necesario para dar servicio a la deuda en moneda extranjera.

Por último, Gapen y Gray, et al, (2005) han estudiado que por todas estas razones, el ratio deuda producto presenta menor correlación con los indicadores de riesgo crediticio del mercado que los indicadores elaborados a partir del enfoque CCA.

3 Aplicación del Modelo CCA al Sector Público Uruguayo

El modelo de análisis de derechos contingentes aplicado al sector público permite elaborar indicadores de riesgo utilizando conceptos de macroeconomía e instrumentos financieros. Por lo tanto, aplicar este enfoque implica en primera instancia analizar los conceptos de solvencia, sostenibilidad y liquidez entre otros.

² La literatura recoge esta vulnerabilidad como “el pecado original”, definido como la imposibilidad para un país emergente de emitir deuda denominada en moneda local en los mercados de capital internacionales, o incluso en el mercado local. Este término fue acuñado por Ricardo Hausmann en 1999.

Un gobierno es *solvente* si el valor descontado de sus superávits primarios presentes y futuros es mayor o igual al stock inicial de endeudamiento. La definición de solvencia es un concepto *ex ante* y no *ex post*, ya que se refiere a la trayectoria planeada del superávit primario. Sin embargo, la habilidad de un gobierno para servir sus obligaciones requiere no sólo de proyecciones de ingresos y egresos futuros, sino además de juicios de valor sobre si dichas proyecciones son social y políticamente viables.

Por lo tanto, no sólo importa la habilidad de pagar la deuda sino también la voluntad de hacerlo. Asimismo, la habilidad de pago depende no solamente del sector público sino de su interacción con el sector privado, ya que una percepción negativa de este último sobre las posibilidades de recuperación de sus activos se traduciría en un aumento del costo de financiamiento para el estado. Lo cual podría afectar la condición de solvencia (Rial y Vicente, 2003).

Se califica a un determinado nivel de deuda *sostenible* cuando su valor de mercado se encuentra por encima de un umbral específico, dado un cierto nivel de confianza y un horizonte temporal determinado. Tres elementos en la hoja de balance del sector público son importantes para definir el riesgo de insolvencia: el valor de los activos soberanos, la volatilidad de estos activos y la barrera de insolvencia derivada del calendario de pagos prometidos sobre la deuda.

La deuda soberana emitida en moneda extranjera se puede considerar sostenible cuando su probabilidad de incumplimiento para un determinado horizonte temporal se encuentra por debajo de un nivel predeterminado bajo. Por ejemplo que no exceda el 0.50% en un año, que es el estándar recomendado por el Comité de Basilea para la gestión de riesgos de las instituciones financieras (Van Deventer y Imai, 2003).

Por otro lado, la deuda soberana emitida en moneda local puede ser definida como sostenible si las pérdidas esperadas y el premio por el riesgo asociado se mantienen por debajo de un umbral específico para un horizonte de tiempo determinado. Aunque en este caso es difícil definir cuál es el nivel de riesgo que se puede tomar como umbral para determinar la sostenibilidad de la deuda, ya que no existe un mercado de CDS para los países emergentes. Además los mercados locales de la deuda en moneda local no son

necesariamente líquidos ni profundos (es el caso de Uruguay). La mayoría de los países no poseen una vasta historia de defaults de la deuda en moneda local ya que el gobierno tiene la facultad de emitir más dinero (causando inflación), o provocar una reestructuración forzosa de la deuda para cubrir las pérdidas esperadas de la misma (Gray y Malone, 2008).

Un gobierno está en una *posición líquida*, independientemente de si su stock de activos es mayor que el stock de deuda, si sus activos líquidos y su financiamiento disponible son suficientes para pagar los vencimientos de sus pasivos.

El sector público enfrenta una situación de quiebra (*default*) cuando el emisor de la deuda pública no posee los recursos necesarios para hacer frente a sus obligaciones en tiempo, porque sus activos han caído por debajo de los pagos prometidos de la deuda. Esto puede conducir a una reestructuración de la deuda soberana que reduzca su valor presente neto. Los países pagan a los tenedores de su deuda un premio por asumir el riesgo de que la deuda pierda valor, ya sea por no pago, inflación o por “licuación” de la deuda en moneda local.

El *riesgo crediticio* hace referencia al riesgo de incumplimiento en el pago de la deuda contratada. Es el riesgo asociado a que el gobierno ingrese en una situación de default ya sea por falta de liquidez en sus activos o por poseer un nivel de deuda insolvente.

De acuerdo al enfoque del modelo CCA para analizar la sostenibilidad de la deuda soberana uruguaya y cuan expuesto al riesgo crediticio se encuentra el sector público, desde la crisis del 2002 hasta la actualidad, en base a las estadísticas publicadas por el Banco Central del Uruguay (BCU), se elaboraron cuatro indicadores: barrera de default, nivel de activos de reserva, distancia al default y eventual tamaño de las garantías financieras otorgadas por el sector público.

Estos indicadores miden desde diferentes ángulos la evolución del riesgo crediticio del sector público y su relación con la situación macroeconómica local e internacional. Estos conjuntamente con la información financiera aportada por el EMBI para Uruguay complementan el análisis tradicional de la deuda soberana uruguaya. A continuación se definen los indicadores elaborados para aplicar el modelo CCA al sector público uruguayo.

La **Barrera de default (BD)** contiene los pagos prometidos de la deuda soberana en un momento determinado. Como muestra el gráfico 1 esta constituye un umbral que indica cuál es el nivel de la insolvencia del sector público. En el caso de que los activos de reserva disminuyan, indica a partir de qué nivel se compromete el pago de la deuda soberana. Este indicador fue construido primero asumiendo que la deuda senior del gobierno es la emitida en moneda extranjera. En ese caso la barrera de default es igual al nivel de deuda soberana en moneda extranjera con un plazo contractual menor a un año.

El modelo CCA aplicado a la deuda soberana de países emergentes asume que la deuda senior es aquella emitida en moneda extranjera. Sin embargo en la aplicación a Uruguay, dado el proceso de desdolarización que se ha llevado adelante en la gestión de la deuda pública es relevante analizar cuál es la barrera de default si la deuda en moneda local tiene alta prioridad de pago también. Por lo tanto, se calculó la barrera de default asumiendo que el gobierno le asigna mayor prioridad de pago a la deuda en manos de no residentes independientemente de la moneda en la que esta se haya emitido. En este caso la barrera de default es igual al nivel de deuda soberana externa con un plazo residual menor a un año.

Estas BD que contienen la deuda con vencimientos menores a un año ayudan a medir el concepto de liquidez. En este sentido es más apropiado conocer el plazo residual, ya que esta medición es la más compatible con la visión de maturity que se utiliza en finanzas. Idealmente ambas BD se basarían en el plazo residual de los instrumentos. En el caso de la deuda emitida en moneda extranjera esta medición no se encuentra disponible, por lo que el plazo contractual es su mejor aproximación. Esta limitación se minimiza en la barrera de default ampliada (BDA) ya que se introduce en su cálculo el nivel de deuda restante.

Para analizar la sostenibilidad de la deuda soberana se necesita saber si además de contar con la liquidez para realizar los pagos de deuda, el nivel de esta es solvente. Con este propósito se realizó una ampliación de la barrera de default agregándole al cálculo antes mencionado el 60% de la deuda restante. Resultando en:

$$(1) BDA_t = \text{deuda en ME CP}_t + 0.6 \times \text{deuda en ME LP}_t$$

$$(2) BDA_t = \text{deuda externa } CP_t + 0.6 \times \text{deuda externa } LP_t$$

El enfoque de derechos contingentes clasifica en la hoja de balance consolidada del sector público a la base monetaria como una de sus obligaciones, esta constituye parte la deuda junior del sector. La base monetaria es un pasivo en moneda local y en manos de residentes. Por lo tanto no corresponde incluirla en el indicador BD, dado que este solo se compone por deuda senior, ya sea la deuda emitida en moneda extranjera o la deuda pública externa.

El indicador de **Nivel de activos de reserva** muestra el nivel de activos con el cual el gobierno realmente cuenta para realizar el pago de la deuda soberana. Se calculó a partir de datos contables publicados por el BCU. Se utilizaron dos criterios para su construcción, uno más conservador basado en los Activos de Reserva del BCU ³y otro más laxo que considera los activos totales del Sector Público⁴.

La **Distancia al default (DTD)** mide la situación en la que se encuentra el sector público en un momento determinado con respecto a la insolvencia. Indica la capacidad de repago que posee el sector. Es decir, cuantos millones de dólares existen desde el nivel de pagos comprometidos de la deuda en el corto plazo (plazo residual menor a un año) hasta el nivel de activos de reserva que el sector público realmente posee para satisfacer este fin. Mientras mayor sea la DTD más seguro será el sector público y menor su riesgo crediticio lo que se traduce en menor prima por riesgo país.

Asimismo, existen garantías explícitas e implícitas que tanto el gobierno como la autoridad monetaria otorgan a los diferentes sectores, las cuales en épocas de crecimiento económico son poco notorias. Este indicador mide cuál puede llegar a ser su valor en caso de stress económico, para luego evaluar en qué condiciones se encuentra el sector público para hacer frente a todas ellas.

³ *Activos de reserva del BCU — depósitos de los bancos comerciales en el BCU + Depósitos del Tesoro del Gobierno en BROU.*

⁴ *Activos del SPG (Activos totales en U\$S) — depósitos de los bancos comerciales en el BCU — Activos de Empresas Públicas en U\$S.*

Los indicadores anteriormente presentados se elaboraron a partir de la hoja de balance integrada del sector público uruguayo, por lo que sus cálculos contienen valores contables. Para ampliar esta visión de riesgo crediticio es necesario incluir la percepción del mercado financiero.

Existe un mercado activo de derivados financieros que aseguran al tenedor de deuda soberana en caso de incumplimiento de la misma, por lo tanto estos productos financieros están constantemente valuando el riesgo crediticio asociado a una deuda específica. De estos instrumentos se pueden obtener índices del riesgo crediticio asociado a la deuda emitida por un país. Estos son los spreads de los Credit Default Swaps (CDS)⁵ y el Emerging Markets Bond Index (EMBI)⁶, entre otros.

Estos spreads son un indicador de que tan riesgosa es percibida por el mercado una deuda, para una cantidad y tiempo determinado. Es por esto que es relevante incluir su análisis para captar cual es el riesgo crediticio percibido por el mercado financiero.

En este trabajo se analiza la evolución del EMBI para Uruguay durante todo el período estudiado. No se trabaja con los spreads de los CDS porque, si bien estos existen para nuestro país, son muy ilíquidos y por lo tanto no poseen un “pricing” disponible.

⁵ Son derivados financieros que aseguran al tenedor de deuda soberana en caso de incumplimiento de la misma. Los CDS son básicamente contratos de seguros en los que lo que se asegura son ciertos instrumentos financieros en caso de impago por parte del emisor. Normalmente estos seguros se aplican a deuda pública, deuda privada y títulos hipotecarios. Son los bancos, hedge funds, grandes aseguradoras, etc. los que venden estos seguros a las entidades financieras que han comprado dichos activos de deuda. Estas entidades pagarán una prima por la cual se aseguran la devolución de sus inversiones en caso de impago del emisor. De esta forma, si el emisor de la deuda quiebra, la entidad que ha contratado el CDS recupera su inversión.

⁶ Es el principal indicador de riesgo país. Se calcula a través de la diferencia de tasa de interés que pagan los bonos denominados en dólares emitidos por países emergentes y los bonos del Tesoro de Estados Unidos. Una vez obtenida la diferencia, llamada también spread o swap, se expresa en puntos básicos (pb). Es decir, que 100pb es igual a un punto porcentual (1%) por encima del rendimiento de los bonos de Estados Unidos. Los bonos más riesgosos, dada la mayor probabilidad de incumplimiento, pagan más intereses.

4 Análisis del riesgo crediticio soberano y la sostenibilidad de la deuda pública uruguaya, período 2002-2013

4.1 Antecedentes

En la década de los 90 la deuda pública uruguaya se vio marcada por su renegociación que fue completada en 1991 por el Plan Brady del BCU. El retorno al crecimiento económico sostenido que se dio en toda la década y el plan de estabilización basado en el tipo de cambio complementado con un ajuste fiscal influyó sobre la evolución del resultado primario y los precios en dólares. Cada uno de los hechos asociados a estos factores contribuyó a reducir endógenamente el endeudamiento con relación al producto (Rial y Vicente, 2003). Este pasó de 40.3% en 1992, hasta un mínimo de 33.2% en 1996, tal reducción explicaría a grandes rasgos, la ausencia de problemas de solvencia.

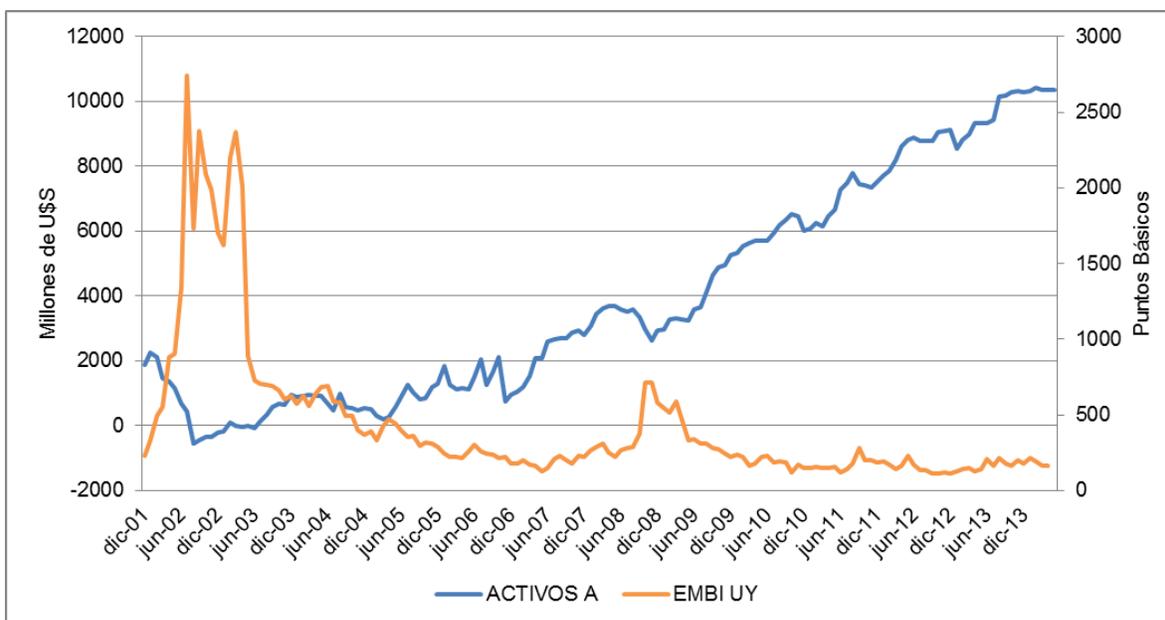
En cuanto a la sostenibilidad de la deuda en ese período, los spreads de deuda soberana vigentes en el mercado muestran que las expectativas eran muy positivas.⁷ El período 1996-2001 se caracterizó por el deterioro del entorno macro: se inicia una nueva fase de estancamiento real, promoviendo un deterioro de la situación fiscal a través de su componente endógeno, conjuntamente con un creciente déficit del sistema de seguridad social. La competitividad se ve duramente afectada por la devaluación de Brasil en enero de 1999 y la posterior recesión en Argentina. Desde 1996 la deuda pública bruta uruguaya creció. Esta se encontraba principalmente denominada en dólares por lo que el aumento del tipo de cambio en relación a los precios implícitos en el producto, sumado a la disminución en el nivel de actividad llevaron a un aumento sostenido del nivel de deuda en relación al producto, este fue 45% en el 2000 y 54% en el 2001.

⁷ El Bono 2027 cotizó con un spread entre 200 y 300 puntos básicos para los años 1997 y 1998. El riesgo país de la deuda se mantuvo en niveles muy bajos en el contexto de los mercados emergentes. El spread promedio para 1998 fue de 253pb, mientras que el de otras economías emergentes que emitieron a plazos similares fue de 562pb para México, 603pb para Argentina, 893pb para Brasil, y 1.052pb para Venezuela (Rial y Vicente 2003). Esto ilustra las expectativas favorables del sector privado sobre la capacidad y voluntad de pago del estado uruguayo durante este período.

4.2 Crisis y reestructuración de la deuda

El nivel de activos, como muestra el gráfico 2, llegó a su mínimo en agosto de 2002 con un valor negativo de U\$S 544 millones, un 126% menos que diciembre de 2001, según su medición más conservadora. El espectacular aumento de los spreads de los bonos soberanos se correspondió con la disminución del nivel de activos a cero o valores negativos mostrando claramente que el pago de las obligaciones en el corto plazo estaba muy comprometido.

Gráfico 2. Evolución de EMBI UY y Activos de Reserva



Fuente: Elaboración propia en base a datos del BCU y la base de datos de Bloomberg.

La prima por riesgo de la deuda soberana medida a través del EMBI para Uruguay reaccionó inmediatamente. Esta se disparó desde un valor de 227pb en diciembre del 2001 a un máximo de 2.744pb en julio del 2002. En el primer semestre del 2002 el EMBI para Uruguay aumentó un 732%. Esto manifestó la enorme percepción de riesgo del mercado asociado a los bonos uruguayos y el cierre de los mercados de crédito para Uruguay en ese período. El 15 de febrero del 2002 Uruguay perdió el grado inversor, calificación que posteriormente continuó descendiendo por parte de distintas agencias y bancos.

La crisis en el sistema financiero, derivada en parte de la corrida bancaria de enorme proporciones que tuvo lugar en principio de 2002, ocasionó en primer lugar grandes

problemas de liquidez en el sector bancario. Esto demandó que la autoridad monetaria asumiera su rol de prestamista de última instancia, lo que explicitó todas las garantías financieras otorgadas por el sector público.

Según datos del FMI en agosto del 2002 los depósitos por parte del BCU para dar liquidez al sector financiero público totalizaban U\$S 1.211 millones, mientras que el apoyo a la banca privada totalizaba U\$S 1.208 millones. Por lo tanto en ese momento del año ya se habían materializado U\$S 2.419 millones de las garantías financieras otorgadas al sector bancario. Este monto representó el 118% del stock de activos de reservas que el sector público poseía en diciembre del 2001. La materialización de estas garantías financieras además de crear mayor necesidad de endeudamiento, afectaron enormemente el nivel de activos. En el período enero-julio el BCU perdió el 79% de sus reservas internacionales.

Por otro lado, El 30 de julio de 2002 las autoridades económicas decidieron abrir la libre flotación del tipo de cambio, con una inmediata depreciación del 27%. Es en ese momento que el nivel de activos deja de caer y comienza lentamente a crecer. Los pasivos contingentes fueron la fuente de contagio entre la crisis financiera y el compromiso con el tipo de cambio, y la crisis de deuda.

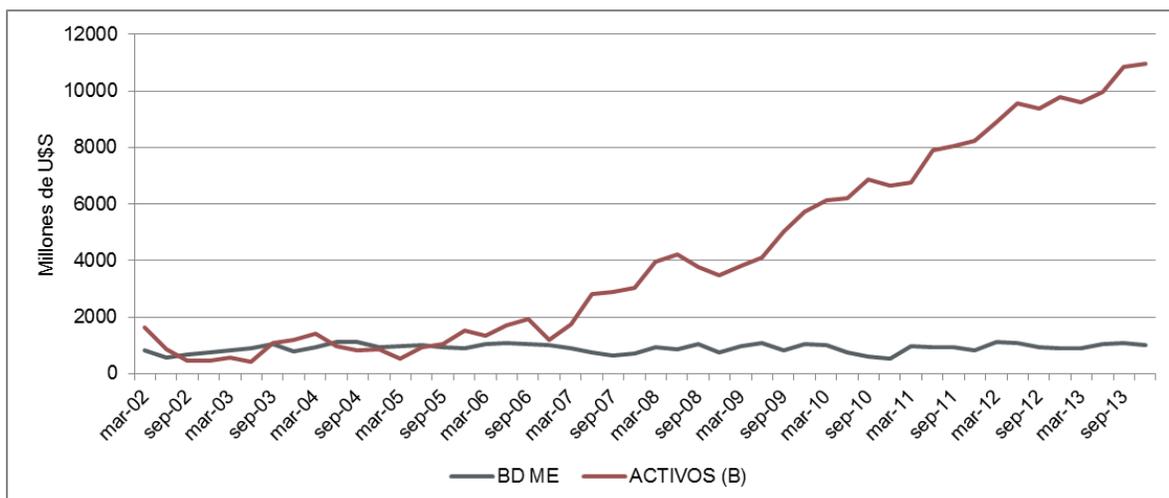
En agosto, luego del feriado bancario que duró 5 días, se recibieron una serie de préstamos de instituciones multilaterales con el fin de atacar los fundamentos de la corrida bancaria ocurrida durante los primeros siete meses del año. Esto permitió resolver los problemas de liquidez inmediatos y que los bancos volvieran a operar. El mercado reaccionó positivamente y el EMBI cayó.⁸ La deuda bruta del sector público ascendió en el año 2002 al 92% del PIB, esto se explica principalmente por la devaluación antes mencionada que sufrió el peso, lo que ocasionó una caída del producto medido en dólares.

En el siguiente gráfico se presenta la evolución de la Barrera de Default (BD) y el nivel de activos de reserva de Uruguay para el período 2002-2013. Como se puede observar en el gráfico 3 la BD, que considera a la deuda en moneda extranjera como la deuda senior del sector público, no presenta una gran volatilidad a lo largo del período analizado. Sus

⁸ A pesar de seguir en niveles muy altos, el EMBI cayó de 2378pb en setiembre de 2002 a 1619pb en enero de 2003, como se ilustra en el gráfico 2.

valores promedian U\$S 900 millones con un mínimo de U\$S 530 millones y un máximo de U\$S 1.126 millones. Por lo tanto es el valor de los activos de reserva lo que principalmente determina la distancia al default (DTD) que se presenta en el gráfico 4.

Gráfico 3. Evolución de BD ME y Activos de Reserva



Fuente: Elaboración propia en base a los indicadores calculados con datos del BCU.

Como se ilustra en el gráfico 3, en junio de 2002 el nivel de activos se localizó por debajo del nivel de pagos prometidos de la deuda. Según el enfoque del modelo CCA cuando esto sucede el sector público enfrenta una situación de quiebra, debido a que el emisor no posee los recursos necesarios para hacer frente a sus obligaciones.

Sobre finales del 2002 Uruguay enfrentaba un reducido nivel de activos de reserva y una alta concentración de vencimientos de deuda. Como se puede observar en el gráfico 3, el nivel de activos de reserva aún seguía por debajo del nivel de pagos comprometidos menores a un año, demostrando un claro problema de liquidez. Por lo que se puso en marcha en el 2003 una importante reestructuración de la deuda en orden de reducir la brecha de financiamiento prevista para ese año.

La propuesta de canje de deuda, lanzada en abril y cerrada a fines de mayo, alcanzó un alto porcentaje de adhesión del 93%, con un 99% de participación de los bonos locales y un 89% de los bonos externos. Gran porcentaje de la deuda uruguaya quedó denominada en los bonos globales 2011, 2015 y 2033. Todos ellos con montos suficientes para estar incluidos en el índice EMBI de J.P. Morgan (De Brun y Della Mea 2003).

En el segundo trimestre del 2003 los spreads de los bonos nacionales recogidos por este índice experimentaron una drástica reducción del 69% pasando de 2367pb en marzo a 729pb en junio (gráfico 2), volviendo así a valores razonables y demostrando la confianza renovada del mercado en la sostenibilidad de la deuda soberana. Efectivamente, el canje de deuda permitió a Uruguay reducir significativamente su brecha de financiamiento para los próximos cinco años.

4.3 Período poscrisis

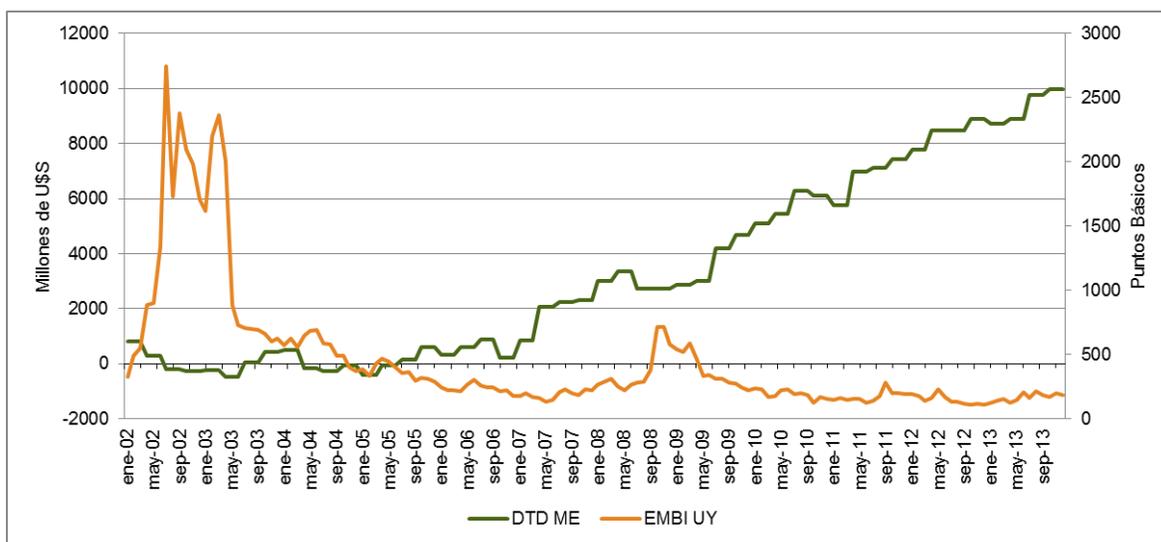
Luego de la crisis del 2002 y la reestructuración de la deuda en el 2003 dos hechos eran claros. Por un lado, el bajo nivel de activos de reserva con el que el sector público contaba, ya sea para recomponer la actividad económica o para hacer frente a futuros shocks externos. Y por otro lado, la vulnerabilidad que la deuda uruguaya, completamente dolarizada, presentaba ante el tipo de cambio. Riesgo que se había materializado en la devaluación que sufrió el peso al abandonar el régimen de tipo de cambio fijo.

El nivel de activos de reserva se mantuvo cerca del nivel de pagos comprometidos de la deuda a corto plazo hasta mediados del 2005. Esto implica que la distancia al default fluctuó alrededor del cero, como se observa en el gráfico 4, desde el año 2002 al año 2005, ilustrando según el modelo CCA el desarrollo de la crisis de deuda soberana uruguaya.

Si bien Uruguay evitó entrar en cesación de pagos de su deuda, la DTD muestra que los problemas de liquidez recién fueron superados a fines del 2005, con un intento de recuperación en el último trimestre del 2003 y el primero del 2004. Hacia finales del 2006 en el gráfico 3 se ilustra un cambio en la tendencia del nivel de activos. Desde entonces el mismo presenta una tendencia creciente, disminuyendo la probabilidad de default y aumentando sostenidamente la DTD como se observa en el gráfico 4⁹.

⁹ La DTD aumentó 139% promedio anual en 2006 y 2007, desde un valor de U\$S 611 millones en diciembre del 2005 a U\$S 2.307 millones en diciembre del 2007.

Gráfico 4. Evolución de DTD y EMBI UY

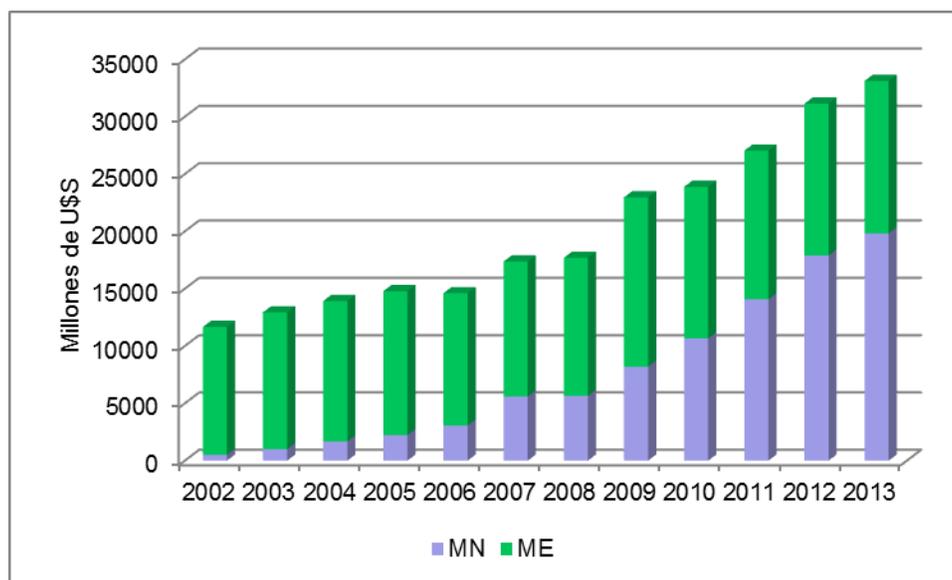


Fuente: Elaboración propia en base a los indicadores calculados con datos del BCU y la base de datos de Bloomberg.

En cuanto a la vulnerabilidad al tipo de cambio de la deuda soberana uruguaya, era necesario atacar el “pecado original” reconstruyendo el mercado en pesos. Con la Ley N° 17.761 de junio de 2002 se creó la Unidad Indexada (UI) la cual varía diariamente hasta acumular la misma variación que haya acumulado el Índice de Precios al Consumo durante el mes anterior. Esto le proporcionó al mercado una nueva unidad de cuenta convertible a pesos uruguayos, la cual no pierde valor a causa del proceso inflacionario.

De esta manera se comenzaron a emitir bonos denominados en pesos y unidades indexadas aumentando la cantidad de deuda denominada en moneda local, como se puede observar en el siguiente Gráfico 5.

Gráfico 5. Composición de la Deuda Soberana por moneda



Fuente: Elaboración propia en base a datos del BCU

El aumento del nivel de activos durante el quinquenio posterior a la crisis, más el proceso de desdolarización que llevó adelante el sector público, condujeron a la continua disminución de los spreads de los bonos uruguayos¹⁰. Como se observa en el gráfico 4, en este período los spreads de deuda soberana vigentes en el mercado reaccionaron favorablemente ante aumentos en la DTD.

La DTD aumentó continuamente desde diciembre de 2006 hasta julio de 2008. Ante aumentos sostenidos de la DTD el riesgo crediticio percibido por el mercado financiero cae, ya que este indicador permite dimensionar la mejora en la sostenibilidad de la deuda soberana. Cuanto mayor es el valor de la DTD menor es la probabilidad de default y más seguro se encuentra el sector público. Esta también ilustra los efectos de los cambios en la gestión de deuda, el aumento en el nivel de activos de reserva y el sostenido proceso de desdolarización que se inició luego de la crisis del 2002.

4.4 Crisis internacional

El desarrollo de la crisis internacional alteró la percepción de riesgo del mercado en cuanto a los bonos uruguayos. Como se observa en el gráfico 4 en el segundo semestre del

¹⁰ El EMBI para Uruguay descendió de 624pb en diciembre 2003 a 147pb en junio del 2007.

2007 y el primero del 2008 el EMBI para Uruguay aumentó un 80% mientras la DTD aumentó en U\$S 1.281 millones. El aumento de la DTD indicaría que el sector público se fortaleció mientras que el EMBI muestra un aumento de la percepción de riesgo de la deuda uruguaya. Esto que en principio parece contradictorio muestra que en este período el mercado se basó en la inestabilidad reinante en el contexto internacional y no en una debilitación de la capacidad de pago del gobierno uruguayo.

En el segundo semestre de 2008 la DTD disminuyó en U\$S 644 millones y el EMBI reaccionó aumentando un 118% desde 265pb a 579pb. Aquí si bien ambos indicadores se relacionaron de acuerdo a la teoría, el riesgo crediticio parece haber sobrereaccionado ante una pequeña disminución de la DTD. Sin embargo, esto es coherente con el contexto de crisis internacional que experimentó su momento más difícil en ese período.

Este suceso exógeno a la gestión de la deuda uruguaya puede haber desatado un episodio de “vuelo a la calidad” de los agentes financieros, los mismos mueven sus capitales a los instrumentos más seguros basados en la inestabilidad predominante en el ambiente internacional. Como resultado, las primas por riesgo crediticio aumentan aun cuando la capacidad de pago del país no fue afectada. En el caso de Uruguay como se puede observar en el gráfico 3 la crisis internacional no tuvo un fuerte impacto en el nivel de activos del sector público y tan solo ocasionó una disminución de la DTD pequeña y transitoria durante el segundo semestre del 2008.

4.5 Hacia la actualidad

Como se observa en el gráfico 4, en el período posterior a la crisis internacional hasta la actualidad, la DTD ha mantenido una senda creciente y estable. Esto se debió principalmente a un aumento de los activos de reserva. En el año 2009 la DTD aumentó U\$S 1.948 millones, sin embargo el EMBI no disminuyó, se mantuvo con un promedio anual de 377pb. Cinco puntos básicos por encima del promedio anual del 2008.

En el año 2010 la BD se redujo en U\$S 524 millones ocasionando, conjuntamente con el aumento de U\$S 913 millones de activos de reserva, un alza de la DTD de U\$S 1438 millones. El riesgo percibido por el mercado disminuyó un 50% en el 2010 con un EMBI promedio de 187pb. Desde entonces, con excepción de mayo del 2011, el promedio de los

spreads de los bonos uruguayos no ha sobrepasado los 200pb. Lo cual representa niveles muy bajos de riesgo para deuda soberana emitida por un país emergente¹¹.

Cuadro 3. Evolución de DTD y EMBI durante 2009-2013

| | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|---------------|------|------|------|------|------|
| Variación DTD | 1948 | 1438 | 1315 | 1471 | 1083 |
| Variación % | 72 | 31 | 22 | 20 | 12 |
| EMBI | 377 | 187 | 171 | 147 | 160 |
| Variación % | 1% | -50% | -9% | -14% | 9% |

Fuente: Elaboración propia en base a los indicadores calculados con datos del BCU

*La DTD se presenta en millones de dólares y el EMBI en puntos básicos.

En Abril de 2012, la calificadora de riesgo Standard & Poor's ascendió de BB+ a BBB- la nota de la deuda soberana de Uruguay. Esto implicó el regreso, luego de 10 años, de Uruguay al conjunto de países que poseen grado inversor. La variación anual de la DTD en el 2013 fue de U\$S 1.083 millones, alcanzando así el valor de U\$S 9.975 millones, con un spread promedio anual de 160pb. Según el enfoque del modelo CCA estos sucesivos aumentos de la DTD indicarían que el sector público es más seguro y que la deuda soberana sigue una trayectoria sostenible.

En cuanto al proceso de desdolarización de la economía uruguaya y su deuda, en el año 2008 la deuda emitida en pesos tuvo la misma participación en el total de la deuda que el año anterior. Sin embargo, en los años siguientes esta tendencia se aceleró. En el año 2009 el 36% de la deuda soberana uruguaya se encontraba emitida en pesos, valor que creció a 45% y 52% en los años 2010 y 2011 respectivamente.

Como se observa en el gráfico 5 el proceso de desdolarización de la deuda continuó creciendo, en el año 2012 el 57% de la deuda se encontraba emitida en pesos y unidades

¹¹ En el año 2011 la DTD aumentó U\$S 1.315 millones principalmente debido la acumulación de U\$S 1.602 millones de activos de reserva, y el EMBI disminuyó en promedio un 9% ese año. En el año 2012 la DTD volvió a aumentar a un valor de U\$S 8.892 millones (U\$S 1.471 millones más que en el 2011). El EMBI continuó bajando hasta 147pb, siendo éste el promedio anual más bajo desde la crisis del 2002. Ese año las agencias calificadoras de riesgo validaron, con el aumento de la calificación de la deuda soberana, el bajo riesgo que el mercado ya percibía desde mediados del 2010 con spreads menores a los 200pb.

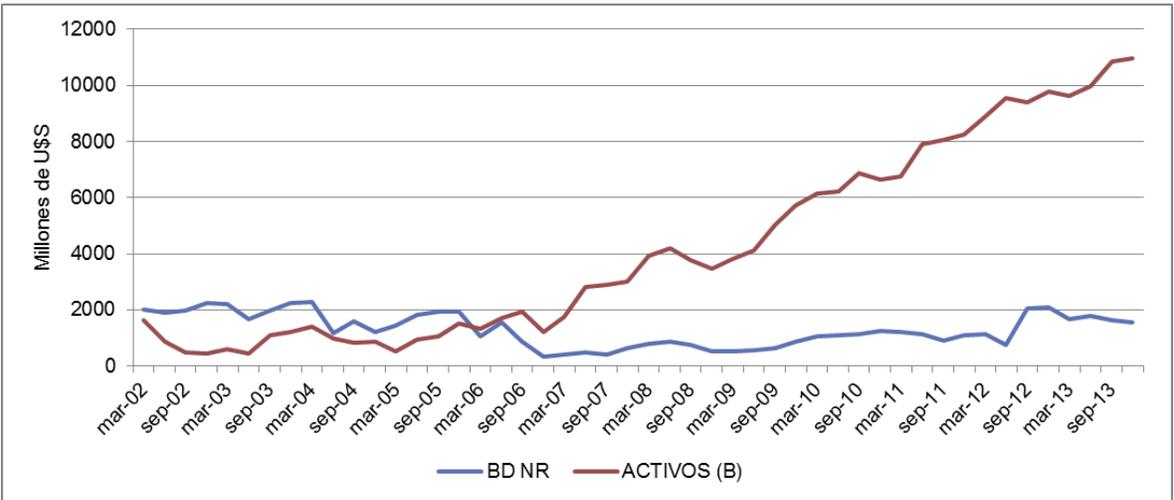
indexadas. Este factor también ayudó a la recuperación del grado inversor, ya que cuanto mayor es la proporción de deuda emitida en moneda local menor es la vulnerabilidad de la deuda uruguaya al tipo de cambio. En el año 2013 tan solo el 40% del stock de deuda fue emitido en moneda extranjera.

4.6 Análisis de deuda soberana externa

Al ser cada vez mayor el porcentaje de deuda que se emite indexada a la inflación el compromiso del gobierno se hace más exigente. Por lo tanto, se puede explorar una aproximación diferente a la moneda en que esta denominada la deuda para diferenciar deuda senior de deuda junior. En este caso se analiza la barrera de default asumiendo que la deuda senior del sector público es aquella que se encuentra en manos de no residentes más allá de la moneda en la se haya emitido.

Como se observa en el gráfico 6, que ilustra la evolución de esta BD y del nivel de activos de reserva (criterio B), los problemas de liquidez se vieron aliviados en diciembre del 2005, cuando el nivel de activos pasó a ser mayor que el nivel de deuda externa con un plazo residual menor a un año. Desde ese momento la DTD medida de esta manera comenzó a tener valores positivos y crecientes reafirmando la salida de la crisis y la continua disminución del riesgo crediticio de la deuda soberana.

Gráfico 6. Evolución de BD externa y Activos de Reserva



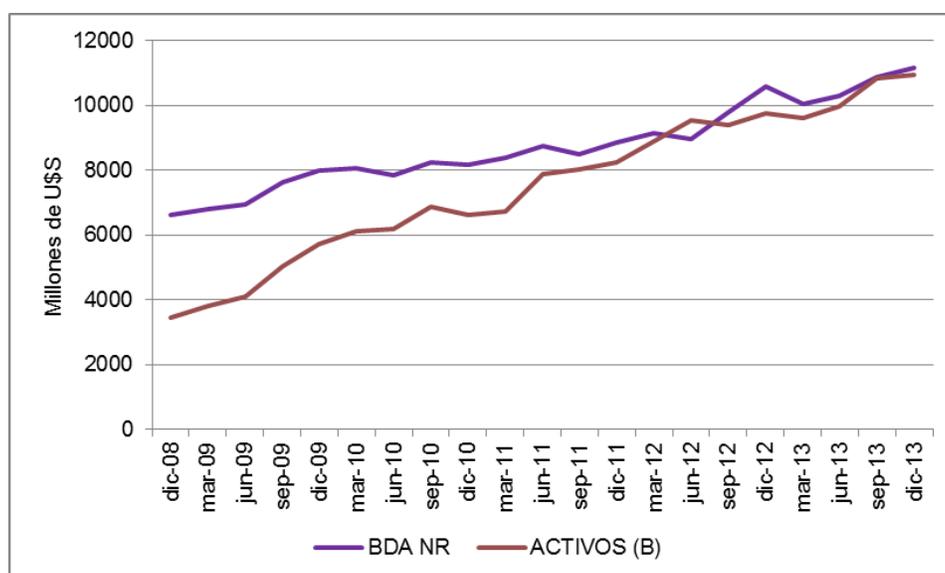
Fuente: Elaboración propia en base a los indicadores calculados con datos del BCU.

La DTD presentó un valor de U\$S 9.397 millones en diciembre del 2013. Esto indicaría desde el enfoque del modelo CCA y la hoja de balance consolidada del sector público, que en la actualidad no se observan problemas de liquidez en los niveles de deuda ya sea en moneda extranjera o de deuda externa. Por lo tanto se deduce desde este enfoque un muy bajo riesgo crediticio de la deuda soberana uruguaya, ya que la DTD indica una alta capacidad de repago del gobierno uruguayo.

4.7 Análisis de la Barrera de Default Ampliada

Con el fin de analizar la sostenibilidad de los actuales niveles de deuda, se construyó una barrera de default externa ampliada. En el gráfico 7 este indicador muestra su evolución reciente y su relación con el nivel de activos de reserva (estimación B).

Gráfico 7. Evolución reciente de BDA externa y Activos de Reserva



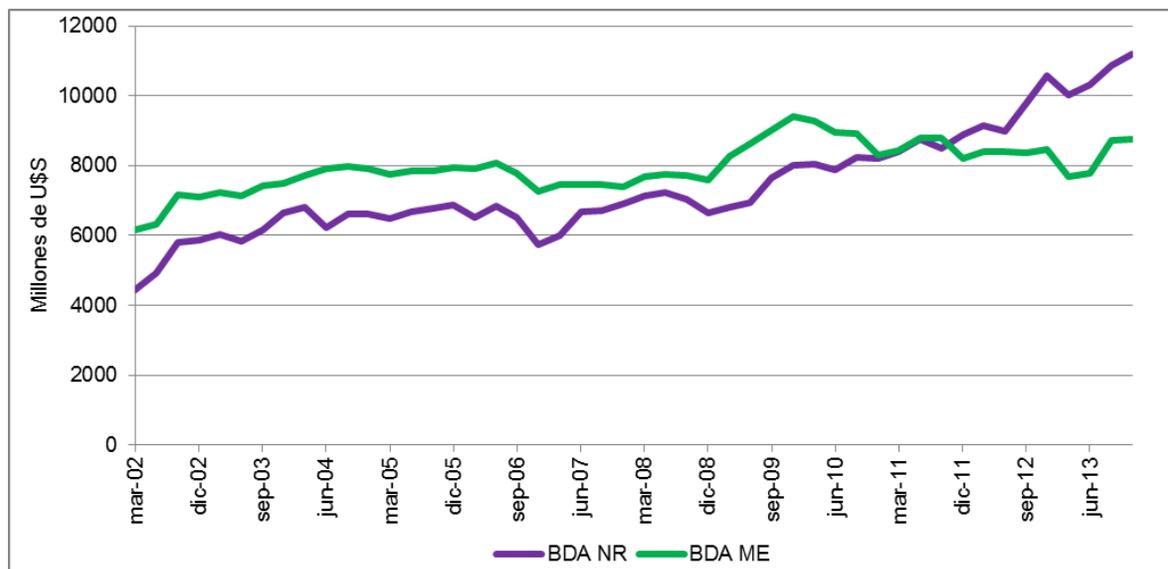
Fuente: Elaboración propia en base a los indicadores calculados con datos del BCU.

Como se aprecia en el gráfico 6 el nivel de activos de reserva ha crecido consistentemente desde la crisis del 2002 liderado principalmente por el aumento de las reservas internacionales del BCU. En el gráfico 7 se ilustra como el nivel de activos logró alcanzar la barrera de default ampliada en el primer trimestre del 2012 y ambos indicadores se han mantenido cercanos desde entonces. El enfoque del modelo CCA indica que cuando esto sucede el nivel de deuda presenta niveles de riesgo crediticio mínimos y por lo tanto se podría considerar la trayectoria de la deuda soberana uruguaya como sostenible.

También se comparó la evolución de la BDA utilizando por un lado como deuda senior la deuda soberana externa y por otro lado la deuda soberana en moneda extranjera como se ilustra en el gráfico 8. La primera observación que se puede realizar es que en la última década en general ambas han presentado tendencias crecientes, siendo la misma más notoria en la BDA externa.

Si se observa a la BDA ME desde la crisis del 2002 ésta siempre fue mayor que la BDA NR hasta diciembre de 2010 cuando ambas muestran el mismo nivel. Posteriormente el nivel de deuda en mano de no residentes pasa a ser mayor que la deuda total en moneda extranjera. Esto se debe al proceso de desdolarización que se inició luego de la restructuración de la deuda en el 2003. En la actualidad el nivel de activos de reserva del sector público es ciertamente mayor a la BDA ME y muy cercano a la BDA NR.

Gráfico 8. Evolución de Barreras de Default Ampliadas



Fuente: Elaboración propia en base a los indicadores calculados con datos del BCU.

5 Análisis de Sensibilidad

En orden de profundizar y complementar el análisis de sostenibilidad de la deuda soberana es relevante sensibilizar los indicadores de riesgo crediticio elaborados. Para esto se realizó un análisis de sensibilidad de la DTD. Este análisis permite estimar cuáles serían los resultados de los indicadores ante variaciones en variables macroeconómicas claves.

A lo largo del período estudiado los indicadores muestran la salida de la crisis de deuda y las mejoras continuas en materia de sostenibilidad de la deuda soberana. En particular en el último quinquenio el proceso de desdolarización y la acumulación de activos de reserva entre otros determinan una amplia DTD acompañada por bajos niveles riesgo crediticio.

Luego de la crisis económica internacional y a causa de las políticas monetarias expansivas que asumieron las principales economías, el entorno macro ha presentado tasas de interés históricamente bajas. Este escenario internacional favorece el acceso a financiamiento de bajo costo para la deuda soberana y por otro lado disminuye la rentabilidad de los portafolios en dólares.

Sin embargo, en junio del 2013 Estados Unidos anunció el desarme de su política monetaria expansiva. Si bien las tasas internacionales no reaccionaron inmediatamente, esta información ya fue incorporada por el mercado y es muy probable que las tasas de interés aumenten en el futuro. La recomposición de la economía estadounidense y el aumento de la tasa de interés internacional afectarían también la evolución del tipo de cambio provocando un alza en el precio del dólar. Se consideró necesario sensibilizar la DTD ante variaciones en la tasa de interés y el tipo de cambio para analizar cuan expuesto se encuentra el sector al riesgo de mercado y cuál es el grado de vulnerabilidad de la DTD a estas variables.

La DTD se compone por el nivel de deuda medido a través de la BD y el nivel de activos de reserva calculado. Por lo tanto, para analizar cuan sólida es la situación actual de la deuda es necesario analizar cómo evolucionarían ambos componentes de la DTD ante cambios desfavorables en ambas variables macro.

5.1 Sensibilidad de la DTD a cambios en la tasa de interés

El análisis de sensibilidad del valor de los activos de reserva a variaciones en la tasa de interés se realizó utilizando la duration de los activos. La duration es una medida de cuanto tiempo, en años, le lleva en promedio a un bono, o portafolio, ser repagado por sus flujos internos. La duration es también una medida del porcentaje de cambio en el precio de un bono o portafolio con tasa de interés fija, cuando cambia el nivel de la tasa de descuento del bono. Cuanto más grande es la duration de un activo, más grande es el porcentaje de

cambio de este dado un cambio en la tasa de interés, por lo tanto, mayor es su riesgo de tasa de interés y mayor la volatilidad del valor de los activos.

$$(3) \Delta V \text{ Activos}_t = -Duration \times \Delta i_t^* \times V \text{ Activos}_{t-1}$$

Dado que no se dispone de información detallada de las reservas, ni las características de los activos que están comprometidos en ellas y que es importante sensibilizar, es necesario realizar los siguientes supuestos. Se asumió una duration de 1 año para el conjunto de reservas que posee el sector público ya que las mismas tienen un alto grado de liquidez. El análisis nos muestra que dado que se asume una duration promedio de 1 año para el nivel de activos, cuando la tasa de interés internacional aumenta 100pb el valor de los activos de reserva cae un 1%.

Al aumentar la tasa de interés internacional, por la paridad de tasas, también aumenta la tasa de interés en pesos, asumiendo que el tipo de cambio y el riesgo país no varían. Por lo tanto, se sensibilizaron todos los niveles de deuda independientemente de la moneda en la que fue emitida.

$$(4) i = i^* + \hat{E}^e + \rho$$

En la publicación “*Deuda Bruta del Sector Público Global*” del BCU se observa la proporción de deuda que fue emitida a tasa fija. Esta aumentó de 42% en 2002 a 80% en 2007 manteniéndose en niveles elevados hasta la actualidad. En el 2013 esta fue de 83%. Se asumió que la proporción de deuda a tasa fija de corto plazo es igual a la proporción general que publica el BCU.

Al aumentar la tasa de interés, aumenta el factor de descuento del flujo de pagos futuros de la deuda con tasa fija, esto provoca que el valor actual de esta caiga. Por lo tanto, el nivel de la barrera de default disminuye ante aumentos de la tasa de interés.

$$(5) \Delta V \text{ Deuda}_t = -Duration \times \Delta i_t \times V \text{ Deuda}_{t-1}$$

En resumen, ante un aumento de la tasa de interés la DTD se ve afectada en dos sentidos opuestos. Por un lado, el valor actual de los activos disminuye y esto provoca una

reducción de la DTD. Y por otro lado, el valor actual del nivel de deuda soberana emitida a tasa fija también cae ante un aumento en la tasa de interés, lo que provoca que la DTD crezca. Por lo tanto, no se puede predecir a priori cuál sería el efecto dominante. Es necesario saber la duration promedio del nivel de activos y pasivos para luego realizar las estimaciones y calcular la variación esperada de la DTD ante cambios en la tasa de interés.

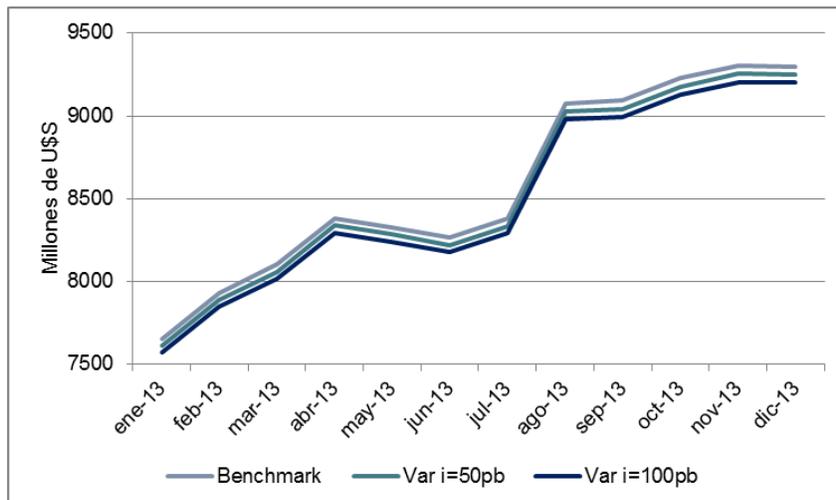
Para realizar el análisis de sensibilidad de la DTD a la tasa de interés aplicada a Uruguay, se tomó como benchmark la evolución de los indicadores durante el año 2013. Se utilizó una duration de 1 año para el nivel de activos de reserva, dado su alto grado de liquidez. Y debido a que la barrera de default contiene los pagos de deuda comprometidos menores a un año, se asumió para esta una duration de 1 y 0.5 años. Bajo estas condiciones el efecto predominante es el de los activos, en otras palabras, si la tasa de interés aumenta, la DTD se reduce.

La DTD que contiene la medida conservadora de los activos y la BD en ME con una duration de 1 año, reacciona negativamente ante aumentos en la tasa de interés. Ante un aumento de 50pb de esta, la DTD se reduce un 0.51%. Si el aumento de la tasa de interés es de 100pb entonces la caída de la DTD se duplica llegando a 1.02%. Esta disminución representa U\$S 88 millones y equivale a 0.16% del PIB.

Si se reduce la duration de la BD a medio año, el efecto positivo del aumento en la tasa de interés sobre la deuda es menor. Por lo tanto el efecto negativo sobre la DTD es levemente mayor¹². En el gráfico 9 se presenta la variación de la DTD, que contiene la BD en ME, cuando la tasa de interés aumenta 50 ó 100pb, asumiendo una duration de medio año.

¹²En este caso la DTD cae 0.53% ante un aumento de 50pb de la tasa de interés y un 1.07% ante un aumento de 100pb de esta variable, equivalente a U\$S 92 millones, un 0.17% del PIB.

Gráfico 9. Sensibilidad de DTD a aumentos en la Tasa de Interés



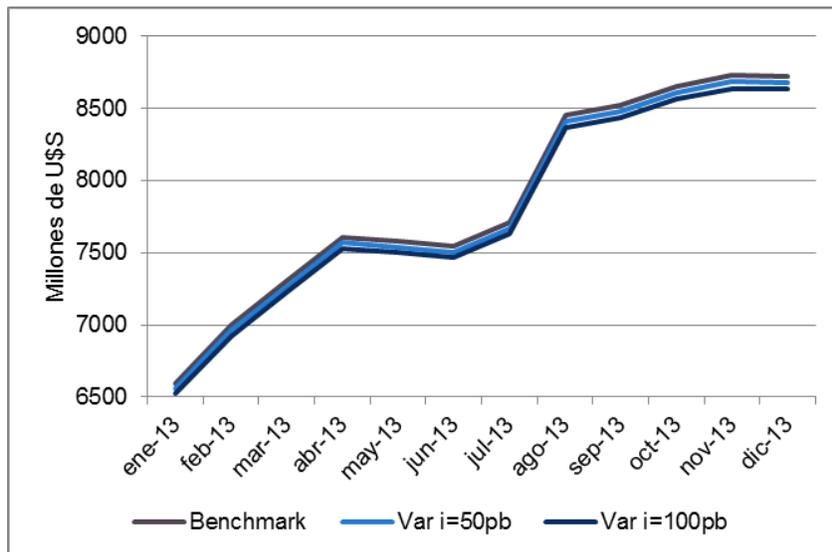
Fuente: Elaboración propia en base a los indicadores calculados con datos del BCU.

*La DTD se construyó con el nivel de activos criterio A y con la BD de ME, asumiendo una duration de medio año para esta.

La DTD compuesta por la medida conservadora de los activos y la BD Externa con una duration de 1 año, también presenta poca sensibilidad a la tasa de interés. Ante un aumento de 50pb en esta variable la DTD baja en promedio U\$S 41 millones, una reducción del 0.52%. Si el aumento de la tasa de interés es de 100pb entonces la caída de la DTD se duplica llegando a 1.04%, equivalente a U\$S 82 millones, 0.15% del PIB.

Si se reduce la duration de la BD Externa a medio año, la cual se presenta en el gráfico 10, entonces el efecto negativo sobre la DTD crece ligeramente. Esta cae 0.56% ante un aumento de 50pb de la tasa de interés y 1.13% ante un aumento de 100pb de esta variable. Lo cual ilustra una reducción de la DTD en U\$S 89 millones, 0.16% del PIB.

Gráfico 10. Sensibilidad de DTD a aumentos en la Tasa de Interés



Fuente: Elaboración propia en base a los indicadores calculados con datos del BCU.
 *La DTD se construyó con el nivel de activos criterio A y con la BD Externa, se asume una duration de medio año para esta.

En el gráfico 10 se presenta la variación de la DTD, que contiene la BD Externa, cuando la tasa de interés aumenta 50 ó 100pb, asumiendo una duration de medio año. Mientras que el cuadro 5 contiene las variaciones promedio del nivel de activos y deuda ante aumentos en la tasa de interés y el efecto que estas producen en la DTD.

Cuadro 4. Efecto de Δ en la Tasa de Interés sobre la DTD

| | d Act = 1 | | | |
|--------------------|--------------|-------------|--------------|-------------|
| | d BD = 1 | | d BD = 0,5 | |
| $\uparrow i$ 50pb | Δ Act | Δ BD | Δ Act | Δ BD |
| | -45 | -6 | -45 | -3 |
| | Δ DTD | | Δ DTD | |
| $\uparrow i$ 100pb | Δ Act | Δ BD | Δ Act | Δ BD |
| | -90 | -12 | -90 | -6 |
| | Δ DTD | | Δ DTD | |
| | ↓ 0,51% | | ↓ 0,55% | |
| | ↓ 1,03% | | ↓ 1,11% | |

Fuente: Elaboración propia en base a los indicadores calculados con datos del BCU.
 *“d” representa duration. Las variaciones del nivel de activos y de la BD se encuentran expresadas en millones de dólares.

La DTD promedio anual del 2013 representó el 15.4% del PIB, un aumento de la tasa de interés internacional (i^*) de 100pb provocaría según las estimaciones más conservadoras una disminución de la misma de 0.17% del PIB. Por lo tanto, si bien prima el efecto negativo que proviene de la disminución del nivel de activos, la DTD se muestra robusta ante posibles aumentos de la tasa de interés.

5.2 Sensibilidad de la DTD a variaciones en el Tipo de Cambio

La recomposición de la economía estadounidense y el aumento de la tasa de interés también afectarían la evolución del tipo de cambio (TC) provocando un alza en el precio del dólar. Un aumento en el tipo de cambio no afectaría a la deuda que fue emitida en dólares, lo que varía en ese caso es la medición en dólares de la deuda que fue emitida en moneda nacional. El componente de la DTD que se ve afectado es la BD Externa la cual posee un porcentaje de deuda en moneda nacional. El indicador del nivel de los activos no varía ya que los activos de reserva se encuentran invertidos en moneda extranjera.

El aumento del tipo de cambio provoca una disminución de la deuda en pesos medida en dólares. Por lo tanto, si ocurre un aumento de la tasa de interés simultáneamente con un aumento del tipo de cambio los efectos contrarios sobre el nivel de la DTD se contrarrestan. Hay que estudiar más detalladamente cuanto cambia cada variable para saber cuál es el efecto predominante. Si en el año 2013 ceteris paribus se hubiera producido un aumento del tipo de cambio del 10 o 15%, la siguiente tabla muestra su efecto sobre la DTD.

Cuadro 5. Sensibilidad de DTD ante aumentos del TC

| | TC | DTD | Δ TC 10% | DTD | Δ TC 15% | DTD |
|--------|-------|--------|-----------------|--------|-----------------|--------|
| mar-13 | 19,00 | 7300,0 | 20,90 | 7384,6 | 21,85 | 7421,3 |
| jun-13 | 20,66 | 7543,0 | 22,72 | 7644,9 | 23,75 | 7689,2 |
| sep-13 | 22,12 | 8522,8 | 24,34 | 8638,3 | 25,44 | 8688,5 |
| dic-13 | 21,33 | 8721,6 | 23,46 | 8844,4 | 24,53 | 8897,8 |

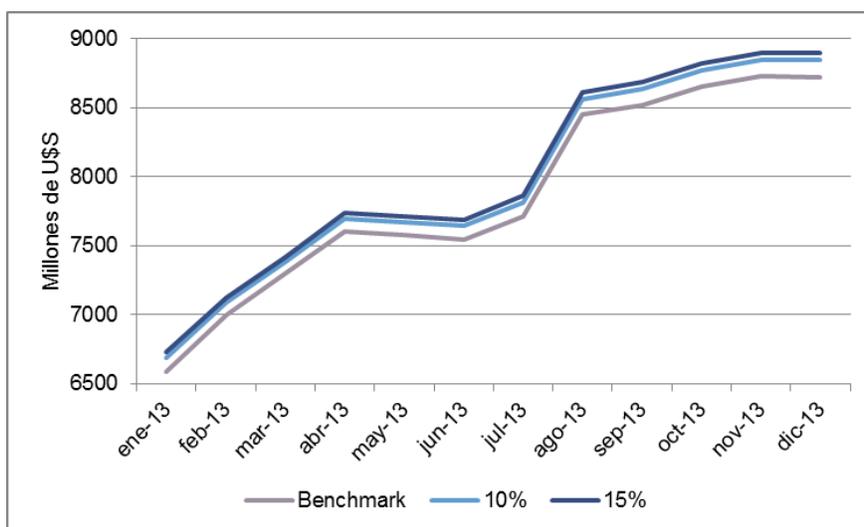
Fuente: Elaboración propia en base a los indicadores calculados con datos del BCU.

*La DTD se presenta en millones de dólares

Como se observa en el gráfico 11 y tomando como base el año 2013, si el tipo de cambio aumentara un 10% pasando de un promedio anual de 20.77 en el 2013 a uno de

22.85 la DTD aumentaría 1.3% equivalente a U\$S 104 millones, 0.19% del PIB. Esto se produce a causa de la reducción del 6.14% de la BD Externa. En el caso de que el tipo de cambio aumentase un 15% llegando a un promedio anual de 23.89 la DTD aumentaría en promedio U\$S 150 millones, un 1.9% de la DTD lo cual representa el 0.27% del PIB.

Gráfico 11. Sensibilidad de DTD a aumento del TC



Fuente: Elaboración propia en base a los indicadores calculados con datos del BCU.

En resumen, tomando como base la evolución de la DTD en el año 2013, si se produce ceteris paribus un aumento del TC, la DTD aumenta.

6 Conclusiones

En este trabajo se realizó un análisis no tradicional de la sostenibilidad de la deuda soberana uruguaya, desde un enfoque macrofinanciero, utilizando el análisis de derechos contingentes y de la hoja de balance del sector público para el período 2002-2013. El modelo CCA ha sido aplicado por sus autores en diferentes países especialmente luego de la crisis internacional. Esta metodología no se ha aplicado para Uruguay anteriormente, busca ser una perspectiva diferente y complementaria a las ya existentes.

Si bien es reconocida la mejora en la gestión y el perfil de la deuda uruguaya y la situación macro general después de la crisis del 2002, esto no soslaya con contar con

mediciones de riesgo para la deuda, medir el alcance de las mejoras y dimensionar los efectos de cambios en el sistema económico general. Para llevar adelante este objetivo de medir y evaluar la evolución y riesgo de la deuda soberana se construyeron cuatro indicadores. Estos indicadores son: barrera de default, nivel de activos de reserva, distancia al default y eventual tamaño de las garantías financieras otorgadas. En el desarrollo del trabajo se analizó la evolución de estos indicadores conjuntamente con el desempeño del EMBI para Uruguay.

La primera conclusión que se obtiene a lo largo del análisis es que efectivamente el EMBI y los indicadores de riesgo crediticio se relacionaron como la teoría prevé. Mientras mayor es la DTD, más seguro es el sector público y por lo tanto menor es su prima por riesgo crediticio ilustrado por una disminución del EMBI.

En la década de los 90 con un entorno macroeconómico favorable los niveles de deuda se mantuvieron bajos. La situación macro se deterioró en los años siguientes y los niveles de deuda crecieron. Uruguay se vio duramente afectado por la crisis argentina en el año 2001 y la corrida bancaria que ocasionó en el sistema financiero local. Los niveles de deuda crecieron mientras que el riesgo país representado por el EMBI aumentó dramáticamente. En el 2002 la DTD fue muy negativa demostrando grandes problemas de liquidez y niveles de activos muy bajos. Uruguay perdió el grado inversor ese año. Según uno de los indicadores en agosto del 2002 se habían materializado U\$S 2.419 millones de las garantías financieras otorgadas a el sector financiero.

Para solucionar el problema de liquidez que atravesaba la deuda soberana uruguaya se realizó en el año 2003 una reestructuración. El mercado financiero reaccionó muy positivamente entendiendo la voluntad de pago del gobierno uruguayo y confiando en que se trataba de problemas de liquidez y no de solvencia. La reestructuración de la deuda solucionó la brecha de financiamiento de corto plazo y ocasionó la disminución del riesgo crediticio.

Si bien se evitó llegar a la cesación de pagos de la deuda, la DTD muestra que los problemas de liquidez recién fueron superados a fines del 2005. Luego de la crisis el gobierno uruguayo se enmarcó en un proceso de desdolarización de la economía uruguaya.

Se creó la UI y se comenzó a emitir bonos en pesos y en unidades indexadas. Esto fue solucionando progresivamente la gran vulnerabilidad de la deuda uruguaya al tipo de cambio.

Durante la crisis internacional el EMBI para Uruguay aumentó basado inicialmente en la inestabilidad internacional y no en un debilitamiento del nivel de activos. Luego la DTD disminuyó levemente y el riesgo crediticio aumentó inmediatamente. Sin embargo, esto fue una situación temporal y el nivel de activos continuó con su tendencia creciente aumentando la DTD.

Desde el año 2010 los spreads de la deuda uruguaya han sido bajos y estables, menores a los 200pb. Esta percepción del mercado fue validada por el aumento de la calificación de la deuda soberana uruguaya en el 2012 y el retorno de Uruguay al grado inversor. A su vez, el proceso de desdolarización se incrementó llegando a ser la deuda emitida en pesos o en UI el 60% del total de la deuda en el año 2013.

Estos factores junto a una gran acumulación de activos de reserva y una holgada DTD indicarían desde la óptica del modelo CCA que los niveles de deuda actuales no presentan problemas de liquidez ni de solvencia. Esto lleva a la conclusión de que se han minimizado muchas de las vulnerabilidades y en la actualidad muestra una trayectoria sostenible.

Se analizó la sensibilidad de la DTD a variables macroeconómicas relevantes: tasa de interés y tipo de cambio. Las estimaciones indican una baja sensibilidad de los indicadores ante cambios desfavorables en estas variables. Los resultados se muestran robustos ante la sensibilización y por lo tanto no cambian las conclusiones del trabajo.

Bibliografía

- Borchardt, M., Rial, I. & Sarmiento, A. (1998). *Sostenibilidad de la Política Fiscal en el Uruguay*. Documento de Trabajo del Banco Interamericano de Desarrollo, R-320, Enero.
- Calvo, G. & Reinhart, C. (2002). Fear of Floating. *Quarterly Journal of Economics*, Vol. CXVII, Issue 2, Mayo.
- Catão, L. & Kapur S. (2006). Volatility and the Debt-Intolerance Paradox. *IMF Staff Papers*. Vol. 53, No. 2, 195-218.
- De Brun, J. & Della Mea, U. (2003). Una aproximación de mercado a la reestructuración de la deuda soberana: Lecciones de la experiencia uruguaya. *Revista de Economía Banco Central del Uruguay – Segunda Época*. Vol. X No. 2, Noviembre 2008
- De la Plaza, L. & Sirtaine, S. (2005). An Analysis of the 2002 Uruguayan Banking Crisis, Policy Research Working Paper Num. 3780, Diciembre, The World Bank.
- Días, J., Sarmiento, J.A. & Vázquez, S. (2007). Uruguay. En Konrad Adenauer Stiftung (Ed.), *Crecimiento y Progreso Social en América Latina* (pp. 337-370) Rio de Janeiro: Editores.
- Dominioni, D., España, V. & Sabatés, M. (2011). *La dinámica de la deuda en la economía uruguaya y la brecha de financiamiento (2011-2017)*. Banco Central del Uruguay.
- Gray, D. & Jones, M. (2006). Measuring Sovereign and Banking Risk in Indonesia: An application of the Contingent Claim Approach. En *IMF Country Report No. 06/318*, August, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Gray, D. & Malone, S. (2008). *Macrofinancial Risk Analysis*, Washington, DC: Wiley Finance.
- Gray, D., Merton, R. & Bodie, Z. (2008). *New Framework for Measuring and Managing Macrofinancial Risk and Financial Stability*, IMF working paper, Agosto, International Monetary Fund, Washington, DC.

- Gray, D., Lim, C., Loukoianova, E. & Malone, S. (2008). *A Risk-Based Debt Sustainability Framework: Incorporating Balance Sheets and Uncertainty*, IMF working paper, Febrero, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Licandro, J.A. & Licandro, G. (2010). *Reconstruir el mercado en pesos, desdolarización y fragilidad financiera: avances y agenda pendiente*. Montevideo: Universidad Católica del Uruguay.
- Martner, R. & Tromben, V. (2004). *La sostenibilidad de la deuda pública, el efecto bola de nieve y el “pecado original”*. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social. CEPAL - SERIE Gestión pública N° 46. Santiago de Chile. Junio.
- Rial, I. & Vicente, L., (2003). *Sostenibilidad y Vulnerabilidad de la Deuda Pública: La Experiencia Uruguaya 1988-2015*. Octubre.

Páginas Web consultadas:

| | |
|---|---|
| <i>Banco Central del Uruguay</i> | http://www.bcu.gub.uy/ |
| <i>Banco Mundial</i> | http://datos.bancomundial.org/indicador |
| <i>Instituto Nacional de Estadísticas</i> | http://www.ine.gub.uy/ |
| <i>Unidad de Gestión de Deuda</i> | http://deuda.mef.gub.uy/ |