

## ¿SON LOS EFECTOS DE LOS CHOQUES DE PETRÓLEO EN ESTA DECADA DIFERENTES A LOS DE 1970s?<sup>1</sup>

1. Este informe busca evaluar si los choques de petróleo en los 2000s tienen diferentes efectos sobre la inflación y el producto que aquellos en los 1970s. Asimismo, se discuten cuáles serían las causas detrás de ello para el Perú y el mundo. En la primera sección se presentan los principales hechos estilizados de los choques de petróleo. En la segunda y tercera sección se analizan los efectos de los choques de petróleo en la economía mundial y en el Perú. En la cuarta sección se presentan cuatro causas por las que los choques de petróleo han tenido distintos efectos en el Perú en los 2000s. En la quinta sección se analizan los efectos del último choque de petróleo a partir de 2007 y sus consecuencias si los aumentos son permanentes. Finalmente, en el anexo 1 se presenta un recuento histórico de la economía peruana en los 1970s y en el anexo 2 se detalla la estimación econométrica sobre el impacto de los choques de petróleo en las variables macroeconómicas para Perú.

### I. HECHOS ESTILIZADOS

2. Durante los últimos 50 años el mercado mundial del petróleo ha tenido 4 eventos en los cuales su precio ha aumentado en más de 50 por ciento. De estos episodios los dos primeros han sido en los 1970s y los otros dos en los 2000s<sup>2</sup>. El primer evento fue entre 1973 y 1974, y surge por el embargo de petróleo de los países árabes a los países que apoyaron a Israel luego de la guerra de Yom Kippur. El segundo fue entre 1979 y 1980 generado por la revolución Iraní. El tercero entre 1999 y 2000 fue causado por la imposición de cuotas de producción por parte de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEC por sus siglas en inglés). El cuarto y último evento se inicia en 2002 y se mantiene hasta la actualidad, se origina con la huelga de Petróleos de Venezuela (PDVSA) y la invasión a Irak, y continua hasta ahora por la expansión de la demanda de EUA y China.

---

<sup>1</sup> Informe elaborado por Carlos Montoro y Gabriel Rodríguez. Colaboraron: Juan Carlos Aquino, Ronald Cardenas y Carlos Mendiburu.

<sup>2</sup> El criterio utilizado deja de lado el choque de 1990 generado por la guerra del Golfo, debido a su corta duración (sólo 2 trimestres).

3. El cuadro 1 muestra las fechas de los 4 episodios identificados de choques de petróleo. Se detalla, además, la fecha en que el incremento del precio de petróleo alcanzó el 50 por ciento, el mayor incremento porcentual del precio del petróleo en términos nominales y reales, y el número de trimestres de duración de cada episodio. El incremento del precio de petróleo en **el último episodio ha sido de mayor magnitud, tanto en términos nominales (508 por ciento) como reales (407 por ciento)**, en comparación a los tres primeros episodios. Además, la duración de los episodios varía entre 3 trimestres (episodio 1) y 26 trimestres (episodio actual), **siendo el evento más reciente también el más gradual y prolongado.**

Cuadro 1: Episodios de Choques al Precio de Petróleo

Episodio	Periodo de Choque de Petróleo	Fecha de Incremento de 50%	Máximo cambio (US\$)	Máximo cambio (real) <sup>1/</sup>	Número de Trimestres
1	1973:3-1974:1	1974:1	184%	168%	3
2	1979:1-1980:2	1979:3	166%	135%	6
3	1999:1-2000:4	1999:3	149%	140%	8
4	2002:1-2008:2	2003:1	508%	407%	26

1/. Calculado utilizando el deflactor del PBI de EUA.

Fuente: Blanchard y Galí (2007)

Elaboración Propia

## II. EFECTOS EN LA ECONOMÍA INTERNACIONAL

4. Si bien los dos últimos choques de petróleo han sido en promedio de mayor magnitud y duración que los dos primeros, los efectos sobre la economía mundial han sido menores. En particular, los dos choques en los 1970s generaron un mayor aumento en la inflación y una mayor contracción del producto que los choques en los 2000s. Para ilustrar este hecho estilizado, en el cuadro 2 se resume el cambio promedio de la inflación y el producto durante los choques de petróleo para los países de la Unión Monetaria Europea (UME), de la OECD y una muestra de países desarrollados como Estados Unidos de América (EUA), el cual ha sido elaborado por Blanchard y Galí (2007). Para el último episodio corresponde a la comparación de la inflación promedio y el crecimiento del producto acumulado en 2003-2004 respecto a los dos años previos (2001-2002).
5. Esta evidencia muestra que luego de los choques de petróleo, la inflación aumento mucho más en los 1970s que en los 2000s. Asimismo, luego de los choques de los 1970s se generó una fuerte recesión en los

países desarrollados, mientras que en los 2000s el producto se mantuvo creciendo por encima de la tendencia hasta el año 2005<sup>3</sup>.

Cuadro 2: Efectos del choques de Petróleo en Inflación y Producto<sup>1/</sup>

Eventos:	Cambio en Inflación <sup>2/</sup>		Cambio en el producto Acumulado <sup>3/</sup>	
	1970s	2000s	1970s	2000s
Euro12	3.5	0.4	-6.0	0.3
OECD	3.4	-0.2	-8.9	2.1
EUA	4.5	0.7	-12.5	1.7
Reino Unido	7.3	0.3	-12.8	1.4
Alemania	1.4	0.4	-6.6	-0.6
Canadá	3.3	1.4	-4.6	0.8
Francia	4.2	0.9	-6.0	0.9
Italia	6.6	0.4	-4.1	0.5
Japón	4.4	-0.4	-10.3	5.4

1/. Para el último choque se considera información hasta el tercer trimestre de 2005

2/. Considera el cambio de la inflación promedio anual 8 trimestres luego de que el precio del petróleo subió más de 50 por ciento (fecha base), respecto a la inflación promedio anual 8 trimestres previos a la fecha base.

3/. Considera el cambio acumulado del PBI de los 8 trimestres luego de la fecha base, relativo a la tendencia dada por el cambio acumulado del PBI de los 8 trimestres previos a la fecha base.

Fuente: Blanchard y Gali (2007)

6. Estudios econométricos recientes sobre los cambios en el tiempo de los efectos de los choques de petróleo sobre la inflación y la actividad económica muestran resultados consistentes con aquellos presentados en el cuadro 2<sup>4</sup>. Además, esta evidencia es válida no sólo para países industrializados, sino también para países emergentes. En particular, los choques de petróleo en la última década han tenido hasta ahora un menor efecto sobre el producto y la inflación que en los 1970s también en países en desarrollo.

### III. EFECTOS EN EL PERÚ

#### Antecedentes

7. Previo al primer choque de petróleo, la economía peruana había empezado un programa agresivo de inversión pública basado en la política de sustitución de importaciones y la nacionalización de actividades económicas consideradas estratégicas. El déficit del sector público no financiero aumentó de 0.6 por ciento del PBI en 1970 a 2.4 en 1972, el cual fue financiado principalmente con deuda interna. El tipo de cambio se mantenía fijo desde 1968 y la política monetaria se acomodaba a las necesidades de financiamiento de la banca de

<sup>3</sup> La desaceleración posterior de las economías desarrolladas se desencadenó después a raíz de la crisis financiera "subprime".

<sup>4</sup> Ver por ejemplo De Gregorio, Landerretch y Neilson (2007), Edelstein y Filian (2007) y Blanchard y Gali (2007) para ver estimaciones econométricas utilizando VARs del efecto cambiante en el tiempo de los choques de petróleo sobre la inflación y la actividad económica.

fomento. La inflación en los años previos al choque del petróleo se mantenía relativamente controlada, con un promedio de 6,3 por ciento entre 1970 y 1972. Asimismo, la balanza comercial durante esos años era superávitaria, debido principalmente a la evolución favorable de los términos de intercambio. Por otro lado, el saldo de la deuda pública externa previo al primer choque de petróleo se encontraba en niveles históricamente bajos, alrededor de 15 por ciento del PBI en 1972.

Cuadro 3: Perú - Principales Indicadores Económicos, 1970-1982

	Promedio				Promedio			Promedio
	1970-72	1973	1974	1975	1976-78	1979	1980	1981-82
Resultado Fiscal (%PBI)								
Resultado primario	-0.4	-2.4	-4.6	-6.7	-4.6	4.7	0.9	-3.0
Resultado económico	-1.7	-4.5	-6.9	-9.5	-8.7	-1.1	-4.5	-8.3
Balanza Comercial (%PBI)	3.1	0.8	-3.4	-7.8	-1.6	12.7	4.8	-2.0
Inflación	6.3	9.5	16.9	23.5	43.2	67.7	58.5	70.0
Variación Tipo de Cambio (%)	0.0	0.0	0.0	4.3	58.4	46.6	29.6	54.9
Crecimiento PBI	4.7	6.5	8.8	4.4	-0.7	2.0	7.7	2.6
Variación Términos de Intercambio (%)	-7.3	24.4	10.3	-9.5	-8.6	22.6	1.5	-8.5

Fuente: BCRP

### El primer choque de petróleo

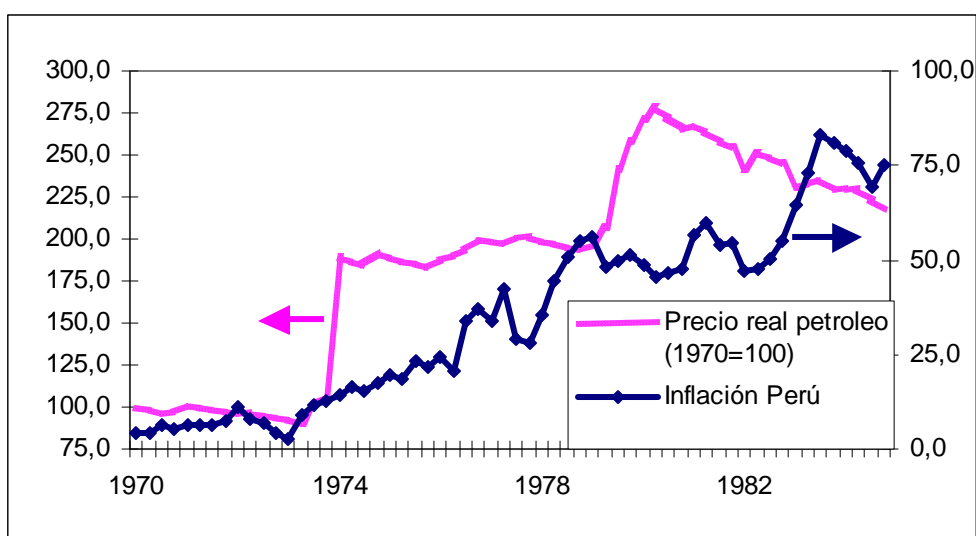
8. Durante el primer choque de petróleo el sector público siguió manteniendo una política de inversión agresiva, a la cual se le añadió el aumento en el gasto de defensa por compras de armamento. Además, **se realizaron subsidios a los combustibles y a alimentos básicos, cuyos precios internacionales subieron por el choque de petróleo, los cuales alcanzaron en 1977 el 4.8 por ciento del PBI.** Esta expansión del **gasto público originó que el déficit público pasara de 4.5 por ciento del PBI en 1973 a 9.5 por ciento en 1976**, el cual fue financiado principalmente con emisión de deuda externa<sup>5</sup>.
9. El primer choque de petróleo coincidió inicialmente con una mejora en los precios de nuestras exportaciones (algodón, lanas y café), pero **el incremento en la inversión pública y el aumento en el precio de las importaciones por la inflación en los países industrializados generaron un déficit de la balanza comercial importante (7.8 por ciento del PBI en 1975).**
10. En 1974 se empieza a acelerar la inflación con una tasa de 16.9 por ciento anual, la cual fue contenida parcialmente con los **subsidios al petróleo y a los alimentos.** En 1975 empeora el déficit de balanza de

<sup>5</sup> Durante el primer choque de petróleo hubo un exceso de liquidez mundial producto de los "petrodólares", lo cual ayudó a financiar el déficit con deuda externa a tasas de interés bajas (Ghezzi y Pasco Font – 2000).



pagos, llegando a 4 por ciento del PBI. La pérdida de las reservas internacionales por el creciente déficit de balanza de pagos generó el colapso del régimen de tipo de cambio fijo. A fines de 1975 y durante 1976 se efectúan varias devaluaciones del tipo de cambio, las cuales acumulan 60 por ciento.

**Figura 1: Precio del Petróleo e Inflación, Perú (1970-1983)**



## Transición entre los choques de petróleo

11. En el año 1976 el nuevo gobierno del General Morales Bermudez realiza una política fiscal contractiva, mediante recortes presupuestarios y el aumento de impuestos. Sin embargo, el problema del déficit de la balanza de pagos persiste. Entre 1977 y 1978 hubo varias negociaciones con el FMI, las cuales exigían metas de gasto público, oferta monetaria y deuda externa.
12. En 1978 empieza a funcionar el ramal norte del Oleoducto Transandino, con lo cual se logra el autoabastecimiento y se suprime casi toda la importación de combustibles, el cual genera un superávit en la balanza comercial. En este año empiezan problemas para el pago de la deuda externa.

## El segundo choque de petróleo

13. Durante el segundo choque de petróleo la política fiscal fue más contractiva. El déficit del sector público se había reducido hasta 1.1 por ciento del PBI en 1979. Las exportaciones crecen por la mejora de los precios internacionales de productos mineros y el petróleo, y con ello la balanza comercial alcanzó un superávit de 13 por ciento del PBI. Esta



abrupta mejora en las exportaciones generó una fuerte entrada de capitales, cuya monetización neutralizó los esfuerzos de la política fiscal para reducir la inflación, la cual siguió en aumento alcanzando 68 por ciento en 1979. Además, siguen los problemas de pago de la deuda externa, el cual empeora por el aumento de la tasa de interés mundial. Posteriormente al choque del petróleo, en 1980-83, la situación económica se agrava por la caída de términos de intercambio y el fenómeno del niño, lo cual generó la moratoria de la deuda externa peruana.

### Efectos de los choques de petróleo

14. En el cuadro 4 se ha replicado para Perú el cálculo presentado en el cuadro 2 de Blanchard y Gali (2007). En ella se muestra el cambio en la inflación anual promedio y el crecimiento del producto acumulado 8 trimestres después de la fecha base de cada choque de petróleo, respecto a los 8 trimestres previos.

Cuadro 4: Efectos choques de Petróleo en Inflación y Producto: Perú

	Episodios				Promedio	Promedio
	1	2	3	4	1970s	2000s
Cambio en Inflación	10.0	7.2	-2.5	1.8	8.6	-0.4
Cambio en el Producto Acumulado	-9.7	-4.5	5.9	1.2	-7.1	3.6
Memo:						
Periodo posterior	1975-76	1981-82	2000-01	2003-04		
Periodo previo	1974-73	1979-80	1998-99	2001-02		

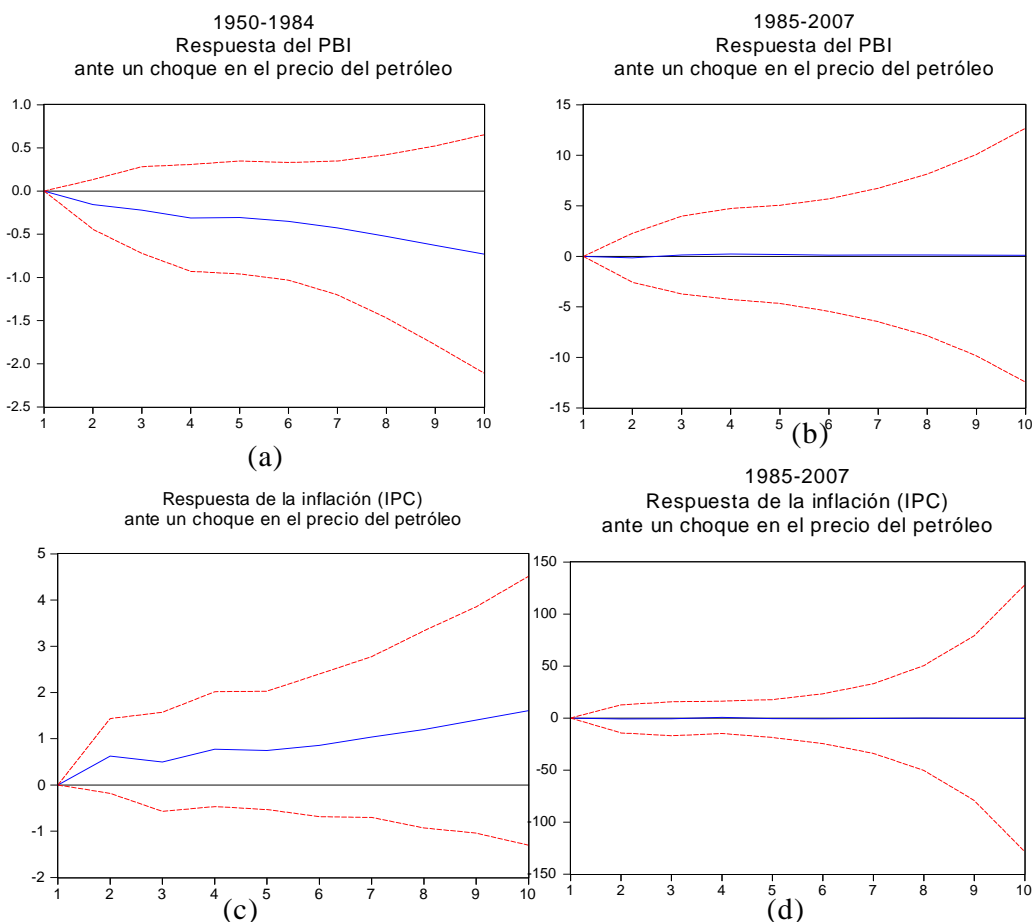
Elaboración: Propia

15. Como se puede ver en este cuadro, la trayectoria de la inflación y el producto en el Perú durante los eventos de choque de petróleo es similar a la de los países industrializados. La inflación aumenta y el producto cae en los eventos de los 1970s, pero los efectos son los opuestos en los 2000s.

16. Este mismo resultado se puede apreciar en las funciones de respuestas a impulsos obtenidas en una estimación de un modelo de vectores autoregresivos (VAR) utilizando una muestra para el periodo 1950-1984 (muestra 1) y otra para el periodo 1985-2007 (muestra 2). Este resultado es también consistente con la investigación de Castillo, Humala, Tuesta (2007). En ella los autores sugieren que luego del choque de petróleo de 1974 hubo un cambio de régimen de inflación baja y estable a uno de inflación alta y volátil, mientras que durante los choques de petróleo de 2000s la inflación se mantuvo en un régimen de inflación baja y estable.



**Figura 2: Respuesta a un choque de petróleo (1950-84 y 1985-2007)**



Elaboración Propia

17. Las Figuras 2a y 2b muestran la respuesta del PBI real ante un choque en el precio del petróleo para cada una de las muestras, respectivamente. La principal observación es que en la primera muestra la respuesta del PBI real aparece negativa. En cambio para la segunda muestra la respuesta está alrededor de cero. Otra observación es el hecho de que las bandas de confianza son bastante grandes, lo que demuestra que la respuesta del PBI real no aparece estadísticamente diferente de cero.

18. Las Figuras 2c y 2d presentan la respuesta de la inflación (medida según el IPC) ante un choque en el precio del petróleo. En la primera muestra (Figura 2c) el efecto es positivo aunque las amplitud de las bandas muestran poca precisión en la estimación. En la segunda muestra la respuesta es nula. Además, la dimensión de las bandas de confianza sugiere que el efecto no es estadísticamente diferente de cero. Una situación muy similar es observada en la respuesta de la

inflación medida por el deflactor del PBI ante un choque del precio del petróleo<sup>6</sup>.

## IV. CAUSAS DETRÁS DE LOS DIFERENTES EFECTOS

19. A continuación se consideran cuatro causas que explicarían el menor impacto de los choques de petróleo sobre la inflación y el producto en los 2000s, las cuales son:

### a) La naturaleza de los choques de petróleo (oferta y demanda).

La fuerza detrás de cada choque en el precio del petróleo no ha sido la misma. En particular, los tres primeros episodios han sido causados por una contracción en la oferta de petróleo, mientras que el último choque de petróleo es mayormente consecuencia de aumentos en la demanda agregada mundial, principalmente por el crecimiento de China de los últimos años.

Estas diferencias en la fuente del choque altera el mecanismo de transmisión del mismo sobre el producto y la inflación. **Cuando el choque de petróleo es generado por un incremento global en la demanda de *commodities*, el efecto del choque sobre el producto es menor en los países exportadores de *commodities* como el Perú, pues es compensado por el aumento en la demanda de exportaciones.** Por otro lado, si el choque de petróleo es generado por una reducción en la oferta, el efecto sobre el producto de un país importador del petróleo es independiente de su estructura exportadora.

Además, cuando el choque de petróleo es generado por expansión en la demanda de *commodities*, se produce también una **apreciación** en las monedas de los países que exportan dichos bienes, cómo es el caso del Perú. Este efecto **contrarresta el impacto del precio mundial de petróleo**, al disminuir el efecto del choque en términos de moneda doméstica.

En el cuadro 5 se observa que, el último choque de petróleo estuvo asociado a un mayor crecimiento del ingreso de nuestros principales socios comerciales y de los términos de intercambio, en comparación a los choques de petróleo de los 1970s. Asimismo, la evolución del tipo de cambio ha sido diferente en los choques de los 2000s. Durante el último choque, el tipo de cambio ha tenido una apreciación nominal, mientras que en los de 1970s el tipo de cambio sufrió una fuerte depreciación nominal. Por un lado, el tipo de cambio amplificó los efectos de los choques de petróleo en los 1970s, pero los amortigua en los 2000s.

---

<sup>6</sup> En el anexo 2 se desarrolla la metodología utilizada.



**Cuadro 5: Perú - Efectos por Naturaleza del Choque de Petróleo (\*)**

EVENTO	Episodio 1 1975-1976	Episodio 2 1981-1982	Episodio 3 2001-2002	Episodio 4 2004-2005
Crecimiento socios comerciales	2.0	1.0	2.1	5.1
Crecimiento de Términos de Intercambio	-0.1	-8.5	1.6	7.5
Depreciación Tipo de Cambio	21.1	54.9	0.4	-2.7

(\*) Considera el efecto promedio dos años después del choque de petróleo

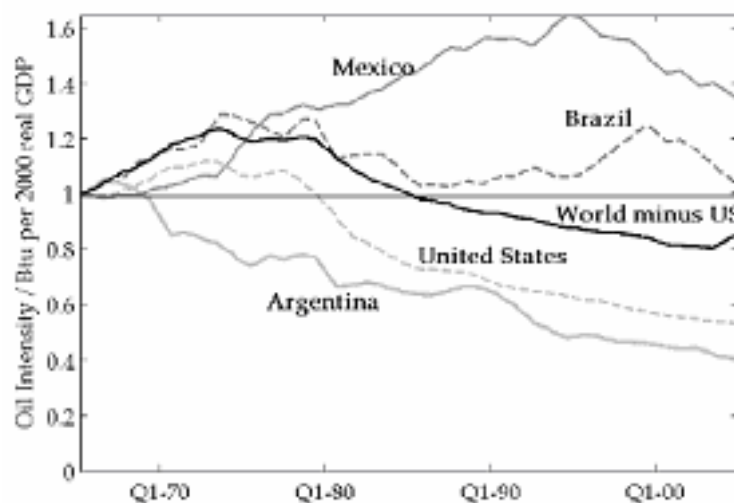
Fuente: portal BCRP, FMI

Elaboración Propia

### b) Menor uso del petróleo en la producción.

Otra explicación señala que el uso del petróleo ha perdido importancia en la economía. Los incrementos en el precio del petróleo han llevado a su sustitución y a su menor participación en el consumo y la producción. Consecuentemente, cuando las economías se hacen menos dependientes del petróleo, el efecto de choques de petróleo también es menor. Al respecto, Pahl (2004) señala que luego del primer choque de petróleo se empezó a desarrollar en varios países fuentes de energía basados en productos agrícolas renovables para disminuir la dependencia del petróleo. Asimismo, De Gregorio y otros (2007) muestran que la intensidad en el uso de petróleo en los 2000s en comparación a los 1970s se ha reducido a la mitad en los EUA y en alrededor de 20 por ciento en el resto del mundo (ver Figura 3). Además, De Gregorio y otros encuentran evidencia para un grupo de 12 países que la caída en el uso de petróleo ayuda a explicar el menor efecto traspaso de choques de petróleo a inflación.

**Figura 3: Intensidad del Uso de Petróleo en Países Seleccionados**



Fuente: U.S. Energy Information Administration

Elaboración: De Gregorio y otros (2007)

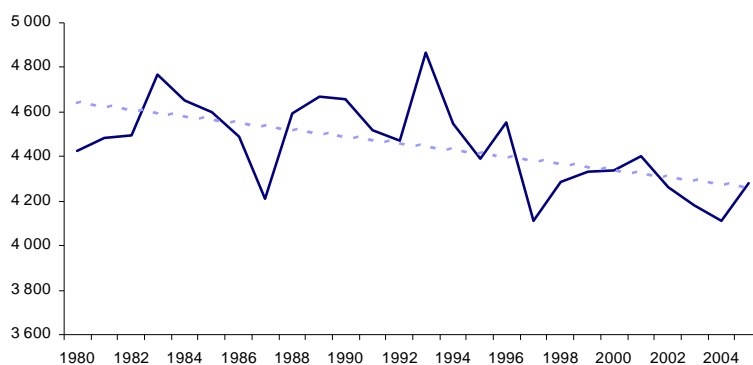


Existe evidencia que el uso del petróleo en la producción ha disminuido también en el Perú. En particular, **el uso de combustibles derivados del petróleo como fuente de energía para la actividad productiva ha pasado de representar 91 por ciento en 1970 a 78 por ciento en 2006**. Esta reducción se debe a la menor participación de las gasolinas y los petróleos industriales, que han sido sustituidos en los procesos productivos por energía eléctrica. Esta sustitución ha sido más significativa en la manufactura y en la agroindustria.

La reducción del uso del petróleo en el proceso productivo estaría relacionada con la orientación hacia fuentes de energía más eficientes, con una mayor diversificación de las fuentes de energía, y con el cambio en la estructura productiva de la economía hacia actividades más relacionadas con el comercio y con los servicios (cuyo uso de combustibles es menor). Adicionalmente, como lo muestra la figura 4, la intensidad de uso de energía muestra una tendencia decreciente desde los 1980s<sup>7</sup>. La intensidad de uso de energía se mide por el monto de energía necesaria para producir cada US\$ del PBI, corregido por poder de paridad de compra (PPP). La cantidad de energía se mide en British Thermal Units (BTU), la cual se define como el monto de calor necesario para elevar la temperatura de una libra de agua en un grado Fahrenheit.

**Figura 4**

**Intensidad de uso de energía: Perú**  
(BTU por US\$)



Fuente: U.S. Energy Information Administration

<sup>7</sup> Fuente: Enciclopedia Británica.

### c) Políticas fiscal y monetaria más prudentes.

Una diferencia importante en los 2000s respecto a los 1970s es la forma en que se conducen la política fiscal y monetaria. **La política fiscal fue bastante expansiva en los 1970s a través del aumento del gasto asociado a inversión y a subsidios al precio de combustibles y alimentos, los cuales alcanzaron en 1977 el 4.8 por ciento del PBI.** En contraste, la política fiscal durante los 2000s ha sido relativamente contractiva, asociada al aumento en la recaudación por la mejora de los términos de intercambio y al control de la expansión del gasto público.

Por su parte, **la política monetaria en los 1970s estuvo dominada por la política fiscal.** Además, la política cambiaria durante esos años estuvo basada en un **régimen de tipo de cambio fijo, con varios episodios de devaluaciones, los cuales fueron generados por el déficit de balanza de pagos asociados al creciente déficit fiscal**<sup>8</sup>. Mientras que en los 2000s la política monetaria se realiza en forma independiente a las necesidades de financiamiento del sector público. Además, se hace explícito el objetivo de la autoridad monetaria en controlar la inflación, lo cual se enfatiza en la comunicación del BCRP. La política fiscal menos procíclica conjuntamente con la independencia de la política monetaria y el control de las expectativas han coadyuvado en los 2000s a controlar la inflación.

Asimismo, la mejora en la conducción de la política monetaria en países desarrollados también ha ayudado a controlar los efectos en la inflación de los últimos choques de petróleo. Por ejemplo, Clarida, Gali y Gertler (2000) muestran, a través de la estimación de reglas de Taylor de la Reserva Federal de los Estados Unidos (FED), que la política monetaria de los EUA no fue lo suficientemente agresiva en los 1970s para controlar la inflación, razón por la cual se generó en esos años un problema de espiral inflacionaria. Por otro lado, los autores muestran que la política monetaria durante la era Volcker-Greenspan fue más activa para controlar la inflación.

Blanchard y Gali (2007) argumentan que, adicionalmente a las mejoras en la política monetaria, la existencia de fricciones en el ajuste de los salarios reales a las condiciones económicas es un ingrediente importante para que los choques de petróleo generen fluctuaciones en el producto y la inflación. La lógica del argumento es la siguiente: bajo la existencia de rigideces en el salario real se genera un dilema entre estabilizar los efectos de los choques de petróleo en la inflación y el producto, es decir, no se pueden estabilizar completamente ambos objetivos a la vez. Entonces, ante un choque de petróleo, cuando los salarios reales son más rígidos, los efectos sobre la inflación y el producto son mayores. Los autores muestran que la tendencia

---

<sup>8</sup> Ver anexo 2 para un detalle de los eventos en la economía peruana en los 1970s y los choques de petróleo.

a mercados laborales más flexibles ayuda a explicar el menor impacto de los choques de petróleo recientes en economías como EUA.

### d) Fundamentos más sólidos de la economía.

Adicionalmente a las tres hipótesis planteadas líneas arriba, los choques de petróleo han tenido diferentes efectos en el Perú en los 2000s debido a los fundamentos más sólidos de la economía. Estos reducen la vulnerabilidad a crisis de balanza de pagos. La acumulación de reservas internacionales llevada a cabo desde la década de los 1990s permite que en los 2000s se tengan cubiertas las importaciones de más de un año, mientras que en los 1970s sólo cubrían alrededor de 2 ó 3 meses. Asimismo, la acumulación de la deuda externa luego del primer choque de petróleo aumento la sensibilidad a choques externos de la economía. A comienzos de los 2000s, si bien la deuda pública externa como porcentaje del PBI se encontraba en niveles similares a la de fines de los 1970s, la carga por servicio de deuda era mucho menor, lo cual disminuye también la vulnerabilidad. Cabe mencionar que a fines de 2007 el saldo de deuda pública externa se encuentra en sus niveles mínimos históricos de los últimos 35 años (18 por ciento). Además, el régimen de tipo de cambio flexible en los 2000s permite absorber con un menor costo los efectos de choques de petróleo que el régimen de tipo de cambio fijo en los 1970s.

**Cuadro 7: Perú - Fundamentos de la economía**

EVENTO	Episodio1	Episodio2	Episodio3	Episodio4	2007
	1974	1979	1999	2003	
RIN/Importaciones	0.4	0.2	1.3	1.2	1.4
Deuda pública externa (% PBI)	18.9	42.0	37.9	37.3	18.4
Servicio deuda pública externa (%PBI)	3.9	6.0	3.9	3.6	2.7

Fuente: BCRP, FMI  
Elaboración Propia

## V. EL EFECTO DE LOS CHOQUES DE PETRÓLEO A PARTIR DE 2007

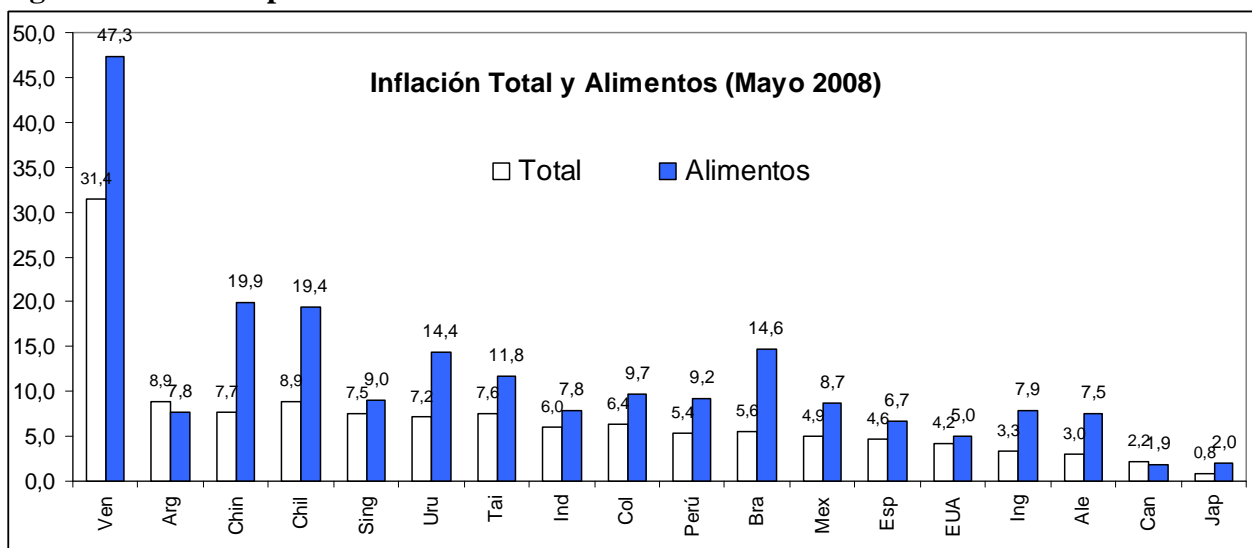
20. Por las razones explicadas en las secciones III y IV, durante los primeros años del último choque de petróleo no se ha visto presiones inflacionarias en el Perú y el mundo. Cabe mencionar que las estimaciones econométricas que miden el cambio en la respuesta de la

inflación y el producto a los choques de petróleo mencionadas anteriormente sólo consideran información hasta fines de 2005. Estas estimaciones encuentran una menor respuesta de la inflación respecto al último choque de petróleo.

21. Sin embargo, a partir del 2007 se pueden observar presiones inflacionarias en el mundo generadas con el choque del petróleo, las cuales están relacionadas al aumento de precios de alimentos. La subida mundial de precios de alimentos en los últimos años es causada, principalmente, por el efecto directo de la mayor demanda de *commodities* y por la búsqueda de sustitutos al petróleo.

22. Como se indicó anteriormente, una de las características del último choque de petróleo es que la subida del precio ha durado más que en los anteriores choques (26 trimestres hasta la fecha). Este incremento persistente en el precio del petróleo ha aumentado el interés en la búsqueda de sustitutos al petróleo, entre ellos los biocombustibles<sup>9</sup>. El precio de los alimentos ha aumentado por el efecto directo en granos y caña de azúcar y por el efecto indirecto en otros factores de producción, por ejemplo el aumento de precio de los fertilizantes. Como se puede ver en la Figura 5, la inflación mundial de los últimos 12 meses a mayo de 2008 se ha incrementado, lo cual ha sido explicado principalmente por el aumento en el precio de alimentos.

**Figura 5: Inflación por alimentos**



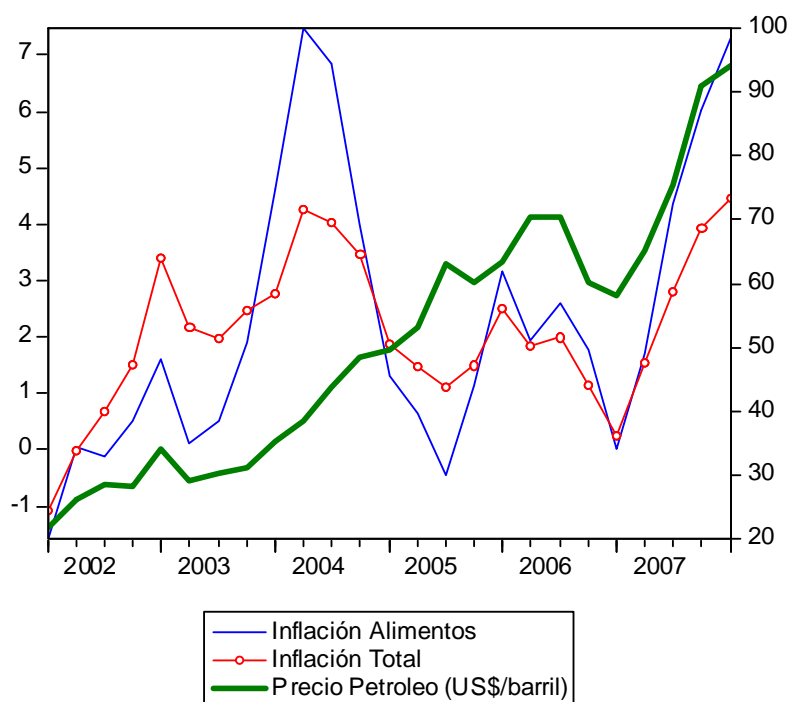
Fuente: Reuters  
Elaboración propia.

<sup>9</sup> Los principales biocombustibles desarrollados son etanol y el biodisel que usan como materias primas diversos granos (maíz, trigo, sorgo, soya, canola, etc.) y la caña de azúcar. La producción mundial de biocombustibles en los últimos 5 años se ha duplicado.



23. El efecto inflacionario mundial de los alimentos también se puede observar en el Perú a partir de 2007. En junio de 2008 la inflación total alcanzó 5.7 por ciento y la inflación de alimentos fue de 9.8 por ciento.

**Figura 6: Precio del Petróleo e inflación (Perú 2002-2007)**

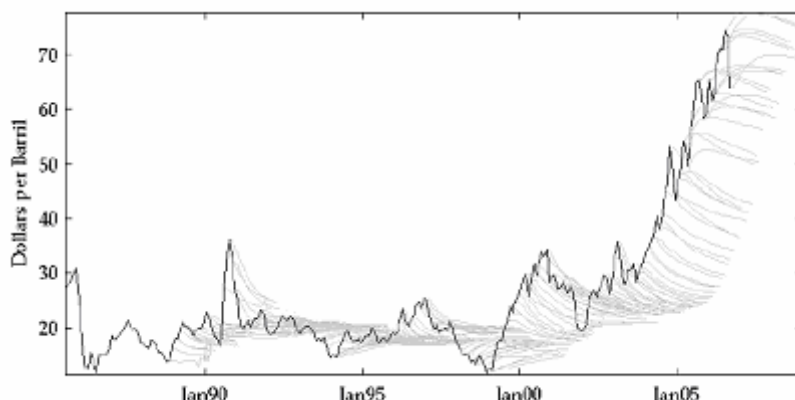


Fuente: Inei  
Elaboración: Propia

## ¿Choques permanentes o transitorios?

24. Una pregunta relevante es si el incremento del precio del petróleo es permanente o transitorio. Si el aumento del precio es considerado por las empresas como transitorio, entonces el traspaso de incrementos en costos a precios finales es menor y los márgenes de ganancia absorben dichos cambios en costos. Sin embargo, si el efecto es considerado como permanente, el traspaso a precios e inflación es completo.

**Figura 7: Precio de Petróleo Brent y Futuros**



Fuente: Bloomberg  
Elaboración: De Gregorio et. al. (2007)

25. Como se puede ver en la Figura 6, según la información de los futuros, durante la primera parte del último choque de petróleo se esperaba que el incremento en el precio del petróleo sea transitorio y que el aumento sea revertido en el corto plazo. Sin embargo, a partir de 2007 la percepción de los agentes económicos es que el aumento del precio del petróleo sea más persistente. Esto último induce un mayor traspaso de precios de petróleo a inflación.
26. Si los aumentos en precios de combustibles y alimentos son permanentes, entonces los precios relativos respecto a otros bienes han cambiado. Asimismo, las recomendaciones de política son completamente distintas respecto a si los aumentos son transitorios. Por ejemplo, en el caso de que los cambios sean permanentes no es posible reducir la volatilidad del precio del petróleo (ni de los alimentos) mediante fondos de estabilización o subsidios, pues dichas políticas son insostenibles. Es decir, la carga fiscal para financiar dichos fondos crece en el tiempo hasta que se hace imposible el pago. Ante el aumento prolongado del precio del petróleo, varios países han tomado medidas para evitar el traspaso del alto precio internacional del petróleo a los precios locales, como por ejemplo mediante el uso de subsidios al precio final de combustibles (Argentina, Brasil, China, Colombia, Ecuador, India y México) y fondos de estabilización (Chile y Perú).
27. Si los cambios en precios son permanentes, la recomendación de política adecuada sería dejar que el mercado se ajuste ante los cambios en los precios relativos. Por ejemplo, se debería observar la sustitución en la demanda por alimentos producidos domésticamente que han sido menos afectados por la subida de los precios internacionales (papá, camote, etc.) y una disminución aun mayor en la intensidad del uso de petróleo. Medidas destinadas a reducir transitoriamente el efecto del incremento de combustibles y alimentos generan demandas artificiales por dichos bienes, las mismas que crean distorsiones en la economía.

## CONCLUSIONES

28. El último episodio de incremento en el precio de petróleo es diferente a los tres anteriores. Es el choque que ha durado más tiempo (26 trimestres a junio de 2008), ha sido más gradual y ha alcanzado hasta ahora el mayor incremento de precios tanto en términos nominales como reales. Además, la naturaleza del choque es distinta a los anteriores. En este último episodio el aumento del precio del petróleo ha sido generado principalmente por mayor demanda de EUA y China, mientras que los tres anteriores han sido por problemas de oferta. Este factor ha mitigado el efecto del último choque sobre el producto en el Perú y demás países exportadores de *commodities*. Además, la apreciación de las monedas frente al dólar ha atenuado también el incremento del precio mundial del petróleo en términos de moneda doméstica.
29. Por otro lado, la mejora en la conducción y la mayor credibilidad de la política monetaria, la apreciación del sol frente al dólar, la prudencia de la política fiscal, la menor dependencia del petróleo y los mejores fundamentos de la economía han ayudado a aislar los efectos del choque de petróleo en la inflación hasta el 2006. Sin embargo, a partir de 2007 se empiezan a ver los primeros efectos del choque de petróleo en la inflación a través del incremento de los precios de alimentos.
30. Es importante enfatizar que durante los 1970s los bancos centrales de países desarrollados implementaron una política monetaria acomodaticia, es decir, no incrementaron las tasas de interés lo suficiente para anclar las expectativas de inflación. En consecuencia se generó una espiral inflacionaria al avalarse mayores expectativas de inflación por la expansión monetaria a tasas de interés rezagadas. Al respecto, en la coyuntura actual, es importante un control monetario más activo para evitar que el incremento de los precios de alimentos se traslade a mayores expectativas de inflación, como sucedió en países desarrollados en los 1970s.
31. En la medida en que la tasa de crecimiento de China se mantenga, los precios de los *commodities* se mantendrán altos, entre ellos el precio del petróleo. Además, ante la mayor percepción de que el choque de petróleo es permanente, el incremento en los costos de las empresas será trasladado más a un aumento de precios e inflación.





## NOTAS DE ESTUDIOS DEL BCRP

No. 42 – 4 de agosto de 2008

---

32. Asimismo, la recomendación de política también es diferente si el aumento de precios de combustibles y alimentos es permanente. Si los cambios son permanentes, la recomendación de política debe ser dejar que el mercado se ajuste ante los cambios en los precios relativos. Medidas destinadas a reducir transitoriamente el efecto del incremento de combustibles y alimentos generan demandas artificiales por dichos bienes, las mismas que crean distorsiones en la economía.

**Sub-Gerencia de Investigación Económica**  
**Gerencia Central de Estudios Económicos**  
**4 de agosto de 2008**



### Referencias

Blanchard, Olivier y Jordi Gali (2007), “The Macroeconomic Effects of Oil Price Shocks: why are the 2000s so different from the 1970s?”, Working Paper 13368. Cambridge, Mass.: National Bureau of Economic Research.

Castillo, Paul, Alberto Humala y Vicente Tuesta (2006), “Monetary Policy, Regime Shifts, and Inflation Uncertainty in Peru”, DT 2007-05, BCRP.

Castillo, Paul, Carlos Montoro y Vicente Tuesta (2007), Inflation Premium and Oil Price Volatility, CEP Discussion Paper No 782 (LSE).

Choy, Gladys (2008), “Biocombustibles: Desarrollos recientes y su impacto en la balanza comercial, los términos de intercambio y la inflación en el Perú”, DT 2008-005, BCRP

De Gregorio, José, Oscar Landerretche y Christopher Neilson (2007), “Another Pass-Through Bites the Dust”, *Economía*, **Volúmen 7(2)**, pp. 155-208.

Edelstein, Paul y Lutz Filian (2007), “Retail Energy Prices and Consumer Expenditures”, University of Michigan, mimeo.

Ghezzi, Piero y Alberto Pascó-Font (2000), “Exchange rates and interest groups in Peru”, 1950-1996, BID Research Network Working Paper #R-422.

Hooker, Mark (2002), “Are Oil Shocks Inflationary? Asymmetric and Nonlinear Specifications versus Changes in Regime”, *Journal of Money, Credit and Banking*, **vol. 34 (2)**, 540-561.

Kilian, Lutz (2007), “A Comparison of the Effects of Exogenous Oil Supply Shocks on Output and Inflation in the G7 Countries”, *Journal of the European Economic Association*, en imprenta.

Memoria BCRP (varios años).

Pahl, Greg (2004), *Biodiesel: Growing a New Energy Economy*, Chelsea Green Publishing.

Montoro, Carlos (2007), “Oil Shocks and Optimal Monetary Policy”, Documentos de Trabajo BCRP DT 2007-10

Seminario, Bruno (2006), “Breve Historia de los Regímenes Monetarios del Perú”, mimeo, Universidad del Pacífico.

BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERU

**ANEXO 1. La economía peruana en los 1970s y los choques de petróleo**

Años	Política Monetaria	Política Fiscal	Sector Externo	Sector Real	Otros
1970	El gobierno militar mantiene el tipo de cambio fijo.	Incrementos en inversión pública (en reemplazo de la inversión privada).  Agresivos programas de inversión y reconstrucción nacional por terremoto de 1970.	Se incrementan los volúmenes de exportaciones (productos pesqueros, azúcar, café, plata, plomo y zinc).  Se incrementan los volúmenes de importación (bienes de capital).  Mejora de los términos de intercambio.	Crecimiento del PBI.  Reactivación en los sectores industrial, pesquero, agropecuario y de construcción.  Ausencia de inversión privada en agricultura debido a la desconfianza por Reforma Agraria (1969).	Minero Perú recibió el monopolio de comercialización del cobre.  Expropiación de todas las concesiones no explotadas hasta 1970 (excepto el proyecto de cobre de Cuajone – Southern).  En julio se da la Ley de Reforma Industrial (capital extranjero debe reducirse hasta ser propietario minoritario).
1971		Aumento de los créditos a la Banca de Fomento.  Aumento sustancial de los gastos de capital, esto se financió con bonos de inversión pública y ahorro del sector privado.  Aumento de los gastos corrientes.  Emisión de Bonos de Inversión Pública	Se reducen el valor de las exportaciones en volumen (por paralizaciones laborales en el sector minero) y por caída de precios internacionales (cobre, hierro, plata, plomo y zinc).  Se incremento el volumen de las importaciones (materias primas y bienes intermedios).  Reducción de los términos de intercambio.	Los sectores agropecuario, minero y pesquero no mostraron el mismo dinamismo del año anterior.	Se publica el "Plan Quinquenal del periodo 71-75" cuyo objetivo era reducir la dependencia al sector externo y controlar los excedentes económicos.  La Ley de Pesquería estableció el control estatal sobre la comercialización pesquera (eliminación progresiva del capital extranjero en el sector).
1972	Reducción del encaje básico en los depósitos para dar mayor liquidez a la banca comercial.	Aumento de los créditos a la Banca de Fomento.  Aumento de los gastos en capital y gastos en infraestructura. Esto se financió con bonos de inversión pública y ahorro del sector privado.	Aumento del valor de las exportaciones. Este aumento fue por mayores volúmenes y la mejora en los precios internacionales (cobre, lata, plomo, zinc, café, algodón y lanas).  Incremento en el valor de las importaciones; principalmente por aumentos en el volumen de las importaciones (materias primas y bienes intermedios).  Caen los términos de intercambio debido a que la variación porcentual de los precios de las importaciones es mayor a la variación porcentual del precio de las exportaciones.	La participación del Estado (o cooperativas) en la producción del sector moderno alcanzó el 52% (el sector estatal llegó a representar más de la mitad de la inversión total de la economía).  Se deterioró las exportaciones pesqueras por condiciones climatológicas.	
1973		Aumento de los créditos a la Banca de Fomento.	Aumento de las exportaciones por volumen y mejora en los precios internacionales (cobre, plata y zinc).  Aumento de las exportaciones agropecuarias por mejora en los precios internacionales (algodón, lanas y café).  Importante aumento en el valor de las importaciones por incremento de los precios en productos importados por inflación de los países industrializados (en especial los bienes de capital).  Mejora en los términos de intercambio.	El PBI siguió creciendo por el dinamismo mostrado en el sector construcción (viviendas de interés social y carreteras).	El país cumplió con atender puntualmente los pagos de la deuda externa y canceló al FMI las deudas anteriores.

BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERU

1974	Indicios de problema inflacionario: Se empezaron a acelerar los precios (con aumentos de 17% anual).	Indicios de desequilibrio interno. <b>Se incrementó la inversión pública financiándola con deuda externa.</b>  Los subsidios alcanzaron un 1.1 % del PBI (cuando aparece el subsidio a los combustibles).	Déficit en balanza comercial.  Las exportaciones crecieron por mayores volúmenes y mejores precios internacionales (hierro, plata ,azúcar y algodón).  Las importaciones siguieron aumentando por crisis de los energéticos (materias primas y bienes intermedios).  <b>Mejora en los términos de intercambio.</b>		Se firmó el “Acuerdo Greene” con el gobierno de Estados Unidos. Se pagó una compensación por expropiaciones a empresas norteamericanas a cambio de que EE.UU retirará su negativa a dar préstamos al Perú.
1975	Lento crecimiento de la liquidez debido a la reducción de la RIN por la crisis internacional.  Aumento considerable del crédito interno.  En setiembre se produce una devaluación moderada.	Déficit en cuenta corriente.  Se incrementa el servicio de deuda.  Se incrementa la inversión pública financiada con deuda externa (programas de inversión).  Aumenta el gasto de armamento (escondido en las cuentas de maquinarias y equipos y otros).  <b>Se elevaron los precios controlados reduciendo parte de los subsidios de los alimentos (trigo y otros).</b>	Déficit en balanza de pagos y en la balanza comercial.  Esto debido a la baja en los precios de los principales productos (algodón, cobre, plomo y otros productos pesqueros). El proceso inflacionario internacional y la problemática de la crisis energética se tradujo en incrementos sustanciales en precios de productos importados como: alimentos, bienes de capital e intermedios, petróleo y derivados, otras materias primas e insumos (aumento en el valor de las importaciones).  Se reducen los términos de intercambio.	Reducción en la tasa de crecimiento del PBI.  Aceleración de la inflación interna.  Indicios para cambiar de política económica: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducción de reservas.</li> <li>• Enorme déficit en la balanza de pagos(-1099.2 millones de \$).</li> <li>• Gran aumento de la deuda externa.</li> </ul> Producción para exportación estancada y con problemas laborales (el crecimiento de los años anteriores fue principalmente por precio).	El Estado desempeña el papel que mantenía el capital extranjero en: La minería, petróleo, electricidad y ferrocarriles. Tomo a su cargo la mayor parte del sistema bancario y del sector pesquero.  Renuncia por parte del gobierno militar a aumentar los impuestos porque afectaría a la clase media, la cual era su único apoyo político y civil.
1976	<b>Nueva devaluación moderada (junio – agosto).</b>  En setiembre se establecen las mini devaluaciones.  En noviembre se cambian las tasas de encajes, aumentando los depósitos en el BCR.	<b>Se incremento la inversión pública financiada con deuda externa.</b>  En enero se dispuso aumentos de los precios controlados (pan francés, aceite vegetal y arroz). Se duplico el precio de la gasolina.  Se busco generar mayores ingresos con nuevos impuestos: impuesto al excedente de la revaluación de activos fijos, elevación de algunas tasas y la eliminación de exoneraciones arancelarias a la importación de bienes de capital.	Déficit en balanza comercial.  Mercado internacional de materia primas en recesión lo que ocasiona una demanda débil y a bajos precios para nuestros principales productos exportables.  Se reducen los términos de intercambio.	<b>Siguió cayendo la tasa de crecimiento del PBI.</b>  <b>En enero se adoptó un programa de Estabilización y Reactivación Económica.</b>  En enero se establece el nuevo gobierno. Políticas del nuevo gobierno: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recortes presupuestarios.</li> <li>• Aumento de impuestos.</li> <li>• Nuevos aumentos de precios (reducción de subsidios).</li> </ul> Las reservas internacionales llegan a su nivel más bajo 553 millones \$.  Problemas con el pago de la deuda externa.	Renegociación con los bancos privados sin la aprobación del FMI.  El Perú se compromete a: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambio hacia la mayor restricción fiscal y monetaria.</li> <li>• Devaluación.</li> <li>• Tratamiento mas favorable a la inversión privada.</li> </ul>

## BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERU

1977	<p>El 7 de julio se suspenden las mini devaluaciones y se vuelve al tipo de cambio fijo (3 meses-80.88 soles por dólar).</p> <p>La caída de reservas internacionales hizo que el 10 de octubre se estableciera el Mercado Único de Cambios, liberándose el tipo de cambio del sol, a fin de permitir que su valor fuese determinado por la interacción de la oferta y demanda de divisas. La autoridad solo intervendría para contrarrestar variaciones estacionales o erráticas del TC.</p> <p>En diciembre se liberalizó aún más el mercado cambiario. Se autorizó a los bancos a abrir cuentas y tener depósitos en dólares.</p>	<p><b>En junio y octubre se dan los aumentos de los precios de los alimentos (trigo y derivados, harina, pan francés, leche evaporada y aceite vegetal) y de la gasolina.</b></p> <p><b>Subsidios a los fertilizantes.</b></p> <p>Criticas al gasto militar y renuencia por parte de los militares a reducir el gasto en defensa (40% del gasto corriente).</p> <p>Se introducen medidas impositivas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento del costo de pasaportes.</li> <li>• Incremento en el impuesto de los honorarios de trabajadores independientes.</li> <li>• Aumento del impuesto sobre los activos de las empresas.</li> </ul> <p>Los subsidios alcanzan un 4.8% del PBI (donde destaca los subsidios a los combustibles)</p>	<p><b>La balanza de pagos sigue siendo desfavorable, pero este déficit es menor al del año anterior.</b></p> <p><b>Reducción del déficit de balanza comercial.</b></p> <p><b>El valor de las exportaciones se incrementó por aumento en los volúmenes exportados de cobre (empieza a producir Cerro verde), la elevada cotización del café y el incremento de la exportación de productos no tradicionales.</b></p> <p><b>Mínimos incrementos en el valor del sector importador.</b></p> <p><b>Se reducen los términos de intercambio.</b></p>	<p>Seguía cayendo la tasa de crecimiento del PBI.</p> <p>La inflación aumentaba más de prisa que nunca, por encima del 40%.</p> <p>Caída de la producción industrial.</p> <p>Se llevó a cabo una huelga general.</p> <p>En mayo comenzó a funcionar la minera Cerro Verde (cobre) y Cujone (cobre). Pero el efecto de estas sobre la balanza de pagos no fue lo que se esperaba dado los precios desfavorables para el cobre (sobrebastecimiento mundial). También mejoraron los precios del café y aumento del volumen de hierro.</p>	<p>Bancos privados exigen acuerdo con el Fondo: Las misiones del fondo exigen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metas para el gasto público, oferta monetaria y deuda externa.</li> </ul> <p>Estas exigencias resultaban inaceptables para el BCR</p> <p>Entra nuevo ministro de economía: Piazza</p> <p><b>En julio se dio marcha atrás en los aumentos en los precios, se rompieron negociaciones con el FMI y renunció el equipo del BCR.(crisis).</b></p> <p><b>En octubre se logro un nuevo acuerdo con el FMI que se firmó en diciembre .</b></p>
1978	<p>Contracción de la liquidez en términos reales.</p> <p>En mayo se estableció la nueva política cambiaria: Mini devaluaciones pre anunciadas.</p> <p>En agosto y noviembre se elevaron las tasas de interés del sistema financiero (ampliamente rezagada con respecto a la inflación) para impulsar la intermediación financiera.</p>	<p>Reaparece un fuerte ahorro en cuenta corriente.</p> <p>Austeridad en el gasto y nuevas medidas para reducir el déficit fiscal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumentar impuesto fiscal a los derivados del petróleo.</li> <li>• Ampliación de base imponible.</li> <li>• Disminución de exoneraciones arancelarias a la importación.</li> <li>• Elevación del impuesto ad valorem a las exportaciones tradicionales.</li> </ul> <p>Reducción en los subsidios de los alimentos (trigo, aceite vegetal, lácteos, maíz y otros) y se aumenta el precio de los derivados del petróleo de uso industrial (diesel #2 y residuales).</p> <p>El monto de los subsidios como % del PBI se reduce a 1.9 (donde destaca la reducción de los subsidios a los alimentos básicos)</p>	<p>Saldo favorable de balanza de pagos (por primera vez desde 1974): Esto se dio por:</p> <p><b>Superávit en la balanza comercial causado principalmente por la exportación de petróleo y productos no tradicionales.</b></p> <p>Crecimiento de las exportaciones por recuperación de la posición del país como exportador neto de petróleo y derivados.</p> <p>Reducción de las importaciones. Principalmente influenciado por el cese de la importación de petróleo y derivados.</p> <p>Se reducen los términos de intercambio.</p>	<p>Contracción del PBI real y la inflación fue de 74%.</p> <p><b>Refinanciamiento de deuda externa.</b></p> <p>En lo que se refiere a la deuda pública externa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En el primer semestre, la situación se complicó por la urgencia de pagos cada vez mayores.</b></li> <li>• Se negocia con la banca privada un <i>roll over</i> que postergaba las obligaciones del segundo semestre de 1978 hasta enero de 1979.</li> </ul> <p>La política cambiaria permitió que en el segundo semestre se recuperaran las reservas internacionales.</p>	<p>En marzo se pone en marcha el ramal norte del oleoducto trasandino (petróleo - se logra con esto el autoabastecimiento y se suprime casi toda la importación de combustibles).</p> <p>En marzo se rompen la negociaciones con el fondo.</p> <p>En mayo se logró un nuevo acuerdo con el FMI.</p>

## BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERU

1979	<p>Fuerte expansión de la liquidez (no se ajustó a lo programado).</p> <p>Se redujo el crédito interno para tratar de atenuar la inflación.</p> <p>Al final del año se estableció un encaje adicional del 100% sobre las obligaciones en moneda extranjera.</p>	<p><b>Mayor ahorro en cuenta corriente.</b></p> <p><b>Se dan incentivos tributarios y crediticios para las exportaciones.</b></p> <p>Se logró reducir el déficit fiscal por medio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumentos en la base impositiva.</li> <li>• Mejora en los mecanismo de cobranzas.</li> <li>• <b>Incremento en los impuesto de exportaciones e importaciones como porcentajes dentro de los ingresos tributarios.</b></li> </ul> <p>En lo que se refiere a los bancos de fomento; abandonan su actitud pasiva en lo que se refiere a la captación de recursos.</p> <p>Los subsidios alcanzan el 4.1 % del PBI (este aumento se debe principalmente a los mayores subsidios a los alimentos básicos, en especial al trigo)</p>	<p><b>Total reestablecimiento del sector externo a partir del 2 semestre.</b></p> <p>La balanza de pagos arrojo resultados altamente satisfactorios</p> <p><b>Exportaciones crecen 79% por mejora en los precios internacionales en productos mineros (cobre y hierro) y petróleo (el funcionamiento del oleoducto nor-peruano en 1978 incremento la producción en 260%) y el incremento notable en la exportación de plata. En el sector agropecuario; cae el precio del azúcar y suben los precios del café, lanas y algodón. Crecimiento de exportaciones del sector no tradicional (principalmente manufactura).</b></p> <p><b>Las importaciones crecen por volumen ( materia prima).</b></p> <p>Mejora de los términos de intercambio.</p>	<p>Crecimiento de PBI.</p> <p>Precios subieron 66.7% (por encima de la meta prevista) - problema inflacionario.</p> <p>Refinanciar la deuda externa porque se proyectó que el 58% de los ingresos estaba comprometido en servicio de deuda.</p> <p><b>A fin de año se refinancia el 90% del principal de la deuda de 1979 y 1980, pagándose el 10% y los intereses.</b></p> <p>En el segundo semestre se logra una mejora sustancial en reservas internacionales netas (hasta 1978 eran negativas).</p>	
1980	<p><b>A inicios del año se eliminó el encaje adicional al cual estaban sujetos los depósitos en moneda nacional.</b></p> <p><b>Aumento en la retención sobre las líneas de crédito provenientes del exterior.</b></p> <p>La liquidez siguió creciendo pero a una tasa menor que el año anterior.</p> <p>Persistentes tasas de interés negativas en términos reales durante el año.</p>	<p>Se reduce el ahorro corriente, se incrementan los gastos corrientes (incrementos en las remuneraciones y pensiones, en los subsidios de alimentos (azúcar, leche fresca, aceite de pescado) y de los gastos en defensa.)</p> <p>Los ingresos tributarios aumentaron por el incremento en la cotizaciones de los precios de los productos de exportación.</p> <p>Los bancos de fomento (Minero, Industrial, Agrario y e Hipotecario y de Vivienda) redujeron sus deuda con el BCR.</p> <p>Los subsidios como porcentaje del PBI se reducen notablemente a 1.4. Esto por la eliminación de los subsidios a los combustibles.</p>	<p><b>Liberalización de las importaciones y reforma arancelaria.</b></p> <p><b>Reducción del superávit en balanza comercial por la recuperación de las importaciones.</b></p> <p>Las exportaciones aumentaron por alza en los precios internacionales, lo que compensó la reducción de volúmenes de exportación (azúcar, café, harina de pescado, cobre, hierro, plomo, plata y petróleo).</p> <p><b>Las importaciones aumentaron por incrementos en volumen de importación de alimentos (aparece la importación del azúcar, sorgo, maíz y productos lácteos), importación de armamento (compromisos del gobierno anterior).</b></p> <p>Mejora de los términos de intercambio.</p>	<p><b>Crecimiento de PBI a casi 8%.</b></p> <p><b>Persistencia de un proceso inflacionario significativo que no mostró su real dimensión debido a la contención de algunos precios (se mantuvo importantes subsidios a productos (arroz y aceite)).</b></p> <p><b>Deuda externa.- El servicio de la deuda fue de 36.6% de las exportaciones. (mayor que el año anterior). Se refinanció el 77.3% de la deuda a plazos mayores de 3 años.</b></p>	<p><b>El 18 mayo se convoca a elecciones generales y en julio entra Belaunde (cambio a gobierno democrático).</b></p>

## BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERU

1981	<p>Política cambiaria: mini devaluaciones diarias.</p> <p><b>Se aplicó un programa de reducción de encajes para dar mayor liquidez al sistema financiero.</b></p> <p>Se aplicó una política de tasas de interés orientada a lograr márgenes reales positivos en esa variable, que condujo a un incremento sustancial en el ahorro financiero.</p>	<p>Reducción de los ingresos tributarios por la caída de los precios internacionales de los productos exportables así como la rebaja en las tasas del impuestos a la exportación.</p> <p>Conflicto bélico con Ecuador determinó un incremento en los gastos de defensa.</p> <p><b>Reducción de transferencias a empresas públicas.</b></p> <p>Incrementos en los créditos a la Banca de Fomento.</p> <p>Continua la reducción de subsidio como porcentaje del PBI por la eliminación del subsidio al aceite de pescado.</p>	<p>Saldo negativo en la balanza comercial y en la balanza de pagos.</p> <p>Reducción en el valor de las exportaciones; estas cayeron por la baja de los precios internacionales (plata refinada, cobre, plomo, café y algodón). Además de la caída en volúmenes exportados (azúcar, algodón y exportaciones no tradicionales), por problemas laborales.</p> <p>Reducción en el volumen de exportación del petróleo por mayor consumo interno y por problemas técnicos en el ramal del oleoducto Nor-peruano.</p> <p>Incremento en el valor de las importaciones. Esto se debió a la liberalización del comercio exterior y a la mayor importación de alimentos (arroz, lácteos y azúcar).</p> <p>Se reducen los términos de intercambio.</p>	<p>Se redujo el ritmo de crecimiento del PBI.</p> <p>En lo que se refiere a la inflación no se pudo reducir más debido a los siguientes factores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Falta de un acuerdo de precios y salarios.</b></li> <li>• La demora en bajar expectativas.</li> <li>• Necesidad de mantener una política de reajustes continuos en los precios controlados.</li> </ul> <p><b>Reducción de nuestras exportaciones en mercados europeos por la devaluación de las monedas europeas frente al dólar (industria textil).</b></p>	
1982	<p>Para promover una mayor intermediación financiera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unificación de las tasas de interés pasivas.</li> <li>• La reducción a cero del encaje marginal sobre los depósitos en moneda nacional.</li> </ul>	<p>Aumento en gastos de defensa (adquisiciones realizadas con fines de seguridad nacional).</p> <p>Mantenimiento de un alto nivel de inversión pública.</p> <p>Los ingresos tributarios se redujeron, debido a que los impuestos a la exportación se contrajeron por la caída en los productos de exportación y por la reducción gradual en las tasas del impuesto.</p> <p>Mayor endeudamiento de los Bancos de Fomento con el BCR.</p> <p>Los subsidios alcanzaron un 0.9% del PBI por un notable incremento en los subsidios a los alimentos básicos (trigo y arroz).</p>	<p><b>Continua caída de las cotizaciones internacionales de los precios de los principales productos de exportación.</b></p> <p><b>Aumento de la producción de productos mineros (cobre, plomo y hierro) por la solución de problemas laborales y por la ampliación de la capacidad instalada de las mineras. Esto contrarrestó la caída de precios internacionales.</b></p> <p><b>Se incrementó el valor de las exportaciones no tradicionales (hilados y tejidos de algodón). Pero a mediados de año se frenó su dinamismo debido al cierre de algunos de sus principales mercados de destino derivado de la adopción de medidas proteccionistas por parte de estos gobiernos.</b></p> <p>Se reducen los términos de intercambio.</p>	<p>Contracción del PBI.</p> <p>Alta tasa de inflación. Se aceleró su crecimiento por las siguientes razones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>La mayor intensidad en los reajustes de los precios de los precios de productos controlados.</b></li> <li>• Problemas de abastecimiento de algunos alimentos no comercializables internacionalmente (combustibles y servicios públicos).</li> </ul> <p><b>Recuperación de reservas internacionales (por mayor ingreso de capitales del exterior).</b></p>	

**Fuentes:**

Memoria Anual: 1970, 1971, 1972, 1973, 1974, 1975, 1976, 1977, 1978, 1979, 1980, 1981, 1982.

“La inflación en el Perú: 1950-1984. Síntesis descriptiva” Pensamiento Iberoamericano N0. 9. Madrid, 1986.

Thorp, Rosemary; Bertram, Geoffrey. “Perú: 1890-1977 crecimiento y políticas en una economía abierta.”

Thorp, Rosemary, comp; Whitehead, Laurence, comp. “Inflación y estabilización en América Latina.”

“La Economía Peruana en 1976” Economía, Lima, 1977 y Coyuntura Andina No.2. Bogotá, agosto de 1977. (Con Adolfo Figueroa, Marie-Eve Mulquin, Iván Rivera y José Valderrama).

“La Economía Peruana en 1979” Economía, Lima, 1980 y Coyuntura Andina No5. Bogotá, julio de 1980. (Con Iván Rivera).

“La Economía Peruana en 1977” Economía, Lima, 1977 y Coyuntura Andina, No 3. Bogotá, agosto de 1978. (Con Adolfo Figueroa, John Kuiper, Marie Mulquín, Ismael Muñoz, Iván Rivera y otros).

## **Anexo 2: Estimación de los efectos de choques de Petróleo sobre el PBI e Inflación en el Perú**

Esta sección describe la metodología utilizada para analizar los efectos de los choques de petróleo sobre el PBI y la inflación. La pregunta a responder es si los choques han afectado el PBI y la inflación de manera diferente en los años 90 y 2000 en comparación con los años 70 y 80.

Los datos son anuales y cubren el periodo 1950-2007. Disponemos de información para las siguientes variables: PBI real, inflación medida según el IPC, inflación medida según el deflactor del PBI y el precio (nominal en US \$) del petróleo.

Se estima un modelo de vectores autoregresivos (VAR) utilizando las cuatro variables arriba mencionadas. La muestra es dividida en dos grupos y un VAR es estimado para cada muestra<sup>10</sup>. La necesidad de comparar los años 90 y 2000 contra los años 70 y 80 condiciona el uso de información anual, pues sólo se dispone de información trimestral para todas las variables desde 1980. Por ello, la cantidad de observaciones es reducida. Los resultados numéricos y estadísticos que se presentan en este informe deben ser como referenciales y no como resultados definitivos. Las funciones impulso respuesta del PBI y de la inflación ante un choque en el precio del petróleo para cada muestra nos indicará los cambios en las respuestas de nuestras variables de interés<sup>11</sup>.

Las dos muestras comprenden los periodos 1950-1984 y 1985-2007, respectivamente. Con fines de notación los periodos mencionados se denominan Muestra 1 y Muestra 2, respectivamente. En la especificación del modelo VAR utilizamos variables estacionarias: tasa de crecimiento del PBI real, inflación (medida según el IPC y el deflactor) y tasa de crecimiento del precio (nominal) del petróleo. Los gráficos preliminares de las variables demuestran presencia de observaciones atípicas. En el caso de la tasa de crecimiento del PBI, una variable dicotómica ha sido utilizada para el año 1983, año de los desastres naturales. En el caso de la inflación (medida según el IPC o el deflactor), variables dicotómicas han sido utilizadas para los años 1988-1991. En todos los casos estas variables toman el valor de 1 para el año señalado y cero para el resto de años.

Las figuras 2a y 2b en el texto principal muestran la respuesta del PBI real ante un choque en el precio del petróleo para cada una de las muestras respectivamente. La principal observación es que en la primera muestra la

---

<sup>10</sup>La necesidad de comparar los años 90 y 2000 contra los años 70 y 80 condiciona el uso de información anual, pues sólo se dispone de información trimestral para todas las variables desde 1980. Por ello, la cantidad de observaciones es reducida y los resultados numéricos y estadísticos que se presentan en este informe son preliminares y no definitivos.

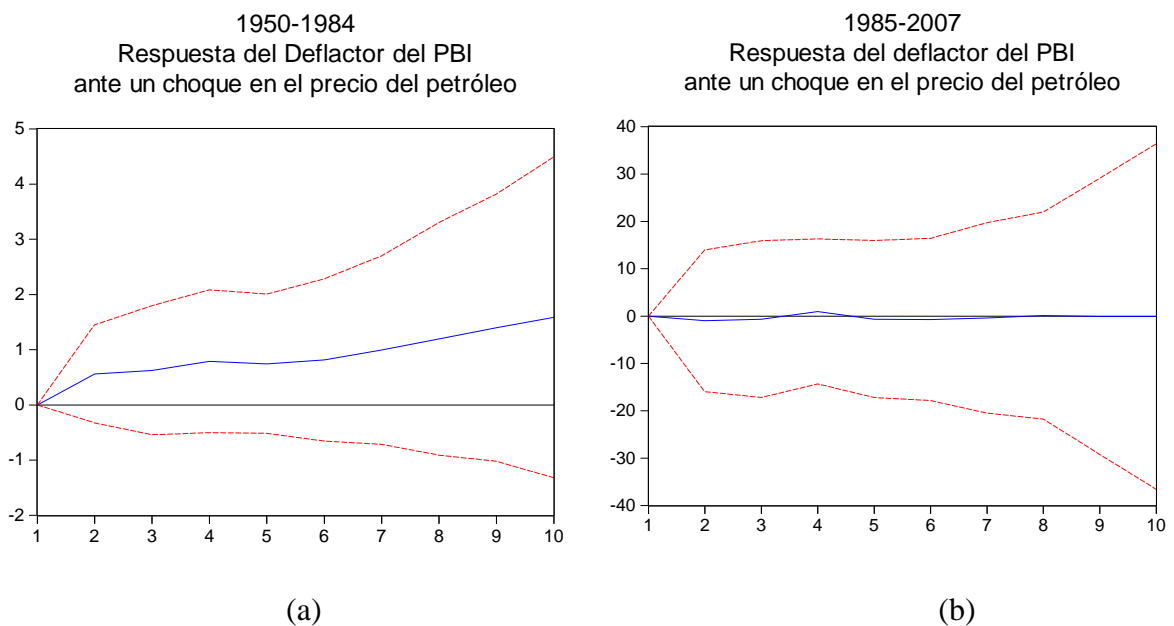
<sup>11</sup>Se utiliza la descomposición de Cholesky para calcular las funciones impulso respuesta. Otros métodos muestran muy similares resultados. Las bandas de confianza han sido calculadas utilizando simulaciones de Monte Carlo utilizando 1000 replicaciones. Debido al uso de muy pocas observaciones en nuestras estimaciones, se decidió no utilizar bandas asintóticas por estar sesgadas en muestras pequeñas.



respuesta del PBI real aparece negativa. En cambio para la segunda muestra la respuesta está alrededor de cero. Otra observación es el hecho que las bandas de confianza son bastante grandes lo que demuestra que la respuesta del PBI real no aparece estadísticamente diferente de cero.

Las figuras 2c y 2d presentan la respuesta de la inflación (medida según el IPC) ante un choque en el precio del petróleo. En la primera muestra (Figura 1c) el efecto es positivo aunque las anchas bandas demuestran poca precisión en la estimación. En la segunda muestra la respuesta aparece nula. Sin embargo, observando la magnitud de las escalas, puede inferirse que el efecto aparece positivo. Lamentablemente la dimensión de las bandas de confianza sugiere que el efecto no es estadísticamente diferente de cero. Una situación muy similar es observada en las Figuras 8a y 8b donde se muestra la respuesta de la inflación (medida por el deflactor del PBI) ante un choque del precio del petróleo.

**Figura 8: Respuesta a choque de Petróleo, deflactor del PBI.**



**Sub-Gerencia de Investigación Económica  
 Gerencia Central de Estudios Económicos  
 4 de agosto de 2008**