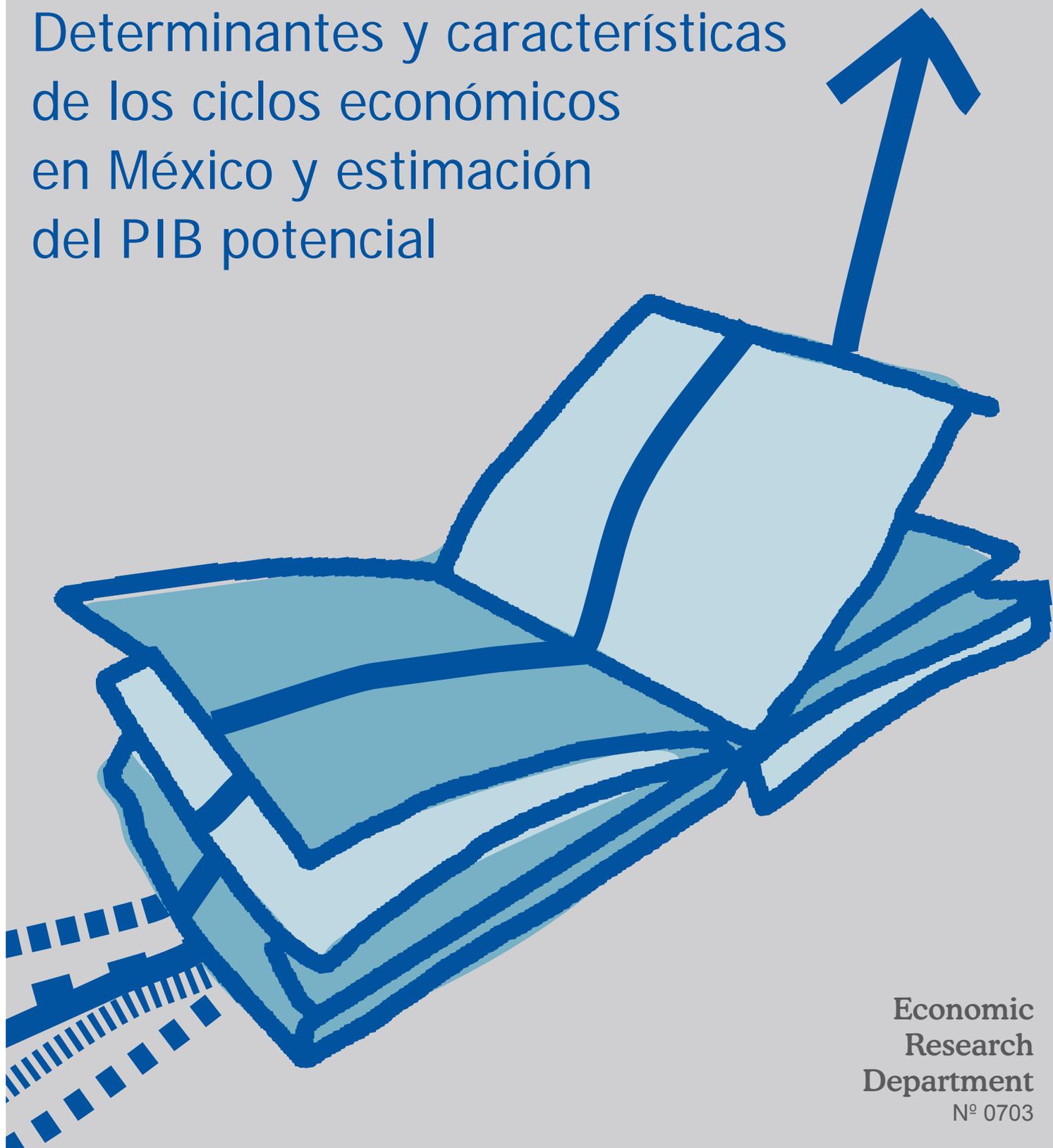


# WORKING Papers

Determinantes y características  
de los ciclos económicos  
en México y estimación  
del PIB potencial





# Economic Watch

10 de octubre de 2007

## Determinantes y características de los ciclos económicos en México y estimación del PIB potencial

Ociel Hernández  
o.hernandez@bbva.bancomer.com

Cecilia Posadas  
c.posadas@bbva.bancomer.com

### Introducción

En un entorno en el que la prolongada estabilidad en los ciclos económicos de nuestro principal socio comercial es tema de gran debate por la incertidumbre que genera su sostenibilidad, conviene analizar el tema de los ciclos y el crecimiento potencial de nuestra economía considerando los cambios en la estructura productiva en los años posteriores a la entrada en vigor del TLCAN.

El presente texto se divide en dos partes; en la primera, dedicada a los ciclos económicos, se especula sobre las causas de las desaceleraciones económicas y la relación con su magnitud, lo que nos permitirá examinar el origen de la menor volatilidad del ciclo económico actual. Se argumenta que los factores que definieron las características del “auge y desaceleración económica”, han influido en su estructura para utilizar los recursos productivos de manera eficiente, por lo que ha limitado el despegue hacia un crecimiento sostenido. Asimismo, se sustenta que ha habido un cambio estructural en las últimas décadas en las características del ciclo que apoyan, mas no garantizan, la posibilidad de que la economía entre en un dinamismo positivo y constante. En la segunda parte, centrada en el cálculo de un rango para el PIB potencial, se estiman mediante diversas técnicas un crecimiento que es consistente con la dotación de recursos y que garantice un crecimiento sin presiones inflacionarias significativas. La definición del rango del PIB potencial nos permitirá evaluar los alcances de la política económica; mientras el crecimiento económico esté en torno a ese potencial, los desequilibrios en diferentes sectores serán menores. Si el dinamismo económico demanda más bienes y servicios de los que se pueden generar, el alza de los precios será la válvula de ajuste en la economía (presiones inflacionarias).

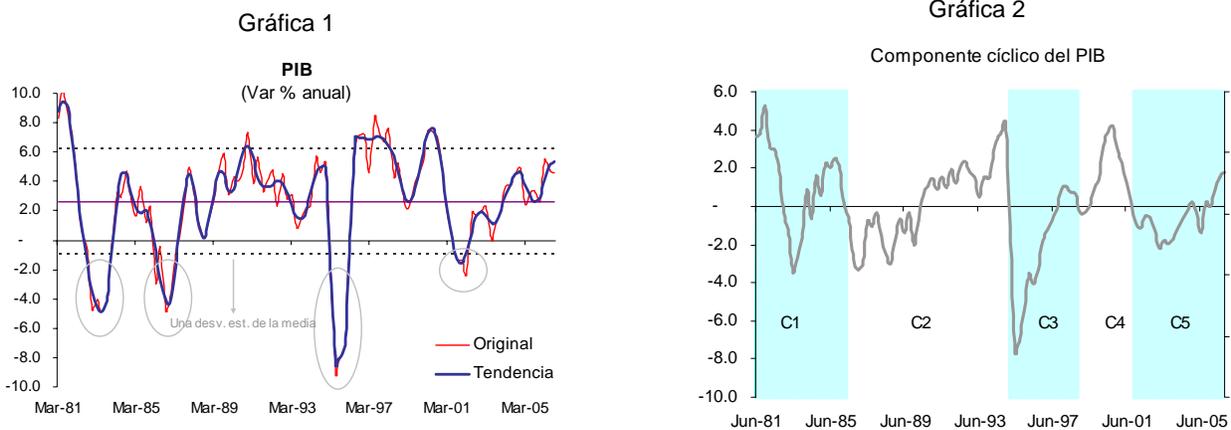
### ¿Qué es el ciclo económico? Identificación para México

Es prudente preguntarnos qué tan diferente ha sido en lo fundamental el presente ciclo económico de los anteriores, y sobre todo, qué elementos han marcado este aparente cambio en sus características. En la medida en que tengamos una mayor comprensión de los factores relevantes de este proceso, podremos ponderar mejor la condición actual del ciclo económico: si es sostenible la suavidad de su dinámica, si hay excesos que pongan en riesgo su estabilidad, y sobre todo, si la relación ciclo y crecimiento potencial de la economía garantizan un nuevo episodio, y no visto hasta ahora, de crecimiento sostenido. Nuestras conclusiones servirán en la construcción del rango de riesgos económicos, además de dar seguimiento a aquellos factores determinantes en el dinamismo de lo que pudiera ser un nuevo ciclo económico.

Un ciclo se define como las fluctuaciones periódicas no regulares en torno a la tendencia de largo plazo del PIB (crecimiento potencial). Éste inicia con un periodo de desaceleración “general” en las variables de actividad (contracción), que llega a su mínimo en un “valle”, tras lo que comienza una etapa de recuperación que finaliza en una cresta y comienza una nueva etapa de desaceleración. Cuando una economía se desacelera, ésta puede entrar en un periodo recesivo si las tasas de crecimiento son negativas o si este crecimiento no alcanza el nivel potencial de largo plazo (durante trimestres consecutivos y de manera generalizada en ambos casos – la magnitud también se debe considerar). Por ejemplo, si pensamos que el rango del PIB potencial en México está entre 3.5 y 3.9%, una desaceleración que ubique el crecimiento en este rango se quedaría sólo en eso, en una desaceleración. Si por el contrario, el crecimiento fuera de 1.0% es una clara señal de un uso sub-óptimo de los recursos productivos, lo que incidiría en una menor demanda y desempleo. Es claro que no todo ciclo que termina (ya sea porque convergió al potencial o por debajo) se cataloga como recesión. Lo cierto es que no existe una convención generalizada sobre estas definiciones, por lo que nosotros utilizaremos aquella que usa como referencia al PIB potencial.

Para identificar los ciclos económicos en México se analiza la serie de PIB mediante diversos filtros, con lo que se elimina la tendencia<sup>1</sup>. Posteriormente se calcula una “brecha del producto” como la diferencia entre el valor observado y la serie filtrada. Dicha serie se relaciona con la tendencia, o el proxy del crecimiento generado si se hace uso eficiente de los insumos económicos (incluye ganancias o pérdidas en de la productividad) que, en principio, cambia muy paulatinamente.

Con datos trimestrales de crecimiento del PIB entre el primer trimestre de 1980 y el último trimestre del 2006, se identifican cinco ciclos de entre tres y ocho años de duración. Los ciclos identificados abarcan 26 años, a lo largo de los cuales las oscilaciones han sido pronunciadas la mayor parte del tiempo y han existido recesiones severas.



La evidencia apunta a que la variabilidad observada en la actividad económica se origina como resultado de severas desaceleraciones, y durante periodos de recuperación se producen, de manera natural, crecimientos anormales por arriba de la media<sup>2</sup>. Pero son tasas de crecimiento que no representan episodios de auge, sino de recuperación: de los 15 trimestres en los que la economía ha crecido por arriba de +/- un desviación de su media, 7 se dieron en un periodo no menor a dos trimestres después de la recesión.

### Las distintas fases de los ciclos económicos: ¿Distintas?

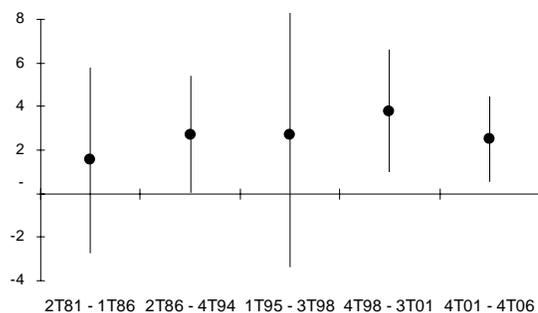
<sup>1</sup> La extracción del componente de tendencia por medio del filtro Holdrick-Prescott (HP) es la técnica estándar, sin embargo se probaron filtros alternativos obteniéndose estimaciones de ciclos muy parecidas entre sí. En particular, se consideró el filtro HP con distintos factores de suavizamiento, el ajuste propuesto por Ravn Uhlig, y el filtro Baxter-King con distintos supuestos sobre la duración del ciclo.

<sup>2</sup> Ejemplo notable fue la recuperación en crecimiento tras la crisis de 1995: luego de haber caído hasta -9.2% anual (2T95), el crecimiento llegó a 6.5% un año después.

Los cinco ciclos identificados presentan, en general, importantes diferencias a destacar; no obstante, hemos agrupado a aquellos de 1980 al tercer trimestre de 1998 en un primer grupo (A), dejando a los ciclos de finales de 1998 a 2006 en el segundo (B). El común denominador de los ciclos económicos del grupo A es la intensa volatilidad exhibida por las principales variables económicas<sup>3</sup>. Es de esperarse que en una economía emergente, las series de la actividad económica, tipos de cambio, y flujos de capital exhiban esta particularidad (ver Carstens 1998). Pero es de llamar la atención la marcada desproporción entre ambos bloques.

Gráfica 3

Crecimiento del PIB y volatilidad  
(Var % anual y desviaciones estándar de la media)



En promedio, la volatilidad observada en este último grupo representa poco más de la mitad de la volatilidad que se registra en el bloque A. Es un cambio considerable que, a simple vista, sugiere que estamos ante un concepto de ciclo económico totalmente diferente que los anteriores<sup>4</sup>.

En términos de crecimiento, sin embargo, no existe un patrón sistemático con el que se pueda agrupar a los ciclos: el crecimiento en el último ciclo no destaca del resto en ninguno de sus componentes. Para analizar los posibles impulsos de los ciclos distinguiremos entre los factores que han desatado los ciclos, y el desarrollo de cada uno. Encontramos que si bien es claro que el origen de los ciclos y su magnitud han marcado el patrón de su volatilidad, es menos evidente que el desarrollo del mismo produzca ciclos económicos tan distintos.

Por la fuerza de las variaciones en la dinámica de la actividad económica en los cinco ciclos identificados en los últimos 26 años, pudiéramos especular que el origen de éstos han sido choques inesperados de considerable magnitud. Lo interesante es que no necesariamente es así, y que los ciclos menos volátiles tampoco implican caídas más suaves<sup>5</sup>.

Los detonantes de los dos primeros ciclos se relacionan con abruptas caídas en el precio del petróleo que desencadenaron crisis con corridas masivas de flujos de capital, devaluaciones severas y elevadas tasas de inflación, además de caídas abruptas en los términos de intercambio. El tercer ciclo inicia con el llamado “error de diciembre” a lo que se sumaron problemas de inestabilidad política y manejo no óptimo de la deuda externa; el resultado fue un deterioro significativo en la balanza de pagos que culminara en la adopción de un régimen de libre flotación tras una fuerte devaluación. El cuarto ciclo se inicia en 1998, que es el más leve y de menor duración. Marca el inicio de la dinámica más sostenida donde el detonador se genera en el contexto de una marcada incertidumbre internacional derivada de las crisis rusa y asiática que afectara a economías emergentes. Finalmente, a mediados de 2001 comienza el último ciclo, donde el detonador fue la recesión en EUA iniciada en sus sectores manufactureros de alta tecnología. Este ciclo coincide con la entrada de China a la OMC, que impactara fuertemente a las exportaciones mexicanas. A estos efectos se le sumó el de los

<sup>3</sup> En el Anexo se exponen tablas de variables macroeconómicas para cada ciclo

<sup>4</sup> Ver Tablas 1 y 2 en el Anexo de este documento.

<sup>5</sup> En el Anexo se describe con más detalle el desarrollo de cada Ciclo

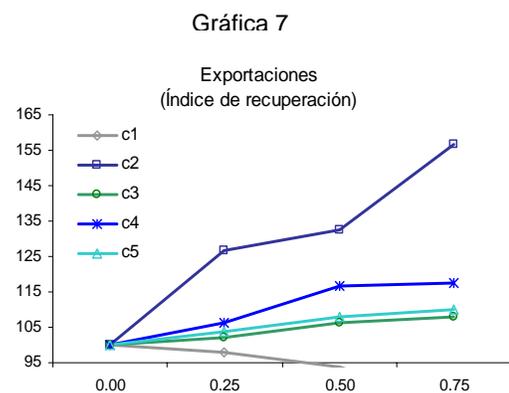
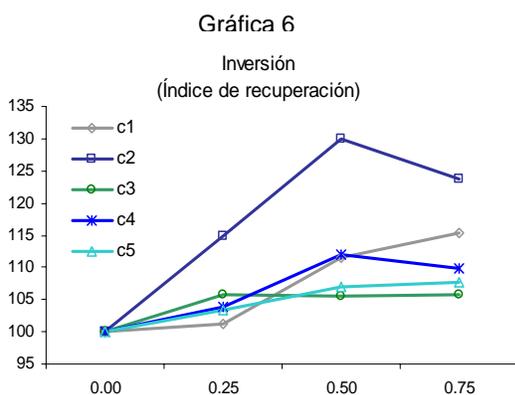
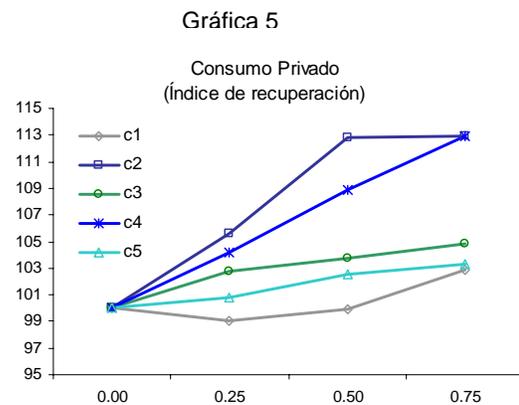
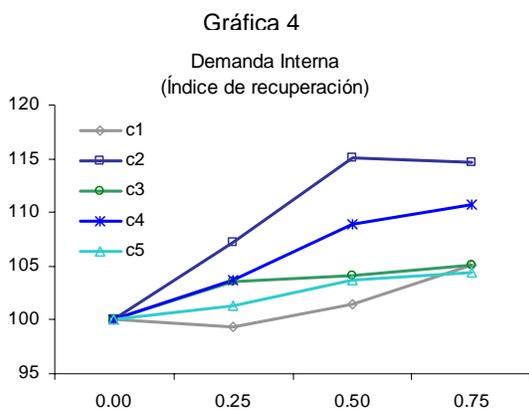
ataques terroristas de septiembre de 2001 con su efecto a economías emergentes de la mayor aversión al riesgo.

En resumen, los dos últimos ciclos sí presentan una fuente o impulso distinto a los primeros tres, y clasificados en el grupo de mayor volatilidad del PIB. El patrón que sigue la inflación, depreciación del tipo de cambio, y flujos financieros es una particularidad que distingue estos tres ciclos (grupo A) más volátiles. De manera general, pudiéramos argumentar que los detonadores de los ciclos económicos del grupo A son una combinación entre choques exógenos que han afectado la productividad del país, y errores de política económica. El menos volátil de los ciclos no es el que menor desaceleración presentó. Variaciones importantes en el precio del petróleo han estado presentes (particularmente en 1985 y 1998 y en menor medida en 2001) que en ocasiones han desencadenado desequilibrios en balanza de pagos.

Hemos argumentado que las causas del inicio de los ciclos económicos en México explican en parte sus características generales. Pero una vez sorteado el inicio del ciclo (que empieza con desaceleración de la economía), ¿qué tan distinto ha sido el desarrollo del mismo en el periodo de recuperación y transición hacia el siguiente ciclo económico?

### Fundamentos para una recuperación sólida

En las gráficas siguientes se puede observar que el desarrollo de las principales variables económicas es bastante heterogéneo para los periodos de auge; los gráficos comparan el desempeño real de cada sector, para el lapso de tiempo dentro de cada ciclo en que el crecimiento económico estaba por arriba de su tendencia de largo plazo (las gráficas muestran la recuperación normalizada en cuartiles dentro del periodo de auge –crecimiento por arriba del potencial- en cada ciclo). Dicho de otra manera, estamos contrastando la fuerza mostrada por cada variable dentro del segmento de auge de cada ciclo.



El ciclo que mayor dinamismo ha mostrado en su etapa de expansión es el C2 (2T86-4T94). En prácticamente todos los rubros la fuerza de su dinámica es considerablemente mayor, registrando tasas de crecimiento real mayores al resto de los ciclos. En esta fase del ciclo se registraron relevantes avances estructurales en la economía que activaron positivamente la tenencia del PIB potencial (medido con distintos filtros). Este periodo inicia con la integración de México al GATT (Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio), con lo que se inicia la etapa de apertura comercial que habría de intensificarse con la entrada al TLCAN (Tratado de Libre Comercio con América del Norte). También, se inicia el proceso de privatización de empresas y bancos<sup>6</sup>. Asimismo, se utilizan medidas menos ortodoxas para contrarrestar los altos niveles de inflación, entre ellas, se firmó el "Pacto de Solidaridad y Crecimiento Económico". La inflación se controla de un máximo de 177% anual en el segundo trimestre de 1988 a 6.8% en el tercer trimestre de 1994. No obstante, continuaron acumulándose otros desequilibrios estructurales y a partir de mediados de 1990 el potencial de crecimiento se moderó. La inversión pasó de crecer 8.4% en 1994 a -29% el año siguiente, como ya se mencionó, la especulación en los mercados internacionales y el poco margen de maniobra que las autoridades económicas mostraron, propició que esta burbuja económica irrumpiera en la peor crisis financiera en la historia de nuestro país.

En realidad, el hecho de que las tasas de crecimiento de las variables económicas sean muy altas o bajas durante la etapa de expansión, no nos dice nada sobre los desequilibrios de ésta. Para el caso de C2, la brecha de crecimiento observada es la segunda mayor de los ciclos referidos (1.8% promedio). El apogeo de los demás ciclos, en términos de las tasas de crecimiento de las principales unidades económicas, sigue siendo heterogéneo en la primera mitad de los periodos de expansión; no obstante, éstos son más homogéneos hacia el final del ciclo.

Destaca el cuarto (C4), en el que por primera vez se observan los beneficios de la apertura económica una vez pasados los años de recuperación después de la crisis del tequila, lo que impulsó al empleo, recuperación de los salarios y, por lo tanto, del consumo. Es de llamar la atención que el presente ciclo, C5, a simple vista, no presenta un comportamiento atípico a los demás.

La volatilidad de la actividad económica de cada ciclo ha sido el factor que claramente ha marcado el patrón de su distinción. La dimensión de las distintas crisis económicas definió en gran parte esta volatilidad. Es decir, la fuente del ciclo marcó esta diferencia. Sin embargo, no parece haber una relación contundente entre suavidad de los ciclos y la fortaleza del desarrollo del mismo. El ciclo más suave no ha sido el que mayor auge ha presentado ni mayor crecimiento, asimismo, el que mayor volatilidad registró, fue uno de los que mejor se desempeñaba en términos de crecimiento y de los que mayor auge o desequilibrios presentaban.

### **¿Qué ha hecho a los ciclos menos volátiles?**

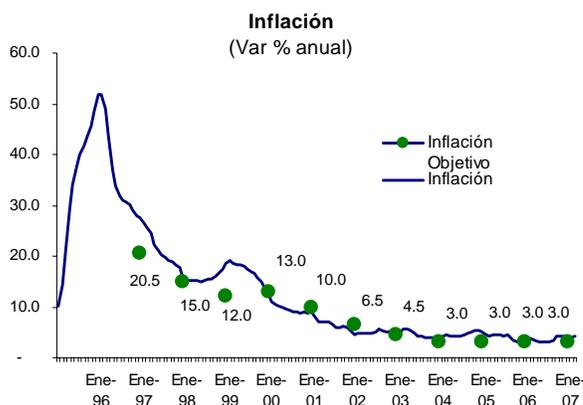
Factores fundamentales que hicieron posible que los dos últimos ciclos fuesen más estables fueron las políticas fiscal, monetaria, cambiaria y financiera. Elemento adicional que ha dotado de estabilidad al ciclo es la mayor participación relativa en el PIB de componentes estables, principalmente servicios y en menor medida consumo. Por último y posiblemente de mayor importancia, es la creciente vinculación entre la economía mexicana y la estadounidense, que ha contribuido a la estabilidad del ciclo pero también puesto en una situación de mayor vulnerabilidad a la economía mexicana.

Respecto a la política monetaria, a mediados de la década de los 90's, tras la crisis de 1995, se anunció la autonomía del Banco de México; en 2001 se hizo el anuncio oficial de adopción del esquema de Objetivos de Inflación (OI).

---

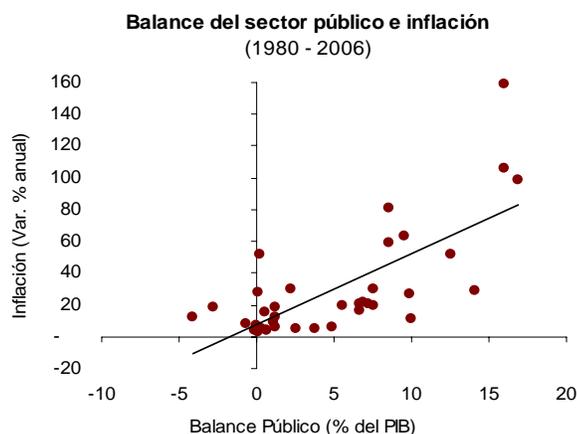
<sup>6</sup> El número de entidades paraestatales pasó de 1115 a mediados de los ochentas a 258 en 1994

Gráfica 8

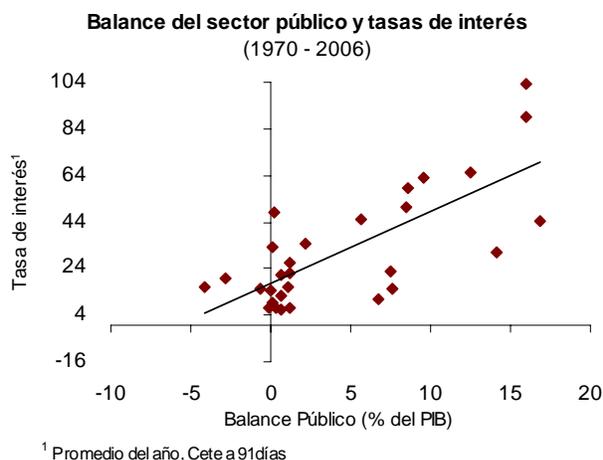


En cuanto a la política fiscal, en el pasado, previo a sendos episodios inflacionarios, se condujo la política fiscal de forma irresponsable desbordando el gasto público por encima del potencial. Se generaron elevados déficits presupuestales que contribuyeron a expandir el gasto agregado de la economía encima del potencial, lo que generó presiones inflacionarias. Cabe hacer notar la clara relación positiva entre déficit amplio (RFSP) e inflación. Adicionalmente, existe un efecto desplazamiento de la inversión privada por pública, ya que se absorben recursos para financiar el déficit público; lo que a su vez influye en el incremento en tasas de interés lo que inhibe la inversión privada.

Gráfica 9



Gráfica 10



En cuanto a las reformas financieras, se han aprobado más de 25 reformas financieras cuyo objetivo fundamental consiste en dotar de solvencia y eficiencia al sistema financiero de acuerdo a estándares internacionales<sup>7</sup>. Otro elemento clave en la relativa estabilización de los dos últimos ciclos es la adopción de un tipo de cambio flexible. Este régimen tuvo que ser adoptado tras la crisis de 1995. Con el se impulsó al sector exportador pero en particular se redujo sustancialmente el riesgo de crisis recurrentes de balanza de pagos. Por otro lado, la adopción del tipo de cambio flexible indujo a imprimir mayor disciplina a la política

<sup>7</sup> Estas reformas financieras han tenido como objetivo fundamental la profundización del sistema financiero; en este sentido, el ahorro financiero medido como la proporción de M2 a PIB pasó de 35.7% en 1997 a 50% del PIB en 2006. Se han promovido esquemas de crédito que atiendan a mayores sectores de la población: el financiamiento total otorgado por el sistema bancario al sector privado pasó de (de)crecimientos de -11% en 1998 a 22% anual en 2006.

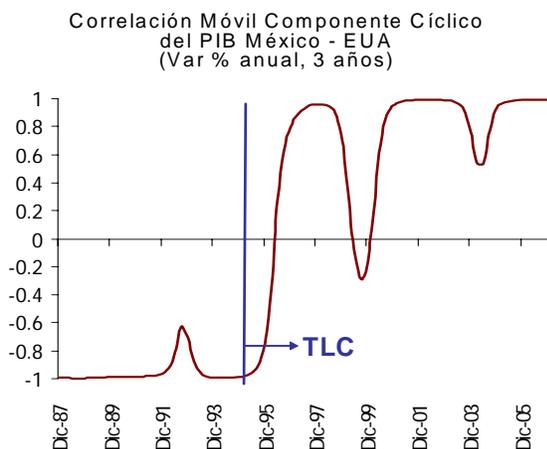
fiscal y monetaria ya que la libre paridad implica reflejar inmediatamente las condiciones económicas sobre la economía real.

En los dos últimos ciclos, el sector servicios implicó el mayor crecimiento en la historia, al tiempo que el personal ocupado en este sector llega a ser casi 60% de la población ocupada. Es de más mencionar, que éste también es un fenómeno global, y principalmente en nuestro vecino del norte, cuya transformación al sector servicios ha sido aún más contrastante.

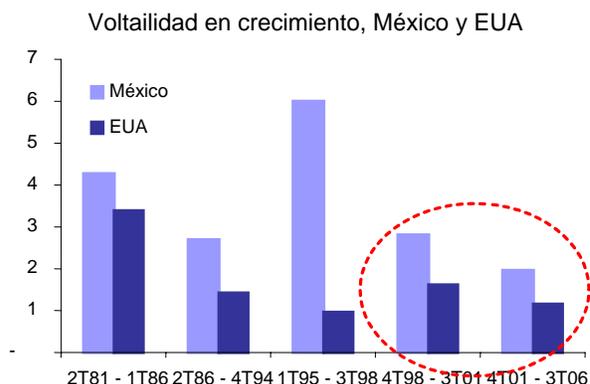
La ausencia de crisis económicas (con similar a dimensión a las ocurridas en los 80s y 90s) se sustenta en las reformas llamadas de segunda generación, muchas de ellas implementadas a inicios de la década pasada; pero la suavidad del ciclo completo, pudiera tener sus cimientos en otra parte, por lo que vale la pena definir si esto es así.

Conviene señalar un quinto factor que ha ayudado en la estabilidad del ciclo: se trata de la sincronización del ciclo mexicano con su contraparte estadounidense, a raíz del TLCAN, es decir, en los dos últimos ciclos. La correlación entre tasas de crecimiento anual de las dos economías paso de ser prácticamente inexistente a rondar el 0.8 a partir de 1997. En este sentido, es fundamental para la economía nacional lo que pase en la estadounidense. Una de las características compartidas en los dos últimos ciclos en ambos países es la menor volatilidad en su crecimiento y también en su inflación. Cabe señalar que la menor volatilidad económica es común a numerosos países industrializados en los ultimas dos décadas.

Gráfica 11



Gráfica 12



Desde 1997 la magnitud del impacto de las variaciones de la economía norteamericana sobre la mexicana es mayor: de un promedio de 0.2 puntos porcentuales en el PIB mexicano por cada punto porcentual de aumento en el estadounidense. En el periodo post-TLCAN, la velocidad con la que se transmiten los choques estadounidenses a la economía mexicana ha variado: de dos y tres trimestres con los que se transmitían hasta 2003, la velocidad ha aumentado y la transmisión a PIB tiene lugar con sólo un trimestre de rezago, y en otros componentes de la demanda agregada (exportaciones, consumo privado) el efecto en el presente ciclo es contemporáneo.

### El PIB potencial y los cambios estructurales

El crecimiento potencial se entiende como aquél que es congruente con el nivel de producción cuando los recursos se encuentran en su nivel de pleno empleo. El crecimiento potencial de la economía define la capacidad con la que se cuenta para crecer en el mediano y largo plazo, lo que refleja la eficiencia en el uso de los factores de la producción. Es relevante contar con una adecuada aproximación del crecimiento

potencial de México particularmente en un contexto de discusión de reformas estructurales, con las que se persigue incrementar la eficiencia en la combinación de los recursos productivos.

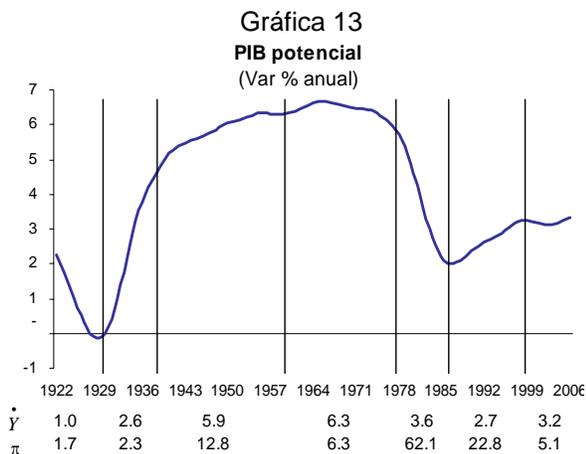
El concepto de producto potencial se relaciona en la teoría económica la curva de oferta agregada de largo plazo, donde los precios y salarios son completamente flexibles de tal forma que cambios en la demanda agregada no tienen efectos reales. Para la medición del producto potencial de la economía se han empleado tradicionalmente tres enfoques; el primero se trata de la estimación de una función de producción tipo Cobb-Dougllass, el segundo se trata de la estimación de un VAR estructural con restricciones de largo plazo, y finalmente el último se trata de métodos estadísticos con los que se pretende capturar el componente tendencial del producto.

A continuación se describen muy brevemente las características que agrupan a una parte de los ciclos económicos en México desde 1980, lo que constituye un elemento a considerar en el estudio del PIB potencial. En la siguiente etapa se describen las aproximaciones a la estimación del PIB potencial y en la última parte del recuadro se resumen los resultados.

### Tres enfoques para medir el PIB potencial

El primero se trata de la estimación de una función producción; basado en en el análisis clásico de Solow agregada donde se estima una función de producción tipo Cobb-Dougllass con rendimientos constantes a escala de la forma ; donde la dinámica de largo plazo depende de la fuerza laboral, la acumulación de capital y la “tecnología” o productividad total de los factores (PTF); la fluctuación de este componente es en buena medida el elemento responsable de la alta volatilidad del PIB potencial estimado. Este componente ha fluctuado en su contribución al crecimiento desde cerca de 4% a principios de los años 80’s a -7% a partir de 1982; desde 2001 la PTF ha reflejado la caída en competitividad internacional (en buena medida derivada de la entrada de China en la OMC y su impacto en la industria nacional) de forma que no ha alcanzado otra vez niveles de contribución de 2%. Cabe mencionar que la estimación directa de una función de producción y su PTF conlleva algunos inconvenientes que no se deben desdeñar particularmente la dificultad de medir correctamente el acervo de capital existente en cada momento, para lo que es necesario partir de un supuesto de acervo de capital inicial al que se le suman las nuevas inversiones y se descuenta la depreciación.

Para el caso de México, otros autores que han estimado una función de producción recientemente son Faal (2005) y Santaella (1998), cuyos resultados han sido ampliamente reconocidos por sus conclusiones intuitivas sobre las fuentes de crecimiento históricas en nuestro país. Con el objetivo de corroborar nuestras estimaciones seguimos la metodología desarrollada en estos dos trabajos. Estos investigadores resaltan que las capacidades productivas de la economía mexicana han variado significativamente y pueden dividirse en tres etapas. En la primera, a partir de los últimos años de la década de los 50 hasta finales de los 70, se experimentó un crecimiento sostenido impulsado por la importante acumulación de capital y productividad; este periodo cubre parte del apogeo económico denominado “Desarrollo Estabilizador”. Sin embargo, en la segunda etapa, de los 80 y hasta 1995, años caracterizados por crisis económicas constantes, la caída en la productividad total de los factores contribuyó en mayor medida a un pobre crecimiento y baja generación de empleos.

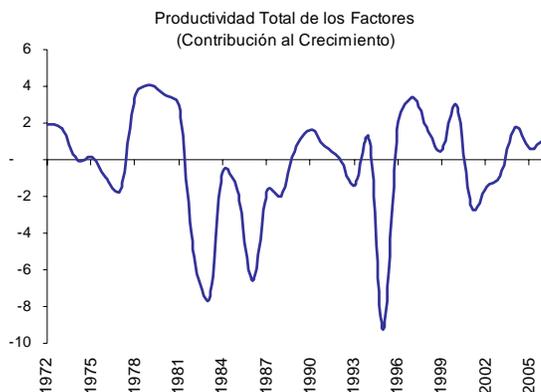


**Cuadro 1**  
**Fuentes de Crecimiento Económico en México**

Contribución al crecimiento	Faal (2005)		
	1965-1979	1980-2003	1996-2003
Trabajo	2.0	1.0	1.2
Capital	2.4	2.0	1.6
PTF	2.1	-0.5	0.7
	Santaella (1998)		
	1960-1970	1980-1990	1990-1994
Trabajo	0.5	0.3	0.3
Capital	4.1	2.7	3.0
PTF	1.9	-1.2	-0.4
	Estimación Propia		
	1962-1980	1980-1994	1996-2006
Trabajo	1.8	2.1	1.5
Capital	3.8	1.8	1.3
PTF	1.3	-1.1	0.8

Una característica común en las estimaciones del PIB potencial en México es la alta volatilidad de la productividad total de los factores (PTF), lo cual se ve reflejado en los cambios significativos del PIB potencial estimado. Mientras que la PTF a principios de los 80s contribuía al crecimiento con casi un 4%, a partir de 1982 ésta promedió contribuciones negativas de hasta -7.0%. De hecho, no se alcanzó una contribución mayor a 2% hasta 1996, sin que se pudiera mantener en ese rango por más de un año. De 2001 hasta la fecha, la PTF ha reflejado la caída en la competitividad internacional, lo que impidió que se vuelvan a alcanzar niveles superiores a 2.0%. Esta relación entre la evolución del ciclo económico y el desempeño estructural de la economía (entre volatilidad y magnitud del ciclo vs ajustes en el PIB potencial), nos señala la severidad de los choques que la economía mexicana enfrentó durante los 80s y 90s. La caída del crecimiento potencial después de una desaceleración económica, sólo se explica en un entorno en el que la destrucción de capital físico y humano es de tal severidad, que interrumpe los procesos de producción y posterga el fortalecimiento de la oferta.

Gráfica 14



Distintas tesis, pero no excluyentes, han expuesto las causas por las que el crecimiento potencial puede cambiar en un entorno de fluctuaciones cíclicas. Los argumentos se desarrollan como consecuencia de la inestabilidad empírica entre la inflación y las desviaciones de la tasa de desempleo de su equilibrio de largo plazo. Los choques que enfrenta una economía son de naturaleza diversa, y por lo tanto la magnitud y temporalidad también. En el mercado laboral por ejemplo, la tasa natural de desempleo pudiera ser una función de la tasa de desempleo observada en el pasado, efecto llamado histéresis (Blanchard y Summers (1986)).

Cambios en la demanda agregada que inciden en la tasa de desempleo, afectan gradualmente el equilibrio en el mercado laboral en el largo plazo e incide en el crecimiento del PIB potencial. La explicación de este fenómeno que mejor se adapta para el caso mexicano, destaca sobre las secuelas que un efecto más duradero genera en los trabajadores. El trabajador desempleado acumula tiempo de inexperiencia y pierde capital humano, esto ocasiona que sea menos atractivo para el mercado.

Los efectos sobre el PIB potencial no sólo provienen de la destrucción de capital humano, sino de los efectos que se transmiten o son complementarias en la acumulación de capital físico. Por un lado, una fuerte desaceleración también puede generar histéresis en el ámbito de la inversión y mantenimiento del capital; la ineficiencia en el uso del capital lo daña y vuelve obsoleto, pero también eleva los costos de reemplazo, por lo que altera la tasa de crecimiento de la inversión y en consecuencia del capital acumulado. Asimismo, después de un lapso de tiempo, el desempleo originado en el sector formal de la economía busca fuentes alternativas

de empuje, las cuales generan el crecimiento del sector informal o la migración. En todo caso, ambos tienen consecuencias en la productividad y crecimiento potencial<sup>8</sup>.

La segunda aproximación es por medio de un SVAR (Vector Autoregresivo Estructural) planteado originalmente por Blanchard y Quah (1989) donde se puede identificar el componente permanente y el temporal de una serie; con ese fin se imponen restricciones de largo plazo donde los vectores ortogonales son interpretados como choques de oferta y demanda. Se asume que toda dinámica derivada de perturbaciones de oferta o cambios estructurales, afecta en el largo plazo el crecimiento del Producto y el dinamismo de la inflación: choques de productividad tienen efectos permanentes sobre el producto. Mientras que fluctuaciones provenientes del ciclo de demanda y que provocan distorsiones nominales no tienen impacto alguno en el largo plazo pero sí en la inflación de corto y de mediano plazo. Al igual que en un VAR tradicional, se pueden obtener funciones impulso-respuesta y descomposiciones de varianza que se pueden atribuir a choques de oferta o demanda. Además se pueden obtener descomposiciones históricas de cada serie. Esta metodología ha sido ampliamente utilizada para identificar las fluctuaciones de corto y largo plazo de las series.

En el Cuadro siguiente se presenta la descomposición de la varianza del VAR estructural para México (1980-2006). Es claro que las perturbaciones identificadas como choques de oferta, dominan la variabilidad del crecimiento del PIB en un rango de 24 trimestres simulados. Igualmente, los choques nominales o con características de demanda, sólo explican en un primer periodo el 22% de la varianza de la actividad económica para después caer a niveles entorno a 12.0%.

Cuadro 2

Contribución a la varianza del crecimiento económico		
Periodos	Oferta/Real	Demanda/Nominal
1	78.03	21.97
6	90.03	9.97
12	88.50	11.50
24	87.64	12.36

Al simular un choque de oferta negativo (1 desviación estándar), observamos que, a pesar de mostrar algo de persistencia, no es lo que esperaríamos en un entorno dominado por ajustes estructurales. La permanencia del PIB debería ser algo mayor. Lo más interesante de la simulación, es el efecto negativo sobre la inflación. Ésta se eleva considerablemente y es persistente, lo que significa que en promedio, sí ha habido innovaciones en la economía en las que domina la transmisión con características de oferta. La poca persistencia del crecimiento en el PIB es un indicativo de que el origen de las fluctuaciones de la actividad económica no necesariamente tienen como fuente una perturbación estructural o tecnológica, o choque de oferta; sino que más bien es el resultado, probablemente, de un choque con origen distinto, pero que se materializa de esta forma.

Cuadro 3

Contribución a la varianza del crecimiento económico (1998-2006)		
Periodos	Oferta/Real	Demanda/Nominal
1	81.97	18.03
6	79.19	20.81
12	64.05	35.95
24	59.97	40.03

Es interesante señalar que si dividimos la muestra, y estimamos el VAR estructural a partir de 1998, se observa en la descomposición de la varianza una caída sustancial de la contribución de los choques de oferta

<sup>8</sup> Una derivación de la relación entre crecimiento e inflación con la que se estima el crecimiento potencial con base en la Curva de Phillips se encuentra en el Anexo.

en las fluctuaciones del PIB. Pareciera que los ciclos económicos a partir de 1998, no sólo empiezan a ser menos volátiles, sino que también con mayor ingerencia de la dinámica de la demanda con relación a su oferta. Es decir, la mayor suavización del ciclo tiene también como explicación central la menor distorsión proveniente por choques con características de oferta.

De acuerdo las estimaciones realizadas, el crecimiento del PIB potencial de la economía se encuentra en un rango de entre 3.9% y 3.0%. Como puede apreciarse, el rango utilizado en la obtención de los resultados es de 11 años, periodo que captura con suficiente confianza la tendencia de largo plazo y por ello los ciclos en torno a este valor. Si utilizáramos un rango más corto, por ejemplo 1999-2006, y para el modelo estructural en vez de asumir una tendencia de 10 años del componente residual de 7 años los resultados se sesgan a la baja. Estos fluctúan muy cercanos a 3.0%.

Consideramos que este sesgo es muy considerable, ya que en primer lugar el periodo utilizado abarca años de severas desaceleraciones en un lapso de tiempo relativamente corto. En segundo lugar, en los últimos tres años, incluyendo el actual, hemos sido testigos de la consolidación de la estabilidad macroeconómica y reactivación del sistema financiero; éste último opera en un círculo de menos desgaste como resultado de la crisis del tequila, con mayor experiencia y mucho más profundo e innovador. Además, la metodología utilizada en la sección anterior, que elimina las fluctuaciones transitorias del PIB potencial, apunta a que éste está próximo a 4.0%. Esto nos hace intuir que, ceteris paribus, el sesgo del crecimiento potencial es más hacia el rango de 3.5% y 3.9%.

**Cuadro 4**  
Crecimiento del PIB Potencial

Periodo	Estructural	Baxter-King	Holdrick-Prescott	Tendencia	Phillips
1980 - 1994	2.4	1.9	1.9	2.0	
1996 - 2006	3.6	3.3	3.0	3.1	3.9

Como ya se ha mencionado, es natural mantener cierto escepticismo ante los números arriba presentados, el entorno que definen estas estimaciones generan por construcción incertidumbre. De hecho, por ello consideramos que el rango utilizado pudiera bien funcionar como rango de variabilidad o banda de error. Sin embargo, la mayor fuente de incertidumbre proviene del patrón cambiante que el PIB potencial presenta en el tiempo. Las tendencias en la inversión física y humana y por lo tanto el capital que se produce, así como el dinamismo propio de la fuerza laboral y su productividad, varían considerablemente a lo largo del tiempo. Suponer que el mercado laboral permanecerá constante en el tiempo es ir en contra de las tendencias poblacionales; asimismo, también va en contra de la evidencia internacional pensar que la contribución de los cambios tecnológicos y estructura del capital físico y humano al crecimiento es constante.

**¿Debilidad endémica de la economía?**

En los últimos años, de acuerdo a las estimaciones del PIB potencial, éste ha sido más constante que en ciclos previos. Sugerimos dos explicaciones a este fenómeno. La primera está claramente asociada con la menor volatilidad del ciclo económico. La destrucción de capital es menor y por lo tanto el uso de los recursos productivos mantiene un patrón más constante.

La segunda explicación, y la pesimista al mismo tiempo, se deriva de la baja productividad y del pobre dinamismo del PIB potencial. La economía mexicana no ha sido capaz de utilizar al máximo los insumos de producción (mano de obra y capital) así como de elevar su eficiencia. Como ejemplo, señalamos a groso modo algunos elementos determinantes de este estancamiento. Con relación a la inversión, las cifras de los últimos 20 años son contundentes y denotan una debilidad sistémica. La inversión, como porcentaje del PIB, registra un promedio menor a 20%, lo cual implica una tasa de crecimiento de la inversión anual de 3.0%. Por esta razón, la acumulación de capital físico ha preservado una tendencia creciente, pero no de manera

exponencial, que es el patrón que en principio debería seguir la formación de capital en una economía emergente y en proceso de desarrollo.

Este ciclo, el último, se inició con la recesión de 2001 y, no es sino hasta inicios de 2006 cuando el PIB real alcanza los niveles del potencial derivado de distintos filtros y estimaciones. En otras palabras, en más de 70% del ciclo, la economía estuvo creciendo por debajo de su capacidad. En el 2004, la economía registró tasas superiores a 4.8%, sin embargo, no fueron suficientes para superar el nivel de su tendencia. En 2005, el crecimiento económico vuelve a tener un bache (creciendo a 2.8%), que impide nuevamente que la economía equilibre su capacidad utilizada. Es en 2006, cuando las tasas de crecimiento económico equilibran a aquellas determinadas por los costos marginales de producción. Así, ha sido un ciclo bastante apacible, el menos volátil de todos, pero también el que menor dinamismo económico presentó. Claro está que esta estabilidad estuvo apoyada en buena medida por el control de la inflación, pero también llama la atención el presente ciclo no mostró síntomas de sobrecalentamiento, ello a pesar de las importantes tasas de crecimiento del crédito, en donde este ciclo sí se destaca con relación a los demás. La estabilidad financiera alcanzada en los últimos años se ha reflejado en un importante repunte del ahorro financiero; dicha estabilidad financiera además, ha sido fundamental en el mejoramiento del perfil de la deuda del sector público, pudiéndose colocar valores gubernamentales con tasas de interés fijas a plazos largos. La mayor disponibilidad de recursos financieros en la economía ha conducido a una menor absorción de recursos por parte del sector público con la consiguiente mejora en el financiamiento al sector privado, que pasó de 1.9% del PIB en 2004 a 2.4% del PIB en 2005.

## Conclusiones

En el estudio se argumenta que los factores que definieron las características del “auge y desaceleración económica” en distintos ciclos económicos, han influido en la estructura de la economía para utilizar los recursos productivos de manera eficiente, por lo que han limitado el despegue hacia un crecimiento sostenido. De manera general, sostenemos que los detonadores de los ciclos económicos que mayor volatilidad presentaron son una combinación entre choques exógenos que han afectado la productividad del país, y errores de política económica. Los más volátiles claramente son en los que se observó una fuga mayor de capitales, así como depreciaciones y procesos inflacionarios más agudos. La magnitud con la que se dieron estos choques es sin duda un factor relevante que distingue a los ciclos más volátiles de los más estables, sin embargo, no es el elemento decisivo. Encontramos evidencia de que la suavización de las fluctuaciones del crecimiento económico forman parte, en gran medida, de un fenómeno económico mundial entre las que destacan: menor volatilidad del ciclo de EUA, menor inflación global y volatilidad, mayor participación de sectores económicos más inmunes al ciclo como el sector servicios, mayor integración comercial, entre otros. No hay duda de que los cambios estructurales que la economía mexicana ha experimentado en los últimos años han permitido y facilitado la transmisión de las condiciones que han disminuido la volatilidad de los ciclos económicos en EUA, sin embargo, también nos alerta sobre el grado de exposición de la estabilidad económica a factores externos, el cual es bastante.

A pesar del modesto dinamismo económico mostrado en el presente ciclo, la estabilidad macroeconómica se consume y robustece. En este sentido podemos decir que la principal característica de este ciclo con relación a los demás no es la fortaleza de su crecimiento, ni la formación de desequilibrios, sino por la construcción de bases más sólidas que tenderán a facilitar la extensión de las capacidades productivas del país. Los últimos dos ciclos se han destacado también por la mayor integración entre la economía mexicana y la estadounidense y la mayor estabilidad de esta última en las recientes décadas.

Si bien el crecimiento fue balanceado, éste todavía no se desarrolló en un entorno de actividad económica más acorde con un país en vías de desarrollo. El desempeño fue coherente con la capacidad económica y no más, por ello, en parte, su suavidad. En resumen, el buen desempeño del ciclo en su última faceta, 2006, parece haber aprovechado el contexto macroeconómico que le ha permitido producir tasas de crecimiento del crédito y demanda interna que están, hoy en día, a penas satisfaciendo la capacidad de la oferta del país, que no es, en este momento, extraordinariamente alta.

Respecto al crecimiento potencial, una de las características de las distintas estimaciones del PIB potencial de la economía en las tres últimas décadas, es la alta volatilidad que ésta presenta, la cual se explica por la fuerte variabilidad de la productividad total de los factores (una vez estimada con una función de producción). De hecho, estimamos que son las características del ciclo económico las que también interrumpieron la tendencia del crecimiento económico de largo plazo. La caída del crecimiento potencial después de una desaceleración económica, sólo se explica en un entorno en el que la destrucción de capital físico y humano es de tal severidad que, interrumpe los procesos de producción y posterga el fortalecimiento de la oferta. Este fenómeno se observó en nuestro país excepto en los últimos 8 años. Nuestra economía hasta el ciclo económico que finaliza en 1998, no sólo veía variar el PIB con relación a su tendencia de largo plazo, sino que ésta última también fluctuaba considerablemente, propiciando la relación inversa entre crecimiento y cambios en la inflación.

Dicho de otra forma, independientemente del tipo de choque que ha originado las recesiones y recuperación económica en nuestro país, la transmisión (hasta las fluctuaciones económicas de 1998), presentó características de oferta. Pareciera que los ciclos económicos a partir de esta fecha no sólo empiezan a ser menos volátiles, sino que también con mayor ingerencia de la dinámica de la demanda con relación a su oferta. A este respecto, consideramos que la capacidad de crecimiento de la economía en este momento está en un rango de entre 3.5 y 3.9%.

Si bien no todas nuestras conclusiones son muy cómodas, si son alentadoras. Los cambios estructurales que presenta hoy el ciclo económico en México, apoyan, mas no garantizan, la posibilidad de que la economía entre en un dinamismo positivo y constante, lo que pudiera servir de ancla para reforzar el crecimiento potencial y el inicio de una etapa de crecimiento sostenida, marcada sólo por las fluctuaciones entorno a esta posible nueva tendencia. Sin embargo, los retos y las dificultades son todavía mayores y no debemos subestimarlas. Como hemos documentado, la exposición del ciclo a riesgos externos sigue siendo alta, y en la medida en que no se minimicen se seguirá poniendo en jaque la capacidad de la economía para crecer en el largo plazo. Por ello, la urgente necesidad de que se implementen reformas económicas de segunda generación, con el fin de minimizar este riesgo y con ello platearse la posibilidad de impulsar un crecimiento sostenido, no visto en décadas en nuestro país. En la medida en que el PIB potencial continúe estando sujeto a los determinantes exógenos de la suavidad del ciclo, el PIB potencial también lo será, impidiendo que se rompa este círculo vicioso. Adicionalmente, de entrar en un proceso de reformas que endogenicen aún más el crecimiento potencial a factores domésticos, seguramente se presentarán auges y acumulación de riesgos que deberán ser monitoreados con cautela. La estabilidad inflacionaria y económica tiende a presionar el precio de algunos activos que junto al dinamismo del crédito puede ser la fuente de algún ajuste brusco no esperado. A nivel internacional hoy se discute este fenómeno, pero para una economía emergente esperar a la conclusión del debate pudiera ser muy costoso; lo primero es situarnos sobre la senda de reformas, que es la única forma de impulsar el verdadero desarrollo.

## **Bibliografía**

Aspe, P. 1993 "El camino mexicano de la transformación económica" FCE

Ball, L. y Mankiw, G., "The NAIRU in Theory and Practice", Journal of Economic Perspectives, Vol. 16(4) pp. 115-136.

Blanchard, OJ y Summers LH., 1986 "Hysteresis and the European unemployment problem", NBER Economics Annual, MIT Press, Cambridge, MA.

Blanchard, OJ y Quah, D. 1989 "The Dynamic Effects of Aggregate Demand and Supply Disturbances", The American Economic Review No. 79 Septiembre 1989

Cárdenas, E. 1989 "La política económica en México: 1950-1994", FCE

Carstens, A. 1998 "Emerging Economies and the Business Cycles", Federal Reserve Bank of Boston pp. 377-381

Faal, E., 2005, "GDP Growth, Potential Output, and Output Gaps in Mexico", IMF Working Paper, 05/93

Levy, S. 2006, "Social Policy, Productivity and Growth", Draft

Programa Nacional de Financiamiento del Desarrollo (PRONAFIDE) 2002-2006

Santaella, J., 1998, "Economic Growth in Mexico, Searching for Clues to its Slowdown" IADB

## Anexo

Tabla 1  
Crecimiento y volatilidad, PIB y componentes, Demanda

	2T81 - 1T86	2T86 - 4T94	1T95 - 3T98	4T98 - 3T01	4T01 - 4T06	Grupo A	Grupo B
<b>PIB</b>							
Promedio	1.5	2.7	2.7	3.8	2.5	2.3	3.2
Desv Est	4.3	2.7	6.0	2.8	1.9	4.3	2.4
<b>Consumo Privado</b>							
Proporción	68.7	70.7	68.0	68.9	72.4	69.1	70.7
Promedio	1.2	3.3	1.1	5.1	3.5	1.9	4.3
Desv Est	4.2	3.7	7.2	3.0	2.0	5.1	2.5
<b>Consumo Público</b>							
Proporción	11.3	11.3	10.6	9.9	9.2	11.0	9.5
Promedio	4.1	2.0	0.8	1.4	1.3	2.3	1.4
Desv Est	7.4	4.1	4.4	3.8	2.9	5.3	3.3
<b>Inversión</b>							
Proporción	18.0	17.3	17.0	20.2	20.1	17.4	20.1
Promedio	-3.2	4.9	5.2	5.4	4.2	2.3	4.8
Desv Est	18.7	9.3	22.8	7.0	5.6	16.9	6.3
<b>Exportaciones</b>							
Proporción	10.9	14.5	26.9	33.5	36.7	17.4	35.1
Promedio	9.4	8.0	18.3	10.1	5.9	11.9	8.0
Desv Est	15.7	8.4	8.4	8.0	6.2	10.9	7.1
<b>Importaciones</b>							
Proporción	9.8	15.5	25.0	35.4	39.9	16.8	37.7
Promedio	-4.5	15.3	12.0	12.8	6.2	7.6	9.5
Desv Est	30.2	14.9	17.8	9.5	6.5	21.0	8.0

Tabla2  
Crecimiento y volatilidad, PIB y componentes, Oferta

	2T81 - 1T86	2T86 - 4T94	1T95 - 3T98	4T98 - 3T01	4T01 - 4T06	Grupo A	Grupo B
<b>PIB</b>							
Promedio	1.5	2.7	2.7	3.8	2.5	2.3	3.2
Desv Est	4.3	2.7	6.0	2.8	1.9	4.3	2.4
<b>Industria</b>							
Proporción	24.3	24.6	25.6	26.3	25.0	24.8	25.7
Promedio	1.0	3.0	4.6	3.1	1.8	2.8	2.4
Desv Est	7.5	4.6	8.3	4.2	2.7	6.8	3.4
<b>Servicios</b>							
Proporción	63.2	63.7	63.3	63.1	65.0	63.4	64.1
Promedio	1.8	3.0	1.9	4.3	3.1	2.3	3.7
Desv Est	3.5	2.1	6.0	2.7	1.8	3.9	2.2
<b>Agricultura</b>							
Proporción	6.6	6.1	5.7	5.2	5.1	6.1	5.2
Promedio	2.6	0.6	1.5	2.2	1.9	1.6	2.0
Desv Est	6.2	5.8	5.9	3.3	4.1	6.0	3.7

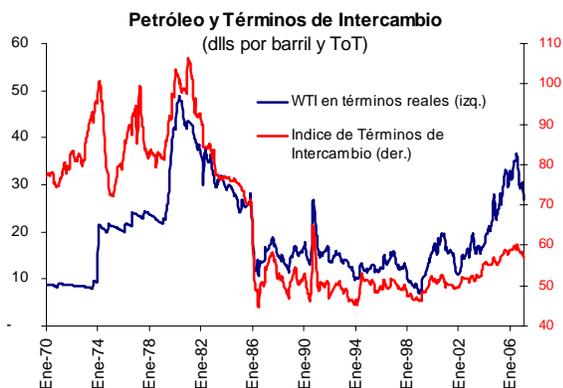
<sup>1</sup> Los componentes no suman 100 debido al monto de impuestos a los productos neto de subsidios menos cargo por servicios bancario imputados.

### Detonadores del ciclo

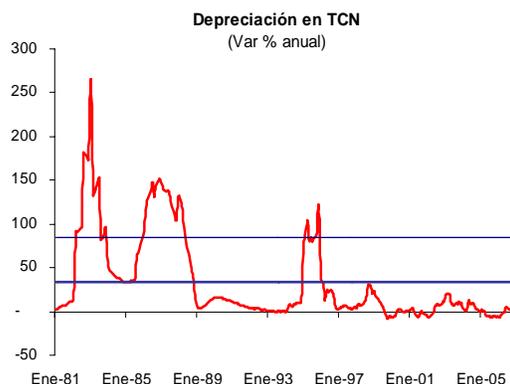
En 1980, después de haber alcanzado los 47.8 por barril (WTI en términos constantes 1982-84=100), el precio del petróleo se desplomó en más de 70%; hasta llegar a 12.8 dls por barril a mediados de 1986. A partir de estas variaciones hemos fijado el primer ciclo (C1). Esta caída se tradujo en un desplome en el precio promedio del crudo de exportación mexicano que pasó de 25.33 en 1985 a cerca de 8.6 dólares en

julio del siguiente año. Dado el sobre-endeudamiento del país, y tipo de cambio fijo (o semi-fijo) las finanzas públicas se vieron seriamente desequilibradas y se originó una corrida masiva de los flujos (depreciación del 128% en promedio anual entre 1982 y 1983). Los precios aumentaron en más de 80% (la inflación anual promedio entre 1982 y 1983 fue de 80.8%; siendo en 7 meses mayor a 110%). Los términos de intercambio del país se desplomaron; pasando el índice de 70.7 en diciembre de 1985 a 44.6 en julio de 1986 (Gráfica 4). La pérdida relacionada con la caída en los precios del petróleo implicó caídas en el crecimiento del PIB mayores a 7% durante dos trimestres consecutivos.

Gráfica I



Gráfica II

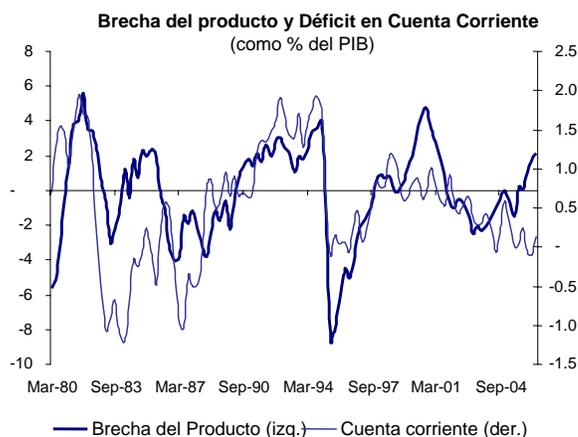


A inicios de 1986 hemos fechado el inicio del segundo ciclo (C2), éste principia con la devaluación de cerca de 30% a inicios del año con lo que se pretendía estimular las exportaciones, mientras que por otra parte se aumentó el gasto público (10% real) llegando el déficit fiscal a representar 15.9% del PIB. La crisis resultó en una caída del PIB de 3.8%; con el sector industrial disminuyendo su producción casi 6%. En los primeros años de este segundo ciclo, se alcanzó la que sería la inflación anual más elevada en los últimos 30 años: de 179% anual en febrero de 1988, lo que limitara seriamente el desarrollo; cabe señalar que las presiones inflacionarias se relacionaron además del agravamiento de desequilibrios estructurales, a una nueva y abrupta caída en el precio del petróleo que a su vez redundara en desplome en los términos de intercambio. Adicionalmente, un elemento fundamental fue el severo problema de sobreendeudamiento con el exterior, cuyo saldo, en 1988 representaba casi el 45% del PIB.

El tercer ciclo (C3) se inicia con el llamado “error de diciembre”, que por su denominación parecería claro que fue detonado por un error en el manejo de la política económica. Sin embargo, opiniones encontradas han intensificado el debate<sup>9</sup>. Sin duda la reacción de los mercados internacionales propició la salida masiva de flujos de capital más perversa en la historia económica de nuestro país, el deterioro y retroalimentación de las expectativas fue instantáneo y deja claro que generó un choque sorpresivo. Los problemas políticos de 1994 añadieron paulatinamente nerviosismo que se disparó a finales de ese año. No obstante, la discusión también ha resaltado la posibilidad de que el manejo de la deuda externa no haya sido óptimo (porcentaje de vencimiento de muy corto plazo en dólares elevado (mismatching)); igualmente, el deterioro de la balanza de pagos, impulsado por el aparente sobre calentamiento de la economía y un ajuste del tipo de cambio poco, o nada en línea, con este deterioro, sugieren que los errores de política también jugaron un papel importante en el inicio de la crisis. No mencionar de las formas con las que se intentó devaluar o ajustar la banda de depreciación cambiaria: la crisis financiera de finales de 1994 obligó a las autoridades a adoptar un régimen de libre flotación (depreciación de más de 40% en un solo mes: enero de 1995, para noviembre de ese año la depreciación anual había llegado a 122%. La inflación pasó de niveles de 6 y 7% anual durante 1994, a tasas de más de 50% a finales de 1995.

<sup>9</sup> Ver Gil Diaz (1996), Dornbusch y Werner (1997), Tornell, Sachs y Velasco (1996), Edwards y Savastano (1996).

Gráfica III



A finales de 1998, la economía entra en un transe, o moderación suave; con esta interrupción del periodo de recuperación económica después de la crisis de 1995, se inicia el cuarto ciclo económico (C4), y el de menor duración. De hecho, esta pausa marca el inicio formal de una dinámica más sostenida y más ajena al efecto de la crisis. A diferencia de los ciclos anteriores, la economía no sufre un choque inesperado ni fulminante; es más, el crecimiento por debajo del PIB potencial sólo dura un trimestre, por lo que si consideramos que hay un margen de error en la estimación del potencial, es probable que este ciclo se haya iniciado sin haber entrado prácticamente en una recesión. El inicio del ciclo se da en un contexto de incertidumbre internacional: en agosto de 1998, Rusia devaluó el rublo; los desequilibrios fiscales y financieros de ese país incrementaron su vulnerabilidad y exacerbaron el efecto contagio de la crisis asiática. La aversión al riesgo por parte de los inversionistas llevó a la retirada importante de flujos de capital de economías emergentes. En septiembre la contracción de la liquidez llegó a su máximo e incluyó la quiebra de algunos “hedge funds” en EUA, al tiempo que intensificó las presiones financieras en países emergentes; principalmente Brasil y en menor medida México. En esta ocasión, el principal canal de transmisión de la crisis externa fue el que operó a través de los flujos de capital; por primera vez, los precios no son un factor desequilibrante adicional, pero la crisis externa sumada a incrementos inesperados en algunos bienes implicaron una desviación de la inflación respecto a su meta de más de seis puntos porcentuales: 18.6% anual en 1998.

El último ciclo, comienza a mediados de 2001. El claro detonador fue la recesión en EUA, cuya producción industrial llegó a desplomarse hasta (-)5% para noviembre de 2001 y se concentró en los sectores de alta tecnología; en sincronía con las de la Zona Euro, y particularmente Japón (descenso de cerca de (-)15% en su producción industrial): el crecimiento de EUA resultó el más bajo en una década de sólo 0.75%. El sector manufacturero mexicano fue el más afectado contrayéndose (-)3.5% ese año mientras que la economía mexicana se desmoronó de 6.6% en 2000 a (-)0.16% en 2001. Asimismo el inicio del ciclo coincide con la entrada de China a la OMC, momento a partir del cual, la participación de las exportaciones mexicanas en el mercado norteamericano perdieron terreno pasando de un máximo de 12% del total de manufacturas a 10.8% en el presente; mientras que las provenientes de China pasaron de 10.5% en 2001 a 19.8% en 2006. Ha sido prácticamente la primera recesión, de los cinco ciclos, en la que el origen del choque, no presenta en principio un determinante fugaz, especulativo.

#### Estimación del potencial con base en la Curva de Phillips

Una forma de corroborar que el PIB potencial de la economía ha variado significativamente en el tiempo, es utilizando los parámetros de la relación entre crecimiento e inflación. De la curva de Phillips, y por la ley de Okun, podemos definir la siguiente relación:

$$\Delta\pi_t = -\delta Y_t^* + \delta Y_t + e_t$$

En donde  $Y_t$  y  $Y_t^*$  es la tasa de crecimiento anual del PIB y PIB potencial respectivamente;  $\Delta\pi_t$  es el diferencial de la inflación anual (ver Ball y Mankiw (2002) para estimación de la tasa natural de desempleo en EUA). Si asumimos por el momento que  $Y_t^*$  es constante, podemos a través de mínimos cuadrados ordinarios o en dos etapas (para permitir la independencia entre  $Y_t$  y  $e_t$ ) obtener el parámetro  $\delta$ . El valor de la constante es de 1.64, y del coeficiente de -0.59. Claramente, el signo del parámetro nos señala el vínculo inestable entre el crecimiento del PIB e inflación. De los resultados obtenemos el crecimiento del PIB potencial que sería de 2.78%. El promedio del crecimiento económico en la muestra es de 2.65%.

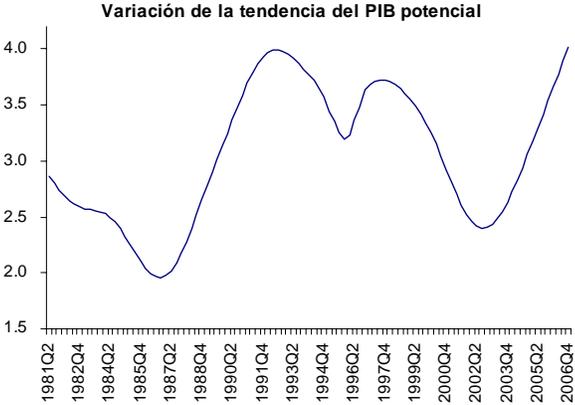
Ahora bien, para obtener la dinámica del PIB potencial de la economía, suponemos primero que conocemos de antemano el parámetro  $\delta$ , cuyo valor es de -0.59. Entonces, podemos obtener la siguiente relación:

$$Y_t^* - \frac{e_t}{\delta} = Y_t - \frac{\Delta\pi_t}{\delta}$$

De aquí que podamos derivar el lado izquierdo de la ecuación anterior. Sin embargo, como bien se señala en Ball y Mankiw (2002), se debe diferenciar entre los choques permanentes y transitorios. Nuestro interés es en identificar los cambios en el PIB potencial permanentes; para ello, obtenemos la tendencia del lado derecho de la relación utilizando el filtro Hodrick-Prescott y así obtener las fluctuaciones en el tiempo de  $Y_t^*$ .

Como se puede apreciar en la Gráfica 1, se confirma la variabilidad del crecimiento potencial (ajeno a choques transitorios) de la economía mexicana. Durante los 80s y 90s, el PIB potencial fluctuó en más de 1.8 puntos porcentuales (entre 1980 y 1994). Las recesiones de 1986, 1995 y 2001 incidieron en promedio en una caída promedio de más de 1.0% en la capacidad de crecimiento de largo plazo. Esta variabilidad, es el candidato natural para entender por qué la relación entre crecimiento económico e inflación no es estable o presenta el signo incorrecto. Nuestra economía hasta el ciclo económico de 1998, no sólo veía variar el PIB con relación a su tendencia de largo plazo, sino que ésta última también fluctuaba considerablemente, propiciando la relación inversa entre crecimiento y cambios en la inflación. De acuerdo a esta estimación el PIB potencial está próximo a 4%; que es es el crecimiento que elimina los efectos de la variabilidad transitoria que el propio ciclo económico puede presentar.

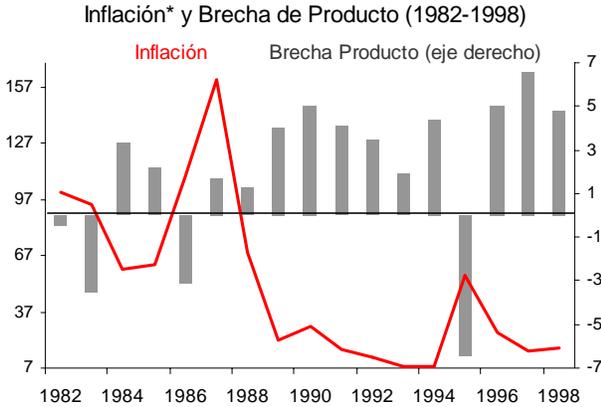
Gráfica A



Dicho de otra forma, pareciera que independientemente del tipo de choque que ha originado las recesiones y recuperación económica en nuestro país, la transmisión, presenta características de oferta. Entonces, sólo en un contexto de ajustes abruptos en la oferta, se puede entender la relación tan marcada entre la parte baja del

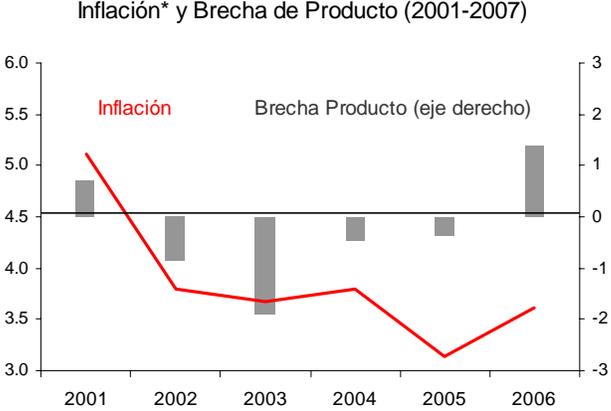
ciclo económico (entre 1982 y 1994), destrucción de capital, y espiral inflacionaria. Esto significa que durante 3 ciclos económicos, la caída pronunciada de la producción, empleo y demanda no correspondieron con un proceso desinflacionario, o en su caso de menores aumentos en precios, que sentara las bases del periodo de transición de la economía a un nuevo ciclo. Distintas metodologías arrojan la misma conclusión, el ajuste abrupto de los ciclos económicos en México antecedieron el desempeño de la capacidad de producción de la economía en el largo plazo.

Gráfica B



\* Inflación promedio anualizada de los cambios mensuales

Gráfica C



\* Inflación promedio anualizada de los cambios mensuales

## WORKING PAPERS

- 0001 **Fernando C. Ballabriga, Sonsoles Castillo:** BBVA-ARIES: un modelo de predicción y simulación para la economía de la UEM.
- 0002 **Rafael Doménech, María Teresa Ledo, David Taguas:** Some new results on interest rate rules in EMU and in the US
- 0003 **Carmen Hernansanz, Miguel Sebastián:** The Spanish Banks' strategy in Latin America.
- 0101 **Jose Félix Izquierdo, Angel Melguizo, David Taguas:** Imposición y Precios de Consumo.
- 0102 **Rafael Doménech, María Teresa Ledo, David Taguas:** A Small Forward-Looking Macroeconomic Model for EMU
- 0201 **Jorge Blázquez, Miguel Sebastián:** ¿Quién asume el coste en la crisis de deuda externa? El papel de la Inversión Extranjera Directa (IED)
- 0301 **Jorge Blázquez, Javier Santiso:** Mexico, ¿un ex - emergente?
- 0401 **Angel Melguizo, David Taguas:** La ampliación europea al Este, mucho más que economía.
- 0402 **Manuel Balmaseda:** L'Espagne, ni miracle ni mirage.
- 0501 **Alicia García Herrero:** Emerging Countries' Sovereign Risk:Balance Sheets, Contagion and Risk Aversion
- 0502 **Alicia García-Herrero and María Soledad Martínez Pería:** The mix of International bank's foreign claims: Determinants and implications
- 0503 **Alicia García Herrero, Lucía Cuadro-Sáez:** Finance for Growth:Does a Balanced Financial Structure Matter?
- 0504 **Rodrigo Falbo, Ernesto Gaba:** Un estudio econométrico sobre el tipo de cambio en Argentina
- 0505 **Manuel Balmaseda, Ángel Melguizo, David Taguas:** Las reformas necesarias en el sistema de pensiones contributivas en España.
- 0601 **Ociel Hernández Zamudio:** Transmisión de choques macroeconómicos: modelo de pequeña escala con expectativas racionales para la economía mexicana
- 0602 **Alicia Garcia-Herrero and Daniel Navia Simón:** Why Banks go to Emerging Countries and What is the Impact for the Home Economy?
- 0701 **Pedro Álvarez-Lois, Galo Nuño-Barrau:** The Role of Fundamentals in the Price of Housing: Theory and Evidence.

- 0702 **Alicia García-Herrero, Nathalie Aminian, K.C.Fung and Chelsea C. Lin:** The Political Economy of Exchange Rates: The Case of the Japanese Yen
- 0703 **Ociel Hernández y Cecilia Posadas:** Determinantes y características de los ciclos económicos en México y estimación del PIB potencial
- 0704 **Cristina Fernández, Juan Ramón García:** Perspectivas del empleo ante el cambio de ciclo: un análisis de flujos.
- 0801 **Alicia García-Herrero, Juan M. Ruiz:** Do trade and financial linkages foster business cycle synchronization in a small economy?
- 0802 **Alicia García-Herrero, Eli M. Remolona:** Managing expectations by words and deeds: Monetary policy in Asia and the Pacific.
- 0803 **José Luis Escrivá, Alicia García-Herrero, Galo Nuño and Joaquin Vial:** After Bretton Woods II.
- 0804 **Alicia García-Herrero, Daniel Santabárbara:** Is the Chinese banking system benefiting from foreign investors?
- 0805 **Joaquin Vial, Angel Melguizo:** Moving from Pay as You Go to Privately Manager Individual Pension Accounts: What have we learned after 25 years of the Chilean Pension Reform?
- 0806 **Alicia García-Herrero y Santiago Fernández de Lis:** The Housing Boom and Bust in Spain: Impact of the Securitisation Model and Dynamic Provisioning.
- 0807 **Ociel Hernández, Javier Amador:** La tasa natural en México: un parámetro importante para la estrategia de política monetaria.
- 0808 **Patricia Álvarez-Plata, Alicia García-Herrero:** To Dollarize or De-dollarize: Consequences for Monetary Policy
- 0901 **K.C. Fung, Alicia García-Herrero and Alan Siu:** Production Sharing in Latin America and East Asia.
- 0902 **Alicia García-Herrero, Jacob Gyntelberg and Andrea Tesei:** The Asian crisis: what did local stock markets expect?
- 0903 **Alicia Garcia-Herrero and Santiago Fernández de Lis:** The Spanish Approach: Dynamic Provisioning and other Tools
- 0904 **Tatiana Alonso:** Potencial futuro de la oferta mundial de petróleo: un análisis de las principales fuentes de incertidumbre.
- 0905 **Tatiana Alonso:** Main sources of uncertainty in formulating potential growth scenarios for oil supply.
- 0906 **Ángel de la Fuente y Rafael Doménech:** Convergencia real y envejecimiento: retos y propuestas.
- 0907 **KC FUNG, Alicia García-Herrero and Alan Siu:** Developing Countries and the World Trade Organization: A Foreign Influence Approach.

- 0908 **Alicia García-Herrero, Philip Woolbridge and Doo Yong Yang:** Why don't Asians invest in Asia? The determinants of cross-border portfolio holdings.
- 0909 **Alicia García-Herrero, Sergio Gavilá and Daniel Santabárbara:** What explains the low profitability of Chinese Banks?.
- 0910 **J.E. Boscá, R. Doménech and J. Ferri:** Tax Reforms and Labour-market Performance: An Evaluation for Spain using REMS.
- 0911 **R. Doménech and Angel Melguizo:** Projecting Pension Expenditures in Spain: On Uncertainty, Communication and Transparency.
- 0912 **J.E. Boscá, R. Doménech and J. Ferri:** Search, Nash Bargaining and Rule of Thumb Consumers
- 0913 **Angel Melguizo, Angel Muñoz, David Tuesta and Joaquín Vial:** Reforma de las pensiones y política fiscal: algunas lecciones de Chile
- 0914 **Máximo Camacho:** MICA-BBVA: A factor model of economic and financial indicators for short-term GDP forecasting.
- 0915 **Angel Melguizo, Angel Muñoz, David Tuesta and Joaquín Vial:** Pension reform and fiscal policy: some lessons from Chile.
- 0916 **Alicia García-Herrero and Tuuli Koivu:** China's Exchange Rate Policy and Asian Trade
- 0917 **Alicia García-Herrero, K.C. Fung and Francis Ng:** Foreign Direct Investment in Cross-Border Infrastructure Projects.
- 0918 **Alicia García Herrero y Daniel Santabárbara García;** Una valoración de la reforma del sistema bancario de China
- 0919 **C. Fung, Alicia Garcia-Herrero and Alan Siu:** A Comparative Empirical Examination of Outward Direct Investment from Four Asian Economies: China, Japan, Republic of Korea and Taiwan
- 0920 **Javier Alonso, Jasmina Bjeletic, Carlos Herrera, Soledad Hormazábal, Ivonne Ordóñez, Carolina Romero and David Tuesta:** Un balance de la inversion de los fondos de pensiones en infraestructura: la experiencia en Latinoamérica
- 0921 **Javier Alonso, Jasmina Bjeletic, Carlos Herrera, Soledad Hormazábal, Ivonne Ordóñez, Carolina Romero and David Tuesta:** Proyecciones del impacto de los fondos de pensiones en la inversión en infraestructura y el crecimiento en Latinoamérica

The analyses, opinions and findings of these papers represent the views of their authors; they are not necessarily those of the BBVA Group.

The BBVA Economic Research Department disseminates its publications at the following website: <http://serviciodeestudios.bbva.com>



**Interesados dirigirse a:**

Servicio de Estudios Económicos BBVA

P. Castellana 81 planta 7

48046 Madrid

<http://serviciodeestudios.bbva.com>

