

Obligaciones contingentes asociadas con fondos soberanos

**Una aproximación metodológica para
su identificación y estimación en el
marco de un enfoque integral de
activos y pasivos soberanos**

Edgardo Demaestri
Jimena Chiara

**Sector de Instituciones para
el Desarrollo**

**División de Mercados de
Capital e Instituciones
Financieras**

**DOCUMENTO PARA
DISCUSIÓN N°
IDB-DP-429**

Obligaciones contingentes asociadas con fondos soberanos

Una aproximación metodológica para su identificación y estimación en el marco de un enfoque integral de activos y pasivos soberanos

Edgardo Demaestri
Jimena Chiara

Diciembre de 2015

<http://www.iadb.org>

Copyright © 2015 Banco Interamericano de Desarrollo. Esta obra se encuentra sujeta a una licencia Creative Commons IGO 3.0 Reconocimiento-NoComercial-SinObrasDerivadas (CC-IGO 3.0 BY-NC-ND) (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/igo/legalcode>) y puede ser reproducida para cualquier uso no-comercial otorgando el reconocimiento respectivo al BID. No se permiten obras derivadas.

Cualquier disputa relacionada con el uso de las obras del BID que no pueda resolverse amistosamente se someterá a arbitraje de conformidad con las reglas de la CNUDMI (UNCITRAL). El uso del nombre del BID para cualquier fin distinto al reconocimiento respectivo y el uso del logotipo del BID, no están autorizados por esta licencia CC-IGO y requieren de un acuerdo de licencia adicional.

Note que el enlace URL incluye términos y condiciones adicionales de esta licencia.

Las opiniones expresadas en esta publicación son de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del Banco Interamericano de Desarrollo, de su Directorio Ejecutivo ni de los países que representa.



Contacto: Edgardo Demaestri, edgardodm@iadb.org.

Resumen

La constitución de un fondo soberano establecido para cubrir al Estado ante la eventual ocurrencia de determinado evento, genera obligaciones contingentes que deben ser adecuadamente identificadas y estimadas. Este documento presenta una propuesta metodológica para la identificación y estimación de las referidas obligaciones contingentes en el marco de un enfoque integral de activos y pasivos soberanos. La metodología de estimación planteada se enfoca en cuantificar el reconocimiento de obligaciones contingentes explícitas -o que se tornan explícitas por el hecho de constituirse un fondo soberano- en función del monto de recursos disponibles para su cobertura. La metodología propuesta es aplicada en dos ejercicios de estimación: un caso hipotético y un caso de un fondo en un país específico (Fondo de Ahorro de Panamá). El documento presenta, además, ejercicios de sensibilidad frente a cambios en diferentes variables y parámetros que afectan a los pasivos contingentes. Este trabajo hace énfasis en la importancia de identificar y estimar las obligaciones contingentes asociadas con un fondo soberano para una gestión más eficiente de sus recursos bajo un enfoque integral de manejo de activos y pasivos soberanos.

Códigos JEL: C13, C51, C65, E69, G29, H89, O16, O29.

Palabras clave: análisis de sensibilidad, fondos soberanos, identificación, metodología de estimación, obligaciones contingentes.

Abreviaturas

ACP	Autoridad del Canal de Panamá
BCA	Balance Cíclicamente Ajustado
CLs	Pasivos Contingentes
FAP	Fondo de Ahorro de Panamá
FEES	Fondo de Estabilización Económica y Social de Chile
FFD	Fondo Fiduciario para el Desarrollo de Panamá
FMI	Fondo Monetario Internacional
MEF	Ministerio de Economía y Finanzas
PIB	Producto Interno Bruto
SWF	Fondos Soberanos
VPN	Valor Presente Neto
WEO	<i>World Economic Outlook</i>

Índice

1. Introducción	4
2. Caracterización de los Fondos Soberanos.....	6
3. Problemática.....	8
4. Metodología general de estimación.....	11
5. Ejercicios de aplicación de la metodología general de estimación	15
5.1 Caso hipotético	15
5.2 Ilustración internacional. Caso del FAP	15
5.3 Ejercicios de sensibilidad	19
6. Conclusiones	23
Referencias	25

1. Introducción

Muchos países con superávits persistentes de cuenta corriente (v.g. exportadores de recursos naturales) constituyen fondos soberanos (SWF, por su sigla en inglés) con el mandato de administrar parte de los ahorros generados. Castelli y Scacciavillani (2012) definen a los fondos soberanos como fondos de inversión, propiedad del Estado, con el mandato de administrar activos procurando alcanzar ciertos objetivos financieros. En este sentido, Cohen (2008) sostiene que los fondos soberanos ofrecen una oportunidad para aumentar la tasa de rentabilidad de los activos de un gobierno en moneda extranjera; aislar al presupuesto público -y a la economía en general de países exportadores de materias primas- de las fluctuaciones del precio de los principales productos de exportación (efecto de estabilización); y permitir convertir los recursos naturales no renovables en una cartera de activos más diversificada para las generaciones futuras (vehículo para el ahorro). Por tanto, dada la influencia que tienen sobre la riqueza del sector público, los SWF tienen un papel relevante en la gestión macroeconómica y fiscal de los países.

Los primeros fondos soberanos a cargo de administrar un volumen considerable de activos se establecieron en la década de 1970 durante el auge del precio del petróleo. En ese entonces, países exportadores de petróleo de Oriente Medio comenzaron a diversificar sus superávit de cuenta corriente mediante la compra de activos en todo el mundo. Pero no fue hasta los años 2000 que los fondos soberanos comenzaron a ganar notoriedad a nivel global, debido al importante crecimiento tanto del número de fondos soberanos existente (desde 1998 se crearon más de veinticinco fondos soberanos en todo el mundo) como del monto de activos que gestionan¹. Según Cohen (2008), el marcado incremento en la cantidad de fondos soberanos existentes –actualmente en torno a los 40 fondos soberanos- se explica por la suba en el precio de las materias primas y los desequilibrios de balanza de pagos registrados a nivel mundial en los últimos años, lo que llevó a que desde la década del 90 las reservas internacionales de los bancos centrales se triplicaran, particularmente en aquellos países exportadores de energía y en las economías emergentes del este asiático.

La constitución de un fondo soberano impacta sobre la hoja de balance del sector público por el lado de los activos (valor presente neto de los recursos disponibles en el fondo). Asimismo, cuando el fondo se constituye para cubrir eventuales erogaciones impacta por el lado de los pasivos (valor presente neto de las obligaciones contingentes relacionadas con el fondo).

Los pasivos contingentes soberanos (CLs) son obligaciones aún no consolidadas, cuya materialización (en términos de montos, tasas de interés, plazos de pago, etc.) está sujeta a la ocurrencia de determinados eventos futuros inciertos, ajenos al control del Estado.

¹ Ver Castelli y Scacciavillani (2012) para una descripción más detallada de la historia de los fondos soberanos en todo el mundo.

Por tanto, en general hay incertidumbre sobre si se requerirá –o no– un pago, su potencial monto en caso de corresponder y/o el/los período/s de ocurrencia (Demaestri y Moskovits, 2015).

Al ser eventos de magnitud y tiempo de ocurrencia inciertos, los pasivos contingentes implican riesgos para los balances soberanos, pudiendo representar una significativa carga para las finanzas públicas. Por este motivo, entre otros, es importante que los gobiernos cuenten con sistemas apropiados para el manejo de este tipo de pasivos - incluyendo su identificación, cuantificación, seguimiento y reporte- a fin de prevenir o mitigar efectos futuros no deseados, disponer de información más completa para los análisis de sostenibilidad fiscal y facilitar la implementación de un manejo más completo e integral de activos y pasivos soberanos.

El interés de trabajar de forma conjunta con fondos soberanos y pasivos contingentes radica en el hecho de que la constitución de un fondo soberano específicamente establecido a efectos de asegurar al Estado ante la eventual ocurrencia de determinados eventos, implica el reconocimiento de la existencia de las contingencias que se buscan cubrir con la constitución de dicho fondo lo que, a su vez, debería afectar la forma en que se manejan sus recursos a fin de asegurar el adecuado cumplimiento de su mandato.

El objetivo de este estudio es llamar la atención respecto a que un fondo soberano establecido para cubrir ciertos pasivos contingentes (fondos de estabilización o fondos establecidos para cubrir emergencias) no solo implica decisiones sobre el manejo de activos públicos, sino que también genera obligaciones e impacta sobre el manejo de los pasivos soberanos. A este respecto, el documento se enfoca en la identificación y estimación de las obligaciones contingentes para cuya cobertura se hayan establecido fondos soberanos². Estas obligaciones contingentes pueden ser originalmente explícitas o puede tratarse, también, de obligaciones contingentes implícitas que se hacen explícitas con la constitución del fondo y que, en consecuencia, se tratan como tales siempre que las condiciones de utilización de los recursos del fondo estén claramente definidas en las normas de constitución del mismo³.

El análisis se enfoca, particularmente, en las obligaciones contingentes de aquellos fondos diseñados para actuar como estabilizadores de la actividad económica en caso de dificultades coyunturales (vg. desaceleración económica, impacto fiscal derivado de la caída en el precio de los principales *commodities* de exportación, etc.) o para cubrir emergencias (vg. desastres naturales), pero el análisis puede ser extendido a fondos establecidos con otros fines.

² Exceden al alcance de este trabajo, el análisis sobre la definición de los objetivos que persigue un fondo soberano y la definición de su estrategia óptima de inversión.

³ En la medida en que las condiciones de utilización de los recursos del fondo estén claramente definidas en las normas de constitución del mismo, las contingencias cubiertas serán de carácter explícito. En caso contrario, podrán existir contingencias de carácter implícito.

El documento se organiza de la siguiente manera: la sección dos presenta los distintos tipos de fondo soberano existentes; la sección tres plantea la problemática a tratar en este documento; en la sección cuatro se presenta la metodología general planteada para la estimación de las contingencias cubiertas por fondos soberanos; la sección cinco presenta dos ejercicios de aplicación de la referida metodología de estimación (para un caso hipotético y para un caso real de la región) y ejercicios de sensibilidad de los resultados ante variaciones en algunas de las variables/parámetros utilizados para las estimaciones; por último, la sección seis concluye sobre la utilidad de la metodología de estimación propuesta y plantea los próximos pasos a seguir, sugiriendo futuras vías para el perfeccionamiento de la misma.

2. Caracterización de los Fondos Soberanos

Una vez descrito el objetivo del presente trabajo y antes de pasar a la metodología de estimación planteada, resulta necesario presentar la caracterización de los distintos tipos de fondo soberano existentes.

No existe un modelo genérico de fondo soberano⁴, sino que los fondos soberanos constituyen un grupo heterogéneo. Son constituidos con objetivos, reglas de acumulación, inversión y uso de recursos diferentes y, por tanto, difieren significativamente en su nivel de sofisticación, tolerancia al riesgo y estructura de gobierno. Castelli y Scacciavillani (2012) clasifican a los fondos soberanos en cinco grupos en función de los objetivos que persiguen⁵:

- (i) **Fondos de estabilización.** Son fondos establecidos con el propósito de aislar al presupuesto, y a la economía en general, de los excesos de volatilidad del tipo de cambio y/o del precio de los principales productos de exportación. En este sentido, enfrentan la obligación contingente de cubrir el déficit presupuestario en caso de caída del precio de los principales productos de exportación y de evitar la enfermedad holandesa en caso contrario. Ejemplo de este tipo de fondo es el Fondo de Estabilización Económica y Social (FEES) de Chile⁶. El perfil de obligaciones propio de un fondo de estabilización (responsabilidades fiscales explícitas) hace que las circunstancias en que se gatilla el uso de sus recursos sean muy similares a las circunstancias en que se necesitan las reservas de un Banco Central. Resultando natural, entonces, que las estrategias óptimas de inversión de ambos tipos de activos sean similares: ambas priorizan la seguridad y la liquidez.

⁴ Roy (2007).

⁵ Algunos fondos tienen objetivos múltiples. Por ejemplo, son fondos de ahorro y de estabilización, como el caso del Fondo de Ahorro de Panamá (FAP).

⁶ La política fiscal chilena se rige en función de una meta de balance cíclicamente ajustado (BCA), la cual establece que los ingresos fiscales cíclicos extraordinarios asociados a un nivel de actividad mayor al tendencial y a un precio del cobre mayor a su nivel de referencia de largo plazo, deben ser acumulados en el FEES. Este fondo, que fue creado en 2006, actúa como un fondo contra-cíclico, permitiendo al fisco ahorrar durante períodos de expansión económica (acumular los excedentes del gobierno) y retirar recursos (financiar el déficit) en caso de caídas transitorias de ingresos fiscales asociadas a los períodos de baja actividad y/o bajos precios del cobre, entre otros.

- (ii) **Fondos de ahorro.** Generalmente establecidos por países que han alcanzado un elevado ingreso per-cápita, son constituidos con el mandato de transferir riqueza (por ejemplo proveniente de recursos naturales no renovables, transformados en activos financieros diversificados) a generaciones futuras. Normalmente, se constituyen cuando los activos de un fondo de estabilización o las reservas del Banco Central han crecido más allá de lo razonablemente necesario para actuar como amortiguadores de la volatilidad del precio del principal producto de exportación. Ejemplo de este tipo de fondo es el *Government Pension Fund Global* de Noruega, fondo de ahorro que procura transferir riqueza (proveniente de las reservas de petróleo y gas) a las futuras generaciones⁷.
- (iii) **Fondos de desarrollo.** Con mandatos que suelen estar vinculados con el desarrollo de diferentes sectores de la economía, los recursos de este tipo de fondo son asignados al financiamiento de proyectos socioeconómicos prioritarios (por ejemplo, obras de infraestructura). Pueden tener diversas fuentes de financiamiento: transferencias del Gobierno Central, ingresos por privatizaciones, emisiones de bonos o combinaciones de estas fuentes, entre otros. Los pasivos de un fondo de desarrollo provienen, en general, de futuros desembolsos a los proyectos de su cartera.
- (iv) **Fondos establecidos para cubrir contingencias específicas.** Constituyen un mecanismo de cobertura para mitigar riesgos asociados a ciertos pasivos contingentes soberanos (por ejemplo, por desastres naturales). Permiten ahorrar durante determinados períodos y utilizar esos recursos en caso de ocurrencia de contingencias específicas (desastres naturales, shocks externos sobre la economía doméstica, entre otros), mitigando riesgos y, por ejemplo, suavizando las fluctuaciones del ciclo económico y/o del gasto fiscal⁸. La estrategia de inversión óptima para este tipo de fondos soberanos depende de la naturaleza de las contingencias que se busquen cubrir.
- (v) **Sociedades de inversión de reservas.** Son sociedades destinadas a reducir el costo de oportunidad de mantener reservas o para obtener un mayor retorno mientras los activos de los fondos son considerados como reservas.

Dado que las transferencias futuras que se espera haga un fondo soberano son la principal razón de su existencia, el monto y horizonte temporal proyectado para estas

⁷ A diciembre de 2015, el valor del fondo -propietario del 1% de todas las acciones del mundo entero- se estima en aproximadamente 850.000 millones de dólares americanos (7.377.000 millones de coronas noruegas). El fondo es manejado de acuerdo a reglas estrictas: en el transcurso de un ciclo económico, el gobierno puede gastar sólo el retorno real esperado del fondo (estimado en un 4% anual). Esta regla fiscal ayuda a que los ingresos del petróleo entren a la economía de forma gradual, y a gastar sólo la rentabilidad del fondo en lugar de su capital, asegurando que el fondo beneficiará también a las generaciones futuras. Página Web oficial del fondo: <http://www.nbim.no/en/the-fund/>

⁸Hipótesis del Ingreso Permanente. Por una explicación más detallada de la literatura véase Castelli y Scacciavillani (2012).

transferencias, es decir, la naturaleza de los pasivos contingentes (explícitos e implícitos) relacionados con un fondo soberano, condiciona el tipo de fondo, su estructura y mandato, y debería guiar la estrategia de inversión de sus activos⁹. A este respecto, Rozanov (2009) sostiene que la clave para entender las diferencias en términos de perfil de riesgo-retorno y horizonte temporal de las inversiones de los fondos soberanos reside en la definición de las obligaciones que enfrenta cada fondo.

Por ejemplo, dado que los recursos de un fondo de estabilización constituyen una potencial fuente de ingresos presupuestarios en el corto y mediano plazo, en general las estrategias de inversión de este tipo de fondos tienen un horizonte temporal de corto plazo y recurren a instrumentos poco riesgosos (por ejemplo, de renta fija), procurando preservar el capital en el corto plazo y garantizar una elevada liquidez. Por el contrario, los fondos de ahorro no prevén el retiro de recursos en el corto plazo y, por tanto, suelen tener estrategias de inversión con horizontes temporales a más largo plazo y una mayor tolerancia al riesgo (Maziad y Skancke, 2014).

3. Problemática

La constitución de un fondo soberano impacta sobre la hoja de balance del sector público tanto por el lado de los activos (valor presente neto de los recursos disponibles en el fondo) como por el lado de los pasivos (valor presente neto de las obligaciones asumidas por el fondo), justificando la adopción de estrategias financieras integradas de gestión de riesgos¹⁰.

En este sentido, Rozanov (2009) sostiene que la definición del perfil de obligaciones constituye un paso fundamental en el diseño y administración de todo fondo soberano, ya que existen obligaciones contingentes implícitas que podrían afectar significativamente la forma de manejo de un fondo, en particular durante situaciones de emergencia, períodos de desaceleración económica, o dificultades financieras. En esta misma línea, Bodie y Briere (2011) señalan que contar con una abultada cantidad de recursos al alcance del gobiernos es una tentación difícil de resistir, especialmente durante tiempos difíciles y que, por tanto, durante períodos de dificultades económicas resulta difícil evitar el re-direccionamiento de fondos públicos para objetivos de corto plazo, ya que cualquier ley puede ser revisada si se cuenta con el suficiente apoyo político¹¹.

⁹ Castelli y Scacciavillani (2012).

¹⁰ Ver Merton, Gray y Zvie (2007) para un mayor detalle de un marco de análisis y gestión macro-financiera de la hoja de balance del sector público.

¹¹ Esto sucedió con el Fondo Nacional de Pensiones Irlandés (NPRF, por su sigla en inglés). Si bien el estatuto original del fondo, creado en 2001, establecía que sus recursos no podrían ser utilizados antes de 2025, durante la crisis financiera de 2009 el gobierno enmendó esta regla y utilizó siete billones de euros del fondo para asistir al sistema bancario.

El procedimiento habitual para el establecimiento de un fondo de inversiones tradicional (compañías de seguros, fondos de pensiones), del cual se conocen exactamente -o con un grado de confianza importante- el propósito, momento y monto necesario para cubrir sus obligaciones, suele ser el siguiente: en primer lugar se definen las obligaciones del fondo, en función de las cuales se procede con el diseño y establecimiento del mismo, para luego comenzar a acumular y manejar sus activos. Si bien algunos fondos soberanos son constituidos desde un inicio con el propósito de cubrir ciertas obligaciones, Rozanov (2009) hace hincapié en que el establecimiento de un fondo soberano no siempre sigue este proceso. En ocasiones, ante ingresos extraordinarios inesperados generados, por ejemplo, por un shock positivo en la relación de términos de intercambio, las autoridades comienzan a acumular parte de estos ingresos (principalmente con fines de esterilización y para suavizar la volatilidad de los ingresos presupuestarios). Cuando los recursos acumulados han alcanzado determinada cuantía, es frecuente que se proceda al establecimiento de un fondo con estructura independiente y un conjunto de reglas que regulan su funcionamiento. Cualquiera sea el caso, en algún momento es necesario definir las contingencias ante cuya ocurrencia se gatillará el uso de los recursos del fondo, a fin de poder diseñar una estrategia de inversión de los recursos del fondo adecuada para el cumplimiento de los objetivos del mismo.

Cabe mencionar, además, que a medida que los activos de un fondo soberano siguen creciendo más allá de su propósito original, las autoridades suelen revisar las obligaciones que deberá asumir el fondo (generalmente tiende a ganar peso relativo el objetivo de ahorro para transferencia de riqueza a futuras generaciones) y, en función de ello, se suelen redefinir tanto los objetivos, diseño, y estructura del fondo como la estrategia de inversión de sus activos¹².

Además de condicionar el horizonte temporal de las inversiones y la tolerancia al riesgo, el perfil de obligaciones de un fondo soberano influye también sobre las preferencias en términos de retornos nominales vs reales; y retornos en moneda extranjera vs moneda nacional¹³. Por ejemplo, dado que los fondos de estabilización tienen obligaciones que se miden en términos nominales (equilibrar el presupuesto, por ejemplo ante la caída del precio del principal producto de exportación por debajo de cierto umbral, mediante la monetización de algunos de sus activos y la transferencia de nuevo al país de la cantidad justa de dinero para que esto suceda) y denominadas en moneda de reserva (los activos del fondo constituyen un “sustituto” para el producto de exportación, cuyo precio es denominado en moneda extranjera), suelen enfocarse en la búsqueda de rendimientos nominales en moneda de reserva¹⁴. Pero la mayoría de los tipos de fondos soberanos

¹² Este punto también es señalado por Maziad y Skancke (2014).

¹³ Por un análisis más profundo ver Rozanov (2009).

¹⁴ El riesgo de tipo de cambio de un fondo de estabilización que opere en una economía emergente exportadora de productos primarios es reducido debido a que estas economías suelen vincular fuertemente su moneda al dólar (o a alguna canasta de monedas de reserva) y en el caso en que se liberalice el tipo de cambio, una caída en el precio de los *commodities* implicaría un shock negativo en los términos de intercambio lo que, *ceteris-paribus*, debería conducir a una depreciación de la moneda local.

tienen obligaciones reales y denominadas en moneda local y, por tanto, deberían ser manejados buscando maximizar el retorno real de sus inversiones en moneda local. Tal es el caso, por ejemplo, de los fondos de ahorro, cuyos recursos serán utilizados -en el futuro- para adquirir bienes y servicios reales presupuestados y contabilizados en moneda nacional. A modo de ejemplo, el *Government Pension Fund* de Noruega tiene implícito el enfoque de retorno real, al ser regulado por una “regla fiscal” que limita sus transferencias al presupuesto de acuerdo al rendimiento real esperado de los activos del fondo.

En síntesis, el adecuado manejo de un fondo soberano requiere la adopción de una estrategia integral en el manejo de sus activos y pasivos (gestión de riesgos con enfoque global) lo que, como primer paso, requiere contar con mecanismos adecuados para la identificación y cuantificación tanto de los activos como de las obligaciones asociadas con el fondo soberano.

Los pasivos contingentes por eventos contemplados en fondos soberanos son una categoría relativamente simple de identificar, ya que se derivan de la constitución de los propios fondos soberanos. Sin embargo, su cuantificación puede resultar relativamente compleja dado que las obligaciones contingentes asociadas con un fondo soberano pueden o no estar claramente definidas, dependiendo de la forma en que se especifiquen las condiciones de uso de los recursos del fondo en su norma de creación.

En consecuencia, en la práctica es común que los administradores de fondos soberanos lleven registro y hagan proyecciones sobre los activos del fondo, pero no así de sus obligaciones contingentes. Evaluar los activos y pasivos asociados con un fondo soberano de forma integral, contribuiría a alcanzar un mejor diseño de las estrategias de inversión de los recursos de estos fondos, al proveer de información más completa sobre los activos y pasivos relacionados y, por ende, sobre las necesidades de liquidez (en términos de monto y oportunidad) y la consecuente disponibilidad de recursos para invertir.

La contribución de este estudio radica en proponer una primera metodología para la estimación de los activos y pasivos contingentes por eventos contemplados en fondos soberanos con un enfoque integral. Más precisamente, se propone estimar los pasivos contingentes cubiertos por un fondo soberano en función del monto de recursos disponibles para su cobertura. Es decir, en función del “tamaño” del fondo soberano constituido para cubrir dichas contingencias¹⁵.

¹⁵ El enfoque conceptual utilizado para el desarrollo de la metodología de estimación que se presenta a continuación, se basa en el análisis de pasivos contingentes desarrollado en trabajos previos realizados para el BID: Gadano, Moskovits y Artana (2010); y Demaestri y Moskovits (2015).

4. Metodología general de estimación

Dado que los fondos soberanos son constituidos con propósitos específicos y reglas de acumulación, administración, políticas de inversión y uso distintas según el caso y -en general- de acuerdo con las características de las contingencias que se busquen cubrir, no existe una única metodología de estimación para los pasivos contingentes cubiertos por dichos fondos. Sin embargo, es posible plantear una metodología base (simplificada) que podrá ser refinada caso por caso de acuerdo con las características propias de las regulaciones a las que esté sujeto cada fondo.

Cabe mencionar que la temática bajo análisis se encuentra en sus etapas de exploración y para su tratamiento, en principio, podrían encontrarse diferentes alternativas. A este respecto, el modelo que se plantea a continuación constituye una primera aproximación metodológica para la cuantificación de pasivos contingentes asociados con fondos soberanos, que procura –en primer lugar- disparar la discusión sobre el tema.

Esta primera modelización se enfoca en cuantificar el reconocimiento de obligaciones contingentes explícitas o que se tornan explícitas por el hecho de constituirse el fondo¹⁶, contemplando las reglas de acumulación y uso de recursos que rigen su funcionamiento. Más precisamente, los pasivos contingentes cubiertos por un fondo soberano son estimados en función del monto de recursos disponibles para hacer frente a la eventual ocurrencia de alguna de las contingencias para cuya cobertura fue constituido¹⁷.

A partir de la estimación de los recursos disponibles en el fondo soberano -en base a las reglas de acumulación y uso de recursos que rigen su funcionamiento- y la adopción de supuestos respecto al número, momento y magnitud de los eventos que gatillan el uso de sus recursos (vg. en base a datos históricos), el modelo planteado permite estimar el monto de recursos acumulados que se espera utilizar en cada período. A partir de allí, el valor presente neto (VPN) del pasivo contingente por eventos contemplados en el fondo soberano bajo análisis, para un período de “n” años, está dado por la siguiente expresión:

$$NPV_fondo_sob_i = \sum_{t=1}^n \frac{U_{i,t}}{(1+r)^t}$$

¹⁶Existen dos grandes tipos de pasivos contingentes: explícitos e implícitos. Siguiendo la definición utilizada en Demaestri y Moskovits (2015), los pasivos contingentes soberanos explícitos son aquellos pasivos contingentes respecto de los que existe un compromiso formal predeterminado. Surgen de acuerdos financieros, legales o contractuales formales en los que participa el Estado, que contemplan requisitos condicionales a la ocurrencia de determinado evento para realizar los pagos estipulados en el acuerdo. Las obligaciones contingentes implícitas, por su lado, son aquellas para las que no existe un compromiso formal. Surgen como resultado de una intervención no establecida formalmente en forma previa, debido a la ocurrencia de una determinada condición o evento inesperado. (emergencias de carácter económico, climático o ambiental).

¹⁷ En caso de que ocurra alguna contingencia implícita, se supone que la misma será atendida a través de medidas de política económica y no con los recursos del fondo soberano.

Donde:

NPV_fondo_sob_i: Valor presente neto del pasivo contingente por eventos contemplados en el fondo soberano i, en un período de “n” años.

U_{i,t}: Monto de recursos del fondo soberano i, utilizados en el período t.

r: Tasa de descuento real.

Regla para el uso de recursos: Ante la ocurrencia de alguno de los eventos para cuya cobertura fue constituido el fondo soberano bajo análisis, el uso de sus recursos sigue la siguiente regla:

$$U_{i,t} = \begin{cases} \text{Mínimo}[(RD_{i,t} - R_{\min,i,t}) ; (\delta \cdot \text{PIB}_t)] & \text{si } C_{j,t} > \delta \\ \text{Mínimo}[(RD_{i,t} - R_{\min,i,t}) ; (C_{j,t} \cdot \text{PIB}_t)] & \text{si } C_{j,t} \leq \delta \end{cases}$$

Siendo:

RD_{i,t}: Monto de recursos disponibles en el fondo soberano i, en el período t.

R_{min,i,t}: Monto mínimo de recursos disponibles que debe mantener el fondo soberano i en el período t (monto pre-establecido en la Ley de constitución del fondo soberano).

δ: Valor máximo permitido para las intervenciones con recursos del fondo soberano i en cada período (valor pre-establecido en las reglas de uso de los recursos del fondo soberano). Por simplicidad δ se supone constante y se expresa como porcentaje del PIB_t.

PIB_t: Producto Interno Bruto de la economía en el período t.

C_{j,t}: Costo del evento j ocurrido en el momento t. Por simplicidad C_{j,t} se expresa como porcentaje del PIB_t.

Regla para la acumulación de recursos: Los fondos soberanos tienen un flujo de entrada previsto durante el mismo período en que se evalúan las contingencias a cubrir. Por tanto, los recursos disponibles para hacer frente a una contingencia varían en función del tiempo transcurrido y de la utilización de los fondos acumulados, de acuerdo con la siguiente expresión:

$$RD_{i,t} = RD_{i,t-1}(1 + r_{inv} - c_{ga\ i,t-1}) - U_{i,t-1} + \text{PIB}_{t-1}(y - c_{o\ i,t-1})$$

Donde:

r_{inv}: Tasa anual de retorno de la inversión de los recursos del fondo soberano i (por simplicidad se supone constante, pero este supuesto puede ser modificado).

$c_{ga\ i, t-1}$: Costo de gestión de los activos del fondo soberano i , en el período $t-1$. Se expresa como porcentaje de los recursos disponibles en el fondo soberano en el período $t-1$, ya que se asume que al final del período $t-1$ se aprueba el presupuesto anual para el funcionamiento del fondo durante el período t . Pero este criterio puede ser modificado.

y : Tasa de acumulación de recursos en el fondo soberano i . Esta tasa puede ser fija (parámetro exógeno, en general aportado por el *policymaker*) o función de alguna variable (endógena)¹⁸. Por simplicidad se supone constante (porcentaje fijo del PIB_{t-1}), pero este criterio puede ser modificado.

$co_{i, t-1}$: Costos operativos del fondo soberano i , en el período $t-1$. Incluye aquellos gastos que no dependen del monto de activos que administra el fondo. Por simplicidad, se supone fijo y se expresa como porcentaje del PIB_{t-1} , ya que se asume que al final del período $t-1$ se aprueba el presupuesto anual para el funcionamiento del fondo durante el período t . Pero este criterio puede ser modificado.

Por default, la metodología de estimación propuesta mide las obligaciones contingentes asociadas con fondos soberanos en términos reales (valor presente neto del contingente descontado por una tasa real) y en moneda local, como requiere el caso de los fondos de ahorro o fondos destinados a cubrir situaciones de emergencia (vg. desastres naturales), cuyos recursos serán utilizados para adquirir bienes y servicios reales presupuestados y contabilizados en moneda nacional. Sin embargo, la metodología de estimación planteada es flexible en cuanto a la unidad de medida a utilizar (términos reales o nominales; moneda extranjera o doméstica), la cual puede ser modificada en función de la naturaleza de las obligaciones asociadas con el fondo soberano bajo análisis. Por ejemplo, para el caso de un fondo de estabilización con obligaciones nominales denominadas en moneda extranjera, la metodología planteada puede ser utilizada para estimar las obligaciones contingentes en términos nominales (simplemente modificando la tasa de descuento real por una tasa de descuento nominal) y en moneda extranjera (dividiendo los montos expresados en moneda local por el valor proyectado del tipo de cambio para el período considerado).

Obtenido el valor presente neto del pasivo contingente por eventos contemplados en el fondo soberano, el indicador que resta estimar es la máxima exposición. De acuerdo con el modelo base planteado, la máxima exposición del fondo soberano i para un período de “ n ” años se define como el monto máximo de contingencias que sería posible cubrir con los recursos del fondo durante ese período, dados los recursos disponibles en el fondo y las normas que regulan su uso. Es decir, la máxima exposición se obtiene a partir de suponer la ocurrencia del peor escenario posible: que cada año ocurren eventos que

¹⁸ A modo de ejemplo, podría ser función del precio de los principales *commodities* de exportación (del cobre en el caso del FEES en Chile), de la demanda por un servicio (tránsito de barcos en el Canal de Panamá, en el caso del FAP) o del crecimiento extraordinario de la economía por encima de la tasa de crecimiento natural, entre otros.

gatillan el uso de recursos del fondo y que los mismos son de tal magnitud que obligan a retirar del fondo el máximo de recursos permitidos. Bajo esta definición, la máxima exposición del fondo soberano i para un período de “ n ” años está dada por la siguiente expresión¹⁹:

$$ME_{i,(t:1,n)} = \sum_{t=1}^n \frac{U_{\max i,t}}{(1+r)^t}$$

Donde:

$ME_{i,(t:1,n)}$: Máxima exposición del fondo soberano i para un período de n años, expresado en valor presente.

$U_{\max i,t}$: Monto máximo de contingencias que es posible cubrir con los recursos del fondo soberano i en el período t . Este monto es función de los recursos disponibles en el fondo y de las restricciones que regulan su uso de acuerdo a la siguiente expresión:

$$U_{\max,i,t} = \text{Mínimo}[(RD_{i,t} - R_{\min,i,t}); \delta \cdot PIB_t]$$

Como fue mencionado anteriormente, la metodología de estimación planteada en este estudio se basa en la adopción de supuestos respecto al número, momento y magnitud de los eventos que se espera ocurran durante el período bajo análisis. Por lo tanto, la definición de la probabilidad de ocurrencia de los eventos que gatillan el uso de los recursos de un fondo soberano es considerada Ad-Hoc. Si bien la adopción de estos supuestos simplificadores sirve a los efectos de alcanzar el objetivo de este estudio -el cual se enfoca en plantear una primera propuesta metodológica para la estimación de contingencias asociadas con fondos soberanos con el propósito de llamar la atención y disparar la discusión sobre esta temática- en una segunda etapa sería oportuno avanzar hacia la modelización de la probabilidad de ocurrencia de los eventos que gatillan el uso de los recursos de un fondo soberano, contribuyendo así a perfeccionar la metodología de estimación propuesta en este documento.

En el siguiente apartado se presentan dos ejercicios de aplicación de la metodología de estimación planteada, para estimar los pasivos contingentes asociados a fondos soberanos específicos. En primer lugar se presenta un caso hipotético y luego se realiza un ejercicio de estimación de los pasivos contingentes del Fondo de Ahorro de Panamá (FAP). En cada ejemplo, se incluye un breve resumen de caso y los resultados obtenidos al aplicar el modelo general de estimación -presentado en esta sección- para el caso específico planteado. Finalmente, se presentan tres ejercicios de sensibilidad de los

¹⁹Cabe mencionar que la definición básica de máxima exposición utilizada en esta primera modelización podrá ser modificada en función de las características propias de las regulaciones a las que esté sujeto cada fondo.

resultados ante variaciones en algunas de las variables/parámetros utilizados en las estimaciones.

5. Ejercicios de aplicación de la metodología general de estimación

5.1 Caso hipotético

Supongamos el caso de un fondo soberano constituido para actuar como estabilizador de la actividad económica ante una eventual caída en el precio del principal *commodity* de exportación y el consecuente impacto que este evento (al que llamaremos “evento j”) tendría sobre las finanzas públicas. Se supone que a la fecha el referido fondo soberano tiene recursos acumulados equivalentes al 3% del PIB y, en base a la experiencia pasada, se asume que en un período de 20 años ocurren dos eventos que gatillan el uso de los recursos del fondo. Para este ejemplo, se asume que los referidos eventos ocurren en los años 5 y 15 del período considerado, y que el costo de cada evento asciende al 5% del PIB del año en que ocurre.

La Ley de constitución del fondo estipula que el retiro de recursos se gatilla en caso de la ocurrencia del evento j, que el valor máximo de la intervención con recursos del fondo es de 5% del PIB por año y que el monto mínimo de recursos que deben permanecer disponibles en el fondo soberano es del 3% del PIB del año previo. Se supone, además, una tasa de acumulación anual en el fondo soberano equivalente al 1% del PIB.

Al aplicar la metodología de estimación presentada en la sección anterior para este caso hipotético, se obtiene que para el período considerado (20 años) y suponiendo una tasa de descuento del 2% real anual, el valor presente neto del contingente y la máxima exposición del fondo alcanzan al 10,2 y 19,6% del PIB del año base, respectivamente. Por su parte, suponiendo una tasa de crecimiento del PIB del 3% real anual, el valor de los activos que estarán disponibles en el fondo al final del período (dentro de 20 años) asciende al 9,6% del PIB de ese año.

5.2 Ilustración internacional. Caso del FAP

Presentación del caso

El Fondo de Ahorro de Panamá (FAP), creado por Ley en 2012²⁰, constituye un mecanismo de ahorro a largo plazo para el Estado panameño y de estabilización para casos de emergencia por desastres naturales y/o desaceleración económica (fondo anti-cíclico). A fines de 2013, su patrimonio estaba constituido con la totalidad de los activos netos del antiguo Fondo Fiduciario para el Desarrollo (FFD) que, a su vez, estaba compuesto por los recursos provenientes de las privatizaciones de empresas públicas y

²⁰Ley 38 de junio de 2012.

de las ventas y concesiones que realizó la Unidad Administrativa de Bienes Revertidos (anteriormente Autoridad de la Región Interoceánica).

Los activos del FAP están constituidos bajo un fideicomiso irrevocable entre el Ministerio de Economía y Finanzas, MEF (fideicomitente), y el Banco Nacional de Panamá (fiduciario), refrendado por la Contraloría General de la República. La Junta Directiva del FAP gestiona los recursos del fondo en nombre y por cuenta del MEF, sujeto a los lineamientos establecidos en la Ley de creación del fondo y las directrices de inversión definidas por el MEF. De acuerdo a la Ley de constitución del fondo, el Estado puede retirar anualmente los intereses, dividendos y ganancias de capital realizadas, generados por la inversión de los activos del FAP durante ese año fiscal²¹.

La regla de acumulación de recursos en el FAP establece que, a partir del año fiscal 2015, toda contribución de la Autoridad del Canal de Panamá (ACP) al Tesoro Nacional, superior al 3,5% del PIB nominal del año en curso, deberá ser aportada al FAP. Del mismo modo, todo ingreso derivado de la venta de acciones de empresas mixtas será acumulado en el fondo el que, además, puede recibir recursos provenientes de herencias, legados y donaciones u otros recursos que, por ley, le sean adjudicados.

De acuerdo a su ley de creación, los recursos del FAP pueden ser utilizados exclusivamente para: i) cubrir costos vinculados con estados de emergencia por desastres naturales, declarados por el Consejo de Gabinete, que excedan el 0,5% del PIB y hasta tanto los activos del FAP no caigan por debajo del 2% del PIB nominal del año anterior; ii) actuar como fondo anti-cíclico en situaciones de desaceleración económica²², también hasta el límite en que los activos del fondo no sean inferiores al 2% del PIB nominal del año anterior²³; y iii) pre cancelar deuda soberana por hasta un 0,5% del PIB anualmente, siempre que los activos del FAP representen al menos el 5% del PIB nominal del año previo.

Las contingencias generadas por desastres naturales de magnitud leve (costo menor al 0,5% del PIB) no son cubiertas por el FAP y, por tanto, deberán ser atendidas con otras fuentes de recursos. Lo mismo ocurre, en el otro extremo, en caso de que los recursos del FAP no sean suficientes para atender el total de contingencias generadas por un evento. En este caso, la parte de los costos que no sea cubierta por el FAP se convierte en una contingencia implícita que deberá ser cubierta por vías alternativas al FAP²⁴.

²¹ Para determinar los rendimientos pasibles de ser retirados, se deben tener en cuenta las pérdidas de capital realizadas y las no realizadas. En caso de que el rendimiento total del FAP fuese negativo, durante ese año fiscal el Estado no podrá efectuar retiros por rendimientos.

²² La ley de creación del FAP no es explícita en la definición de desaceleración económica. A partir de las cifras publicadas por el Instituto de Estadística y Censo de la Contraloría General de la República, se considera que ocurre una desaceleración económica toda vez que el crecimiento del PIB real es menor o igual al 2% durante dos trimestres consecutivos.

²³ Sin incluir las ganancias de capital por realizar e incluyendo las pérdidas de capital no realizadas.

²⁴ Véase Moskovits (2013) para un análisis más detallado.

Aplicación del modelo general de estimación

En esta sección se obtiene una primera aproximación a los pasivos contingentes del FAP para el período 2015-2034 (veinte años), a partir de la aplicación del modelo general planteado en la sección 4 de este documento. Para realizar este ejercicio se parte de los siguientes datos:

- a) Al 31 de diciembre de 2014 los activos netos del FAP ascendían a USD 1.286 millones, equivalente al 2,94% del PIB de ese año²⁵.
- b) La Ley de constitución del fondo establece que el FAP debe mantener, como mínimo, recursos disponibles equivalentes al 2% del PIB_{t-1} al atender emergencias por desastres naturales y episodios de desaceleración económica, y recursos disponibles por al menos el equivalente al 5% del PIB_{t-1} cuando los recursos sean utilizados para pre-cancelar deuda soberana.
- c) La ley de constitución del FAP estipula una intervención máxima de 0,5% del PIB_t para pre cancelación/recompra de deuda soberana ($\delta=0,5$), pero no fija un límite máximo explícito para las intervenciones por desastres naturales y desaceleración económica, en cuyo caso la fórmula para el uso de recursos se reduce a la siguiente expresión:

$$U_{i,t} = \text{Mínimo}[(RD_{i,t} - 0,02 \cdot \text{PIB}_{t-1}) ; (C_{j,t} \cdot \text{PIB}_t)]$$

Además, para aplicar la metodología general a la realización de este primer ejercicio de estimación es necesario adoptar un conjunto de supuestos simplificadores. Desde el punto de vista del uso de recursos del fondo, se realizan supuestos respecto al número de eventos que se espera ocurran en el período considerado, su oportunidad y magnitud. Los supuestos adoptados, por tipo de evento pasible de ser atendido con recursos del FAP, son los siguientes:

- a) Desastres naturales. Collich y otros (2010) clasifican a los desastres naturales de acuerdo con su intensidad (definida en función del porcentaje de la población afectada y del gasto público extraordinario que se genera en la emergencia), en tres categorías: leve (su costo se supone de entre 0,0% y 0,5% del PIB), severo (entre 0,5% y 1,5% del PIB) y catastrófico (más de 1,5% del PIB). Para este ejercicio, se supone que en el período considerado (2015-2034) ocurre un episodio catastrófico (cuyo costo asciende al 3% del PIB del año en curso) y un episodio severo (cuyo costo equivale al 1,5% del PIB del año en curso). Se supone que los referidos episodios ocurren en los años 5 y 15 del período considerado, respectivamente.

²⁵Fuente: Estados Financieros 2014 del FAP (datos sobre activos netos del fondo) y base de datos del WEO octubre 2015 (para PIB de Panamá en 2014).

- b) Desaceleración económica. De acuerdo con las cifras publicadas por el Instituto de Estadística y Censo de la Contraloría General de la República de Panamá, se considera que ocurre una desaceleración económica toda vez que el PIB crece a una tasa real menor o igual al 2% durante dos trimestres consecutivos. A este respecto, de acuerdo a Moskovits (2013) en el período que va desde el primer trimestre de 1997 al segundo de 2013, hubo un solo episodio de desaceleración económica en Panamá. En función de estos datos, se supone que la probabilidad de que ocurra una desaceleración económica en Panamá en un año dado es de 0,06 y que, por tanto, durante el período de 20 años bajo análisis ocurrirá un solo episodio de desaceleración económica que gatillará el uso de recursos del FAP. A fin de realizar este ejercicio, se supone que el referido episodio de desaceleración económica ocurre en el décimo año del período considerado y que su costo asciende al 1,5% del PIB del año en curso (es decir, se supone que en ese año la economía crece al 0,5%).
- c) Pre cancelación de deuda soberana. Se supone que durante el período bajo análisis no se utilizan recursos del FAP para pre cancelar deuda soberana.

El presupuesto total de funcionamiento anual del FAP para 2014, aprobado por su Junta Directiva en Octubre de 2013²⁶, asciende a USD 4,24 millones. De este presupuesto, el 23% corresponde a gastos fijos de funcionamiento (gastos administrativos, comisión supervisora, secretaría técnica y junta directiva) y el restante 77% a costos variables en función de los activos del fondo (gestión de activos y reserva de contingencias)²⁷. Para realizar los cálculos en este ejercicio, se asume que la relación de costos se mantiene durante los veinte años del período bajo análisis y que, por tanto, los costos variables de funcionamiento del FAP equivalen cada año al 0,27% de los activos netos del fondo a fines del año anterior (momento en el cual se aprueba el presupuesto), mientras que los costos operativos fijos apenas representan el 0,002% del PIB del año en curso (los costos operativos fijos resultan insignificantes en términos del PIB y, por tanto, para simplificar el análisis podría asumirse que son nulos).

En lo que hace a las variables macroeconómicas y parámetros que inciden sobre la acumulación de recursos en el FAP, se adoptan los siguientes supuestos:

- d) A partir de las proyecciones económicas del *World Economic Outlook* (WEO, octubre 2015) del Fondo Monetario Internacional (FMI), se obtiene que la tasa promedio de crecimiento de la economía panameña para el período 2015-2034 se ubicaría en el 5,8%, suponiendo que a partir de 2020 (último año con datos de la proyección del WEO) la economía crece a una tasa del 6% anual (la que sería hoy su tasa de crecimiento de largo plazo), con excepción del décimo año del período considerado, en el que se supuso un episodio de desaceleración económica.

²⁶ Fuente: <http://www.fondoahorropanama.com/financiero/>

²⁷ Véase Presupuesto Anual 2014 del Fondo de Ahorro de Panamá.

La tasa de acumulación anual de recursos en el FAP se asume constante e igual al 0,64% del PIB a partir de 2016. Esta estimación surge de suponer que, en el período considerado no hay venta de acciones de empresas mixtas ni donaciones u otros recursos que le sean adjudicados por ley al FAP y que, por tanto, la única vía de ingresos del FAP son los recursos aportados por la ACP al Tesoro Nacional superiores al 3,5% del PIB nominal del año en curso. La tasa estimada para estos aportes corresponde al promedio obtenido a partir de proyecciones del FAP sobre los aportes de la ACP en el período 2015-2025²⁸, considerando la serie de PIB del WEO, octubre 2015.

En lo que se refiere al retorno de las inversiones, se supone que el Estado retira anualmente los intereses, dividendos y ganancias de capital realizadas. Por tanto, a efectos de la acumulación de recursos en el FAP corresponde considerar una tasa de retorno de la inversión nula ($r_{inv}=0$).

Por último se supone una tasa de descuento del 2% real anual.

A partir de los datos y supuestos adoptados al aplicar la metodología general de estimación para el caso del FAP se obtiene que, para el período bajo análisis (2015-2034), el valor presente neto del contingente y la máxima exposición del FAP equivalen al 8,3 y 16,7% del PIB del año base, respectivamente. Por su parte, el valor presente neto de los activos que estarían disponibles en el FAP al final del período (a fines de 2034) ascendería al 3,4% del PIB de ese año.

5.3 Ejercicios de sensibilidad

Como se mencionó anteriormente, la metodología de estimación propuesta se basa en la adopción de determinados supuestos en relación a ciertas variables macroeconómicas y parámetros, que inciden sobre la estimación de las obligaciones que enfrenta un fondo soberano. Por tanto, resulta conveniente realizar ejercicios de sensibilidad de los resultados obtenidos ante variaciones tanto en los parámetros como en las condiciones macroeconómicas supuestas (distintos escenarios posibles).

A modo de ejemplo, a continuación se presentan los resultados de ensayos en los que –a partir del escenario base presentado en la sección 5.2 para el caso del FAP– se introducen cambios sobre una variable o parámetro a la vez²⁹. Más precisamente, se presentan tres ejercicios de sensibilidad: en el primero se modifica la tasa de acumulación de recursos en el FAP, mientras que en el segundo y tercero se analiza, respectivamente, el efecto que tiene sobre los resultados cambios en el costo y momento de ocurrencia de los eventos que gatillan el uso de los recursos del fondo.

²⁸ Proyecciones presentadas en presentación del FAP frente al Consejo de Gabinete de Panamá con fecha 24 de abril de 2012.

²⁹ El ejercicio podría hacerse modificando más de una variable y/o parámetro al mismo tiempo.

Ejercicio de Sensibilidad 1: variaciones en la tasa de acumulación de recursos

En este primer ejercicio se analiza la sensibilidad de los resultados obtenidos para el caso del FAP, presentado en la sección anterior, ante variaciones en la tasa de acumulación de recursos en el fondo. *Ceteris paribus*, en primer lugar se supone que la tasa de acumulación anual de recursos en FAP aumenta, pasando del 0,64% del PIB (supuesto en el escenario base) al 1% del PIB. Luego, se supone que la tasa de acumulación anual de recursos en el FAP se reduce al 0,3% del PIB. Si bien estos supuestos son muy simples y seguramente difíciles de sostener, sirven a los efectos de la estilización y de mostrar la sensibilidad de los resultados ante cambios en la tasa de acumulación de recursos.

El cuadro 1 muestra los resultados generales para el escenario base y los dos escenarios alternativos planteados.

Cuadro 1. Resultados de escenarios alternativos para la tasa de acumulación de recursos

Tasa de acumulación de recursos en el FAP (% PIB)	VPN del pasivo contingente del FAP (% PIB _{t=0})	Máxima Exposición (% PIB _{t=0})	VPN activos del FAP al final del período (% PIB _{t=20})
0,3	4,2	6,3	1,8
0,64	8,3	16,7	3,4
1	9,4	27,8	5,8

Fuente: elaboración propia.

De los resultados obtenidos se desprende que tanto la máxima exposición como el VPN del pasivo contingente cubierto por el FAP aumentan con la tasa de acumulación de recursos en el fondo. Esto era de esperar, ya que la metodología de estimación planteada propone medir las obligaciones contingentes que un fondo soberano es capaz de cubrir justamente a partir de los recursos disponibles para hacerles frente, lo que –por definición- es función creciente de la tasa de acumulación de recursos en el referido fondo. Sin embargo, mientras que la máxima exposición crece más que proporcionalmente al aumento de la tasa de acumulación de recursos, se observa que el VPN del pasivo contingente pasible de ser cubierto por el fondo lo hace en menor proporción y a tasa decreciente.

Dado el número, momento de ocurrencia y monto de los shocks supuestos en este ejercicio, se obtiene que el VPN del costo de estos shocks asciende al 9,4% del PIB del año base. Por tanto, *ceteris paribus*, para disponer de los recursos necesarios para cubrir la totalidad de estos eventos -dados los recursos disponibles en el año base- la tasa de acumulación de recursos en el FAP debería ser de 0,89% del PIB. Todo aumento de la tasa de acumulación de recursos en el FAP por encima de este valor, hará que aumenten tanto la máxima exposición como el monto de recursos disponibles en el fondo al final del

período considerado, pero el VPN del pasivo contingente a ser cubierto por el FAP se mantendrá constante en 9,4% del PIB del año base.

Ejercicio de Sensibilidad 2: variaciones en el costo de los eventos que gatillan el uso de los recursos del FAP

En este ejercicio se analiza la sensibilidad de los resultados ante variaciones en el costo de los eventos que gatillan el uso de los recursos del FAP. Para ello, en primer lugar se supone que el costo de los referidos eventos se reduce a la mitad y luego que se duplica respecto a los costos supuestos en el escenario base. Los resultados obtenidos – presentados en el cuadro 2- muestran que mientras la máxima exposición se mantiene prácticamente constante³⁰, el VPN del contingente que el FAP será capaz de cubrir aumenta menos que proporcionalmente con el costo de los eventos que gatillan el uso de sus recursos y, nuevamente, a tasa decreciente.

Cuadro 2. Resultados de escenarios alternativos para el costo de los eventos que gatillan el uso de los recursos del FAP

Escenario	Evento que gatilla el uso de recursos del FAP			VPN costo eventos (% PIB _{t=0})	VPN CLs FAP (% PIB _{t=0})	Máxima Exposición (% PIB _{t=0})	VPN activos FAP al final del período (% PIB _{t=20})
	Tipo	Año	Costo (% PIB _t)				
Alternativo (costos bajos)	Desastre natural	5	1,5	4,7	4,7	16,8	4,2
	Desaceleración	10	0,75				
	Desastre natural	15	0,75				
Base	Desastre natural	5	3	9,4	8,3	16,7	3,4
	Desaceleración	10	1,5				
	Desastre natural	15	1,5				
Alternativo (costos altos)	Desastre natural	5	6	18,7%	10,9	16,7	2,7
	Desaceleración	10	3				
	Desastre natural	15	3				

Fuente: elaboración propia.

Ejercicio de Sensibilidad 3: variaciones en el momento de ocurrencia de los eventos que gatillan el uso de los recursos del FAP

Finalmente, se analiza la sensibilidad de los resultados ante variaciones en el momento de ocurrencia de los eventos que gatillan el uso de los recursos del FAP. En primer lugar, se supone que los mismos se concentran al inicio del período bajo análisis (en los años 1, 3 y 5 del período considerado respectivamente), para luego asumir que ocurren hacia el

³⁰ El cambio de 0,1% del PIB que se observa en la máxima exposición del FAP cuando los costos de los eventos que gatillan el uso de sus recursos se reduce a la mitad, responde al cambio sobre la tasa de crecimiento del PIB y, consecuentemente, sobre la tasa de acumulación de recursos en el FAP como porcentaje del PIB, que implica la modificación en el costo del evento por desaceleración económica.

final del período (en los años 16, 18 y 20). El cuadro 3 muestra los resultados obtenidos para los tres escenarios considerados.

Como era de esperar, el VPN del costo de los eventos que gatillan el uso de los recursos del FAP (expresado como porcentaje del PIB del año base) aumenta cuanto más alejado es el momento esperado de ocurrencia de los referidos eventos. Esto se explica por el hecho de que el costo de los eventos está expresado como porcentaje del PIB del año en que ocurren y -como se mencionó anteriormente- la tasa promedio de crecimiento real esperado de la economía panameña para el período 2015-2024 se ubica en el 5,8%, tasa que resulta significativamente mayor a la tasa real de descuento utilizada (2%). Por su parte, tanto el VPN del pasivo contingente que el FAP será capaz de cubrir como la exposición máxima aumentan a medida que se pospone el momento de ocurrencia de los eventos que gatillan el uso de los recursos del fondo, ya que al posponer el momento de ocurrencia de los eventos, se tendrá un mayor plazo para acumular recursos y, por ende, al momento de gatillar el uso de sus recursos el fondo dispondrá de más recursos disponibles. Mientras el VPN del pasivo contingente que el FAP será capaz de cubrir aumenta más que proporcionalmente que el VPN del costo de los eventos que gatillan el uso de los recursos del FAP, la exposición máxima aumenta menos que proporcionalmente.

Cuadro 3. Resultados de escenarios alternativos para el momento de ocurrencia de los eventos que gatillan el uso de los recursos del FAP

Escenario	Evento que gatilla uso de recursos del FAP		VPN costo eventos (% PIB $t=0$)	VPN CLs FAP (% PIB $t=0$)	Máxima Exposición (% PIB $t=0$)	VPN activos FAP al final del período (% PIB $t=20$)
	Tipo	Año				
Alternativo (eventos al inicio de período)	Desastre natural	1	6,7	3,1	15,5	4,6
	Desaceleración económica	3				
	Desastre natural	5				
Base	Desastre natural	5	9,4	8,3	16,7	3,4
	Desaceleración económica	10				
	Desastre natural	15				
Alternativo (eventos al final de período)	Desastre natural	16	13,2	13,2	17,2	2,8
	Desaceleración económica	18				
	Desastre natural	20				

Fuente: elaboración propia.

6. Conclusiones

Este estudio llama la atención respecto al hecho de que todo fondo soberano establecido para cubrir ciertos pasivos contingentes, además de implicar decisiones sobre el manejo de activos públicos, genera obligaciones. Por tanto, el adecuado manejo de un fondo soberano requiere la adopción de una estrategia integral en el manejo de sus activos y pasivos (gestión de riesgos con enfoque global) lo que, como primer paso, requiere contar con mecanismos adecuados para la identificación y cuantificación tanto de los activos como de las obligaciones asociadas con el fondo.

A este respecto, la contribución de este estudio radica en proponer una primera propuesta metodológica para la identificación (a partir de la propia constitución del fondo soberano) y primera estimación de los pasivos contingentes para cuya cobertura se hayan establecido fondos soberanos. En particular, esta primera modelización propone estimar los pasivos contingentes cubiertos por un fondo soberano en función del monto de recursos disponibles para su cobertura.

Identificar y estimar las obligaciones que enfrenta un fondo soberano constituye un paso fundamental para avanzar hacia la adopción de un enfoque integral en el manejo de sus activos y pasivos, lo que contribuiría a una gestión más eficiente de los recursos del fondo. En particular, contar con una estimación de los pasivos contingentes que enfrenta un fondo soberano permite anticipar las necesidades de utilización de sus recursos -tanto en términos de magnitud como del momento en que serán requeridos- lo que contribuye a un mejor dimensionamiento del fondo (volumen óptimo de recursos disponibles que el fondo debería tener para poder cumplir con sus obligaciones), permite una mejor definición de las reglas de acumulación de recursos, y contribuye a un mejor diseño de la estrategia de inversión de los recursos disponibles (permite contar con mayor información para la toma de decisiones).

La metodología de estimación planteada en este estudio permite, además, realizar ejercicios de sensibilidad ante cambios en las variables y/o parámetros involucrados en las estimaciones, permitiendo realizar un adecuado manejo de riesgos y, en particular, encontrar señales de alerta temprana frente a situaciones de *stress*.

Por otro lado, contar con una estimación de los pasivos contingentes que eventualmente deberá cubrir un fondo soberano, podría contribuir a disipar las presiones políticas - fundamentalmente en períodos de dificultades económicas o campañas electorales- para, por ejemplo, dejar de acumular recursos en el fondo y en su lugar utilizar dichos recursos para otros fines de corto plazo.

No obstante, cabe mencionar que la metodología de estimación presentada en este estudio constituye una primera propuesta metodológica, en cuyo perfeccionamiento se prevé seguir avanzando. En particular, como fuera mencionado anteriormente, la metodología de estimación planteada se basa en la adopción de supuestos respecto al

número, momento y magnitud de los eventos que se espera ocurran durante el período bajo análisis. Por tanto, la definición de la probabilidad de ocurrencia de los eventos que gatillan el uso de los recursos de un fondo soberano es considerada Ad-Hoc. Si bien la adopción de estos supuestos simplificadores sirve a los efectos de alcanzar el objetivo de este estudio -el cual se enfoca en plantear una primera propuesta metodológica para la estimación de contingencias asociadas con fondos soberanos con el propósito de llamar la atención y disparar la discusión sobre esta temática- en una segunda etapa sería oportuno avanzar hacia la modelización de la probabilidad de ocurrencia de los eventos que gatillan el uso de los recursos de un fondo soberano, contribuyendo así al perfeccionamiento de la metodología de estimación propuesta.

Referencias

- Bodie, Z. y Briere, M. (2011). *"Sovereign Wealth and Risk Management"*, Boston University School of Management Research Paper Series, 2011-8.
- Castelli, M.; y Scacciavillani, F., (2012). *"The New Economics of Sovereign Wealth Funds"*, Wiley Finance.
- Cohen, J. (2008). "Sovereign wealth funds and national security: the great trade-off". Departamento de Ciencias Políticas, Universidad de California.
- Collich, G., J. Durante, J. Martínez Álvarez y R. Vergara. 2010. "Gestión financiera de riesgos de desastres naturales para República Dominicana", Nota Técnica, IDB-TN-119, BID.
- Demaestri, E.; y Moskovits, C., (2015). "Pasivos contingentes. Toolkit para su identificación, cuantificación, monitoreo y utilización en el manejo de riesgos soberanos." Nota Técnica, IDB-TN-912.
- Gadano; Moskovits, C.; y Artana.,(2010). "Pasivos contingentes: Una guía para su definición, cuantificación, gestión y publicación". BID, documento mimeografiado.
- Fondo de Ahorro de Panamá. "Informe Anual 2013".<http://static.squarespace.com/static/53924649e4b010f4651fd393/t/5436f1b2e4b0a4c7845cb1af/1412886962555/%5BPUB%5D%20Informe%20Anual%202013-FINAL.pdf>
- Fondo de Ahorro de Panamá. "Presupuesto Anual de 2014"
http://static.squarespace.com/static/53924649e4b010f4651fd393/t/539c8532e4b005a2325b5b64/1402766642522/Presupuesto+del+FAP+2014_Ratificado.pdf
- Maziad, S.; y Skancke, M. (2014). *"Sovereign asset-liability management-Guidance for resource-rich economies"*, IMF.
- Merton, R.; Gray, D.; y Zvie, B., (2007). "Contingent claims approach to measuring and managing sovereign credit risk". *Journal of Investment Management*, vol. 5, no. 4, pp. 5–28.
- Moskovits, C., (2013). "Panamá. Obligaciones Contingentes Soberanas ".BID, documento mimeografiado.
- Roy, S., (2007). *"The New Rulers of Finance"*. Euromoney (December), 80-87.
- Rozanov, A. (2009). *"Sovereign Wealth Funds: Defining Liabilities"*. *Revue d'Économie Financière*, 2009, vol. 9, issue 1, pages 283-290