

**CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA ECONÓMICAS, A.C.**



**PRODUCTO POTENCIAL, DÉFICIT ESTRUCTURAL Y  
LOS ESTABILIZADORES FISCALES AUTOMÁTICOS  
EN MÉXICO**

**TESINA**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

**LICENCIADO EN ECONOMÍA**

PRESENTA

**JERÓNIMO PASTOR DE MARIA CAMPOS**

**DIRECTOR: DR. ALEJANDRO VILLAGÓMEZ AMEZCUA**

**MÉXICO, D.F. , ENERO, 2005**

*A los mas grandes maestros de mi vida, Mama, Papa y Rudo*

*A mi asesor, maestro, amigo y mentor, Alejandro Villagómez*

*A mis amigas y consejeras, mis niñas: Hilda, Male y Fabi*

*A las niñas de Dirección: Ana, Carol, Danny, Elsa, Marbella y Maribel.*

*Al CIDE y sus grandes maestros*

*A mi mounstro, Carla*

# Índice

<b>I. Introducción.....</b>	<b>4</b>
<b>II. Producto Potencial.....</b>	<b>10</b>
<b>III. El Comportamiento Fiscal Frente al Ciclo.....</b>	<b>26</b>
<b>IV. Déficit Estructural.....</b>	<b>33</b>
<b>V. Estabilizadores Fiscales Automáticos.....</b>	<b>47</b>
<b>VI. Conclusiones.....</b>	<b>72</b>
<b>VII. Bibliografía.....</b>	<b>74</b>
<b>VIII. Anexo 1.....</b>	<b>77</b>

“Un día Siddartha escucho a un lanchero entonando un instrumento de tres cuerdas. Cuando el lanchero toco la primera cuerda el instrumento produjo un irritante sonido agudo *ping!* porque estaba demasiado tensa. La segunda cuerda, por estar demasiado floja, produjo un desagradable sonido gangoso. Solo la tercera cuerda, estirada ni demasiado ni demasiado poco, produjo un hermoso sonido perfectamente entonado. Repentinamente, Siddartha se dio cuenta que el “camino medio” de la vida es el mejor...”<sup>1</sup>

## **I. Introducción**

Al margen de las discusiones acerca de qué papel debe de jugar el gobierno en la economía y si este debe intervenir o no, algo que todos los economistas buscan es el crecimiento económico. Un factor determinante para el crecimiento económico y el desarrollo en el largo plazo es la estabilidad. El hecho de que todos los agentes puedan prever más exactamente el futuro favorece a la economía en muchos aspectos: contribuye a incentivar la inversión productiva en capital, tanto humano como físico, y, dado que la mayor parte de la población tiene algún grado de aversión al riesgo, contribuye a incrementar la utilidad de las personas. Por un lado, las empresas pueden estar más seguras de que la falta de ingresos de la población no limitará sus ventas y, por el otro, las personas pueden estar más seguras de que mañana tendrán que comer.

Este deseo de estabilidad y balance ha estado presente a lo largo de toda la historia de la humanidad. Desde la religión hasta la literatura y la filosofía, desde Buda, pasando por Aristóteles, y hasta Maugham y McCaig en tiempos más modernos: el balance de las cosas

---

<sup>1</sup> Traducción del autor, Maguire, Jack. Essential Buddhism: A Complete Guide to Beliefs and Practices

es lo que conduce al mundo a un mejor destino. Lo importante es mantenerse en “el camino del medio;” todos los excesos son malos.<sup>2</sup>

Para influir en la economía y promover el desarrollo humano en todos los sentidos, tradicionalmente, los gobiernos han tenido dos instrumentos de política macroeconómica: la política monetaria y la política fiscal. Intentando controlar los serios problemas causados por la altísima inflación en América Latina, en las décadas de los 1970s y 1980s, la mayor parte de los gobiernos decidieron darle a las autoridades monetarias (léase Bancos Centrales) autonomía del poder ejecutivo. Aunque esto ha tenido efectos muy positivos en el control de la inflación, ha dejado a los gobiernos con un solo instrumento para el manejo de la economía: la política fiscal. Dado que este es el único instrumento directo del gobierno, encontrar una política fiscal óptima para lidiar con los retos y aprovechar las ventajas particulares a cada economía, se vuelve de vital importancia para el país entero.

En el México actual, en un contexto de apertura comercial y financiera, la política fiscal discrecional implementada por el Ejecutivo, en lugar de minimizar las fluctuaciones de los ciclos económicos las ha exacerbado trayendo graves consecuencias para la economía nacional. Ante esto, las ventajas potenciales que traen consigo los estabilizadores fiscales automáticos son más claras que nunca y los hacen instrumentos sumamente atractivos.

---

<sup>2</sup> Somerset Maugham en “Rain” y McCaig en “Nop’s Trials” buscan evidenciar las virtudes del balance. En el cuento corto “Rain” de Somerset Maugham, la contraposición de un pastor protestante y una prostituta nos hace ver lo erróneo de los extremos. En “Nop’s Trials” de McCaig el perro pastor Nop averigua que hay una cierta distancia óptima para conducir a las ovejas, si se acerca mucho, estas corren para todos lados, si se aleja demasiado ninguna le hace caso.

La idea central de estos instrumentos es servir como contrabalances a las fluctuaciones de la economía de tal forma que, en periodos de alta actividad económica y por lo tanto de ingresos fiscales superiores al promedio, se recorte el gasto y se aumenten las tasas impositivas frenando a la economía tanto por el lado de ingreso disponible para hogares y empresas como por el lado de gasto público. Así, se frena a la economía y se previene un recalentamiento. Por el contrario, en la parte recesiva del ciclo se estimula la economía recortando los impuestos y aumentando el gasto público. De esta forma, se acotan las fluctuaciones tanto del producto como del empleo y la inflación.<sup>3</sup>

La literatura nos muestra que cada economía responde en diferente medida a distintos estabilizadores automáticos. Dado que uno de los principales mecanismos por los cuales los estabilizadores hacen su efecto es vía impuestos, el grado al que los recursos fiscales dependan de la recaudación tributaria determinará, en gran medida, el poder de los estabilizadores automáticos para acotar las fluctuaciones del ciclo. Esto nos indicaría que en México, donde los ingresos tributarios representan alrededor del 43% de los ingresos estatales, los estabilizadores tendrían mucho menor efecto que, por ejemplo, en Argentina donde representan alrededor del 99%.<sup>4</sup>

De cualquier manera, para poder implementar estos mecanismos estabilizadores es necesario tener una medida del comportamiento de la política fiscal discrecional que no se vea distorsionada por los ciclos económicos, este indicador es conocido como el déficit estructural.

---

<sup>3</sup> Esto es solo uno de los estabilizadores fiscales automáticos, Gómez (2004) da una lista bastante completa y una revisión de los estabilizadores más relevantes para México se encuentra en el Capítulo V de esta Tesina.

<sup>4</sup> Datos de la CEPAL, sobre las cifras oficiales, para 1997.

La idea del déficit estructural esta basado en la creencia de que el déficit gubernamental tiene dos componentes: el primero es el componente estructural que incluye los elementos más estables tanto del ingreso como del gasto y marca la tendencia de largo plazo y refleja las decisiones discrecionales del gobierno; por el otro lado, el componente cíclico incluye los factores irregulares ligados a las fluctuaciones del ciclo económico. Por ejemplo, los extraordinarios ingresos fiscales recibidos durante el Boom Petrolero en México entre finales de los 70 y principios de los 80 formarían parte del componente cíclico, mientras que los gastos en salud o educación serían, más bien, parte del déficit estructural. Entonces, de forma simple, el déficit estructural es igual a la diferencia entre el déficit observado en una economía y el déficit que se hubiera dado si la economía estuviera sobre el Producto Potencial (Budnevich 2002). Para obtener este indicador necesitamos, a su vez, tener una buena medida de la “brecha de producción,” la desviación que tiene la economía (el PIB realizado) con respecto del PIB Potencial. La tasa de crecimiento del PIB Potencial se define como la tasa a la que puede crecer la economía, en ausencia de perturbaciones transitorias, sin causar tensiones inflacionarias (Sagundo 2004).

El primer paso para medir la brecha de producción es tener una buena estimación del producto potencial. Esto se puede hacer por varios métodos cuyas diferencias principales parten de los supuestos del autor acerca de los orígenes de las fluctuaciones del ciclo económico. Por un lado podemos asumir, como la corriente Keynesiana, que estas fluctuaciones son causadas por el desbalance que ocasionan los movimientos en la demanda agregada con respecto de los más lentos movimientos en la oferta agregada. Si seguimos esta corriente podemos estimar el producto potencial por medio de una función de

producción para la economía. Por otro lado podemos asumir, siguiendo la corriente neoclásica, que las fluctuaciones se dan por choques exógenos en la productividad que a su vez causan movimientos en la oferta agregada. Esto nos indicaría que el PIB Potencial es igual al PIB Tendencial y por lo tanto podemos obtener el segundo aplicándole distintos filtros al PIB realizado. Los filtros sugeridos por la literatura incluyen principalmente el Hodrick-Prescott y el Wavelets.

Habiendo señalado la relevancia de los estabilizadores fiscales automáticos, el déficit estructural y el PIB Potencial, la propuesta de este trabajo, entonces, es obtener estimaciones del PIB Potencial y del déficit estructural a través de varios de los métodos propuestos por la literatura y hacer una revisión del comportamiento de la política fiscal de México ante el ciclo y las alternativas de política económica que puede usar para contrarrestar los ciclos económicos.

La estimación del producto potencial se hará a través de dos métodos que contemplan tanto la corriente neoclásica como una mezcla de esta con la keynesiana. Por el lado neoclásico se utilizara el método relativamente simple del filtro de Hodrick-Prescott. Se utilizara también un método que es el punto de encuentro entre las dos corrientes. El método de Vectores Auto-Regresivos (VAR) Estructurales combina la idea de que los choques por el lado de la oferta tienen efectos en el PIB Potencial mientras que choques por el lado de la demanda causan fluctuaciones alrededor del mismo. Esto es, los choques de demanda son de corto plazo mientras que los de oferta son permanentes.

Habiendo obtenido estas dos estimaciones diferentes del Producto Potencial, se estimara el déficit estructural con la metodología de elasticidades utilizada por la OECD en que se calculan las elasticidades de los impuestos y estas se utilizan para derivar el déficit estructural.

El documento esta organizado de la siguiente manera: la primera sección es la introducción. En el segundo capítulo se explica el producto potencial, se describen los métodos más populares para estimarlo y se estima por el método del filtro Hodrick-Prescott y por el método del VAR estructural. En el tercer capítulo se discute si la política fiscal ha sido procíclica, contracíclica o acíclica, en México, durante las últimas décadas. En el cuarto capítulo se describe lo que es el déficit estructural, los métodos que utilizan el Fondo Monetario Internacional y la OECD para obtenerlo y se presenta una estimación utilizando como base las dos series del producto potencial obtenidas en el capítulo tres. El quinto capítulo describe las alternativas en estabilizadores fiscales automáticos y, el sexto y último capítulo, contiene las conclusiones del trabajo, propuestas de política y recomendaciones para la investigación futura. En cada capítulo se hace la revisión bibliográfica pertinente.

## **II. Producto Potencial (PP)**

Una forma simple de definir el producto potencial es sencillamente lo que una economía puede producir en un periodo determinado de tiempo sin causar presiones inflacionarias desestabilizadoras. Esta producción potencial de la economía dependerá de sus recursos físicos y humanos, su tecnología y su productividad total de factores. Esta no es una variable que se pueda observar o medir en la vida real pero hay formas en que se puede estimar partiendo de los indicadores observables de una economía.

### **A. Métodos de Estimación del Producto Potencial**

Como ya se mencionó, existe una amplia variedad de métodos para la estimación del producto potencial, Cerra y Chaman Saxena (2000) hacen una revisión relativamente exhaustiva en la que se incluyen diez métodos diferentes. Estas metodologías pueden ser separadas en tres grandes clases dependiendo básicamente de lo que uno suponga causa las fluctuaciones de los ciclos económicos. El primer gran grupo de métodos se basa en la idea neoclásica de que los ciclos vienen dados por choques en la productividad que a su vez causan distorsiones en la oferta. Por lo tanto, se cree que el producto potencial es equivalente al producto tendencial. Así, estos métodos, llamados de eliminación de tendencia, intentan separar los componentes cíclicos y estructurales de una serie de tiempo. Por el otro lado, el segundo grupo asume, siguiendo la tradición keynesiana, que las fluctuaciones son causadas por cambios en la demanda que causan, a su vez, desequilibrios por el lento ajuste de la oferta. Este grupo se compone de aquellos métodos que intentan estimar las relaciones estructurales de las distintas variables de la economía para poder ver qué componentes de una serie tienen orígenes cíclicos y cuales son estructurales. El tercer

grupo reúne los supuestos de ambas corrientes y asume que los cambios en la oferta traen consecuencias de largo plazo mientras que las fluctuaciones de la demanda sólo afectan en el corto plazo

Dado que ya hay una extensa bibliografía que analiza los distintos métodos, sus implicaciones, beneficios y complicaciones, y dado que no es el propósito de este trabajo repetir este análisis, solo proveeremos la descripción extensa de aquellos métodos que se utilizarán, los cuales incluyen un método con supuestos neoclásicos, uno con supuestos que combinan ambas tendencias y una sección con una breve descripción de las otras alternativas.

### **Filtro Hodrick-Prescott**

El filtro Hodrick-Prescott, más conocido como filtro HP, es el mejor ejemplo de los métodos de eliminación de tendencia con raíces neoclásicas y es uno de los mecanismos más populares por su simplicidad. El método consiste en minimizar tanto la brecha entre el producto realizado y el producto tendencial (primer término de la ecuación (1)) como la tasa de cambio del producto tendencial a lo largo de la muestra (segundo término de la ecuación (1)).

$$\text{Min} \sum_{t=0}^T (y_t - y_t^*)^2 + \lambda \sum_{t=0}^T [(y_{t+1}^* - y_t^*) - (y_t^* - y_{t-1}^*)]^2 \quad (1)$$

Donde  $y_t$  es el producto realizado,  $y_t^*$  es el producto potencial y  $\lambda$  es un parámetro de suavización.

El filtro HP es una aproximación a un filtro de paso alto ideal. Un filtro de paso alto (*high-pass filter*) es un filtro que deja pasar los componentes de más alta frecuencia y le quita los componentes de más baja frecuencia a la serie.<sup>5</sup> La  $\lambda$ , el parámetro de suavización, es justamente lo que decide que sería una frecuencia alta y que una baja, y por lo tanto decide que pasa el filtro y que no. Entre más alto sea el valor de este parámetro, más suave será la serie resultante.

Según la literatura, el mayor defecto de este método surge al escoger el valor de  $\lambda$ . Aunque Hodrick y Prescott (1980/1997) sugieren ciertos valores dependiendo principalmente de la periodicidad de la serie, hay muchas otras características que determinan el grado de suavización necesario para obtener una buena estimación del Producto Potencial. Hodrick y Prescott sugieren valores de  $\lambda = 100$  para datos anuales,  $\lambda = 1600$  para los trimestrales y  $\lambda = 14400$  para datos mensuales.<sup>5</sup> Estos valores propuestos salen de la ecuación  $\lambda = 100 \times f^2$ , donde  $f$  es la frecuencia de los datos, 1, 4, 12. La literatura nos señala que, de no escoger un valor adecuado de  $\lambda$ , podríamos suavizar demasiado la serie, incluyendo quiebres estructurales (Cerra and Chaman Saxena, 2000). Pedersen (2002), además de señalar que cada serie de tiempo tiene características específicas que implican que un filtro funcione mejor que otro para descomponerlas, sugiere un método para encontrar la  $\lambda$  óptima para cada serie pasando al dominio de la frecuencia.<sup>6</sup> Al calcular el efecto distorsionador de los

---

<sup>5</sup> También existen filtros que permiten pasar las frecuencias menores a un nivel determinado y restringen a las mayores, y filtros que solo permiten pasar a frecuencias en una banda específica; filtros de paso bajo (low-pass) y filtros de paso en banda (band-pass) respectivamente.

<sup>6</sup> Según Pedersen (2002), no es posible calcular el efecto distorsionador de un filtro en el dominio del tiempo a menos de que tengas un número infinito de observaciones.

distintos filtros, encuentra que para los países de la zona euro, utilizar el factor de suavización óptimo reduce el efecto distorsionador del filtro HP entre 32% y 72%.<sup>7</sup>

Continuando con este filtro, un segundo problema de gran relevancia es que los extremos de la muestra tienden a sesgar la serie tendencial resultante. Esto se debe a que el filtro se basa en un promedio móvil y en los extremos el filtro se vuelve asimétrico y sufre de un sesgo. Cerra y Chaman (2000) mencionan el problema que esto causa al querer usar series resultantes del filtro HP para formular política económica, lo cual implica fijarse especialmente en el final de la muestra. De cualquier forma, Baxter y King (1999) sugieren que recortando tres años de observaciones de cada extremo se reduce considerablemente este componente del sesgo. Evidentemente esta no es una solución al problema si se piensa utilizarlo para decisiones de política económica.

Harvey y Jaeger (1993), demuestran que el filtro HP parece estar diseñado para descomponer la serie del Producto Nacional Bruto de Estados Unidos entre sus componentes cíclico y estructural pero que al aplicarse al producto de otros países como, por ejemplo, Austria, los resultados no son tan alentadores.

Además, Harvey y Jaeger (1993), Cogley y Nason (1995), Park (1996), Guay y St-Amant (1997), Ehlgen (1998), y Kaiser y Maravall (2001) prueban que el filtro HP arroja componentes cíclicos espurios, ampliando el ciclo, reduciendo su volatilidad y alterando su

---

<sup>7</sup> A pesar de que estas cifras son muy alentadoras y nos empujarían a calcular la  $\lambda$  óptima, la complejidad del cálculo es tan grande que se decidió dejarlo a trabajos posteriores.

periodicidad.<sup>8</sup> Por el contrario, Pedersen (2001) argumenta que la crítica de la ciclicidad espuria que produce el filtro HP se debe a una definición errónea del efecto de Slutsky: esto lleva a que incluso un filtro ideal produciría este famoso efecto.

### **Función de Producción de la Economía**

Por el lado de los métodos de corte keynesiano, el mejor ejemplo es el de la función de producción. La gran ventaja de este método es que tiene un sólido sustento económico: lo que una economía puede producir sin desatar la inflación debería de ser igual a lo que pueden producir los factores de producción de la economía, esto es: el trabajo y el capital, sin sobre-extenderse causando inflación. También es necesario considerar la productividad total de factores. Un ejemplo simple postulado por Giorno et al. (1995) describe a la economía con la siguiente función:

$$\ln(Y) = c + \alpha \ln(L) + (1 - \alpha) \ln(K) + tfp + e \quad (2)$$

Donde  $Y$  es el PIB,  $c$  es una constante,  $L$  es el trabajo ajustado por una medida de calidad,  $K$  es el stock de capital,  $tfp$  es la productividad total de factores,  $\alpha$  y  $(1 - \alpha)$  son elasticidades producción del trabajo y del capital respectivamente y  $e$  es un termino de error. Técnicamente conocemos el PIB, podemos calcular el stock de capital y el trabajo y con estos sacar como residuo de la ecuación al  $tfp$ , esto es:

$$tfp = \ln(Y) - c - \alpha \ln(L) - (1 - \alpha) \ln(K) + e \quad (3)$$

---

<sup>8</sup> Para un análisis más completo de los problemas del filtro HP se puede revisar Harvey A.C., and A. Jaeger, 1993, "Detrending Stylized Facts and the Business Cycle," Journal of Applied Econometrics, Vol.8.

En estricto orden, los pasos a seguir para obtener el PIB potencial a través de esta metodología son los siguientes:

1. Estimar el stock de capital por medio de la función  $K_t = K_{t-1} \cdot (1 - d) + FBCF_t$ , donde K es el stock de capital, **d** es la tasa de depreciación y **FBCF** es la formación bruta de capital fijo.
2. Estimar la Productividad Total de Factores (**tfp**) por medio de la ecuación (3).
3. Estimar la Tasa de Desempleo no Aceleradora de los Salarios (NAWRU)<sup>9</sup> por medio de la función  $NAWRU = U - \left( \frac{DU}{D^3 \log W} \right) (D^2 \log W)$ . Donde D significa primeras diferencias, U es el nivel actual de desempleo y W es el nivel actual de salarios.
4. Suavizar estas series por medio del filtro HP.
5. Y correr una regresión como la (4) donde FT es la fuerza de trabajo:

$$\ln(Y_t^{potencial}) = LP TF^{HP} + \alpha \cdot \ln(K_t)^{HP} + (1 - \alpha) \left[ \ln(\tilde{F}_t (1 - NAIRU_t)) \right]^{HP} \quad (4)$$

Es claro que aunque esta metodología es la que más se apega a las bases económicas, es también la más difícil de estimar ya que tiene varios y complicados pasos. La estimación de tasas de depreciación, productividad total de factores, la NAWRU e inclusive la fuerza de trabajo no son triviales. Evidentemente, cualquier error de medición se transfiere a la serie resultante de PIB Potencial. Para México, entonces, a menos de que se obtengan buenas estimaciones de estas series <sup>10</sup> la estimación del PIB Potencial por medio de este método sería muy poco confiable.

<sup>9</sup> Nos referimos a la NAWRU y a la tasa de desempleo no aceleradora de la inflación, NAIRU indistintamente.

<sup>10</sup> Esto, en sí, sería un extenso trabajo que excede los límites de el presente.

## VAR Estructural

La combinación de las tradiciones keynesiana y neoclásica esta bien ejemplificado por el método de Vectores Autorregresivos Estructurales. Esta metodología asume que los choques de la demanda son solo temporales mientras que los choques provenientes del lado de la oferta con orígenes en cambios en la productividad tienen un impacto permanente.

El modelo que se plantea para un VAR (p) de  $k$  variables es del tipo:

$$y_t = \mu + A_1 y_{t-1} + \dots + A_p y_{t-p} + \Phi + \varepsilon_t \quad (5)$$

Donde  $y_t$  es un vector de dimensión  $(k \times 1)$  que contiene  $k$  variables que se determinan de forma endógena por el modelo,  $\mu$  es un vector de constantes de dimensión  $(k \times 1)$ ,  $A_j$  son matrices de  $(k \times k)$  que contienen los coeficientes de la regresión,  $\Phi$  es un vector de  $(k \times 1)$  que contiene variables exógenas y el término  $\varepsilon_t$  es un vector de errores de dimensión  $(k \times 1)$  que se asume como ruido blanco.<sup>11</sup>

La intuición de esto es que se estima un modelo de ecuaciones interrelacionadas por los rezagos de todas las variables y por algunas variables exógenas. Esto es, el producto va a estar determinado por sus valores en los periodos anteriores y por los rezagos de otras variables tanto endógenas como exógenas.

De Serres et al (1995) señalan las grandes ventajas que tiene esta metodología, principalmente en cuanto a la interpretación de los resultados. La primera ventaja es que se le puede dar una interpretación económica a las fluctuaciones del Producto Potencial, esto

---

<sup>11</sup> Esto es:  $E[\varepsilon_t] = 0$  para todo  $t$ ,  $E[\varepsilon_t \varepsilon_s] = \begin{cases} \Omega, & s = t \\ 0, & s \neq t \end{cases}$

es, se puede identificar que tipo de choque es el que las esta causando. La segunda es que se toma en cuenta la dinámica de corto plazo en el producto potencial, esto es, se permiten choques transitorios al producto potencial.<sup>12</sup> La tercera es que el hecho de que la serie de producto potencial se obtenga mediante la estimación de un modelo estadístico nos permite calcular intervalos de confianza para poder medir la incertidumbre de nuestra estimación. Estos mismos autores aplican un VAR Estructural al caso de la economía mexicana permitiendo choques de tres diferentes orígenes: oferta, demanda y el mercado petrolero.<sup>13</sup> Se asume que los choques de demanda solo afectan en el corto plazo mientras que los de oferta y del petróleo son permanentes.

### **Otras Metodologías**

Estos métodos intentan recuperar series de variables no observadas como el producto potencial, el déficit estructural y la tasa de desempleo no aceleradora de la inflación (NAIRU) entre otros, a partir de variables observadas. Para esto, primero se define una relación entre las variables y luego, se estima por medio de prueba y error los valores de las variables no observadas que se necesitarían para obtener los valores de las observadas.<sup>14</sup> Hay muchas versiones de este mecanismo incluyendo la descomposición de Beveridge-Nelson, modelos tanto univariados como bivariados, componentes permanentes y temporales comunes y el método de componentes comunes con crecimientos asimétricos entre otros; desafortunadamente, todos ellos sufren de las mismas fallas. Los principales problemas de esta serie de metodologías son que 1) requiere muchísima y muy compleja

---

<sup>12</sup> DeSerres, Guay y St-Amant (1995) argumentan que un choque de productividad, por ejemplo, tarda en absorberse y que por lo tanto hay fluctuaciones transitorias en el producto potencial.

<sup>13</sup> Es importante la inclusión de choques separados por el lado del petróleo ya que esto adecua el modelo a las particularidades de la economía mexicana.

<sup>14</sup> Para este proceso se utiliza el algoritmo recursivo de Kalman que prueba con un valor, mide el error y vuelve a intentar con otro valor corregido con el error previo.

programación y 2) los resultados son extremadamente sensibles a los parámetros que uno asuma al inicio.

## **B. Estimación**

La primera estimación del Producto Potencial para México se encuentra en De Serres et al (1995) con un VAR estructural. El periodo de estudio va desde el segundo trimestre de 1965 al segundo trimestre de 1994. Por falta de datos confiables para el PIB trimestral (esta serie se reporta desde 1980) se utiliza la producción industrial como proxy. Además, el VAR incluye el precio real del petróleo (*West Texas Intermediate*) y el agregado Monetario M1. A pesar de que este estudio no reporta las tasas de crecimiento del producto potencial, fue un importante primer paso para detectar las variables que deben de ser utilizadas en un modelo de este tipo para México. Su estudio concluye que en el corto plazo los choques de demanda son mayores que los de oferta o del mercado petrolero, causando el 55% de las fluctuaciones. Por el contrario, los choques petroleros causan la mayor parte de las fluctuaciones en producción en el mediano y largo plazo.<sup>15</sup> Bailliu *et al* (2002) hacen una estimación similar como insumo para estimar y pronosticar la inflación pero no reportan sus tasas de crecimiento.

Ramos Francia (1998) estima el Producto Potencial por medio de una regresión basada en la Ley de Okum, la regresión  $\Delta Y_t = \alpha + \beta \Delta u_t + \varepsilon_t$  relaciona el desempleo con el producto y por este medio estima una tasa de crecimiento de 3.123%. Desafortunadamente no podemos

---

<sup>15</sup> Para un horizonte de más de ocho años, los choques petroleros representan el 67% de las fluctuaciones mientras que los de oferta representan el 31% y los de demanda no tienen participación.

comparar este resultado con los nuestros porque el periodo que cubre este estudio es considerablemente diferente al nuestro, 1973-1996.

En 2001, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) estimó el producto potencial por medio de un VAR y del Filtro HP. Las series resultantes muestran tasas de crecimiento de 3.77% según el VAR y de 3.66% según el filtro HP para el periodo entre 1996 y 2001. No se utilizó la metodología de la función producción por la falta de datos confiables, y el hecho de que esta metodología asumiría “heroicamente” que hay mercados de factores perfectos en México.

Otra estimación es la que hace el Fondo Monetario Internacional (2001) por medio de un VAR, el filtro HP y la descomposición de Beveridge-Nelson. En este estudio se encuentra que el último método no es adecuado ya que los resultados asemejan casi perfectamente la serie del PIB realizado y por lo tanto no es de ninguna utilidad. Los resultados que obtiene el FMI reflejan un crecimiento del Producto Potencial de 2.7% entre 1981 y el año 2000 y de entre 4.5% y 4.6% para el periodo entre 1997 y el 2000.

### **Filtro HP**

Nuestra estimación del producto potencial por medio del filtro HP fue la más simple posible, utilizando el valor sugerido por Hodrick y Prescott. Dejamos el cálculo de los factores de suavización óptimos, tal y como lo hace Pedersen (2002), para ejercicios posteriores.

## **VAR Estructural**

La intención de este ejercicio es obtener un VAR Estructural para poder descomponer el PIB observado en un componente estructural y uno cíclico. Este método ha sido recomendado por su fácil aplicación (comparado al método de la función de producción y a que combina supuestos de las corrientes keynesiana y neo-keynesiana para obtener una estimación más sólida y mayor poder de interpretación de los resultados. En la primera parte de este ejercicio se describirán las series de datos a usar, la segunda parte contiene los resultados de la estimación y la tercera, y última, las conclusiones.

## **Datos**

Todos los datos que se utilizan son trimestrales para el periodo entre el primer trimestre de 1980 y el segundo trimestre de 2004 lo cual nos da 98 observaciones.<sup>16</sup> Se usan tres series endógenas: el PIB y empleo trimestrales reportados por el INEGI, la serie del agregado monetario M1 trimestral reportada por BANXICO<sup>17</sup>; y dos exógenas: la producción industrial de Estados Unidos y el valor real de las exportaciones petroleras mexicanas. En este ejercicio preferimos utilizar las exportaciones petroleras, en lugar del precio intencional del petróleo como lo hacen De Serres et al (1995), ya que sentimos que esto es lo que afecta de forma más directa a la economía mexicana. Esta última serie se construye tomando los datos de las exportaciones petroleras en dólares, reportados por INEGI y deflactándolos con el Índice de Precios al Consumidor trimestral de Estados Unidos

---

<sup>16</sup> Es importante advertir que esta falta de observaciones puede causar problemas porque reduce nuestros grados de libertad que, a su vez, reduce el grado de confiabilidad de nuestros resultados.

<sup>17</sup> A pesar de que también se hizo una estimación con el cambio logarítmico real del M1, la estimación que reportamos arroja mejores resultados que ésta.

reportado por el FREDII de la Reserva Federal.<sup>18</sup> Las gráficas de estas series se pueden observar en el Anexo 1.

### **Estimaciones**

El primer paso es desestacionalizar las series. Para esto utilizamos el instrumento X11 aditivo que ofrece el paquete EVIEWS 3.1. A continuación, corremos un modelo VEC (un VAR que incluye un término de corrección de error) con dos rezagos de las variables. Incluimos como variables endógenas al PIB, el empleo y el M1, y como variables exógenas a las exportaciones petroleras y el Índice de la Producción Industrial de Estados Unidos. La razón por la cual se toman como exógenas es porque ninguna de las variables endógenas puede afectarlas, la producción de Estados Unidos es independiente de la actividad económica en México, el empleo aquí o, la política monetaria del Banco de México. Las exportaciones petroleras dependen principalmente del precio del petróleo ya que la producción no varía cuantiosamente de un año a otro. A pesar de que se incluyó una variable dummy para contemplar el enorme choque que la crisis de 1995 tuvo sobre la economía Mexicana, esta variable no salió estadísticamente significativa en ninguna de las estimaciones. Se escogieron dos rezagos por dos motivos, el primero y más importante es que más rezagos ya no eran estadísticamente significativos en el modelo, el segundo es que dada la escasez de datos, solo 98 observaciones, con el modelo que se postula tenemos solo 63 grados de libertad. Introducir otro rezago nos quitaría otros nueve grados de libertad por lo que nuestra estimación sería muy poco confiable.

---

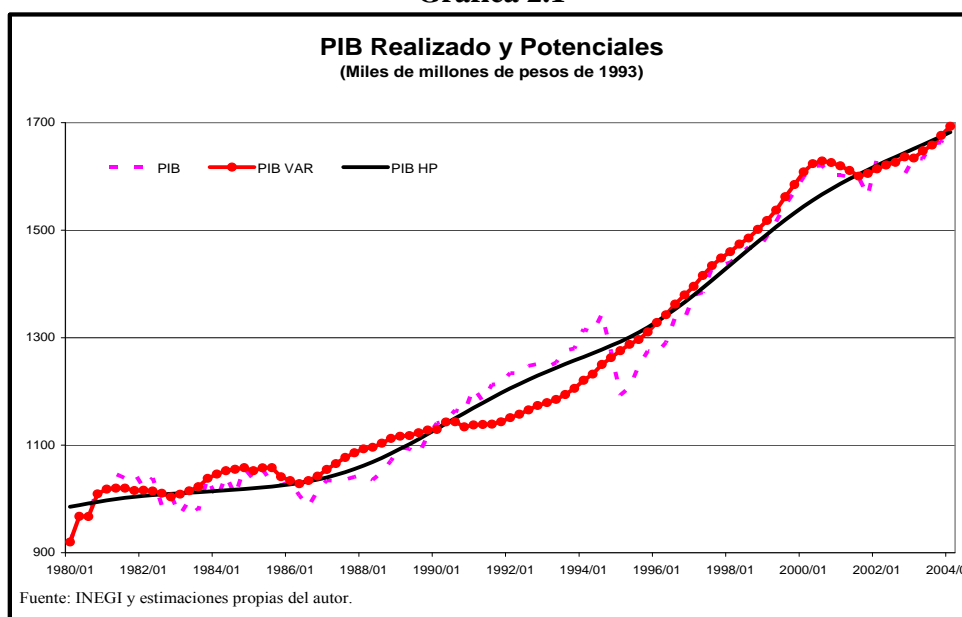
<sup>18</sup> Esto se hace de esta forma porque necesitamos saber, en términos reales, cuales han sido los choques de los ingresos petroleros.

Para obtener la estimación del Producto Potencial por medio del VAR, resolvemos el modelo y hacemos un pronóstico en toda la muestra utilizando los coeficientes resultantes.

## Conclusiones

La Gráfica 2.1 nos muestra los resultados de ambas estimaciones del Producto Potencial. Lo primero que salta a la vista es como durante las recesiones, muy claramente en 1995 pero también en 1982 y 1988, el PIB observado cae por debajo del Producto Potencial de la economía. Esto se debe a que durante las recesiones, mucha de la planta física de producción, desde maquinarias hasta trabajadores, deja de producir y se vuelve ociosa. Por el contrario, durante los auges económicos, muy claramente durante el sexenio Salinista, la producción estaba por encima de su nivel potencial. Aquí es importante recordar que el producto realizado puede estar por encima del potencial ya que el segundo no es todo lo que la economía puede producir sino todo lo que puede producir sin causar tensiones inflacionarias.

Gráfica 2.1



En la Gráfica 2.2 observamos la brecha de producción según nuestras dos estimaciones de PIB Potencial.<sup>19</sup> A pesar de que las magnitudes de la brecha son bastante más pronunciadas según la estimación por medio del VAR, en general tiene el mismo sentido para ambas estimaciones. El hecho de que al final de la muestra una estimación sea negativa y otra positiva nos causa ciertos problemas pero esto podría explicarse por los problemas que presentan las estimaciones por ambos métodos en los extremos de la muestra. Como hemos mencionado, los problemas que tiene el método del filtro HP en los extremos ya han sido estudiados y resaltados por muchos otros autores.<sup>20</sup>

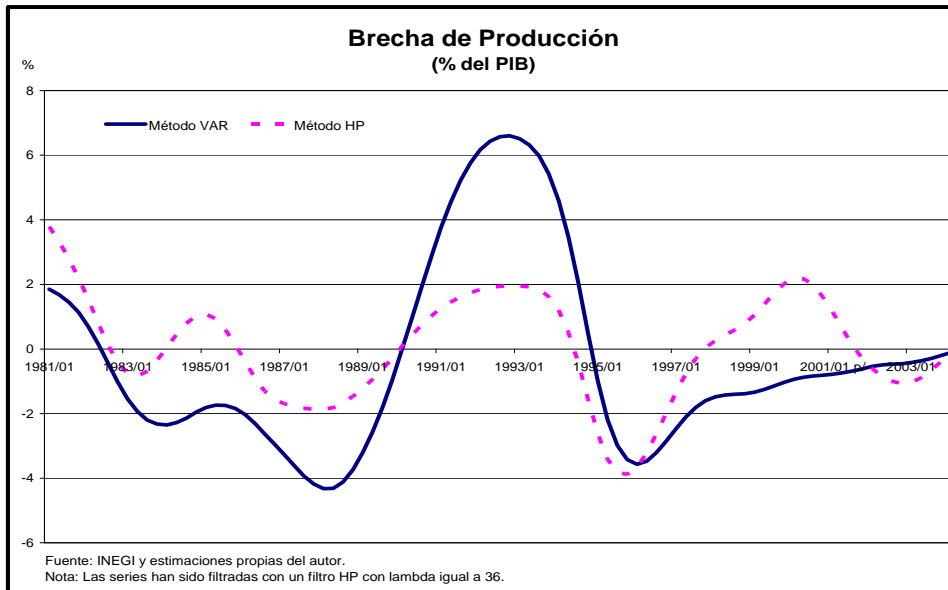
Si medimos el área bajo las curvas podemos ver que, el método HP nos da un área bajo la curva de 2 con lo que podemos decir que en el periodo, en general, hemos tenido un PIB Realizado prácticamente igual al potencial. Esto no parece sorprendente ya que el filtro solo suaviza la serie y por lo tanto la mayor parte de las fluctuaciones, tanto positivas como negativas, se deberían de cancelar. Por otro lado, según el método VAR, durante este periodo la brecha de producción ha sido, en general, negativa (un área bajo la curva de -33 en total) reflejando que el PIB realizado ha estado consistentemente por abajo del potencial. Esto podría parecer preocupante ya que indicaría un crecimiento deficiente de la economía consistente con las creencias populares.

---

<sup>19</sup> La brecha de producción aquí esta definida como el PIB realizado menos el PIB Potencial, las series resultantes de esta resta fueron filtradas por medio de un filtro HP con lambda igual a 36 para que las fluctuaciones se vieran más claramente.

<sup>20</sup> Vease Harvey y Jaeger (1993), Baxter y King (1999) Hagemann (1999) y Cerra y Chaman (2000).

**Gráfica 2.2**



En la Tabla 2.1 podemos ver, en términos de tasas de crecimiento anuales promedio para distintos periodos, los resultados de nuestras estimaciones del Producto Potencial en comparación a los resultados de otros estudios que se han hecho para periodos similares en México.

Al observar que las tasas de crecimiento del PIB Potencial son prácticamente iguales que las del PIB observado cuando consideramos la muestra entera, esto podría parecer incompatible con las conclusiones del ejercicio anterior: que en la mayor parte de la muestra el PIB realizado fue inferior al potencial. Esto ilustra lo engañosos que pueden ser los promedios simples de tasas de crecimiento sobre un periodo de tiempo. En niveles, el orden en el que se den las diferencias en crecimiento afecta el resultado final pero en los promedios simples, el orden es irrelevante. Esto es, si sacamos un promedio simple de la tasa de crecimiento del PIB entre 1981 y 1990 y otra entre 1991 y 2004, podemos ver que en el primer periodo la tasa de crecimiento observada (1.84%) fue mayor a la potencial

(VAR: 1.68% y HP: 1.47%) mientras que en el segundo la potencial (VAR: 2.95% y HP: 2.9%) fue mayor a la observada (2.88%). Al desplazar la serie observada al principio por encima de las potenciales, se compensa por el hecho de que, durante el resto de la muestra, las series potenciales estén por encima de la observada. De esta forma, entre más corta sea la serie, menor será el sesgo al sacar promedios simples. Al dividir la serie en algunos subperiodos esta corrección se vuelve evidente y se apoya la teoría de que el PIB realizado ha sido considerablemente menor al potencial.

**Tabla 2.1**

	Realizado	Estudio Propio		FMI		SHCP	
		VAR	HP	VAR	HP	VAR	HP
1996:1-2002:1	5.29	3.58	3.39			3.77	3.66
1997:1-2002:1	5.05	3.37	3.43			3.92	3.83
1998:1-2002:1	4.29	2.94	3.32			4.07	3.90
1999:1-2002:1	4.60	2.62	3.08			3.96	3.86
1981:1-2000:4	2.66	2.65	2.31	2.7	2.7		
1997:1 2000:4	3.42	4.63	3.74	4.6	4.5		
1981:1 2004:1	2.43	2.41	2.28				

Fuentes: INEGI, FMI, SHCP y estimaciones propias del autor.

Comparando los datos que se obtienen en este estudio con los obtenidos por estudios anteriores podemos notar que los resultados del VAR Estructural de esta estimación y la del FMI son prácticamente los mismos mientras que las estimaciones de la SHCP siempre están por encima de las nuestras.<sup>21</sup>

<sup>21</sup> Es importante mencionar que inclusive diferencias muy pequeñas en las tasas de crecimiento tienen dramáticos efectos a largo plazo.

### **III. El Comportamiento Fiscal Frente al Ciclo**

Una vez teniendo estimaciones de cómo se ha movido el producto en México con respecto de su nivel potencial, podemos ver que efecto ha tenido la política fiscal en este comportamiento. Decimos que la política fiscal es procíclica, o que se inclina “con la corriente” si tiende a estimular la economía cuando ésta ya está en un periodo de crecimiento y tiende a ser restrictiva cuando nos encontramos en la parte recesiva del ciclo económico. Si, por el contrario, la política fiscal se inclina “contra la corriente” decimos que ésta es contracíclica. El hecho de que la política fiscal tiene muchos y muy variados componentes nos lleva a tener que definir que ésta es contracíclica si el déficit fiscal, en su totalidad, es contracíclico (o el balance sea procíclico).<sup>22</sup> Esto implica que los ingresos fiscales tengan un comportamiento procíclico mientras el que el componente de gasto fiscal sea contracíclico. Un comportamiento procíclico de la política fiscal es inadecuado ya que en lugar de reducir los ciclos y estabilizar la economía, este tipo de políticas llevaría a sobrecalentamientos de la economía en buenos tiempos y a exacerbar las crisis económicas. Por el otro lado, un comportamiento contracíclico es favorable ya que reduce la brecha de producción y crea un favorable ambiente de estabilidad en la economía.

Es importante saber, entonces, que tan procíclica o contracíclica ha sido la política fiscal y, solo a partir de eso, podremos corregir aquellos errores que se pueden haber cometido en el pasado para explotar el completo potencial de desarrollo de la economía y de la sociedad.

---

<sup>22</sup> Esto, a su vez, implica que en momentos de alto crecimiento económico se cobren más impuestos o se gaste menos.

Gavin et al (1996) y un reporte del Banco Mundial preparado por Everhart (2001) señalan que la política fiscal en América Latina, y más específicamente en México, ha tenido un comportamiento históricamente procíclico. De cualquier forma, para comprobar realmente que tan procíclica o contracíclica es la política fiscal, en este capítulo hacemos un estudio de la relación entre el ciclo económico y los componentes del ingreso y el gasto gubernamental en México.<sup>23</sup> Para esto utilizamos datos de finanzas públicas provenientes de la SHCP y del Instituto Nacional de Estadística Geográfica e Informativa (INEGI). Los datos son trimestrales y cubren el periodo entre el primer trimestre de 1980 y el segundo trimestre de 2004.

Como lo que nos interesa es el comportamiento de la serie real, el primer paso es deflactar estas series dividiéndolas entre el Índice de Precios Implícitos del PIB que reporta INEGI. Dado que estos datos muestran comportamientos altamente estacionales, el segundo paso es desestacionalizar los datos reales con el método X11 aditivo proporcionado por Eviews 3.1. Una vez desestacionalizadas las series, se procede a descomponerlas en un componente estructural y uno cíclico a través del filtro HP con un valor de  $\lambda = 1600$ .

Ya que tenemos los elementos cíclicos de todas las series, estimamos el coeficiente de correlación entre el ciclo de cada uno de los componentes fiscales y el ciclo del PIB. De ser positivos (negativos), estos coeficientes de correlación implican un comportamiento procíclico (contracíclico) de la serie.

---

<sup>23</sup> Este ejercicio está basado en el reporte: Fiscal Policy, Business Cycles, and Growth in Mexico in Mexico: Fiscal Sustainability, World Bank Report No. 20236-ME, June 13, 2001.

**Tabla 3.1**

<b>Propiedades Cíclicas de la Política Fiscal en México: 1980-2004</b>			
	<i>Correlación con el PIB</i>		<i>Correlación con el PIB</i>
<b>Ingresos Presupuestarios</b>	0.29	<b>Gastos Presupuestarios</b>	0.31
		<b>Gasto Corriente</b>	0.26
<b>Ingresos Tributarios</b>	0.37	Salarios	0.44
ISR	0.32	Intereses	-0.22
	0.21	Transferencias	0.40
IVA		Corrientes Netas	
Producción y Servicios	-0.01	Participaciones	0.24
Importación	0.56	Adquisiciones	0.11
Otros Impuestos	0.03	Otros Gastos	0.25
<b>Ingresos No Tributarios</b>	0.03	<b>Gasto en Capital</b>	0.27
Derechos	-0.01	Gobierno Federal	0.19
Productos	0.07	Organismos y Empresas	0.33
Aprovechamientos	0.05		
<b>Ingresos Petroleros</b>	-0.01		
<b>Ingresos No Petroleros</b>	0.33		

Fuente: Estimaciones propias del autor con datos de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y del INEGI.

Los resultados que se obtienen del ejercicio anterior tienden a confirmar el hecho de que la política fiscal ha sido, en gran parte acíclica. La correlación entre el ciclo del PIB y el de los ingresos totales es de 0.35 pero la correlación del ciclo con los gastos es de 0.33. A pesar de que la política de ingresos cumple con su parte de ser procíclica, el hecho de que la política de gasto sea también procíclica contrarresta este efecto y causa que la política fiscal no funcione como un estabilizador de la economía.

Para analizar el porque de la correlación positiva y alta de los ingresos totales, descomponemos este concepto en ingresos tributarios y no tributarios. Podemos observar que la correlación que presentan los ingresos tributarios es positiva y toma un valor relativamente alto de 0.49. Esto es muy intuitivo ya que, al permanecer estable la tasa impositiva, la recaudación debe disminuir cuando disminuye el ingreso y aumentar cuando

el ingreso aumenta. Si nos concentramos más en los elementos de los ingresos tributarios del estado vemos que el ISR también es procíclico con una correlación de 0.45. Por lo que acabamos de explicar acerca de la prociclicidad de los ingresos tributarios, el hecho de que el ISR también sea procíclico no nos debe sorprender. La correlación entre el ciclo del PIB y los ingresos por IVA es de 0.24. Uno asumiría que en ausencia de mecanismos de estabilización automática, dado que cuando baja el ingreso baja también el gasto, este coeficiente fuera positivo y relativamente alto. De cualquier forma, el problema que hay en México de comercio informal y evasión de impuestos se refleja en un menor valor de correlación tanto para el ISR como para el IVA, y por ende, para los ingresos tributarios totales. La rama de producción y servicios, por otro lado, es menos volátil que el PIB, es más difícil y tardado ajustar la producción, y por lo tanto los ingresos provenientes de este rubro serán menos procíclicos, de ahí que el valor de su correlación con el ciclo sea prácticamente cero. Podemos aventurarnos a decir que los ingresos por importación tienen un comportamiento parecido al del ISR y el IVA, por eso, no es sorprendente que su correlación sea positiva y alta: 0.68.

La correlación entre el ciclo del PIB y el ciclo de los ingresos no tributarios es relativamente baja. Esto tiende a disminuir la relación de los ingresos totales con el ciclo del PIB. Podemos asumir que dado que el componente que domina los ingresos no tributarios es el de ingresos provenientes del petróleo (ya sea por medio de derechos o aprovechamientos) y que este ingreso está determinado por el precio internacional del petróleo, este componente va a tener poca relación con el ciclo de la economía nacional. Cuando separamos los ingresos entre petroleros y no petroleros podemos ver muy

claramente como el coeficiente de correlación de los no petroleros es positivo y alto (0.33) pero el de los petroleros es prácticamente cero (-0.01).

Por el lado del gasto, podemos ver que tanto el gasto corriente como el gasto en capital son procíclicos con coeficiente de correlación de 0.19 y 0.43 respectivamente. Entre los subcomponentes del gasto corriente, observamos que los gastos en salarios (correlación de 0.30), los gastos en transferencias (correlación de 0.37) y los gastos en participaciones son los más procíclicos. Esto refleja precisamente lo procíclico de la política de gasto. Durante periodos de crecimiento de los ingresos fiscales, el gobierno esta dispuesto a contratar más gente y en momentos de dificultades económicas hay más despidos. Por otro lado, por los diversos acuerdos de “estabilidad,” como durante el sexenio de Salinas, el gobierno mantiene los salarios nominales más o menos fijos (lo cual los disminuye en términos reales) con la condición de que en periodos de ingresos públicos más altos se recuperaran los salarios reales. Dado que los momentos de bajos ingresos fiscales son, generalmente aquellos en que la economía esta deprimida, estos acuerdos laborales del estado causan que en periodos de depresión los trabajadores tengan menos dinero y, por lo tanto, puedan gastar menos. Esto es, evidentemente, un comportamiento sumamente procíclico por parte del gobierno.

El subcomponente de transferencias incluye todas las transferencias que hace el gobierno federal a organismos como el IMSS. Podemos pensar que en periodos de booms en los ingresos el gobierno puede darles más recursos a estos organismos para ampliar sus servicios. En cuanto a las participaciones, estos son recursos que el Gobierno Federal sede a

los Estados y Municipios y por el Presupuesto de Egresos se establece que una gran parte de los ingresos excedentes se deben dirigir a este rubro.

Dado que los intereses que paga el gobierno están en términos nominales y que las recesiones en México están marcadas por la alta inflación, el hecho de que los pagos a intereses tengan un comportamiento contracíclico (correlación de -0.22) parece natural. Los gastos en capital que es la inversión del gobierno, también reflejan que la política fiscal ha exacerbado los ciclos en lugar de contenerlos.<sup>24</sup>

**Tabla 3.2**

<b>Comportamiento de la Política Fiscal ante el Ciclo Económico</b>											
	Periodo	Ingresos Totales	Ingresos Tributarios	ISR	IVA	Ingresos No Tributarios	Gastos Presupuestales	Gasto Corriente	Gasto en Capital	Ingresos Petroleros	Ingresos No Petroleros
<b>Muestra Completa</b>											
Banco Mundial	1980:1-1998:4	0.21	0.60	0.61	0.11	-0.21	0.25	0.08	0.45	-0.28	
PIB Potencial HP	1980:1-2004:2	0.29	0.37	0.32	0.21	0.03	0.31	0.26	0.27	-0.01	0.36
PIB Potencial VAR	1980:1-2004:2	0.18	0.31	0.30	-0.03	-0.03	0.16	0.09	0.22	-0.15	0.33
<b>Periodo Reciente</b>											
1994:1 - 2004:1											
Según HP		0.39	0.51	0.43	0.48	0.01	0.48	0.51	0.32	-0.11	0.47
Según VAR		0.25	0.39	0.34	0.15	-0.05	0.42	0.43	0.31	-0.24	0.41
1994:1 - 2004:1											
Según HP		0.28	0.06	0.09	0.60	0.24	0.45	0.45	0.34	0.14	0.18
Según VAR		0.20	-0.06	0.00	0.30	0.24	0.46	0.42	0.43	-0.06	0.25
<b>Recesiones</b>											
Según HP											
	1995:2-1996:4	0.80	0.46	0.10	0.29	0.81	0.75	0.78	0.53	-0.26	0.87
	2001:3-2003:4	0.14	-0.13	-0.19	0.48	0.26	0.40	0.22	0.50	0.15	-0.01
Según VAR											
	1995:2-1996:4	0.82	0.59	0.23	0.22	0.81	0.76	0.77	0.59	-0.17	0.86
	2001:3-2003:4	0.20	0.04	-0.07	0.51	0.16	0.31	0.01	0.45	-0.07	0.28

Fuente: Banco Mundial y estimaciones propias del autor

La tabla 3.2 reporta un ejercicio en que se obtienen todas las mismas correlaciones para otros subperiodos en la muestra. Así, encontramos que especialmente durante los últimos siete años, la política fiscal se ha vuelto más procíclica. A pesar de que aumenta la prociclicidad de los ingresos, para los gastos aumenta en mayor magnitud. Esto causa que

<sup>24</sup> Si pensamos que uno de los factores que contribuyó en mayor grado a que Estados Unidos saliera de la Gran Depresión fueron los inmensos programas de inversión gubernamental, la política de nuestro gobierno se vuelve particularmente desquiciante.

la política fiscal acíclica se convierta en procíclica y, en lugar de disminuir las fluctuaciones, las empeore. Durante el presente sexenio, por ejemplo, los ingresos tributarios se han convertido en contracíclicos mientras que los gastos mantienen su característica de prociclicidad y la política fiscal es la peor según esta medida.

Además, pensando que en 1994 la economía Mexicana sufrió un cambio estructural al unirse al TLCAN, se reporta las correlaciones durante los últimos 10 años. Sospecharíamos que debido a una política económica más estable, con baja inflación, se reducirían las correlaciones (comparadas a las de la muestra completa). Esto claramente no pasa, de hecho, pasa lo contrario, y para la mayor parte de los componentes, las correlaciones aumentan.

Pensando que esto se podía deber a que el periodo inicial incluye la crisis del 95, asesinatos políticos, y una gran inestabilidad en general, cortamos la muestra para incluir sólo el periodo posterior a 1997. Este nuevo subperiodo nos indica que la correlación de la mayor parte de los ingresos con el PIB disminuyó; lamentablemente esto no ocurrió con los gastos. Si bien los gastos en capital si se volvieron considerablemente menos procíclicos, los gastos corrientes aumentaron su prociclicidad aumentando así la prociclicidad del gasto presupuestal total.<sup>25</sup> Así, podemos concluir, que a falta de mecanismos estabilizadores, la política fiscal del gobierno Mexicano sigue siendo, especialmente por una mala política de gasto, completamente inefectiva para estabilizar la economía.

---

<sup>25</sup> Dado que estamos en el final de la muestra completa, el hecho de que las correlaciones salgan mayores con la estimación de PIB Potencial derivada del filtro HP puede estar reflejando el famoso problema de este filtro con los extremos.

#### **IV. Déficit Estructural**

Cuando analizamos las finanzas públicas de un estado, el déficit público salta como el principal indicador. De cualquier forma, hay muchas complicaciones asociadas a la interpretación de movimientos en el déficit. Un aumento del déficit puede ser causado por muchos factores, desde un aumento del gasto público en educación, salud o equipo militar, pasando por una tragedia nacional como un terremoto o un huracán y, hasta una disminución de los ingresos públicos porque la economía se encuentra en la parte recesiva del ciclo económico. Las implicaciones de cualquiera de estas razones son sumamente diferentes y al surgir la necesidad de identificar el origen particular de un aumento del gasto se vuelve evidente que el déficit público convencional no puede aportar mayor información.

Considerando ésto, para poder realmente estudiar la política fiscal de un país y obtener conclusiones prácticas, es necesario distinguir entre los choques exógenos o transitorios de la política fiscal y los componentes discrecionales o estructurales. Le llamamos componentes exógenos a todos aquellos choques que están fuera del control del gobierno. Estos vienen dados, principalmente, por el efecto del ciclo económico sobre las finanzas públicas pero también incluyen choques como fenómenos meteorológicos y cambios en otros ingresos públicos. Por otro lado cualquier cambio discrecional de política económica tiene un grado mucho mayor de permanencia y es completamente endógeno.

Uno de los indicadores más importantes que han desarrollado los economistas para aislar la política fiscal discrecional de los efectos del ciclo económico sobre las finanzas públicas es

el déficit estructural. Bundevidch (2002) define el déficit estructural sencillamente como la diferencia entre el déficit observado y el cíclico. Esto es, el déficit estructural es el déficit del gobierno ajustado por los ciclos económicos medidos por el ratio del producto potencial y el observado.<sup>26</sup>

La gran ventaja de este indicador es que, al eliminar los efectos del ciclo sobre las finanzas públicas, si el déficit aumenta en un periodo dado del tiempo, podemos detectar que este aumento del déficit refleja una decisión consiente por parte del gobierno para tener una política fiscal expansiva.<sup>27</sup>

Este indicador goza de varias cualidades que lo hacen sumamente atractivo para el caso de México como para el resto de las economías de América Latina. Por un lado es un indicador simple del estado y la dirección de las finanzas públicas y por el otro, de implementarse una regla limitando el nivel del déficit estructural, puede ser utilizado como un poderoso estabilizador automático de la economía.<sup>28</sup>

Ante la creciente integración económica y financiera; la liberalización de tipos de cambio y la eliminación de barreras comerciales, los gobiernos de cualquier país, pero aun más en aquellos en vías de desarrollo se han visto obligados a demostrar ante los mercados financieros internacionales un compromiso con políticas fiscales y monetarias responsables.

Así, como bien señalan Marcel et al (2001) “la dirección de la política fiscal y la

---

<sup>26</sup> Esto, a su vez, debe de estar ajustado por la elasticidad del componente fiscal con respecto de los cambios en el PIB.

<sup>27</sup> Como veremos más adelante, en la vida real esto no es tan claro. Hay otro tipo de choques, independientes del ciclo pero fuera del control del gobierno que pueden estar afectando al déficit estructural. En el caso de México, el choque más obvio vendría dado por un cambio en los ingresos petroleros.

<sup>28</sup> Véase el Capítulo V sobre estabilizadores fiscales automáticos.

preocupación por las finanzas gubernamentales ocupan hoy un lugar central en el debate público.” Esto es clara evidencia de la necesidad de estimar un indicador de cambios en el componente discrecional de las finanzas públicas que ayude tanto a gobierno como a inversionistas a detectar que tan buena es la política fiscal.

De cualquier forma, este indicador, como todos, tiene algunos problemas que se deben tomar en cuenta a la hora de interpretar los resultados de su estimación. Nigel Chalk (2002) señala algunos problemas inherentes al déficit estructural. En primer lugar, el déficit estructural solo ajusta al déficit por cambios en el PIB. Algunos de los principales recursos impositivos del gobierno, a pesar de ser cíclicos, pueden tener una correlación baja con el ciclo del PIB. En este sentido, a pesar de que en el análisis que hicimos en el capítulo anterior se demuestra que las correlaciones entre los ciclos que siguen las principales fuentes de recursos del sector público y el ciclo del PIB son relativamente altas, una clara excepción de gran importancia es la categoría de Ingresos No Tributarios. Los ingresos no tributarios provienen, en gran medida, de la explotación de los recursos petroleros. Evidentemente, el precio del petróleo crudo, el principal determinante de estos ingresos, sigue un ciclo mundial independiente del ciclo económico en México. Para resolver este problema, queda en la agenda de investigación intentar estimar un modelo que replique y pronostique los ciclos del precio del crudo.<sup>29</sup>

En segundo lugar, Chalk (2002) argumenta que el déficit estructural captura el efecto del ciclo en los ingresos de una forma lineal, y puede estar dejando por fuera del ajuste

---

<sup>29</sup> Esta tarea es de gran envergadura pero se han logrado modelos bastante eficientes para la estimación de otros “*commodities*” como el modelo de Vial (1987) para el mercado mundial del cobre.

procesos no lineales como el que sigue el impuesto sobre la renta corporativo. Este es un grave problema estructural de la formula utilizada para obtener este indicador. De cualquier forma, investigación posterior puede tratar de añadir un término que corrija la posible no linealidad de ciertos procesos.

Un tercer problema que señala Chalk (2002) es que las elasticidades con las que se ajusta por el ciclo no resultan de investigación empírica sino que de tasas impositivas marginales y promedio. Las elasticidades que usan la OECD y el FMI tienen graves problemas, no solo por esto sino porque, como Hagemann (1999) advierte, se han mantenido constantes a pesar de que cualquier cambio estructural podría cambiar las elasticidades verdaderas y causar que cualquier estimación del déficit estructural usando las antiguas este equivocado. Como se explica más adelante, en este estudio evitamos este problema ya que obtenemos las elasticidades de forma empírica corriendo regresiones de los ciclos de cada componente del ingreso contra el ciclo del PIB.

El último gran problema que señala Chalk (2002) es que el déficit estructural solo ajusta los gastos que surgen por el pago de seguros de desempleo (en los países en los que hay un régimen de seguro de desempleo) y que hay otros rubros de los gastos que también pueden verse afectados por el ciclo. A pesar de que esto es posible, en países como México, donde no hay una respuesta automática a las disminuciones del producto, este problema no parece realmente relevante.

Por su parte Marcel et al (2001) advierten que si bien el balance estructural elimina muchos de los factores exógenos que afectan las finanzas públicas, este no es un indicador perfecto

de su discrecionalidad. Señalan que hay elementos en el presupuesto que traen una inercia propia y que están fuera del control de la administración en turno. Estos factores incluyen gasto por deuda contratada en administraciones anteriores, o contratos por proyectos de mediano y largo plazo incluyendo gastos adicionales por sistemas de pensiones que ya son obligaciones fuera del control de la autoridad que dependen de decisiones anteriores.

En este sentido, Hagemann (1999) advierte acerca de dos grandes problemas por los que no controla el balance estructural. El primero son las presiones latentes de los programas de pensiones debido al cambio en la estructura poblacional y el segundo es el efecto de las tasas de interés en el déficit. Este segundo problema es especialmente relevante para el caso de México (y cualquier otro país en desarrollo). Las tasas de interés que determinan el gasto en servicio de deuda están, a su vez, determinadas en los mercados de capital internacionales que evidentemente están fuera del control de los gobiernos. Un incremento en las tasas de interés puede llevar a un aumento del gasto que lleve a un aumento del déficit y esto erróneamente puede ser interpretado como un cambio en la política discrecional. El balance estructural no hace nada por corregir este error.

Otra crítica que se le hace al balance estructural es que un error en la estimación del producto potencial puede llevar a serias fallas en la medición del déficit estructural y por lo tanto en la aplicación de este instrumento en la política fiscal. De cualquier forma, por medio de simulaciones con datos para las economías de Alemania y Japón, Chalk (2002) encuentra que a pesar de que la estimación del déficit estructural si hereda los errores de la previa estimación del producto potencial, este problema es prácticamente irrelevante y debemos de tomar más en cuenta los problemas estructurales que se mencionaron antes.

A continuación describimos la metodología utilizada para la estimación del déficit estructural, brevemente comentamos acerca de la experiencia internacional en el tema y hacemos una estimación propia por medio de una variación particular de los métodos estudiados.

### **A. Metodología para medir el Déficit Estructural<sup>30</sup>**

Hay varios métodos que han propuesto organismos internacionales como la OCDE y el Fondo Monetario Internacional para obtener el déficit estructural pero las características principales son las mismas en todos los casos. En todos ellos se intenta filtrar, de alguna forma, los efectos del ciclo en las variables de la política fiscal.<sup>31</sup>

#### **Metodología del Fondo Monetario Internacional (FMI)**

Hagemann (1999) describe la metodología utilizada por el FMI para la estimación del déficit estructural en los países desarrollados, esta metodología es comúnmente conocida como “top down.” Los resultados de estas estimaciones se presentan generalmente en las “Perspectivas de la Economía Mundial” (World Economic Outlook) publicadas por ese organismo internacional anualmente. La otra metodología reconocida por el FMI que no estudiaremos a profundidad es conocida como “bottom up” y trata de estudiar por separado los efectos presupuestales de las distintas políticas, ver los efectos de cada ciclo y con esto ver como cambia el presupuesto.

---

<sup>30</sup> Durante todo el documento nos referimos al déficit estructural y al balance estructural indistintamente

<sup>31</sup> Aquellos interesados en una lista más completa de metodologías para la estimación del déficit estructural pueden encontrarlas en Rozo (2004) y World Bank (2001).

Por otro lado, la metodología “top down” intenta estimar el balance estructural como el residuo obtenido después de depurar al balance de los efectos del ciclo económico. La estimación por este método tiene tres partes principales: 1) calcular la serie de producto potencial de la economía en estudio, 2) cuantificar los componentes cíclicos y los estructurales de las finanzas públicas y 3) obtener la estimación del déficit estructural depurando al balance de los componentes cíclicos. Dado que ya se dedicó un capítulo entero a la estimación del producto potencial, esta parte será obviada.<sup>32</sup>

La segunda parte de la estimación es la más complicada. En esta parte intentamos descomponer el balance  $B_t$  en dos partes, el componente estructural  $B_t^S$  y el componente cíclico  $B_t^C$ . Esto es:

$$\begin{aligned}
 B_t &= B_t^S + B_t^C \\
 o \\
 B_t &= (R_t^S + R_t^C) - (E_t^S + E_t^C)
 \end{aligned}
 \tag{6}$$

donde R son los ingresos públicos, E son los gastos, S representa estructural y C cíclico, todo para el tiempo t.

Evidentemente, nosotros sólo observamos los ingresos y gastos totales así que para obtener los estructurales necesitamos eliminar la parte cíclica. Para ambos casos se deben ajustar todos aquellos componentes de las finanzas públicas que respondan de manera automática frente al ciclo. La forma en que hacemos esto es primero estimando la elasticidad de los componentes frente a la producción del país, esto es, corremos una regresión del tipo:

$$\log(R_t) = c + \varepsilon \log(PIB_t)
 \tag{7}$$

---

<sup>32</sup> Para cualquier duda se puede referir al capítulo 2.

Una vez teniendo esta elasticidad,  $\varepsilon$ , y la estimación del producto potencial podemos estimar los ingresos estructurales con la ecuación:

$$R_{s,t} = R_t \left( \frac{Y_t^*}{Y_t} \right)^\varepsilon \left( \frac{Y_{t-1}^*}{Y_{t-1}} \right)^{elag} \quad (8)$$

Donde  $R_{s,t}$  es un componente ajustado del ingreso,  $R_t$  es el componente original,  $Y_t^*$  es el producto potencial,  $Y_t$  es el producto,  $\varepsilon$  es la elasticidad ingreso y el término  $\left( \frac{Y_{t-1}^*}{Y_{t-1}} \right)^{elag}$  mide el efecto de posibles ingresos por impuesto sobre la renta corporativa cuya recolección se haya retrasado un periodo. La elasticidad de este último término,  $elag$ , es la multiplicación de la contribución porcentual promedio de los impuestos sobre la renta corporativa, la elasticidad de este componente, y uno menos el retraso en la recolección de este impuesto.<sup>33</sup>

Por el lado del gasto, el FMI no hace ajustes más que por el posible efecto de un seguro de desempleo. Lo que se pretende es quitar el efecto del ciclo sobre los componentes fiscales, y lo que asume el FMI (como la mayor parte de las estimaciones del déficit estructural) es que el gasto afecta al PIB pero, a falta de estabilizadores fiscales automáticos, no se ve afectado por cambios en la producción. así, el gasto estructural esta dado por:

$$E_t^S = (E_t - UB_t) + \left( UB_t \times \frac{UR_t^n}{UR_t} \right) \quad (9)$$

<sup>33</sup> Como muestra Hagemann (1999), si 70% de los impuestos por este rubro entran a las arcas del estado en el año en curso entonces este último término es 0.7.

Donde  $UB_t$  es el gasto en seguro de desempleo en el periodo  $t$ ,  $UR_t$  es la tasa de desempleo observada en el periodo y  $UR_t^n$  es la tasa de desempleo no aceleradora de la inflación (NAIRU).

Teniendo los ingresos estructurales por un lado y los gastos estructurales por el otro, el FMI obtiene su estimación del balance estructural simplemente restando estos dos componentes, esto es:

$$B_t^S = \sum R_t^S - \sum E_t^S \quad (10)$$

## **B. Experiencia Internacional**

El déficit estructural se estima para los países de la OCDE, la Zona Euro, Estados Unidos y Chile entre otros. En años recientes su implementación tanto como indicador de las finanzas públicas como para establecer reglas contracíclicas ha aumentado dramáticamente.

Los países Europeos han sido de los principales impulsores del déficit estructural y concentran a gran parte de la literatura existente. Al entrar en la Unión Monetaria Europea, los países renunciaron a la posibilidad de utilizar la política monetaria doméstica para la estabilización de la economía; dándole a la vez un papel mayor a la política fiscal. En este sentido, Haroutunian and Pashardes (2004) destacan la importancia del balance fiscal estructural como indicador. Adicionalmente, ante la violación del Pacto de Estabilidad y Crecimiento por parte de Alemania y Francia, dos de las principales economías de la región, algunos economistas (véase Canzoneri and Diba, 2000) se percataron de que los límites al balance convencional constituían una regla demasiado rígida que impedía la

eficiente implementación de una política fiscal contracíclica.<sup>34</sup> Para marzo de 2003 la Comisión para Asuntos Económicos y Financieros de la Unión Europea (ECOFIN) recomendaba que la utilización de posiciones fiscales balanceadas debiera ser medida con respecto al balance estructural.

Hay un caso que resulta especialmente interesante por su parecido al caso de México: Chile. Este país comparte muchas características con México que deben de tomarse en cuenta al hacer una estimación del déficit estructural. Además de ser países latinoamericanos en desarrollo, en los dos casos el gobierno depende altamente de los ingresos provenientes de la explotación de un recurso natural cuya industria está en manos del estado y cuyos precios son altamente volátiles.

### **El caso de Chile**

Chile ha sido reconocido por su gran estabilidad y por su disciplina fiscal durante los últimos veinte años. Paso de tener deuda por más de 47% del PIB en 1990 a menos de 15% en el 2000 (Marcel, 2001), además, entre 1985 y 1999 el balance fiscal se mantuvo en superávit. A pesar de que estos logros no se pueden atribuir a una herramienta en particular, existe cierta evidencia de que los Fondos de Estabilización para los Ingresos del Cobre y para el petróleo contribuyeron a estos resultados. De cualquier forma, en 1999 el gobierno incurrió en su primer déficit en 14 años y reaccionó en seguida estableciendo una regla a

---

<sup>34</sup> El mecanismo por el cual una regla de límite al déficit convencional estorba en la implementación de políticas fiscales contracíclicas se ilustra en un ejercicio posterior.

partir del déficit estructural: no podrían incurrir en gastos que implicaran un balance público menor a un superávit de 1% del PIB.<sup>35</sup>

Para hacer su cálculo del déficit estructural, el Ministerio de Finanzas sigue los pasos indicados por el FMI con una ligera variante en el cálculo de las elasticidades. Las variantes principales (y las que más nos interesan, dicho sea de paso) involucran adecuar la metodología al caso chileno. Para ésto, dado que Chile no tiene estabilizadores automáticos puestos en práctica que afecten el gasto gubernamental, y por lo tanto el gasto no responde ante los ciclos, el Ministerio de Finanzas ha decidido no ajustar el gasto. La segunda variación concierne a los ingresos fiscales provenientes del cobre. Para este ajuste ellos obtienen el componente cíclico de los ingresos fiscales provenientes del cobre. Esto se puede hacer porque el precio del cobre tiene reversión a la media y, por medio de un modelo del tipo de Vial (1989), se puede estimar el ciclo del precio del cobre y el punto en el ciclo en el que se está.

Para obtener el déficit estructural se hace primero un ajuste al balance público para eliminar los efectos de los ingresos por privatizaciones, los depósitos al Fondo de Estabilización para el Cobre, y ajustes en cambios metodológicos en el registro de ciertos bonos. Una vez teniendo este déficit ajustado, se eliminan los componentes cíclicos de los ingresos tributarios y los componentes cíclicos de los ingresos del cobre para conseguir el déficit estructural. Entonces, el déficit estructural está definido por la siguiente ecuación:

$$B_{s,t} = B_t + A_t - R_{c,t} - C_{c,t} \quad (11)$$

---

<sup>35</sup> En el Capítulo 5 se explica como funciona la regla del déficit estructural.

Donde  $B_{s,t}$  es el balance público estructural  $B_t$  es el balance original,  $A_t$  es el ajuste por privatizaciones depósitos al fondo y cambios metodológicos,  $R_{c,t}$  es el ajuste por el componente cíclico de los ingresos y  $C_{c,t}$  es el componente cíclico de los ingresos del cobre.

### C. Estimación

Para la estimación del balance estructural para México seguimos, en general, la línea marcada por el FMI: primero tomamos el producto potencial que obtuvimos en el Capítulo II al eliminar el componente cíclico por medio de un filtro HP o un VAR estructural. A continuación estimamos las elasticidades de varios componentes del ingreso por medio de una regresión del tipo (7) como fue expuesto en la explicación de la metodología del FMI. Dado que México, así como Chile, no cuenta con estabilizadores fiscales automáticos, el gasto estructural es igual al observado y no se necesita hacer ninguna transformación para este componente de la política fiscal. Un grave problema para el caso de México es que no tenemos una estimación del precio de largo plazo del petróleo equivalente a la de Vial (1989) para el caso del cobre. Esto implica que no se pueden hacer ajustes por los ingresos petroleros que son un componente importante de los ingresos públicos. Por esto, solo se ajustan los ingresos tributarios. Queda pendiente para la investigación futura intentar construir un modelo econométrico para estimar un precio del petróleo de largo plazo.

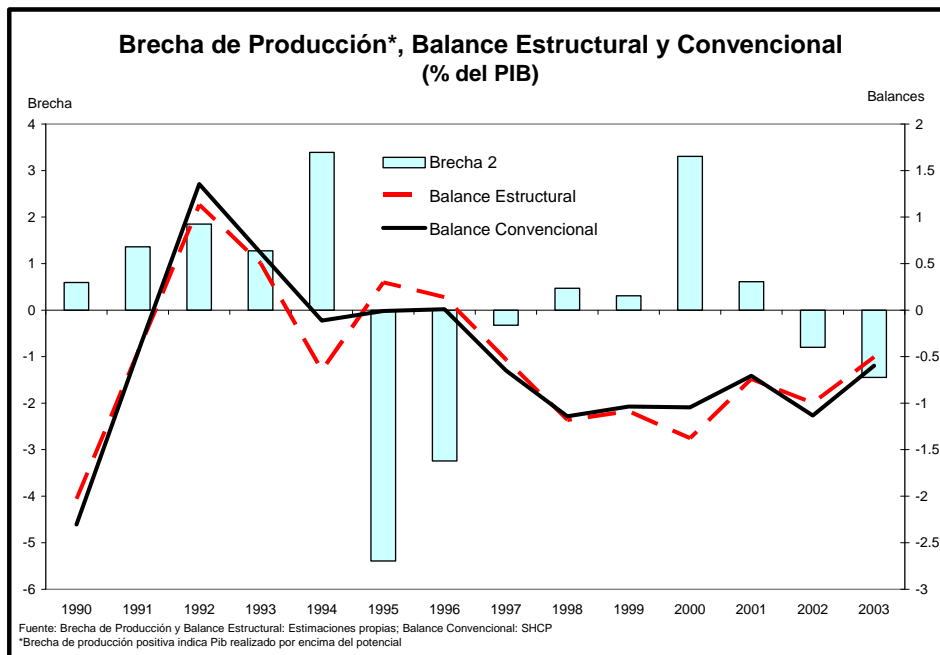
Una vez que se ha decidido que componentes deben de ser ajustados, hacemos el ajuste por

medio de:  $r_t^{i,A} = r_t^i \left( \frac{Y_t^P}{Y_t} \right)^{e_t^{i,Y}}$  donde  $\left( \frac{Y_t^P}{Y_t} \right)^{e_t^{i,Y}}$  es la razón del PIB Potencial entre el PIB

observado elevada a la elasticidad ingreso de ese componente. Así, si la elasticidad es cero o si el PIB potencial es igual al realizado no hay ningún ajuste pero en periodos con brecha de producción negativa, periodos de recesión, la razón es menor a uno y por lo tanto el componente fiscal ajustado será menor al observado.

Si hacemos este ajuste para los componentes de la política fiscal, obtenemos una estimación del déficit estructural, un indicador menos contaminado de si la política fiscal es pro, contra, o acíclica en un momento determinado del tiempo. La Gráfica 4.1 muestra nuestra estimación del balance estructural y el balance convencional observado junto con la brecha de producción.<sup>36</sup>

**Gráfica 4.1**



En esta gráfica podemos ver como en los periodos de recesión, claramente en 1995, al ajustarse al alza los ingresos estructurales, el balance estructural queda por encima del

<sup>36</sup> Este balance se calculó simplemente restando los gastos presupuestales de los ingresos presupuestales. De esta forma, un signo positivo indica un superávit en el balance público mientras que un signo negativo indica un déficit.

convencional. Por el otro lado, durante las expansiones económicas, muy claramente entre 1992 y 1994 pero también entre 1999 y el año 2000, podemos observar como el hecho de que los ingresos estructurales se ajusten a la baja provoca que el balance estructural quede por debajo del balance convencional observado.

Si tomamos al balance estructural como el indicador de discrecionalidad en la política fiscal que es, la interpretación que se desprende de la gráfica es clara y directa: la política fiscal en México ha sido marcadamente procíclica. Podemos ver que en periodos de gran expansión económica, si eliminamos la influencia que esta expansión tiene sobre los ingresos públicos, el balance resultante del sector público empeora considerablemente lo cual sugiere una política fiscal expansiva. Por otro lado, en momentos de grandes recesiones, si eliminamos los efectos del ciclo, podemos ver que la política fiscal ha sido marcadamente contraccionista llevando inclusive a un balance estructural superavitario durante la crisis de 1995, un momento en el cual el estímulo gubernamental a la economía era de vital importancia. Esto confirma nuestra sospecha de que la política fiscal, como instrumento estabilizador de la economía, ha sido completamente errónea e ineficiente.

## **V. Estabilizadores Fiscales Automáticos**

Una vez comprobada la alta prociclicidad de la política fiscal actual, es claro que se necesitan mecanismos que puedan darle la vuelta a este aparentemente trágico comportamiento para convertirnos en un país con una política fiscal contracíclica que incentive un mayor desarrollo de la economía a largo plazo.

Algunos autores señalan que los estabilizadores fiscales, a pesar de servir para regular los ciclos económicos, causan una pérdida de eficiencia en la economía. Esta pérdida de eficiencia se debe a que algunos crean incentivos perversos en el mercado laboral y otros crean inestabilidad en las tasas impositivas, pero, en general, todos tienden a aumentar el tamaño del gobierno en la economía. Según Barro (1979), por ejemplo, las autoridades fiscales deben intentar mantener una estabilidad en las tasas impositivas pero desde entonces se ha postulado que el efecto estabilizador de una política fiscal contracíclica es más importante. De cualquier forma, Lima et al (2003), concluye que en muchos casos el deseo de mantener finanzas públicas sanas y la necesidad de estabilizadores automáticos fuertes no son propuestas incompatibles sino que una disminución en la carga impositiva puede ayudar a mejorar la eficiencia a la vez que hace que los estabilizadores fiscales sean más efectivos.

Hay muchos diferentes tipos de estabilizadores fiscales automáticos y su efectividad es específica a la economía en la cual se apliquen. Factores como el tamaño del gobierno en la economía, las principales fuentes de recursos fiscales (tributarios o no tributarios) y el tamaño del sector informal determinan la efectividad de los distintos instrumentos. El

Cuadro A.1 del Anexo 1 resume el recuento que hace Varangis et al (1995) de las alternativas de política. Además de las alternativas planteadas en el cuadro, estos autores también mencionan la posibilidad de pertenecer a algún cartel internacional como el Acuerdo Internacional del Café, el Acuerdo Internacional del Cacao, y el Acuerdo Internacional del Hule. El problema con estos acuerdos es que hay grandes incentivos para aprovecharse de los altos precios sin limitar la producción o la exportación, como lo demanda el acuerdo. En otras palabras hay grandes incentivos para volverse un “*free-rider*.” Además, mencionan que el Gobierno no es el único que debe intentar estabilizar los ingresos por commodities. Señalan que los cafetaleros Kenyanos llegaron a ahorrar, sin incentivos gubernamentales, el 60% de los ingresos extraordinarios. Esto indica que el gobierno debe compartir el riesgo con los productores.

En este capítulo se hará un recuento de los distintos tipos de estabilizadores que se han puesto en práctica alrededor del mundo. También se dará una descripción de los países que han implementado cada estabilizador y los resultados que se han obtenido. A pesar de que no es posible cubrir todos los estabilizadores fiscales automáticos se espera que esta revisión pueda ser ventajosa para identificar opciones aplicables y útiles para el caso de México.

Primero hacemos una distinción entre aquellos estabilizadores cuyo propósito es estabilizar las finanzas públicas, y por ende su impacto en la economía, y aquellos cuyo propósito es estabilizar el ingreso disponible de los agentes en la economía a lo largo del tiempo. En el primer grupo se podría considerar 1) atar el gasto público al crecimiento del producto potencial o 2) un Fondo de Estabilización de los Ingresos Petroleros que son uno de los

componentes más volátiles de los ingresos gubernamentales en México. Por el otro lado, entre los que buscan estabilizar el ingreso de los agentes tenemos al ISR, el IVA y al seguro de desempleo.

### **A. Estabilizadores de los Ingresos Públicos**

Siendo el gobierno, por mucho, el principal consumidor e inversionista de la economía, es claro que al estabilizar sus ingresos y sus gastos se estaría estabilizando gran parte de la economía. Además, ya que controla sus propias cuentas, es la forma más directa en la que puede intervenir. A continuación planteamos algunas sugerencias para la estabilización de las finanzas públicas.

### **Limitaciones al Crecimiento del Gasto Público**

Un mecanismo obvio en la estabilización del producto es la estabilización de las finanzas públicas en sí. Dado que en México, el gasto gubernamental contribuye con poco más que el 25% del PIB, esto resulta de particular relevancia. Bundevidich y Le Fort (1997) sugieren atar el crecimiento del gasto público a la tasa de crecimiento del Producto Potencial. De esta forma, se reduciría la contracción y ampliación del gasto por los ciclos económicos.

Además de evitar la ampliación del ciclo De Lima et al (2003) encuentran tres efectos positivos de una consolidación de las finanzas públicas. El primero viene dado por el efecto positivo que ha tenido la reducción de la deuda para disminuir las tasas de interés. Ellos señalan que hubo un “crowding-in effect” que provocó un ciclo virtuoso de reducción de deuda que llevó a la disminución del gasto presupuestal en servicio de deuda, que a su vez

llevo a una reducción del déficit y de la prima de riesgo cobrada a la deuda de ese país. Un segundo efecto positivo que señalan es que al mantener una política fiscal saludable se refuerza la política monetaria ayudando así a la estabilidad de precios. Los resultados de estudios en este sentido muestran cierta controversia pero la experiencia muestra que en un país con una política fiscal irresponsable, es la autoridad fiscal, más que la monetaria, la que determina la inflación. El tercer efecto positivo es que los estabilizadores fiscales automáticos tienden a funcionar mejor con un déficit bajo o un superávit. Lima et al (2003) señalan que la experiencia de los países de la OECD en la década de los 90's apoya esta teoría. Según estudios de la OECD, la importancia de los estabilizadores fiscales queda demostrada al reducir la volatilidad de los ciclos económicos en 25% en promedio en Europa.<sup>37</sup>

Es importante destacar que debe dejarse cierta flexibilidad en el gasto para poder adaptarse a choques extremos y a la mayor necesidad de inversión pública pero que estos desvíos deben de estar debidamente justificados y deben de ser la excepción y no la regla.

### **Fondos de Estabilización**

Los fondos de estabilización han sido una de las herramientas más utilizadas, principalmente por países productores y exportadores de materias primas. Los fondos de estabilización del petróleo, cobre y café son muy populares alrededor del mundo. A pesar de que cada fondo tiene sus propias reglas y su propio sistema, en general, podríamos decir que un fondo de estabilización funciona como un regulador de voltaje: cuando hay una fuerte entrada, parte de estos recursos se acumulan en lugar de entrar por completo en la

---

<sup>37</sup> Los estudios estiman entre 10% y 50% de reducción de la varianza en la brecha del producto.

economía, por el otro lado, cuando la entrada es pequeña, se liberan recursos previamente acumulados para mantener un flujo estable de ingresos, en otras palabras, se ahorra cuando los ingresos son altos y se desahorra cuando son bajos. Este tipo de estabilizador es especialmente atractivo para el caso de México ya que más de una tercera parte de los ingresos fiscales provienen de la explotación del petróleo.

Además de estabilizar la economía, los fondos tienen algunas ventajas añadidas: por un lado sirven para la redistribución intergeneracional de la riqueza natural de los países, y por otro sirven para estabilizar el tipo de cambio. Algunos países como Noruega, preocupados por un cambio significativo de la tasa de crecimiento de la población y por ende de la pirámide poblacional, han recurrido a crear fondos de estabilización de largo plazo que sirven también como una cuenta de banco para ahorrar para las generaciones futuras y ayudar con los sistemas de ahorro para el retiro. Si los fondos se invierten en instrumentos de deuda internacionales, funcionan como reservas que le dan mayor solidez al tipo de cambio ante cualquier crisis. Adicionalmente, al evitar que los ingresos petroleros entren de lleno a la economía, estos fondos tienen un efecto de esterilización que evita mayores fluctuaciones sobre la moneda.

Fassano (2000) hace un muy buen recuento de los distintos fondos de estabilización petroleros a nivel internacional. El menciona que uno de los principales problemas para construir un fondo útil es “determinar el precio de equilibrio de largo plazo y predecir cuando los cambios en el precio son temporales y cuando permanentes.” Su estudio incluye los fondos de estabilización para el petróleo en países tan diferentes como Noruega,

Venezuela, Oman y Kuwait; estados como Alaska; y el fondo de estabilización para el cobre en Chile.

## **Chile**

El caso de Chile es especialmente importante para México ya que además de ser un país latinoamericano con un estado de desarrollo intermedio y condiciones muy similares en general, los ingresos gubernamentales provenientes del cobre constituyen un porcentaje relativamente alto de los ingresos fiscales totales y el cobre representa alrededor de 45% del valor de las exportaciones chilenas. Según el Ministerio de Hacienda, alrededor de 10% de los ingresos fiscales de Chile viene del cobre, esta cifra es menor, pero comparable al 33% de los ingresos fiscales de México que vienen del petróleo. El hecho de que la dependencia de los ingresos fiscales en México sobre la explotación de una materia prima sea mayor que la de Chile debería de resultar en un efecto inclusive más significativo del fondo de estabilización como estabilizador de las finanzas públicas y de la economía.

A pesar de que el precio de largo plazo no se determina de una manera transparente, las reglas de operación del fondo si están muy bien establecidas: los depósitos (retiros) se dan dependiendo del diferencial positivo (negativo) entre el precio observado por libra de cobre y el precio de largo plazo establecido año con año. Esto reduce la correlación entre el aumento en los ingresos y el gasto público, manteniendo así el déficit realizado más cerca del déficit estructural.<sup>38</sup>

---

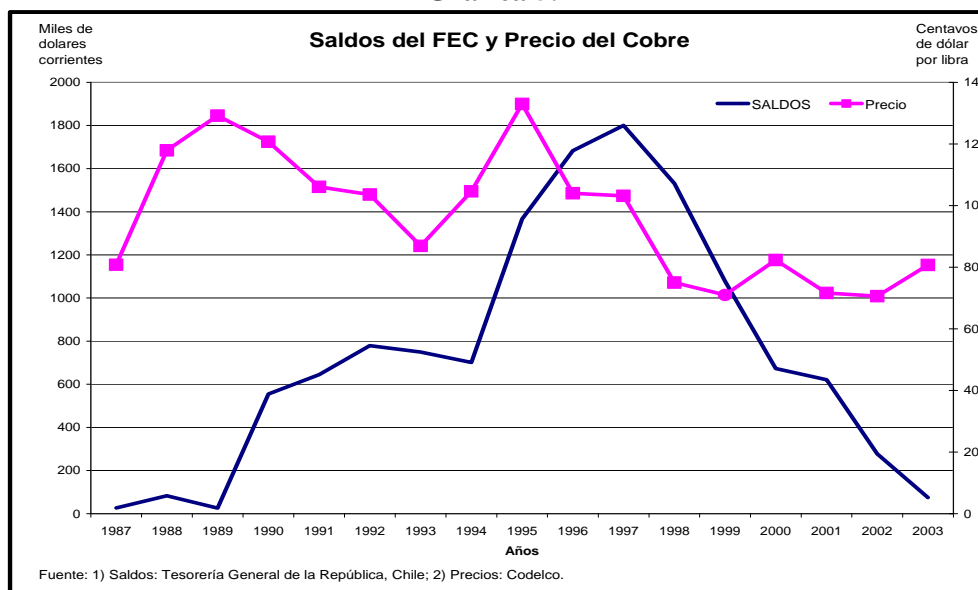
<sup>38</sup> Según Fassano (2000) esta correlación paso de 0.92 a principios de los 80s a 0.25 entre 1987 y 1999.

La efectividad del Fondo de Compensación de los Ingresos del Cobre en Chile para estabilizar la economía, a pesar de ser exitosa, ha decaído continuamente. Esto se puede deber al hecho de que a pesar de que inicialmente las reglas de depósito y retiro de fondos estaban muy claras, a finales de los 80s se comenzaron a utilizar los recursos para pagar deuda externa y después para subsidiar los precios internos de la gasolina. Esto, junto con una prolongada disminución del precio del cobre, condujo a que, según cifras oficiales, los saldos del fondo en el 2003 llegaran a representar apenas poco más del 4% de su máximo histórico alcanzado en 1997. Por otro lado, la ley establece que la Corporación Nacional del Cobre (CODELCO) debe transferir 10% de sus ventas brutas de cobre a una cuenta extrapresupuestal de las fuerzas armadas. De cualquier forma según estadísticas del Fondo Monetario Internacional, la varianza en el crecimiento del PIB chileno ha disminuido de 54 entre 1980 y 1987 a 11 entre 1987 y el 2003. Aunque el fondo de estabilización para el cobre no es el único responsable de ésta significativa mejora, si podemos concluir que ha sido una pieza fundamental.

En la Gráfica 5.1 podemos ver como, a partir de 1995, la disminución del precio del cobre ha afectado negativamente los saldos en el fondo de estabilización. La disminución del precio no fue nada despreciable: en un solo año cayó alrededor de 22% y la disminución total fue de 47% entre el pico en 1995 y el punto más bajo en 2002. Basch y Engel (1993) ya plantean la posibilidad de que esto pase por el mal diseño del fondo. Ellos señalan que las reglas de ahorro y retiros no solo deberían de tomar en cuenta el precio actual del cobre en relación a su valor de largo plazo, sino también el momento en el que se encuentran en el ciclo del precio del cobre. Según Basch y Engel (1993) se debería de estimar esta

posición en el ciclo a través de una derivación del modelo de Vial (1987/1989)<sup>39</sup> y así poder saber si el precio esperado para el futuro va a ser menor o mayor. Esto, obviamente podría contribuir con una mejora en la estabilización de los ingresos, y fue lo que hizo falta para evitar la desmonetarización del fondo.

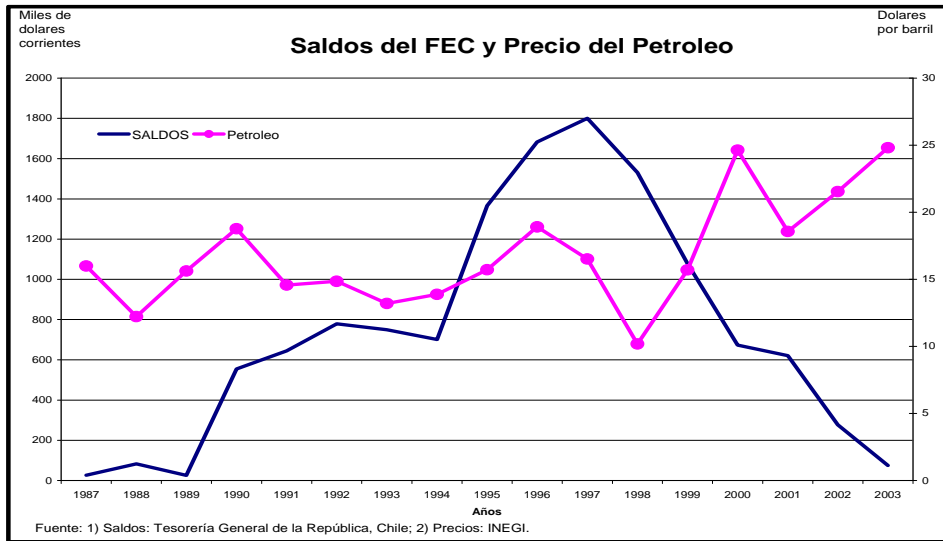
**Gráfica 5.1**



Por otro lado, el hecho de que se haya extraído dinero del fondo para subsidiar los altos precios de la gasolina, podría explicar el hecho de que, a pesar de que desde 1998 el precio del cobre se estabilizó alrededor de los 75.2 centavos de dólar por libra, los saldos del fondo siguieron precipitándose hasta los diminutos niveles actuales. La gráfica 5.2 muestra claramente como en el momento en el que el precio del cobre se estabiliza, el precio del petróleo se dispara causando la “necesidad” de subsidiar sus derivados.

<sup>39</sup> Vial construye un modelo econométrico que pronostica el precio del cobre con un error de pronóstico 30% menor al de una caminata aleatoria, la mejor estimación previa. Vial, J. (1987) “An econometric study of the world copper market.” Ph.D. thesis, University of Pennsylvania.

Gráfica 5.2



## Venezuela

Venezuela es otro ejemplo interesante para México. Este país sudamericano es uno de los principales exportadores de crudo a nivel mundial. Además, los ingresos estatales petroleros por vía de la empresa pública Petróleos de Venezuela significaron en 2003 más del 54% de los ingresos del estado y alrededor del 17% del PIB nacional. Este país estableció el Fondo para la Estabilización Macroeconómica a finales de 1998 principalmente para proteger a las finanzas públicas y la economía de choques en los ingresos petroleros. Las reglas establecen que si el precio del petróleo es diferente de un precio de referencia esta diferencia debe ser acumulada o restada del fondo para mantener la estabilidad. A pesar de la claridad de estas reglas iniciales, ya para principios de 1999 se hicieron reformas que permitieron cambios en los valores de referencias y retiros discrecionales del presidente. A pesar de los intentos, como el establecimiento de precios de referencia sumamente bajos, con el propósito de darle mayor solidez al fondo, las reformas a las leyes le restaron mucha efectividad estabilizadora al fondo. Además a falta

de un compromiso de disciplina fiscal por parte del gobierno, la acumulación que se dio en el fondo fue a expensas de un considerable aumento de la deuda pública.

### **Experiencia Mexicana**

Intentando aprovechar los buenos resultados de los fondos de estabilización alrededor del mundo, el gobierno Mexicano creó su Fondo de Estabilización de los Ingresos Petroleros (FEIP) en diciembre de 2000. Al principio se establecían claramente las reglas a seguir para depósitos y retiros del fondo, así como los instrumentos en los que se mantendría invertido el dinero. Un serio problema del diseño del fondo de estabilización para México es que sus reglas de operación se redefinen año con año aumentando la volatilidad tanto de los recursos disponibles en el fondo como de los depósitos y retiros.

La regla de depósitos tiene, en sí, graves problemas de diseño. Esta regla se establece en el Presupuesto de la Federación y requiere que un porcentaje variable de la suma de los ingresos excedentes por varios conceptos menos el aumento del gasto no programable se deposite en el fondo. El problema es que estos conceptos, además del petróleo, incluyen a los ingresos provenientes de todos los impuestos, de las contribuciones pendientes de pago heredadas de años anteriores y de las utilidades derivadas del uso, aprovechamiento o enajenación de bienes de dominio público. Hay que notar que en periodos con altos excedentes petroleros, existe una alta probabilidad de que estos excedentes, en lugar de terminar en el fondo de estabilización, terminen subsidiando una disminución de ingresos por cualquiera de los otros rubros o un aumento del gasto no programable.

El Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal 2004 establece en el inciso J de la fracción I del Artículo 23 que del excedente de los Ingresos del Gobierno Federal por Impuestos, Contribuciones de Mejoras, Derecho sobre la extracción de petróleo, Derecho extraordinario sobre la extracción de petróleo, Derecho adicional sobre la extracción de petróleo, Derecho sobre hidrocarburos, Contribuciones causadas en ejercicios anteriores pendientes de liquidación, y de Utilidades de Organismos descentralizados y empresas de participación estatal, de la Lotería Nacional para la Asistencia Pública, de Pronósticos para la Asistencia Pública y de otras, después de descontar el aumento de los gastos no presupuestables, será distribuido en un 25% al Fondo de Estabilización de los Ingresos Petroleros, un 25% al mejoramiento del balance económico del sector público y el 50% restante a programas de inversión en infraestructura de las Entidades Federativas.<sup>40</sup>

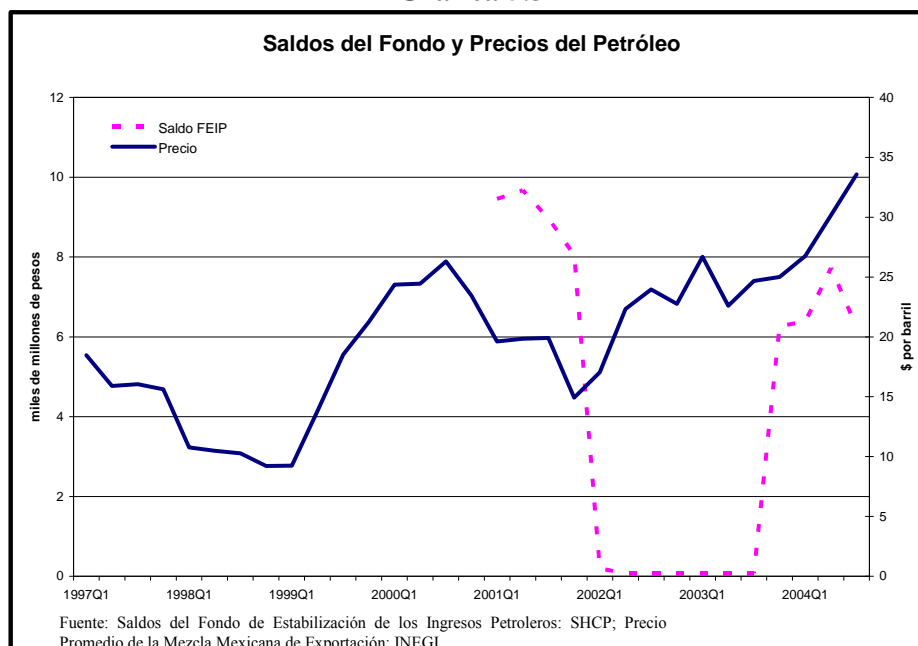
La regla de retiros, también se determina año con año en el Presupuesto de la Federación. Actualmente, si se da una disminución de los ingresos por derechos sobre la extracción de petróleo e hidrocarburos, esta falta de recursos se deberá compensar con los recursos existentes en el FEIP. Si no hay suficiente dinero en el fondo como para compensar completamente la disminución de los ingresos petroleros entonces se procederá a modificar el gasto gubernamental. Para el 2004, el Presupuesto de Egresos establece en la fracción I del Artículo 25 que una reducción de los ingresos por derechos sobre el petróleo e hidrocarburos se compensara con retiros del FEIP. En caso de que la reducción de ingresos sea mayor a lo que las reglas del Fondo permiten o mayor a los recursos del fondo, se procederá a hacer ajustes en los montos aprobados para las dependencias, entidades, fondos

---

<sup>40</sup> La distribución de estos ingresos se deriva del Fondo General de Participaciones reportado en la última Cuenta Pública

y programas. Es evidente que dado este diseño, la probabilidad de que el fondo llegue a acumular una cantidad apropiada de dinero es prácticamente nula. Durante el 2002 se retiraron alrededor de 8 mil millones de pesos del fondo para cubrir la caída de los ingresos públicos, esto significó una reducción de más del 97% de los recursos del fondo. Podríamos ver a esto como una prueba del poder del fondo de estabilización para mantener el gasto del gobierno relativamente constante. Lamentablemente, a pesar de los favorables precios que ha mantenido el petróleo durante los últimos años, no se han podido acumular suficientes recursos como para soportar una futura disminución prolongada de los ingresos petroleros públicos. Para el tercer trimestre de 2004, a pesar de que los ingresos gubernamentales excedentes totales fueron de \$23,945 millones de pesos, solo \$4,410 millones fueron depositados en el FEIP, poco más del 18%. Si a esto le quitamos los \$4,448 millones de pesos que fueron retirados para la compra de coberturas y pago de honorarios, tenemos retiros netos por 38 millones de pesos.

**Gráfica 5.3**



En la gráfica 5.3 podemos ver la trayectoria que han seguido el precio del petróleo mexicano y el saldo del FEIP. Es evidente que, dadas las circunstancias internacionales presentes durante los últimos tres años, se ha desperdiciado una gran oportunidad para crear un fondo de estabilización realmente funcional con suficientes activos como para lidiar con una fuerte y prolongada disminución de los ingresos petroleros.

### **Conclusiones**

A pesar de que los fondos han tenido desempeños muy variados, esto se ha debido fundamentalmente a complicaciones políticas con las cuales se han cambiado las reglas de operación de los fondos y a una falta de disciplina fiscal. Todos los que se han manejado bien han demostrado un fuerte poder en la estabilización de la economía y para obligar al gobierno a mantener políticas fiscales más responsables e incluso, en gran parte de los países, un superávit fiscal. Después de revisar los variados casos, una clara conclusión es que para que el mecanismo funcione se necesita tener entre otras cosas:

1. Transparencia al establecer el precio de equilibrio.
2. Reglas claras que definan como y cuando hacer depósitos y retiros del fondo.
3. Tomar en cuenta la posibilidad de una continua y prolongada disminución del precio que agote los recursos del fondo.
4. Un compromiso de disciplina fiscal.

## **Métodos de Cobertura Financiera**

Everhart y Duval-Hernandez (2001) señalan que durante la breve alza de los precios del petróleo relacionada a la primera guerra del Golfo, el gobierno Mexicano utilizó el método de cobertura financiera (mejor conocido como *hedging*) para protegerse de la eventual disminución de los precios mundiales del petróleo pero que esta estrategia requiere por un lado, de un profundo conocimiento de los mercados financieros y por otro de mercados de opciones petroleras más grandes que los actuales. Además, requiere de gente altamente calificada para manejar la estrategia y solo sirve por periodos cortos de tiempo. De cualquier forma tanto Everhart y Duval-Hernández (2001) como Varangis et al (1995) concluyen que una combinación del fondo de estabilización y la cobertura financiera puede ser una de las mejores opciones para un país como México.

## **B. Estabilizadores del Ingreso Disponible de los Agentes**

Durante una recesión, la forma obvia en que los agentes económicos se dan cuenta del mal estado de la economía es por una disminución de su ingreso. Ya sea una empresa cuyas ventas se caen o un obrero que se ve forzado a trabajar por un menor sueldo mensual o al que despiden de su puesto laboral, lo que importa es que se reduce el ingreso. Con un menor ingreso disponible, hay menor posibilidad de gastar, ya sea invirtiendo en nuevas plantas o contratando más gente, por el lado de la empresa, o comprando más zapatos o más boletos de cine en el caso del obrero. Es bien aceptado en la economía que uno de los principales determinantes del gasto de los agentes es su ingreso disponible, por lo tanto, una forma de estabilizar el consumo y por lo tanto la demanda en una economía es estabilizando el ingreso disponible.

Definimos al ingreso disponible simplemente como:

$$YD_t = (1 - \tau)Y_t \quad (12)$$

Donde  $Y_t$  es el ingreso original antes de impuestos,  $YD_t$  es el ingreso disponible y  $\tau$  es la tasa impositiva total. De esta forma, un cambio en el ingreso disponible puede venir por un cambio en el ingreso original o un cambio en la tasa impositiva. En esto es en lo que se basan los estabilizadores del ingreso disponible de los agentes económicos.

### **Seguro de Desempleo**

Si un trabajador pierde su empleo durante una recesión, el cambio en su ingreso va a ser total y va a quedar con un ingreso disponible igual a cero. El seguro de desempleo es un activo que funciona como cualquier otro seguro, en tiempos de bonanza se paga una cierta cuota y cuando uno no tiene empleo recibe un cierto pago.<sup>41</sup> Así, lo que pretende hacer el seguro de desempleo es transformar la función de ingreso disponible (12) a:

$$YD_t = (1 - \tau)(Y_t + TRANSF_t) \quad (13)$$

Donde  $TRANSF_t = \begin{cases} < 0 & \forall Y_t > 0 \\ > 0 & \forall Y_t = 0 \end{cases}$  son las transferencias al seguro de desempleo.

### **Impuestos Flexibles**

La flexibilización de los impuestos para tener tasas impositivas flexibles es otro mecanismo natural para estabilizar las finanzas públicas y el producto en general. Dado que los impuestos reducen el ingreso disponible de los agentes económicos, esto tiene un gran

---

<sup>41</sup> La idea de los seguros de desempleo esta presente desde que José le dio al Faraón la idea de cómo protegerse de los siete años de vacas gordas y siete de vacas flacas en el antiguo Egipto.

impacto sobre su nivel de gasto. El manejo procíclico de las tasas impositivas lleva a aumentar el impuesto disponible en periodos recesivos y disminuirlo en tiempos de expansión. Regresando al ejemplo de la ecuación de ingreso disponible, el papel que juegan los impuestos flexibles como estabilizadores es tal que se estabiliza el ingreso disponible ante variaciones en el ingreso total por los ciclos económicos, esto es:

$$YD_t = (1 - \tau_t)Y_t \text{ donde } \tau_t = \begin{cases} > \bar{\tau} & \forall t \text{ con } Y_t > Y_t^{POTENCIAL} \\ < \bar{\tau} & \forall t \text{ con } Y_t < Y_t^{POTENCIAL} \end{cases} \text{ donde } Y_t \text{ es el producto en el}$$

periodo  $t$ ,  $Y_t^{POTENCIAL}$  es el producto potencial en  $t$  y  $\bar{\tau}$  es la tasa impositiva en equilibrio.

Además, el comportamiento pro cíclico de los impuestos tendría un efecto ínter temporal cambiando los precios relativos del gasto entre periodos de expansión económica y periodos de recesion incentivando, una vez más, el consumo en periodos recesivos.

Solo dos tipos de impuesto, el Impuesto Sobre la Renta (ISR) y el Impuesto al Valor Agregado (IVA), contribuyen con más del 77% de los ingresos tributarios en México. Por esto, habría que considerar a ambos como candidatos estabilizadores potenciales. De cualquier forma hay que tomar en cuenta que la recaudación tributaria en México es relativamente baja cuando nos comparamos a los países desarrollados, e inclusive comparados a los de otros países latinoamericanos en vías de desarrollo. En el año 2000, la recaudación por impuesto sobre la renta en México, como porcentaje del PIB fue de tan solo 4.7% comparado a 13.6% de promedio en la OCDE y 3.9% en América Latina. En el caso de los impuestos al consumo la situación es menos alentadora: México recauda 3.5% del PIB comparado a un promedio de 6.9% en la OCDE y 5.5% en América Latina. La

productividad del IVA, medida como la recaudación como porcentaje del PIB entre los puntos porcentuales de la tasa (15% para México) es la más baja de la OCDE y la segunda más baja de América Latina.<sup>42</sup>

### **Impuesto al Valor Agregado (IVA)**

El Impuesto al Valor Agregado es probablemente el impuesto más útil como estabilizador fiscal por dos grandes razones. Por un lado es el impuesto con base más amplia: cualquier persona que haya comprado en un establecimiento legal ha contribuido pagando este impuesto. Por otro lado contribuye con el 33% de los ingresos tributarios (más del 24% de los ingresos totales del estado en el 2003) y es el impuesto con más rápido crecimiento: su participación en los ingresos totales ha aumentado en 35% mientras que la participación del ISR ha disminuido en 16% entre 1981 y el 2003. Otro punto a su favor es que los efectos distorsionadores del IVA son menores que los de otras tasas de tributación<sup>43</sup> y su aplicación sería más directa y sencilla sin dar lugar a problemas de evasión o administrativos.

Bundevich y Le Fort (1997) señalan que la utilización de un IVA flexible como estabilizador de la economía tiene un efecto perjudicial en la inflación que se debe considerar. En periodos de baja actividad económica, al aumentar la tasa impositiva aumentarían los precios y por lo tanto la inflación. De cualquier forma, podemos argumentar que las recesiones están atadas a baja inflación y por lo tanto esto no sería tan

---

<sup>42</sup> Hernandez y Zamudio (2004)

<sup>43</sup> Si se llega a homologar el IVA para todos los bienes y servicios en la economía, como lo propone el Gobierno Federal, esta ventaja sería aun mayor al volverse el IVA menos distorsionador.

dañino, además, lo contrario pasaría en periodos de expansión controlando la inflación y contribuyendo más a la estabilización de la economía.<sup>44</sup>

### **Impuesto Sobre la Renta Flexible (ISR)**

En luz de la última crítica al IVA como estabilizador, un ISR flexible, dado que no tiene mayor incidencia sobre los costos y los precios, sería muy conveniente. Este impuesto también reduciría o aumentaría su tasa procíclicamente teniendo un efecto contracíclico en el ingreso disponible de la población. A pesar de que la gran ventaja de este impuesto sobre el IVA es que tiene una incidencia mucho menor en los precios, también tiene graves problemas que señalarían al IVA como una mejor alternativa. La principal desventaja de este impuesto es su pequeñísima base gravable.

### **C. Regla del Déficit Estructural**

A pesar de que el déficit estructural es un indicador de la discrecionalidad de la política fiscal, una regla basada en limitar el gasto público para cumplir con un valor específico de déficit estructural puede servir como un estabilizador fiscal automático.

El hecho de establecer una regla de política fiscal por medio del déficit estructural implica que el gobierno va a saber como se debe de comportar en un determinado momento del tiempo para hacer frente a los ciclos de la economía. Esta regla proporciona flexibilidad para utilizar la política fiscal para reaccionar ante choques en la economía pero a la vez credibilidad acerca de la continuidad de la disciplina fiscal. Esto se da ya que a pesar de que

---

<sup>44</sup> Si asumimos que los precios son pegajosos a la baja entonces el argumento de este contra efecto estabilizador pierde validez.

la regla del déficit estructural permite déficits públicos más grandes en momentos de bajo dinamismo de la economía, por como está definido el déficit estructural, estos balances se deben compensar en momentos de mayor actividad, manteniendo así, neutralidad a lo largo del ciclo completo.

En las Tablas 5.4 y 5.5 podemos ver, por medio de un sencillo ejercicio, como funcionan las reglas de un límite al balance público (como existe en la actualidad para México) y un límite al balance público estructural, respectivamente, durante una recesión y una expansión de la economía.

La Tabla 5.4 muestra el régimen actual que obliga al gobierno a mantener una política fiscal responsable, un límite de 0.65%<sup>45</sup> del PIB al déficit convencional, durante una recesión y una expansión de la economía. Por simplicidad suponemos que el producto potencial se mantiene constante en los dos periodos en un nivel de 100. En el periodo inicial el producto observado esta en su nivel potencial y, por lo tanto, el balance es igual al balance estructural. En el segundo periodo tenemos una recesión representada con una disminución del producto a 98 y que tiene obvias consecuencias sobre los ingresos que caen de 50 a 49.7. Al caer los ingresos gubernamentales, para cumplir con la regla de un límite al déficit, el gobierno se ve obligado a disminuir los gastos de 50.65 a 50.3. Esto, a su vez tiene efectos negativos sobre la producción del país vía el multiplicador del gasto gubernamental y de esta forma empeora la recesión.

---

<sup>45</sup> El 0.65% es solo para 2003 pero el ejercicio funciona de la misma forma para cualquier otro limite.

Por otro lado, durante una expansión de la economía, los ingresos aumentan de 50 a 50.3 con lo que el gobierno se ve ante la “posibilidad” (políticamente sería prácticamente inviable no hacerlo) de aumentar el gasto de 50.65 a 50.95 y aun así cumplir con la regla del déficit. Esto a su vez estimula todavía más la economía vía el multiplicador.

Este comportamiento, a pesar de mantener una política fiscal más viable en el largo plazo al limitar el gasto, causa que la política fiscal sea procíclica e incremente las fluctuaciones del producto. Además, podemos ver que tanto en recesiones como en expansiones económicas, debido a presiones políticas, el sector público siempre termina con una situación deficitaria.

**Tabla 5.4**  
**Limite al Déficit Publico**

<b>Durante una Recesión</b>									
Periodo	PIB	Ingreso	Gasto	Balance	Balance % del PIB	Ingreso Estructural	Gasto Estructural	Balance Estructural	Balance Estructural % del PIB
0	100	50	50.65	-0.65	-0.65	50.0	50.65	-0.65	0.65
1	98	49.7	50.3	-0.64	-0.65	50.7	50.3	0.7	0.7
<b>Durante una Expansión</b>									
Periodo	PIB	Ingreso	Gasto	Balance	Balance % del PIB	Ingreso Estructural	Gasto Estructural	Balance Estructural	Balance Estructural % del PIB
0	100	50	50.7	-0.6	-0.65	50.0	50.7	-2.0	-2.0
1	102	50.3	51.0	-0.66	-0.65	49.3	51.0	-4.6	-4.6
Elasticidad del Ingreso				0.9672					
Elasticidad del Gasto				0					
Producto Potencial				100					

Por el contrario, si en lugar de un límite al déficit público simple, se establece un límite al déficit estructural, tenemos resultados mucho mejores tanto en la estabilización de la economía como para mejorar la viabilidad de largo plazo de las finanzas públicas. Como

nos muestra la Tabla 5.5, durante una recesión, cuando disminuyen los ingresos públicos de 50 a 49.7 en el segundo periodo, los ingresos estructurales están definidos por

$$I_t^s = I_t \left( \frac{P_t^{\text{Potencial}}}{P_t^{\text{Observado}}} \right)^\varepsilon \left( \frac{P_{t-1}^{\text{Potencial}}}{P_{t-1}^{\text{Observado}}} \right)^{\varepsilon_{lag}}$$

y los dos términos en paréntesis son mayores a uno (porque el producto potencial es mayor al realizado, los ingresos estructurales se ajustan hacia arriba, de 50 a 50.7, con lo que, cumpliendo con la regla de déficit estructural, el gobierno se ve con la posibilidad de aumentar el gasto de 50.65 a 51.3 para impulsar la economía y contrarrestar la recesión. A pesar de que el déficit simple aumenta significativamente de 0.65% a 1.7% del PIB, el gobierno sigue cumpliendo con la regla marcada. Es importante mencionar que dado que esta es una regla conocida por todos los agentes económicos, la seguridad de que medidas tomará el gobierno ante una disminución del producto lleva a que los agentes no disminuyan estrepitosamente su consumo ni su inversión. Este es un segundo efecto que refuerza al primero contrarrestando aun más la recesión.

Si por el contrario, el producto aumenta por encima de su nivel potencial de 100 a 102 esto lleva a que los ingresos observados aumenten durante el periodo de 50 a 50.3. De cualquier forma, como los ingresos estructurales están definidos por

$$I_t^s = I_t \left( \frac{P_t^{\text{Potencial}}}{P_t^{\text{Observado}}} \right)^\varepsilon \left( \frac{P_{t-1}^{\text{Potencial}}}{P_{t-1}^{\text{Observado}}} \right)^{\varepsilon_{lag}}$$

, dado que el producto potencial es menor que el observado, lo que causa que los últimos dos términos entre paréntesis sean menores a uno, los ingresos estructurales disminuyen de 50 a 49.3 con lo que el gobierno se ve obligado a disminuir su gasto de 50.65 a 50 para cumplir con la regla del déficit estructural. Esto lleva a que el balance convencional se mueva de una posición deficitaria de -0.65% del PIB a

una superavitaria de 0.3% del PIB. De esta forma el gobierno contribuye a evitar un sobrecalentamiento de la economía y a que el producto regrese a su nivel potencial.

Determinando un límite apropiado para el déficit estructural se puede conseguir no solo la flexibilidad para contrarrestar el ciclo y estabilizar la economía, sino que también se puede asegurar que el endeudamiento público durante la recesión sea contrarrestado durante la expansión. El déficit estructural puede contribuir a estabilizar la economía y a la vez a mantener una política fiscal responsable y sustentable a largo plazo.

**Tabla 5.5**  
**Limite al Déficit Estructural**

<b>Durante una Recesión</b>									
Periodo	PIB	Ingreso	Gasto	Balance	Balance % del PIB	Ingreso Estructural	Gasto Estructural	Balance Estructural	Balance Estructural % del PIB
0	100	50	50.65	-0.65	-0.65	50.0	50.65	-0.65	-0.65
1	98	49.7	51.3	-1.6	-1.7	50.7	51.3	-0.64	-0.65
<b>Durante una Expansión</b>									
Periodo	PIB	Ingreso	Gasto	Balance	Balance % del PIB	Ingreso Estructural	Gasto Estructural	Balance Estructural	Balance Estructural % del PIB
0	100	50	50.65	-0.65	-0.65	50.0	50.65	-0.65	-0.65
1	102	50.3	50.0	0.3	0.3	49.3	50.0	-0.66	-0.65
Elasticidad del Ingreso				0.9672					
Elasticidad del Gasto				0					
Producto Potencial				100					

Un último gran beneficio de la implementación del déficit estructural como regla es que los cambios en gastos serían menos abruptos ya que trimestre por trimestre se iría modificando la política fiscal para compensar los cambios en el producto.

### **Una simulación para el caso de México**

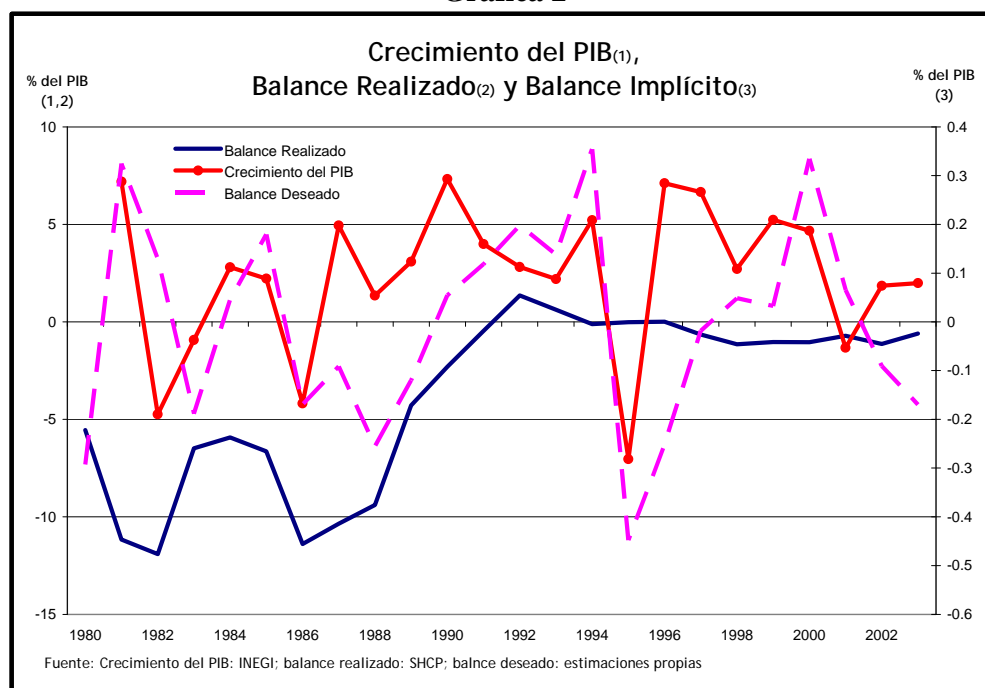
En este apartado realizamos una simulación del balance público convencional que se hubiera registrado en nuestro país de seguir una regla de balance estructural igual a 0% del PIB desde 1981. Esto nos muestra no sólo que tan contracíclica puede ser la política fiscal siguiendo una regla basada en el balance estructural sino que tan procíclica ha sido la política fiscal implementada en los últimos años. Para la estimación del balance convencional implícito con una regla que fija al balance estructural en 0% del PIB, primero estimamos los ingresos estructurales como lo hacemos en la estimación del déficit estructural. Con ellos podemos construir la serie de gasto necesario para mantener un balance estructural de 0% del PIB. Dado que, por construcción, los gastos en todo periodo son iguales a los gastos estructurales, restamos los gastos estructurales necesarios para cumplir con la regla de los ingresos reportados por la SHCP y con esto llegamos al déficit convencional implícito para cumplir con la regla de déficit estructural.

La Gráfica 2 nos muestra la serie de balance convencional implícito que habríamos observado de implementarse la regla propuesta comparado a la serie de crecimiento real del PIB y la serie del balance convencional observado en el mismo periodo. En ella podemos ver claramente las diferencias entre cómo reacciona la política fiscal a los ciclos económicos siguiendo la regla de déficit convencional utilizada ahora y la regla contracíclica basada en el déficit estructural. Ante una disminución del producto, como la observada en 1995, el balance convencional no reaccionó de manera contracíclica estimulando la economía. Por su parte, el balance convencional implícito empeora reflejando un aumento del gasto público para estimular la demanda agregada ante la crisis: una política fiscal contracíclica. Por el otro lado, durante una expansión como la observada

en 1996 y 1997, mientras el balance observado empeoró, el balance convencional implícito habría mejorado y se habría convertido en un superávit debido al aumento de los ingresos y la disminución del gasto público. Estos periodos superavitarios compensarían la deuda contraída durante recesiones anteriores y mantendrían una posición fiscal de largo plazo más sustentable que la presente.

Si acumulamos el balance que habríamos observado durante este periodo si hubiéramos implementado la regla de déficit estructural, resulta que al final del periodo tendríamos un saldo de sólo -0.073% del PIB de 1993. Obviamente, esto mejora las perspectivas de sustentabilidad de las finanzas del Estado considerablemente.

**Gráfica 2**



Es importante mencionar que este ejercicio, buscando ser simple y claro, tiene dos problemas. Por un lado, ignora los cambios en el costo de capital que se habrían dado al cambiar la trayectoria de la deuda pública y por otro lado ignora el efecto que el distinto

comportamiento de la política fiscal podría haber tenido sobre el crecimiento del PIB. De cualquier forma, de tomar en cuenta estos dos problemas se reforzaría nuestro argumento ya que, por un lado, el endeudamiento necesario para cumplir con la nueva trayectoria del balance convencional implícito es considerablemente menor que el realizado para la mayor parte de la muestra y por lo tanto esto sólo implicaría finanzas públicas más sanas a lo largo de toda la muestra, y menor gasto en servicio de deuda. Si incluyéramos el efecto estabilizador de la regla sobre el producto, el hecho de tener un producto potencial más cercano al estructural implicaría una menor volatilidad del balance implícito. Si pensamos en los datos de balance convencional implícito como el resultado de la implementación de la regla en ese año independientemente del resto de la serie podemos descartar estos dos problemas. Esto, aunque no elimina los problemas mencionados, disminuye su relevancia para los resultados del ejercicio.

## **VI. Conclusiones**

Lo que podemos concluir de este trabajo es que la estimación de un producto potencial es completamente viable y la mejor estimación podría ser una combinación de varios métodos. Es posible estimar un parámetro óptimo de suavización del filtro HP para el caso del PIB en México y con esto es posible tener una buena estimación del producto potencial. Además, es posible estimar un VAR Estructural que descomponga eficientemente el producto en sus componentes cíclico y estructural.

Del tercer capítulo podemos concluir que el gobierno se ha comportado erróneamente en cuanto a la estabilización de la economía. En lugar de tener una política fiscal contracíclica que aminore las fluctuaciones del ciclo económico, la política fiscal ha sido procíclica exacerbando estas fluctuaciones y prolongando y exacerbando también las recesiones o, en el mejor de los casos, acíclica, desperdiciando el mejor instrumento que tiene el gobierno para estabilizar la economía y promover su sano desarrollo. Ésto se confirma en el cuarto capítulo en que, además de concluir que la estimación del déficit estructural para México es completamente viable, vemos la obvia prociclicidad de la política fiscal de los últimos años y, por lo tanto, la necesidad de un cambio de política para estabilizar la economía. Una regla como la propuesta para Chile de mantener un superávit estructural podría ser de mucha utilidad en México. Esto último se confirma en la simulación de la regla de déficit estructural igual a 0% del PIB en México durante los últimos 23 años.

Combinando estas dos estimaciones se pueden formular reglas de política que funcionen de una manera clara y transparente. Por ejemplo: 1) se puede limitar el crecimiento del gasto

público a que sea menor o igual que el crecimiento del producto potencial, 2) se puede flexibilizar los impuestos para que disminuyan cuando la brecha entre el producto realizado y el potencial sea negativa y aumenten cuando este indicador sea positivo. También se puede implementar un fondo de estabilización de los ingresos petroleros que, combinado con una estrategia de cobertura financiera, sirva para estabilizar los ingresos del gobierno y, por lo tanto, los gastos y el déficit.

Estos mecanismos automáticos de estabilización fiscal adquieren especial relevancia cuando detectamos que la política fiscal ha sido considerablemente procíclica con resultados perjudiciales para el crecimiento de largo plazo.

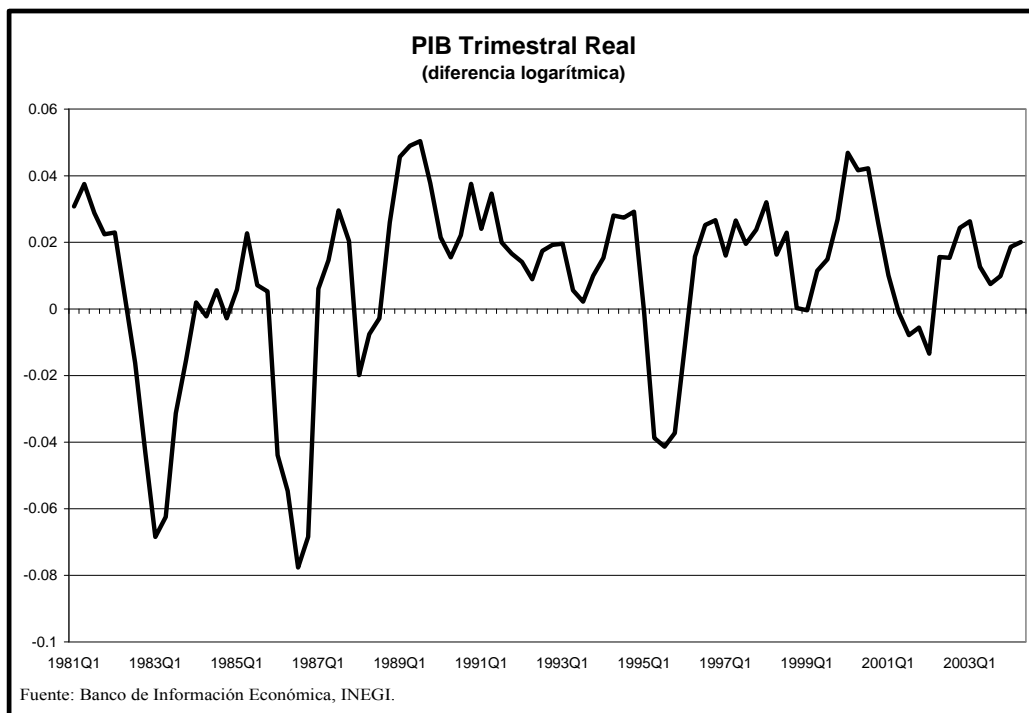
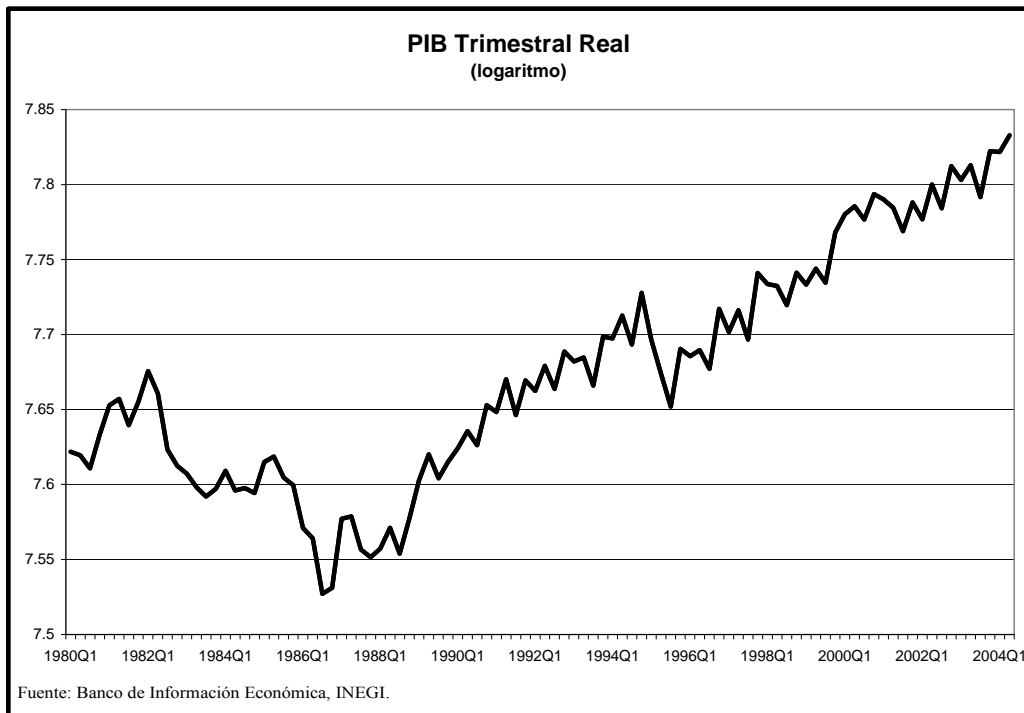
## BIBLIOGRAFIA

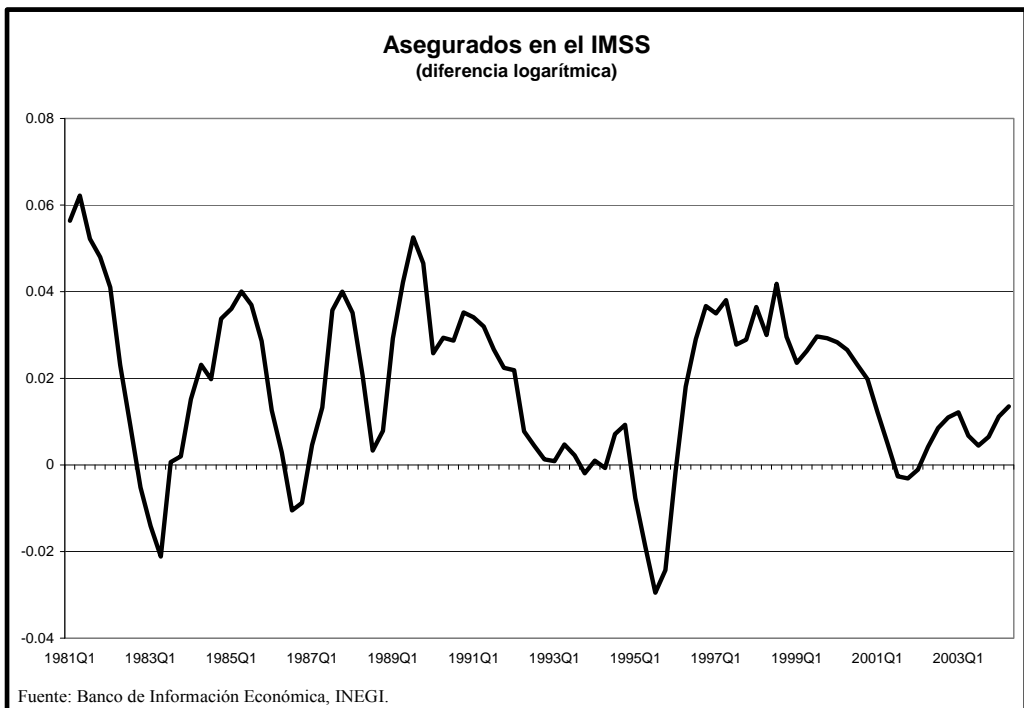
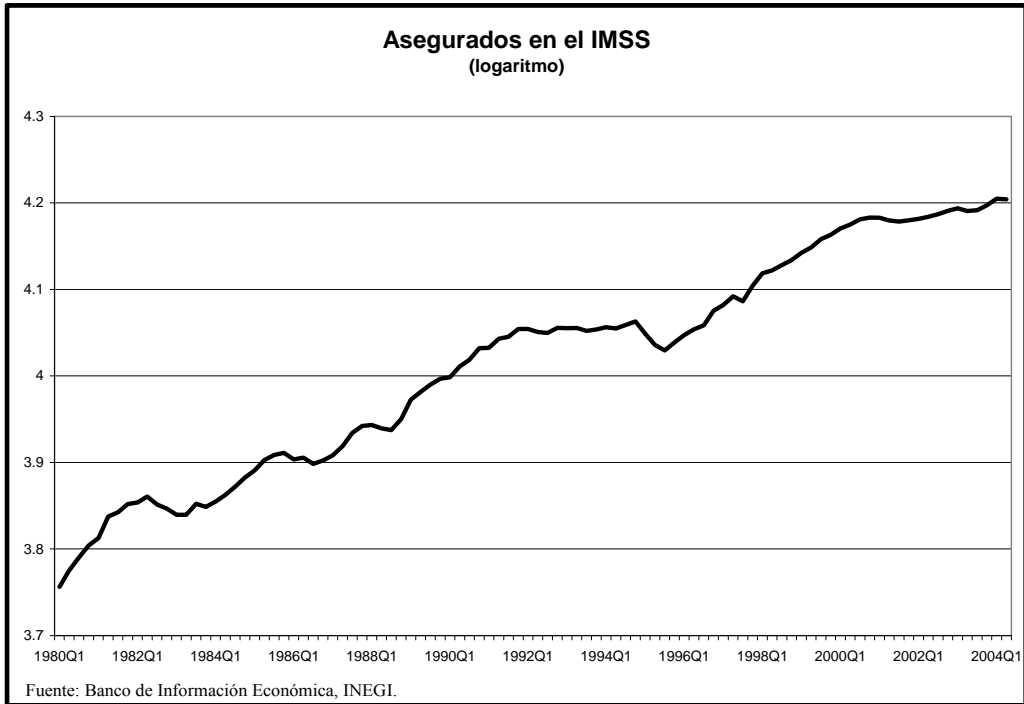
- Acuerdo por el que se expiden las reglas de operación del Fondo de Estabilización de los Ingresos Petroleros, Diario Oficial de La Federación, 31 de Diciembre de 2000.
- Aarle, B. van, Harry Gartsen and Niko Gobin (2003). "Monetary and Fiscal Policy Transmission in the Euro Area: Evidence from a Structural VAR Analysis," EUROSTAT Working Paper.
- Auerbach, Alan and Daniel Feenberg (2000). *The Significance of Federal Taxes as Automatic Stabilizers*, Working Paper 7662, NBER.
- Bailliu, Jeannine, D. Garces, M. Krueger and M. Messmacher (2002). "Explaining and Forecasting Inflation in Emerging Markets: the Case of Mexico", Bank of Canada and Banco de Mexico.
- Barro, Robert J. (1979). "On the determination of public debt," *Journal of Political Economy* 87(5), 940-971
- Basch, Miguel, and E. Engel (1993). "Temporary Shocks and Stabilization Mechanisms: The Chilean Case", in *External Shocks and Stabilization Mechanisms*, Engel and Meller (editors). Washington. Inter-American Development Bank, John Hopkins University.
- Baxter, Marianne and Robert G. King (1999). "Measuring Business Cycles: Approximate Band-Pass Filters for Economic Time Series", *The Review of Economics and Statistics* 81, 575-593.
- Blanchard, Olivier Jean and Danny Quah (1989). "The Dynamic Effects of Aggregate demand and Supply Disturbances", *The American Economic Review*, Vol. 79, No. 4, 655-673.
- Blanchard, Olivier Jean and Danny Quah (1993). "The Dynamic Effects of Aggregate demand and Supply Disturbances: Reply", *The American Economic Review*, Vol. 83, No. 3, 653-658.
- Bundevich, Carlos y Guillermo Le Fort (1997). *La política Fiscal y el Ciclo económico en el Chile de los Noventa*, Documento de Trabajo No 20, Banco Central de Chile.
- Bundevich, Carlos (2002). "Countercyclical Fiscal Policy: A Review of the Literature, Empirical Evidence and some Policy Proposals", WIDER Discussion Paper Nr. 2002/41.
- Canzoneri, M.B. and Diba, B.T. (2000). "The Stability and Growth Pact Revisited: A Delicate Balance or an Albatross?" July 2000 version of paper.

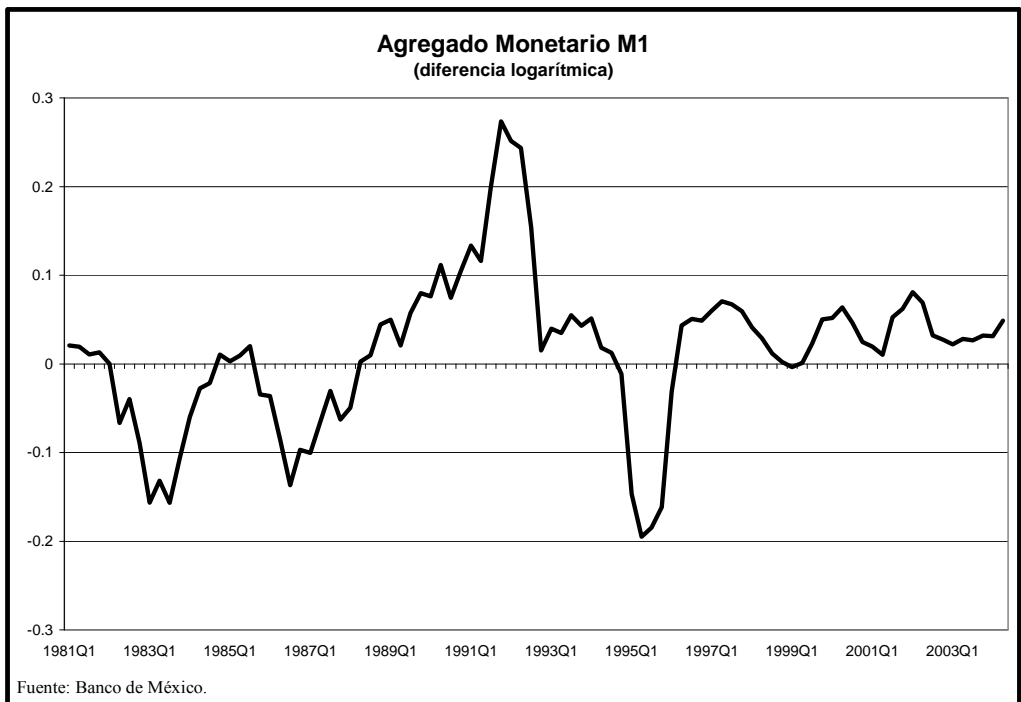
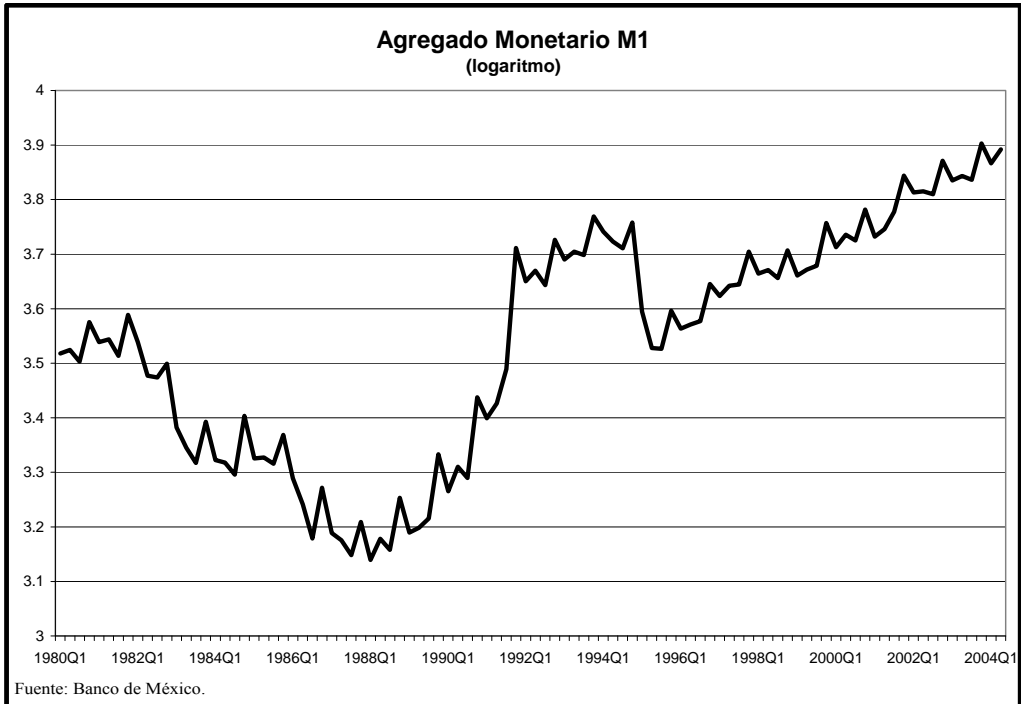
- Cerra, Valerie and Sweta Chaman Saxena (2000). *Alternative Methods of Estimating Potential Output and the Output Gap: An Application to Sweden*, WP/00/59, International Monetary Fund.
- Claus, Iris (1999). *Estimating potential output for New Zealand: a structural VAR approach*, Discussion Paper DP2000/03, Reserve Bank of New Zealand.
- De Lima, Pedro, Alain de Serres and Mike Kennedy (2003). *Macroeconomic Policy and Economic Performance*. ECO/WKP (2003)7, OECD.
- De Serres, Alain, Alain Guay and Pierre St-Amant (1995). *Estimating and Projecting Potential Outputs Using Structural VAR Methodology: The Case of the Mexican Economy*, Working Paper 95-2, Bank of Canada.
- Engel, Eduardo, and Patricio Meller (1993). "Review of Stabilization Mechanisms for Primary Commodity Exporters", in *External Shocks and Stabilization Mechanisms*, Engel and Meller (editors). Washington . Inter-American Development Bank, John Hopkins University.
- Fasano, Ugo (2000). *Review of the Experience with Oil Stabilization Funds in Selected Countries*, WP/00/112, International Monetary Fund.
- Gavin, Micheal, R. Hausman, R. Perotti and E. Talvi (1996). *Managing Fiscal Policy in Latin America and the Caribbean: Volatility, Procyclicality, and Limited Creditworthiness*, Working Paper 326, Inter American Development Bank.
- Giorno, Claude, Pete Richardson, Debora Roseveare and Paul van den Noord (1995). *Estimating Potential Output, Output Gaps and Structural Budget Balances*, Working Paper No.152, OCDE.
- Hagemann, Robert P. (1999). "The Structural Budget Balance: The IMF's Methodology," IMF Working Paper 99/95 (Washington: International Monetary Fund).
- Haroutunian, Stephen and P. Pashardes. (2004). "Structural Fiscal Balance Estimates for the Economy of Cyprus," Economic Policy Paper No. 03-04. Economic Research Centre, University of Cyprus.
- Harvey, A.C. and A. Jaeger (1993). "Detrending, Stylized Facts and the Business Cycle", *Journal of Applied Econometrics*, Vol. 8, No. 3, 231-247.
- Hausman, Ricardo, A. Powell and R. Rigobon (1993). "An Optimal Spending Rule Facing Oil Income Uncertainty (Venezuela)", in *External Shocks and Stabilization Mechanisms*, Engel and Meller (editors). Washington . Inter-American Development Bank, John Hopkins University.
- Hernandez, Fausto y A. Zamudio (2004). *Evasión Fiscal en México: El caso del IVA*, en el sitio [www.sat.gob.mx](http://www.sat.gob.mx)

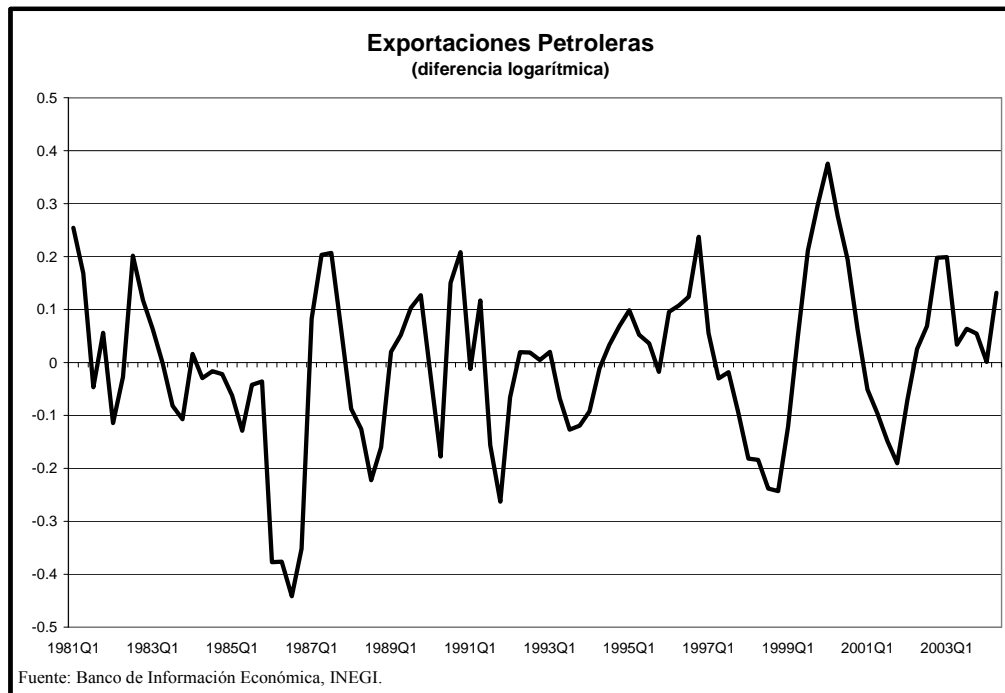
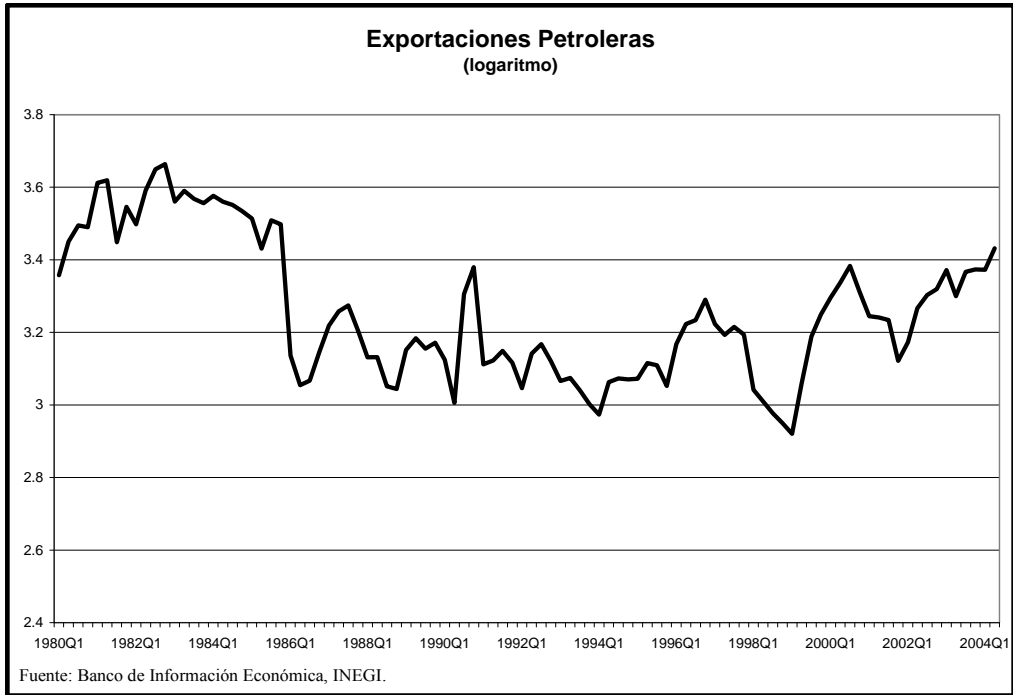
- H. Cámara de Diputados (2004). *Decreto del Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal 2004*.
- H. Cámara de Diputados (2004). *Ley de Ingresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal de 2004*.
- International Monetary Fund (2001). "Mexico: Selected Issues", IMF Staff Country Report No.01/191.
- Marcel, Mario, Marcelo Tokman, Rodrigo Valdés & Paula Benavides (2001). "Balance estructural: La Base de la Nueva Regla de Política Fiscal", Ministerio de Hacienda, *Economía Chilena* Vol. 4 Nr. 3: 5-27.
- Martner, Ricardo (2000). "Los estabilizadores fiscales automáticos", *Revista de la CEPAL*, No. 70, 31-52.
- Messmacher, Miguel (2000). "Stabilization Policies in Mexico: 1982-2000", Banco de Mexico. Mimeo.
- Pedersen, Torben Mark (2002). *Alternative Linear and Non-Linear Detrending Techniques: A Comparative Analysis based on Euro-Zone Data*, Working Paper, Ministry of Economic and Business Affairs, Denmark.
- Secretaría de Hacienda y Crédito Público (2001). *Programa Nacional de Financiamiento del Desarrollo 2002-2006*.
- Secretaria de Hacienda y Crédito Público (2001-2004). *Informe sobre la Situación Económica, Las Finanzas Públicas y La Deuda*, (varios: del primer trimestre de 2001 al tercer trimestre 2004).
- Scarth, William. (1988). "Built in Stabilizers", *The Canadian Journal of Economics*, Vol. 21, No. 4 (Nov., 1988), pg. 747-758.
- Van den Noord P. (2000). "The Size and Role of Automatic Fiscal Stabilizers in the 1990s and Beyond", Economics Department Working Papers No. 230, OECD, Technical Appendix: "Determining the Cyclical Components of Budget Balances".
- Varangis, Panayotis, Takamasa Akiyama, and Donald Mitchel (1995). *Managing Commodity Booms—And Busts*. Washington. The World Bank.
- Vial, J. (1989). "The World Market for Copper: Background for a Systematic Analysis", *Colección Estudios*. Cieplan 0(26), pages 91-125.
- World Bank (2001). "Fiscal Policy, Business Cycles and Growth in Mexico" in *Mexico: Fiscal Sustainability*, Report No. 20236-ME

## Anexo 1









**Cuadro A.1**

<b>Método</b>	<b>Mecanismo Funcional</b>	<b>Experiencia</b>	<b>Problemas y Virtudes</b>	<b>Resultados</b>
Impuestos a la Exportación	Disminuye los movimientos de recursos e inversión. Protege a los demás sectores. Proporciona dinero para ser invertido en programas rentables.	Café: Camerún, Costa de Marfil, Honduras, Uganda, Vietnam	Tasas impositivas demasiado altas (contrabando y evasión). Malos proyectos de inversión pública. Riesgo general de déficit futuros altos	Una tasa impositiva adecuada puede dar buenos resultados y mayor diversificación.
Bonos de Boom	Se exige a los productores mantener una parte de sus ganancias como bonos en el Banco Central, esto disminuye el impacto monetario.	Colombia	Si los bonos son emitidos por el gobierno no tienen ningún efecto esterilizador. Funcionan como un impuesto implícito.	Positivo para mitigar impacto monetario y promover el ahorro nacional.
Diversificación	Estimula la inversión productiva en otros sectores utilizando recursos del Boom.	Colombia (Federación Nacional de Cafetaleros de Colombia).	La inversión debe darse considerando la infraestructura física y humana (promover una agricultura fuerte).	No hay mucha experiencia y los resultados no son claros.
Derivados Financieros	Utiliza derivados financieros (futuros, swaps, y opciones) para reducir el riesgo. De esta manera facilita la planeación haciendo más predecibles los ingresos.	México (petróleo y algodón), EEUU (granos), Canadá (ganado).	Funciona por periodos relativamente cortos. Es costoso y requiere bajo riesgo crediticio. Requieren de gente altamente capacitada. Si se usan mal pueden ser más dañinos que beneficiosos.	Los resultados, para México, fueron muy buenos después de la Primera Guerra del Golfo
Fondos de Estabilización	Deposita fondos de un boom para ser usados en una secesión.	Chile (cobre) Petróleo (Noruega, Venezuela, Alaska, otros...)	Recursos deben ser tratados como reservas. Alto costo de oportunidad. Poca viabilidad política. Periodos de precios altos duran menos que periodos de precios bajos. Se presta a malos manejos. Necesita reglas claras.	Esto es muy recomendable para países con limitaciones crediticias o mercados crediticios poco desarrollados. De cualquier forma la experiencia internacional es que la mayoría terminan teniendo problemas financieros.