

Perú: Dos enfoques para analizar la sostenibilidad fiscal

*Jean Paul Rabanal**

Resumen

Los trabajos referidos al estudio de la sostenibilidad usualmente se basan en la necesidad de un gobierno por conseguir recursos necesarios para cubrir el déficit fiscal; es decir, en el cumplimiento de la restricción intertemporal del gobierno. En la literatura existen dos enfoques para analizar dicha restricción: el enfoque *expost*, que considera información histórica y el enfoque *exante*, que se basa en el análisis de la posible trayectoria futura de las principales variables macroeconómicas.

Si bien diversos estudios se han realizados bajo el enfoque *expost*, estos no consideran los cambios estructurales que ha sufrido la economía peruana en las últimas décadas. Se demuestra que las reformas aplicadas a inicios de los noventa influyeron positivamente en la sostenibilidad de la deuda pública, lo que sugiere que una economía no puede desviarse permanentemente de la restricción que enfrenta el gobierno.

El enfoque *exante* es útil para determinar las medidas de política económica que el gobierno debe asumir. En ese sentido, se concluye que la deuda es sostenible si se considera las proyecciones oficiales del gobierno peruano; sin embargo, existen algunos riesgos que pueden conllevar a un mayor gasto y mellar la sostenibilidad fiscal, por lo que se sugiere la aplicación de una nueva regla fiscal basada en el balance estructural.

Abstract

The most common definition of fiscal sustainability is based on the need for financing the fiscal deficit, i.e. on the concept of inter-temporal budget constraint. For the analysis of this constraint, we apply the two approaches known in the economic literature: the ex-post approach, that considers historical data, and the ex ante approach which is based on the main macroeconomic projections.

Although many studies have been done using the ex post approach, they do not pay much attention to the structural breaks that the Peruvian economy has suffered. We concluded that the reforms in the 90's have had a strong positive effect on the sustainability of the public debt. This conclusion suggests that an economy can not violate permanently the restrictions confronted by the Government.

The ex ante approach is also needed for future discretionary policy actions. Considering official data from the "Marco Macroeconomico Multianual 2006-2008 Revisado", we determine that the fiscal policy is sustainable. Nevertheless, there are several risks that could have a negative impact on the fiscal sustainability. For this reason, we suggest the application of a single fiscal rule based on the structural balance.

* Consultor de la Dirección General de Asuntos Económicos y Sociales (DGAES) del Ministerio de Economía y Finanzas de Perú. Se agradece el apoyo de Máximo Dueñes y los valiosos comentarios de Javier Kapsoli. Como siempre, las opiniones y los errores son de responsabilidad del autor.

I. Introducción

El concepto de sostenibilidad fiscal usualmente se basa en la necesidad de un gobierno por conseguir recursos necesarios para cubrir el déficit fiscal; es decir, en el cumplimiento de la restricción intertemporal del gobierno, la cual requiere que el valor presente de los flujos esperados del resultado primario sea igual al valor actual de la deuda corriente. De este modo, la deuda en el largo plazo será igual a cero.

La importancia del análisis de la sostenibilidad de la política fiscal radica en que dicho análisis puede determinar las medidas de política económica que el gobierno debe asumir. En particular, evalúa si, dada la capacidad de recaudación de ingresos fiscales y la estructura de financiamiento, la política de gastos puede mantenerse en el largo plazo. Además, la política fiscal genera efectos en otras variables macroeconómicas. Una política fiscal insostenible, por ejemplo, conlleva a mayores tasas de interés y de inflación.

En la literatura existen dos enfoques para evaluar la sostenibilidad fiscal. El primero, llamado *expost*, analiza el cumplimiento de la restricción intertemporal del gobierno mediante una relación de largo plazo entre los ingresos y los gastos del sector público. Si existe dicha relación y se cumplen ciertas condiciones, detalladas más adelante, se dice que la política fiscal es sostenible. El segundo, *exante*, se basa en el análisis de la trayectoria futura de los ingresos, los gastos, el endeudamiento y otras variables, según el modelo utilizado. Ambos enfoques serán los que se desarrollarán en este trabajo.

Para el caso peruano se han realizado diversos estudios utilizando uno de estos enfoques. Con respecto del análisis *expost* en Arias, Cuba y Salazar (1997), con información del Sector Público No Financiero (SPNF), se determina que el gobierno no cumple con la restricción intertemporal durante el período 1970-1996. En Moreno, Pereyra y Vázquez (2002) se presenta el mismo resultado para los datos del Gobierno General desde 1968 hasta 2001. Sin embargo, Osorio y Huanqui (2005) encuentran que sí se cumpliría dicha restricción si se considera el cambio estructural de inicios de los noventa con información del Gobierno Central para el período 1950-2003.

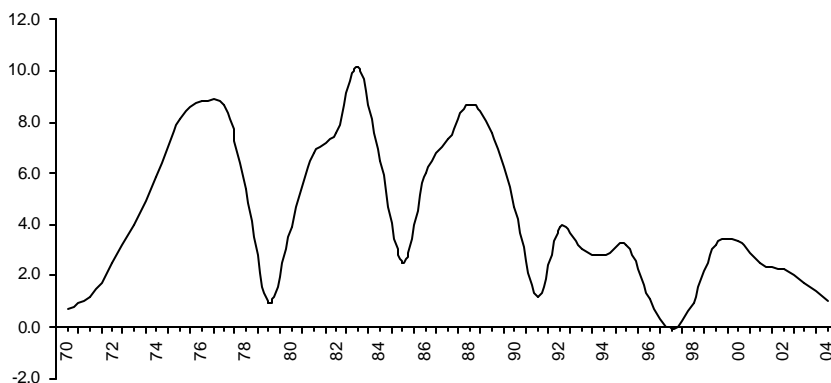
Para el modelo *ex ante*, Ríos (2004) muestra que hay un problema de insostenibilidad leve y manejable entre los años 2003-2006, utilizando el indicador de Blanchard a la Talvi y Végh -aunque no se señala el criterio por el que se distingue un problema leve o severo de deuda. Por su parte, Moreno, Pereyra y Vázquez. (2003) utilizan un modelo que incorpora una tasa de amortización y tasas de interés diferenciadas para la nueva deuda. Con información del Marco Macroeconómico Multianual 2003-2005, muestran que para que el resultado primario sea sostenible, éste no debe ser menor a 1,3% del PIB. Por otro lado, Jiménez (2003) muestra diversos indicadores de sostenibilidad, considerando el cumplimiento de la paridad no cubierta de intereses y diferentes tasas de interés para la deuda nueva y el origen de ésta. En dicho estudio se señala que la política fiscal para los años 2002-2012 sería sostenible si se considerara la regla fiscal de 3% de crecimiento real del gasto no financiero. Sin embargo, este resultado varía ante cambios en las tasas de interés internacionales, por lo que sugiere aplicar una política de sustitución de deuda externa por interna.

En la presente investigación se presenta una evaluación de la sostenibilidad de la deuda bajo el enfoque *expost* y el *exante*. Mediante el primero se analiza la sostenibilidad fiscal, dados los cambios estructurales en el manejo de la política fiscal en los últimos cuarenta años; mientras que con el segundo se evalúa la dinámica de los ingresos y los gastos considerando diferentes reglas fiscales. El documento está organizado en seis secciones incluyendo esta introducción. En la siguiente sección se repasa los desequilibrios fiscales de la economía peruana desde 1970. En la tercera se plantea el modelo *expost* y en la cuarta, sus resultados. Por su parte, en la sección cinco se presenta el indicador de sostenibilidad *exante* y se analiza la implementación de diversas reglas fiscales. Por último, se exponen las conclusiones y las recomendaciones de política.

II. Desequilibrios fiscales

Durante los años comprendidos entre 1970 y 2004, el gobierno ha incurrido consecutivamente en déficits fiscales, salvo en 1997 cuando logró un resultado económico positivo de 0,1% del Producto Interno Bruto (PIB).

Gráfico 1
Déficit Fiscal del Sector Público No Financiero: 1970-2004
(porcentaje del PIB)



Fuente: BCRP
Elaboración Propia

En el gráfico 1 se observan dos marcados períodos en la trayectoria del déficit fiscal. El primer período (1970-1991) se caracteriza por niveles elevados de déficit, distinguiéndose varias expansiones y contracciones del mismo. En particular, en éste se presentan tres ciclos: 1970-1979, 1980-1985 y 1985-1991, siendo los años de punto de giro: 1976, 1983 y 1988, respectivamente¹. En líneas generales, estos ciclos estuvieron relacionados con la participación del sector público en las actividades del mercado. Esta participación podía darse en las actividades productivas —como la proliferación de las empresas públicas, en la fijación de precios o en el impulso de la demanda agregada por medio de las exoneraciones tributarias o el aumento del gasto público. Asimismo, estos ciclos estuvieron influenciados por el entorno económico, que a su vez está influenciado por el rol del Estado en la economía y shocks exógenos —como el fenómeno de El Niño en 1983. Si bien hubo intentos de aplicar un programa más ortodoxo para reducir el déficit fiscal en ese período —como en los años 1978 y 1979— éstos no llegaron a concretarse cabalmente².

Por su parte, en el segundo período (1992 hasta la fecha) se aprecian dos ciclos: 1992-2000; y, 2000-2004. El primero corresponde a inicios de los noventa, cuando se aplica un programa de estabilización y un conjunto de reformas para enfrentar la crisis económica y social desatada en el último lustro de la década de los ochenta³. En el ámbito fiscal destaca la reforma del sistema tributario y las mejoras en la administración tributaria, la disminución del gasto público —sujeto a clientelaje político, y el impulso al proceso de privatizaciones y concesiones. Este conjunto de medidas, acompañadas por un mayor crecimiento, logró que el déficit fiscal siga una tendencia decreciente —en el año 1997 se obtuvo un resultado económico positivo de 0,1% del PIB. Sin embargo, a raíz del fenómeno de El Niño, las crisis financieras internacionales y la discontinuación de las reformas, el déficit fiscal subió alcanzado en 2000 niveles similares a inicios de los noventa. En los años siguientes, ante la reactivación de la economía y la disminución de la inversión pública, el déficit revirtió hacia una tendencia decreciente.

¹ Para un análisis detallado de dichos ciclos, ver Arias, Cuba y Salazar (1997) pp. 11-17.

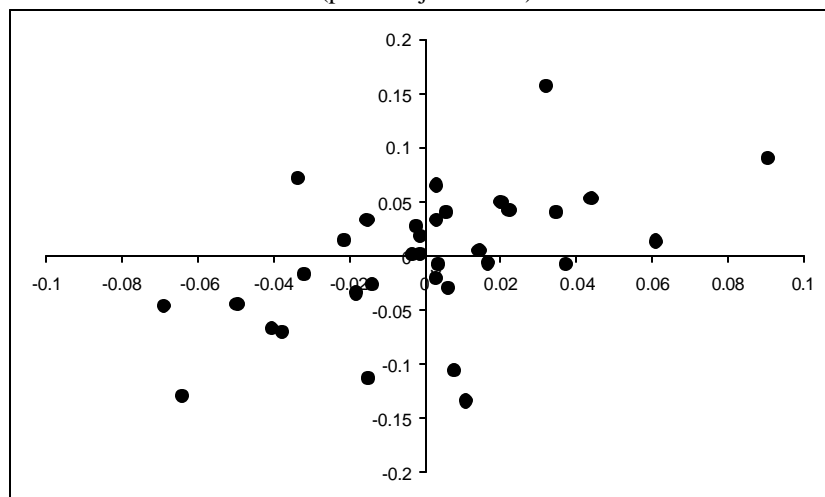
² Para una mayor descripción de las políticas económicas adoptadas durante la década del setenta y ochenta., ver Arias et. al (1997)

³ Las reformas hechas en los años noventa están claramente expuestas en Abusada, Du Bois, Morón y Valderrama (2000).

Cabe mencionar que en 1999, se promulga la Ley de Responsabilidad y Transparencia Fiscal⁴, que establece metas al déficit fiscal del Sector Público No Financiero y del crecimiento del gasto no financiero del Gobierno General, entre otras.

En general, en los últimos cuarenta años la política fiscal se ha comportado de manera procíclica. Sin embargo, a partir de los noventa se observa una menor volatilidad en el impulso fiscal en relación a fines de los setenta y gran parte de los ochenta. Ello sugeriría que el sector público ha generado una mayor volatilidad del ciclo económico en dichos períodos, en lugar de fungir como un estabilizador del mismo.

Gráfico 2
Impulso fiscal y brecha del producto: 1971-2004
(porcentaje del PIB)



Nota: Se utilizó una elasticidad de los ingresos totales igual a 1,1% y el PBI potencial se calculó mediante el filtro HP con λ igual a 100.

Fuente: BCRP

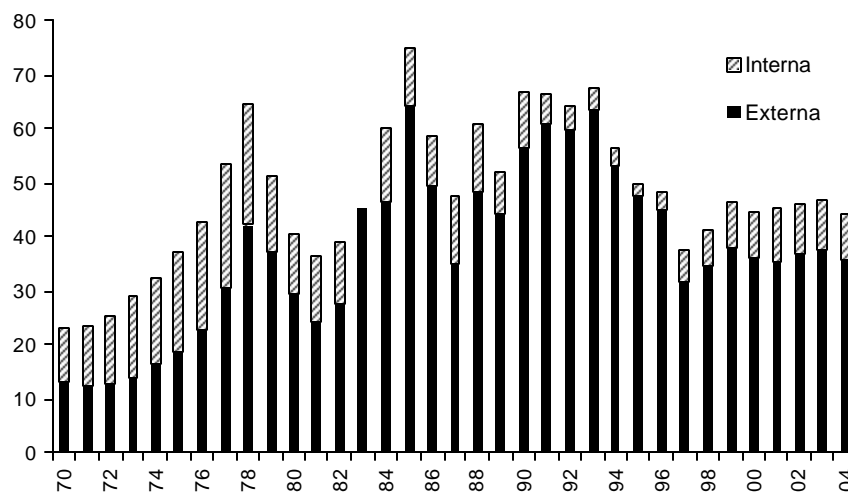
Elaboración Propia

Estos déficits recurrentes han originado un aumento de la deuda pública en los últimos cuarenta años (al año 2004 dicha deuda representa el doble con respecto de su nivel en 1970), la cual es financiada mediante fondos internos y externos.

Del mismo modo que el déficit fiscal, el saldo de la deuda pública se puede analizar en dos períodos (1970-1992 y 1992-2004). A partir de 1970, la economía peruana muestra un cambio en la estructura financiera y en el uso de instrumentos financieros relacionado al modelo de crecimiento adoptado, así como un aumento significativo de la deuda total como porcentaje del PIB (1970-1979). Por el lado interno, destaca el crecimiento del crédito a las empresas públicas y una mayor participación en el financiamiento de la Banca de Fomento y del Sistema No Bancario, en especial, de la Corporación Financiera de Desarrollo (COFIDE) —creada en 1970. Por el lado externo, el saldo de deuda registra un crecimiento exorbitante, en línea con el aumento de los créditos internacionales a los países emergentes ante el shock petrolero de 1973.

⁴ Dicha ley en sus inicios se denominaba Ley de Prudencia y Transparencia Fiscal.

Gráfico 3
Deuda total del sector público: 1970-2004
 (porcentaje del PIB)



Fuente: BCRP y MEF
 Elaboración Propia

Luego, en los años 1980-1985 se inicia el período de corte de flujos de préstamos a los países en desarrollo y, al mismo tiempo, el cese de pagos de la deuda externa ante el incremento de las tasas de interés internacionales. Por el lado interno, se reduce el financiamiento a las empresas públicas, relacionado con la reducción del saldo de deuda interna, y aumenta la participación del financiamiento por parte del BCRP.

En el siguiente quinquenio (1986-1991), el crecimiento de la deuda externa se acentúa en términos de dólares corrientes por la continua capitalización de la deuda. Por otro lado, la deuda interna se mantiene en los niveles de inicios de los años setenta —alrededor de 10% del PIB— con un importante financiamiento del Banco de la Nación y del BCRP.

Por otro lado, en el segundo período (1992-2004) se registra una reducción paulatina de los niveles de deuda a diferencia de la primera etapa. El ratio de la deuda externa entre PIB decrece principalmente por el incremento de este último. En 1996 y 1997, el saldo de deuda externa se reduce significativamente por efecto de las negociaciones con el Club de París y la ex Unión Soviética, así como la puesta en marcha del Plan Brady. De este modo, el promedio del saldo de deuda externa como porcentaje del PIB es 36% en los últimos cinco años.

Con respecto de la deuda interna, a inicios de los años noventa, el financiamiento interno se redujo en línea con la caída del déficit fiscal y se eliminó la posibilidad de monetización del déficit del gobierno central por parte BCRP mediante la modificación de su Ley Orgánica. Sin embargo, la deuda interna aumenta a partir de 1999 como consecuencia del mayor déficit fiscal, del incremento del saldo de los Bonos de Reconocimiento⁵ y de la emisión de bonos para apoyar al sistema financiero nacional⁶ ante la presencia de un riesgo sistémico originado por las crisis financieras internacionales. A partir de 2001, es importante resaltar la mayor participación del financiamiento proveniente de los Bonos Soberanos dentro del programa de creadores de mercado.

En resumen, se han dado diversos cambios estructurales en el manejo de la política fiscal. En la década de los setenta y ochenta se presentaron, principalmente, elevados déficits fiscales y un crecimiento vertiginoso de la deuda pública. Luego, en la década de los noventa se aplicaron diversas políticas para estabilizar la economía. Precisamente, una interrogante que se pretende responder en este trabajo es cuál fue el efecto de dichas reformas

⁵ Originalmente, los Bonos de Reconocimiento (BdR) fueron creados en 1992 por el “reconocimiento” del Estado Peruano frente a los aportes que realizaron los trabajadores al Sistema Público de Pensiones antes de incorporarse al Sistema Privado de Pensiones. Estos bonos reconocen parcialmente los aportes de los afiliados que migraron al sistema privado. En la actualidad, existen tres tipos de bonos BdR 1992, BdR 1996 y BdR 2001.

⁶ Entre los cuales se destacan: Bonos de Liquidez (1999), Suscripción Temporal de Acciones (1999), Canje Temporal de Cartera (1999) y Consolidación del Sistema Financiero (2000).

en la sostenibilidad de la deuda pública utilizando información del Sector Público No Financiero desde 1970 hasta 2004.

III. Modelo *expost*

El modelo que se desarrollará para analizar la sostenibilidad fiscal se basa en el trabajo de Ahmed & Rogers (1995) y Bohn (1995, 1998). El aporte de dichos autores se basa en el análisis de la sostenibilidad de la deuda en un ambiente incierto. En particular, dejan de lado el supuesto tradicional que las tasas de interés son fijas en todos los períodos, y asumen un factor de descuento estocástico, que en este caso se denominará como un proceso no negativo $\{s_t^{t+N}\}_{n=0}^{\infty}$. Dicho factor es la tasa marginal de sustitución entre el consumo presente y futuro. Este factor se denomina de tal forma que $s_t^t = 1$. Para llegar a las relaciones de cointegración que se van a analizar en este estudio, en primer lugar, se parte de la restricción presupuestaria del gobierno, la cual se define como:

$$G_t + (1+i_{t-1})D_{t-1} = I_t + D_t \quad (1)$$

Donde G_t = gasto no financiero del gobierno, i_t = tasa de interés de la deuda pública, D_t = deuda del gobierno, I_t = ingresos totales del gobierno. Simplificando y ordenando (1), se obtiene la variación de la deuda (ΔD_t):

$$(G_t + i_{t-1}D_{t-1}) - I_t = D_t - D_{t-1} = \Delta D_t \quad (1a)$$

Sustituyendo D_t hacia delante y reordenando, se consigue la siguiente relación en términos de valor presente:

$$(1+i_{t-1})D_{t-1} = E_t \sum_{N=0}^{\infty} s_t^{t+N} [I_{t+N} - G_{t+N}] + \lim_{N \rightarrow \infty} E_t [s_t^{t+N} D_{t+N}] \quad (2)$$

La ecuación (2) muestra que el valor actual de la deuda equivale al esperado del flujo descontado de los futuros resultados primarios más el esperado del valor presente de la deuda en el largo plazo. Esta ecuación también se le denomina restricción intertemporal del gobierno en términos de los valores esperados.

La sostenibilidad fiscal requiere que el gobierno no deje deuda con un valor en el límite positivo; es decir, que no haya la posibilidad de un juego tipo Ponzi⁷. Esto último implicaría que los futuros resultados primarios sean destinados al pago del servicio de la deuda.

Por último, si se aplica la primera diferencia a la ecuación (2) y se substituye la variación de la deuda de (1a), se obtiene:

$$(G_t + i_{t-1}D_{t-1} - I_t) = \Delta E_t \sum_{N=1}^{\infty} s_t^{t+N} [I_{t+N} - G_{t+N}] + \dots \\ \dots \lim_{N \rightarrow \infty} E_t [s_t^{t+N} D_{t+N}] - \lim_{N \rightarrow \infty} E_{t-1} [s_{t-1}^{t+N-1} D_{t+N-1}] \quad (3)$$

Si se asume que $G_t^* = G_t + i_{t-1} D_{t-1}$, se demuestra que si los ingresos totales (I_t) y gastos totales (G_t^*) muestran una relación de largo plazo, con el vector de cointegración (1,-1), el límite de la deuda en el largo plazo sería igual a cero, con lo cual la deuda sería sostenible.

⁷ Si se diera un juego tipo Ponzi, ello significaría que habría inversionista dispuestos a financiar perpetuamente al gobierno para que pague el servicio de la deuda; es decir, habría un *roll-over* perpetuo de la deuda pública.

En este sentido, se procede a probar si es que existe una relación de cointegración en la siguiente ecuación:

$$G^* = a + bI + e_t \quad (4)$$

Como se mencionó líneas arriba, se debe probar que el estimado de B es igual a 1 y que existe una relación de cointegración; es decir, que el residuo e sea estacionario. Para ello, se utiliza el criterio de Engle & Granger. Nótese que si se acepta la existencia de cointegración en (4), ello equivale a decir que la variación de la deuda es estacionaria (ver ecuación 1a)

La información utilizada corresponde al Sector Público No Financiero (SPNF) entre los años 1970 y 2004⁸. Los ingresos y los gastos totales se calcularon como porcentaje del Producto Interno Bruto (PIB) nominal. Para la deuda interna se consideró como variable *proxy* el crédito interno al Sector Público por parte del Sector Financiero publicado por el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) y para la deuda externa, se obtuvo la información de la Dirección Nacional de Endeudamiento Público (DNEP) del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF).

⁸ Los datos comprendidos entre 1970 y 1986 se obtuvieron del Compendio de Sector Público No Financiero del Banco Central de Reserva del Perú. Para el resto de años, se utilizó la información contenida en las diferentes Memorias Anuales del Banco Central de Reserva del Perú. Además, cabe mencionar que la cobertura del Sector Público No Financiero en el análisis de sostenibilidad es importante, ya que se relaciona mejor con la deuda del sector público y dada la experiencia del *Estado Empresario* del Perú durante la década del setenta y ochenta, la omisión de las Empresas Públicas podría generar conclusiones erróneas.

IV. Resultados

En primer lugar, se demuestra que la deuda total del sector público, los ingresos y los gastos totales son integrados de orden uno, mediante las pruebas de raíz unitaria⁹. Nótese que la variación de la deuda es estacionaria por lo que habría indicios de una política fiscal sostenible; sin embargo, para ello también es necesario que el vector de cointegración sea (1,-1). Por tal motivo, se estima mediante Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) la relación de largo plazo (ecuación 4). Una vez estimada dicha relación se realizan pruebas de cointegración basadas en Engle-Granger y Johansen. Los resultados se muestran en la Tabla 1.

Tabla 1

Relación de largo plazo entre gastos e ingresos totales

	MCO	Johansen	Valores críticos	
			10%	5%
B	1.15	1.28		
ADF	-4.15		-3.51	-3.80
Traza $r=0$		18.28		15.49
Traza $r \leq 1$		2.75		3.84

Elaboración: Propia

A pesar de que se muestra que existe una relación de cointegración entre los ingresos y los gastos, en línea con la estacionariedad de la variación de la deuda pública, el valor estimado de B es mayor que uno, con lo cual la política fiscal sería insostenible¹⁰.

No obstante, esta prueba no considera los cambios en el manejo de la política fiscal que han ocurrido en los últimos cuarenta años; en particular, las reformas aplicadas durante los años noventa. Por tal motivo, se efectúa una prueba de cointegración en presencia de un quiebre estructural mediante el método propuesto por Gregory-Hansen¹¹ (ver Tabla 2).

Tabla 2

Test de Gregory-Hansen para cambios estructurales

Modelo	Menor ADF	Año	Valores Críticos	
			1%	5%
Media (C)	-5.72	1993	-5.13	-4.61
Cambio				
Regimen (C/S)	-5.70	1993	-5.47	-4.95

Nota:

El año se refiere a la fecha más probable de quiebre

Los valores críticos han sido tomados de Gregory & Hansen (1996).

Elaboración: Propia

Los resultados muestran que se rechaza la hipótesis de no cointegración en presencia de un cambio estructural y que la fecha de quiebre es 1993, en el caso tanto de cambio de la constante (o en media) como de pendiente (cambio de régimen). Para analizar el impacto de las reformas, se estimó la nueva relación de largo plazo con las *dummies* respectivas para modelar las fechas de quiebre en el caso de cambio de régimen. La prueba de Wald muestra que el impacto de las reformas es positivo en la sostenibilidad de la política fiscal.

⁹ Las pruebas de raíz unitaria están descritas en el Anexo 1.

¹⁰ Mediante la prueba de Wald, se muestra que el valor de B es mayor que 1.

¹¹ La explicación del método de Gregory-Hansen se encuentra en el Anexo 2.

Tabla 3Test de Wald para analizar la restricción: $B1 + D*B2 = 1$

Estadístico	Valor	Probabilidad
F	0.1675	0.6851
Chi-Cuadrado	0.1675	0.6823

Nota:

El modelo que se estimo fue: $G^* = C + DI + BIY + B2*D2Y$

Elaboración: Propia

Los resultados muestran que una economía no puede desviarse permanentemente de la restricción de largo plazo que enfrenta el sector público, ya que de lo contrario los inversionistas no están dispuestos a seguir financiado los desequilibrios fiscales. Por tal motivo, en los años noventa, fue necesaria la aplicación de un conjunto de reformas que han conducido a la sostenibilidad de la deuda pública. En la siguiente sección se discute el cumplimiento de la restricción de largo plazo que enfrenta el gobierno para el periodo 2005-2025 bajo diferentes escenarios.

V. Modelo ex ante

1. Descripción del modelo

El modelo que se desarrollará para analizar la sostenibilidad fiscal bajo un enfoque ex ante se basa en el trabajo de Jiménez (2003). El aporte de dicho autor es el de incorporar al indicador de Blanchard¹² diferentes tasas de interés, según el origen de la deuda. En ese sentido la ecuación 1 se verá modificada por:

$$B_t + E_t B_t^* = (1 + i_{t-1})B_{t-1} + (1 + i_{t-1}^*)E_t B_{t-1}^* - S_t \quad (5)$$

Donde B_t = stock de deuda interna, B_t^* = stock de deuda externa, i_t = tasa de interés de la deuda pública interna, i_t^* = tasa de interés de la deuda pública externa, E_t = tipo de cambio y S_t = superávit primario. Con dicha restricción se puede llegar al superávit primario permanente de Blanchard, ajustado por la diferencia de tasas de interés¹³:

$$s_t^B = \left(\frac{r-d}{1+d} \right) \left[1 - \left(\frac{1+d}{1+r} \right)^{n+1} \right]^{-1} \sum_{j=0}^n \left(\frac{1+d}{1+r} \right)^{j+1} [s_{t+j} - \Omega b_{t-1}^*] \quad (6)$$

Donde r = la tasa de interés real, d = tasa de crecimiento del PIB real, s = superávit primario en términos del PIB, b_t^* = deuda externa en términos del PIB, $\Omega = \frac{(1+r^*)(1+e) - (1+r)}{(1+d)}$ y e = devaluación del tipo de cambio¹⁴.

Entonces, el indicador de sostenibilidad sería:

$$I_t^B = \left(\frac{r-d}{1+d} \right) d_{t-1} - s^B \quad (7)$$

¹² Ver Blanchard (1990)

¹³ Para un mayor detalle de la derivación de dicho indicador, ver Jiménez (2003) pp. 17-27.

¹⁴ Nótese que si se cumple la paridad no cubierta de intereses, entonces el término Ω es igual a cero.

La deuda sería insostenible en el caso de que el indicador sea negativo; es decir, si el superávit primario es menor al primer término. La deuda sería sostenible en el caso contrario.

2. Escenarios

El análisis de sostenibilidad se realizará sobre la base de tres escenarios para el periodo 2005-2015. El primer escenario comprende las proyecciones fiscales incluidas en el Marco Macroeconómico Multianual 2006-2008 Revisado elaborado por el Ministerio de Economía y Finanzas del Perú. En el segundo se asume un déficit igual a 1% del PIB, en línea con la regla estipulada en la Ley de Responsabilidad y Transparencia Fiscal; sin embargo, ello implicaría que en ciertas ocasiones la regla de crecimiento del gasto no financiero no se cumpla. Sin embargo, se decide tomar dicho escenario, para analizar el riesgo de sólo cumplir con dicha regla fiscal¹⁵. Por último, se considera una regla similar a la aplicada en Chile; es decir, que el superávit primario estructural del gobierno central sea igual a 1% del PIB.

Para los tres escenarios, se asumen los mismos supuestos (ver Tabla 4) de tasas de interés externa e interna, depreciación del tipo de cambio, crecimiento del PIB real e inflación.

Tabla 4

Supuestos básicos para el análisis de sostenibilidad

Variable	Valor (porcentaje)
Crecimiento del PBI (d)	3.6
Inflación nacional	2.5
Depreciación (e)	1.2
Tasa real de interés interna (r)	6.5
Tasa real de interés externa (r*)	5.0

Elaboración: Propia

Por su parte, para el escenario del MMM 2006-2008 revisado se toman las proyecciones fiscales incluidas en dicho documento. Para el caso de la regla fiscal del SPNF de 1% se proyecta los ingresos del gobierno central de acuerdo con su elasticidad respecto al crecimiento asumido, para el resto de entidades se asume un superávit de 0,4% del PIB. El nivel de gasto no financiero se obtiene por residuo dada la meta del déficit fiscal. Asimismo, se asume que la nueva deuda será asumida en el mercado externo de bonos. Por último, para el caso del balance estructural, se consideran los ingresos proyectados según el crecimiento asumido. Se asume un crecimiento del PBI potencial igual a 3,3%. Al igual que el caso anterior, el nivel de gasto se obtiene por residuo.

Tabla 5

Supuestos fiscales para el análisis de sostenibilidad

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Escenario: MMM											
Deuda Interna	9.7	9.6	9.6	9.6	9.8	9.7	9.7	9.4	9.2	9.2	8.9
Deuda Externa	29.5	27.5	26.5	24.7	24.7	23.4	22.2	20.9	19.7	18.3	17.1
Superávit Primario	1.0	1.2	1.4	1.7	1.9	1.9	1.8	1.9	1.9	1.9	1.9
Escenario: Regla 1											
Deuda Interna	9.7	7.8	8.5	8.5	8.1	8.2	8.3	8.5	8.3	8.2	8.2
Deuda Externa	29.5	29.1	28.4	27.5	26.9	26.2	25.6	25.2	24.7	24.1	23.9
Superávit Primario	1.0	1.0	0.9	0.8	0.7	0.7	0.6	0.5	0.5	0.5	0.4
Escenario: Regla 2											
Deuda Interna	9.7	7.8	8.5	8.5	8.1	8.2	8.3	8.5	8.3	8.2	8.2
Deuda Externa	29.5	28.5	27.0	25.3	23.6	21.8	20.0	18.2	16.4	14.6	13.0
Superávit Primario	1.1	1.6	1.7	1.7	1.7	1.7	1.8	1.8	1.8	1.9	1.9

Nota: Regla 1 = Regla de déficit fiscal del SPNF igual a 1% del PIB; Regla 2= Regla de balance estructural igual a 1% del PIB

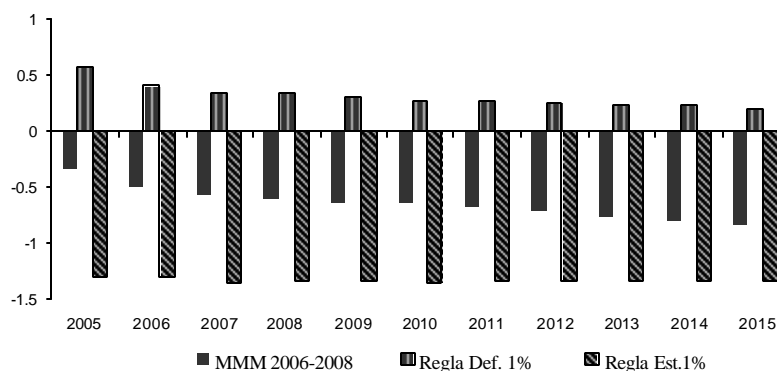
Elaboración: Propia

¹⁵ Por ejemplo, para 2005 se espera que la regla de déficit fiscal se cumpla; mientras que el gasto no financiero del gobierno general crecería 10 por ciento en términos reales.

3. Resultados

Con los supuestos presentados se calcula el indicador de sostenibilidad (ecuación 7). Bajo el enfoque ex ante se demuestra que la política fiscal sería sostenible en el mediano plazo si se considera las proyecciones oficiales del gobierno incluidas en el MMM 2006-2008 revisado (ver Gráfico 4).

Gráfico 4
Indicadores de sostenibilidad: 2005-2015
(porcentaje del PIB)



Elaboración: Propia

Sin embargo, existen riesgos que podrían afectar la sostenibilidad de la deuda. Estos riesgos provienen del lado externo —relacionados a las tasas de interés y al crecimiento mundial— y del lado interno —como las presiones de aumento del gasto. Este último riesgo es el que se ha considerado bajo el escenario de regla de déficit fiscal igual 1% del PIB. Si bien ello implicaría un incumplimiento de la regla de crecimiento del gasto no financiero, no existe ningún mecanismo por el cual las autoridades estén obligadas al cumplimiento de ambas reglas. En este escenario, la deuda sería insostenible. Por su parte, el escenario de cumplimiento de una regla estructural se consideró como una alternativa para simplificar la actual normativa de reglas fiscales. En este caso, la deuda sería sostenible.

VI. Conclusiones y consideraciones de política

El presente trabajo estudia la sostenibilidad de las finanzas públicas de la economía peruana en relación del cumplimiento de la restricción intertemporal del gobierno bajo los dos enfoques conocidos por la literatura económica: *expost* y *exante*.

El análisis de la sostenibilidad fiscal bajo el enfoque *expost* se basa en los aportes de Ahmed y Rogers (1995) y Bohn (1995, 1998). En este caso se considera información histórica del Sector Público No Financiero y se examina el orden de integración de la deuda pública total y la relación de cointegración de los gastos y los ingresos totales con un vector de cointegración (1,-1). Por su parte, el enfoque *exante* considera el indicador de sostenibilidad desarrollado por Jiménez (2003), el cual diferencia las tasas de interés entre la deuda interna y externa y el incumplimiento de la paridad no cubierta de intereses. Para este último modelo, es necesaria la proyección de las principales variables macroeconómicas como el crecimiento del PIB, la depreciación de la moneda y las tasas de interés. Además, se asumen diversos escenarios relacionados a las proyecciones oficiales del gobierno peruano y el cumplimiento de dos reglas fiscales: déficit de 1% del PIB para el SPNF y un balance estructural igual a 1% del PIB.

Las estimaciones empíricas para el enfoque *ex post* respaldan la importancia de las reformas aplicadas a inicios de los noventa. Bajo la metodología de Gregory-Hansen (1996) y el estadístico de Wald se demuestra que dichas reformas tuvieron un impacto positivo en la sostenibilidad de la deuda pública. Consideramos que este resultado muestra que la economía no puede desviarse permanentemente de la restricción que enfrenta el gobierno y, por lo tanto, fue necesaria la aplicación de un conjunto de reformas en el ámbito de la recaudación tributaria y en el manejo del gasto público. El objetivo de dichas reformas fue, entonces, obtener credibilidad en los mercados internacionales e internos para financiar al sector público y, de este modo, que en el largo plazo no haya un *roll-over* de deuda.

Por otro lado, las simulaciones del indicador de sostenibilidad fiscal —relacionado al enfoque *ex ante*— muestran que la deuda pública es sostenible si se considera las proyecciones contenidas en el Marco Macroeconómico Multianual 2006-2008 Revisado. Sin embargo, dicho resultado está sujeto a riesgos externos e internos. Para estos últimos, se estimaron las cuentas fiscales en el caso de un déficit fiscal de 1% del PIB —en línea con la regla fiscal estipulada en la Ley de Responsabilidad y Transparencia Fiscal— como reflejo de presiones de aumento de gasto. Los resultados muestran que la deuda es insostenible. Alternativamente, se proyectaron los ingresos y gastos públicos en el caso de un balance estructural de 1% del PIB. Bajo este escenario, la deuda es sostenible. Si bien el escenario de déficit fiscal implicaría que la regla de crecimiento real del gasto no mayor a 3% no se cumpla, hasta el momento no existen los mecanismos para evitar dicho resultado.

En este sentido, consideramos necesaria la aplicación de sanciones a las autoridades del gobierno que conlleven al incumplimiento de las reglas fiscales y, complementariamente, la sustitución de dichas reglas por una: meta de balance estructural igual 1% del PIB. Esta regla simplificaría el conjunto de reglas que rigen en la actualidad, promovería una menor volatilidad del PIB, con lo cual la política fiscal obtendría un rol contracíclico en la economía peruana. El detalle del diseño de dicha regla estructural escapa del objetivo de dicho trabajo; sin embargo, es un tema que deberá ser considerado en la agenda de las autoridades fiscales.

VII. Bibliografía

- Abusada, R., F. Du Bois, E. Morón y J. Valderrama (2000), “La Reforma Incompleta. Rescatando los noventa”. Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico e Instituto Peruano de Economía, Lima.
- Arias L., E. Cuba y R. Salazar (2000), “Ajuste Fiscal Ex-Ante o Ex-Post: Déficit Cíclicos en Perú,” en Talvi E. y C. Vega, Como Armar el Rompecabezas Fiscal, BID, Washington DC.
- Ahmed, Shaghil, and John Rogers (1995), “Government Budget Deficits and Trade Deficits: Are Present Value Constraints Satisfied in Long-Term Data?” *Journal of Monetary Economics* XXXVI, 351-374
- Banco Central de Reserva del Perú, “Compendio de Estadísticas del Sector Público No Financiero”, Lima.
- Banco Central de Reserva del Perú, Memorias Anuales, Varios años.
- Banco Central de Reserva del Perú, “Cuentas Monetarias” Varios años.
- Blanchard, Olivier (1990). *Suggestions for a new set of fiscal indicators*. Documento de Trabajo OCDE. N. 79. París.
- Blanchard, Oliver, Jean-Claude Chouraqui., Robert P Hagemann, y Nicola Sartor (1990), “The sustainability of fiscal policy: new answers to an old question”, OECD, Economic Studies No. 15, Autumn 1990.
- Bohn, Henning (1995), “The Sustainability of Budget Deficits in a Stochastic Economy,” *Journal of Money, Credit, and Banking* XXVII, 257-271.
- Bohn, Henning (1995), “The Behavior Of U.S. Public Debt And Deficits,” *The Quarterly Journal of Economics*. Vol. 113: 949-963.
- Gregory, A.W and B.E. Hansen (1996). “Residual Based Tests for Cointegration with Regime Shifts”. *Journal of Econometrics*, 70(1), 99-126.
- Huanqui, Silvana y Carmen Osorio (2005). “Sostenibilidad de la política fiscal en et Perú 1942-2002: un análisis de cointegración”, *Apuntes*, 52-53, Universidad del Pacífico, Lima.
- Jiménez, Félix (2003). “Perú: Sostenibilidad, Balance Estructural y Propuesta de una regla fiscal”, Documento de Trabajo 225, Universidad Pontificia Católica del Perú, Lima.
- Ministerio de Economía y Finanzas (2003), “Indicador de Impulso Fiscal para la Economía Peruana” en *Boletín de Transparencia Fiscal* N° 39. Dirección de Estudios Económicos y Sociales, Lima.
- Ministerio de Economía y Finanzas (2004), “Marco Macroeconómico Multianual 2006-2008 Revisado”, Lima. (http://www.mef.gob.pe/propuesta/ESPEC/marco_macro.php)
- Moreno, Eduardo, José Luis Pereyra y Fernando Vásquez (2002), “Sostenibilidad de la política fiscal peruana”, en *Boletín trimestral* Junio. Fondo Latinoamericano de Reservas.
- Ríos, Bartolomé (2004), “Perú. ¿Camino hacia la sostenibilidad fiscal” en Jaramillo, Fidel, Miguel Castillo y Osmel Manzano, *Comunidad Andina de Fomento*, Caracas.

Seminario, Bruno, Arlette Beltrán y Ana Sueyoshi (1992), “La Política Fiscal en el Perú: 1970 – 1989”. Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico y Consorcio de Investigación Económica, Lima.

Seminario, Bruno y Arlette Beltrán (1998), “Crecimiento económico en el Perú: 1896-1995. Nuevas evidencias estadísticas”. Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico, Lima.

Vásquez, Fernando y Rita Mesías (1999). Ciclos Económicos, “Políticas y reglas Fiscales”. En: Revista de estudios Económicos N°5. Banco Central de Reserva del Perú, Lima.

VIII. Anexos

Anexo A: Pruebas de Raíz Unitarias

Para las pruebas de Raíz unitaria se utilizó el método de *Aumented Dicked-Fuller* y *Phillips-perron*. Los resultados fueron que los ingresos (I) y los gastos (G) son integrados de orden 1 y se consideró en las series un componente tendencial y una constante. Los rezagos óptimos se calcularon por los métodos de Akaike y de Schwartz. Los resultados se muestran en la Tabla A.1.

Tabla A.1

Pruebas de Raíz Unitaria

I(1) vs. I(0)		
	ADF	Phillips-Perron
d	-2.459	-2.470
I	-2.425	-2.429
G	-2.674	-2.712
I(2) vs. I(1)		
d	-5.291**	-5.272**
I	-5.184**	-5.204**
G	-5.066**	-5.161**

Nota:

El número de rezagos es uno.

** Se rechaza al 5% de significancia

Anexo B: Metodología de Gregory y Hansen

Gregory y Hansen (1996) proponen un estadístico que prueba bajo la hipótesis nula de no cointegración contra la alternativa de cointegración en presencia de un cambio estructural en una fecha desconocida. Consideran tres tipos de modelo. El primero es el “cambio en media” (C), y es expresa:

$$y_{1t} = \mathbf{m}_1 + \mathbf{m}_2 D_{1t} + \mathbf{a} y_{2t} + e_t \quad (\text{B.1})$$

Donde,

$$D_{1t} = \begin{cases} 0 & t \leq [tT] \\ 1 & t > [tT] \end{cases}, \quad t \in (0,1)$$

El segundo modelo es denominado “cambio de media con tendencia” (C/T):

$$y_{1t} = \mathbf{m}_1 + \mathbf{m}_2 D_{1t} + \mathbf{b}t + \mathbf{a} y_{2t} + e_t \quad (\text{B.2})$$

El último modelo es el llamado “cambio régimen” (C/S):

$$y_{it} = \mathbf{m}_1 + \mathbf{m}_2 D_{it} + \mathbf{a}_1 y_{it} + \mathbf{a}_2 y_{2t} D_{it} + e_i \quad (\text{B.3})$$

Estos modelos son estimados recursivamente mediante MCO para todas las posibles fechas de quiebre en el intervalo $t \in [0.15, 0.85]$. Además, se calcula una secuencia de pruebas ADF, y Z_a y Z_t , que son basados en el residuo de las regresiones. El valor asociado al mayor valor absoluto de estas pruebas es considerado como la fecha más probable de quiebre.