



CONSEJO MONETARIO CENTROAMERICANO **Secretaría Ejecutiva**

Documento de Trabajo SECMCA

Centroamérica y República Dominicana: Metodologías en el Cálculo de la Sostenibilidad Fiscal (Borrador para Discusión)

Los comentarios de este documento no representan la opinión de la Secretaría Ejecutiva ni del Consejo Monetario Centroamericano (CMCA). Se agradece las opiniones de Andrés González, en discusiones sobre el contenido del documento. Este documento fue posible gracias a la valiosa contribución Daniel Navarro y José Mora de la SECMCA quienes proporcionaron información estadística y realizaron los ejercicios de simulación de la Metodología Mendoza y Oviedo en el programa R. Asimismo trabajaron en este documento Roberto Campo, Luis Granados y Jorge Madrigal.

Marco conceptual de la sostenibilidad fiscal

Análisis tradicional de sostenibilidad de deuda

En el enfoque estándar de sostenibilidad fiscal, es un análisis determinístico que busca encontrar el balance primario requerido para estabilizar la razón entre la deuda pública y Producto Interno Bruto (PIB) en un nivel determinado. Este valor usualmente es que el nivel actual de deuda o un nivel objetivo. La ecuación que describe el nivel de balance primario requerido, y que se deriva de la ecuación básica de acumulación de deuda, es:

$$f^* = \left(\frac{r-\gamma}{1+\gamma} \right) d$$

Donde d es la razón entre deuda y PIB, r es la tasa de interés real, γ representa la tasa de crecimiento del PIB real. f^* es el balance fiscal primario consistente con un nivel de deuda d . A partir de esta ecuación vemos que según esta metodología, un superávit fiscal sostenible es aquel que cubra los intereses efectivos de la deuda, es decir el que logre estabilizar el nivel de deuda como proporción del PIB en un nivel dado.

Con el propósito de realizar un análisis más amplio sobre los factores que intervienen directamente en la dinámica de la deuda, en el presente documento se flexibilizan algunos supuestos del análisis más tradicional, incorporando la posibilidad de tener deuda denominada en diferentes monedas y considerando el efecto diferenciado sobre la dinámica de la deuda que puede tener la inflación y el crecimiento real de la economía. Así, la expresión anterior se modifica, de manera que la ecuación para el balance fiscal requerido para estabilizar el nivel de deuda como porcentaje del producto estaría dada por:

$$f = \omega d$$

Donde ω está definido a través de la ecuación¹:

$$\omega = \left(\frac{R - \gamma - \pi(1 + \gamma) + \alpha \Delta e(1 + R)}{(1 + \gamma)(1 + \pi)} \right)$$

En la ecuación anterior, R es la tasa de interés nominal anual, π es la tasa de inflación anual, α es la proporción de la deuda denominada en dólares en la deuda total. La tasa de interés nominal para la deuda pública se calcula como una tasa implícita. Esto es, R es la razón del pago de interés sobre el nivel de deuda del período anterior. Una ventaja de esta metodología es que gracias a su facilidad de cómputo, es posible realizar análisis de sensibilidad sobre la

¹ Esta expresión es comúnmente usado en los documentos del Artículo 4 del FMI.

trayectoria de la deuda, variando el valor de la tasa de interés real, la tasa de crecimiento del producto, y la razón de deuda, entre otras variables relevantes.

Adicionalmente, este enfoque permite calcular el balance requerido para obtener un nivel deseado de deuda en el largo plazo. Para tal fin se utiliza la siguiente fórmula:

$$\bar{f} = \frac{d_H - \omega^H d_0}{-\sum_{j=0}^{H-1} \omega^j}$$

Donde \bar{f} es déficit requerido, d_0 es la deuda como proporción del PIB observada en el último período, d_H es el nivel objetivo de la deuda y H es el número de períodos en los cuales se quiere hacer el ajuste. Los datos necesarios para el cálculo de este indicador son relativamente sencillos de obtener por cuanto se basan en los niveles promedios observados o valores esperados de largo plazo. Sin embargo los resultados del ejercicio pueden ser sensibles a los supuestos asociados con este proceso.

Otro uso adicional de la presente metodología es calcular la evolución de la deuda bajo escenarios alternativos de déficit primario, inflación, crecimiento económico, etc. Para el cálculo de estas sendas de evolución de la deuda utilizamos la siguiente ecuación de evolución de la deuda.

$$d_t = (1 + \omega_{t-1})d_{t-1} - f_t$$

Donde f_t es el balance primario en el tiempo t .²

Esta metodología tiene 2 importantes limitaciones:

- No toma en cuenta el comportamiento estocástico de las diferentes variables que intervienen en el proceso de acumulación de la deuda: ingresos, gastos, producto, inflación, tasas de interés y tipo de cambio.
- Tampoco considera las correlaciones existentes en el comportamiento de estas variables, de manera que al realizar análisis de sensibilidad (*ceteris paribus*), se dejan de fuera las implicancias que resultan de dichas relaciones.

Una consecuencia de estas omisiones es que las sendas de déficit que se consideran sostenibles no tienen en cuenta que durante el horizonte de análisis los gobiernos pueden tener periodos de menor superávit fiscal que el calculado y que no comprometen su solvencia de largo plazo. Así mismo, la metodología también desconoce la posibilidad de que durante el escenario de análisis cambien las condiciones macroeconómicas y se dé una caída persistente de los ingresos fiscales lo que implicaría que los niveles observados de deuda sean insostenibles. La

² ω depende en el tiempo para poder incorporar escenarios alternativos. Sin embargo, en los ejercicios presentados en este documento mantenemos ω constante en el escenario de pronóstico.

metodología que se presenta en la siguiente sección busca subsanar algunos de estos inconvenientes.

Metodología de Mendoza y Oviedo (2004)

La metodología propuesta por Mendoza y Oviedo (2004) estima medidas “forward-looking” de la deuda consistentes con una situación de solvencia fiscal para un gobierno que enfrenta incertidumbre en su ingreso y sólo puede emitir deuda no contingente.

En este sentido, el propósito de esta metodología es determinar si los niveles venideros de deuda bajo diversos escenarios de choques a los ingresos fiscales serían consistentes con un gobierno que quiere mantener un nivel más o menos constante de gastos que sea consistente con solvencia fiscal o en otras palabras con niveles sostenibles de deuda. Con este fin Mendoza y Oviedo (2004) desarrollan un modelo estructural en el que se especifica un mecanismo por el cual los choques macroeconómicos afectan las finanzas públicas, y se modela el compromiso del gobierno de mantenerse solvente.

La metodología de Mendoza y Oviedo (2004) se construye a partir de la ecuación de evolución de la deuda

$$d_t = (1 + \omega)d_{t-1} - (\tau_t - g_t)$$

Donde τ_t y g_t son el ingreso fiscal total real y el gasto primario respectivamente en proporción al PIB. En este ejercicio, se supone que los determinantes ω se mantienen constantes. El ingreso fiscal sigue un proceso estocástico en el que se tiene en cuenta el efecto de variaciones de política y la respuesta a la economía a las mismas así como factores exógenos. El gobierno es adverso a sufrir un colapso en sus gastos, los cuales se ajustan en respuesta a decisiones de política.

Dado que el gobierno quiere suavizar su nivel de gastos (o existe una inflexibilidad del mismo), este no estaría interesado en alcanzar un nivel de deuda que le implique riesgos a la estabilidad del gasto ante una eventual caída de los ingresos. Este nivel de sería el límite natural de deuda (NDL) el cual es constante en el tiempo. A partir de la ecuación descrita arriba, este límite se calcula como:

$$d_{t+1} \leq d^* \equiv \frac{\tau^{min} - g^{min}}{\omega}$$

Donde d^* representa dicho límite, τ^{min} es la menor realización de ingresos fiscales y g^{min} es el mínimo nivel de gasto que el gobierno puede tener y que se refleja el máximo nivel de ajuste creíble del gasto. Con si $\tau^{min} > g^{min}$, el gobierno podría tener un nivel de deuda sostenible. Cuando la tasa de interés real neta del crecimiento económico sea negativa $\omega < 0$ es posible que el límite de deuda sostenible sea consistente con un déficit primario. Esta situación se da

especialmente cuando las economías tienen tasas de interés nominales son bajas por altos niveles de deuda concesional.

El límite natural de deuda no constituye un objetivo de deuda de largo plazo. Pues este es el límite máximo de deuda como proporción del PIB que sería solvente. La operatividad del límite de deuda es la siguiente: si la deuda de un país es menor al límite natural de deuda ($d_{t+1} \leq d^*$) una choque negativo de ingresos se podría suavizar mediante la emisión de nueva deuda y no habría necesidad de hacer un ajuste fiscal $g_t = \bar{g}$ donde \bar{g} es el gasto primario promedio. Por el contrario, si $d_{t+1} = d^*$ entonces, un choque de ingresos implicaría un ajuste fiscal en el gasto.

$$g_t = g^{min}.$$

El límite natural de deuda depende de la capacidad de ajuste del gasto público, de la tasa de interés real neta y de la volatilidad de los ingresos tributarios. Así, una mayor tasa de interés disminuye el límite de deuda, una mayor capacidad de ajuste del gasto público lo aumenta y una mayor volatilidad del de los ingresos del gobierno lo disminuye. La mayor volatilidad de los ingresos tributarios se refleja en τ^{min} . De hecho, $\tau^{min} = \bar{\tau} - m\sigma_\tau$ donde $\bar{\tau}$ es el ingreso promedio como proporción del PIB y σ_τ es la volatilidad del ingreso tributario. La capacidad de ajuste del gasto público está determinada por la diferencia entre \bar{g} y g^{min} . Si el gobierno tiene una mayor capacidad de ajuste esta diferencia es mayor³.

Dado un límite natural de deuda, resulta de gran utilidad calcular las probabilidades de alcanzar este límite en el futuro. Estas probabilidades se pueden calcular a través de simulaciones de Monte Carlo. En particular, se simulan distintas sendas de ingresos tributarios con la misma persistencia y volatilidad de la senda observada de ingresos y con estas sendas de ingresos se generan sendas de deuda a partir de la ecuación de evolución de la deuda.

$$d_t = (1 + \omega)d_{t-1} - (\tau_t - \bar{g}).$$

Para el cálculo de estas sendas se supone un valor inicial d_t , y un nivel de gasto constante e igual al gasto promedio observado. Las probabilidades de alcanzar el límite natural de deuda son calculadas como la proporción de sendas de deuda que supera el límite de deuda.

³ En los ejercicios presentados en este documento asumimos un nivel de ajuste del gasto entre 15% y 20% con respecto a \bar{g} .

Evidencia empírica de metodologías para medir la sostenibilidad fiscal

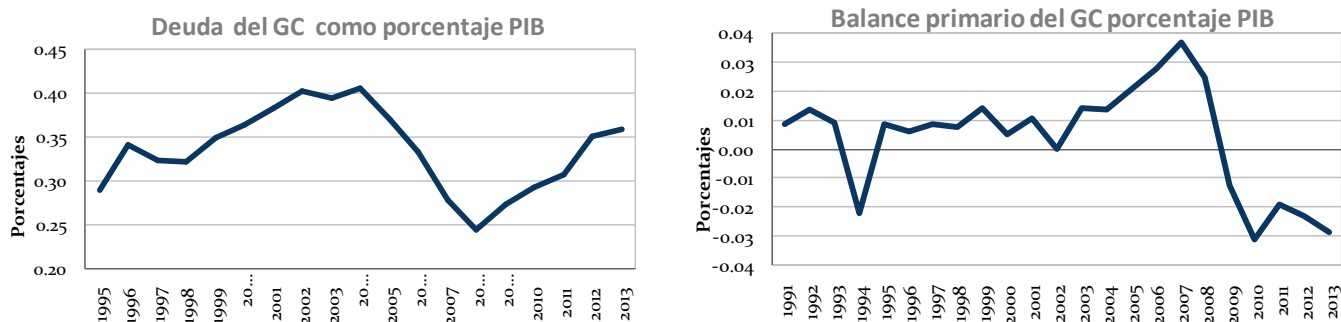
A continuación se presentan los resultados obtenidos para cada uno de los seis países de la región.

Costa Rica

Luego de un período de mantener superávits primarios de relativa importancia, las cuentas fiscales comenzaron a sufrir un deterioro a partir del año 2008, reflejando que el impulso fiscal en el contexto de la crisis financiera internacional no ha sido revertido. Esto se empezó a traducir nuevamente en un crecimiento del endeudamiento del Gobierno Central.

A pesar de que los niveles de endeudamiento no han alcanzado los niveles máximos observados, el hecho de que Costa Rica haya dejado de generar superávits primarios sistemáticamente, plantea la necesidad de un ajuste con el fin de alcanzar la sostenibilidad de los niveles de endeudamiento.

Gráfico 1



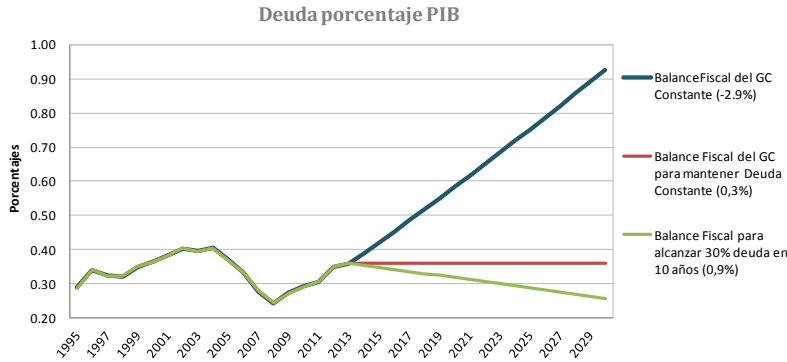
ANÁLISIS TRADICIONAL DE DEUDA

Para la implementación de esta metodología se parte de los siguientes supuestos:

Costa Rica					
Variable	Simbología	Promedio 2008-2013	2013	Escenario base	Escenario alternativo
Deuda total del Gobierno Central % PIB	b	0.3041	0.3592	0.3592	0.3592
Balance Fiscal del Gobierno Central % PIB	df	-0.0150	-0.0285	-0.0285	-0.0285
tasas de intereses de la deuda central nominal	r	0.0841	0.0790	0.0900	0.1000
Inflación	p	0.0612	0.0368	0.0400	0.0400
PIB a Precios Constantes	g	0.0330	0.0350	0.0450	0.0450
Tipo de Cambio	e	-0.0050	-0.0065	0.0250	0.0250
Razón de la Deuda Interna y Deuda Total	a	0.2037	0.1948	0.1948	0.1948
Omega	w	-0.0121	0.0043	0.0078	0.0171

Los principales resultados del análisis tradicional de deuda para Costa Rica se observan en el gráfico 2:

Gráfico 2



En resumen:

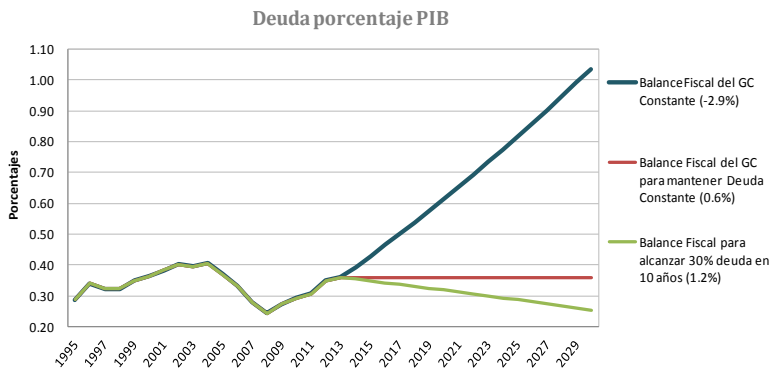
1-Si el déficit primario del Gobierno Central se mantuviera constante en su último valor observado (2.9% del PIB en 2013), el nivel de endeudamiento alcanzaría niveles superiores al 40% del producto en el año 2015 y su trayectoria sería insostenible en el tiempo.

2-Si se deseara mantener el nivel de deuda constante en un nivel de 35% del producto, sería necesario generar un leve superávit primario (0.3% del PIB, en promedio).

3-Para reducir el nivel de deuda total del Gobierno Central al 30% del PIB en un período de 10 años, sería necesario alcanzar superávits primarios del orden de 0.9% del producto.

Como escenario alternativo, en el caso de Costa Rica se analiza el impacto que tendría un incremento en el costo promedio nominal de la deuda en 100 puntos base. Los resultados se presentan en el Gráfico 3.

Gráfico 3



Como se observa, el impacto de un incremento de la tasa de interés tendría un efecto importante en la trayectoria futura del endeudamiento del Gobierno Central, acelerando el deterioro de las finanzas públicas.

Como punto de comparación en relación con el escenario base, el incremento de 100 puntos base en el costo de la deuda, implicaría un nivel de deuda superior en 3% del producto hacia el año 2020.

Adicionalmente, la tabla x muestra cómo ante un incremento del costo promedio del endeudamiento en 100 puntos base, sería necesario incrementar el balance primario en 0.3% del PIB tanto para lograr alcanzar el nivel de 30% en un período de 10 años, como para mantener el nivel de deuda constante en un 35%.

Tabla 1

	Base	Escenario Alternativo
Año en que se alcanza 30% de Deuda/PIB	Infinito	Infinito
Balance Fiscal para alcanzar 30% deuda en 10 años	0.9%	1.2%
Balance Fiscal para mantener deuda constante	0.3%	0.6%

Análisis de Mendoza y Oviedo

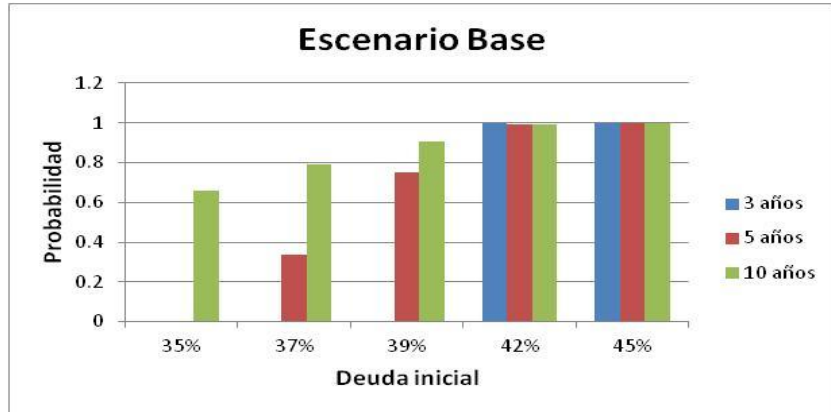
Para la aplicación de esta metodología se parte de los siguientes supuestos macroeconómicos y correspondientes valores de los parámetros:

Tabla 2

Supuestos macroeconómicos							
b_0	f	R	π	γ	Δe	α	ω
0.3592	-0.00261	0.09000	0.04551	0.044	0.025	0.16935	0.0113
Parámetros Mendoza & Oviedo							
NDL	Gprom	Gmin	Tmin	Persistencia	T promedio	σ_y^2	
0.4450672	0.1426	0.124062	0.129076	0.811608	0.14	0.01094	

Como se observa en la tabla, el límite natural de deuda (NDL) para Costa Rica se estima en 44.5% del PIB. A partir de esta información se construyeron dos escenarios. En el caso del escenario base, los resultados son los que se observan en el gráfico 4.

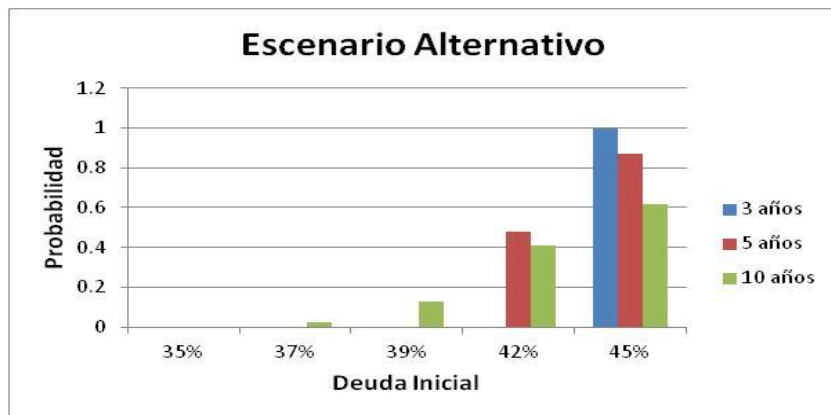
Gráfico 4



Como es posible apreciar, a partir de los niveles actuales de y las condiciones planteadas en el escenario base las probabilidades de alcanzar el NDL son relativamente favorables, pues dicho nivel se alcanzaría en un período de 10 años con una probabilidad del 54%. No obstante, los resultados son bastante sensibles al punto de partida del nivel de deuda. Por ejemplo, si dicho nivel se incrementara en 2 puntos porcentuales en relación con el actual, la misma probabilidad se incrementaría hasta 73%. Para valores de deuda como porcentaje del PIB superiores a ese nivel, ya las probabilidades de alcanzar el NDL en períodos más cortos de tiempo se incrementan considerablemente. Por ejemplo, las probabilidades de alcanzar el NDL en 5 años son mayores al 60% si la relación deuda/PIB llega a 39%.

Como escenario alternativo, se considera uno donde hay posibilidad de realizar algún ajuste en el gasto del Gobierno Central. En particular, se considera que es factible reducir el gasto (excluidos los intereses de la deuda) en 1 punto del PIB. Con esa consideración, los resultados serían los que se presentan en el gráfico 5.

Gráfico 5



El ajuste hacia la baja en el gasto del Gobierno Central permitiría reducir las probabilidades de alcanzar el NDL en los plazos considerados en el escenario base, exceptuando el plazo de 3 años cuando se parte de un nivel inicial de deuda de 45% del PIB.

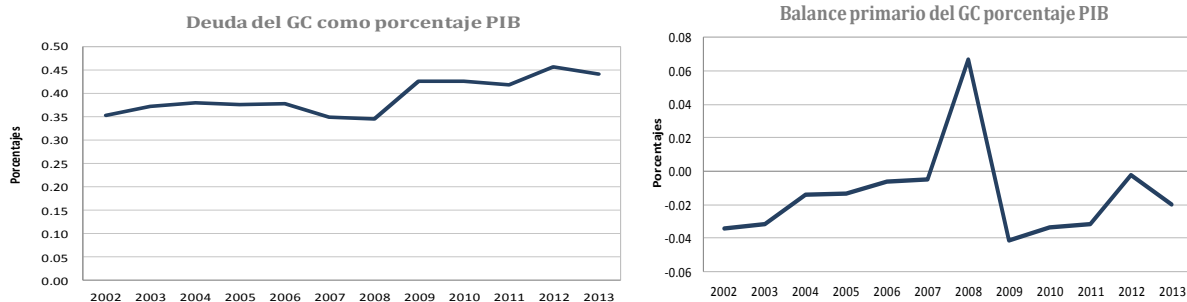
En síntesis, para el caso de Costa Rica, el control del gasto público es un elemento fundamental en el diseño de políticas macroeconómicas que busquen mantener el endeudamiento en niveles sostenibles en el largo plazo.

El Salvador

En el período 2002-2008, El Salvador mantuvo niveles de deuda del Gobierno Central con respecto al PIB relativamente estables y alrededor del 35%. No obstante, a partir del año 2009 la deuda comenzó a crecer sostenidamente hasta alcanzar un 45% del producto en el 2013.

Si bien es cierto, el incremento en los niveles de endeudamiento estuvo asociado en parte a un deterioro en el balance primario del Gobierno Central, como es posible observar en el gráfico 6, cabe destacar que el lento crecimiento de la economía de El Salvador dificulta la reducción de la deuda como porcentaje del producto.

Gráfico 6



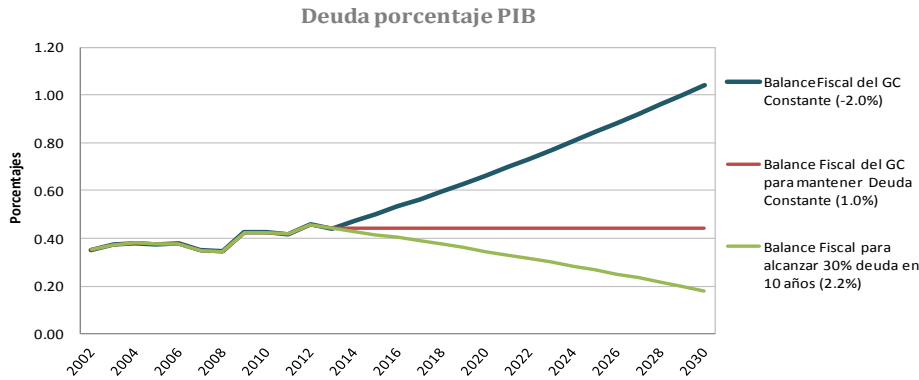
ANÁLISIS TRADICIONAL DE DEUDA

Para la implementación de esta metodología se parte de los siguientes supuestos:

Variable	Simbología	Promedio 2008-2013	2013	Escenario base	Escenario alternativo
Deuda total del Gobierno Central % PIB	b	0.4188	0.4417	0.4417	0.4417
Balance Fiscal del Gobierno Central % PIB	df	-0.0104	-0.0201	-0.0201	-0.0201
tasas de intereses de la deuda central nominal	r	0.0605	0.0536	0.0618	0.0618
Inflación	p	2.3377	0.7861	0.0200	0.0200
PIB a Precios Constantes	g	0.0088	0.0167	0.0189	0.0300
Tipo de Cambio	e	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Razón de la Deuda Interna y Deuda Total	a	0.6585	0.6702	1.0000	1.0000
Omega	w	-0.6850	-0.4198	0.0217	0.0107

Los principales resultados para El Salvador se observan en el gráfico 7:

Gráfico 7



En resumen:

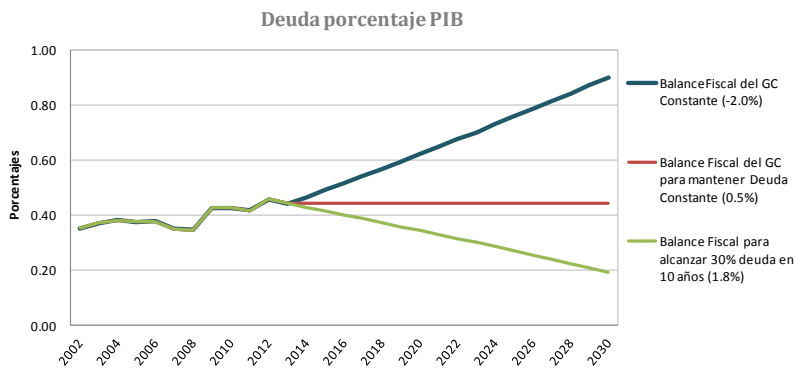
1-Si el déficit primario del Gobierno Central se mantuviera constante en su último valor observado (2.0% del PIB), el nivel de endeudamiento alcanzaría niveles cercanos al 67% del producto en el año 2020.

2-Si se deseara mantener el nivel de deuda constante en un nivel de 45% del producto, sería necesario generar un leve superávit primario de 1% del PIB.

3-Para reducir el nivel de deuda total del Gobierno Central al 30% del PIB en un período de 10 años, sería necesario alcanzar superávits primarios del orden de 2.2% del producto.

Como escenario alternativo, en el caso de El Salvador se analiza el impacto que tendría un incremento la tasa de crecimiento del PIB real al 3%. Los resultados se presentan en el gráfico 8.

Gráfico 8



Como se observa, el impacto de un incremento en la tasa de crecimiento de la economía tendría un efecto importante en la trayectoria futura del endeudamiento del Gobierno Central. Como punto de comparación en relación con el escenario base, el saldo de la deuda total se mejoraría en 4 puntos porcentuales del producto interno bruto para el año 2020, de mantenerse el balance primario del Gobierno Central en -0.2% del PIB. Lo cual aún sería insuficiente, pues la trayectoria de la deuda seguiría siendo insostenible.

Adicionalmente, la tabla 4 muestra cómo ante un incremento de la tasa de crecimiento al 3%, se podría reducir el requerimiento de ajuste en el balance primario en 0.4% del PIB para lograr alcanzar el nivel de 30% en un período de 10 años; y en 0.5% del PIB para mantener el nivel de deuda constante en un 45% del PIB.

Tabla 3

	Alternativo	Base
Año en que se alcanza 30% de Deuda/PIB	Infinito	Infinito
Balance Fiscal para alcanzar 30% deuda en 10 años	1.8%	2.2%
Balance Fiscal para mantener deuda constante	0.5%	1.0%

Análisis de Mendoza y Oviedo

Para la aplicación de esta metodología se parte de los siguientes supuestos macroeconómicos y correspondientes valores de los parámetros:

Tabla 4

Supuestos macroeconómicos							
b_0	f	R	π	γ	Δe	α	ω
0.4417	-0.0021	0.0556	0.0200	0.0191	0.0000	1	0.0155
Parámetros Mendoza & Oviedo							
NDL	Gprom	Gmin	Tmin	Persistencia	T promedio	σ_y^2	
0.39482	0.1421	0.1207	0.1269	0.9300	0.14	0.01309	

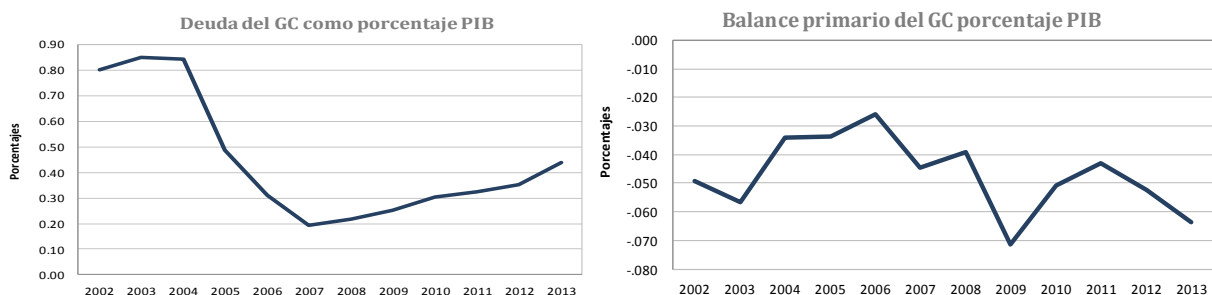
Como se observa en la tabla, el límite natural de deuda (NDL) para El Salvador se estima en 39.5% del PIB, cual es inferior al nivel vigente a finales de 2013. Por lo tanto el análisis de probabilidades para alcanzar el NDL es irrelevante, considerando que desde ya se está por encima de dicho nivel.

Honduras:

Honduras fue sujeto de una importante condonación de deuda en el marco de la iniciativa HIPC, de manera que su deuda se vio reducida en aproximadamente 50 por ciento del producto, ubicándose en poco más de 30 por ciento a diciembre de 2007.

No obstante, a partir de ese momento, Honduras ha vuelto a incrementar su deuda de manera importante, incrementando la deuda en aproximadamente 25 por ciento del producto desde 2007. El problema fiscal y dinámica de la deuda se originó en recurrentes déficit fiscales. El déficit primario promedio para Honduras en los últimos 5 años fue de 3% del producto, siendo incluso mayor a 6% en el 2013. Cabe destacar que un factor que ha atenuado un poco el incremento de la deuda es el grado de concesionalidad de gran parte de la deuda de Honduras.

Gráfico 9

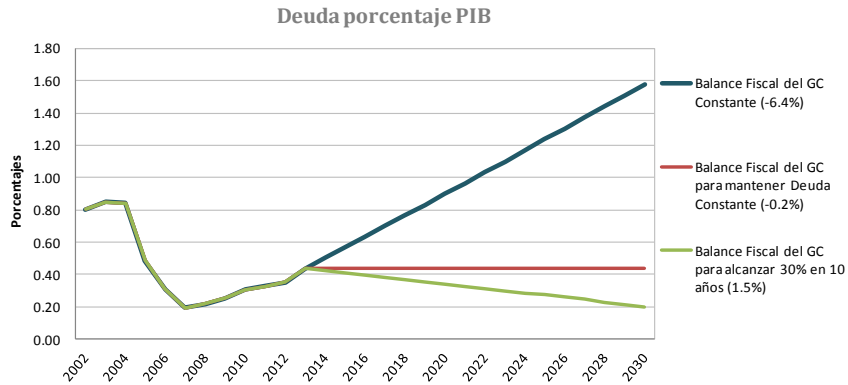


Análisis Tradicional Sostenibilidad Fiscal:

Según esta metodología, la dinámica de deuda de Honduras, considerando que el gobierno mantiene el resultado fiscal en línea con el alcanzado en 2013 y utilizando los supuestos macroeconómicos definidos en el escenario base, se observa un continuo aumento de la deuda. Llegando incluso a niveles del 90% del producto hacia el año 2020.

<i>Variable</i>	<i>Simbología</i>	<i>Promedio 2008-2013</i>	<i>2013</i>	<i>Escenario base</i>	<i>Escenario alternativo</i>
Deuda total del Gobierno Central % PIB	b	0.3144	0.4372	0.4372	0.4372
Balance Fiscal del Gobierno Central % PIB	df	-0.0533	-0.0636	-0.0636	-0.0336
tasas de intereses de la deuda central nominal	r	0.0477	0.0669	0.0700	0.0700
Inflación	p	0.8716	4.9167	0.0500	0.0500
PIB a Precios Constantes	g	0.0263	0.0256	0.0350	0.0350
Tipo de Cambio	e	0.0147	0.0318	0.0300	0.0300
Razón de la Deuda Interna y Deuda Total	a	0.6350	0.6474	0.6474	0.6474
Omega	w	-0.4495	-0.8206	0.0037	0.0037

Gráfico 10



Por otra parte, si se hace el ejercicio encontrar el balance fiscal que permita disminuir la deuda a 30 % del PIB en 10 años, se encuentra que dicho objetivo se puede alcanzar con un superávit primario del 1.5% del producto. Lo cual implica un esfuerzo fiscal de casi 8% del producto respecto al balance observado en 2013.

Otro ejercicio que se realizó es encontrar el balance fiscal que permite mantener la deuda constante como proporción del producto. En este ejercicio, se encuentra que bajo los supuestos del escenario base, un déficit primario requerido es de 0.2% del producto, lo que representa un esfuerzo fiscal aproximado de 6.2 % del producto respecto al balance observado en 2013.

Utilizando esta misma metodología se realizó un análisis de sensibilidad, en el cual se mejoró el balance fiscal en 3 por ciento del PIB, ello suponiendo que las medidas fiscales que se han tomado tienen un importante efecto en los ingresos. Los resultados de este ejercicio implican que el esfuerzo fiscal requerido de manera adicional, respecto al escenario base se ven reducidos de manera significativa. Aunque con sólo este ajuste, la trayectoria de la deuda sigue siendo insostenible.

Gráfico 11

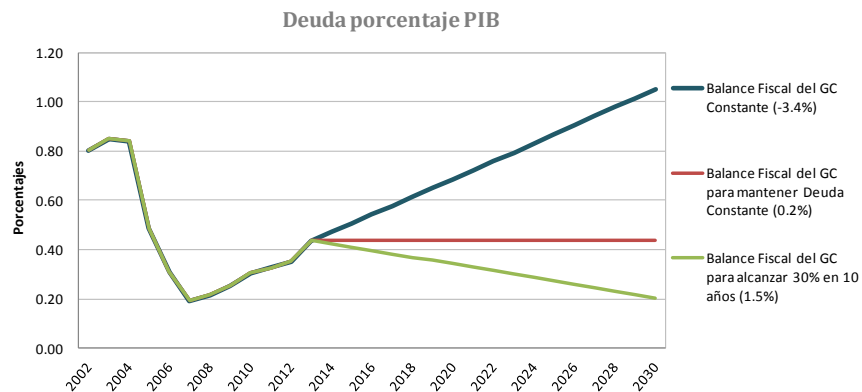


Tabla 5

	Base	Escenario Alternativo
Año en que se alcanza 30% de Deuda/PIB	Infinito	Infinito
Balance Fiscal para alcanzar 30% deuda en 10 años	1.5%	1.5%
Balance Fiscal para mantener deuda constante	-0.20%	- 0.20%

Análisis Metodología Mendoza y Oviedo:

Para el caso de Honduras, utilizando el escenario base de supuestos macroeconómicos y considerando una capacidad de ajuste en el gasto de hasta 20% del mismo en una situación de crisis, así como una volatilidad de los ingresos de 1.1 puntos porcentuales, la metodología de Mendoza y Oviedo estiman que el límite natural de deuda es cercano al 15% del producto, ello implica que con el nivel de deuda actual, y los supuestos macroeconómicos vigentes, incluso sin un shock adverso de ingresos la deuda resulta insostenible. Cabe destacar que el nivel de déficit promedio utilizado acá es el promedio de más largo plazo (3% del producto).

Tabla 6

Supuestos macroeconómicos							
b_0	f	R	π	γ	Δe	α	ω
0.4372	-0.04336	0.04025	0.05000	0.03500	0.03000	0.44041	-0.03037
Parámetros Mendoza & Oviedo							
NDL	Gprom	Gmin	Tmin	Persistencia	T promedio	σ_y^2	
0.15239	0.21	0.168	0.16337	0.5	0.18	0.01108	

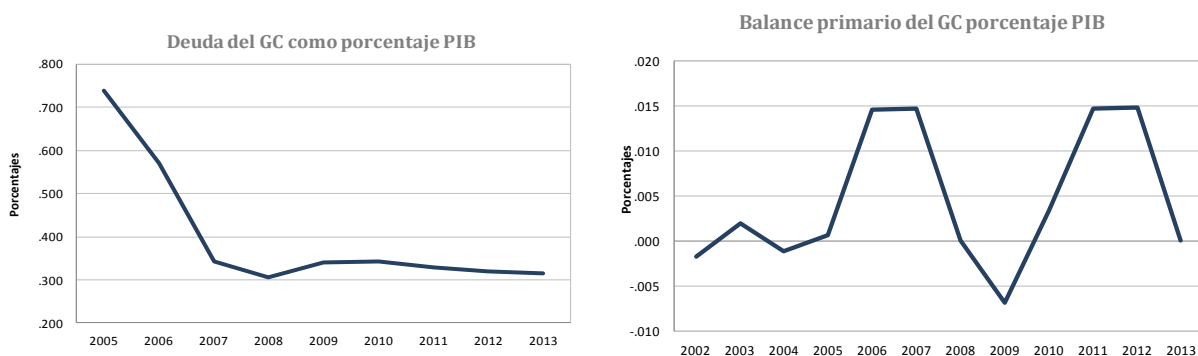
Adicionalmente, bajo esta metodología se realizó un ejercicio alternativo, incrementando la recaudación en 1.5 por ciento del producto. Este ejercicio conduce a un límite natural de deuda de aproximadamente el 40% del producto, lo que se puede interpretar que con un ajuste de 1.5 por ciento de los ingresos, el nivel actual de deuda en Honduras (46% del producto) resulta igualmente insuficiente, puesto que excede el que sería el límite natural de deuda.

Nicaragua:

Al igual que Honduras, la economía nicaragüense fue sujeto de una importante condonación de deuda en el marco de la iniciativa HIPC, de manera que del año 2005 al 2007 la deuda del sector público se vio reducida en aproximadamente 80 por ciento del producto, ubicándose en poco más de 60 por ciento a diciembre de 2007. No obstante la deuda del Gobierno Central se redujo hasta cerca del 35% del producto.

A partir de ese momento, Nicaragua ha continuado reduciendo su deuda con base en una importante disciplina fiscal, reduciendo la deuda en aproximadamente 5 por ciento del producto en los últimos 5 años. Esta disciplina fiscal se refleja las cifras del balance primario, donde para dicho período, únicamente se observa un déficit representativo en 2009, producto de la crisis financiera internacional. Otro factor que ha contribuido a la reducción en la carga de la deuda ha sido el buen desempeño de la actividad económica, creciendo cerca del 5 por ciento en los últimos 2 años.

Gráfico 12

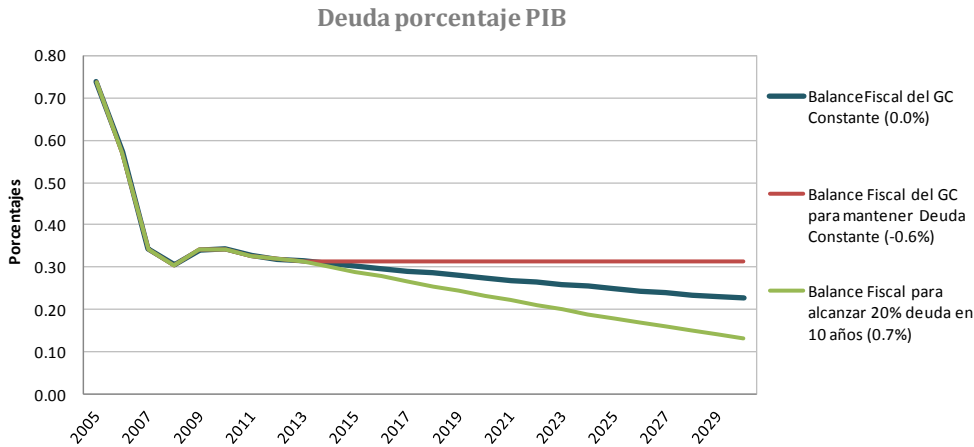


Análisis Tradicional Sostenibilidad Fiscal:

Según esta metodología, la dinámica de deuda de Nicaragua, considerando que el gobierno mantiene el resultado fiscal en línea con el alcanzado en 2013 y utilizando los supuestos macroeconómicos definidos en el escenario base, se observa una acelerada disminución de la deuda. Disminuyendo a un 30% del PIB para el 2015.

<i>Variable</i>	<i>Simbología</i>	<i>Promedio 2008-2013</i>	<i>2013</i>	<i>Escenario base</i>	<i>Escenario alternativo</i>
Deuda total del Gobierno Central % PIB	b	0.3251	0.3146	0.3146	0.3146
Balance Fiscal del Gobierno Central % PIB	df	0.0044	0.0001	0.0001	0.0001
tasas de intereses de la deuda central nominal	r	0.0332	0.0314	0.0350	0.0550
Inflación	p	0.0877	0.0567	0.0650	0.0650
PIB a Precios Constantes	g	0.0311	0.0461	0.0400	0.0400
Tipo de Cambio	e	0.0462	0.0339	0.0500	0.0500
Razón de la Deuda Interna y Deuda Total	a	0.6505	0.7380	1.0000	1.0000
Omega	w	-0.0511	-0.0436	-0.0188	0.0001

Gráfico 13



Por otra parte, si se hace el ejercicio encontrar el balance fiscal que permita disminuir la deuda a 20 % del PIB en 10 años, se encuentra que dicho objetivo se puede alcanzar con un superávit primario del 0.7% del producto. Lo cual implica un ajuste marginal de 0.7% del producto respecto al balance observado en 2013.

Otro ejercicio que se realizó es encontrar el balance fiscal que permite mantener la deuda constante como proporción del producto, utilizando bajo los supuestos del escenario base. Este ejercicio determinó que un déficit primario de 0.6% del producto mantiene la deuda constante como porcentaje del producto, lo que representa un espacio fiscal aproximado de 0.6 % del producto respecto al balance observado en 2013 (balance 0% del producto).

Cabe destacar que la holgura fiscal en el caso de Nicaragua se debe, en gran parte, al alto grado de concesionalidad de la deuda y al buen desempeño de la economía.

Utilizando esta misma metodología se realizó un análisis de sensibilidad, en el cual se le incrementó en 200 puntos base la tasa del costo de la deuda, ello permitirá analizar las implicancias de una eventual reducción en el grado de concesionalidad de la deuda. Los resultados de este ejercicio implican que el espacio fiscal respecto al escenario base se ve reducido. Por ejemplo, para alcanzar el nivel de deuda del 20% del producto, en el mismo periodo de tiempo (10años) el ajuste en el déficit debe ser aproximadamente 1.1% del PIB, respecto al nivel de déficit que hubiese logrado el mismo objetivo sin el incremento de 200 puntos base en el costo de la deuda.

Gráfico 14

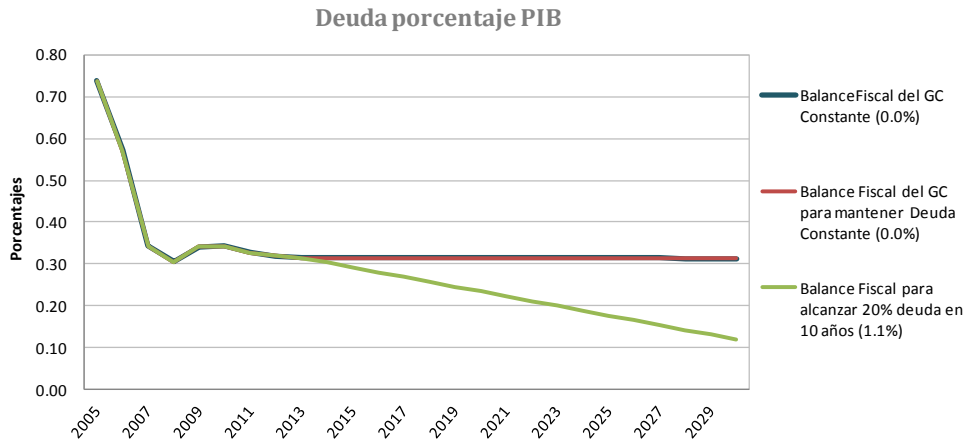


Tabla 7

	Base	Escenario Alternativo
Año en que se alcanza 20% de Deuda/PIB	2036	Infinito
Balance Fiscal para alcanzar 20% deuda en 10 años	0.7%	1.1%
Balance Fiscal para mantener deuda constante	-0.6%	0.0%

Análisis Metodología Mendoza y Oviedo:

Para el caso de Nicaragua, utilizando el escenario base de supuestos macroeconómicos y considerando una capacidad de ajuste en el gasto de hasta 15% y una volatilidad de los ingresos de 1.7 puntos porcentuales, la metodología de Mendoza y Oviedo estiman que el límite natural de deuda es cercano al 44% del producto, ello implica que considerando la dinámica actual de la deuda, Nicaragua puede enfrentar un shock de ingresos sin que ello implique caer en una trayectoria inestable de la deuda.

Tabla 8

Supuestos macroeconómicos							
b_0	f	R	π	γ	Δe	α	ω
0.3146	0.0151	0.02	0.0662	0.0374	0.0500	1.00	-0.0317
Parámetros Mendoza & Oviedo							
NDL	Gprom	Gmin	Tmin	Persistencia	T promedio	σ_y^2	
0.4383	0.175	0.175	0.1611	0.6098	0.175	0.01737	

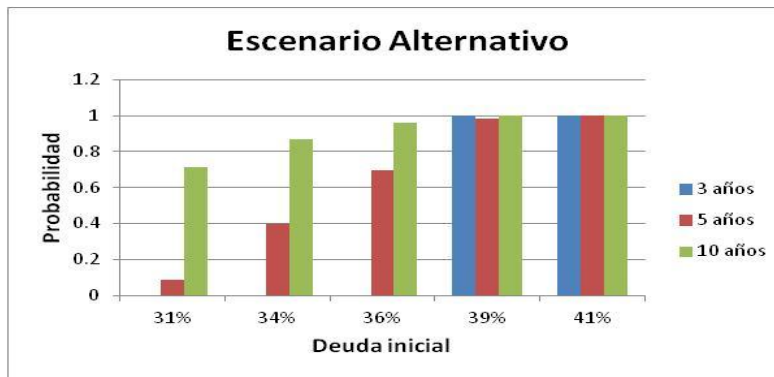
Gráfico 15



Como es posible apreciar, a partir de los niveles actuales de y las condiciones planteadas en el escenario base las probabilidades de alcanzar el NDL son prácticamente nulas, pues dicho nivel no se alcanzaría en ninguno de los horizontes de tiempo evaluados. Adicionalmente, este ejercicio indica que bajo las condiciones actuales, aún partiendo de niveles cercanos al NLD, la dinámica de la deuda es hacia la baja, por lo tanto en un horizonte de tiempo mayor, la deuda se alejaría del NLD en forma favorable.

Como escenario alternativo, se considera uno donde se incrementa el costo nominal de la deuda a 8,5%. En este escenario, los resultados serían los que se presentan en el gráfico 5.

Gráfico 16



El ajuste hacia arriba en el costo de la deuda aumentaría las probabilidades de alcanzar el NDL en los plazos considerados en el escenario base, exceptuando el plazo de 3 años, cuando únicamente se alcanzaría si se partiera de niveles cercanos al 40% del PIB.

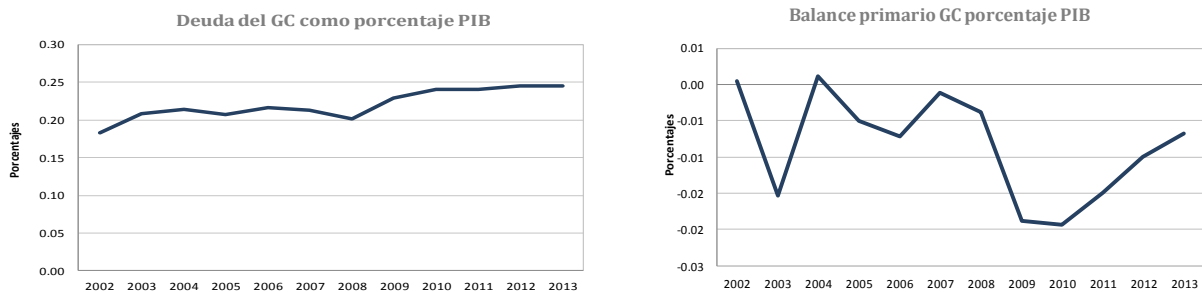
En síntesis, para el caso de Nicaragua, la dinámica actual de la deuda, considerando las políticas macroeconómicas vigentes, se tiene que prevalece una dinámica positiva en el comportamiento de la deuda en el largo plazo.

Guatemala

Guatemala, hasta finales del 2012 venía registrado tasas de crecimiento económico de entre 3.5% y 4.0%, tasas bajas de inflación de alrededor de un 4.0% dentro de la meta de inflación definida por las autoridades monetarias, el tipo de cambio efectivo real ha sido estable y ha registrado una leve apreciación durante los últimos años en alrededor de un 2.0%. Con respecto a las finanzas públicas desde un superávit primario en 2007 hasta un déficit primario de alrededor de 1.8% en el año 2010 y en 2012 un déficit de 0.7%. Mientras el déficit fiscal alcanzó en tal periodo un déficit de 1.5% en 2007, uno de 3.2% en 2010 y disminuyó a 2.5% en 2012. Por su parte, los gastos excluyendo el pago de intereses respecto al PIB alcanzó en 2007 un 14%, disminuyó a 4.0% en 2009 y el ritmo de gasto en 2011 alcanzó 11.0% y bajó a un 6.0% en 2012. Mientras los ingresos tributarios han oscilado entre 10.0% y 12.0%. En tanto que, los niveles de deuda respecto al PIB has estado en alrededor de un 24% durante los últimos años, sin embargo hay una tendencia hacia arriba en tales años. Se estima que el déficit fiscal en 2014 podría ser de un 2.8% del PIB.

El Fondo Monetario Internacional en sus evaluaciones del Artículo IV ha señalado la necesidad de fortalecer la sostenibilidad fiscal en el mediano plazo, no obstante que la deuda respecto al PIB permanece un nivel moderado, su estabilización requiere fundamentalmente la movilización de mayores niveles de ingreso, dados los niveles bajos de gasto observados durante los últimos años. Asimismo se ha sugerido continuar con la consolidación fiscal para reducir las necesidades de financiamiento externo.

Gráfico 17



Análisis Tradicional de Sostenibilidad Fiscal

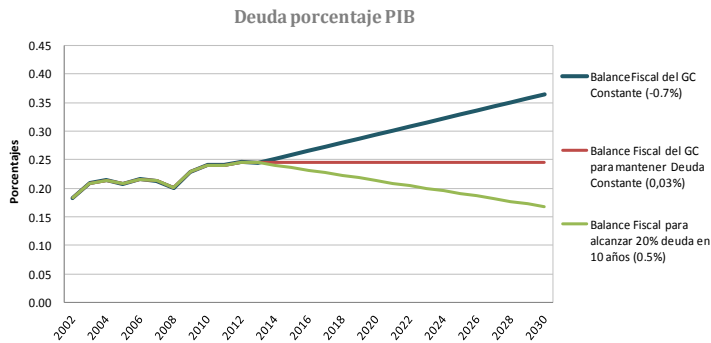
Con base en el análisis tradicional de sostenibilidad fiscal, para el caso del ejercicio base se tomaron en cuenta los siguientes supuestos: La deuda del Gobierno Central se mantiene en los niveles de alrededor de un 24%, el déficit fiscal en 1.0% del PIB, las tasas de interés reales de la deuda central se mantienen en alrededor de 7.25% en promedio, la inflación en 4% de acuerdo al régimen de metas de inflación

vigente, el crecimiento económico en 3.45%, una apreciación del tipo de cambio de alrededor de 1%. Supuestos que se presenta en el cuadro siguiente:

<i>Variable</i>	<i>Simbología</i>	<i>Promedio 2008-2013</i>	<i>2013</i>	<i>Escenario base</i>	<i>Escenario alternativo</i>
Deuda total del Gobierno Central % PIB	b	0.2336	0.2451	0.2451	0.2451
Balance Fiscal del Gobierno Central % PIB	df	-0.0123	-0.0067	-0.0067	0.0000
tasas de intereses de la deuda central nominal	r	0.0702	0.0685	0.0721	0.0721
Inflación	p	0.0476	0.0439	0.0400	0.0400
PIB a Precios Constantes	g	0.0292	0.0362	0.0350	0.0350
Tipo de Cambio	e	0.0056	-0.0053	0.0100	0.0100
Razón de la Deuda Interna y Deuda Total	a	0.5309	0.5232	0.5232	0.5232
Omega	w	-0.0044	-0.0150	0.0012	0.0012

En un escenario base, se tendrías tres situaciones, a saber: i) cuando se mantiene el balance fiscal del Gobierno Central constante, el nivel de deuda podría alcanzar un 40.0% del PIB en el año 2035; ii) si se mantiene el nivel de deuda constante, el balance fiscal debería de ser superavitario de 0.03%; y, iii) para alcanzar un nivel de deuda de 20% del PIB en diez años, el balance fiscal debería de ser superavitario en 0.5%, tal como se visualiza en el siguiente gráfico:

Gráfico 18



En un escenario alternativo, modificando el supuesto del balance fiscal en el sentido de que éste se mantenga en 0.0% o en equilibrio, la deuda se mantendría constante. Si ese supuesto de balance fiscal se lleva a un superávit de 0.5%, la deuda disminuiría hasta un 20.0% del PIB. Tal como se aprecia en el gráfico siguiente:

Gráfico 19

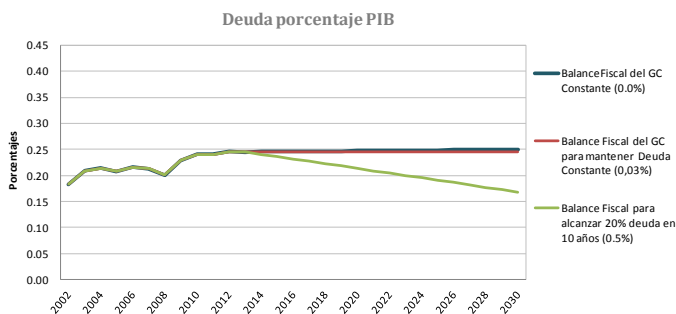


Tabla 9

	Base	Escenario Alternativo
Año en que se alcanza 20% de Deuda/PIB	Infinito	Infinito
Balance Fiscal para alcanzar 20% deuda en 10 años	0.5%	0.5%
Balance Fiscal para mantener deuda constante	0.03%	0.03%

Guatemala ha mantenido bajos niveles de deuda y al modificar el supuesto del balance fiscal, en un equilibrio, mantiene constante el crecimiento de la deuda.

Análisis de Mendoza y Oviedo

Para el caso de Guatemala, utilizando el escenario base de supuestos macroeconómicos,

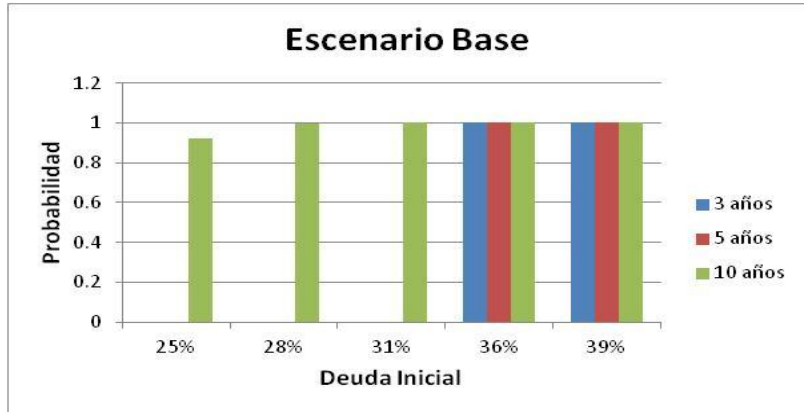
Tabla 10

Supuestos macroeconómicos							
b_0	f	R	π	γ	Δe	α	ω
0.2454	-0.0100	0.0725	0.0345	0.0345	-0.0014	0.5089	0.0014

Parámetros Mendoza & Oviedo						
NDL	Gprom	Gmin	Tmin	Persistencia	Tpromedio	σ_y^2
0.39471	0.128	0.10752	010817	0.96702	0.12	0.00537

Tal como se aprecia la tabla, el límite natural de deuda para Guatemala se ubicaría en 39.47% del PIB. Con base esos supuestos y parámetros, se elaboraron dos escenarios. En el caso del escenario base, los resultados son los que se observan en el siguiente gráfico:

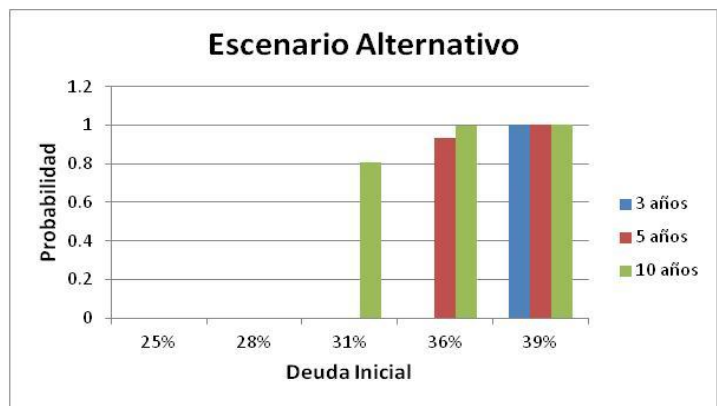
Gráfico 20



Tal como se visualiza, con base en la condición inicial descrita para el caso de Guatemala en el escenario base, las probabilidades de alcanzar el NDL son relativamente favorables, pues dicho nivel se alcanzaría en un período de 10 años con una probabilidad del 90%. Si esos niveles se incrementan en 3 puntos porcentuales en relación con el actual, la misma probabilidad se incrementa hasta 99%. Mientras, las probabilidades de alcanzar el NDL en 5 años son altas si la relación deuda/PIB llega a 39%.

Mientras que en un escenario alternativo en el cual el balance fiscal está en equilibrio, se reducen las probabilidades de alcanzar el NDL a 80%, en los plazos considerados en el escenario base, partiendo de un nivel inicial de deuda de 39% del PIB. Tal como se aprecia en el siguiente gráfico:

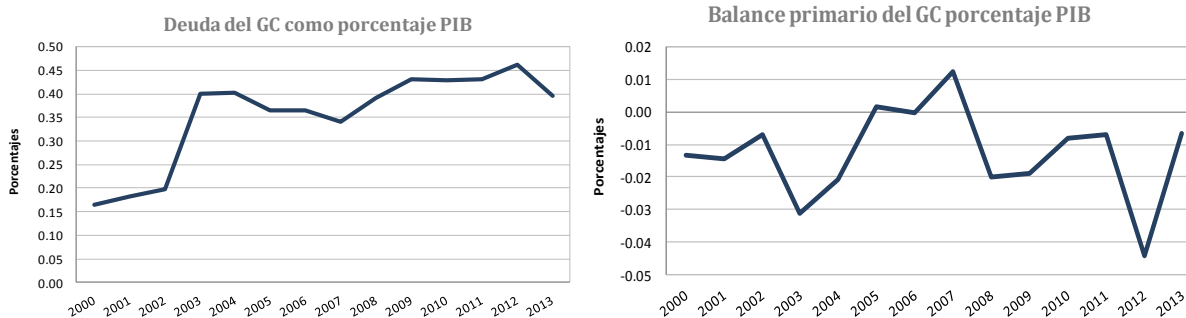
Gráfico 21



República Dominicana

En la República Dominicana, el crecimiento económico se ha acelerado en los últimos años y se tiene una perspectiva de crecimiento de un rango entre 4.5% y 5.0%. La inflación ha registrado los niveles mínimos de la meta de inflación, alrededor de un 5.0%. En lo referente a la política fiscal, destaca la aprobación de una reforma tributaria a finales del año 2012, orientada fundamentalmente a incrementar los ingresos con un plan de racionalización del gasto. En efecto, los ingresos se han incrementado en alrededor de un 15% mientras los gastos se han reducido en alrededor de 11%. El déficit del sector público se redujo en 2013 alrededor de un 4.0 % del PIB.

Gráfico 22



Análisis Tradicional de Sostenibilidad Fiscal

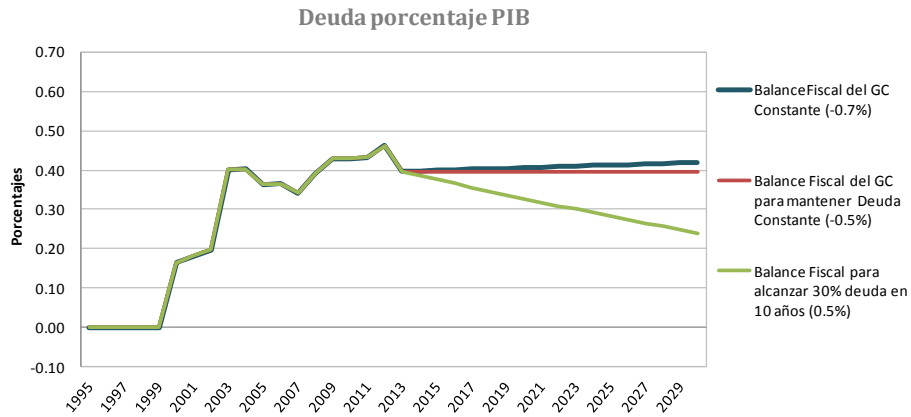
Con base en el análisis tradicional de sostenibilidad fiscal para el caso del ejercicio base se tomaron en cuenta los siguientes supuestos: la deuda del Gobierno Central se mantiene en los niveles de alrededor de un 40%, el déficit fiscal en 0.6% del PIB, las tasas de interés reales de la deuda central se mantienen en alrededor de 5.5% en promedio, la inflación en 4.5% de acuerdo al régimen de metas de inflación vigente, el crecimiento económico en 5%, una depreciación del tipo de cambio de alrededor de 4%. Supuestos que se presenta en el cuadro siguiente:

Variable	Simbología	Promedio 2008-2013	2013	Escenario base	Escenario alternativo
Deuda total del Gobierno Central % PIB	b	n.d.	0.3963	0.3963	0.3963
Balance Fiscal del Gobierno Central % PIB	df	-0.0175	-0.0067	-0.0067	-0.0067
tasas de intereses de la deuda central nominal	r	0.0549	0.0549	0.0550	0.0650
Inflación	p	0.0534	0.0388	0.0450	0.0450
PIB a Precios Constantes	g	0.0482	0.0406	0.0500	0.0500
Tipo de Cambio	e	0.0396	0.0625	0.0400	0.0400
Razón de la Deuda Interna y Deuda Total	a	0.5201	0.6602	0.6602	0.6602
Omega	w	-0.0250	0.0162	-0.0131	-0.0038

En un escenario base, se tendrías tres situaciones, a saber: i) cuando se mantiene el balance fiscal del Gobierno Central constante en el nivel alcanzado en 2013, el nivel de deuda podría alcanzar un 42% del PIB en el año 2030; ii) el déficit fiscal del gobierno central para mantener la deuda constante en

alrededor de un 40% del PIB; y, iii) el déficit fiscal ajustado a 10 años para alcanzar un nivel de deuda del 30% del producto, tal como se visualiza en el siguiente gráfico:

Gráfico 23



En un escenario alternativo, modificando el supuesto del costo de la deuda, incrementándose en 100 puntos base, el nivel de la deuda podría alcanzar niveles de 41% en 10 años. Tal como se aprecia en el gráfico siguiente:

Gráfico 24

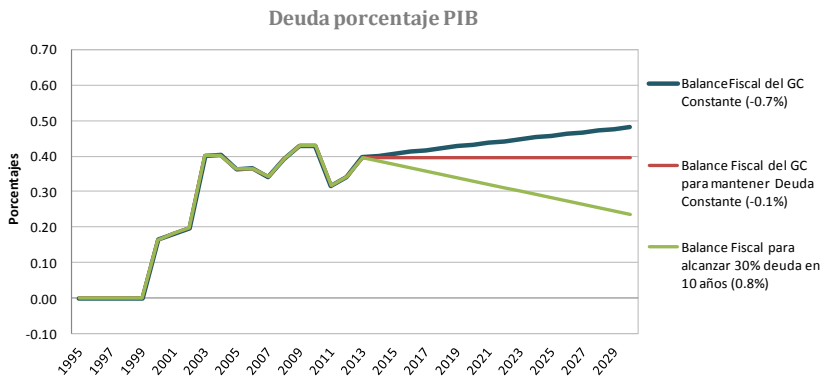


Tabla 11

	Base	Escenario Alternativo
Año en que se alcanza 20% de Deuda/PIB	Infinito	2034
Balance Fiscal para alcanzar 30% deuda en 10 años	0.5%	0.8%
Balance Fiscal para mantener deuda constante	-0.5%	-0.1%

Análisis de Mendoza y Oviedo

Para la aplicación de esta metodología se parte de los siguientes supuestos macroeconómicos y correspondientes valores de los parámetros:

Tabla 12

Supuestos macroeconómicos							
b_0	F	R	π	γ	Δe	α	ω
0.4626	-0.0607	0.0542	0.0391	0.0543	0.0350	0.5093	-0.0208

Parámetros Mendoza & Oviedo						
NDL	Gprom	Gmin	Tmin	Persistencia	T promedio	σ_y^2
0.467132	0.16	0.1392	0.1294	0.5542	0.14	0.01317

Como se observa en la tabla, el límite natural de deuda (NDL) para República Dominicana para el sector público se estima en 46.7% del PIB, cual es similar al nivel vigente a finales de 2013. Por lo tanto el análisis de probabilidades para alcanzar el NDL es irrelevante, considerando que desde ya se está en dicho nivel.

Conclusiones

- El análisis de sostenibilidad indica que casi todos los países de la región requieren un ajuste fiscal, al menos para estabilizar la deuda.
- Un factor que afecta la posición fiscal a finales de 2013 fueron los procesos electorales en algunos países.
- El ajuste es particularmente importante para Honduras y El Salvador.
- RD requiere un ajuste muy pequeño para mantener la razón de deuda por su alto crecimiento promedio, no obstante, dado su alto nivel, aspirar a sólo mantener la deuda resulta muy riesgoso, dado que se encuentra en el LND.
- Nicaragua muestra una dinámica de deuda favorable.

	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	R.D.
LND/PIB	45%	40%	40%	15%	44%	46%
Deuda/PIB al 2012	35%	44%	25%	43%	32%	46%
Ajuste aproximado en Def. / 2013	>3%	3%	<1%	6%	-	<0.5%