La información contenida en los agregados monetarios en el Perú

Por: David León Fernández*

A partir de 1990, las autoridades peruanas iniciaron un amplio programa de reformas económicas orientadas a alcanzar la estabilidad macroeconómica, condición necesaria para el crecimiento sostenido. En este contexto el diseño de la política monetaria fue modificado, estableciéndose como único objetivo la estabilidad de precios. Dicho objetivo fue incorporado en la Constitución de 1993 que también consagra la autonomía del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) dentro del marco de su Ley Orgánica.

La Ley Orgánica del BCRP prohibe al Banco financiar al sector público, proporcionar garantías u otorgar financiamiento indirecto o establecer fondos especiales para promover alguna actividad económica. Asimismo, el Banco está impedido de emitir valores que sean de adquisición obligatoria, imponer coeficientes sectoriales o regionales en la composición de la cartera de las instituciones financieras y establecer tipos de cambios múltiples.

Este marco institucional ha permitido a la autoridad monetaria una mayor independencia en el uso de instrumentos y ha facilitado el reemplazo de los instrumentos de control monetario directo por instrumentos indirectos, esto es, aquellos que afectan a todo el mercado y no generan incentivos a actividades económicas específicas. El manejo monetario de instrumentos indirectos se ha realizado en un contexto en que el mercado de dinero se ha visto influenciado por la liberalización del mercado financiero, la apertura de la cuenta de capitales, la libre tenencia de moneda extranjera y un proceso de innovación financiera que se ha acentuado en los últimos años, todo ello acompañado por un régimen de flotación cambiaria.

Hasta 1990, la política monetaria se basaba en tasas de encaje elevadas y diferenciadas que buscaban reducir la capacidad de expansión secundaria de dinero de los intermediarios financieros, para así atenuar el impacto expansivo de las operaciones crediticias y cuasi fiscales del Banco Central. Este esquema de manejo monetario y macroeconómico colapsó hacia fines de la década de los ochenta con la hiperinflación que llegó a 7 650 por ciento en 1990.

A partir de agosto 1990, junto con la aplicación de un esquema de metas para el crecimiento de la emisión primaria, el Banco Central comenzó a desarrollar mecanismos de mercado para retirar o inyectar liquidez sin gravar con ello a las empresas bancarias al participar las mismas de manera voluntaria. La utilización de instrumentos de mercado, también llamados instrumentos indirectos, **posibilita un control monetario más preciso ya que pueden utilizarse con más frecuencia y en las cantidades necesarias.**

En el nuevo esquema de política monetaria dos instrumentos tienen un rol importante: operaciones cambiarias a través de la Mesa de Negociación del Banco Central, y operaciones de mercado abierto, mediante la colocación de Certificados de depósito del Banco Central (CDBCRP). Asimismo, el instituto emisor utiliza otros instrumentos como son

* El autor labora en la Subgerencia del Sector Monetario de la Gerencia de Estudios Económicos del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP). Las opiniones vertidas en este artículo no representan necesariamente la opinión del BCRP. El autor agradece los valiosos comentarios de Renzo Rossini y Adrián Armas

los créditos de liquidez, las operaciones de reporte, y las operaciones swaps para regular la liquidez del sistema.

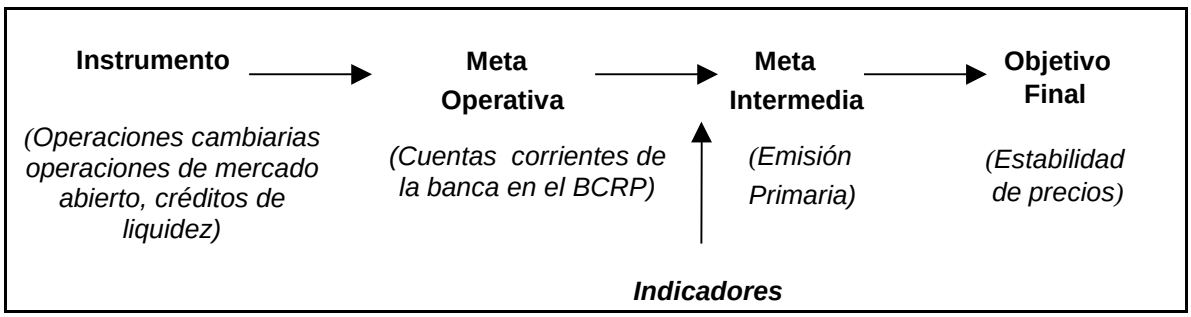
Con la adopción de instrumentos monetarios de mercado y teniendo en cuenta el objetivo único de luchar contra la inflación, el Banco Central optó por manejar la política monetaria con una meta intermedia de emisión primaria. En el presente trabajo se busca evaluar la selección de este agregado como meta intermedia para conseguir bajar la inflación, frente a opciones de controlar agregados monetarios más amplios, en especial en un contexto de dolarización parcial de pasivos financieros. Con este fin se han aplicado técnicas de causalidad dinámica, lográndose concluir que los agregados monetarios más restrictivos son más eficaces para controlar la inflación. Este resultado es opuesto al citado en el trabajo de Andrew Berg, Eduardo Borensztein y Zhaohui Chen (1997), en el que se afirma que los agregados más amplios son más eficaces para explicar la inflación en el Perú. Esta conclusión se obtuvo luego de realizar una estimación que incluía el periodo de hiperinflación que, como se ha explicado, correspondió a un régimen monetario diferente, lo que inutiliza a sus predicciones para periodos post-inflacionarios. Por ello, en el presente trabajo se emplean datos mensuales desde 1991.

Este estudio se divide en cuatro partes. La primera presenta una revisión de algunos aspectos teóricos relevantes. La segunda parte presenta la especificación dinámica de los distintos modelos evaluados. En la tercera parte se muestran los resultados obtenidos en las distintas pruebas econométricas. Finalmente, en la última parte se presentan las conclusiones y recomendaciones finales del trabajo.

I. Aspectos teóricos

El mecanismo de transmisión

Los mecanismos de transmisión monetarios describen los canales a través de los cuales las acciones de política monetaria afectan a los objetivos últimos de la política económica. Los instrumentos son cantidades o precios bajo el control directo e inmediato de un banco central como los componentes de su balance y las tasas de sus instrumentos de política monetaria. Las autoridades monetarias ajustan estos instrumentos para lograr sus objetivos últimos. En forma esquemática, el mecanismo de transmisión de la política monetaria actual se presenta a continuación. Este esquema describe como las acciones de la autoridad monetaria se transmiten hasta influir sobre el **objetivo final** (en nuestro caso la estabilidad de precios). Para lograr la meta de inflación, el Banco Central busca influir sobre una **meta intermedia,** es decir, alguna variable cuya evolución tenga una correlación estrecha y estable con



el objetivo final. En términos generales, es de esperar que la variable que se utilice como objetivo intermedio mantenga una estrecha relación con el gasto nominal de la economía. En el caso del Perú la meta intermedia es la emisión primaria

La **meta operativa** es la variable que se relaciona más estrechamente con el manejo de corto plazo del Banco y permite guiar la trayectoria del objetivo intermedio. La meta operativa del BCRP es el saldo de las cuentas corrientes de la banca en el BCRP. Los **instrumentos** son variables, bajo control directo del Banco Central. La autoridad monetaria ajusta estos instrumentos con el fin de alcanzar la meta operativa. El BCRP utiliza como instrumentos a las operaciones cambiarias, las operaciones de mercado abierto y a las tasas de encaje. Los **indicadores** son variables que proveen de información sobre la posición de la política monetaria, esto es si es expansiva o contractiva, permitiendo la modificación de los rangos de expansión o contracción de las metas intermedia y operativa. Entre los indicadores que la autoridad monetaria revisa para ajustar sus metas están: las proyecciones de inflación, los indicadores de expectativas de inflación y devaluación, la evolución futura del crecimiento de la demanda interna con relación al del Producto Bruto Interno (PBI) e indicadores de la posición fiscal.

Cabe indicar que el Directorio del BCRP aprueba un Programa Monetario anual con las rangos de variación de la emisión primaria promedio anual y fín de período. Asimismo, de forma mensual, el Directorio revisa la posición de la política monetaria en consideración de las variables indicadoras. Para el manejo monetario diario, el BCRP tiene un comité de operaciones, presidido por el Gerente General, en el que se evalúa al inicio de operaciones las condiciones de los mercados y las decisiones monetarias requeridas para cumplir la meta operativa del día.

Dolarización y Sustitución Monetaria

El nivel de **dolarización** de los pasivos del sistema financiero peruano es significativo, alcanzando un nivel de 61 por ciento a junio de 1998. La dolarización influye en el diseño de la política monetaria. En un contexto de dolarización, la primera cuestión a considerar es si el Banco Central tiene capacidad para controlar el gasto nominal de la economía cuando las dos terceras partes de la liquidez están en dólares. Un segundo aspecto a considerar es por que se utiliza como objetivo intermedio un agregado monetario en moneda nacional en lugar de un agregado que incluya al componente en moneda extranjera, como la liquidez total del sistema bancario.

Respecto al primer punto, sobre si el Banco Central tiene capacidad de afectar el gasto nominal a través de los agregados monetarios que controla e influye (esto es, los denominados en soles), el alto nivel de dolarización podría indicar que la política monetaria no puede influir sobre el gasto nominal. Sin embargo, con el fin de controlar la demanda agregada, es importante no sólo un análisis de los saldos de cada una de las monedas sino también sus velocidades de circulación. La velocidad relativa de las dos monedas importa para evaluar la capacidad que tiene la autoridad monetaria para influir sobre la demanda agregada. Así, por ejemplo si hubiera sustitución de monedas entre el dólar y el sol es de esperar que sus velocidades de circulación sean parecidas. Al respecto, la evidencia que nos da la estructura de los depósitos del sistema financiero es que la frecuencia de los retiros de los depósitos en moneda nacional relativo al saldo promedio mantenido es aproximadamente el doble de la frecuencia de los depósitos en moneda extranjera. Lo anterior se explicaría por las diferentes funciones que tendrían los agregados en moneda nacional (utilizados básicamente como medio de pago para transacciones) con relación a los agregados en moneda extranjera (utilizados principalmente como depósito de valor). En consecuencia, la dolarización está más

asociada a una sustitución de activos que a una sustitución de monedas y esto respaldaría la utilización de agregados monetarios en soles como objetivo intermedio de la política monetaria.

Cabe resaltar otro tema relacionado con la elección de agregados en moneda nacional, esto es, que el objetivo intermedio debe poder ser influenciado por los instrumentos de la autoridad monetaria. No puede tomarse como objetivos intermedios a variables que no puedan ser controladas por el Banco Central. En el caso de los agregados en moneda nacional es evidente que a través de las operaciones de mercado abierto (OMA) se puede influir en la oferta de moneda nacional. Sin embargo, el Banco no puede hacer OMAs en moneda extranjera debido a que la política monetaria se desarrolla en un contexto de libre movilidad de capitales[1/]. Un intento de tratar de controlar la oferta de la moneda extranjera a través de instrumentos indirectos sería inútil. Los instrumentos que el Banco utiliza para tratar de controlar la oferta de la moneda extranjera son los que afectan el encaje: tasa marginal de 20 por ciento y la remuneración al encaje adicional. Pero no se tiene objetivos cuantitativos para la expansión de los depósitos en moneda extranjera.

La política monetaria utiliza a la **emisión primaria** como **objetivo intermedio.** En secciones posteriores se muestran los resultados econométricos que sustentan que son los agregados monetarios en soles, y entre ellos las definiciones más líquidas (el circulante), los que muestran una relación más estrecha con la inflación.

La emisión primaria como meta intermedia

El Banco Central no puede controlar de manera directa el monto de circulante en poder del público. Esto es, porque las operaciones que realiza día a día afectan directamente las cuentas que mantiene el sistema financiero en el Banco Central y no al circulante. La composición posterior entre depósitos de encaje, caja de los Bancos y circulante en poder del público se determina endógenamente y no puede ser controlada directamente por la autoridad monetaria y depende de variables tales como la preferencia por circulante del público y el exceso de encaje deseado por los bancos. En este sentido, es importante utilizar como **objetivo operativo,** un agregado monetario que este más bajo control directo del Banco Central, como es el saldo de las cuentas corrientes de la banca en el BCRP.

El diseño de la política monetaria, tal como se mostraba anteriormente, parte en primer lugar de la definición de un objetivo inflación. Dado este objetivo se estima el nivel de liquidez en moneda nacional consistente con este fin. De este agregado a la emisión primaria se llega a través de estimaciones de la preferencia por circulante y del exceso de encaje para los bancos. Las tasas de crecimiento de la emisión primaria así obtenidos sirven como punto de referencia para las operaciones del Banco. Un punto crucial de este mecanismo de transmisión es la estabilidad de la demanda por dinero[2/].

Emisión primaria, inflación y expectativas inflacionarias

En el proceso de estabilización de la economía peruana, la política monetaria aplicada para controlar la inflación, se basó en un control de la emisión primaria. Así, la inflación acumulada se redujo de 7 650 por ciento en 1990 a 6,5 por ciento en 1997. La emisión primaria aumentó a tasas decrecientes, tendencia

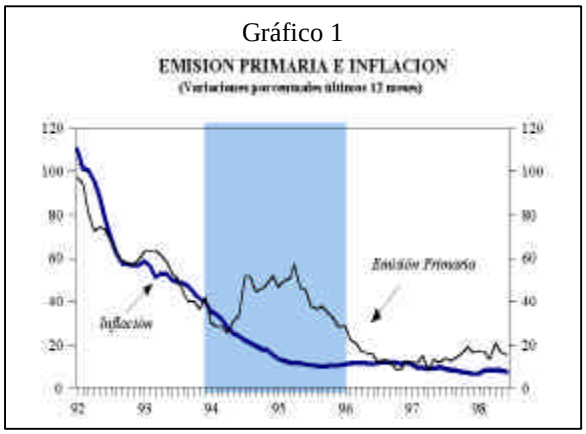
---

1/ En terminos de Mundell, existe una "trilogía imposible" : tener a la vez un tipo de cambio fijo, con libre movilidad de capitales y control monetario; pudiéndose sólo adoptar dos de estos elementos. Así, en el Perú con flotación cambiaria se logra tener un control monetario compatible con un libre flujo de capitrales.

2/ En Quispe (1998) se muestra que son los agregados monetarios menos amplios los que presentan una menor volatilidad de parametros, es decir son más estables. Este resultado es una condición previa para el uso de un variable como meta intermedia de la política monetaria. Adicionalmente, es necesario evaluar su capacidad predictiva.

similar a la observada para la inflación. Sin embargo, a partir de 1993, en un contexto de mayor demanda por moneda nacional debido a la **desdolarización** de la economía y a la reducción de la inflación, la relación entre inflación y emisión primaria se quiebra, mostrando niveles de emisión crecientes y tasas de inflación decrecientes hasta alcanzar el 6,5 por ciento en 1997. En este sentido, es importante señalar que a mediados del año 1994 está relación se pierde pues la tasa de emisión comienza a subir mientras que la inflación continúa descendiendo.

Gráfico 1



Desde inicios de 1994, el éxito en reducir la inflación se manifiesta en una recuperación de la demanda real por dinero y en una menor velocidad de circulación. Por ello, el crecimiento de la base monetaria desacelera su tendencia decreciente aunque esto no implicó una política monetaria expansiva. Cuando la tasa de expansión de la emisión se desacelera- e incluso revierte su tendencia- y se sitúa por encima de la inflación, la autoridad monetaria pierde un indicador importante que sirve de guía en cuanto a las expectativas.

Una forma de sustituir este indicador de las expectativas inflacionarias fue a través de los anuncios de las tasas de inflación previstas para los años 1994, 1995 y 1996 a través de las cartas de intención firmadas con el Fondo Monetario Internacional. Otra manera de orientar las expectativas de los agentes económicos en una situación donde se quiere reducir la inflación a niveles internacionales es a través del establecimiento de un esquema de inflación objetivo. Así, es necesario identificar indicadores monetarios que permitan proyectar la tendencia de la inflación.

Es en este contexto que el presente trabajo pretende evaluar e identificar agregados monetarios que contengan información relevante para poder predecir el comportamiento futuro de la inflación y del producto, en un horizonte de tiempo razonable para la acción de la política monetaria.

II. Especificación dinámica

Para analizar la información contenida en los agregados monetarios del Perú en el periodo 1991-1998, se procedió a examinar su poder de predicción sobre futuras observaciones del producto real y el Índice de Precios al Consumidor (IPC). El ordenamiento de los test se ha hecho de tal manera que inicialmente se evalúan modelos simples, para posteriormente incrementar el número de variables a fin de asegurar que las correlaciones de los agregados monetarios sean estadísticamente robustas.

Cuando el propósito es esencialmente de predicción, la elección del modelo -estructural o no estructural, complejo o simple- puede ser omitido en favor de un modelo que pueda predecir mejor. Sin embargo, cuando hay un objetivo adicional de desarrollo de reglas que provean la base para decidir como la política puede responder a la predicción de la inflación, el criterio para la elección del modelo a usar llega a ser más complejo que para la predicción.

Para investigar la predicción de la tasa de crecimiento del producto o la inflación con la información contenida en los agregados monetarios se utilizó la metodología de vectores autorregresivos o modelos VAR, en un enfoque similar al empleado por Bernanke (1986), Sims (1986) y Sims y Eichenbaum (199l).

Así, se emplearon ocho agregados monetarios promedio para intentar explicar y predecir la inflación y

el producto real. Esto son: circulante, dinero, emisión primaria, M2 (dinero más depósitos de ahorro en moneda nacional), liquidez (en moneda nacional y total) y crédito al sector privado (en moneda nacional y total). Inicialmente los agregados monetarios son analizados en sistemas bivariados, esto es se evalúa la evolución de un agregado monetario conjuntamente con la del producto o de los precios. Posteriormente el sistema se expande incluyendo más variables tales como la tasa de interés y el tipo de cambio. Así tenemos que el modelo con tres variables contiene al agregado monetario, el producto real y el IPC. El modelo con cuatro variables incorpora la tasa de interés al sistema con tres variables mientras que el modelo con cinco variables agrega el tipo de cambio al sistema con cuatro variables.

La representación estructural del sistema autorregresivo es como sigue:

$$AY_t = A_1 Y_{t-1} + A_2 Y_{t-2} + ... + A_n Y_{t-n} + BX_t + \gamma_t \qquad (1)$$

Donde Y_t es un vector con las siguientes variables:(i) la tasa de interés (tasa activa en moneda nacional TAMN, tasa de los CDBCRP o la tasa de redescuentos), (ii) un agregado monetario (circulante, dinero, emisión primaria, M2, liquidez o crédito del sistema bancario), (iii) el índice de precios al consumidor (IPC), (iv) el producto bruto interno real (PBIRA), (v) y el tipo de cambio (TC). La elección de los rezagos para el modelo se basó en la utilización del criterio de Schwartz[3/] (SBC) y no el Akaike debido a la carencia de un periodo muestral más amplio. Las perturbaciones estructurales son resumidas por la variable γ_t. Asimismo, se incorpora un vector de variables dummies a fin de corregir algún posible efecto estacional en las series (X_t).

En la medida en que la ecuación (1) no se puede estimar porque está subidentificada, es necesario transformarla en la siguiente forma reducida:

$$Y_t = B_1 Y_{t-1} + B_2 Y_{t-2} + ... + B_n Y_{t-n} + e_t \qquad (2)$$

donde: $B_k = A^{-1} A_k$ y $e_t = A^{-1} \gamma_t$

El problema que se presenta al estimar los parámetros del sistema es el de identificación, al pasar de la forma reducida a la forma estructural. Hay diferentes enfoques para identificar los parámetros estructurales de la representación en forma reducida. En este trabajo se asume que **A** es una matriz triangular inferior cuando las variables de $\mathbf{Y_t}$ son ordenadas de acuerdo con su prioridad causal. Además, los residuos son ortogonalizados mediante la descomposición de **Choleski** de tal manera que la matriz de covarianzas de los errores resultantes sea diagonal.

Los sistemas analizados en el presente trabajo se diferencian en el número de variables incluidas, el sistema resultante considerando cinco variables en el modelo, luego de especificar la prioridad causal y después de aplicar la ortogonalización de los errores mediante la descomposición de Choleski de tal manera que la matriz **A** sea una matriz triangular inferior, es el siguiente:

$$e_t^{TI} = \gamma_t^{TI}$$

$$e_t^{AM} = \alpha_{31} e_t^{TI} + \gamma_t^{AM}$$

$$e_t^{LIPC} = \alpha_{41} e_t^{TI} + \alpha_{43} e_t^{AM} + \gamma_t^{LIPC}$$

$$e_t^{LPBIN} = \alpha_{51} e_t^{TI} + \alpha_{53} e_t^{AM} + \alpha_{54} e_t^{LIPC} + \gamma_t^{LPBIN}$$

$$e_t^{TCML} = \alpha_{61} e_t^{TI} + \alpha_{63} e_t^{AM} + \alpha_{64} e_t^{LIPC} + \alpha_{65} e_t^{LPBIN} + \gamma_t^{TC}$$

donde:

TI = Tasa de interés (TAMN, CDBCRP o REDESCUENTO)
AM = Agregado monetario
IPC = Indice de precios al consumidor
PBIRA =Producto bruto interno real (últimos 12 meses)
TC = Tipo de cambio

La secuencia (TI, AM, IPC, PBIRA, TC) señala que la tasa de interés es explicada por valores pasados de las

[3/] Este criterio permite determinar la cantidad de rezagos a incorporar en un modelo, para lo cual se estiman modelos con un número de rezagos diferente y se minimiza el siguiente estadístico: SBC=Tlog|A| + Nlog(T), donde |A| es el determinante de la matriz de varianzas y covarianzas de los residuos y N es el número de parámetros a estimar en todas las ecuaciones.

otras variables pero no por otra variable contemporánea[4/]. **Este orden de prioridad reflejaría el grado de exogeneidad supuesto para cada variable**; sin embargo, se consideró a la TAMN después del agregado monetario por ser está variable menos exógena que las otras tasas de interés. El resto de la especificación de la cadena de causalidad podría considerarse aceptable de acuerdo a lo esperado en la teoría económica. Se especificó el tipo de cambio al final de la cadena de causalidad ya que el valor de la moneda se determina sobre la base del comportamiento de toda la economía.

III. Resultados de los test estadísticos realizados

Causalidad

El análisis de la prueba de causalidad de acuerdo al criterio de Granger[5/] se realizó para las variables en primeras diferencias. Los niveles de significancia para las variables en primeras diferencias permiten ver que son varios los agregados monetarios (agregados amplios y estrechos) los que explicarían débilmente la evolución de la inflación, sin embargo, ningún agregado monetario considerado explica robustamente el crecimiento del producto real. Este resultado sugiere la neutralidad del dinero, esto es variables nominales no pueden afectar variables reales en el largo plazo.

En el cuadro 1 se muestran los niveles de significancia de la prueba para la hipótesis nula de no causalidad, esto es, que la incorporación de rezagos del agregado monetario no mejora la predicción de la variable objetivo. Mientras más pequeños son los valores, mayor es la capacidad predictiva del agregado monetario sobre la variable objetivo. En resumen, se tiene que el común denominador en los resultados mostrados para las variables en primeras diferencias es que casi todos los agregados monetarios considerados explican la inflación a partir de la inclusión del rezago 8, mientras que para el producto se tiene que tanto la liquidez total como el crédito al sector privado explican débilmente su evolución considerando 4 y 9 rezagos respectivamente.

Descomposición de la varianza.

Este análisis permite evaluar la contribución de los shocks de un agregado monetario sobre la variabilidad del error de predicción del producto real y del IPC (en primeras diferencias con corrección de errores) sobre un horizonte de 1 hasta 24 meses. De esta manera, es posible determinar el efecto a través del tiempo que tiene un agregado monetario sobre la evolución futura del producto real o del IPC.

Previamente se procedió a determinar:

a. **El número de rezagos óptimo.** De acuerdo con la aplicación del criterio de Schwartz, se eligió un nivel óptimo de 12 rezagos en los modelos VAR para realizar el análisis de descomposición de varianza y de cointegración

b. **Test de cointegración** Se procedió a realizar el análisis de cointegración entre las variables en logaritmos de niveles mediante el test de Johansen; las ecuaciones de cointegración que se obtuvieron previamente fueron utilizadas para la estimación de modelos con corrección de errores.

[4/] Una justificación para la formulación de este orden de causalidad es el hecho que la información mensual de los agregados monetarios están disponibles antes de la medición de la inflación y el producto real. Adicionalmente, la tasa de interes es observable más frecuentemente que los agregados monetarios , es por ello que es considerado antes que el agregado en el orden de causalidad utilizando la misma justificación temporal.

[5/] Se dice que una variable es causada a lo Granger por otra variable si la información presente y pasada de esta última ayuda a mejorar la predicción de la primera

Cuadro 1.

LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN INDICADORES MONETARIOS PARA LA INFLACION Y EL CRECIMIENTO DEL PRODUCTO REAL (TEST DE CAUSALIDAD DE GRANGER)

IPC Rezagos	CIR	EMI	DIN	M2	LIQMN	LIQT	CREDMN	CREDT
1	0,740	0,850	0,750	0,800	0,530	0,000	0,870	0,000
2	0,520	0,890	0,310	0,530	0,770	0,000	0,170	0,000
3	0,018	0,330	0,002	0,023	0,011	0,000	0,420	0,008
4	0,044	0,500	0,005	0,067	0,010	0,000	0,401	0,018
5	0,126	0,502	0,033	0,300	0,070	0,001	0,403	0,274
6	0,540	0,796	0,248	0,541	0,128	0,007	0,286	0,868
7	0,467	0,445	0,280	0,840	0,090	0,004	0,094	0,520
8	0,063	0,096	0,054	0,580	0,012	0,000	0,005	0,088
9	0,004	0,007	0,005	0,899	0,000	0,000	0,000	0,000
10	0,008	0,014	0,011	0,770	0,001	0,000	0,003	0,004
11	0,002	0,017	0,001	0,670	0,001	0,000	0,002	0,018
12	0,038	0,097	0,022	0,606	0,013	0,000	0,016	0,024
PBIRA Rezagos	**CIR**	**EMI**	**DIN**	**M2**	**LIQMN**	**LIQT**	**CREDMN**	**CREDT**
1	0,890	0,800	0,377	0,970	0,770	0,713	0,263	0,951
2	0,950	0,900	0,700	0,990	0,900	0,096	0,470	0,154
3	0,986	0,932	0,769	0,958	0,250	0,035	0,511	0,439
4	0,871	0,972	0,655	0,964	0,374	0,059	0,316	0,230
5	0,921	0,977	0,710	0,949	0,433	0,114	0,381	0,308
6	0,883	0,987	0,682	0,969	0,478	0,204	0,413	0,524
7	0,489	0,733	0,497	0,974	0,402	0,215	0,344	0,182
8	0,217	0,366	0,275	0,896	0,137	0,180	0,156	0,107
9	0,165	0,306	0,234	0,522	0,149	0,168	0,112	0,075
10	0,291	0,432	0,354	0,655	0,295	0,323	0,143	0,118
11	0,215	0,272	0,234	0,839	0,174	0,296	0,035	0,048
12	0,124	0,140	0,130	0,800	0,087	0,180	0,039	0,060

Predicción bivariada para diferente longitud de rezagos : (Periodo 1991:06 - 1998:06)
Todas las variables están en primeras diferencias. Los números en la tabla son los niveles de significancia del test para la hipótesis nula de no causalidad a lo Granger de un agregado monetario.

En el cuadro 2 se muestran los porcentajes de la varianza en el error de predicción del producto real o del IPC atribuibles a shocks en diversos agregados monetarios. Los resultados para **las variables** en **diferencias con corrección de errores** muestran que no existe un único agregado que explique una importante proporción de la varianza del error de predicción del IPC en las diferentes especificaciones de los modelos VAR. Así, por ejemplo, considerando un modelo bivariado (agregado monetario con IPC o producto) se tiene que tanto el circulante, dinero y el crédito en moneda nacional explican significativamente la varianza del IPC. En lo que respecta al producto se tiene que M2, la liquidez en moneda nacional y el crédito en moneda nacional explican significativamente su variabilidad. Para la inflación, el resultado obtenido implica que los agregados monetarios restringidos explican su variabilidad.

Cuadro 2.

VARIANZA DEL ERROR DE PREDICCION EXPLICADO POR DIFERENTES INDICADORES MONETARIOS

IPC Rezagos	CIR	EMI	DIN	M2	LIQMN	LIQT	CREDMN	CREDT
1	3,63	0,28	5,89	8,72	4,49	0,00	4,44	0,01
2	9,08	2,62	11,94	12,28	11,09	7,80	2,09	0,05
4	18,73	5,41	23,35	24,02	17,56	20,94	6,41	0,15
6	23,02	7,65	27,19	28,60	19,54	32,71	17,01	1,59
8	25,75	9,11	30,09	33,93	20,69	38,78	31,82	1,85
12	33,24	12,12	36,10	36,03	24,91	44,66	46,60	1,91
18	43,85	14,89	44,57	39,80	32,41	52,01	56,92	2,03
24	51,85	16,58	51,03	45,09	39,59	56,84	59,83	1,96
PBIRA Rezagos	**CIR**	**EMI**	**DIN**	**M2**	**LIQMN**	**LIQT**	**CREDMN**	**CREDT**
1	0,71	0,43	0,33	0,33	0,04	5,07	0,01	1,93
2	0,26	0,13	0,20	0,86	1,12	7,15	0,05	3,40
4	2,40	1,00	3,84	9,14	5,47	13,07	8,87	10,18
6	6,89	2,71	11,75	22,09	14,69	17,20	19,97	11,51
8	10,08	3,81	18,42	31,81	22,37	19,39	33,89	12,56
12	15,95	5,95	30,78	44,80	35,71	21,87	48,68	13,61
18	22,82	8,64	44,15	55,07	49,80	23,95	61,87	14,68
24	26,53	10,22	50,60	57,51	56,56	24,76	67,16	15,15

Predicción bivariada con 12 rezagos: (Periodo 1991:06 - 1998:06)

Considerando tres variables (agregado monetario, IPC y producto), los resultados son similares a los hallados con modelos bivariados para explicar la variabilidad del IPC, sin embargo, para el producto sólo el crédito en moneda nacional mantiene su capacidad explicativa y otras variables como la liquidez en moneda nacional también explican significativamente su variabilidad (Cuadro 3).

Cuadro 3.

VARIANZA DEL ERROR DE PREDICCIÓN EXPLICADO POR DIFERENTES INDICADORES MONETARIOS

IPC Rezagos	CIR	EMI	DIN	M2	LIQMN	LIQT	CREDMN	CREDT
1	7,69	0,97	7,41	1,65	2,31	0,99	6,58	0,67
2	16,50	6,45	15,67	3,62	11,93	3,29	4,05	0,96
4	23,24	10,39	26,32	6,91	14,46	4,33	13,12	3,98
6	23,72	11,06	29,73	8,34	12,18	6,28	36,15	4,83
8	23,58	11,31	32,79	11,66	10,34	7,08	52,78	7,22
12	25,03	13,61	37,13	12,29	6,85	6,16	54,66	10,89
18	24,15	13,89	37,90	12,07	3,27	5,65	60,96	13,46
24	24,58	13,13	39,25	12,84	1,71	6,64	69,23	15,46
PBIRA Rezagos	**CIR**	**EMI**	**DIN**	**M2**	**LIQMN**	**LIQT**	**CREDMN**	**CREDT**
1	0,02	5,30	0,46	0,00	5,07	17,99	0,01	6,81
2	0,17	6,57	0,41	0,02	7,62	14,20	0,05	7,32
4	0,60	10,89	1,45	0,11	10,96	11,94	2,14	11,90
6	1,04	15,24	3,66	1,00	14,88	8,14	6,88	14,05
8	0,72	19,42	5,19	5,22	17,87	3,59	15,81	13,37
12	0,47	21,20	9,22	12,74	24,60	1,95	36,85	15,02
18	1,05	19,44	15,22	18,66	30,50	4,54	60,01	16,82
24	1,52	17,46	21,95	18,69	33,75	6,44	71,20	18,71

Modelo VAR con tres variables y 12 rezagos: (Periodo 1991:06 - 1998:06)

Adicionalmente se evaluaron modelos con cuatro variables. Así, utilizando la tasa activa en moneda nacional (TAMN como segunda variable de prioridad del modelo debido a la menor exogeneidad de esta variable respecto al agregado monetario), se tiene que el circulante y la emisión primaria son los agregados que explicarían las futuras fluctuaciones del IPC, sin embargo, ningún agregado explica significativamente la variabilidad del producto. Considerando la tasa de CDBCRP en el modelo, se observa que son el circulante y el dinero las que explican la variabilidad del IPC pero no del producto real. Adicionalmente se consideró la tasa de redescuento en el modelo, siendo los resultados diferentes a los hallados anteriormente y muestran a otros agregados como variables que explican la variabilidad del IPC y del producto. Analizando los resultados anteriores conjuntamente para las tres tasas de interés consideradas, se tiene que son agregados monetarios menos amplios (consideran sólo el componente en moneda nacional) los que explican la variabilidad del IPC, en el cuadro 4 se muestran los resultados obtenidos para el IPC. Además, se encontró que las futuras fluctuaciones del producto real también son explicadas débilmente por agregados monetarios amplios.

Cuadro 4.

VARIANZA DEL ERROR DE PREDICCIÓN EXPLICADO POR DIFERENTES INDICADORES MONETARIOS

Modelo con TAMN								
Rezagos	CIR	EMI	DIN	M2	LIQMN	LIQT	CREDMN	CREDT
1	19,06	6,94	1,59	0,45	0,09	2,42	5,83	0,00
2	24,12	8,01	5,37	1,17	0,21	6,04	2,01	0,16
4	24,87	11,45	11,90	1,83	1,07	5,99	1,99	0,08
6	22,39	12,75	12,68	1,68	0,67	4,19	2,04	0,05
8	18,48	16,45	13,20	2,26	1,29	3,72	1,72	0,14
12	15,79	19,07	14,11	2,25	2,48	2,37	1,22	0,08
18	16,50	18,66	14,29	2,32	2,36	1,53	0,60	0,08
24	15,74	18,67	14,69	2,80	2,81	1,45	0,46	0,11
Modelo con REDESCUENTO								
Rezagos	CIR	EMI	DIN	M2	LIQMN	LIQT	CREDMN	CREDT
1	1,32	9,04	1,60	6,26	10,41	3,19	37,66	0,87
2	1,25	8,94	3,28	3,00	9,18	22,90	35,83	0,50
4	8,99	11,55	18,05	11,00	15,45	35,28	42,24	3,34
6	9,96	11,61	29,83	4,79	8,77	32,61	36,03	2,37
8	14,02	13,88	38,89	6,53	6,85	31,41	25,81	2,15
12	14,74	22,76	32,03	3,74	6,13	25,31	11,60	2,62
18	17,89	25,32	21,67	1,44	6,94	18,89	15,88	2,07
24	16,78	25,78	24,51	1,05	5,22	19,46	22,39	1,62
Modelo con CDBCRP								
Rezagos	CIR	EMI	DIN	M2	LIQMN	LIQT	CREDMN	CREDT
1	13,45	4,01	5,96	0,55	0,34	12,25	5,33	0,72
2	21,67	3,12	8,84	1,46	0,16	15,84	2,53	1,08
4	25,71	4,96	14,17	1,78	0,32	14,82	2,28	4,20
6	26,61	6,65	15,15	1,93	1,88	12,98	7,95	4,91
8	25,13	9,21	16,00	2,79	2,73	12,28	12,93	6,43
12	24,66	9,63	15,39	2,26	5,02	11,31	15,27	6,77
18	22,23	9,05	14,63	1,68	5,38	10,00	9,69	7,09
24	21,45	9,43	14,50	1,41	5,70	9,46	6,65	7,16

Modelo VAR con cuatro variables y 12 rezagos: (Periodo 1991:06 - 1998:06).

Cuadro 5.

VARIANZA DEL ERROR DE PREDICCION EXPLICADO POR DIFERENTES INDICADORES MONETARIOS

Modelo con TAMN								
Rezagos	**CIR**	**EMI**	**DIN**	**M2**	**LIQMN**	**LIQT**	**CREDMN**	**CREDT**
1	17,71	19,47	10,57	21,91	17,27	1,23	22,47	6,67
6	55,70	26,08	50,63	34,21	24,29	16,94	25,08	30,70
8	38,55	20,26	52,43	23,04	12,82	13,63	19,92	31,19
12	21,11	12,49	34,04	28,32	2,93	13,67	10,18	32,42
24	8,15	20,62	9,71	33,95	0,83	16,68	1,58	24,87
Modelo con REDESCUENTO								
Rezagos	**CIR**	**EMI**	**DIN**	**M2**	**LIQMN**	**LIQT**	**CREDMN**	**CREDT**
1	17,90	16,07	12,84	36,86	21,23	3,63	46,03	14,84
6	26,76	19,68	21,33	36,96	16,34	18,69	56,04	12,17
8	25,65	18,67	24,38	39,50	12,66	22,66	61,67	13,91
12	26,56	21,59	28,30	39,15	11,51	29,84	68,10	12,13
24	19,92	22,19	27,49	27,82	10,41	38,53	72,98	25,22
Modelo con CDBCRP								
Rezagos	**CIR**	**EMI**	**DIN**	**M2**	**LIQMN**	**LIQT**	**CREDMN**	**CREDT**
1	17,65	9,78	10,03	18,25	18,45	8,97	4,87	0,01
6	45,07	9,31	25,32	20,55	9,63	28,42	10,74	1,72
8	25,44	7,08	12,33	11,53	6,14	19,60	17,69	3,26
12	16,82	4,92	2,17	9,39	3,33	14,61	30,04	2,38
24	13,56	12,69	0,75	7,15	3,73	20,74	9,19	2,18

Modelo VAR con cinco variables y 10 rezagos:(Periodo 1991:06 - 1998:06)

Posteriormente, se incorporó al tipo de cambio en el modelo, los resultados obtenidos para el circulante se mantienen débilmente (cuadro 5). No obstante, otros agregados (amplios y menos amplios) mejoran su capacidad explicativa tanto para el IPC como para el producto.

Finalmente, para darle solidez a los resultados se procedió a evaluar:

a) Modelos con el agregado monetario al final de cada uno, especificado para evitar el sesgo en favor de las variables que se quiere evaluar como indicadores del IPC y del producto. Un análisis global de los resultados muestra resultados similares a los obtenidos con modelos donde el agregado monetario precede a las variables objetivo; esto es, son los agregados monetarios menos amplios los que explican la variabilidad del IPC, resaltando el circulante en la mayoría de los modelos evaluados. Para el producto no existe con claridad un agregado que explique robustamente su variabilidad

b) Modelos que incorporan una variable dummy que refleja la recuperación en la demanda real por dinero que se da a partir de julio de 1994 (la emisión primaria muestra un cambio en julio de 1994). Un análisis conjunto de los resultados obtenidos con estos modelos nos permiten corroborar lo alcanzado anteriormente (cuadro 6).

Cuadro 6.

VARIANZA DEL ERROR DE PREDICCION EXPLICADO POR DIFERENTES INDICADORES ECONÓMICOS

IPC Rezagos	CIR	EMI	DIN	M2	LIQMN	LIQT	CREDMN	CREDT
1	10,57	4,47	14,73	13,34	2,99	0,97	4,64	0,04
4	23,80	20,51	40,16	31,72	16,79	4,20	15,65	0,46
6	24,69	21,60	47,17	40,90	14,93	6,09	38,91	0,35
8	25,41	21,99	52,93	48,87	13,58	6,83	53,66	0,26
12	35,38	24,75	60,15	47,22	10,46	5,76	50,46	0,16
24	30,82	24,46	62,38	49,45	2,74	6,01	60,52	0,08

Modelo VAR con tres variables y 12 rezagos:(Periodo 1991:06 - 1998:06)

Evaluando los resultados a nivel global se tiene que son los agregados monetarios menos amplios, en mayor medida el circulante, los que explicarían significativamente la variabilidad del IPC y que las futuras fluctuaciones del producto real no son explicados robustamente por ningún agregado monetario.

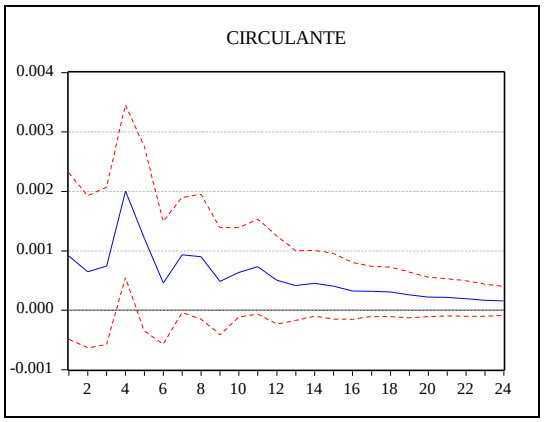
Impulso-respuesta

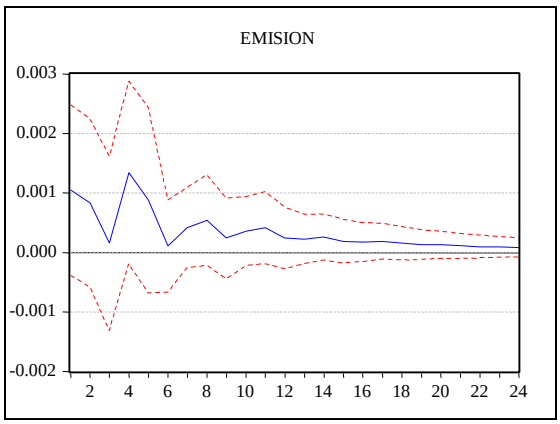
Las pruebas realizadas anteriormente nos permiten identificar un conjunto de variables que contienen información en un sentido estadístico para predecir el comportamiento futuro de la inflación. Sin embargo, para que estas variables sean útiles operativamente como indicadores líderes, es importante considerar la dimensión temporal. Esto es, si los indicadores monetarios contienen información acerca de la inflación en un periodo futuro suficientemente amplio como para que las autoridades monetarias puedan tomar decisiones en función de la información contenida en los indicadores monetarios. Una forma de determinar el efecto temporal de los indicadores líderes es mediante la estimación de las funciones impulso-respuesta para los agregados monetarios seleccionados en los test de causalidad y descomposición de varianza como variables que contendrían información significativa para predecir el comportamiento de los precios.

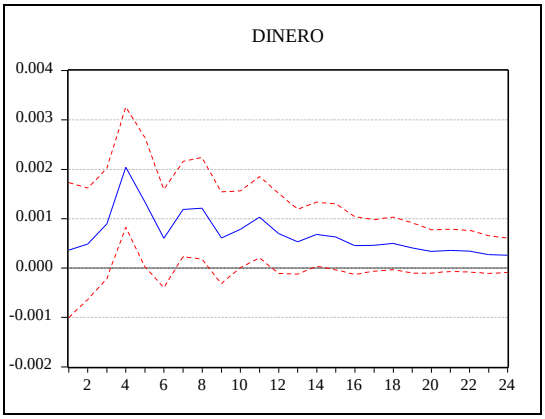
Las funciones impulso-respuesta muestran la senda temporal de reacción de una variable objetivo ante el shock de una desviación estándar al agregado monetario. En los gráficos se muestra las funciones impulso-respuesta para el IPC las que son estadísticamente significativas entre el cuarto y el decimocuarto mes (gráfico 2). Lo anterior puede ser tomado como un indicio de que los movimientos, tanto del circulante como de la emisión primaria y la liquidez total, contienen información sobre futuras variaciones del IPC en aproximadamente 4 meses hacia adelante.

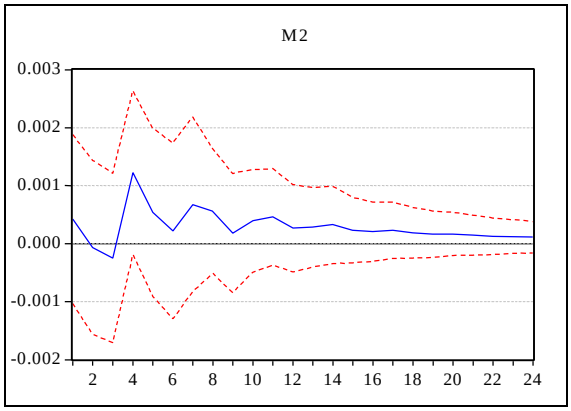
Sin embargo, considerando **todas** las pruebas estadísticas realizadas (causalidad, descomposición de varianza e impulso respuesta), los resultados sugieren que el efecto de un shock sobre el agregado monetario tendría efecto en la variabilidad del IPC a partir del **sexto mes**.

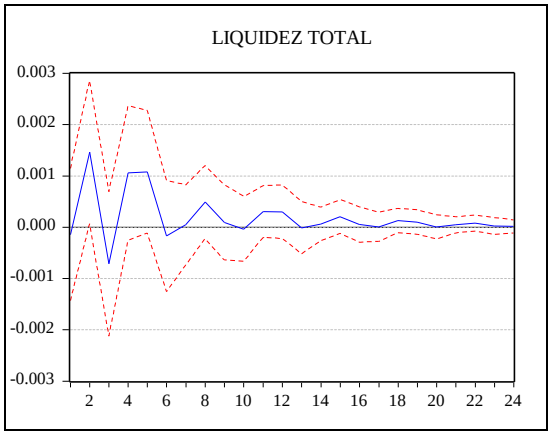
Gráfico 2 *

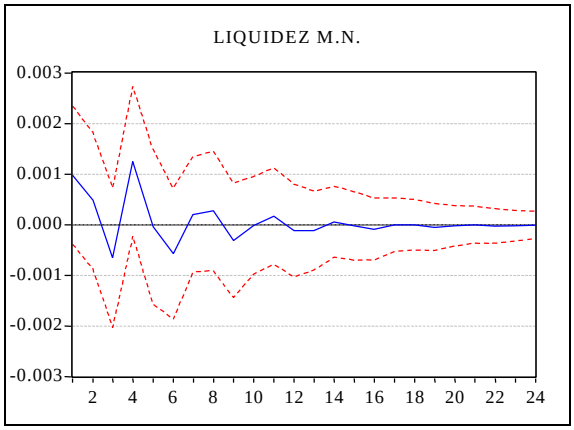












* En todos los diagramas, el eje vertical refleja desviaciones estándar y el eje horizontal, meses.

Cuadro 7

CAPACIDAD DE PREDICCION DE LOS DISTINTOS INDICADORES MONETARIOS PARA LA INFLACION
(Resultados cualitativos: Resumen)

Indicadores	Causalidad	1/ bivariado	1/ tres var.	1/ cuatro var.	1/ cinco var.
CIR	Medio	Fuerte	Medio	Medio	Medio
EMI	Medio	Débil	Débil	Medio	Medio
DIN	Medio	Fuerte	Medio	Débil	Débil
M2	Débil	Medio	Débil	Débil	Medio
LIQMN	Medio	Medio	Débil	Débil	Débil
LIQT	Fuerte	Fuerte	Débil	Débil	Medio
CREDMN	Medio	Fuerte	Fuerte	Débil	Débil
CREDT	Medio	Débil	Débil	Débil	Medio

1/ Resultados de los test de descomposición de varianza con el agregado delante de las variables

Cuadro 8

CAPACIDAD DE PREDICCIÓN DE LOS DISTINTOS INDICADORES MONETARIOS PARA LA INFLACIÓN
(Resultados cualitativos: Resumen)

Indicadores	1/ bivariado	1/ tres var.	1/ cuatro var.	1/ cinco var.
CIR	Fuerte	Débil	Débil	Débil
EMI	Débil	Débil	Débil	Débil
DIN	Medio	Débil	Débil	Débil
M2	Medio	Medio	Débil	Débil
LIQMN	Medio	Débil	Débil	Débil
LIQT	Débil	Débil	Débil	Débil
CREDMN	Medio	Fuerte	Débil	Débil
CREDT	Débil	Débil	Débil	Débil

1/ Resultados de los test de descomposición de varianza con el agregado monetario al final de las variables objetivo.

Cuadro 9

CAPACIDAD DE PREDICCIÓN DE LOS DISTINTOS INDICADORES MONETAIROS PARA LA INFLACIÓN
(Resultados cualitativos: Resumen)

Indicadores	1/ bivariado	1/ tres var.	1/ cuatro var.	1/ cinco var.
CIR	Medio	Medio	Medio	Medio
EMI	Débil	Medio	Medio	Débil
DIN	Medio	Fuerte	Medio	Débil
M2	Medio	Medio	Débil	Débil
LIQMN	Medio	Débil	Medio	Débil
LIQT	Medio	Débil	Débil	Medio
CREDMN	Medio	Fuerte	Débil	Medio
CREDT	Débil	Débil	Medio	Medio

1/ Resultados de los test de descomposición de varianza con el agregado monetario delante de las las variables objetivo y con una variable dummy de cambio estructural.

IV. Conclusiones

Un análisis global de los resultados obtenidos en las distintas pruebas econométricas permite considerar a los agregados monetarios menos amplios como aquellos que contienen mayor información (indicadores líderes) sobre las futuras fluctuaciones del IPC, para periodos de 1 a 24 meses. Cabe mencionar que es el circulante en moneda nacional el que destaca como el agregado monetario que explica la variabilidad del IPC en un mayor número de pruebas estadísticas realizadas. Como se muestra en cuadros 5, 6 y 7, los resultados obtenidos han sido ordenados cualitativamente de acuerdo a la capacidad predectiva de cada agregado monetario en relación a los otros.

Sin embargo, no se puede aceptar que algún agregado monetario pueda contener información, estadísticamente robusta, para predecir el comportamiento futuro del producto real, lo que sería evidencia de la neutralidad de los agregados monetarios para influenciar variables reales en el mediano y largo plazo. No obstante, se reconoce la necesidad de una mayor investigación para rectificar o corroborar los resultados obtenidos en este estudio. Un modo de ver la consistencia de estos resultados sería cambiando los intervalos de frecuencia analizados, por ejemplo, utilizando series trimestrales en lugar de series mensuales, las que podrían contener mayor información para explicar y predecir el comportamiento del producto y la inflación. Cabe precisar que el presente trabajo no utiliza series trimestrales debido a que se reduciría significativamente el número de observaciones, con lo que los test econométricos no serían estadísticamente robustos al tener menores grados de libertad.

Bibliografía

Baumgartner, Josef y Rarnaswarny, Rarnana: "Monetary Policy and Leading Indicators of Inflation in Sweden", International Monetary Fund, WP/97/34, April 1997.

Berg, Andrew; Borensztein, Eduardo; y Zhaohui, Chen: "Dollarization, Exchange Rates and Monetary Policy", International Monetary Fund.1997

Bernanke, Ben y Blinder, Alan: "The Federal Funds Rate and the Channels of Monetary Policy Transmission", The American Economic Review, Vol. 82, N° 4, September 1991.

Caramazza, Francesco: "The Relationship Between Money, Output and Prices", Deparment of Monetary and Financial analysis, Bank of Canada, October 1991.

Enders, Walter: "Applied Econometric Time Series", New York, 1995.

Luque, Javier y Perea, Hugo: "La Emisión Primaria y los Mecanismos de transmisión de la Política Monetaria en el Perú: 1991-1995", Presentado en el XII Encuentro de Economistas organizado por el Banco Central de Reserva del Perú, 1995.

Sims, C.A.:"Are Forecasting Models Usable for Policy Analysis?", Federal Reserve Bank of Minneapolis, Quaterly Review 10 (Winter): 2-16, 1986.

Sims, C.A.y Eichenbaun, M.:"Interpreting the Macroeconomic Time Series Facts: The Effects of Monetary Policy -Comments.", European Economic Review 36, 2-16, June 1991.

Quispe, Zenón: "Una aproximación a la demanda de los principales agregados monetarios en el Perú: junio 1991 – mayo 1997", Banco Central de Reserva del Perú, Revista de Estudios Económicos, Agosto 1998.

Tallman, Ellis y Chandra, Naveen: "The Information Content of Financial Agregates in Australia", Federal Reserve Bank of Atlanta, Working Paper 96-14 November 1996.

Política Monetaria del Banco Central: Una Perspectiva Histórica

Por: Guillermo Guevara Ruiz*

La evolución de la economía peruana durante el presente siglo se caracteriza por la presencia de períodos de violentas fluctuaciones en las principales variables macroeconómicas que la política fiscal y monetaria deberían tratar de estabilizar.

En particular surge la pregunta de si el Banco de Reserva del Perú, creado en 1922, y el Banco Central de Reserva del Perú, creado en 1931, contribuyeron a la mencionada estabilidad macroeconómica; o si esto no fue así, cabe identificar las causas de esta desviación.

En el presente artículo, se ha efectuado un recuento histórico de las políticas adoptadas por el Banco Central y he llegado a la conclusión de que su dependencia de las políticas fiscales fue determinante para que hubiera episodios en los que la política monetaria no contribuyese a la estabilidad macroeconómica. Se identifican tres períodos de alta inflación hasta la década de los sesenta. El primero ocurrió en la segunda mitad de los años cuarenta, registrándose una tasa de inflación máxima de 45,8 por ciento en 1947. El segundo a mediados de los años cincuenta, cuando la tasa de inflación aumentó de 6,1 por ciento en 1956 a 16,1 por ciento en 1959. El tercer repunte inflacionario sucedió en los años sesenta, con una tasa máxima de 18,9 por ciento en 1967. Desde mediados de los años setenta y hasta 1990, se observaría una tendencia creciente en la tasa de inflación que desembocaría en un proceso hiperinflacionario (tasa de inflación de 7 649,7 por ciento en 1990).

Asimismo, se dieron dispositivos legislativos que interfirieron claramente con la autonomía del Banco Central de Reserva, como en los casos del Decreto Ley N° 18240 que estableció el Consejo de Política Monetaria, encargado de dictar normas de política monetaria y cambiaria en 1969, así como el Decreto Supremo N° 159-87-EF, que dispuso que la política cambiaria sea fijada por el Ministerio de Economía y Finanzas en 1987.

I. Experiencia histórica: 1922-1990

1922-1930: Creación del Banco de Reserva del Perú

A inicios del presente siglo, el régimen monetario imperante fue el patrón oro metálico, que permitió una relativa estabilidad monetaria y bancaria a la economía peruana. Las necesidades de circulante fueron satisfechas con sucesivos aumentos en la acuñación e importación de oro por parte de los bancos. En un marco internacional favorable, este régimen monetario permitió mantener una gran estabilidad de la libra peruana de oro en relación con la libra esterlina.

El inicio de la Primera Guerra Mundial puso limitaciones al libre desplazamiento del oro,

* El autor agradece a Renzo Rossini y Adrián Armas por los comentarios a este trabajo, siendo responsabilidad del mismo exclusivamente del autor. Las opiniones vertidas en este artículo no representan necesariamente la opinión del Banco Central de Reserva del Perú.

afectando la continuidad del patrón oro. La menor disponibilidad de efectivo metálico produjo una paulatina desaparición de las monedas y una crisis de liquidez en los bancos, muchos de los cuales se vieron obligados a suspender sus créditos. Ante esta contingencia, el Estado ordenó la suspensión internacional del patrón oro en agosto de 1914, autorizando a los bancos la emisión de **cheques circulares al portador**.

En concordancia con esta reforma monetaria, se creó simultáneamente la Junta de Vigilancia de Cheques Circulares, encargada de firmar los cheques bancarios y mantener en custodia el efectivo metálico y los valores que garantizaban las respectivas emisiones. Sin embargo, la Junta de Vigilancia carecía de facultades para implementar medidas de política monetaria, lo que derivó en un aumento en la volatilidad de las tasas de interés y del tipo de cambio. La carencia de regulación monetaria determinó la necesidad de crear una institución con funciones de banca central, cuyas iniciativas fueron puestas a debate entre 1914 y 1920.

El Banco de Reserva del Perú se creó en marzo de 1922, como organismo regulador del sistema crediticio, siguiendo el modelo de la Reserva Federal de los Estados Unidos de América. Se dispuso la disolución de la Junta de Vigilancia y la transferencia a la nueva entidad del oro y los demás fondos que garantizaban el curso de los cheques circulares, los que serían canjeados por los billetes bancarios de la nueva emisión. El capital del banco se constituyó en un 50 por ciento con aporte de los bancos comerciales y el resto con capital del público, sin derecho a voto.

La función principal del Banco de Reserva fue la de adecuar el crecimiento de los medios de pago a los requerimientos de la economía. Para ello, el Banco de Reserva emitiría billetes bancarios cuya circulación debía ser respaldada como mínimo en un 50 por ciento por oro.

Las otras finalidades del Banco de Reserva fueron:

a. Recibir depósitos del sector público o privado;
b. Otorgar créditos a los bancos accionistas mediante el descuento de vales, letras, giros o pagarés. Estos créditos no podían ser mayores a 90 días y estaban destinados preferentemente a brindar liquidez.
c. Negociar en moneda extranjera que tuviera respaldo en oro, y con oro físico.
d. Establecer las tasas de descuentos que debían cobrarse sobre cada tipo de operación.
e. Actuar como Cámara de Compensación entre los bancos accionistas.

La política monetaria del Banco de Reserva se caracterizó principalmente por el uso de instrumentos como el descuento de pagarés garantizados con valores y redescuentos de documentos agrícolas y comerciales. De esta manera, el Banco inició sus operaciones fijando las siguientes tasas de descuento: 3 por ciento para operaciones provenientes de movilización de oro; 8 por ciento para vencimientos no mayores de 30 días y 8,5 por ciento para vencimientos entre 30 y 90 días. Adicionalmente, se estableció una tasa especial de 6 por ciento en favor de la agricultura.

El Banco de Reserva creó mayores medios de pagos al emitir a una tasa promedio de 3 por ciento anual entre 1922 y 1930. El crecimiento sostenido del producto durante este período[1/] (4,8 por ciento en promedio), permitió que esta expansión monetaria no se reflejara en una mayor presión hacia precios. En cuanto al manejo cambiario, se mantuvo el régimen de flotación cambiaria, que permitió una depreciación anual promedio de 1 por ciento con respecto al dólar norteamericano. Cabe mencionar que se registró una tasa de inflación promedio anual[2/] de -1,8 por ciento entre 1922 y 1930, que obedeció principalmente a la crisis internacional ocurrida a fines de la década, que conduciría a la necesidad de

1/ De 1922 a 1950, las cifras de variación del PBI real corresponden a Seminario y Beltrán (1998) "Crecimiento Económico en el Perú 1896-1995: nuevas evidencias estadísticas" *Documento de Trabajo N°32*, Lima:CIUP; de 1951 a 1978, al Instituto Nacional de Estadística (INEI) y de 1979 a 1998, al Banco Central de Reserva del Perú.

2/ De 1922 a 1936, la tasa de inflación corresponde a la variación del **Indice de Costo de la Vida** publicado en el *Anuario Estadístico del Perú*, Ministerio de Hacienda y Comercio; y de 1937 a 1998, al Instituto Nacional de Estadística (INEI).

Cuadro 1
INDICADORES MACROECONOMICOS: 1922-1930

	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930	Prom. 22-30
Variación %										
PBI Real	8.6	6.9	9.4	2.6	10.2	1.8	6.4	10.5	-11.5	4.8
Inflación	-4.5	-5.3	3.9	7.0	0.5	-3.5	-6.7	-2.2	-4.5	-1.8
Devaluación	3.2	-8.6	2.0	1.6	7.9	-0.7	-7.0	-0.8	13.6	1.0
Emisión Primaria	2.8	0.0	8.1	12.5	-3.3	3.4	0.0	12.2	-6.9	3.0
En millones de US$										
Balanza Comercial	36	46	33	21	26	35	41	41	34	35
Exportaciones	77	104	106	94	99	107	111	117	84	100
Importaciones	41	58	73	73	73	72	70	76	50	65

reformas institucionales en la conducción de las políticas fiscal y monetaria.

Dos características se pueden señalar sobre la gestión de esta primera institución:

1. La estabilidad de precios no constituyó un objetivo explícito del Banco de Reserva, ya que sus funciones se centraron en **dar elasticidad al circulante** a través de las operaciones crediticias.

2. La composición del Directorio del Banco, influido por la participación mayoritaria de los bancos accionistas (quienes nombraban a 6 de sus 10 miembros), señaló una falta de autonomía respecto a la banca. Bajo el control de los bancos accionistas, la política crediticia del Banco de Reserva se mostró crecientemente expansiva a través de operaciones de descuentos a los bancos y a menores tasas. De este modo, disminuyó el porcentaje de respaldo de la moneda. Por ejemplo, los descuentos aumentaron de 5 millones de libras peruanas a fines de 1923 a 16 millones de libras peruanas a fines de 1926, a costa de una reducción de la garantía en oro del circulante de 90 a 80 por ciento entre esos años. Parte de este mayor crédito estuvo dirigido al financiamiento indirecto del fisco, al establecerse en 1924 una tasa preferencial de 5 por ciento para los redescuentos a los bancos de valores negociables emitidos por el Estado.

La Misión Kemmerer y la reforma monetaria-fiscal

La crisis cambiaria d|e 1929, vinculada con la caída de los precios de las principales exportaciones, la restricción del crédito internacional y las medidas

fiscales expansivas, tendría como resultado una depreciación acelerada de la moneda doméstica (13,6 y 26,4 por ciento en 1930 y 1931, respectivamente).

Durante esta crisis, el Banco de Reserva enfrentó una significativa pérdida de oro. Por las presiones de los bancos accionistas en el Directorio, se desestimaron las propuestas de aumentar la tasa de interés de los descuentos, que se requería en tales circunstancias. Con el agravamiento de la crisis, el Directorio suspendió la venta de oro y dejó flotar el tipo de cambio, que desde abril de 1928 había sido fijado en 4 dólares norteamericanos por libra peruana. Asimismo, el gobierno optó por controles de capital para contrarrestar las pérdidas de oro, como la prohibición de invertir en valores extranjeros y de

emitir valores nacionales cuyo pago se realiza en moneda extranjera.

Bajo este contexto de crisis económica mundial, el gobierno consideró oportuno en 1931 iniciar un proceso de reforma monetaria que abarcase los ámbitos de supervisión bancaria y que fueran complementadas con medidas de reformas fiscales y tributarias. Para ello, se invitó a la misión económica del profesor Edwin W. Kemmerer con el objeto de elaborar un plan de estabilización, una de cuyas recomendaciones fue la de fundación del actual Banco Central de Reserva del Perú, la cual se realizó en abril de 1931.

Las recomendaciones de la Misión Kemmerer tuvieron un carácter integral que comprendía no sólo medidas monetarias y de supervisión bancaria sino también fiscales y tributarias[3/]. En primer lugar, se destacó la importancia de la coordinación entre las políticas fiscal y monetaria, siendo la disciplina fiscal un elemento indispensable para emprender una política monetaria consistente con la estabilidad de precios. Las propuestas en el ámbito monetario señalaron la necesidad de un adecuado respaldo de la moneda, una supervisión a las empresas bancarias y los beneficios prudenciales de que los bancos mantuviesen respaldos patrimoniales. Por otro lado, la misión Kemmerer enfatizó la necesidad de evitar expansiones excesivas del gasto, la simplificación del régimen tributario y el mantenimiento de niveles de endeudamiento externo sostenibles en el mediano plazo.

En segundo lugar, un aspecto de gran trascendencia fue la importancia dada a los marcos institucionales requeridos en el diseño de la política monetaria y fiscal. La Misión recomendó una mayor independencia del Banco Central a través de la reducción de la injerencia de los grupos de interés en el diseño de la política monetaria.

Tomando en consideración estas prioridades, se dispuso la constitución de un Directorio más plural compuesto de 10 miembros: 3 directores representantes del gobierno, 3 directores representantes de los bancos nacionales, 3 directores elegidos por los gremios más importantes: la Sociedad Nacional Agraria, las Cámaras de Comercio y la Sociedad Nacional de Industrias y, finalmente, un décimo director en representación del público.

Desafortunadamente, estas recomendaciones se dejaron parcialmente de lado en los siguientes años, por lo que la historia económica de las siguientes décadas se caracterizó por programas económicos expansivos que desembocaron posteriormente en crisis económicas (salvo períodos efímeros de ajustes).

Cabe mencionar que en este período se decidió el cambio de la unidad monetaria. Esta medida se tomó en 1930, para permitir ingresos reales al fisco mediante el señoreaje. El **Sol de Oro** se convirtió en nuestra nueva unidad monetaria mediante la Ley N° 6747, que permitió poner en circulación monedas de diez soles (S/. 10,00), equivalentes a una libra peruana, nuestra anterior unidad monetaria.

1931 – 1938: Los primeros años del Banco Central de Reserva

Junto con la creación del Banco Central de Reserva en 1931, el Perú readoptó el régimen de patrón oro metálico en mayo de dicho año, que sólo duraría once meses. Este sistema consistía en permitir la convertibilidad de los billetes bancarios por oro o por giros en oro, a elección del Banco Central. Esta propuesta no prosperó, entre otras causas, por el efecto internacional adverso que significó la suspensión del patrón oro en Inglaterra en setiembre de 1931 y la reducción del capital del Banco Central en octubre de 1931, a favor del Banco Agrícola, lo cual afectaría su capacidad de defender la convertibilidad de la moneda. La creación del Banco

3/ Un mayor detalle de estas propuestas legislativas se pueden encontrar en Banco Central de Reserva del Perú (1997) *La Misión Kemmerer en el Perú. Informes y Perspectivas*. Lima: BCRP.

Cuadro 2
COLOCACIONES DEL BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERU: 1933-1940
(Millones de soles)

Año	Gobierno (a)	Banca de Fomento (b)	Sub-total (a) + (b)	Banca Comercial	**Total**	Var. % Emisión Primaria	Tasa de Inflación
1933	27	-	27	14	**41**	42.9	-2.6
1934	34	-	34	26	**60**	15.5	2.0
1935	33	-	33	24	**57**	-0.8	1.3
1936	46	-	46	37	**83**	20.6	5.3
1937	45	-	45	38	**83**	13.2	6.6
1938	85	2	87	22	**109**	4.1	-4.1
1939	105	4	109	22	**131**	10.1	4.8
1940	130	7	137	15	**152**	11.7	9.2
Var.% Prom. Anual	68.5	87.6	69.6	2.6	**28.3**	14.0	2.7

Agrícola implicó una transferencia inicial de S/. 5 millones, que fue posteriormente ampliada por un nuevo aporte de S/. 3,5 millones en noviembre de 1931 (esta reducción del capital del Banco Central equivalió al 32 por ciento de su capital suscrito y pagado, que ascendía a S/. 26 millones). A esta pérdida prematura de parte de su capital, se añadiría otra reducción de S/. 1,5 millones como aporte a la Caja de Ahorros.

En cuanto al diseño de la política monetaria, el Banco Central de Reserva mantuvo la misma estructura de instrumentos monetarios que su antecesora. Así, se inyectó recursos a través de una política de créditos selectivos, mediante los descuentos y los redescuentos de valores del Tesoro y de documentos comerciales. Igualmente, el Banco Central continuó desempeñando las funciones de Cámara de Compensación de cheques.

Las operaciones de crédito efectuadas por el Banco Central de Reserva en sus primeros años de creación señalarían una tendencia de éste a desatender su función principal, la procura de la estabilidad monetaria, al favorecer al financiamiento del fisco. En su Ley Orgánica inicial, se prohibió el financiamiento al Estado con créditos del Banco Central, salvo la excepción de autorizar el redescuento a los bancos comerciales de letras del Tesoro giradas a cargo de la Caja de Depósitos y Consignaciones en calidad de rentas por recaudar. Debido a que estos documentos eran de primera calidad y gozaban de una menor tasa de redescuento (5 por ciento), las necesidades de liquidez de la banca eran satisfechas con tales operaciones. Se dispuso adicionalmente, que estos créditos no excediesen a 90 días, tiempo en que maduraban dichos giros. De esta manera se permitió un modo de financiamiento indirecto al fisco.

En febrero de 1932, se realiza la primera operación de financiamiento directo al Estado. Mediante la Ley N°7488, el Gobierno dispuso el retiro de la circulación de los cheques circulares emitidos por la Junta de Vigilancia –la antecesora del Banco de Reserva-, obligando a que el Banco Central de Reserva entregase al Tesoro Público el importe de los cheques que no hubieran sido presentados al canje hasta febrero de 1933. Asimismo, en la citada Ley se dispuso que se otorgara un préstamo de S/. 2 millones al Tesoro como adelanto a cuenta, que correspondía a un estimado de los cheques circulares destruidos o totalmente perdidos.

Esta operación fue colateralizada con las acciones del Banco Central que poseía el Estado y que ascendían a S/. 1,5 millones. En 1933, este crédito se redujo a S/. 486 mil, al amortizarse parte del préstamo con la ejecución de la garantía de las acciones.

Cuadro 3
INDICADORES MACROECONOMICOS:1931-1940

	1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937	1938	1939	1940	Prom. 31-40
Variación %											
PBI Real	-8.1	-3.8	11.3	13.5	9.4	4.8	1.3	1.6	0.5	1.9	3.0
Inflación	-6.5	-4.4	-2.6	2.0	1.3	5.3	6.6	-4.1	4.8	9.2	1.0
Devaluación	26.4	30.6	13.2	-18.3	-3.5	-4.1	-1.5	12.9	19.2	15.8	8.1
Emisión Primaria	-9.6	-9.4	42.9	15.5	-0.8	20.6	13.2	4.1	10.1	11.7	8.9
En millones de Soles											
Resultado Primario del Sector Público	-32	-11	-28	-43	0	-34	-25	-62	-54	-68	-36
Ingresos del Sec. Público	100	87	103	126	140	160	173	185	180	142	140
Gastos del Sec. Público	131	97	131	169	139	194	198	246	234	210	175
En millones de US$											
Balanza Comercial	26	22	28	31	31	34	33	19	24	14	26
Exportaciones	55	38	48	70	74	84	92	77	72	66	68
Importaciones	29	16	20	39	43	50	59	58	48	52	41

Posteriormente, a mediados de 1933, el Gobierno dispuso la modificación de la Ley Orgánica del Banco Central para permitir la ejecución de una serie de leyes (números 7701, 7737 y 7760), que posibilitaron sucesivos créditos al Gobierno, hasta por un monto total de S/. 27 millones. Estos créditos fueron destinados a gastos de Defensa Nacional. A partir de estas medidas, se daría inicio a una crecientemente dependencia del fisco al financiamiento del Banco Central. Entre 1931 y 1940, la emisión primaria creció 134 por ciento (8,9 por ciento de promedio anual), parte del cual se debió a las mayores colocaciones del Banco Central al gobierno durante el período. De esta manera, entre 1933 y 1940, el financiamiento del instituto emisor al Estado creció en casi cuatro veces. Mientras que déficit promedio del sector público ascendió a S/. 36 millones entre 1931 y 1940.

La situación de nuestra economía en este período está marcada por el ciclo recesivo iniciada en 1929 y que prolongaría hasta 1933. La evolución decreciente de las tasas de inflación en los primeros años de la década de los treinta indica la intensidad de la repercusión que tuvo en nuestra economía esta crisis, afectando el dinamismo de los negocios y de las actividades productivas. Los precios internos entre 1931 y 1940 sólo crecieron en 10,8 por ciento, cifra relativamente moderada que equivalió a una tasa de inflación anual promedio de 1 por ciento para la década.

El saldo de la balanza comercial durante la década registró cifras positivas (US$ 26 millones de promedio anual), resaltando la evolución de los primeros años, cuando la contracción de las importaciones, asociada a la retracción de la demanda interna, más que compensó la caída de las exportaciones peruanas. Con la recuperación de la actividad económica para el resto de la década, la posición favorable de nuestro comercio exterior permitió que la economía mantuviese un saldo favorable en su balanza comercial.

Asimismo, durante este período se mantuvo un régimen de tipo de cambio libre frente al dólar norteamericano, con una apreciable volatilidad. Como efecto neto se observa que entre 1931 y 1940 el sol peruano se devaluó frente al dólar norteamericano a una tasa promedio anual de 8,1 por ciento.

Cuadro 4
INDICADORES MACROECONOMICOS: 1941-1948

	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948	Prom. 41-48
Variación %									
PBI Real	0.1	-2.3	1.6	8.6	3.7	3.8	2.8	3.3	2.7
Inflación	10.5	8.5	12.3	13.2	11.1	12.4	45.8	13.7	15.4
Devaluación	5.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	92.9	12.0	10.8
Emisión Primaria	29.5	50.9	24.2	18.0	22.5	7.3	20.3	8.0	21.9
En millones de Soles									
Resultado Primario del Sector Público	-141	-175	-124	-177	-168	-189	-311	-408	-212
Ingresos del Sec. Público	187	234	299	329	368	491	660	686	407
Gastos del Sec. Público	328	409	424	506	537	680	971	1094	619
En millones de US$									
Deuda Externa	83	83	83	87	87	91	92	89	87
Balanza Comercial	21	24	2	5	19	28	-10	-3	11
Exportaciones	76	76	71	84	104	151	106	103	96
Importaciones	55	52	69	79	85	123	116	106	86

1939-1948: La corriente estatista

El inicio de la Segunda Guerra Mundial y el consecuente clima de inestabilidad propiciaron el comienzo de una política de abierta intervención del Estado en la economía peruana. La aplicación de las medidas expansivas del gasto público explicaría la creciente tasa de inflación interna para el período, que lejos de ser corregida, fue reprimida mediante el establecimiento de controles de precios. Sin embargo, a pesar de dichos controles, la tasa de inflación acumulada entre 1941 y 1948 fue de 215,5 por ciento, equivalente a un promedio de 15,4 por ciento anual.

Paralelamente, los desequilibrios fiscales generados por una política de subsidios ocasionaron presiones sobre la balanza de pagos, que bajo el esquema de controles imperante en la época, condujeron al control del mercado cambiario. En junio de 1940, el precio del dólar norteamericano fue fijado en S/. 6,50, cotización oficial que se mantuvo inalterable hasta finales de 1949, provocando una sostenida apreciación de nuestra moneda. Para reprimir la creciente demanda de divisas, en enero de 1945, el gobierno estableció un régimen de control de las importaciones y del comercio exterior.

En 1947, sin abandonar el tipo de cambio fijo, se permitió la existencia paralela de un mercado libre, en el que se llevaron a cabo un reducido número de transacciones económicas. Al crearse este mercado, el tipo de cambio sufrió una brusca modificación que significó una devaluación del sol de 92,9 por ciento con relación al dólar norteamericano, al pasar la cotización de S/.6,50 por US$ en 1946 a S/. 12,54 por US$ en 1947.

Los desequilibrios fiscales –explicados por los mayores gastos y los menores ingresos tributarios derivados de las operaciones de comercio exterior, principal fuente tributaria en esos tiempos- fueron inicialmente financiados por mayores gravámenes a las actividades tradicionales de exportación y la colocación de bonos del Tesoro Público. Esto último, aumentó el saldo de la deuda interna de S/. 327 millones a S/. 1 164 millones entre 1939 y 1949. Sin

Cuadro 5
COLOCACIONES DEL BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERU: 1941-1948
(Millones de soles)

Año	Gobierno (a)	Banca de Fomento (b)	Sub-total (a) + (b)	Banca Comercial	**Total**	Var. % Emisión Primaria	Tasa de Inflación
1941	182	7	189	14	**203**	29.5	10.5
1942	258	24	282	6	**288**	50.9	8.5
1943	343	14	357	10	**366**	24.2	12.3
1944	450	9	459	15	**473**	18.0	13.2
1945	570	4	574	25	**599**	22.5	11.1
1946	631	6	637	54	**690**	7.3	12.4
1947	721	42	763	70	**833**	20.3	45.8
1948	736	52	788	64	**852**	8.0	13.7
Var.% Prom. Anual	24.2	29.5	24.5	19.9	**24.1**	21.9	15.4

embargo, como la capacidad de absorción del mercado o la confianza del público en los títulos del gobierno fue reduciéndose paulatinamente, el Tesoro se vio en la necesidad de financiar sus déficit mediante créditos del Banco Central. Así, las colocaciones del Instituto Emisor al Gobierno aumentaron 3 veces entre 1941 y 1948. Los mayores créditos del Banco Central al Gobierno propiciaron una significativa creación de dinero entre 1941 y 1948 (21,9 por ciento de promedio anual), que al exceder a las necesidades originadas por un menor dinamismo en el sector real (2,7 por ciento de crecimiento del PBI), generarían mayores presiones inflacionarias sobre la demanda agregada.

1948-1956: Reformas y Estabilización

Este período se caracterizó por el retorno de tendencias que favorecían la libertad de comercio, el levantamiento de controles, la eliminación de los subsidios y un mayor papel del mercado en la conducción de la economía. La crisis generalizada del período anterior hizo necesaria la reorientación de la política económica: el déficit fiscal era elevado, el desequilibrio cambiario agudo y el declive de las exportaciones marcado, como consecuencia de la rígida política de tipo de cambio y de la pérdida de algunos mercados por la guerra.

Inicialmente, para enfrentar la crisis cambiaria el Banco Central amplió la cobertura del mercado libre (cuyo promedio en 1948 fue de S/. 14,05 por US$), sin eliminar el tipo de cambio oficial a razón de S/. 6,50 por US$. Los exportadores recibían en certificados negociables en el mercado libre, un monto equivalente al 55 por ciento del valor exportado. Por el 45 por ciento restante, el exportador recibía soles al tipo de cambio oficial. De esta manera, el Estado mantuvo el 45 por ciento de los ingresos de divisas para destinarlas a las importaciones de alimentos, medicinas y otros productos prioritarios.

No obstante, al considerar el Gobierno que los numerosos desequilibrios económicos existentes requerían de un reordenamiento en los campos monetario y fiscal, dispuso en 1949, la contratación en los Estados Unidos de América de una Misión Económica y Financiera, la que fue dirigida por el economista Julius Klein. Dicha Misión diagnosticó a la inflación como la causa principal de la crisis económica y que este fenómeno debería ser atribuido a la expansión monetaria excesiva causada por los déficit fiscales.

Siguiendo las recomendaciones de la Misión Klein, se produjo un segundo momento en el proceso de liberalización de la economía, destacando las siguientes recomendaciones:

Cuadro 6
COLOCACIONES DEL BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERU: 1949-1956
(Millones de soles)

Año	Gobierno (a)	Banca de Fomento (b)	Sub-total (a) + (b)	Banca Comercial	**Total**	Var. % Emisión Primaria	Tasa de Inflación
1949	717	77	794	97	**891**	9.0	18.7
1950	660	149	809	129	**938**	13.7	9.5
1951	760	100	860	124	**984**	17.0	7.9
1952	908	121	1 029	184	**1 214**	15.2	6.8
1953	1 005	201	1 206	418	**1 625**	15.7	8.6
1954	1 126	414	1 540	159	**1 699**	8.8	4.8
1955	1 027	507	1 534	313	**1 848**	6.4	4.4
1956	1 393	515	1 908	201	**2 109**	23.6	6.1
Var.% Prom. Anual	8.3	33.1	11.7	15.4	**12.0**	13.6	8.3

a. Aplicación de un esquema de flotación cambiaria.
b. Autorización a los bancos comerciales para recibir depósitos en moneda extranjera.
c. Obligación del Banco Central de Reserva de entregar a los exportadores certificados por el 100 por ciento de las divisas recibidas, lo que implicó pasar a un régimen de flotación cambiaria.
d. Eliminación de todos los subsidios del Estado, con la sola excepción de los que se otorgaban para la importación de trigo, hasta un máximo de 150 mil toneladas al año.
e. Derogación de todas las disposiciones existentes sobre el control de precios, excepto para el pan y los combustibles.

En un contexto de retorno a tendencias liberales, se condujo una política monetaria menos expansiva, particularmente en el manejo del crédito otorgado al Gobierno. Así, los créditos del Banco Central al Gobierno aumentaron 8 por ciento promedio anual entre 1949 y 1956, tasa significativamente menor a la observada en el período anterior (24 por ciento promedio anual entre 1941 y 1948). Este manejo menos expansivo condujo a la reducción en el ritmo de creación de dinero, registrándose una tasa promedio de 13,6 por ciento anual entre 1949 y 1956 (frente al 21,9 por ciento de promedio anual registrado entre 1941 y 1948).

En mayo de 1951, con el fin de esterilizar parte del aumento en los medios de pago y disminuir el ritmo de expansión del crédito, se ampliaron los límites del encaje mínimo legal a 20 por ciento y el marginal a 50 por ciento para los depósitos y obligaciones a la vista; y a 10 por ciento el encaje mínimo legal y 25 por ciento el marginal para los depósitos y obligaciones a plazo y de ahorros. El encaje marginal se aplicaría a todo aumento de depósitos a partir del 17 de mayo de dicho año.

En setiembre de 1951 se adoptaron medidas complementarias de regulación selectiva del crédito orientadas a desalentar la concesión de créditos para importaciones de artículos de lujo. En diciembre, se redujo a 30 y 15 por ciento, el encaje marginal que se había fijado para los depósitos vista así como plazo y ahorro, respectivamente.

En 1953 aumentó de manera considerable la oferta monetaria (15,7 por ciento) motivada por el aumento en las operaciones de crédito, en particular al Tesoro. En abril de ese año se modificó el encaje mínimo legal y marginal de los bancos comerciales a 20 y 50 por ciento para los depósitos y obligaciones a la vista; y a 10 por ciento como encaje mínimo legal y 25 por ciento marginal para los depósitos y obligaciones a plazo y de ahorros. En setiembre se dispuso que los bancos comerciales se abstuvieran de otorgar nuevos créditos a favor del Estado, así

Cuadro 7
INDICADORES MACROECONOMICOS: 1949-1956

	1949	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	Prom. 49-56
Variación %									
PBI Real	7.5	7.9	8.2	6.2	5.3	6.5	4.8	4.3	6.3
Inflación	18.7	9.5	7.9	6.8	8.6	4.8	4.4	6.1	8.3
Devaluación	29.5	-15.2	-1.6	2.4	8.9	16.2	-2.6	0.3	4
Emisión Primaria	9	13.7	17	15.2	15.7	8.8	6.4	23.6	13.6
En millones de Soles									
Resultado Primario del Sector Público	-223	-332	112	8	-531	-180	-34	-542	-215
Ingresos del Sec. Público	920	1 383	2 150	2 209	2 160	2 426	2 846	3 010	2 138
Gastos del Sec. Público	1 143	1 715	2 037	2 200	2 692	2 607	2 880	3 553	2 353
En millones de US$									
Deuda Externa	85	84	81	82	96	95	145	154	103
Balanza comercial	-47	49	36	-11	-29	29	-13	-22	-1
Exportaciones	171	198	259	246	228	254	281	320	245
Importaciones	218	149	223	257	257	225	294	342	246
RIN	67	27	39	40	31	36	32	48	40

como ampliar los existentes fuera de los límites pactados; debiendo regir esta disposición también para los créditos a favor de empresas privadas, destinados a financiar obras públicas.

Como resultado de la liberalización del mercado cambiario en 1950, el sol peruano se devaluó en 137 por ciento respecto al tipo de cambio oficial de S/. 6,50 por US$. Sin embargo, dicha cotización representó una revaluación de 15 por ciento con respecto al tipo de cambio del restringido mercado libre existente en 1949 (S/. 18,19 por US$). Este sistema de tipo de cambio libre estaría en vigencia doce años. Durante ese período, el Banco Central se limitó a un papel estabilizador contra las fluctuaciones bruscas del tipo de cambio en el corto plazo.

El régimen de tipo de cambio libre, el favorable entorno externo (aumento de los precios de los minerales por la Guerra de Corea e incremento de la demanda de los productos pesqueros en los mercados internacionales) y la mayor producción de minerales (con el inicio de la explotación de los yacimientos de hierro en Marcona y de cobre en Toquepala) favorecieron el incremento de las exportaciones peruanas.

Adicionalmente, se restableció el clima de confianza hacia el Perú luego del arreglo de la deuda externa peruana en dólares, que estaba en mora desde 1931, lo que junto con la estabilidad macroeconómica, permitieron que el Perú volviera a ser sujeto de crédito en el ámbito internacional. El crecimiento económico observado entre 1949 y 1956 (6,3 por ciento de promedio anual), fue el resultado de tres factores básicos: el retorno al régimen de libertad económica que implicó la eliminación de los controles de precios y subsidios; el alza de las cotizaciones de las exportaciones peruanas que provocó la guerra de Corea; y en tercer lugar, las fuertes inversiones del exterior, atraídas por el clima de libertad y estabilidad económica que gozaba el país.

Cuadro 8
COLOCACIONES DEL BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERU: 1957-1961
(Millones de soles)

Año	Gobierno (a)	Banca de Fomento (b)	Sub-total (a) + (b)	Banca Comercial	**Total**	Var. % Emisión Primaria	Tasa de Inflación
1957	1 804	783	2 587	470	**3 057**	10.2	6.9
1958	2 334	905	3 239	395	**3 634**	8.7	9.0
1959	3 260	992	4 252	159	**4 411**	32.5	16.1
1960	3 263	766	4 029	141	**4 170**	14.7	2.4
1961	3 373	758	4 131	115	**4 246**	19.3	8.4
Var.% Prom. Anual	19.3	8.0	16.7	-10.6	**15.0**	16.8	8.5

La estabilidad alcanzada en el período y la coherencia global de las políticas aplicadas permitieron una gradual reducción de los índices de inflación, hasta ubicarla en 4,4 por ciento en 1955.

1957-1961: Un episodio de alta inflación

Un segundo episodio de alta inflación se observó en 1959 (16,1 por ciento) como consecuencia del deterioro de las cuentas fiscales que se inició en 1956. Así, en 1957, 1958 y 1959 el resultado primario del sector público fue negativo en 0,8, 1,9 y 2,5 por ciento del PBI, respectivamente. Estos desequilibrios fiscales fueron financiados por una política crediticia expansiva del Banco Central. Entre 1957 y 1959, el crédito del Banco Central al Gobierno creció 134 por ciento (19 por ciento de promedio anual).

Desde setiembre de 1956, el Banco Central adoptó medidas de regulación de redescuentos, fijando una tasa de 6 por ciento para las operaciones de crédito que no excediesen del 40 por ciento del capital y reservas de cada institución bancaria, y de 8 por ciento cuando sobrepasen de dicho porcentaje, hasta

Cuadro 9
INDICADORES MACROECONOMICOS: 1957-1961

	1957	1958	1959	1960	1961	Prom. 57-61
Variación %						
PBI Real	6.8	-0.6	3.7	12.2	7.4	5.8
Inflación	6.9	9.0	16.1	2.4	8.4	8.5
Devaluación	-0.8	22.7	18.1	-1.2	-1.8	6.9
Emisión Primaria	10.2	8.7	32.5	14.7	19.3	16.8
Como % del PBI						
Resultado Primario del Sector Público	-0.8	-1.9	-2.5	-0.3	-1.1	-1.3
Déficit en Cuenta Corriente de la Balanza de Pagos	-6.7	-6.1	-2.0	-0.3	-0.5	-3.2
En millones de US$						
Deuda Externa	165	176	188	162	161	171
Balanza comercial	-71	-53	42	103	81	20
Exportaciones	331	292	323	444	510	380
Importaciones	402	345	281	341	429	360
RIN	15	11	40	56	93	43

un máximo de 75 por ciento del citado capital y reservas de cada banco.

En 1957, los bancos financiaban el crédito con déficit de encaje. Para evitarlo, en diciembre de dicho año la Superintendencia de Banca y Seguros (SBS) elevó a 18 por ciento la tasa que los bancos debían pagar por dicho déficit.

Las dificultades de índole externa e interna acentuaron el desequilibrio económico, por lo que en agosto de 1959 se acordó un programa complementario de reajuste que consideraba la necesidad de un presupuesto balanceado y una adecuada política monetaria y crediticia. El programa de estabilización fue encargado al Ministro de Hacienda Pedro Beltrán, quien dispuso entre sus primeras medidas la corrección de precios de los combustibles, que aún permanecían bajo el control del Gobierno.

Asimismo, se aplicó una política monetaria contractiva, reduciéndose la tasa de variación de la emisión primaria de 32,5 por ciento en 1959 a 14,7 por ciento en 1960. Este manejo prudencial de los recursos del Banco Central se reflejó en un financiamiento casi nulo al Gobierno, y en reducciones al crédito otorgado a la banca de fomento y a la banca comercial entre 1956 y 1960 (23 y 11 por ciento, respectivamente).

Por su parte, se permitió que el tipo de cambio se devalúe 18 por ciento (de S/. 23,40 a S/. 27,50 por US$), para evitar la pérdida de reservas internacionales en que incurría el Banco Central al intervenir en el mercado cambiario. Cabe mencionar que el tipo de cambio se mantuvo estable entre 1954 y 1957 a un valor aproximado de S/. 19,00 por US$. Sin embargo, este esfuerzo representó una caída de reservas internacionales del Banco Central por US$ 33 millones en 1957. Para esa fecha, las presiones deficitarias de la balanza de pagos obligaron a una menor intervención por parte del Instituto Emisor, que produjo una devaluación de la moneda nacional de S/. 19,00 a S/.23,40 por US$. Los resultados de este programa de estabilización y mejora de las finanzas públicas permitieron la reducción de la tasa de inflación a 2,4 por ciento en 1960.

1962-1967: Expansión del gasto público y crisis cambiaria

Hacia fines de 1962 la economía comenzaba a mostrar una desaceleración, luego de que en los años previos tuviera un crecimiento promedio anual superior al 9 por ciento, asociado en gran medida al dinamismo del sector exportador (las tasas de crecimiento del PBI entre 1960 y 1962 fueron de 12,2; 7,4 y 8,4 por ciento, respectivamente; que se explicaron en gran medida por la puesta en funcionamiento de Toquepala y el inicio del *boom* de la harina de pecado). Esta desaceleración en la actividad productiva se reflejó en una disminución del crecimiento del PBI a 3,7 por ciento en 1963.

En este período el gasto público tuvo un incremento significativo, pasando de 15,3 por ciento del PBI en 1962 a 21,2 por ciento en 1967. En un inicio el Gobierno buscó aumentar los impuestos, elevándose la presión tributaria de 15,2 a 16,7 por ciento del PBI entre 1962 y 1963, pero que fue insuficiente para evitar el aumento del déficit fiscal que pasó de 1,1 en 1962 a 5,2 por ciento del PBI en 1967. Como reflejo de esta evolución, el déficit en cuenta corriente de la balanza de pagos pasó de 1,2 a 6,3 por ciento en el mismo período.

De 1962 a 1967, la emisión primaria tuvo una expansión superior al crecimiento del producto (13,1 por ciento promedio anual de la emisión primaria versus 5,9 por ciento, del PBI real), lo que se reflejó en un incremento de precios (11 por ciento de inflación promedio anual). Parte importante de esta expansión se explicó por el crédito al Gobierno y a la banca de fomento, que aumentaron en dicho período 15,1 y 13,1

Cuadro 10
INDICADORES MACROECONOMICOS: 1962-1967

	1962	1963	1964	1965	1966	1967	Prom. 62-67
Variación %							
PBI Real	8.4	3.7	6.6	4.9	8.4	3.8	5.9
PBI Real Percápita	5.3	0.7	3.6	2.0	5.4	0.9	3.0
Inflación	4.7	8.8	11.4	14.8	7.7	18.9	11.0
Devaluación	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0	2.4
Emisión Primaria	10.9	14.1	22.2	14.1	8.0	9.8	13.1
Términos de Intercambio	-,-	5.4	2.0	2.1	15.3	-8.4	3.0
Como % del PBI							
Resultado Económico del Sector Público	-1.1	-6.8	-4.7	-5.1	-4.3	-5.2	-4.5
Déficit en Cuenta Corriente de la Balanza de Pagos	-1.2	-2.5	0.4	-3.8	-5.5	-6.3	-3.2
Deuda Pública Externa	4.9	5.7	6.2	6.5	8.6	11.1	7.1
En millones de US$							
Balanza Comercial	78	37	167	25	-23	-68	36
Exportaciones	556	555	685	685	788	742	669
Importaciones	478	528	518	660	811	810	634
RIN	116	134	160	175	149	119	142
RIN (meses de importaciones)	2.3	2.5	2.8	2.5	1.7	1.4	2.2

por ciento promedio anual, respectivamente. Cabe señalar que junto con el financiamiento del Banco Central, a partir de 1964 se recurre a préstamos del Banco de la Nación, creado en 1963 sobre la base de la Caja de Depósitos y Consignaciones.

Por su parte, el gobierno utilizaría el encaje para establecer un mecanismo de asignación de recursos. En particular, autorizó que los fondos de encaje se constituyesen mediante depósitos en la banca de fomento y en el Banco de la Nación. Así, entre las principales modificaciones al régimen de encaje durante el período se pueden mencionar:

a. Creación de un encaje adicional de 63 por ciento en 1961 para los incrementos en las obligaciones sujetas a encaje a partir de esa fecha, cuyos fondos debían ser depositados en el Banco de Fomento Agropecuario, que perduró hasta enero de 1963.

b. En junio de 1965 se estableció un encaje básico de 30 por ciento, así como un encaje adicional de 40 por ciento, que debía ser depositado en cualquiera de los bancos estatales de fomento a la producción.

c. En 1967, se reduce el encaje básico a 28 por ciento, mientras que se imponen dos encajes adicionales: uno de 20 por ciento sobre el incremento de las obligaciones sujetas a encaje a partir de 31 de mayo de 1965 y el otro de 20 por ciento sobre las mayores obligaciones captadas a partir del 15 de setiembre de 1967.

De otro lado, la aceleración del proceso inflacionario, en un contexto de fijación de tasa de interés máximas, determinaron que durante la mayor parte del período

Cuadro 11
COLOCACIONES DEL BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERU: 1962-1967
(Millones de soles)

Año	Gobierno (a)	Banca de Fomento (b)	Sub-total (a) + (b)	Banca Comercial	**Total**	Var. % Emisión Primaria	Tasa de Inflación
1962	3 062	1 194	4 256	186	**4 442**	10.9	4.7
1963	3 717	1 165	4 882	97	**4 979**	14.1	8.8
1964	4 895	1 321	6 216	28	**6 244**	22.2	11.4
1965	4 884	2 010	6 894	108	**7 001**	14.1	14.8
1966	6 945	1 230	8 175	242	**8 416**	8.0	7.7
1967	7 849	1 585	9 434	487	**9 921**	9.8	18.9
Var.% Prom. Anual	15.1	13.1	14.8	27.2	**15.2**	13.1	11.0

las tasas de interés pasivas, en términos reales, fueran negativas, observándose el mayor deterioro en 1967 (11,7 por ciento).

En cuanto al papel de la política cambiaria, a partir de 1960. El Banco Central adoptó un régimen de flotación cambiaria, pero que en la práctica permitió mantener al tipo de cambio en una cotización fija de S/. 26,80 por US$. En un inicio la evolución favorable de los precios internacionales evitó presiones sobre las cuentas externas. Posteriormente, se recurrió a un mayor endeudamiento externo y a la venta de dólares por parte del Banco Central, que significó una caída de reservas internacionales de US$ 175 millones en 1965 a US$ 119 millones en 1967. El 31 agosto de 1967, luego de una pérdida de US$ 8 millones en ese día, el Banco Central se retiró del mercado cambiario, produciéndose una devaluación del 41 por ciento en setiembre de ese año.

Precisamente en 1967, la inflación alcanzó su nivel más alto desde 1948 (18,9 por ciento). En 1968, luego de varias postergaciones, se aprobó un conjunto de medidas fiscales orientado a aumentar la recaudación y reducir los gastos de capital. Estas medidas se tradujeron en una caída en el PBI per cápita superior al 2 por ciento.

Durante este período, la expansión de la demanda interna impulsó el crecimiento de las importaciones. Entre 1962 y 1967, estos crecieron sostenidamente pasando de US$478 millones a US$ 810 millones. En contraste, las exportaciones, que estuvieron afectadas por la fijación del tipo de cambio, mostraron un crecimiento bastante menor, pasando de US$ 556 millones a US$ 742 millones, observándose un déficit comercial a partir de 1966. Este déficit fue financiado principalmente con endeudamiento externo del sector público, créditos de corto plazo para las exportaciones y las reservas internacionales del Banco Central.

1968-1975: Intervención estatal y brote inflacionario

Luego de un período de ajuste (1967-1968), el entrante Gobierno militar mantuvo los lineamientos de política plicados en el período anterior, tales como un creciente gasto público, la fijación del tipo de cambio y una elevada protección a la producción doméstica. Adicionalmente, el Estado aumentó su participación en la economía.

El déficit fiscal aumentó de manera sostenida desde 0,5 por ciento en 1969 hasta un nivel máximo de 8,1 por ciento en 1975. En un inicio no se presentaron desequilibrios significativos en la balanza de pagos, debido a la recuperación de los precios internacionales y al acceso a los mercados de capitales externos (hasta 1972, el déficit en cuenta corriente se mantuvo en aproximadamente 1 por ciento del PBI).

Sin embargo, bajo un contexto de recesión mundial y crisis del petróleo en 1974, las presiones de la demanda interna sobre la balanza de pagos se

Cuadro 12
INDICADORES MACROECONOMICOS: 1968-1975

	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	Prom. 68-75
Variación %									
PBI Real	0.4	3.8	5.9	4.2	2.9	5.4	9.3	3.4	4.4
PBI Real Percápita	-2.4	0.9	2.9	1.3	0.0	2.5	6.3	0.6	1.5
Inflación	9.8	5.7	5.6	7.6	4.3	13.8	19.2	24.0	11.1
Devaluación	40.6	0.5	-0.4	0.2	0.0	0.0	0.0	0.7	4.5
Emisión Primaria	6.0	14.1	48.1	5.8	30.7	6.9	42.0	5.6	18.8
Términos de Intercambio	-1.8	11.2	-2.3	-11.9	-7.8	24.4	10.3	-9.5	0.9
Como % del PBI									
Resultado Económico del Sector Público	-1.7	-0.5	-0.7	-1.2	-2.5	-3.9	-5.9	-8.1	-3.1
Déficit Cuenta Corriente de la Balanza de Pagos	-0.9	0.0	2.9	-1.0	-1.0	-3.6	-10.1	-15.4	-3.8
Deuda Pública Externa	14.5	15.5	13.1	12.4	12.5	13.9	16.2	18.6	14.6
En millones de US$									
Balanza Comercial	167	221	334	159	133	79	-395	-1 092	-49
Exportaciones	840	880	1 034	889	945	1 112	1 513	1 335	1 069
Importaciones	673	659	700	730	812	1 033	1 908	2 427	1 118
RIN	103	140	323	295	439	532	809	407	381
RIN (meses de importaciones)	1.4	1.9	4.0	3.5	4.8	4.6	3.9	1.6	3.2

acentuaron, observándose déficit en cuenta corriente de 10,1 y 15,4 por ciento del PBI en 1974 y 1975, respectivamente. Este deterioro determinó en 1975 una pérdida de reservas internacionales de US$ 400 millones, la desaceleración de la actividad productiva y un incremento sostenido en la tasa de inflación hasta alcanzar el 24 por ciento en dicho año.

Durante el período de 1968-1975, se buscó que la participación del Estado en la actividad empresarial pudiera compensar la caída en la actividad privada. Ello llevó al Estado a mantener un continuo crecimiento del gasto público, en particular del gasto de capital orientado a proyectos de inversión. Entre 1968 y 1975, el déficit económico promedio del sector público bordeó el 3 por ciento del PBI, mostrando una tendencia creciente a lo largo del período. Así, luego de que este déficit se redujese a menos de1 1 por ciento en 1969 (como consecuencia del conjunto de medidas fiscales aplicado en 1968), se dio una fase de crecimiento del gasto. Ante la poca disposición de mejorar la recaudación, los crecientes déficit fueron financiados a través de crédito del Banco Central y con creciente endeudamiento externo, el cual entre 1971 y 1975 se incrementó en 300 por ciento. En 1975, por primera vez en diez años, el ahorro en cuenta corriente del sector público fue negativo y el déficit fiscal se elevó a 8 por ciento, ejerciendo fuerte presión negativa en las cuentas externas (el déficit en cuenta corriente de la balanza de pagos fue de 15,4 por ciento del PBI en 1975).

La concepción del Estado como elemento fundamental para incentivar el desarrollo de la industria nacional, llevó a una serie de expropiaciones al capital extranjero y nacional y creó nuevas empresas públicas (PetroPerú, Centromín, Enafer, HierroPerú, entre otras) y extendió sus actividades a nuevos sectores económicos (Pesca Perú, Electro Perú, InduPerú, Epsa, etc.). Estas empresas, afectadas por un manejo ineficiente y por los controles de precios, generaron déficit importantes, que en 1975 fueron equivalentes al 4,4 por ciento del PBI. Asimismo, el Estado desplazó

a la inversión extranjera en la ejecución de grandes proyectos de inversión con largos períodos de maduración y financiados con préstamos externos.

La política monetaria se distinguió por su carácter acomodaticio respecto a la política fiscal y por buscar orientar el financiamiento a actividades económicas específicas. Cabe mencionar que el Banco Central de Reserva desarrolló su política monetaria, durante este período, en un marco institucional que no le aseguraba independencia del Gobierno, porque las decisiones se basaron en las metas de expansión de crédito dictadas por los planes económicos del Gobierno. Esta situación se agravaría al crearse el Consejo de Política Monetaria (mediante Decreto-Ley N° 18240), encargada de planear y conducir la política monetaria, crediticia y cambiaria del país.

En el período 1969-1970, la emisión primaria se expandió a una tasa de 69 por ciento, muy por encima del aumento en el nivel de actividad económica (10 por ciento). En un contexto de tipo de cambio fijo, el crecimiento de la oferta monetaria por encima de la demanda por dinero, se traduciría en una pérdida de reservas y en presiones inflacionarias en los años siguientes.

A partir de este período, la participación del crédito del Banco Central al gobierno fue disminuyendo de 81 por ciento en 1969 a 24 por ciento en 1975, mientras que los sectores que fueron aumentando su participación en las colocaciones del Banco Central fueron la banca de fomento de producción y la banca comercial, pasando de una participación de 12 y 7 por ciento en 1969 a 35 y 25 por ciento en 1975, respectivamente. Asimismo, a partir de 1971 se inicia el financiamiento al Banco de la Nación. Esta modificación en la participación del crédito por sectores señala la creciente importancia que adquirieron las operaciones cuasifiscales del Banco Central dentro de la estrategia presupuestal del Estado.

Por su parte, el Banco Central distorsionaba la asignación de crédito, de acuerdo con las prioridades sectoriales y regionales establecidas por el gobierno, fijándose coeficientes de cartera a los bancos comerciales en abril de 1969. De esta manera, se estableció la obligación para los bancos comerciales con oficina principal en Lima de destinar no menos del 60 por ciento de todo aumento en las colocaciones a sectores predeterminados, como la industria, el comercio, la agricultura y ganadería y la pesca.

De otro lado, durante este período se introdujeron múltiples regulaciones al encaje que eliminaron su efectividad como instrumento de política monetaria, mientras que la aceleración de la inflación y el mantenimiento de las tasas máximas de interés determinarían tasas de interés reales negativas.

La política de encajes establecida propiciaría un mayor gasto del gobierno, al proporcionar mayores recursos al fisco. Por ejemplo, se autorizó a los bancos comerciales para constituir fondos de encaje con depósitos en el Banco de la Nación y/o tenencias de Bonos de Inversión Pública.

Algunos hechos significativos en el manejo de encaje durante este período fueron:

a. Una disminución de las tasas de encaje entre 1968 y 1969. En 1968, se redujo el encaje básico de la banca comercial de 28 a 25 por ciento. En 1969, el segundo encaje adicional se redujo de 20 a 10 por ciento, el cual debía depositarse a la vista en el Banco de la Nación. Este banco estaba autorizado a remunerar dichos depósitos hasta por el 4 por ciento de interés anual.
b. Se estableció una nueva estructura de encaje diferenciando por instituciones y por regiones del país, favoreciendo a la banca de fomento y la banca regional con menores tasas. Así, en 1969 la banca regional tuvo un encaje básico de 20 por ciento sobre las obligaciones sujetas

Cuadro 13
COLOCACIONES DEL BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERU: 1968-1975
(Millones de soles)

Año	Gobierno (a)	Banco de La Nación (b)	Banca de Fomento (c)	Sub-total (a) + (b) +(c)	Banca Comercial	Otros	**Total**	Var. % Emisión Primaria	Tasa de Inflación
1968	9 764	-	1 325	11 089	595	-	**11 685**	6.0	9.8
1969	9 733	-	1 423	11 156	832	-	**11 988**	14.1	5.7
1970	9 756	-	2 173	11 929	1 592	-	**13 521**	48.1	5.6
1971	9 769	2 064	2 776	14 609	2 165	-	**16 773**	5.8	7.6
1972	10 079	2 083	4 883	17 045	2 033	-	**19 079**	30.7	4.3
1973	9 947	988	6 870	17 805	2 033	-	**19 838**	6.9	13.8
1974	9 908	1 141	10 322	21 371	2 483	-	**23 854**	42.0	19.2
1975	9 870	5 902	14 408	30 180	10 401	749	**41 329**	5.6	24.0
Var.% Prom. Anual	2.9	30.0	31.8	15.6	46.6	100.0	**19.5**	18.8	11.1

a encaje y sólo un adicional de 15 por ciento para el incremento de dichas obligaciones.

c. Las tasas de encaje para la banca comercial a noviembre de 1976 fueron: 20 por ciento de encaje básico y dos encajes adicionales, uno de 20 por ciento para las mayores obligaciones sujetas a encaje captadas a partir del 31 de mayo de 1965 y el otro de 10 por ciento para las mayores obligaciones captadas a partir del 15 de setiembre de 1967.

d. Los fondos de encaje podían ser constituidos a través de un amplio grupo de activos, tales como las existencias en caja de los bancos y los depósitos a la vista en el Banco Central, las aceptaciones del Banco Industrial, los bonos de Inversión Pública, las inversiones a empresas de propiedad social y los depósitos en el Banco de la Nación y en los bancos de fomento a la producción.

La permanencia de encajes adicionales por casi una década significó un desincentivo para aquellos bancos que mostraban más eficiencia en la captación de depósitos, debido a que no podían disponer de recursos para ser canalizados en actividades rentables. Asimismo, se impuso una mayor penalización para los depósitos de ahorro y de plazo, los cuales representaban para el banco un mayor costo al generar tasas de interés pasivas y estar sujetas a la misma tasa de encaje que los depósitos a la vista.

Dado que la política monetaria aplicada durante estos años se basó en un sistema de racionamiento, que consideraba restricciones cuantitativas al crédito y el otorgamiento de líneas de crédito por parte del Banco Central para al financiamiento de actividades productivas consideradas prioritarias para el Gobierno, las tasas de interés no cumplían ningún papel. Se buscó entonces una reducción progresiva de las tasas de interés para fomentar la inversión del sector privado en aquellas áreas en las que todavía éste no tenía presencia alguna.

La aceleración de la inflación a partir de 1974, puso en evidencia la ineficacia de la fijación de las tasas de interés como medida para promover la inversión. La existencia de tasas reales negativas lejos de incentivar la inversión del sector privado condujo a una reducción de los fondos prestables y a menores niveles de intermediación financiera por parte de la banca privada. Es así, que 1974 y 1976 se registraron tasas pasivas promedio reales negativas de 6,4 y 16,9 por ciento, respectivamente.

En cuanto a la política cambiaria, el Banco Central estableció dos mercados: el mercado de certificados de divisas y el de giros. El mercado de certificados de divisas, que concentró la mayor parte de operaciones, el tipo de cambio se fijó en S/. 38,70 por US$ y el segundo, luego de un breve período de flotación, también se fijó en S/. 43,38 por US$. Si bien la devaluación de 1967 dio un margen importante de subvaluación al sol, este se perdería rápidamente por

Cuadro 14
INDICADORES MACROECONOMICOS: 1976-1980

	1976	1977	1978	1979	1980	Prom. 76-80
Variación %						
PBI Real	2.0	0.4	0.3	5.8	5.2	2.7
PBI Percápita	-0.8	-2.3	-2.3	3.1	2.4	0.0
Inflación	44.7	32.4	73.7	66.7	60.8	54.9
Devaluación	27.3	51.1	106.7	31.2	29.2	46.5
Emisión Primaria	48.1	24.4	50.7	106.0	76.2	58.7
Términos de Intercambio	-8.3	-5.5	-12.0	22.6	1.5	-1.0
Como % del PBI						
Resultado Económico del Sector Público	-8.8	-8.6	-5.4	-1.0	-3.9	-5.6
Déficit Cuenta Corriente de la Balanza de Pagos	-10.1	-7.0	-1.3	6.1	-1.9	-3.0
Deuda Pública Externa	22.6	30.4	42.2	37.1	29.3	32.1
En millones de US$						
Balanza Comercial	-672	-418	370	1 765	861	381
Exportaciones	1 344	1 730	2 038	3 719	3 951	2 556
Importaciones	2 016	2 148	1 668	1 954	3 090	2 175
RIN	-179	-484	-592	426	1 480	130
RIN (en meses de importaciones)	-0.9	-2.3	-3.5	2.1	4.4	0.0

la aceleración de la inflación, afectando con ello la competitividad de las exportaciones.

El déficit en cuenta corriente de la balanza de pagos comenzó a aumentar a partir de 1973, debido al crecimiento de las importaciones. En 1975 se alcanzó el déficit más alto en la cuenta corriente (15,4 por ciento del PBI) que, ante la retracción de los mercados internacionales, ocasionó una pérdida de reservas internacionales de US$ 402 millones. En 1974, las reservas internacionales equivalieron a aproximadamente 4,6 meses de importaciones; un año más tarde después de la disminución de las reservas internacionales, pasaron a representar sólo 1,6 meses.

1975-1980: Políticas de ajuste en un contexto externo favorable

Dado los niveles insostenibles de los déficit externos, el nuevo gobierno militar aplicó una serie de intentos de estabilización que fueron poco exitosos entre 1975 y 1978, debido a los significativos desequilibrios fiscales generados por los altos niveles de gasto, en particular los referidos a gastos de defensa, subsidios y los proyectos de gran envergadura. Entre 1976 y 1978, el déficit fiscal promedio fue de 7,6 por ciento del PBI

El acceso al crédito externo permitió postergar el ajuste hasta 1978.

Con el incumplimiento de un acuerdo con el FMI y la retracción de los préstamos externos, en 1978 se inició un severo plan orientado a reducir y reorientar el gasto, a promover una devaluación real y a renegociar la deuda externa. Adicionalmente, se realizó un primer

Cuadro 15
COLOCACIONES DEL BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERU: 1976-1980
(Millones de soles)

Año	Gobierno (a)	Banco de La Nación (b)	Banca de Fomento (c)	Sub-total (a) + (b) +(c)	Banca Comercial	Otros	**Total**	Var. % Emisión Primaria	Tasa de Inflación
1976	10 181	38 180	25 654	74 015	14 151	5 121	**93 287**	48.1	44.7
1977	9 932	64 943	38 669	113 544	9 103	8 208	**130 855**	24.4	32.4
1978	16 792	95 429	64 287	176 508	17 695	11 708	**205 911**	50.7	73.7
1979	21 411	128 920	76 423	226 754	11 204	15 714	**253 672**	106.0	66.7
1980	185 663	35 292	107 460	328 415	9 822	17 637	**355 874**	76.2	60.8
Var.% Prom. Anual	79.8	43.0	49.5	61.2	-1.1	88.1	**53.8**	58.7	54.9

proceso de liberalización comercial, se introdujo medidas para reducir el aparato estatal y se buscó promover las exportaciones mediante mecanismos tributarios.

El conjunto de medidas de 1978 incluyó una reducción de subsidios (a través de elevaciones en los precios de la gasolina y de los alimentos). Por el lado del gasto, se contrajo el gasto de capital y se congeló las plazas en el sector público, llevándose a cabo un programa de incentivos para reducir el aparato estatal. Estas medidas contribuyeron a la reducción del déficit en cuenta corriente de la balanza de pagos en dicho año (de 15,4 por ciento del PBI en 1975 a 1,3 por ciento del PBI en 1978). El programa de estabilización coincidió con un favorable desarrollo externo (elevación del precio de la plata en 75 por ciento) y la puesta en funcionamiento de proyectos en el sector minero y petrolero (tales como el oleoducto Norperuano) que permitieron recuperar rápidamente el crecimiento del producto, mejorar las finanzas públicas y alcanzar en 1979, un superávit significativo en la cuenta corriente de la balanza de pagos (6,1 por ciento del PBI).

Entre 1976 y 1978, la emisión primaria y el circulante se incrementaron a una tasa promedio anual de 40 y 30 por ciento, respectivamente. Esta mayor emisión tuvo como destino el incremento del crédito al Banco de la Nación y la banca de fomento (50 y 43 por ciento de aumento promedio anual, respectivamente). A partir de 1979, la evolución favorable de las exportaciones llevó a una monetización importante de las reservas internacionales que influyeron en las tasas elevadas de expansión de la emisión primaria y el circulante entre 1979 y 1980 (262 y 200 por ciento, respectivamente).

En noviembre de 1976, el Banco Central de Reserva reformula el sistema de encaje. Las características principales de esta reforma comprendieron:

a. La supresión de los encajes adicionales existentes y el establecimiento de mayores tasas de encaje para los depósitos a la vista con respecto a los depósitos de ahorro y plazo. Así, se estableció que la banca comercial debía mantener un encaje de 46 por ciento para sus depósitos a la vista y 31 por ciento para los depósitos de ahorro y plazo. Sin embargo, aún se mantuvo el criterio de favorecer con menores tasas de encaje a la banca regional y a las instituciones de fomento, las cuales debían mantener un encaje de 25 por ciento para los depósitos a la vista y de 6 por ciento para sus obligaciones de ahorro y plazo.

b. Se estableció que los fondos de encaje estarían constituidas sólo por:
   - Los billetes y monedas en las bóvedas de los bancos.
   - Los depósitos en las cuentas corrientes que mantenían los bancos en el Banco Central. Asimismo, se determinó el pago de una remuneración de 5,5 por ciento anual, tasa que promediaba los intereses ganados en las distintas

Cuadro 16
PRINCIPALES TASAS DE INTERES EN MONEDA NACIONAL
ESTABLECIDAS POR EL BCRP PARA EL SISTEMA FINANCIERO
(Porcentuajes anuales)

	Hasta	Desde	1977	1978		1979
	76.06.30	76.07.31	Mar. 1	Ago. 1	Nov. 1	Feb. 1
ACTIVA (MAXIMA) 1/						
Banca comercial	12.0	15.5	17.5	27.5	31.5	32.5
Comisiones	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
Impuestos	7.0	7.0	7.0 2/	10.0	10.0	17.0
PASIVAS (MAXIMAS)						
Depósitos a la vista	-,-	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
Depósitos de ahorro	5.0	9.0	11.5	23.5	29.0	30.5
Cédulas hipotecarias	9.0	11.0	14.0	26.0	31.5	33.0
Depósitos a plazo						
Banca comercial						
De 90 a 179 días	7.0	10.0	13.0	25.0	30.5	31.0
De 180 a 359 días	7.0	12.0	15.0	27.0	30.5	31.5
TASAS DE REDESCUENTO						
Banca comercial	9.5	12.5	14.5	24.5	28.5	29.5
Banco Agrario	1.0	4.0	6.0	16.0	20.0	21.0

1/ Para operaciones activas entre intermediarios financieros y usuarios finales hasta 360 días en cualquiera de sus modalidades, excluidas aquéllas sujetas al sistema de reajuste de deudas y créditos promocionales.
2/ Hasta el 1978.11.01, corrresponde a la tasa de 270 a 359 días.

inversiones en las que se destinaban los fondos de encaje anteriores a esta reforma.

El empleo de tasas de encaje elevadas y diferenciadas permitiría reducir la capacidad de expansión secundaria de dinero de los intermediarios financieros, para atenuar el impacto expansivo de las operaciones crediticias y cuasifiscales del Banco Central, orientadas a cubrir las necesidades del Gobierno.

En 1977 se fijó para los depósitos en moneda extranjera de la banca comercial y estatal de fomento tasas de encaje de 15 por ciento para las obligaciones a la vista y a plazo menores a 90 días y de 6 por ciento para el resto de depósitos en moneda extranjera. A finales de 1980, se establecería una tasa de encaje marginal para la banca comercial de 100 por ciento para los depósitos de moneda extranjera a la vista y menores de 90 días.

En lo que resta de este período, se aprecia un progresivo incremento en las tasas de encaje para depósitos en moneda nacional, siempre favoreciendo los depósitos menos líquidos con menores tasas. Así a finales de 1980, la banca comercial debía mantener encajes del 64, 38 y 43 por ciento para sus depósitos a la vista, plazo y ahorro, respectivamente.

A lo largo de este período de estabilización (1976-1980), esta política de encaje con tasas crecientes favoreció al proceso de represión financiera, fenómeno resultante de la fijación de las tasas de interés. De esta manera, el Banco Central de Reserva fijaba las tasas de interés activas y pasivas máximas para las operaciones de las entidades del sistema financiero. La estructura de tasas vigente se utilizó como un instrumento de control directo de la política

monetaria que buscaba reducir el costo financiero de la inversión y fomentar mayores niveles de crecimiento. La tasa de interés activa promedio entre 1978 y 1980 fue de 22 por ciento, que en un contexto de alta inflación (54,9 por ciento para el mismo período), representó un subsidio al crédito.

Por su parte, con la finalidad de fomentar el ahorro, las tasas de interés pasivas se establecieron en niveles muy cercanos a los de las tasas activas. Así por ejemplo, durante 1979, el *spread* entre la tasa activa y la tasa de los depósitos de ahorro alcanzó 2,5 puntos porcentuales, margen que no reflejaba los costos de intermediación ni el costo de oportunidad de las empresas del sistema financiero. Este esquema de política monetaria, junto con los altos niveles de inflación, degeneró en un proceso de desintermediación financiera creciente.

Cabe señalar que los sostenidos niveles de inflación indujeron a que el coeficiente de dolarización -medido como la proporción de la liquidez del sistema bancario en moneda extranjera con respecto a la liquidez total- se incremente de 1 por ciento en 1972 a 16 por ciento en 1978.

En el ámbito cambiario, este período se inició con la unificación de los mercados cambiarios a la tasa más alta (S/. 45,00 por US$). A partir de entonces se aplicaron varios regímenes cambiarios, desde un esquema de asignación de divisas hasta un programa de minidevaluaciones. Entre 1976 y 1979, se registra la mayor devaluación hasta ese entonces, acumulándose una tasa de 380 por ciento.

1980-1985: Expansión del gasto y ajuste posterior

En 1980, año que marcó el retorno a regímenes democráticos, la economía peruana heredó una situación favorable en el sector externo y unas finanzas públicas relativamente equilibradas, aunque con un elevado servicio de deuda externa. Si bien el Gobierno señalaba la necesidad de reducir la inflación y revertir muchas de las reformas estatistas, los primeros años se caracterizaron por la aplicación de una política fiscal expansiva, sustentada principalmente en proyectos de inversión. La política monetaria era pasiva, y básicamente financiaba los déficit fiscales mediante emisión primaria. El déficit del sector público se elevó sucesivamente de 1 por ciento del PBI en 1979 a 10 por ciento del PBI en 1983, afectado además por una severa recesión.

Esta tendencia se revertiría en 1981 con el incremento de las tasas de interés internacionales y la caída de precios externos de los productos exportables. En 1983, a los desequilibrios ya existentes se sumó una serie de desastres naturales (inundaciones en el norte del país, sequías en el sur y variaciones en las corrientes marinas), que afectaron negativamente la producción doméstica, en particular de los bienes transables. En ese año, el sector pesca cayó 36 por ciento y la industria 19 por ciento. Desde mediados de ese año se tomaron medidas para reducir el déficit fiscal y, adicionalmente, se revirtió el proceso de liberalización comercial y se ejecutó una política cambiaria más activa.

A partir de 1984, el gobierno tomó medidas para reducir el déficit fiscal y disminuir de este modo el déficit en cuenta corriente. Los principales componentes de este ajuste fueron los incrementos en los precios y tarifas del sector público; la reducción del gasto público y restricción del servicio de deuda externa (evitando confrontarse con los acreedores) y la mejora en casi dos puntos en la presión tributaria derivada del reajuste del precio de los combustibles y de los impuestos al comercio exterior. Hacia 1985 el déficit del sector público se había reducido a 3,2 por ciento con efectos favorables sobre las cuentas externas, lo que permitió acumular un nivel de reservas internacionales equivalente a 6,5 meses de importaciones. Sin embargo, el servicio de la deuda se mantuvo relativamente elevado y la economía crecía a tasas apenas superiores al crecimiento de la población.

Cuadro 17
INDICADORES MACROECONOMICOS: 1981-1985

	1981	1982	1983	1984	1985	Prom. 81-85
Variación %						
PBI Real	5.1	-0.6	-11.9	5.1	2.8	-0.1
PBI Real Percápita	2.5	-3.0	-14.0	2.7	0.6	-2.4
Inflación	72.7	72.9	125.1	111.5	158.3	105.6
Devaluación	44.4	65.8	34.8	120.1	245.6	89.7
Emisión Primaria	47.2	17.1	96.8	92.7	530.6	110.4
Términos de Intercambio	-12.0	-8.1	4.8	-6.0	-7.8	-6.0
Como % del PBI						
Resultado Económico del Sector Público	-6.8	-7.6	-10.0	-6.7	-3.2	-6.9
Déficit Cuenta Corriente de la Balanza de Pagos	-8.9	-8.2	-5.4	-1.4	-0.3	-4.9
Deuda Pública Externa	24.7	27.4	44.0	46.7	63.6	40.6
En millones de US$						
Balanza Comercial	-474	-378	314	1 027	1 224	343
Exportaciones	3 328	3 343	3 036	3 193	3 047	3 189
Importaciones	3 802	3 721	2 722	2 166	1 823	2 847
RIN	793	914	889	1 125	1 493	1 043
RIN (meses de importaciones)	1.8	2.2	2.8	4.3	6.5	3.5

En este período, se registró un rápido incremento del financiamiento del Banco Central al sector público entre 1980 y 1983, cuya evolución sería parcialmente corregida en los años 1984 y 1985. Asimismo, la persistencia de fijar topes máximos a las tasas de interés conllevó el agravamiento de la represión financiera. Durante este período, la tasa de crecimiento de las colocaciones del Banco Central tuvo un comportamiento disímil. Se registraron tasas de 108 y 352 por ciento en los años 1981 y 1983, en tanto que en los años 1982, 1984 y 1985 se registraron tasas menores (32, 48 y 65 por ciento, respectivamente). Los sectores que recibieron el mayor financiamiento fueron el sector público y la banca de fomento.

En cuanto a la evolución de los encajes, se puede mencionar los siguientes hechos:

Cuadro 18
COLOCACIONES DEL BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERU: 1981-1985
(Miles de millones de soles)

Año	Gobierno (a)	Banco de La Nación (b)	Banca de Fomento (c)	Sub-total (a) + (b) +(c)	Banca Comercial	Otros	**Total**	Var. % Emisión Primaria	Tasa de Inflación
1981	350	140	189	679	35	26	**739**	47.2	72.7
1982	518	1	351	870	22	81	**973**	17.1	72.9
1983	2 867	24	881	3 772	434	190	**4 395**	96.8	125.1
1984	2 329	720	1 900	4 949	710	858	**6 518**	92.7	111.5
1985	2 986	845	3 491	7 322	1 736	1 702	**10 761**	530.6	158.3
Var.% Prom. Anual	74.3	88.7	100.6	86.1	181.5	149.4	**97.7**	110.4	105.6

a. Al inicio de los ochentas, el Banco Central intentó una estrategia de reducciones discretas de las tasas de encaje como forma de enfrentar los efectos de la represión financiera. Sin embargo, estas medidas fueron prontamente abandonadas por la necesidad de control de la liquidez, que se expandía ante las presiones financieras del fisco. Hasta finales de 1981, las tasas de encaje de la banca comercial llegaron a 58, 15 y 23 por ciento para las captaciones a la vista, a plazos y de ahorros, respectivamente.

b. En 1982, el Banco Central propuso una nueva reducción del encaje, que consistió en la obligación de encajar solamente por el depósito promediado en enero de ese año. Con ello, se estableció una reducción gradual y automática de la tasa de encaje en la medida en que la banca captaba más depósitos.

c. En octubre de 1984, las tasas de encaje básicas se igualaron a 15 por ciento para todo tipo de depósito e institución (con excepción de una tasa de 6 por ciento para los depósitos a plazo y de ahorro de los Bancos de Vivienda y de la Nación). Sin embargo, las presiones del Banco Central por controlar la liquidez lo obligó a establecer, en diciembre de dicho año, un encaje marginal de 50 por ciento para todos los depósitos captados por la banca comercial y regional. Esta tasa de encaje marginal se elevaría a 75 por ciento en agosto de 1985.El proceso de inflación iniciado durante el segundo quinquenio de la década del setenta, se acentuó entre 1980 y 1985, lo mismo que las distorsiones sobre la estructura de las tasas de interés. De esta manera, las tasas de interés reales continuaron siendo negativas y el margen financiero de los bancos se redujo aún más. Ello condujo a un mayor grado de desintermediación financiera, que se expresó en menores niveles de crédito y liquidez para la banca comercial. Fruto de esta evolución, el grado de monetización de la economía se redujo ligeramente, pasando de 17 por ciento en 1982, a 16 por ciento en 1985; mientras que el grado de dolarización del cuasidinero, al convertirse el ahorro en moneda extranjera en la alternativa más eficaz para hacer frente a la inflación creciente y a las tasas de interés reales negativas del sistema financiero, se incrementó significativamente (de 30 por ciento en 1980, a 53 por ciento en 1984).

Por otro lado, el Banco Central corrigió parcialmente las distorsiones producidas por las tasas de interés, al incrementar progresivamente los niveles máximos establecidos por éste. Así, la tasa activa máxima aumentó desde niveles de 32,5 por ciento en 1980 a 66 por ciento en 1984. Estas medidas lograron algún efecto positivo sobre los niveles de intermediación financiera a inicios del quinquenio, especialmente durante 1981 y 1982. Sin embargo, debido al ritmo inflacionario creciente de los años posteriores, estas medidas no lograron aminorar los efectos de represión financiera que la fijación de tasas de interés estaba generando.

Por su parte, en este período se distinguen dos manejos diferentes de las políticas de devaluaciones. En un inicio, esta medida fue utilizada como parte de una estrategia antiinflacionaria, lo que, en un contexto de creciente gasto público, apertura comercial y coyuntura externa desfavorable, contribuyó a deteriorar el déficit en cuenta corriente de la balanza de pagos, sin que finalmente pudiera reducirse la inflación. Así, entre 1979 y 1982 el tipo de cambio real se apreció en aproximadamente 20 por ciento. Posteriormente, entre 1983 y 1985, se revirtió esta tendencia, acumulándose una devaluación real de 27 por ciento.

Cuadro 19
PRINCIPALES TASAS DE INTERES EN MONEDA NACIONAL
ESTABLECIDAS POR EL BCRP PARA EL SISTEMA FINANCIERO
(Porcentuajes anuales)

	1981		1982	1983	1984
	May. 1	May. 15	Ene.14	Set. 1	Dic.15
ACTIVA (MAXIMA) 1/					
Banca comercial	49.5	47.5	47.5	60.0	66.0
Comisiones	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
Impuestos	-.-	-.-	-.-	-.-	8.0
PASIVAS (MAXIMAS)					
Depósitos a la vista	2.0	2.0	55.0	60.0	66.0
Depósitos de ahorro	50.5	50.5	55.0	60.0	66.0
Cédulas hipotecarias	52.0	51.0	55.0	60.0	66.0
Depósitos a plazo					
Banca comercial					
De 90 a 179 días	51.5	51.5	55.0	60.0	66.0
De 180 a 359 días 2/	52.0	52.0	55.0	60.0	66.0
TASAS DE REDESCUENTO					
Banca comercial	46.5	44.5	44.5	60.0	66.0
Banco Agrario	29.0	29.0	29.0	46.0	55.0

1/ Para operaciones activas entre intermediarios financieros y usuarios finales hasta 360 días en cualquiera de sus modalidades, excluidas aquéllas sujetas al sistema de reajuste de deudas y créditos promocionales
2/ Hasta el 1978.11.01, corrresponde a la tasa de 270 a 359 días.

1985-1990 Recesión e hiperinflación

La política económica aplicada a partir de agosto de 1985 significó un retorno a los esquemas de intervención adoptados anteriormente entre 1968 y 1975, descuidándose en forma extrema los equilibrios macroeconómicos básicos. Ello llevó a una fuerte presión sobre las cuentas externas que inicialmente trató de ser contrarrestada con el establecimiento de tipos de cambio múltiples, aranceles diferenciados y la moratoria del pago de la deuda externa. Hacia 1988 los desequilibrios eran de tal magnitud que hicieron infructuosos los intentos de estabilización y terminaron generando un proceso hiperinflacionario. Como resultado de estas políticas, entre 1988 y 1990, el PBI percápita cayó en 32 por ciento y la inflación alcanzó niveles mensuales superiores a 50 por ciento. Los efectos de la hiperinflación y la recesión sobre la distribución del ingreso determinaron una caída de los salarios reales de aproximadamente 54 por ciento en esos años y un deterioro en la calidad de vida y de la infraestructura del país. Asimismo, se observaron niveles negativos de reservas internacionales, una marcada desintermediación financiera y la caída drástica de la presión tributaria.

Durante este quinquenio, la política monetaria se caracterizó por el uso de la emisión primaria para el financiamiento del gasto público, así como para el otorgamiento de créditos a la banca de fomento, en particular al Banco Agrario. En este sentido, la emisión primaria fue la principal fuente de

Cuadro 20
INDICADORES MACROECONOMICOS 1986-1990

	1986	1987	1988	1989	1990	Prom. 86-90
Variación %						
PBI Real	10.0	8.4	-8.8	-11.7	-3.8	-1.6
PBI Real Percápita	7.6	6.1	-10.6	-13.4	-5.6	-3.6
Inflación	62.9	114.5	1 722.3	2 775.3	7 649.7	972.5
Devaluación	40.8	77.4	827.0	1 383.0	4 574.3	593.6
Emisión Primaria	68.9	111.0	438.2	1 783.3	5 214.0	618.9
Términos de Intercambio	-10.9	2.3	8.2	-3.5	-9.6	-3.0
Como % del PBI						
Resultado Económico del Sector Público	-9.7	-13.5	-16.3	-13.2	-8.7	-12.3
Déficit en Cuenta Corriente de la Balanza de Pagos	-5.9	-5.6	-7.7	-1.7	-3.8	-5.0
Deuda Pública Externa	48.1	42.4	69.0	54.5	51.8	52.9
En millones de US$						
Balanza Comercial	-73	-500	-134	1 246	399	188
Exportaciones	2 576	2 715	2 731	3 533	3 321	2 975
Importaciones	2 649	3 215	2 865	2 287	2 922	2 788
RIN	958	43	-352	357	531	307
RIN (meses de importaciones)	3.1	0.1	-1.0	1.2	1.6	1.0

financiamiento de los crecientes déficits fiscales, en un contexto de restricciones de préstamos externos. Cabe mencionar que durante este período se llevó a cabo una marcada expansión del gasto público. De un déficit económico de 3,2 por ciento en 1985 se pasa a un déficit promedio de 11,0 por ciento para el quinquenio 1985-1990, con un valor máximo de 16,3 por ciento en 1988.

Al respecto, el crédito del Banco Central al sector público -incluyendo el Banco de la Nación- y a la banca de fomento se expandieron a tasas exponenciales, aumentando de 74 y 149 por ciento en 1986 a 5 992 y 2 838 por ciento en 1990, respectivamente. En el caso de la banca de fomento, las mayores colocaciones estuvieron dirigidas principalmente al sector agrario, las cuales pasaron de representar el 56 por ciento de las colocaciones totales de la banca de fomento en 1985, a 96 por ciento en 1990.La emisión primaria no reflejó entre 1986 y 1987 las mayores colocaciones del Instituto Emisor, debido a que la expansión de la emisión primaria por origen interno fue contrarrestada por la acelerada pérdida de reservas internacionales. Así, mientras el crédito del Banco Central creció en 164 por ciento en promedio, la emisión primaria sólo lo hizo en 87 por ciento. Con el agotamiento de las reservas internacionales, las colocaciones del Banco Central representaron íntegramente una mayor emisión primaria, lo cual se reflejaría en las tasas de inflación alcanzadas a partir de 1988 (niveles mayores a los 4 dígitos).

Por otro lado, el Banco Central mantuvo al encaje como principal instrumento de control de la liquidez frente a la creciente expansión de los medios de pago por las operaciones crediticias a favor del gobierno. Si bien permanecieron las tasas básicas de finales de 1984, se impusieron altas tasas de encaje marginal para la banca comercial y regional para todos sus depósitos, que agudizaron el proceso de represión financiera. Así, en agosto de 1985, la tasa de encaje

Cuadro 21
COLOCACIONES DEL BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERU: 1986-1990
(Nuevos soles)

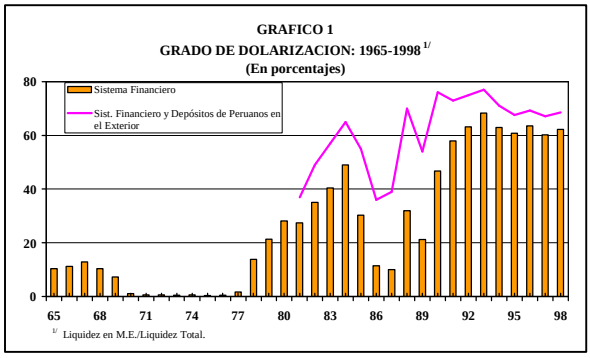
Año	Gobierno (a)	Banco de La Nación (b)	Banca de Fomento (c)	Sub-total (a) + (b) +(c)	Banca Comercial	Otros	**Total**	Var. % Emisión Primaria	Tasa de Inflación
1986	5 003	1 664	8 694	15 361	3 195	1 683	**20 239**	68.9	62.9
1987	32 514	7 844	22 778	63 136	8 746	2 969	**74 851**	111.0	114.5
1988	54 800	67 800	121 000	243 600	79 100	12 000	**334 700**	438.2	1 722.3
1989	15 600	1 634 500	3 454 000	5 104 100	1 574 400	33 000	**6 711 500**	1 783.3	2 775.3
1990	4 835 800	95 675 100	101 472 000	201 982 900	13 014 100	3 458 000	**218 455 000**	5 214.0	7 649.7
Var.% Prom. Anual	338.4	925.1	681.1	672.9	495.6	358.7	**626.9**	618.9	972.5

marginal llegó a 75 por ciento, reduciéndose en octubre de 1986 a 64 por ciento, valor que perduraría hasta junio de 1990. Cabe mencionar, que entre marzo de 1987 y junio de 1990, como una forma de reducir el desincentivo de la banca comercial a efectuar operaciones de intermediación en provincias, se redujo la tasa de encaje marginal a 50 por ciento para las captaciones efectuadas fuera de la capital.

Asimismo, se mantuvo el control sobre las tasas de interés, lo que en un contexto hiperinflacionario agudizó el proceso de desintermediación financiera. Así, la liquidez y el crédito, luego de representar 16 y 13 por ciento del PBI en 1985, disminuyeron su participación en 1990 hasta 5 y 3 por ciento del PBI, respectivamente.

La moneda extranjera continuó siendo un medio de ahorro que brindó protección contra la inflación y la devaluación.

La confiscación de los depósitos mantenidos en moneda extranjera en el sistema financiero ocurrido en 1985, disminuyó el coeficiente de dolarización reportado en el sistema financiero, pero no eliminó los incentivos a mantener moneda extranjera como instrumento para protegerse contra la inflación. Es así que, a pesar de haberse reducido el coeficiente de dolarización en dichos años, la preferencia por parte de los agentes no cambió. Lo único que se logró fue una recomposición en el destino del portafolio de los agentes vía la fuga de capitales a través de depósitos en el extranjero o tenencias de billetes y monedas en poder del público. En 1987, el coeficiente de dolarización alcanzó un nivel de 12 por ciento, pero si redefinimos dicho coeficiente considerando los depósitos de peruanos en el exterior se alcanza un coeficiente de 42 por ciento.



La política cambiaria también fue utilizada para reducir la inflación. Después de una devaluación inicial de 12 por ciento del tipo de cambio oficial en agosto de 1985, se procedió a congelar el tipo de cambio. A pesar de la ganancia inicial de paridad, hacia 1986 se comienza a observar una pérdida importante en el tipo de cambio real. Las minidevaluaciones de enero a julio de 1987 y los ajustes cambiarios posteriores fueron insuficientes para mejorar el tipo de cambio real, dada la aceleración del proceso inflacionario.

Esta pérdida trató de ser compensada con el uso de varios mercados (Mercado Unico de Cambios, mercado libre del sistema bancario, mercado para los exportadores, al que se añadió el mercado informal) que daban múltiples tipos de cambios efectivos. En

1987, por ejemplo, existían ocho tipos de cambio para la exportación. Junto con la estructura arancelaria vigente, este esquema generó una dispersión significativa en la protección, encontrándose un sesgo importante en perjuicio de los sectores de exportación. Asimismo, esta política de tipos de cambio múltiples generó un déficit cuasifiscal importante en esos años.

Los tipos de cambio múltiples se diferenciaban por tipo de producto de exportación y de importación de bienes y servicios. Este sistema se caracterizó por mantener tipos de cambios compra por encima de los de venta. El diferencial era cubierto por el Banco Central con emisión primaria, constituyéndose en otro factor inflacionario. A su vez, estos tipos de cambio se aplicaban sobre una estructura arancelaria compleja y sobre restricciones cuantitativas como las licencias y las prohibiciones a importar.

Cabe mencionar un episodio de interferencia del Gobierno a la autonomía del Banco Central en este período. Con ocasión de la restitución del Mercado Unico de Cambios en julio de 1987, mediante el Decreto Supremo N° 159-87-EF se dispuso que la política cambiaria sea fijada por el Ministerio de Economía y Finanzas. Esta norma legislativa resalta si se tiene en consideración que el régimen cambiario vigente en aquel período era el tipo de cambio fijo.

II. Período 1990-1998: reformas estructurales y estabilizacion

Entorno macroeconómico

A partir de agosto de 1990, se inició un programa de reformas estructurales (desregulación de mercados y disminución de la actividad estatal) conjuntamente con un programa de estabilización sustentado en el equilibrio fiscal y un manejo monetario dirigido a abatir la inflación. Así, se eliminaron los controles de precios, los subsidios y el esquema de represión financiera. Se estableció la libre movilidad de capitales, el tratamiento equitativo a la inversión doméstica y extranjera y la privatización de las empresas públicas. Se unificaron los tipos de cambio adoptando una flotación cambiaria con intervención del Banco Central de Reserva.

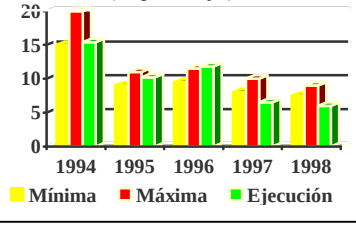
Con estas reformas se buscó brindar un marco institucional estable, con base en criterios de mercado, para mejorar la eficiencia y aumentar el ahorro nacional, estableciéndose las condiciones para un crecimiento sostenido de largo plazo, y no sólo en uno de corto plazo sustentado en un estímulo artificial de políticas fiscales y monetarias expansivas, que finalmente tienen que ser abandonadas ante las restricciones de reservas internacionales y financiamiento externo.

Nuevo esquema de política monetaria

En este contexto, el esquema de política monetaria se modifica y se centra en un único objetivo: alcanzar la estabilidad de precios. Asimismo, a diferencia de períodos anteriores donde primó el uso de instrumentos directos (elevados encajes, control de tasas de interés, créditos al gobierno y a la banca de fomento y coeficientes de cartera de colocaciones de la banca), la política monetaria empezó a basarse en el uso de instrumentos indirectos (que operan a través del mercado en su conjunto) y el control de agregados monetarios.

Con el fin de preservar este nuevo esquema, la

GRAFICO 2
INFLACION: OBJETIVO Y EJECUCION
(En porcentajes)



Constitución Política del Perú de 1993 y la nueva Ley Orgánica del Banco Central de Reserva del Perú, vigente desde el mismo año, otorgan al Banco Central autonomía dentro de su Ley Orgánica y establecen la **estabilidad monetaria** como objetivo único de la política monetaria. Asimismo, la nueva Ley Orgánica del Banco Central establece las siguientes prohibiciones y principios que garantizan la **autonomía** del Banco Central para el logro del objetivo de estabilidad monetaria:

a. Prohibe el financiamiento directo al sector público, y limita el financiamiento indirecto hasta 5 por ciento del saldo de la base monetaria al cierre del año precedente.
b. Prohibe al Banco Central conceder financiamiento a las instituciones financieras estatales de fomento; asignar recursos para constituir fondos especiales con el fin de promover alguna actividad económica; e imponer coeficientes sectoriales o regionales en la composición de la cartera de colocaciones de las instituciones financieras.
c. Se establece que el Banco Central propiciará que las tasas de interés se determinen por libre competencia.
d. Prohibe fijar regímenes de tipo de cambio múltiples.

Así, el Banco Central del Perú a partir de 1993 esta constituido de manera independiente de las autoridades políticas y otras influencias que puedan comprometer el logro de su único objetivo, la estabilidad de precios. En este sentido, el Banco Central define e implementa la política monetaria sin opinión previa de otras autoridades, remarcándose que las facilidades crediticias al gobierno están prohibidas.

Diseño de la política monetaria

El diseño de la política monetaria se basa en el control de los agregados monetarios, en particular de la emisión primaria; dejando que el tipo de cambio y las tasas de interés se determinen en el mercado. El crecimiento de la emisión primaria se estima de manera consistente con una tasa de inflación objetivo y un crecimiento estimado del producto. Asimismo, para reforzar la credibilidad en su compromiso de reducir la inflación, el Banco Central ha anunciado rangos de tasas de inflación desde 1994.

Instrumentos de manejo monetario

Hasta 1990, la política monetaria del Banco Central se basó en el empleo de tasas de encaje elevadas y diferenciadas que sirvieron para controlar la expansión secundaria de la liquidez a través del sistema financiero. Con ello, se intentaba atenuar las políticas crediticias expansivas del Banco Central destinadas a favorecer el financiamiento del sector público y de determinados sectores considerados prioritarios.

El diseño de la política monetaria en la presente década se ha caracterizado por el desarrollo de instrumentos monetarios indirectos y el abandono de los instrumentos directos. De esta manera, la política monetaria se orienta hacia una mayor acción de los mercados. El BCRP busca alcanzar su objetivo único de estabilidad de precios a través de su intervención como un agente económico más en los mercados de dinero y cambiario.

El Banco Central determina diariamente sus operaciones monetarias con el fin de regular la disponibilidad de liquidez bancaria de corto plazo, sin que se defienda banda cambiaria o de tasas de interés. Por ello, se analiza cual será el saldo de las cuentas corrientes de los bancos en el Banco Central cada día, comparándolo con el nivel adecuado de las operaciones bancarias.

El Banco Central regula la liquidez a través de sus instrumentos de control monetario, los cuales son:

a. **Operaciones cambiarias.** Por esta vía el Banco Central aumenta o disminuye la emisión monetaria según compre o venda moneda extranjera. Dentro del esquema de flotación cambiaria, la intervención del Banco Central permite, en primer lugar, evitar fluctuaciones bruscas y transitorias del tipo de cambio. Esta flotación cambiaria, por su parte, introduce cierto grado de incertidumbre en la valorización del tipo de cambio, lo que desalienta la entrada de capitales externos de corto plazo y la dolarización. En segundo lugar, dado que el público mantiene aproximadamente más del 60 por ciento de sus activos financieros en dólares, la intervención permite una paulatina desdolarización y remonetización del sistema financiero. El nivel de intervención cambiaria refleja además las compras de divisas que realiza el Tesoro Público por medio del Banco Central para atender principalmente el servicio de su deuda externa.

b. **Operaciones de mercado abierto,** que comprende las subastas de colocaciones de **Certificados de Depósitos del Banco Central de Reserva del Perú** (CDBCRP) y las operaciones de reporte con CDBCRP. Estas operaciones permiten regular la liquidez en el sistema financiero, la cual presenta estacionalidades importantes originadas por las finanzas públicas y la demanda por circulante (asociado a pagos de remuneraciones).

Para retirar liquidez, el Banco Central subasta entre las entidades financieras los montos de CDBCRP que se estiman eliminarán el exceso de soles del mercado. En estas subastas se eligen las ofertas con menores tasas de interés hasta llegar a la tasa que permite cubrir el monto necesario de esterilización. Las primeras operaciones de mercado abierto se efectuaron en agosto de 1991, empleándose pasivos propios del Banco Central que se denominaron **Pagarés BCRP**. A partir de junio de 1992, las operaciones de mercado abierto se realizan con CDBCRP. Para inyectar liquidez, de manera análoga, se subastan operaciones de reporte de CDBCRP donde se escogen aquellas propuestas con mayor tasa hasta agotar el monto anunciado Este instrumento se estableció en setiembre de 1997.

c. **Créditos de liquidez**, que se constituyen en ventanilla de última instancia. Como se ha mencionado, los créditos que el Banco Central otorgaba a la banca comercial y de fomento, anteriormente a los años noventa, eran líneas de financiamiento de largo plazo a tasas de interés subsidiadas. Estas políticas crediticias serían abandonadas en la práctica en 1991 y posteriormente, han sido prohibidas mediante la Ley Orgánica de 1993.

Los créditos de liquidez se orientan a cubrir sobregiros no previstos en las cuentas corrientes de los bancos en el Banco Central. La tasa de interés de estos fondos tiene un carácter de penalidad, siendo lo suficientemente alta como para desalentar la toma de fondos del Banco Central y favorecer los préstamos interbancarios. En este sentido, se busca que el sistema financiero acuda al Banco Central sólo como prestamista de última instancia para aquellas instituciones financieras que enfrenten problemas de liquidez eventuales. Los créditos de liquidezotorga con garantía de títulos valores de primera calidad.

Luego de la incertidumbre generada por la crisis financiera internacional, en 1998, el manejo de los créditos de liquidez en moneda nacional estuvo dirigido a evitar que los bancos demanden redescuentos con fines

Cuadro 22
FUENTES DE VARIACION DE LA EMISION MONETARIA: 1992 - 1998
(Millones de nuevos soles)

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
TOTAL	**517**	**453**	**869**	**987**	**337**	**765**	**262**
ORIGEN EXTERNO	496	403	1 289	770	150	1 438	-980
Millones de dólares :	386	203	597	345	60	543	-330
a. Intervención	657	417	1 053	653	1 240	1 410	560
b. Ventas para el Sector Público	-286	-192	-447	-314	-1 188	-878	-955
Por deuda pública externa	-125	-24	-364	-278	-802	-702	-829
c. Otros	15	-22	-9	6	8	11	64
ORIGEN INTERNO	21	50	-420	217	188	-673	1 242
a. Certificados de depósitos	0	-12	-338	-91	359	-564	365
b. Créditos con garantía de títulos valores	-12	-6	-6	4	103	-107	42
c. Dep. Sector Público y B. de la Nación	-42	-17	-70	-34	-428	-218	534
d. Otros	76	85	-6	338	154	215	300

especulativos; es decir, que destinen estos fondos, básicamente, a la compra de moneda extranjera. Por lo tanto, el Banco Central dispuso que la tasa de redescuentos sea determinada de manera flotante (la mayor entre el 16 por ciento y el decil superior de las tasas contempladas para las operaciones de reporte, interbancarias y colocaciones de CDBCRP).

d. **Compra temporal de moneda extranjera con compromiso de recompra (*swaps*)**. Estas operaciones también constituyen para los bancos una forma de obtener liquidez, aunque su costo está en función de la devaluación o una comisión fija, escogiéndose la mayor. Este instrumento, que está a disposición de los bancos permanentemente, tiene un período de maduración de un día útil. Estas operaciones se establecieron en junio de 1997.

e. **Requerimientos de encaje**. Los encajes permiten aminorar el ritmo de expansión de la liquidez y el crédito, aunque a diferencia de las operaciones de mercado abierto, generan una brecha entre las tasas de interés que cobran y que pagan los bancos, lo cual implica una pérdida de eficiencia en la intermediación financiera. En la actualidad, los depósitos en moneda nacional y en moneda extranjera están sujetos a una tasa de encaje legal de 7 por ciento (establecida en abril de 1997). Adicionalmente, los depósitos en moneda extranjera tienen un encaje marginal de 20 por ciento (establecido en diciembre de 1998). Esta mayor tasa ha permitido atenuar el ritmo de expansión del crédito en moneda extranjera y brindar un respaldo líquido adecuado a estos depósitos.

Para contrarrestar los efectos de restricción de los capitales externos de corto plazo, luego de la crisis financiera internacional inicia en 1997, el Banco Central adoptó las siguientes modificaciones a su régimen de encaje durante 1998:

i. Reducir la tasa media de encaje en moneda extranjera. Dicha tasa disminuyó 4,5 por ciento en tres oportunidades (1,5 por ciento cada

una). La medida permitió liberar recursos por un total de US$ 420 millones.

ii. Reducir el encaje marginal de 35 por ciento a 20 por ciento.

Coordinación entre las políticas monetaria y fiscal

La política fiscal se ha orientado a mantener un equilibrio en las cuentas del sector público a fin de no generar presiones sobre el financiamiento interno, en el marco del programa de estabilización de la economía. Este manejo fiscal ha contribuido a reducir la inflación y contrarrestar tanto la tendencia revaluatoria del tipo de cambio cuanto el déficit en cuenta corriente de la balanza de pagos.

La utilización del mayor ahorro del sector público para fines de pago de deuda externa -al aumentar la demanda por divisas- ha permitido reducir la apreciación del tipo de cambio real. En este contexto, el programa monetario anual incorpora el escenario fiscal aprobado en el Presupuesto General de la República. La coordinación entre las autoridades monetarias y fiscales se realiza continuamente y se encuentra institucionalizada a través del Comité de Caja Fiscal que se reúne mensualmente. En dicho Comité participan representantes del Banco Central, el Ministerio de Economía y Finanzas y otras entidades públicas para determinar las proyecciones del mes de ingresos tributarios, el tope de autorizaciones de gasto público (siempre dentro del marco presupuestario aprobado para el año) y las compras de moneda extranjera del Tesoro Público al Banco Central. Adicionalmente, con base en este escenario fiscal mensual, se establece la evolución de los depósitos del sector público en el Banco Central, lo cual también es incorporado en el Programa Monetario.

Resultados

Como resultado de casi ocho años de aplicación del nuevo esquema de política económica, la política de control de agregados monetarios y la política fiscal han permitido alcanzar los siguientes resultados:

a. **Reducción de la inflación:** De 7 650 por ciento en 1990 a 6 por ciento en 1998.

b. **Fortalecimiento de la posición externa del país:** A fines de 1998, las reservas internacionales netas del Banco Central de Reserva ascendieron a US$ 9,2 mil millones, luego de haber sido negativas en US$ 105 millones en julio de 1990.

c. **Aumento de la intermediación financiera:** El coeficiente de monetización de la liquidez del sistema bancario se ha recuperado progresivamente desde los niveles observados en 1990 (5 por ciento del PBI) a 21 por ciento del PBI en 1998.

d. **Reducción de las tasas de interés:** La tasa de interés activa en moneda nacional pasó de 6 911 por ciento anual en julio de 1990 a 37 por ciento anual en diciembre de 1998.

e. **Mayor inversión en el sistema financiero peruano:** Atraída por el entorno macroeconómico estable, las reformas financieras y la mejora de los indicadores de solvencia, contribuyendo a una mayor competencia en el sistema financiero y a aumentar la reducida intermediación financiera de 1990.

III. Conclusiones

La revisión de la historia desde 1922 nos ha permitido reconocer que las causas fundamentales de

las crisis inflacionarias y recesiones estarían asociadas a las políticas monetarias y fiscales expansivas aplicadas durante dichos períodos, agudizadas por un entorno externo desfavorable.

Etapas en que la política monetaria era acomodaticia para financiar las políticas fiscales expansivas (ver Gráfico 3) bajo un régimen de tipo de cambio fijo, sólo conllevaron a presiones inflacionarias y pérdida de reservas internacionales, cuyo extremo se observó entre 1985 y 1990, que derivó en la hiperinflación de 7 650 por ciento en este último año y una pérdida de reservas internacionales del Banco Central que a julio de 1990 llegó a ser negativa en US$ 105 millones.

Estas situaciones fueron favorecidas por un Banco Central que careció de objetivos claros respecto a la búsqueda de la estabilidad monetaria o porque sufrió de falta de autonomía frente al Estado o los grupos de interés.

Como se extrae de la historia, políticas económicas expansivas, financiadas con la creación de dinero, no son sostenibles en el largo plazo. Por ello, la historia también nos muestra que estos períodos expansivos de corto plazo son necesariamente seguidos de períodos de ajuste, caracterizados por medidas de corte liberal, entre las que se encuentran la limitación del financiamiento del Banco Central al gobierno y a la banca de fomento, esquema de flotación cambiaria y eliminación de los controles de precios y subsidios del Estado.

GRAFICO 3
EMISION PRIMARIA E INFLACION: 1940-1998
(Variación porcentual, escala logarítmica)

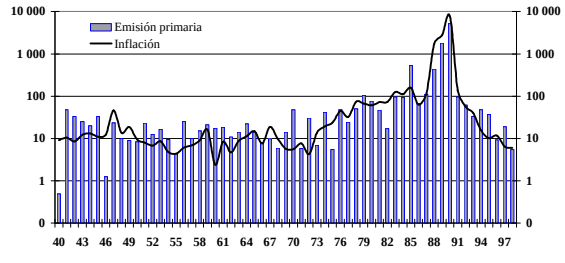
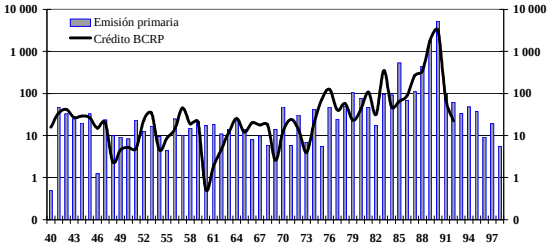


GRAFICO 4
COLOCACIONES DEL BCRP Y EMISION PRIMARIA: 1940-1998
(Variación porcentual, escala logarítmica)



En este sentido, luego del proceso hiperinflacionario observado, a partir de agosto de 1990, se inició un programa de reformas estructurales en conjunto con un programa de estabilización sustentado en el equilibrio fiscal y un manejo monetario dirigido a abatir la inflación. De esta manera, el Banco Central prosigue un esquema de política monetaria que procura un único objetivo final de estabilidad de precios, basándose en el uso de instrumentos monetarios directos. El nuevo diseño de la política monetaria fomenta la libre determinación de las tasas de interés, la libre movilidad de capitales y la libre tenencia de moneda extranjera. Asimismo, se redujo gradualmente los niveles y dispersión de las tasas de encaje y se estableció un sistema de tipos de cambio flexible.

Bibliografía

Alfageme, Augusta, Jaime Gálvez, Luis Ponce y Rosa Troncoso (1992) *De la Moneda de Plata al Papel Moneda en el Perú: 1879-1930*. Lima: Banco Central de Reserva del Perú y la Agencia para el Desarrollo Internacional.

Banco Central de Reserva del Perú (varios años) *Memoria del Banco Central de Reserva del Perú*. Lima: Banco Central de Reserva del Perú.

Banco Central de Reserva del Perú, Subgerencia del Sector Externo (1982) *La política cambiaria peruana: 1930-1975: Una nota histórica*. Lima. Documento de uso interno.

Banco Central de Reserva del Perú, Subgerencia del Sector Monetario (1996) *Perú: Compendio de Estadísticas Monetarias 1959-1995*. Lima: Banco Central de Reserva del Perú.

Banco Central de Reserva del Perú (1997) *La Misión Kemmerer en el Perú. Informes y Perspectivas*. Lima: Banco Central de Reserva del Perú.

Bardella, Gianfranco (1989) *Un Siglo en la Vida Económica del Perú, 1889-1989*. Lima: Banco de Crédito del Perú.

Choy, Inés Marylín (1980) *El encaje como instrumento de política monetaria en el Perú*. Tesina. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Ministerio de Hacienda y Comercio (varios años) *Anuario Estadístico del Perú*. Lima:ONEC.

Paredes, Carlos y Renzo Rossini (1991) "Régimen de Comercio Exterior". *Estabilización y Crecimiento en el Perú*. Lima: Carlos Paredes y Jeffrey Sachs editores y GRADE.

Rossini, Renzo (1983) *El Manejo Monetario en una Economía con un Sistema Financiero Reprimido*. Tesina. Lima: Universidad del Pacífico.

Suárez, Germán y Mario Tovar (1967) *Deuda Pública Externa: 1920-1966*. Lima: Banco Central de Reserva del Perú.

Seminario, Bruno y Arlette Beltrán (1998) "Crecimiento Económico en el Perú 1896-1995: nuevas evidencias estadísticas" *Documento de Trabajo N°32*, Lima:CIUP

Thorp, Rosemary y Geoffrey Bertram (1985) *Perú 1890-1977: Crecimiento y políticas en una economía abierta*. Lima: Mosca Azul editores, Fundación Fiedrich Ebert y Universidad del Pacífico.

El objetivo de la intervención del banco central: ¿el nivel del tipo de cambio, la reducción de la volatilidad cambiaria o ambos?: Un análisis de la experiencia peruana 1991-1998

Por: Marco Arena y Pedro Tuesta *

Muchas veces se ha criticado la política de intervención de los bancos centrales no sólo como incapaz de afectar el nivel del tipo de cambio, sino también peligrosa en la medida que puede incrementar su volatilidad de cambio. Sin embargo, existen estudios que señalan que las operaciones de intervención pueden eliminar las fluctuaciones bruscas del tipo de cambio, es decir reducir la volatilidad cambiaria; así como también que pueden influir sobre el nivel de tipo de cambio. Asimismo, algunos analistas han afirmado que el régimen cambiario peruano es de tipo de cambio fijo debido a su baja volatilidad. En este contexto, es lícito formularse la pregunta: ¿cómo juzgar la efectividad de la política de intervención?. Sin embargo la respuesta no es única: ¿a través de su influencia sobre el nivel del tipo de cambio? o, ¿a través de la reducción de la volatilidad del tipo de cambio?.

En el presente trabajo evaluaremos la efectividad de la política de intervención del Banco Central de Reserva del Perú en términos de que si dicha política ha influido o no en el nivel del tipo de cambio o ha contribuido o no a la reducción de la volatilidad cambiaria.

El plan de este documento es como sigue: un resumen de la experiencia peruana con un régimen de flotación. Seguidamente presentamos el marco teórico sobre la intervención de la autoridad monetaria en el mercado cambiario, utilizando el enfoque de los activos para la determinación del tipo de cambio. A continuación se evalúa empíricamente los efectos de la intervención en el tipo de cambio y finalmente se presentan las conclusiones.

I. Régimen de flotación del nuevo sol peruano: 1990-1998

Desde agosto de 1990 el Perú ha mantenido un régimen cambiario flotante con intervención, luego de la larga experiencia de regímenes cambiarios controlados a través del Mercado Unico de Cambios (MUC). Previamente, sólo entre 1931 y 1940 y de 1949 a 1961 se dejó el tipo de cambio a las fuerzas del mercado.

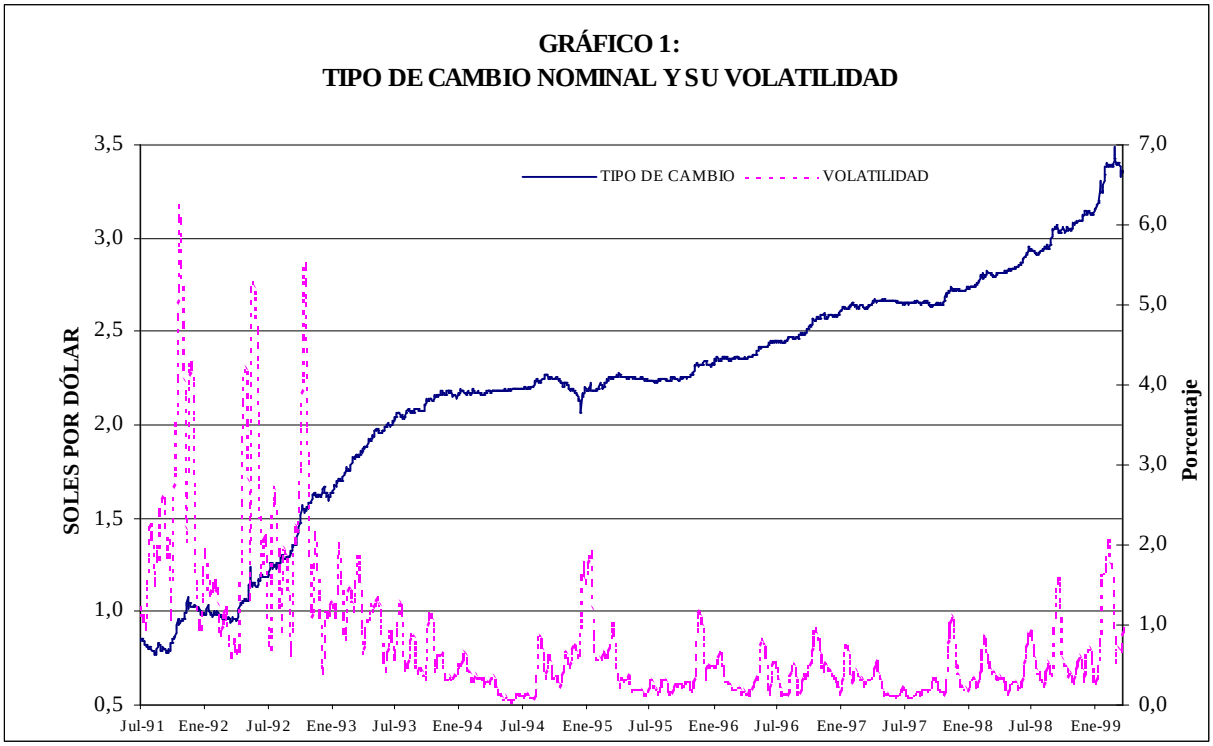
La unificación de los mercados cambiarios y el inicio del periodo de flotación ocurrieron el 8 de agosto de 1990, como parte de un paquete de estabilización global. Este incluyó un realineamiento de precios relativos[1]. ***Casi simultáneamente, el BCRP introdujo operaciones diarias de compra de moneda extranjera, como principal instrumento de control monetario.***

---

* Los autores laboran en la Subgerencia del Sector Externo de la Gerencia de Estudios Económicos del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP). Las opiniones vertidas en este artículo no representan necesariamente la opinión del BCRP. Los autores agradecen los valiosos comentarios de Renzo Rossini y Adrián Armas.

[1/] El promedio de precios públicos de agosto en dólares tuvo una variación promedio mensual de **1,127** por ciento. La inflación promedio de agosto fue de **397** por ciento.

GRÁFICO 1:
TIPO DE CAMBIO NOMINAL Y SU VOLATILIDAD



En conjunto, la evolución cambiaria de periodo 1990-1998 refleja el tránsito de una economía con un alto grado de incertidumbre, muy sensible a conmociones sociales y políticas, que se tradujeron en expectativas depreciatorias importantes, alta volatilidad y sesgo depreciatorio (1990-1992), hacia una economía más estabilizada, en la cual es más notoria la respuesta del tipo de cambio a modificaciones en ciertos fundamentos económicos (1993-1998). En el gráfico 1 se muestra la evolución del tipo de cambio nominal y su respectiva volatilidad para el periodo 1990-1998, en donde se observa la mayor volatilidad en el periodo 1990-1992 producto de la aplicación del programa de estabilización económica mencionado anteriormente.

En este contexto, la política monetaria ha sido desarrollada en base a un control monetario en el que el criterio para intervenir en el mercado cambiario se ha sustentado en el intento de suavizar las fluctuaciones bruscas del tipo de cambio. Dentro de las limitaciones mencionadas, el papel de la intervención no es contribuir a la mayor demanda de moneda extranjera en el mercado y propiciar la depreciación monetaria, sino lograr un manejo adecuado de las señales dadas al mercado acerca del curso futuro de la política monetaria. Por su parte, la política fiscal tiene la función de apoyar este esquema a través del logro de superávit fiscales que permitan ampliar la escala de intervención en apoyo de la del BCRP.

II. Marco Teórico

Este capítulo busca dar una guía acerca de la discusión sobre la intervención del Banco Central en el mercado cambiario y su efecto en el tipo de cambio, tanto en nivel como en su volatilidad así como en la política

monetaria.

Empecemos por discutir el marco analítico necesario para entender el comportamiento del tipo de cambio. Dadas las características del mercado financiero peruano, básicamente su nivel de dolarización, también conocido por sustitución de monedas, y los objetivos de este artículo, utilizaremos el enfoque de los activos para la determinación del tipo de cambio. Este enfoque enfatiza que el tipo de cambio es un precio relativo de dos activos, los cuales tienen la característica de ser influenciados no sólo por eventos actuales sino también por las expectativas que tienen los participantes del mercado sobre eventos futuros. Entre los factores más usuales que alteran las expectativas se encuentran. la futura política monetaria, eventos externos que alteren la disposición de mantener distintos activos monetarios o el comportamiento de la actividad económica que altere el precio futuro de las monedas:

- La política monetaria influirá en la medida en que, al ser el tipo de cambio el precio relativo de dos monedas, las decisiones de las autoridades monetarias modifican la oferta relativa de cada una de las monedas.

- De otro lado al ser consideradas las monedas como activos alternativos, sobre todo en un ambiente de dolarización como el peruano, cambios en la política monetaria pueden alterar substancialmente la percepción que se tenga sobre el precio futuro de la moneda.

- Asimismo, la expectativa de un mayor o menor crecimiento relativo de la producción puede afectar la percepción de fortaleza de cada moneda. A ello se puede añadir factores como el desempeño de las cuentas externas o fiscales, aun cuando se considera que no es el nivel de dichas variables lo que afectan sino las noticias o innovaciones.

Como se hizo notar, la política monetaria influye fuertemente sobre el mercado cambiario, tanto en las condiciones futuras cuanto en las corrientes. La forma más directa de verlo es analizar las intervenciones en el mercado cambiario. Esta intervención puede ser esterilizada como no esterilizada. La primera forma implica que la intervención no tendrá efecto en la cantidad de dinero mientras que la segunda afectará el nivel de la oferta monetaria. No obstante ambas tendrán impacto, al menos en el corto plazo, en el tipo de cambio. Es claro que la intervención no esterilizada puede ser descrita directamente como política monetaria, en la medida de que altera los agregados monetarios.

En este punto es interesante discutir acerca del papel que tiene el tipo de cambio en las decisiones de política monetaria. En principio se debe distinguir entre objetivos e indicadores para la política monetaria. Un objetivo es una variable que las autoridades les gustaría influenciar, por ejemplo la inflación. Como generalmente estas variables no son manejadas directamente por la autoridad monetaria, ésta utiliza un conjunto de indicadores que le permiten conducir una política monetaria consistente con sus objetivos. El tipo de cambio puede ser tanto un objetivo como un indicador, como en el caso de un régimen de tipo de cambio fijo.

Por otro lado, en un régimen de tipo de cambio flotante y en presencia de dolarización, los agentes privados enfrentan un gran riesgo asociado a los cambios aleatorios del tipo de cambio, por lo que un objetivo para la política monetaria puede ser el de reducir dicha variabilidad. Asimismo se reconoce que la volatilidad del tipo de cambio puede ser una importante fuente la inestabilidad en los precios.

Sin embargo, tener un objetivo cambiario, aun cuando sea sólo en cuanto a su variabilidad, puede interferir

con otros objetivos de la política monetaria o prevenir ajustes en el tipo de cambio consistentes con variaciones reales en la economía. En particular, existen conflictos en tratar de manejar el tipo de cambio y aceptar variaciones en la tasa de interés, especialmente cuando se utiliza dicha variable como un indicador de la política monetaria, lo cual a su vez tiene problemas derivados de las distintas causas por las que esta variable puede cambiar, por ejemplo, expectativas inflacionarias.

Sin embargo, y dado que un control de agregados monetarios que tenga en cuenta sólo el lado de la oferta, puede fallar cuando existen cambios en la demanda monetaria, es posible que tanto el tipo de cambio como la tasa de interés puedan tener un papel como indicadores de la política monetaria.

La literatura empírica sobre los efectos potenciales de la intervención en el mercado cambiario ha mostrado diversos resultados, no existiendo consenso con relación a su efectividad e influencia. La variedad de los resultados requiere la explicación del mecanismo a través del cual la intervención influye sobre el tipo de cambio.

Intervención esterilizada y el tipo de cambio.

Existen dos puntos a analizar cuando se trata de la intervención esterilizada. Primero, cuanto afecta esta intervención al tipo de cambio y, segundo, cuáles son los principios de esta política sobre todo en relación con el conjunto de políticas.

En general se acepta que la intervención esterilizada, aún cuando no afecta la oferta monetaria, podría afectar al tipo de cambio en el corto plazo. Existen dos canales principales por los que la intervención esterilizada afecta el tipo de cambio. Primero, las compras o ventas de divisas afecta el flujo de demanda y oferta de las divisas y a su vez el precio. Segundo, la intervención puede modificar las expectativas de los agentes privados respecto de la futura evolución del tipo de cambio. Este último puede provenir del efecto directo sobre el tipo de cambio corriente como por la información que la intervención puede dar sobre un futuro cambio en las políticas monetarias y cambiarias, conocida también como hipótesis de **signalling** (Mussa, 1981).

De acuerdo con esta hipótesis, la intervención brinda señales de cambios en la política monetaria futura. Los bancos centrales proveen señales de una política monetaria futura más restrictiva al vender moneda extranjera en el mercado cambiario. Así, las expectativas de una política monetaria más ajustada hará que el tipo de cambio se aprecie, aun cuando no se modifique la oferta monetaria relativa. De este modo, la hipótesis de **signalling** descansa en el supuesto de que, al observar la intervención, el mercado espera que la política monetaria futura cambie. Si los agentes utilizan la información de modo eficiente, no interpretarían la intervención como una señal, a menos que la política monetaria cambie de modo sistemático una vez producida la intervención.

Desde un punto de vista teórico, se ha cuestionado el impacto de la intervención esterilizada sobre las condiciones que determinan el tipo de cambio en el largo plazo, dado que dicha intervención no influye sobre las condiciones monetarias que determinan el comportamiento del nivel general de precios en el largo plazo en diferentes países ni las condiciones económicas reales que determinan el comportamiento en el largo plazo de los precios de la producción en los países. Sin embargo, dado que la intervención oficial esterilizada puede afectar el comportamiento del tipo de cambio en el corto plazo, aun queda por resolver qué principios rigen sobre el comportamiento de tal intervención.

En primer lugar, los bancos centrales podrían permitir que el tipo de cambio se determine por las fuerzas del mercado ("principio de no intervención"), arguyendo que la autoridad monetaria no está en capacidad de diagnosticar los requerimientos de ajustes cambiarios, que permitan eliminar los desequilibrios del mercado. Asimismo, este principio está motivado en la corrección de rigideces en el tipo de cambio oficial o desequilibrios en el mercado, atribuidos a acciones políticas.

Por otra parte, la intervención oficial se podría justificar por la existencia de efectos de arrastre (**bandwagon effects**) en los agentes del mercado, así como de otras formas especulativas que eleven excesivamente la variabilidad del tipo de cambio. En este caso, se desea evitar que la especulación sea fuente de perturbaciones dentro del sistema económico dado que existe evidencia empírica de que el comportamiento del tipo de cambio difiere del comportamiento de un mercado eficiente y, en algunos casos, existe evidencia de **bandwagon effects** que conducen a una correlación positiva de variaciones en las tasas de cambio.

Cuando la especulación privada está sujeta a **bandwagon effects** se sostiene que la intervención oficial debería desplazarse contra la tendencia (**leaning against de wind**) para reducir la excesiva variabilidad del tipo de cambio (Branson, 1976; Artus, 1976; Kenen, 1975). Sin embargo, dadas las divergencias en las condiciones de eficiencia de los mercados cambiarios, una política de **leaning against the wind** podría crear de manera inevitable la impresión de **bandwagon effects**, convirtiendo una secuencia de variaciones del tipo de cambio en una secuencia con correlación positiva.

No obstante, el control de la oferta monetaria por parte del Banco Central y su conocimiento sobre la evolución futura de la política monetaria (información no disponible para los agentes privados), permite a la autoridad monetaria especular en el mercado cambiario y, de surgir la necesidad, utilizar su control sobre la política monetaria para garantizar el éxito de sus operaciones cambiarias especulativas.

Alternativamente, el Banco Central puede utilizar la intervención como un mecanismo para conducir la evolución del tipo de cambio de manera consistente con su política monetaria de largo plazo e incluso puede ajustar dicha política de tal modo que sea compatible con sus objetivos cambiarios. Así, en un régimen cambiario fijo, el compromiso de la política monetaria para apoyar la paridad oficial garantiza la supervivencia del régimen. Sin embargo, en el corto plazo, la política monetaria es utilizada para obtener otros objetivos de política siempre que el tipo de cambio se mantenga dentro de la banda determinada por la autoridad monetaria.

En este contexto, la especulación cambiaria de los agentes privados no es sustituta de la intervención dado que este tipo de intervención es limitada por el riesgo moral (**moral hazard**) asociado con el compromiso del gobierno de cumplir con sus propias metas y expectativas de política. Una vez que el gobierno persuade a los agentes sobre la estrategia de política a seguir en el futuro, nada asegura que el gobierno aplicará la política esperada por los agentes. Por ello, existe el riesgo moral de que, en el futuro, el gobierno simplemente escogerá la mejor opción de política que considere en el momento sin tomar en cuenta compromisos previos.

El reconocimiento del riesgo moral por parte de los agentes conduce a que éstos no crean totalmente en los anuncios del gobierno acerca de la política futura, y restrinjan su participación en las actividades que los exponen a riesgo e incertidumbre. En particular, los agentes privados que especulan en el mercado cambiario no estarán dispuestos a extenderse con base en las expectativas referentes a la evolución futura de la política monetaria.

De este modo, la intervención oficial provee una solución parcial al problema de riesgo moral en el mercado cambiario, dado que con su intervención, el Banco Central está anunciando sus intenciones de política en el futuro y está brindando evidencia concreta de la seriedad de dichas intenciones al arriesgar su capital en apoyo de éstas. Asimismo, la intervención oficial podría permitir a la autoridad monetaria recobrar la credibilidad perdida como consecuencia de la incertidumbre e inestabilidad en materia de política económica.

Finalmente, el Banco Central puede utilizar la estrategia de intervención esterilizada como un mecanismo para anticipar futuros desarrollos del tipo de cambio que den origen a acontecimientos que puedan ejercer un impacto negativo sobre la política económica. Así, un gobierno desearía anticipar la depreciación de su moneda si los salarios nominales reaccionan rápidamente a la depreciación y la política monetaria está forzada a acomodarse a los efectos generados por el incremento en los salarios. Sin embargo, existe el peligro de que la intervención oficial adoptada con esta racionalidad sea utilizada para defender una situación económica insostenible.

No obstante, no sólo existen dudas sobre la capacidad que tiene la intervención esterilizada para influenciar el tipo de cambio sino que también se considera que puede incrementar su volatilidad.

II. Evaluación empírica

Este capítulo muestra la evaluación estadística y econométrica de la intervención del Banco Central en el nivel del tipo de cambio y en su volatilidad.

Intervención del Banco Central y el nivel del tipo de cambio

A partir de la experiencia de los bancos centrales y de la reciente literatura teórica (Mussa, 1981; Kaminsky y Lewis, 1993; Dominguez y Frankel, 1993) se afirma de manera generalizada que la intervención tiene la capacidad de brindar señales de cambios futuros en la política monetaria. Si ésta es más contractiva hará que la moneda nacional se aprecie, aunque se neutralicen en el momento los efectos monetarios de tal intervención.

La hipótesis de Señalización

La hipótesis de señalización (**signalling**) sostiene que la intervención induce a los agentes a modificar sus expectativas de política monetaria en el futuro, lo cual implica la existencia de una relación sistemática entre la intervención del BCRP en el mercado cambiario con las variables monetarias.

De acuerdo con el trabajo desarrollado por Lewis (1993), para poder modelar dicha hipótesis consideramos que el tipo de cambio está determinado por el siguiente proceso:

$$s_t = (1-q)\sum_{j=0}^{\infty} q^j E_t\, f_{t+j} \qquad (1)$$

Donde s es el logaritmo del tipo de cambio, f es el logaritmo de los fundamentos de la economía y θ es un factor de descuento. Asimismo, el proceso que gobierna la evolución de los fundamentos está determinado por la política monetaria doméstica m y foránea m*, así como por un conjunto de factores no controlados por las autoridades monetarias (v_t):

$$f_t = (m_t - m_t^*) + v_t \qquad (2)$$

Por simplicidad, se asume que el proceso de la política monetaria es autorregresivo y posee la siguiente especificación:

$$m_t = r_m m_{t-1} + b n_{t+k} + u_t \qquad (3)$$

Donde ρ es el coeficiente autorregresivo de la política monetaria, *n* es la intervención en el mercado cambiario en el periodo t, β es un parámetro que vincula la intervención realizada k periodos hacia atrás con un cambio actual en la oferta monetaria. Cabe destacar que *n* puede aproximarse a partir de las compras brutas o netas de moneda extranjera del BCRP a través de su Mesa de Negociaciones.

Si la política de intervención del BCRP brinda señales consistentes con las variaciones posteriores en la oferta monetaria, un incremento de n en el periodo t estaría asociado con una reducción en m en el futuro (periodo t+k), es decir, $\beta < 0$.

Sin embargo, para poder calcular el tipo de cambio esperado en (1), falta especificar el proceso que gobierna la intervención, a saber:

$$n_t = r_n n_{t-1} + e_t \quad donde \quad E(e_t, u_t) = 0 \quad (4)$$

Si consideramos que el periodo que transcurre entre la intervención y la variación posterior en la política monetaria es igual a 1 (i.e. k =1 en la ecuación 3), la solución del tipo de cambio es:

$$s_t = m\left[m_t + \frac{q\,b}{(1 - q\,r_m)}\,n_t\right] \qquad (5)$$

donde $\mu = (1- \theta)/(1- \rho_m)$ representa el impacto del valor presente descontado de la oferta monetaria sobre el tipo de cambio en un horizonte de tiempo.

La intervención actual n_t afecta al tipo de cambio por el término $\theta\beta/ (1- \rho_n)$, donde θ en el numerador captura el efecto descontado de la intervención actual sobre la oferta monetaria un periodo hacia delante, mientras que β mide la magnitud del efecto esperado. El denominador descuenta los efectos de cambios actuales en la intervención sobre todos los niveles esperados con el futuro de la intervención. Por tanto, la intervención actual afecta el tipo de cambio de acuerdo con sus efectos de valor presente descontado sobre la oferta monetaria futura.

Finalmente, mientras mayor sea el periodo que transcurre entre la intervención y la variación posterior de la política monetaria (i.e. mayor sea k), las intervenciones actuales tendrán un mayor horizonte de impacto sobre la política monetaria y, por tanto, menor será el impacto que ejerza sobre el tipo de cambio. Por otra parte, si $\beta = 0$, las intervenciones actuales no afectarán la oferta monetaria en el futuro y, aparentemente, las intervenciones no tendrán efecto alguno.

Partiendo de la base teórica desarrollada en el punto anterior, se procede a contrastar la hipótesis de que la intervención permite predecir variaciones de la política monetaria en el futuro. En primer lugar, precisemos los datos utilizados. La intervención diaria de la autoridad monetaria en el mercado cambiario es aproximada a partir de las compras brutas y netas de moneda extranjera por parte del BCRP en la Mesa de Negociaciones desde el 8 de agosto de 1990 hasta agosto de 1998.

Las variables de política monetarias consideradas son: encajes de los bancos (RNP), la emisión primaria (EMIADJ), el circulante (CIR), la liquidez de la banca múltiple (LIQMNBM), la liquidez en moneda nacional (LIQMN), el total de obligaciones sujetas a encaje en moneda nacional[2] (TOSE). Asimismo, se consideran la preferencia por circulante (PREFE), la tasa de encaje media del Sistema Bancario (TEMSB) y de la Banca

[2/] Las obligaciones sujetas a encaje en moneda nacional son las obligaciones de los bancos sujetas a encaje exigible. Comprenden: obligaciones a la viata, depósitos a plazo, ahorro, valores en circulación y fondos de administración

Comercial(TEMBC), la tasa de interés de sobregiro en moneda nacional (SGMN)y la tasa de interés activa promedio en moneda nacional (TAMN).

La intervención como predictor de la evolución monetaria

Para poder evaluar la capacidad de la intervención cambiaria y predecir la evolución de las variables de política monetaria (Lewis, 1993), se procede a estimar un vector autorregresivo bivariado –proceso VAR(2)- para cada indicador de política monetaria y la serie de intervención, especificando dicho proceso de la siguiente manera:

$$(\Delta M(i)_t, n_t)' = B(L)(\Delta M(i)_t, n_t)' + e_t \quad (6)$$

$$E\left[e_t\ e_t'\right] = V \quad (6')$$

Donde M(i) es la variable monetaria (i= EMIADJ, LIQMN, LIQMNBM, CIR, RPN, TOSE, PREFE, TEMBC, TAMN, SGMN) y donde B(L) es una matriz polinomial en el operador de rezago, L, y donde ε_t es una variable aleatoria bivariada independiente e idénticamente distribuida con vector de medias nulo.

De los resultados observamos que, a partir de **frecuencias diarias**, la intervención del BCRP medida a través de las **compras brutas** constituye un buen predictor de la evolución de los agregados monetarios considerados con un nivel de confianza del 95 por ciento a excepción de los encajes prestados. Si medimos la intervención a través de las compras netas, los resultados no se alteran de manera cualitativa. Esto último se podría explicar por la poca ocurrencia de ventas en el mercado cambiario por parte del BCRP.

Cuadro 1

PRUEBAS DE CAUSALIDAD DE GRANGER DE LA INTERVENCIÓN SOBRE LAS VARIABLES DE POLÍTICA MONETARIA

Variable Dependiente	Variable Causal: Compras de US$. por el BCRP			Variable Causal: Compras Netas de US$ por el BCRP		
	DIARIO	SEMANAL	QUINCENAL	DIARIO	SEMANAL	QUINCENAL
RNP	0,715	3,916 A/	0,684	0,591	3,547 A/	0,591
EMIADJ	1,548 C/	3,671 A/	8,518 A/	1,693 B/	3,517 A/	10,142 A/
LIQMN	3,771 A/	8,884 A/	5,328 A/	3,771 A/	9,024 A/	12,274 A/
LIQMNBM	2,214 A/	5,469 A/	7,099 A/	2,283 A/	5,045 A/	5,873 A/
TOSE	1,778 A/	3,589 B/	2,147	2,158 A/	2,051 C/	1,641
PREFE	2,802 A/	2,275 C/	3,910 A/	2,950 A/	5,378 A/	4,596 A/
TEMSB	4,576 A/	5,880 A/	0,042	3,966 A/	5,064 A/	0,198
TEMBM	3,051 A/	3,485 A/	0,368	2,728 A/	2,869 A/	0,528

El siguiente cuadro reporta el estadístico F de la prueba de causalidad a lo Granger para la hipótesis de que todos los coeficientes rezagados de las variables de intervención en el mercado cambiario son iguales a cero.

A/ significativo al 1 por ciento. B/ significativo al 5 por ciento. C/ significativo al 10 por ciento.

Cuadro 2

PRUEBAS DE CAUSALIDAD DE GRANGER DE LA INTERVENCIÓN SOBRE LOS DIFERENCIALES DE TASAS DE INTERÉS DOMÉSTICA-FORÁNEA

Variable Dependiente	Variable Causal: Compras de US$ por el BCRP			Variable Causal: Compras Netas de US$. por el BCRP		
	DIARIO	SEMANAL	QUINCENAL	DIARIO	SEMANAL	QUINCENAL
SGMN-FED	1,118	2,017	1,331	1,375	1,501	0,316
TAMN-FED	0,008	1,572	1,753	0,092	0,559	1,919
SGMN	1,238	0,497	0,334	1,358	0,507	0,222
TAMN	0,939	0,882	1,846	0,856	0,590	2,224

El cuadro reporta el estadístico F de la prueba de causalidad a lo Granger para la hipótesis de que todos los coeficientes rezagados de las variables de intervención en el mercado cambiario son iguales a cero.

A nivel de **frecuencia semanal**, tanto las compras brutas como las netas son un buen predictor de los agregados monetarios considerados con un nivel de confianza de 95 por ciento. Finalmente, en una **frecuencia quincenal** tanto las compras brutas como las netas contienen información útil para predecir la evolución de los agregados considerados con un nivel de confianza de 95 por ciento a excepción de los encajes (RPN), total de obligaciones sujetas a encaje (TOSE), la tasa de encaje media del Sistema Bancario (TEMSB) y de la tasa de encaje media de la Banca Comercial (TEMBC)

En síntesis, con un nivel de confianza de 95 se rechaza la hipótesis de que la intervención del BCRP no es un buen predictor de la evolución de los agregados monetarios considerados a las diferentes frecuencias. Este primer resultado apoyaría la hipótesis de señalización para el caso peruano. Uno de los fundamentos del tipo de cambio en los modelos monetarios es la política monetaria del país con relación a la política monetaria externa. Sin embargo, debido a que los datos de la oferta monetaria externa están disponibles con una frecuencia mensual y son de poca disponibilidad en frecuencias más amplias, consideramos como indicador de política monetaria relativa a los diferenciales de tasas de interés domésticas e internacionales. Como aproximación a las tasas de interés utilizamos la tasa de sobregiro en moneda nacional promedio de la banca múltiple (SGMN) y la tasa activa en moneda nacional promedio del Sistema Financiero (TAMN) mientras que son *proxy* de la tasa de interés internacional, la tasa LIBOR a tres meses y la tasa de fondos federales (FED). De acuerdo con los resultados, la intervención medida tanto a través de las compras brutas como netas no contiene información útil para predecir la evolución las tasas de interés, ni para predecir la política monetaria relativa a las diferentes frecuencias consideradas.

Indicadores Monetarios como señalizadores de la Intervención

La teoría detrás de la relación entre la intervención oficial y la política monetaria del Banco Central ha permitido la aparición de diversos puntos de vista. Uno de ellos sostiene que los bancos centrales intervienen en el mercado cambiario con el propósito de mantener una política monetaria consistente con sus objetivos de tipo de cambio. En este caso, dado el establecimiento de objetivos domésticos, las variaciones en la política monetaria inducirán a movimientos contrarios en el tipo de cambio. A su vez, estos movimientos en el tipo de cambio inducirán a los bancos centrales a intervenir para estar contra la tendencia (**leaning against the wind**).

El comportamiento de **leaning against the wind** relacionaría la intervención y la política monetaria, dado que ésta última permitiría predecir los cambios futuros en la intervención. Para evaluar dicha posibilidad, se reportan los niveles de significancia marginal de las pruebas de causalidad de Granger de los agregados monetarios utilizados sobre la intervención.

Del cuadro 3 se puede observar que los encajes predecirían la evolución de la intervención a una frecuencia diaria y semanal; la liquidez en moneda nacional lo haría a una frecuencia semanal y quincenal, la liquidez en moneda nacional de la Banca Comercial a una frecuencia diaria y semanal y el total de obligaciones sujetas a encaje a una frecuencia diaria y semanal. En síntesis, para determinados agregados monetarios no se puede rechazar la hipótesis de que predicen el curso futuro de la intervención del Banco Central con un nivel de confianza de 95 por ciento.

Por otra parte, las fluctuaciones en las tasas de interés en las diversas frecuencias parecen no contener información sobre la evolución de la intervención en el mercado cambiario, patrón que se mantiene cuando las pruebas de causalidad de Granger utilizan el diferencial de tasa de interés. En este caso, variaciones en los diferenciales de interés interno-externo no provee información sobre la intervención.

Cuadro 3

PRUEBAS DE CAUSALIDAD DE GRANGER DE LAS VARIABLES DE POLÍTICA MONETARIA SOBRE LA INTERVENCIÓN

Variable Causal	Variable Dependiente: Compras de US$. por el BCRP		
	DIARIO	SEMANAL	QUINCENAL
R N P	4,850 A/	13,193 A/	1,886
EMIADJ	1,194	0,429	5,621 A/
LIQMN	1,267	2,508 B/	5,327 A/
LIQMNBM	2,182 A/	8,786 A/	0,811
TOSE	2,959 A/	11,298 A/	0,449

El cuadro reporta el estadístico F de la prueba de causalidad a lo Granger para la hipótesis de que todos los coeficientes rezagados de las variables de política monetaria son iguales a cero.
A/ significativo al 1 por ciento. B/ significativo al 5 por ciento.

Cuadro 4

PRUEBAS DE CAUSALIDAD DE GRANGER DE LOS DIFERENCIALES DE TASAS DE INTERÉS DOMÉSTICA-FORÁNEA SOBRE LA INTERVENCIÓN

Variable Causal	Variable Dependiente: Compras de US$ por el BCRP			Variable Dependiente: Compras Netas de US$ por el BCRP		
	DIARIO	SEMANAL	QUINCENAL	DIARIO	SEMANAL	QUINCENAL
SGMN-FED	2,025 B/	1,218	1,621	1,556	1,120	1,050
TAMN-FED	0,385	0,878	1,264	0,339	0,628	1,229
SGMN	2,092 B/	1,403	3,115	1,760	0,408	3,734 B/
TAMN	0,824	0,444	1,846	0,655	0,350	3,590 B/

El cuadro reporta el estadístico F de la prueba de causalidad a lo Granger para la hipótesis de que todos los coeficientes rezagados de las variables proxy de política monetaria relativa son iguales a cero.
B/ significativo al 5 por ciento.

Efecto de las variables monetarias sobre la probabilidad de intervención: estimaciones logísticas – Logit

El análisis de las pruebas de causalidad presentado considera a la intervención como una variable aleatoria continua a pesar de que existen días en los cuales la autoridad monetaria no interviene, motivo por el cual las observaciones en la distribución de dicha variable tenderían a concentrarse en el nivel cero. En consecuencia, dado que el término de perturbación de la regresión sobre otras variables no tendría una distribución normal en pequeñas muestras, procedemos a utilizar el procedimiento de estimaciones logísticas en el cual se trata la intervención como una variable dependiente limitada que es función de las variables de política monetaria rezagadas.

De esta forma, la intervención se clasifica en tres casos: $I_t = 0$ en caso el Banco Central no intervenga en el mercado cambiario, $I_t = -1$ cuando las operaciones se realicen en apoyo a la moneda nacional (ventas de dólares) e $I_t = 1$, cuando las operaciones sean de compras de dólares. Utilizando esta medida de intervención y acorde con la técnica desarrollada por Lewis (1993), la probabilidad de intervención es tratada como una función de probabilidad logística dada por:

$$\Pr(I_t = 0) = \frac{\exp(a_0 + \sum_{j=1}^{k} a_j \Delta M(i)_{t-j})}{1 + \exp(a_0 + \sum_{j=1}^{k} a_j \Delta M(i)_{t-j}) + \exp(b_0 + \sum_{j=1}^{k} b_j \Delta M(i)_{t-j})} \quad (7)$$

$$\Pr(I_t = -1) = \frac{\exp(b_0 + \sum_{j=1}^{k} b_j \Delta M(i)_{t-j})}{1 + \exp(a_0 + \sum_{j=1}^{k} a_j \Delta M(i)_{t-j}) + \exp(b_0 + \sum_{j=1}^{k} b_j \Delta M(i)_{t-j})} \quad (8)$$

$$\Pr(I_t = 1) = \frac{1}{1 + \exp(a_0 + \sum_{j=1}^{k} a_j \Delta M(i)_{t-j}) + \exp(b_0 + \sum_{j=1}^{k} b_j \Delta M(i)_{t-j})} \quad (9)$$

Donde M(i) representa las variables monetarias y donde k es el rezago máximo en el vector autorregresivo estimado para cada sistema bivariado. En las ecuaciones logísticas especificadas, y para k=1, se puede calcular los siguientes coeficientes de probabilidades[3]

3/ Por ejemplo para calcular la ecuación 10 reemplazar k=1en las ecuaciones 8 y 9, luego dividir ecuación 8 entre ecuación 9 y aplicar logaritmos.

$$\log(\Pr(I_t = -1)/\Pr(I_t = 1)) = b_0 + b_1 \Delta M(i)_{t-1} \quad (10)$$

$$\log(\Pr(I_t = 0)/\Pr(I_t = 1)) = a_0 + a_1 \Delta M(i)_{t-1} \quad (11)$$

$$\log(\Pr(I_t = -1)/\Pr(I_t = 0)) = (b_0 - a_0) + (b_1 - a_0) \Delta M(i)_{t-1} \quad (12)$$

Asumamos que un incremento importante en las variables monetarias induce una depreciación de la moneda nacional y, así una intervención de compra en respuesta. Si la autoridad monetaria sigue una política de ir contra la tendencia, un incremento en ΔM(i) elevaría la probabilidad de una intervención de compra de dólares con respecto a una intervención de venta por lo que esperamos que $\beta_1 < 0$. Análogamente, el incremento en M(i) elevaría la probabilidad de la intervención de compras de dólares con respecto a la de no intervenir, de tal modo que $\alpha_1 < 0$. Finalmente, el incremento en M(i) disminuiría la probabilidad de una venta con respecto a la no intervenir, por lo que $\beta_1 - \alpha_1 < 0$.

Similarmente, el intercepto de la regresión posee una interpretación intuitiva. Si ΔM(i) = 0 entonces las probabilidades son simplemente:

$$\Pr(I_t = 0) = \frac{\exp(a_0)}{1 + \exp(a_0) + \exp(b_0)} \quad (13)$$

$$\Pr(I_t = -1) = \frac{\exp(b_0)}{1 + \exp(a_0) + \exp(b_0)} \quad (14)$$

$$\Pr(I_t = 1) = \frac{\exp(0)}{1 + \exp(a_0) + \exp(b_0)} = \frac{1}{1 + \exp(a_0) + \exp(b_0)} \quad (15)$$

Así, la relación entre α_0, β_0 y 0 indica las probabilidades de cada tipo de intervención cuando el agregado monetario no varía. Se presentan las estimaciones **logit** para cada variable.

Estimaciones logísticas de la probabilidad de la intervención

Se define la variable I_t que toma los siguientes valores: $I_t = -1$ cuando se realizan operaciones netas de venta. $I_t = 0$ cuando no se realizan operaciones. $I_t = 1$ cuando se realizan operaciones neta de compra.

Para el periodo 1991-1998, se observa que aún cuando β_1 es significativo para algunos de los agregados monetarios (encajes, emisión primaria y liquidez en moneda nacional de la Banca Comercial), el signo del parámetro estimado es positivo, por lo que no se validaría la hipótesis de que el Banco Central actúa en contra de la tendencia. A continuación, desarrollamos el mismo análisis para el periodo 1994-1998, para descontar la influencia de las reformas estructurales llevadas a cabo en los primeros años de la década.

CASO A: Log (Pr(I_t = -1) / Pr (I_t = 1)) = b_0 + b_1 D **M(I)$_{t-1}$ + e_t**

Cuadro 5 PERIODO 1991-1998					
VARIABLE MONETARIA		β_0	α_0	β_1	α_1
RNP	COEF.	-3,41065 *	-0,80904 *	0,54167 **	-0,06050
	DES. EST.	0,15130	0,04935	0,21493	0,09018
EMIADJ	COEF.	-3,38798 *	-0,80394 *	-17,94855 **	-4,85987**
	DES. EST.	0,14884	0,04960	7,70502	2,76182
LIQMN	COEF.	-3,36675 *	-0,81040 *	-22,65771	1,21685
	DES. EST.	0,14343	0,04966	13,83759	4,30935
LIQMNBM	COEF.	-3,43841 *	-0,80883 *	18,97736**	0,17277
	DES. EST.	0,15325	0,04998	9,21377	3,21075
TOSE	COEF.	-3,40829 *	-0,80965 *	15,08472	0,65570
	DES. EST.	0,15163	0,04996	11,85897	3,95618
* Significativo al 95 por ciento ** Significativo al 90 por ciento.					

CASO B: Log (Pr (I_t = 0) / Pr (I_t = 1)) = a_0 + a_1 D **M(I)$_{t-1}$ + e_t**

Cuadro 6 PERIODO 1994-1998					
VARIABLE MONETARIA		β_0	α_0	β_1	α_1
RNP	COEF.	-3,88729 *	-0,60358 *	0,54106 **	-0,06665
	DES. EST.	0,25388	0,05904	0,27581	0,09149
EMIADJ	COEF.	-3,83681*	-0,60034 *	-14,76280**	-5,25849**
	DES. EST.	0,23275	0,05913	12,37850	3,06157
LIQMN	COEF.	-3,82199 *	-0,60024 *	-27,02637	-2,85081
	DES. EST.	0,22474	0,05945	25,63153	6,13419
LIQMNBM	COEF.	-3,89486 *	-0,60635 *	24,67582	2,69647
	DES. EST.	0,25815	0,05931	17,99537	4,69899
TOSE	COEF.	-3,89247 *	-0,86105 *	28,58618	5,36141
	DES. EST.	0,25686	0,05968	23,32962	6,03510
* Significativo al 95 por ciento **Significativo al 90 por ciento					

Los resultados indican que la emisión primaria tendría influencia en la probabilidad de intervención (en ambos casos A y B) dado que el signo del coeficiente que acompaña al agregado monetario es negativo, pero es estadísticamente significativo al 10 por ciento. Por otro lado, si bien es cierto que el parámetro de los encajes no prestadas es estadísticamente significativo en el caso A, su signo es positivo. Estos resultados indican que no existe sustento a la hipótesis de que la actuación del Banco Central es contra la tendencia del tipo de cambio.

En conclusión, tanto para el periodo 1991-1998 como para el subperiodo 1994-1998 no se registra evidencia de que el Banco Central subordina la política monetaria a un objetivo cambiario.

Análisis de la Relación entre la Intervención y el Tipo de Cambio

El análisis de las variables monetarias y la intervención realizado en las diferentes frecuencias

permite afirmar que la intervención es una variable útil para predecir las variaciones en los agregados monetarios. A partir de este hecho, procedemos a analizar la importancia o la relevancia de la intervención como predictor de la evolución del tipo de cambio.

Generalmente, el impacto de la intervención sobre el tipo de cambio se sustenta en su vínculo con la política monetaria futura. De esto, la intervención induce a los agentes a revisar sus predicciones sobre las variables monetarias en el futuro y dicha revisión conduce a modificar el tipo de cambio. Por tanto, ***la hipótesis de señalización descansa en la importancia del dinero como determinante del tipo de cambio***.

A pesar de que los modelos teóricos convencionales utilizan sólo variables monetarias como determinantes fundamentales del tipo de cambio, la evidencia empírica ha encontrado un sustento débil a tal especificación. Sin embargo, ***la hipótesis de señalización depende de una relación entre los tipos de cambio y las variables monetarias en una frecuencia mayor***.

Para examinar los efectos de cada una de las variables monetarias consideradas en este estudio, se estima un VAR bivariado entre los respectivos indicadores de política monetaria y el tipo de cambio. Dada la longitud de los rezagos, se estimó el siguiente vector autorregresivo:

$$(\Delta M(i)_v\ ,\ \Delta s_t)' \ = \ B(L)\ (\Delta M(i)_v\ ,\ \Delta s_t)' + e_v \qquad (16)$$

$$E\left[e_t\ e_t^{'}\right] = \ \Sigma \qquad (16')$$

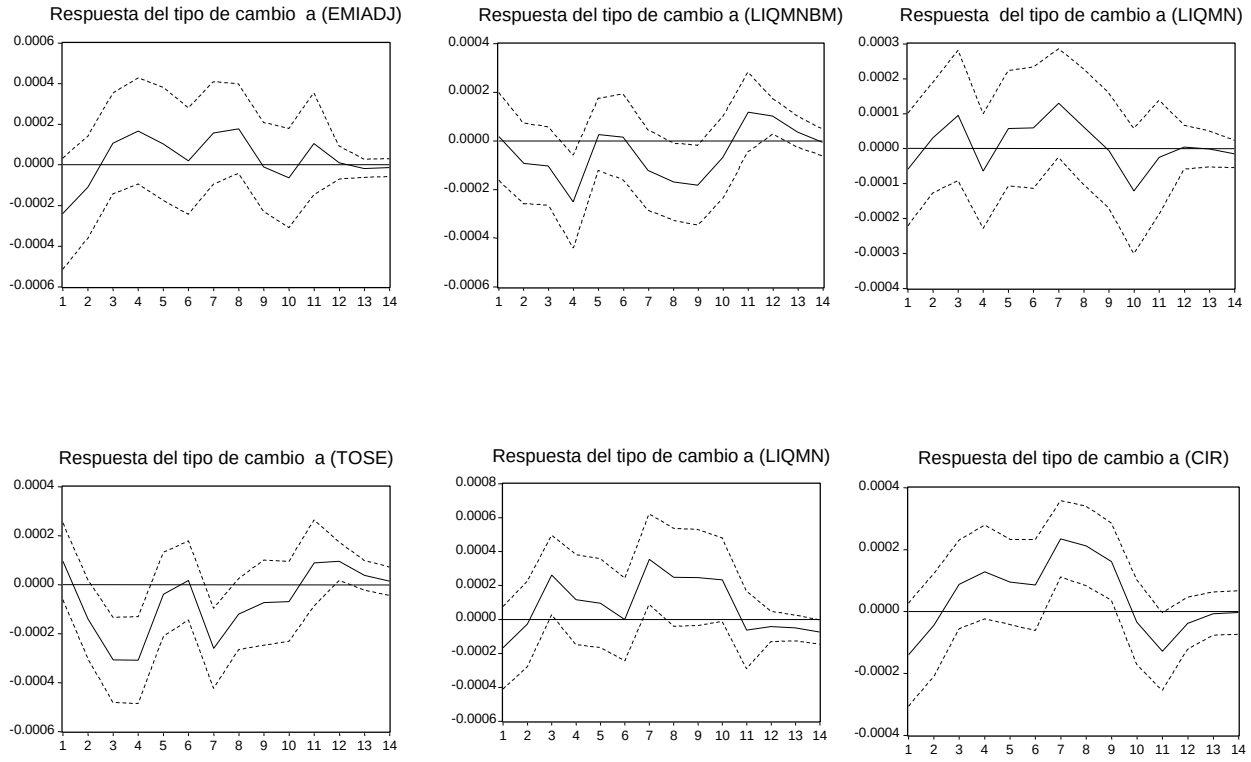
Donde M(i) es el logaritmo del indicador monetario (i= EMIADJ, LIQMN, LIQMNBM, CIR, RPN, TOSE, PREFE, TEMBC, TAMN, SGMN) y s_t es el logaritmo del tipo de cambio (en nuevos soles por dólar), calculando las funciones de impulso respuesta a partir de las estimaciones del VAR. Asimismo, con el propósito de evaluar la significancia estadística de la respuesta del tipo de cambio a choques en los indicadores monetarios, se realizó una prueba de Montecarlo para generar la distribución empírica de las funciones impulso respuesta. A partir de estas observaciones, se obtuvo los límites superior e inferior de la distribución empírica al 95 por ciento que se muestran en los gráficos. La línea central muestra la respuesta del tipo de cambio a movimientos en diferentes variables.

El análisis gráfico muestra que las innovaciones (cambios) sobre los agregados monetarios más ligados a la oferta monetaria tales como, emisión primaria, liquidez total (MN), circulante y encajes, influyen positivamente, como se espera, sobre el tipo de cambio. No sucede lo mismo para el caso del TOSE y la liquidez de la banca múltiple. Ello se podría deberse a que el incremento de dichas variables puede estar reflejando un deseo de los bancos de mantener mayor liquidez en moneda nacional, lo que a su vez puede estar influenciado por expectativas depreciatorias. Sin embargo es necesario puntualizar que las medidas mas amplias de liquidez, contienen información adicional a la intervención del Banco Central, es decir que estarían influenciadas por eventos fuera del control del BCRP, lo que podría alterar los movimientos esperados en el tipo de cambio.

En líneas generales, se puede argüir que las innovaciones positivas a los agregados monetarios, generan depreciación en el nuevo sol. Este resultado, da sustento a la hipótesis de señalización, al mostrar la influencia del dinero sobre el tipo de cambio. Hasta esta instancia, se ha encontrado que existe evidencia a favor del cumplimiento de la hipótesis de señalización. Queda, sin embargo la interrogante acerca de la efectividad de la intervención sobre la volatilidad del tipo de cambio.

FRECUENCIA DIARIA

Gráfico 2



Volatilidad

En el período 1993-1998 se observó un nivel elevado de estabilidad en le tipo de cambio, que algunos analistas han señalado como evidencia de fijación del tipo de cambio, comparando con las fluctuaciones cambiarias de otros países que tienen un régimen de tipo de cambio flotante. Ello es posible observar en los cuadros 7 y 8 donde se presenta una comparación semestral de la variabilidad y volatilidad de las fluctuaciones cambiarias en tanto del Perú como de los siguientes países: México, Alemania, Reino Unido, Nueva Zelanda, Australia, Finlandia, Italia, Canadá, Japón, Finlandia y Suiza, que cuentan con un régimen cambiario de flotación.

Se observa en el cuadro 7, que la volatilidad observada en Perú, medida como la desviación estándar entre la media de las observaciones muestrales, es la menor dentro del grupo de países analizados, mostrando una mayor volatilidad en el segundo semestre de cada año.

Cuadro 7

VOLATILIDAD 1/

PAÍSES	96-I	96-II	97-I	97-II	98-I	98-II	99-I*
ALEMANIA	10,03%	10,06%	13,94%	15,61%	10,06%	15,14%	13,73%
REINO UNIDO	8,69%	9,39%	11,35%	14,06%	9,85%	10,33%	9,32%
ITALIA	6,77%	5,61%	13,68%	14,75%	9,95%	14,94%	13,69%
NUEVA ZELANDA	7,65%	7,62%	7,83%	15,00%	19,40%	21,51%	17,75%
AUSTRALIA	8,80%	8,97%	10,66%	15,49%	18,34%	23,04%	18,24%
MÉXICO	8,68%	8,09%	6,26%	13,65%	11,53%	20,05%	22,03%
FINLANDIA	13,59%	9,28%	13,36%	15,01%	10,06%	15,15%	13,75%
JAPÓN	11,49%	10,08%	20,85%	15,23%	20,12%	37,66%	25,44%
CANADÁ	4,31%	4,60%	7,06%	5,91%	6,73%	10,70%	11,17%
SUIZA	12,80%	13,42%	16,25%	15,17%	11,80%	20,72%	14,98%
PERÚ	4,53%	5,54%	4,13%	4,30%	5,92%	7,56%	16,63%

1/ Desviación estándar sobre promedio. Anualizado
*Al 19 de marzo.

Este resultado sugeriría que los ajustes cambiarios que se han dado en la moneda nacional han sido menos bruscos que los observados en las demás monedas. Sin embargo, al realizar un análisis basado exclusivamente en la comparación de la media absoluta de la variación porcentual y la desviación estándar durante años calendarios específicos podría imponer restricciones arbitrarias sobre la distribución del tipo de cambio nominal, lo que nos imposibilitaría observar las peculiaridades subyacentes al comportamiento del sol peruano. Por tal motivo, se desarrolla un análisis alternativo en el que se calcula las medidas de volatilidad de manera separada para los períodos de mayor turbulencia y los de menor turbulencia cambiaria, en la medida que los períodos más turbulentos pueden presentar o estar influenciados por agrupaciones temporales (*temporal clustering*). De esta manera, se obtiene que la volatilidad del nuevo sol peruano, descontando los períodos de mayor turbulencia cambiaria, es similar a los de los demás países seleccionados.

Para analizar el impacto de la intervención en la volatilidad utilizamos el enfoque de activos para la determinación del tipo de cambio, en el que destaca el modelo monetario de precios flexibles (Frenkel, 1976; Mussa, 1977, 1979). De acuerdo con este enfoque, el tipo de cambio está fuertemente influenciado por los acontecimientos actuales y por las expectativas del mercado sobre desarrollos futuros. De este modo, las variaciones del tipo de cambio serían frecuentemente grandes e impredecibles (hipótesis de *random walk*), atribuyéndose los movimientos en dicha variable al ingreso de "nueva información" en el mercado que altera el nivel de equilibrio.

En este contexto, en un modelo de determinación del tipo de cambio que se derive del enfoque monetario con perfecta flexibilidad de precios, el tipo de cambio se determina al igual que el precio de cualquier activo. Es decir, en función de la utilidad que se deriva del activo en el periodo presente más las ganancias de capital esperadas que este activo genere durante el periodo siguiente (Werner, 1997, pag. 10). De esta manera podemos describir la evolución del tipo de cambio de la siguiente manera:

$$s_t = f_t + \Theta(E_t\, s_{t+1} - s_t) \qquad (17)$$

Donde s_t es el logaritmo del tipo de cambio, f_t son los fundamentos del tipo de cambio, Θ es la semielasticidad de la demanda de dinero con respecto

a la tasa de interés y $E_t\ s_{t+1} - s_t$ es la depreciación esperada entre el periodo t y t+1, la cual, bajo el supuesto de la validez de la paridad de interés descubierta, es igual al diferencial de intereses doméstico-foráneo. Reescribiendo la ecuación:

$$s_t = \frac{1}{(1+\Theta)}\ f_t + \left(\frac{\Theta}{1+\Theta}\right) E_t\ s_{t+1} \quad (18)$$

Esta última ecuación es una expresión usual del modelo monetario, donde el tipo de cambio es definido en función de su valor esperado en el siguiente periodo y de los fundamentos económicos. Si asumimos expectativas racionales (Black, 1973) e iteramos hacia delante, la ecuación 18 puede ser expresada de la siguiente manera:

$$s_t = \frac{1}{(1+\Theta)} \sum_{j=0}^{\infty} \left(\frac{\Theta}{1+\Theta}\right)^j E_t\ f_{t+1} \quad (19)$$

Donde el tipo de cambio es una función de las expectativas racionales descontadas de los fundamentos. Un rasgo atractivo de esta especificación es que la volatilidad observada de los tipos de cambio puede explicarse, en cierto grado, por la inestabilidad en las expectativas sobre el comportamiento de los fundamentos en el futuro. Si asumimos que los fundamentos siguen un proceso estocástico *random walk* de la siguiente forma:

$$f_t = f_{t-1} + e_t \quad (20)$$

donde es un ruido blanco con media 0 y varianza s_2. Obtendríamos la siguiente función para las fluctuaciones del tipo de cambio:

$$s_{t+1} - s_t = f_{t+1} - f_t \quad (21)$$

Por último, obtenemos la expresión para las fluctuaciones cambiarias:

$$\Delta s_{t+1} = e_{t+1} \quad (22)$$

Esta última ecuación señala que cuando los fundamentos siguen un proceso estocástico *random walk*, los cambios en el tipo de cambio son impredecibles.

Como señala Domínguez (1993, pag 10 y 11), en la literatura empírica los modelos de determinación de tipo de cambio que incorporan otras variables adicionales a parte del tipo de cambio spot han tenido poco éxito en explicar los movimientos de corto plazo del tipo de cambio, indicando que las variaciones diarias y semanales parecerían ser delineadas principalmente por noticias no anticipadas. Más aun, existen estudios realizados por Westerfield (1977) y Hsieh (1988) en donde muestran evidencia de leptokurtosis no condicional en las variaciones del tipo de cambio. Esta evidencia sugiere que existe un agrupamiento temporal en la varianza de las variaciones del tipo de cambio; es decir, grandes variaciones son seguidas de grandes variaciones y pequeñas variaciones son seguidas de pequeñas variaciones. Ello implicaría que las expectativas de los agentes del mercado pueden alterarse con los movimientos del tipo de cambio.

Adicionalmente, en los trabajos de Hsieh (1989), Diebold y Nerlove (1989) y Domínguez (1993) se señala la existencia de una fuerte evidencia de heterocedasticidad condicional autorregresiva en los errores de predicción para variaciones diarias y semanales del tipo de cambio. Concluyen, en dichos trabajos, que los términos de perturbación en el proceso del tipo de cambio son no correlacionados pero no son independientes estadísticamente, por lo que se sugeriría que si bien las variaciones en el tipo de cambio en el corto plazo no son predecibles, la varianza de las variaciones del tipo de cambio lo podrían ser. En un contexto de modelación GARCH implicaría que la varianza dependerá de su valor anterior y también se verá afectada por el cuadrado de las fluctuaciones cambiarias del periodo anterior.

Esto puede comprobarse con el índice de kurtosis de la distribución de la variación del logaritmo del tipo de cambio. Mientras mayor sea este índice, la distribución presentará mayor densidad en los valores extremos de la variable (ver Cuadro 8).

Cuadro 8

ESTADISTICOS DE DISTRIBUCION DEL TIPO DE CAMBIO NOMINAL

	N. OBS.	MEDIA	MEDIANA	MÁXIMO	MÍNIMO	DES. EST.	SKEWNESS	KURTOSIS	Q-STAT. (10)
PERÚ									
1996-1999	838	0,000441	0,000000	0,021632	-0,018827	0,002741	0,622765	15,626200	14,81
1996	261	0,000446	0,000000	0,010732	-0,005842	0,002099	0,850779	5,750610	21,80*
1997	261	0,000094	0,000000	0,005362	-0,004183	0,001346	0,435542	4,473976	28,84*
1998	261	0,000570	0,000325	0,011210	-0,010149	0,002582	0,316049	5,075718	9,51
1999	55	0,001081	0,000884	0,021632	-0,018827	0,006479	0,166421	5,644067	3,81
AUSTRALIA									
1996-1999	838	-0,000195	0,000000	0,047903	-0,028509	0,006633	0,845324	8,754273	11,70
1996	261	0,000254	0,000000	0,013915	-0,014797	0,004122	-0,025053	4,472039	5,97
1997	261	-0,000761	0,000000	0,034338	-0,024339	0,006029	0,425540	7,940990	10,51
1998	261	-0,000243	-0,001594	0,047903	-0,028509	0,008861	1,071365	6,769637	6,95
1999	55	0,000856	0,001544	0,019450	-0,015601	0,006623	-0,217024	3,663034	12,03
CANADA									
1996-1999	838	0,000129	0,000000	0,016453	-0,031396	0,003605	-0,820516	12,655590	40,70*
1996	261	0,000020	0,000000	0,007321	-0,005887	0,002173	0,052272	3,521447	14,49
1997	261	0,000162	0,000000	0,014245	-0,013053	0,003019	-0,239291	5,994756	8,92
1998	261	0,000264	0,000681	0,015717	-0,031396	0,004765	-1,286886	11,208300	21,71*
1999	55	-0,000155	-0,000663	0,016453	-0,013342	0,005025	0,657834	4,868930	9,34*
ALEMANIA									
1996-1999	838	0,000263	0,000549	0,017929	-0,018499	0,005319	-0,268608	3,827710	17,62
1996	261	0,000308	0,000000	0,014815	-0,016529	0,004177	-0,250748	4,478217	13,02
1997	261	0,000561	0,000646	0,016902	-0,018499	0,005951	-0,213240	3,235697	7,79
1998	261	-0,000292	0,000000	0,017929	-0,016611	0,005497	-0,336715	3,547699	22,83*
1999	55	0,001274	0,001186	0,017569	-0,018371	0,005957	-0,394092	4,294748	8,91
FINLANDIA									
1996-1999	838	0,000266	0,000221	0,017340	-0,018521	0,005374	-0,225943	3,494174	12,23
1996	261	0,000253	0,000221	0,014170	-0,013802	0,004472	-0,013086	3,642317	6,06
1997	261	0,000611	0,000749	0,014815	-0,016391	0,005847	-0,203011	2,982292	11,65
1998	261	-0,000278	-0,000359	0,015646	-0,165830	0,005553	-0,342263	3,404769	27,76*
1999	55	0,001274	0,001365	0,017340	-0,018521	0,005938	-0,444630	4,358792	8,90
REINO UNIDO									
1996-1999	838	-0,000052	0,000000	0,020177	-0,016251	0,004637	0,105982	4,161985	10,20
1996	261	-0,000329	-0,000640	0,014037	-0,013106	0,003553	0,264431	5,073278	12,08
1997	261	0,000105	0,000000	0,020177	-0,016251	0,005426	0,134544	3,928383	8,10
1998	261	0,000014	0,000000	0,013860	-0,014667	0,004741	-0,033716	3,160161	9,33
1999	55	0,000211	0,000000	0,011009	-0,014652	0,004688	-0,331691	4,024173	15,56
ITALIA									
1996-1999	838	0,00014	0,000102	0,017411	-0,018547	0,004914	-0,255905	3,978122	19,20*
1996	261	-0,000114	-0,000165	0,012324	-0,009918	0,003268	0,079058	3,702946	11,16
1997	261	0,000546	0,000855	0,016104	-0,017576	0,005426	-0,271410	3,178179	10,14
1998	261	-0,000251	-0,000180	0,017411	-0,017645	0,005442	-0,351269	3,585841	20,96*
1999	55	0,001279	0,001208	0,017409	-0,018547	0,005945	-0,438126	4,371454	8,98
JAPÓN									
1996-1999	838	0,000167	0,000635	0,038000	-0,081381	0,009178	-1,660236	15,043290	15,62
1996	261	0,000507	0,000642	0,018561	-0,022031	0,004831	-0,590546	6,163849	9,09
1997	261	0,000436	0,000636	0,025284	-0,037819	0,007618	-0,962600	6,880018	6,36
1998	261	-0,000540	0,000308	0,038000	-0,081381	0,012667	-1,717046	11,527580	4,55
1999	55	0,000626	0,000659	0,030168	-0,025710	0,011735	0,225825	2,881270	46,52*
MÉXICO									
1996-1999	838	0,000280	0,000000	0,085222	-0,045031	0,007294	2,132811	32,574330	56,90*
1996	261	0,000086	0,000000	0,011498	-0,011929	0,003484	-0,105578	3,990609	11,94
1997	261	-0,000070	-0,000257	0,021048	-0,010352	0,003296	1,634753	11,551510	27,75*
1998	261	0,000792	0,000000	0,053431	-0,030950	0,007630	1,037589	12,220740	14,84
1999	55	-0,000361	0,000000	0,036598	-0,033567	0,014484	0,228136	3,411384	20,84*
FRANCO SUIZO									
1996-1999	838	0,000282	0,000000	0,027609	-0,032036	0,006476	-0,346494	5,027426	13,99
1996	261	0,000602	0,000795	0,020843	-0,024098	0,005528	-0,216955	4,751129	13,43
1997	261	0,000306	0,000000	0,021964	-0,032036	0,006776	-0,227846	5,197622	16,59
1998	261	-0,000241	0,000000	0,027609	-0,026852	0,006919	-0,426054	4,559351	7,49
1999	55	0,001130	0,000000	0,017331	-0,024621	0,006988	-0,541364	5,014584	12,38
NUEVA ZELANDA									
1996-1999	838	-0,000245	0,000000	0,039767	-0,024265	0,006776	0,704317	7,607777	26,13*
1996	261	0,000304	0,000000	0,014105	-0,014556	0,003778	-0,322341	5,706011	16,01
1997	261	-0,000745	-0,001411	0,020393	-0,022242	0,005354	0,027718	5,725978	13,26
1998	261	-0,000380	-0,001807	0,039767	-0,024265	0,009741	0,839926	5,019487	17,36
1999	55	0,000172	0,001860	0,016202	-0,014679	0,006713	-0,167391	2,625998	5,88

*** Significativo al 5 por ciento.**

De acuerdo con los resultados, se observa que para el caso de toda la muestra, todos los países exhiben leptokurtosis (i.e., un índice mayor a 3). Más aún, cuando se calcula este índice para las distribuciones anuales se observa una reducción en el mismo, lo que hace suponer la presencia de heterocedasticidad condicional autorregresiva. Asimismo, se evaluó si los datos presentaban autocorrelación, para lo cual se calculó el estadístico Box-Pierce, Q(10), y que prueba la hipótesis nula que los primeros diez coeficientes de autocorrelación son cero, se encontró evidencia de autocorrelación en las fluctuaciones diarias del tipo de cambio, menos en de Australia, Finlandia y Suiza.

Con la finalidad de implementar empíricamente el desarrollo teórico anterior, expresamos, siguiendo a Lewis (1993), las variaciones del tipo de cambio de la siguiente manera:

$$\Delta s_t = z_t\, b + e_t \qquad (23)$$

Donde z_t incluye no sólo variables de intervención sino también variables que capturan noticias, ε_t es el término de perturbación estocástico[4] y Δs_t es la variación del logaritmo del tipo de cambio. La media condicional de dicho término de perturbación es:

$$E[e_t \mid \Omega_{t-1}] = 0 \qquad (24)$$

Donde Ω_{t-1} incluye el conjunto de información dado por las operaciones de intervención expresado a través de la variable I_{t-1}, y la varianza condicional es:

$$\text{var}[e_t \mid \Omega_{t-1}] = \text{var}[\Delta s_t \mid \Omega_{t-1}] = v_t = a_0 + a_1 v_{t-1} + a_2 e_{t-1}^2 \qquad (25)$$

Es claro que si las operaciones de intervención no proveen información alguna sobre la evolución futura de los fundamentos monetarios del tipo de cambio, y si solamente dichas operaciones se basan en los movimientos recientes del tipo de cambio, la media condicional será diferente de cero y la(s) variable(s) de intervención no contendrá(n) información relevante para explicar los movimientos de la varianza de las variaciones del tipo de cambio. Asimismo, una especificación GARCH captura un aprendizaje adaptativo por parte de los agentes del mercado en donde la variabilidad del periodo corriente depende de la variabilidad pasada; más aun si los agentes económicos no conocen el proceso seguido por los fundamentos y lo aprenden a medida que tienen más información. Por otro lado, la existencia de información asimétrica entre los participantes del mercado cambiario y de costos de transacción podría generar fluctuaciones cambiarias con las características modeladas anteriormente (Werner, 1997).

La especificación del modelo de heterocedasticidad condicional autorregresiva generalizado a utilizar en el presente trabajo es el siguiente:

$$\Delta s_t = b_0 + \sum_{j=1}^{4} b_i\, D_{it} + b_5\, H_t + b_6\, INT_T + b_7 \sqrt{v_t} + e_t \qquad (26)$$

$$e_t \mid \Omega_{t-1} - N(0, v_t, n) \qquad (26')$$

$$v_t = a_0 + a_1 v_{t-1} + a_2 e_{t-1} + \sum_{j=1}^{4} g_j D_{it} + j_1 H_t + l_1 |INT_t| \qquad (26'')$$

En esta especificación Δs_t es el cambio en el logaritmo del tipo de cambio spot entre el periodo t y el periodo t-1, D_{it} son variables dummy para cada día de la semana (i.e. D_{1t} =1 para el lunes), H_t es una variable dummy para los días feriados, la cual toma el valor de 1 al día siguiente del cierre el mercado por razones diferentes a la del fin de semana, INT_t es la variable que captura las operaciones de intervención neta del Banco Central en el momento t, | | es el operador valor absoluto y ε_t es el término de perturbación estocástico cuya distribución condicional es una distribución *t* estandarizada con varianza v_t y n grados de libertad.

4/ El supuesto que se hace en las estimaciones es que el término de perturbación estocástico tiene media cero y su varianza dependerá de su valor anterior y también se verá afectada por el cuadrado de las fluctuaciones cambiarias del periodo.

La ecuación 26 describe un proceso para los cambios diarios del tipo de cambio, permitiendo, a través de la variable $(v_t)^{1/2}$, que los cambios en la varianza de las fluctuaciones afecten los movimientos esperados en el tipo de cambio[5]; mientras tanto la ecuación 26'' describe el comportamiento de su volatilidad.

El modelo se estimó utilizando el procedimiento de Máxima Verosimilitud descrito en Berndt, Hall, Hall y Hausman (1974) para el periodo 1991-1998, y para el periodo 1994-1998 en la medida que a inicios de la década se aplicaron un conjunto de reformas estructurales (económicas, financieras y comerciales) las cuales habrían introducido una serie de cambios estructurales en la economía.

El logaritmo de la función de verosimilitud en función a los datos es dada por:

$$L_T(q) = T\left[\log\Gamma\left(\frac{n+1}{2}\right) - \log\Gamma\left(\frac{n}{2}\right) - \frac{1}{2}\log(n-2)\right] - \frac{1}{2}\sum_{j=1}^{T}\left[\log v_t + (n+1)\log\left(1+e_t^2\, v_t^{-1}(n-2)^{-1}\right)\right] \quad (27)$$

donde Γ denota la función gamma y $\theta = (\alpha, \beta, \varphi, \phi)$.

A continuación presentamos la ecuación de la **media** de las variaciones del tipo de cambio

$$\Delta s_t = b_0 + \sum_{j=1}^{4} b_i\, D_{it} + b_5\, H_t + b_6\, INT_T + b_7\, \sqrt{v_t} + e_t \qquad (28)$$

Cuadro 9

PARÁMETROS DE LA ESTIMACIÓN DE LA ECUACIÓN 28

VARIABLES	1991-1998		1994-1998	
	INT (COMPRA)	INT (NETA)	INT (COMPRA)	INT (NETA)
β_0	0.001225 (0.000887)	0.001185 (0.000846)	0.0000266 (0.000793)	0.000654 (0.000673)
$\Sigma\beta_i$	-0.004544* (0.002493)	-0.004604* (0.001876)	0.0014093** (0.000693)	0.0018141 ((0.001170)
β_5	-0.002499* (0.000582)	-0.002506* (0.000567)	0.000635** (0.000343)	-0.000641** (0.000379)
β_6	-0.000127* (0.000035)	-0.000121* (0.000023)	-0.0000669* (0.0000028)	-0.0000449* (0.0000207)
β_7	0.167828 (0.118558)	0.171107 (0.110926)	0.092720 (0.210441)	0.094826 (0.198854)
N. OBS.	1890	1890	1065	1065

* Significativo al 5 por ciento
**Significativo al 10 por ciento
Desviación estándar entre paréntesis

De los resultados observamos que, las variables dummy tanto para cada día de la semana, como la correspondiente a los días feriados son estadísticamente significativas, en ambos períodos analizados, lo que indicaría la presencia de factores estacionales en la determinación del tipo de cambio. Asimismo, la variable que mide la intervención es estadísticamente significativa y del signo esperado, negativo, para ambos períodos. Por otro lado, no hay evidencia de un efecto significativo de la volatilidad cambiaria sobre el nivel de las fluctuaciones del tipo de cambio, ya que para ningún período el coeficiente β_7 es significativo estadísticamente.

5/ En este sentido, si el error del periodo t-1, ε_{t-1}, es grande, entonces vt será alta y la especificación adoptada permita que la media de las variaciones cambiarias también reacciones a este aumento en la varianza.

La ecuación de la **varianza** del tipo de cambio

$$v_t = a_0 + a_1 v_{t-1} + a_2 e_{t-1} + j_1 H_t + l_1 |INT_r| \qquad (29)$$

Cuadro 9ª

PARÁMETROS DE LA ESTIMACIÓN DE LA ECUACIÓN 29

VARIABLES	1991-1998		1994-1998	
	INT (COMPRA)	INT (NETA)	INT (COMPRA)	INT (NETA)
α_0	0.0000133* (0.0000018)	0.0000139* (0.0000012)	0.0000038* (0.0000006)	0.0000023* (0.0000008)
α_1	0.6000000* (0.048534)	0.6000000* (0.008524)	0.600000* (0.044734)	0.600000* (0.074778)
α_2	0.1500000* (0.017887)	0.1500000* (0.011329)	0.150000* (0.019961)	0.150000* (0.023806)
φ_1	-0.0000107* (0.0000018)	-0.0000115* (0.000567)	-0.0000031* (0.0000007)	-0.0000002* (0.00000008)
λ_1	-0.0000005* (0.0000001)	-0.0000005* (0.0000001)	-0.00000017* (0.00000003)	-0.00000011* (0.00000005)
ARCH-TEST	9.185*	13.980*	9.897*	10.247*
Q(8)	11.582*	13.655*	15.965*	10.509*
N. OBS.	1890	1890	1065	1065

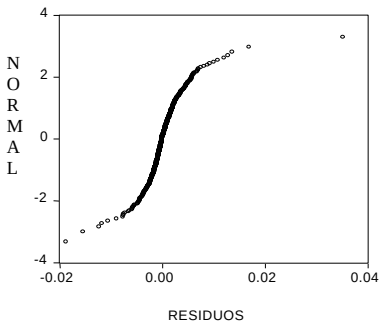
* Significativo al 5 por ciento
Desviación estándar entre paréntesis

En los resultados sobre la volatilidad cambiaria se aprecia que el grado de persistencia de la volatilidad, el efecto de innovaciones al tipo de cambio sobre la volatilidad y la variable dummy correspondiente a los días feriados, son estadísticamente significativas y similares para ambos períodos analizados, aún cuando en el caso de variable dummy su contribución marginal es superior en el periodo 91-98 que en el período 94-98.

La variable que mide la intervención, INT, es estadísticamente significativa y de signo negativo para ambos períodos, aún cuando la contribución es superior en el subperíodo 94-98. Este resultado indicaría que la intervención contribuiría a reducir la volatilidad cambiaria, que justificaría la efectividad de la intervención del BCRP. Sin embargo, los residuos estandarizados, de acuerdo a las pruebas Arch y Box-Pierce, no siguen una distribución normal, por lo que la especificación utilizada no sería la correcta, tal como se observa en gráfico 3a, que contrasta los quantiles de la distribución normal versus los quantiles de la distribución de los residuos estandarizados[6]

Grafico 3ª

DISTRIBUCION DE RESIDUOS



6/ Si la distribución fuera normal el gráfico debería mostrar una línea de 45°.

A continuación modificamos la especificación de la ecuación de la media de las fluctuaciones cambiarias, eliminando el efecto de la volatilidad cambiaria sobre el nivel de las fluctuaciones del tipo de cambio, por no ser significativo.

$$\Delta s_t = b_0 + \sum_{j=1}^{4} b_i D_{it} + b_5 H_t + b_6 INT_T + e_t \qquad (30)$$

Cuadro 9b

PARÁMETROS DE LA ESTIMACIÓN DE LA ECUACIÓN 30

VARIABLES	1991-1998		1994-1998	
	INT (COMPRA)	INT (NETA)	INT (COMPRA)	INT (NETA)
β_0	0.002021* (0.000451)	0.001991* (0.000447)	0.000271 (0.000306)	0.000899* (0.000293)
$\Sigma\beta_i$	-0.004491* (0.001887)	-0.004552* (0.001882)	0.001408 (0.001009)	-0.0018031** (0.000814)
β_5	-0.002488* (0.000560)	-0.002495* (0.000562)	0.000632** (0.000337)	-0.000638** (0.000370)
β_6	-0.000120* (0.000030)	-0.000117* (0.000026)	-0.000068* (0.000018)	-0.000053* (0.000293)
N. OBS.	1890	1890	1065	1065

Desviación estándar entre paréntesis
* Significativo al 5 por ciento
**Significativo al 10 por ciento

$$v_t = a_0 + a_1 v_{t-1} + a_2 e_{t-1} + j_1 H_t + l_1 |INT_r| \qquad (31)$$

Cuadro 9c

PARAMETROS DE LA ESTIMACION DE LA ECUACION

VARIABLES	1991-1998		1994-1998	
	INT (COMPRA)	INT (NETA)	INT (COMPRA)	INT (NETA)
α_0	0.0000126* (0.0000019)	0.0000139* (0.0000019)	0.00000383* (0.00000053)	0.0000026* (0.000001)
α_1	0.6000000* (0.047140)	0.6000000* (0.045911)	0.6000000* (0.0407300)	0.600000* (0.073073)
α_2	0.1500000* (0.0170270)	0.1500000* (0.016647)	0.1500000* (0.019240)	0.150000* (0.023323)
φ_1	-0.0000091* (0.0000019)	-0.0000114* (0.0000019)	-0.0000031* (0.0000008)	-0.0000007* (0.0000001)
λ_1	-0.0000005* (0.0000001)	-0.0000005* (0.0000001)	-0.00000017* (0.00000003)	-0.00000010* (0.00000005)
ARCH-TEST	10.979*	8.730*	10.408*	8.573*
Q(8)	8.544*	12.229*	8.971*	9.251*
N. OBS.	1890	1890	1065	1065

* Significativo al 5 por ciento.
**Significativo al 10 por ciento.
Desviación estándar entre paréntesis

En lineas generales, los resultados son cualitativamente similares a los obtenidos anteriormente tanto para la ecuación de la media como de la varianza. Sin embargo, los residuos estandarizados (ver gráfico 3b), de acuerdo a las pruebas estadísticas realizadas no muestran una distribución normal.

Gráfico 3b

RESIDUOS ESTANDARIZADOS

MODELO EGARCH:

Los resultados anteriores señalan que las restricciones del modelo GARCH no se cumplen dado que los residuos estandarizados no siguen una distribución normal. Este hecho podría reflejar la presencia de un impacto asimétrico de la información manejada por los agentes económicos con respecto a la evolución de los fundamentos cambiarios. Es decir, los incrementos en el tipo de cambio son seguidos por una mayor volatilidad mientras que las disminuciones son seguidas por una menor volatilidad. Para permitir que las innovaciones extremas tengan un mayor impacto sobre la varianza condicional del siguiente periodo que el considerado en un modelo GARCH estándar, desarrollamos el modelo EGARCH (GARCH exponencial) planteado por Nelson (1991).

Especificamos la misma ecuación de la media de las fluctuaciones cambiarias como en el último caso analizado, en el cual no se toma en cuenta el efecto de la volatilidad cambiaria sobre el nivel de las fluctuaciones del tipo de cambio:

$$\Delta s_t = b_0 + \sum_{j=1}^{4} b_i D_{it} + b_5 H_t + b_6 INT_T + e_t \qquad (32)$$

Cuadro 9d
PARÁMETROS DE LA ESTIMACIÓN DE LA ECUACIÓN 32

VARIABLES	1991-1998		1994-1998	
	INT (COMPRA)	INT (NETA)	INT (COMPRA)	INT (NETA)
β_0	0.000802* (0.0000749)	0.000788* (0.000073)	0.000777* (0.000116)	0.000739* (0.000118)
$\Sigma\beta_i$	-0.001302* (0.000415)	-0.001363* (0.000309)	0.000612** (0.000314)	-0.000824* (0.000345)
β_5	-0.001214* (0.000102)	-0.001223* (0.000103)	-0.000437* (0.000157)	-0.000443* (0.000163)
β_6	-0.000051* (0.000007)	-0.000047* (0.000006)	-0.000070* (0.000007)	-0.00006* (0.00001)
N. OBS.	1890	1890	1065	1065

Desviación estándar entre paréntesis
* Significativo al 5 por ciento.
**Significativo al 10 por ciento.

Con respecto a la especificación de la ecuación de la varianza, en este contexto modelamos el logaritmo de la varianza condicional. Esto implica que el *"leverage effect"* es exponencial y no cuadrático, y que las predicciones de la varianza condicional son no negativas.

$$\log v_t = a_0 + \sum_{i=1}^{p} a_i \log v_{t-i} + \sum_{i=1}^{q} \left[k_i \frac{|e_{t-i}|}{\sqrt{v_{t-i}}} + {}_i \frac{e_{t-i}}{v_{t-i}} \right] + b_i INT_T + b_2 H_t \quad (33)$$

Bajo esta especificación, la presencia de "leverage effects" puede contrastarse evaluando la hipótesis de que $\gamma_1 < 0$. El impacto es asimétrico si $\gamma_1 \neq 0$

En nuestro estudio, asumiremos un modelo EGARCH(1,1), tal como el presentado a continuación:

$$\log v_t = a_0 + a_1 \log v_{t-1} + k_1 \frac{e_{t-1}}{v_{t-1}} + k_2 \left[\frac{|e_{t-1}|}{\sqrt{v_{t-1}}} - \sqrt{\frac{2}{p}} \right] + b_i INT_T + b_2 H_t \quad (34)$$

Cuadro 9e
PARÁMETROS DE LA ESTIMACIÓN DE LA ECUACIÓN 34

VARIABLES	1991-1998		1994-1998	
	INT (COMPRA)	INT (NETA)	INT (COMPRA)	INT (NETA)
α_0	-0.922446* (0.072916)	-0.901498* (0.071922)	-7.552222* (0.550296)	-7.634325* (0.527338)
α_1	0.955220* ((0.00557)	0.956316* (0.005515)	0.404871* (0.045623)	0.400207* (0.043363)
κ_1	0.023821** (0.01386)	0.023995** (0.013701)	0.090454* (0.023317)	0.103494* (0.022701)
κ_2	0.583123* (0.025324)	0.574018* (0.024904)	0.679306* (0.055256)	0.677419* (0.052972)
β_0	-0.008028* (0.002483)	-0.007609* (0.002499)	-0.079891* (0.009488)	-0.066837* (0.007309)
β_1	-0.050994 (0.085591)	-0.060676 (0.085497)	-0.106616* (0.081340)	-0.122235* (0.081006)
ARCH-TEST	2.289	2.353	1.376	1.348
Q(8)	2.293	2.357	1.382	1.352
N. OBS.	1890	1890	1065	1065

Desviación estándar entre paréntesis
* Significativo al 5 por ciento
**Significativo al 10 por ciento.

Los resultados indican que estadísticamente se verificaría la presencia de un impacto asimétrico sobre la volatilidad del tipo de cambio aún cuando no se verifica la presencia de "leverage effects". Adicionalmente, se mantiene la significancia estadística de la variable de intervención en ambos periodos analizados y con signo negativo. Cabe señalar que la persistencia de la volatilidad es más alta para el periodo 91-98 que para el periodo 94-98, este resultado se explicaría por el efecto de las reformas estructurales en los primeros años de la década, las cuales habrían introducido en un primer momento una mayor incertidumbre acerca de la evolución de los fundamentos del tipo de cambio. Asimismo, los residuos estandarizados, de acuerdo con las pruebas estadísticas ARCH y Box-Pierce, presentarían una distribución normal; por lo que el modelo EGARCH(1,1) capturaría en mejor medida los patrones subyacentes de la volatilidad cambiaria observada para el caso peruano.

IV. Conclusiones

- Se demuestra que las innovaciones positivas a los agregados monetarios tienen relación directa con las variaciones del tipo de cambio. Esta es una condición necesaria para determinar el cumplimiento de la hipótesis de señalización.

- La evidencia estadística sustenta la hipótesis de señalización en la actuación del BCRP. A partir de ello se puede concluir que la intervención cambiara del BCRP, tiene la capacidad de influenciar el nivel del tipo de cambio nominal.

- Aun cuando se encuentra evidencia de que los agregados monetarios contienen información estadística para predecir la intervención cambiaria del BCRP, las pruebas estadísticas prueban que el BCRP no subordina sus objetivos monetarios a ningún objetivo cambiario, desechando los argumentos que señalan que el BCRP ha tratado de fijar el tipo de cambio.

- Se ha encontrado un componente asimétrico en la modelación de la volatilidad cambiaria. Ello resalta el hecho de que las informaciones negativas no tienen igual influencia sobre el tipo de cambio que las informaciones positivas, justificando el uso de modelos GARCH exponenciales.

- Aún cuando se observa que la volatilidad cambiaria peruana es menor a la de países con un régimen cambiario similar, si se descuenta el efecto de los períodos turbulentos, que son influenciados por agrupaciones temporales, la medida de volatilidad es similar al de dichos países.

- Existe sustento estadístico de que la intervención del BCRP ha sido efectiva en reducir la volatilidad del tipo de cambio. Ello ha sido más evidente para el período 1994-1998, lo que se explica en parte porque las reformas estructurales más importantes ya se habían llevado a cabo en el período precedente.

Bibliografía

Artus, Jacques [1976] Exchange Rate Stability and Managed Floating: The Esperiencie of the Federal Republic of Germany. *International Monetary Fund Staff Papers*, Vol . 32, No 2.

Berndt, Ernst; Hall, Bronwyn; Hall, Robert; Hausman, Jerry [1974]. Estimation and Inference in Nonlinear Structural Models, *Annals of Economic and Social Measurement*, No 4

Bernanke, Ben A.; Blinder, Alan [1992] The Federal Funds Rate and the Channels of Monetary Transmission. *American Economic Review*, Vol. 82, No. 4.

Branson, William [1976] Leaning Against the Wind as Exchange Rate Policy. *Paper presented to the Geneva Conference on Exchange Market Uncertainty.*

Christiano, Lawrence; Eichenbum, Martin [1992] Identification and the Liquidity Effect of a Monetary Policy Shock. En Cukierman, Alex; Hercovitz, Zvi; Leiderman, Leonardo Eds., *Political Economy, Growth and Business Cycles*. Cambridge, MA., MIT Press.

Diebold, Francis; Nerlove, Marc [1989] The Dynamaics of Exchange Rate Volatility: A Multivariate Latent Factor Arch Model, *Journal of Applied Econometrics* Vol. 4.

Dominguez, Kathryn [1993] Does Central Bank Intervention Increase the Volatility of Foreign Exchange Rates, *National Bureau of Economic Research Working Paper* No 4532

Dominguez, Kathryn; Frankel, Jeffrey [1993] Does Foreign Exchange Intervention Matter? The Portfolio Effect. *American Economic Review*, Vol 83, No. 5.

Hsieh, David [1988] The Statistical Properties of Daily Foreign Exchange Rates: 1974-1983, *Journal of International Economics*, Vol 24.

Hsieh, David [1989] Modelling Heteroskedasticity in Daily Foreign Exchange Rates, *Journal of Business and Economic Statistics*, Vol. 7, No 3

Kaminsky, Graciela; Lewis, Karen [1993] Does Foreign Exchange Intervention Signal Future Monetary Policy? *National Bureau of Economic Research Working Paper* No 4298.

Kenen, Peter [1975] Floats, Glides and Indicators. *Journal of International Economics*, Vol. 5, No. 2.

Lewis, Karen K. [1993] El Proceso de Aprendizaje en los Regímenes Cambiarios. *Cuadernos Económicos del ICE*, Vol 53 No. 1.

Mussa, Michael [1981] The Role of Official Intervention. *Group of Thirty Occasional Papers*, No 6 Group of Thirty, New York.

Nelson, Daniel [1991] Conditional Heteroskedasticity in Asset Returns: A New Approach, *Econometrica*, Vol. 59 No. 2.

Werner, Alejandro [1997] Un Estudio Estadístico sobre el Comportamiento de la Cotización del Peso Mexicano frente al Dólar y de su Volatilidad. *Documento de Investigación* No 9701, Banco de México, Dirección General de Investigación Económica.

Westerfield, Janice [1977] An Examination of Foreign Exchange Risk Under Fixed and FloatingRate Regimes, *Journal of International Economics*, Vol. 7.

Anexo 1

PAISES SELECCIONADOS: VOLATILIDAD DEL TIPO DE CAMBIO EN PERIODOS TURBULENTOS Y PERIODOS CALMOS

	AUSTRALIA	NUEVA ZELANDA	CANADA	REINO UNIDO	ALEMANIA	JAPÓN	PERÚ	MÉXICO
1991								
3 MESES MÁS VOLÁTILES								
MEDIA ABSOLUTA DE VAR. %	1,795	3,224	0,945	5,609	6,164	3,707	17,663	0,483
DESV. EST.	0,176	1,308	0,364	1,593	2,169	1,255	6,997	0,122
COEF. VARIABILIDAD.	0,098	0,406	0,385	0,284	0,352	0,339	0,396	0,252
OTROS NUEVE MESES								
MEDIA ABSOLUTA DE VAR. %	0,960	0,968	0,320	1,488	1,902	0,970	3,658	0,317
DESV. EST.	0,421	0,401	0,131	1,134	1,322	0,729	3,292	0,142
COEF. VARIABILIDAD.	0,439	0,414	0,411	0,762	0,695	0,752	0,900	0,448
1992								
3 MESES MÁS VOLÁTILES								
MEDIA ABSOLUTA DE VAR. %	3,208	2,595	2,250	8,329	5,105	3,267	10,285	1,015
DESV. EST.	0,499	1,087	0,386	3,396	2,148	0,703	3,127	0,212
COEF. VARIABILIDAD.	0,155	0,419	0,171	0,408	0,421	0,215	0,304	0,209
OTROS NUEVE MESES								
MEDIA ABSOLUTA DE VAR. %	0,625	0,786	0,676	2,084	1,548	1,378	3,213	0,157
DESV. EST.	0,444	0,486	0,542	0,945	1,047	0,862	1,958	0,195
COEF. VARIABILIDAD.	0,710	0,618	0,802	0,453	0,676	0,625	0,609	1,242
1993								
3 MESES MÁS VOLÁTILES								
MEDIA ABSOLUTA DE VAR. %	3,584	1,980	1,575	4,885	3,958	3,641	4,085	1,236
DESV. EST.	0,529	0,601	0,476	2,118	0,303	0,364	0,463	0,323
COEF. VARIABILIDAD.	0,148	0,304	0,302	0,434	0,077	0,100	0,113	0,262
OTROS NUEVE MESES								
MEDIA ABSOLUTA DE VAR. %	1,030	0,680	0,655	1,095	1,498	1,624	1,851	0,206
DESV. EST.	0,881	0,385	0,288	0,806	1,032	0,925	1,015	0,187
COEF. VARIABILIDAD.	0,856	0,566	0,440	0,737	0,689	0,570	0,549	0,907
1994								
3 MESES MÁS VOLÁTILES								
MEDIA ABSOLUTA DE VAR. %	2,911	2,375	1,777	1,983	2,847	3,693	1,900	7,282
DESV. EST.	0,343	0,291	0,087	0,613	0,639	1,322	0,419	6,217
COEF. VARIABILIDAD.	0,118	0,122	0,049	0,309	0,224	0,358	0,220	0,854
OTROS NUEVE MESES								
MEDIA ABSOLUTA DE VAR. %	0,800	0,909	0,685	0,860	1,251	0,960	0,461	0,708
DESV. EST.	0,598	0,594	0,590	0,470	0,777	0,516	0,376	0,506
COEF. VARIABILIDAD.	0,747	0,654	0,861	0,547	0,621	0,538	0,815	0,715

	AUSTRALIA	NUEVA ZELANDA	CANADA	REINO UNIDO	ALEMANIA	JAPÓN	PERÚ	MÉXICO
1995								
3 MESES MÁS VOLÁTILES								
MEDIA ABSOLUTA DE VAR. %	2,136	2,472	1,734	1,667	4,545	7,944	2,239	24,198
DESV. EST.	0,543	0,708	0,516	0,105	1,599	0,415	0,329	14,014
COEF. VARIABILIDAD.	0,254	0,286	0,298	0,063	0,352	0,052	0,147	0,579
OTROS NUEVE MESES								
MEDIA ABSOLUTA DE VAR. %	0,934	0,531	0,727	0,726	1,411	1,694	0,454	3,231
DESV. EST.	0,477	0,319	0,362	0,472	0,791	1,974	0,235	2,327
COEF. VARIABILIDAD.	0,511	0,601	0,498	0,650	0,561	1,165	0,517	0,720
1996								
3 MESES MÁS VOLÁTILES								
MEDIA ABSOLUTA DE VAR. %	1,938	1,863	1,340	2,701	2,122	2,866	1,924	2,330
DESV. EST.	0,136	0,364	0,422	1,713	0,446	0,940	0,649	0,627
COEF. VARIABILIDAD.	0,070	0,196	0,315	0,634	0,210	0,328	0,337	0,269
OTROS NUEVE MESES								
MEDIA ABSOLUTA DE VAR. %	0,583	0,744	0,408	0,456	1,112	0,872	0,545	0,851
DESV. EST.	0,460	0,450	0,236	0,269	0,498	0,706	0,466	0,516
COEF. VARIABILIDAD.	0,789	0,604	0,577	0,590	0,448	0,810	0,855	0,607
1997								
3 MESES MÁS VOLÁTILES								
MEDIA ABSOLUTA DE VAR. %	3,881	4,039	1,586	3,226	3,844	4,481	1,619	3,338
DESV. EST.	1,077	1,099	0,345	1,081	0,499	0,624	0,546	2,355
COEF. VARIABILIDAD.	0,277	0,272	0,218	0,335	0,130	0,139	0,337	0,705
OTROS NUEVE MESES								
MEDIA ABSOLUTA DE VAR. %	1,432	0,899	0,599	1,032	1,711	2,114	0,405	0,543
DESV. EST.	0,965	0,662	0,379	0,676	0,855	1,344	0,253	0,381
COEF. VARIABILIDAD.	0,674	0,736	0,633	0,655	0,500	0,636	0,625	0,702
1998								
3 MESES MÁS VOLÁTILES								
MEDIA ABSOLUTA DE VAR. %	4,695	4,228	2,089	2,330	3,763	6,987	2,317	6,088
DESV. EST.	0,032	1,196	0,951	0,507	1,059	2,876	0,382	3,667
COEF. VARIABILIDAD.	0,007	0,283	0,455	0,217	0,281	0,412	0,165	0,602
OTROS NUEVE MESES								
MEDIA ABSOLUTA DE VAR. %	2,038	1,896	0,837	0,781	0,950	1,738	0,833	1,094
DESV. EST.	1,112	0,933	0,413	0,429	0,765	1,138	0,493	1,105
COEF. VARIABILIDAD.	0,545	0,492	0,494	0,549	0,806	0,654	0,592	1,010

Estimación del PBI potencial: Perú 1950-1997

Por: Pedro Cabredo y Luis Valdivia S-P*

El concepto de Producto Bruto Interno (PBI) Potencial ha sido extensamente discutido en la literatura económica. Como consecuencia de este interés ha surgido la necesidad de estimar el nivel del mismo, lo que ha conducido a la definición de una diversidad de métodos de estimación. El presente trabajo ofrece una discusión y aplicación de seis de estos métodos para el caso peruano en el período comprendido entre 1950 y 1997.

Una medida de la relevancia del tema es que recientemente el concepto ha sido declarado "central para el trabajo analítico orientado a proporcionar recomendaciones de política para los países miembros del Fondo Monetario Internacional"[1/] . Se estima que en el mediano plazo, la tendencia del PBI potencial muestra la senda de crecimiento sostenible de la economía. El PBI potencial sería un indicador, en primer lugar, de la sostenibilidad de determinadas tasas de crecimiento en el mediano plazo, y en segundo lugar, permitiría determinar si dichas tasas pueden ocasionar un sobrecalentamiento de la economía, análisis que estaría asociado principalmente con la relación entre las brechas productivas y la inflación. El presente trabajo no aborda directamente estos temas, sino que fija su atención en la medición misma del PBI potencial.

El trabajo está dividido en tres capítulos. En el primero se exponen tres métodos de estimación del PBI potencial, definido como el máximo de producto que puede alcanzarse con la utilización plena de los factores de producción, y las estimaciones a los que estos métodos dan lugar. En el segundo capítulo se presentan otros tres métodos de estimación, en los que la definición de PBI potencial alude más bien al componente permanente del nivel de producción, así como los cálculos respectivos. En el tercer y último capítulo se esbozan las conclusiones.

I. PBI Potencial como máximo de producción

La primera aproximación a la definición del PBI potencial es considerar a éste como el máximo nivel de producción, que se conseguiría con un conjunto o dotación de factores productivos. Este concepto, como puede apreciarse, está ligado más a un enfoque físico o de ingeniería que a una noción económica, en tanto supone la ocupación plena de los factores. La brecha de producción -entendida como la diferencia entre la producción máxima y la producción observada- es equivalente al grado de utilización de la capacidad productiva de una economía.

Esta definición de producción potencial ha sido la primera en ser explorada en la literatura económica, aplicándose inicialmente al cómputo de medidas de utilización de capacidad en la industria manufacturera de los Estados Unidos[2/] . En la literatura nacional, esta definición es la empleada en los trabajos de Gallardo y Monteverde (1996), en el cual se presentan seis cálculos diferentes del PBI potencial y Cuba (1995).

La aplicación de los métodos de estimación del PBI potencial, de acuerdo con la definición de éste como la máxima producción que puede alcanzarse dada una dotación de factores, conduce a resultados poco fiables, debido a la divergencia desproporcionada que existe

---

* Las opiniones vertidas en este artículo no necesariamente representan la opinión del BCRP.

1/ De Masi (1997), p.4.

2/ Christiano (1981), p.145.

entre la producción observada y la potencial. Esta deficiencia, común a todos los métodos analizados,

podría ser explicada porque los métodos no aprovechan toda la información de las series en lo que respecta a las relaciones entre el producto y los factores de producción, especialmente con el saldo de capital. Asimismo, los métodos presentados podrían estar simplificando excesivamente la realidad, al suponer relaciones lineales entre el producto y los factores de producción. Asimismo, dos de los tres métodos presentados no incluyen el factor trabajo como posible limitante de la capacidad productiva, ni consideran posibles cuellos de botella, como por ejemplo la disponibilidad de divisas para la importación de insumos y bienes de capital.

A continuación se presentan tres métodos de estimación del PBI potencial, así como los estimados correspondientes, de acuerdo con la definición mencionada.

Método de tendencia a través de picos modificada

El método de tendencia a través de picos modificada supone que la producción máxima es alcanzada en los llamados "**picos**" de la serie de producción. Los "**picos**" se determinan de la siguiente manera: el primer pico es el primer punto de la serie, los siguientes son aquellos máximos locales que se conectan al pico anterior por un segmento de recta de pendiente máxima; finalmente el último "**pico**" corresponde al último punto de la serie. El método prosigue del modo siguiente:

Suponiendo que el nivel de producción está dado por la siguiente función de producción del tipo Cobb-Douglas, con retornos a escala constantes y tendencia lineal, en la que:

Y: nivel de producción (PBI)
K: saldo de capital
L: dotación de trabajo (PEA)
R: componente de tendencia de la función

Dado que no existe estadística oficial sobre el saldo de capital, se estimó haciendo uso de un método convencional, por el que dicho saldo es igual al saldo del período anterior menos la depreciación y más la inversión realizada en el período anterior:

$$(2) \quad K_t = (1-d)K_{t-1} + I_{t-1}$$

En la que I_t es la inversión.
Además se asume que la tasa de depreciación (δ) es igual a 7 por ciento y que el ratio inicial capital – producto es igual a 2,56[3/]. De esta manera, al inicio de la serie el saldo de capital se estima usando el ratio capital – producto.

A continuación, se estima el parámetro α como la media geométrica de las participaciones de la remuneración al trabajo en el ingreso nacional, correspondientes a los "**picos**":

$$(3) \quad \hat{a} = \left[\prod_{t=1}^{T} \frac{W_t L_t}{Y_t}\right]^{1/T}$$

donde:
(W_tL_t / Y_t): participación de la remuneración al trabajo en el ingreso nacional.
T : número de "**picos**"

En el caso que nos ocupa, fueron identificados cuatro años pico [4/] 1951, 1981, 1987 y 1997. En el caso de las tres primeras la participación de las remuneraciones en el ingreso nacional fue 35,9, 41,1 y 40,7 por ciento respectivamente.

Debido a que la información sobre la participación de remuneraciones en el ingreso no estaba disponible para 1997, se calculó el valor de α utilizando la media

[3/] Este ratio es usado por Gallardo y Monteverde (1996) p. 106, quienes a su vez lo tomaron de Seminario y Bouillon, *Ciclos y tendencias en la economía peruana: 1950-1989*.
[4/] Fuente: BCR, Cuentas Nacionales

geométrica de los valores existentes. El valor estimado para α es de 40,4 por ciento.

Luego se define Z_t como la parte del producto no explicada por los factores de producción capital y trabajo:

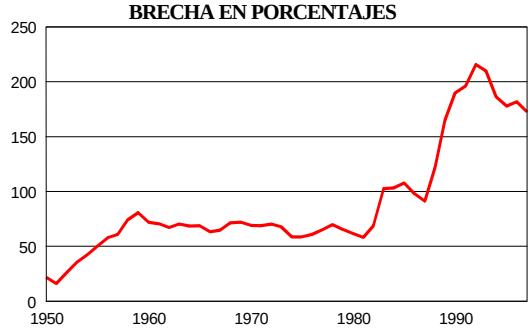
$$(4) \quad Z_t = \log Y_t - (1-\hat{\alpha})\log K_t - \hat{\alpha}\log L_t$$

y se seleccionan los valores minimocuadráticos para los parámetros de la ecuación:

$$(5) \quad Z_t = \hat{C} + \hat{r}t + \hat{u}_t$$

En este caso el valor de C es de 1,99 y el de r de 0,02. Estos valores y el valor de α son reemplazados en la función (1) para obtener el valor del PBI potencial en los "**picos**". Los valores del PBI potencial para los períodos distintos a éstos, se obtienen simplemente uniendo los "**picos**" por segmentos de recta. Los resultados de la estimación se recogen en el Anexo 1 y se presentan en el siguiente gráfico:

Gráfico 1
TENDENCIA A TRAVES DE PICOS MODIFICADA
BRECHA EN PORCENTAJES



La trayectoria de la brecha muestra que la evolución del PBI potencial difiere sustancialmente de la del PBI observado, registrándose brechas positivas crecientes y de magnitudes desproporcionadas. Estos resultados son, en consecuencia, poco fiables teniendo en cuenta la experiencia de crecimiento de la economía peruana, particularmente en las décadas del 70 y del 80 en los que los niveles de producción alcanzaron, en retrospectiva, puntos críticos.

La explicación de las estimaciones obtenidas puede hallarse tanto en la insuficiente cantidad de observaciones (número de "**picos**") que sirvieron de base para estimar los parámetros del modelo -lo que puede conducir a estimados ineficientes- como al hecho de que la representación es simplificadora en exceso. A este respecto, es preciso mencionar que la estimación de la función de producción no aprovecha toda la información contenida en las series de producción, capital y trabajo.

Método del ratio producto-capital

Este método, propuesto por Panic [5/] asume la existencia de una relación estable entre el stock de capital y el PBI potencial. El procedimiento consiste en primer lugar en construir una serie del ratio (Y_t / K_t). Posteriormente se estiman los parámetros de la relación entre Y_t y una tendencia lineal t a través de mínimos cuadrados ordinarios:

$$(6) \quad \frac{Y_t}{K_t} = a_0 + a_1 t + \hat{u}_t$$

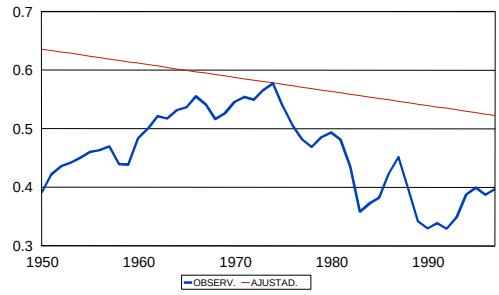
Para K se utilizó los valores calculados para el método anterior. La estimación arrojó valores de 0,52 para a_0 y -0,0024 para a_1, es decir, el capital tendría una productividad decreciente en el tiempo.

A continuación, se construye una recta con la misma pendiente (a_1), pero con un intercepto modificado de tal

forma que la recta toca a la serie Yt / Kt en un sólo punto, como se muestra en el gráfico 2:

Gráfico 2

RATIO PRODUCTO CAPITAL



La relación $(Y_t / K_t)^e$ ajustada de esta forma es la relación producto-capital asociada a un nivel de producción potencial, por lo que éste se computa simplemente como:

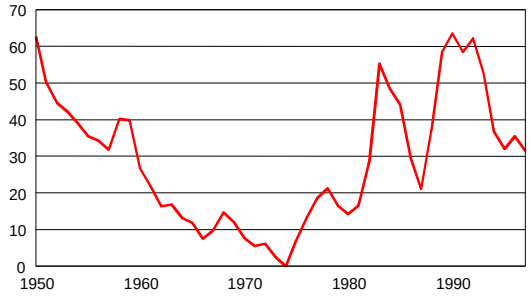
$$(7) \quad Y_t^p = (Y_t / K_t)^e K_t$$

Los resultados de la estimación con arreglo a este método se muestran en el Anexo 1 y se ilustran con el gráfico 3:

$$(9) \quad K_t = K_{t-1}(1-d)$$

Gráfico 3

METODO DEL RATIO PRODUCTO CAPITAL
BRECHA EN PORCENTAJES



El gráfico muestra la existencia de brechas relativamente pequeñas en la primera mitad de la década del 70, siendo el año de 1974 aquél en el que la producción observada alcanzó teóricamente el máximo. Sin embargo, la magnitud de las brechas para el resto del período es claramente excesiva, particularmente en las décadas del 50 y 60, en las que aparentemente la producción observada no debió apartarse significativamente de la potencial. Esta situación se repite en la década del 80 y el 90, en las que la brecha bordea el 40 por ciento, llegando incluso en el año 1987 -año en el que hay razones para suponer que la producción estaba franqueando el límite de la capacidad instalada- a niveles de 20 por ciento.

Estos resultados, a semejanza del método anterior, pueden atribuirse a la excesiva simplicidad del modelo. En particular es posible que la relación producto capital no se comporte de acuerdo con los supuestos del método. Asimismo, el método presentado no considera el factor trabajo como un limitante para el cálculo del producto potencial.

Método de Berg

De acuerdo con el método propuesto por Berg (1984) el producto potencial es una función del saldo de capital acumulado en el período anterior, con la particularidad de que el ratio producto capital sigue una tendencia lineal. Formalmente:

$$(8) \quad Y_t^p = K_{t-1}(a_0 + a_1(t-1))$$

Adicionalmente, el modelo asume el proceso convencional de acumulación de capital:

De (8) y (9) se deduce la siguiente expresión para la formación del producto potencial:

$$(10) \quad Y_t^p = Y_{t-1}^p(1-d) + I_{t-1}(a_0 + a_1(t-1))$$

Que es una ecuación en diferencias con solución:

$$(11) \quad Y_t^p = Y_0(1-d)^t + \sum_{T=0}^{t-1} I_T(a_0 + a_1 T)(1-d)^{t-1-T}$$

Los niveles de Y^p se obtienen a partir de la minimización de las diferencias entre el PBI potencial y el PBI observado:

$$(12) \quad Min \sum_{t=0}^{N} (Y_t^p - Y_t)$$

Sujeto a (11) y a:

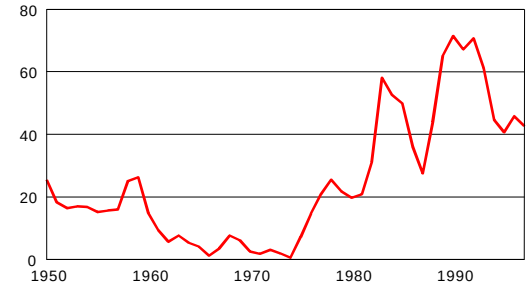
$$(13) \quad Y_t^p \geq Y_t$$

Esto es, que la producción potencial sea superior o igual a la observada. El problema consiste en determinar los parámetros Y_0, a_0 y a_1, para lo cual es necesario utilizar la programación lineal.

Los valores obtenidos fueron los siguientes:
$Y_0 = 1086{,}70 \quad a_0 = 0{,}6093 \quad a_1 = 0$

El hecho de que a_1 sea nulo indica que la productividad del capital, de acuerdo con este modelo, no experimentó mejoras a lo largo del período. Los resultados de la estimación del PBI potencial se muestran en el Anexo 1 y se ilustran en el siguiente gráfico:

Gráfico 4
METODO DE BERG
BRECHA EN PORCENTAJES



Los resultados obtenidos mediante la aplicación de este método son parcialmente mejores que los hallados con los métodos precedentes. La brecha exhibe valores razonables y relativamente pequeños en las tres primeras décadas, especialmente en la década del 70 en

la que el año 1974 vuelve a aparecer como el período en el que la producción observada es prácticamente idéntica a la potencial. Sin embargo, a partir de 1977 vuelve a advertirse una divergencia excesiva entre ambas, alcanzando la brecha un valor de 40% en promedio durante la década del 90. Estos hallazgos contrastan con los de Cuba (1995), quien, haciendo uso del mismo método, pero circunscribiendo el análisis al período 1970-1995 obtuvo magnitudes inferiores a 10% para los dos últimos años de la serie. La explicación de esta divergencia se debe, a nuestro juicio, fundamentalmente a que el método es sensible a la extensión del período bajo análisis, esto es, que la serie del PBI potencial debe ser revisada continuamente al añadir observaciones a la muestra. Esta circunstancia dificulta el empleo permanente del método. Al igual que con el método anterior, no se considera el factor trabajo, quedando el capital como único factor limitante del potencial productivo.

II. PBI potencial como componente permanente

La definición del PBI potencial como componente permanente del nivel de producción no es clara y excluyente. Como se advertirá más adelante, existen concepciones distintas de lo que el componente permanente significa. En esta aproximación, la brecha puede ser también negativa, esto es, el producto observado puede exceder al potencial, posibilidad negada en los métodos anteriores.

A continuación se presentan tres métodos de estimación y las estimaciones del PBI potencial a que dan lugar.

Método de la Función de Producción

El método de la función de producción es un método frecuentemente empleado en la literatura para estimar el PBI potencial.[6/] El método descansa en la suposición de que el nivel de producción potencial es el que corresponde al uso normal de los factores, entendiéndose por "**normal**" el que no excede los límites impuestos por la tasa natural de desempleo o el nivel medio de productividad. En este contexto una brecha negativa -producto potencial inferior al observado- acarrearía presiones sobre el nivel de precios o sobre los salarios.

Formalmente el método consiste en:

a) La especificación de una función de producción en la que intervienen, aunque no de manera excluyente, el saldo de capital y la fuerza laboral. En el caso que nos ocupa se planteó una ecuación de Cobb-Douglas:

$$(14) \quad Y_t = AL_t^a K_t^b$$

b) Para poder aplicar técnicas de cointegración las series tienen que ser no estacionarias. En este caso las series resultaron ser I(1) o estacionarias en primeras diferencias, excepto L que es estacionaria en segunda diferencia.

Cuadro 1

ESTACIONARIDAD DE LAS SERIES

VARIABLE	NIVEL	1era. DIFERENCIA
	ADF Estad.	ADF Estad.
ln Y	-1,5865	-4,4991
ln K	-1,1462	-4,9446
ln L	1,0057	-1,6230
ln I	-1,3913	-5,9634

V. Crítico (5%)	-2,9256	-2,9271

c) Aplicando la técnica de cointegración de Johansen y Juselius, se rechazó la hipótesis de la inexistencia de vector de cointegración, hallándose sólo un vector. El vector hallado contiene los estimados de los parámetros, que en este caso resultaron:

$\alpha = 0,31$

$\beta = 0,85$

Cuadro 2

TEST DE COINTEGRACION DE JOHANSEN

Series: ln Y, ln K, ln L

Raíz Caracter.	Ratio Verosimil.	(5%)V Crítico	(10%) V. Crítico	No. Ecuaciones
0,4237	32,2896	24,31	29,75	Ninguno
0,1233	6,9407	12,53	16,31	1 Como Máximo
0,0192	0,8898	3,84	6,51	2 Como Máximo

lós (1997) y Rojas et al. (1997) para Chile y Jiménez (1997) para Perú.

Cuadro 3

COEFICIENTES DE COINTEGRACION NO NORMALIZADOS

Ln Y	ln K	ln L
1,760975	-1,487923	0,487991
-0,095649	0,235587	-0,344120
-0,993980	0,842283	0,306269

(15) $\ln A_t = \ln Y_t - a InL_t - b \ln K_t$

d) A continuación se obtiene, como residuo, la productividad total de factores:

e) Se extrae la tendencia de las series A_t y L_t aplicando el filtro de Hodrick-Prescott.

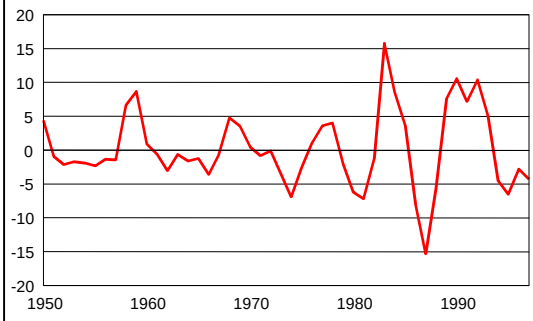
f) Finalmente se computa el producto potencial reemplazando las series filtradas y la serie del stock de capital en la ecuación (14).

(16) $\sum_{t=1}^{N}(Y_t - Y_t^*)^2 + l\sum_{t=2}^{N}(\Delta Y_t^* - \Delta Y_t$

Los resultados de la estimación se muestran en el Anexo 2 y se grafican a continuación:

Gráfico 5

METODO DE FUNCION DE PRODUCCION
BRECHA EN PORCENTAJES



La lectura de los datos sugiere que este método arroja resultados globalmente aceptables, registrando brechas pequeñas en las décadas del 50 y 60 - con la excepción anómala de los años 1958 y 1959- y brechas negativas - exceso de la producción corriente sobre la potencial- en períodos coincidentes o inmediatamente precedentes a crisis de crecimiento y del sector externo, tales como los años 1974 y 1987. En lo que respecta a los desarrollos recientes, el método indica que la producción corriente fue inferior a la potencial en el período de ajuste que va de 1989 a 1992, lo que también es inteligible. Los resultados para el período 1994-1997, por el contrario revelan la existencia de una brecha negativa que nuevamente coincide con un deterioro de las cuentas externas. Sin embargo estas

brechas son inferiores a las observadas en los años 1974 y 1987.

Método del Filtro de Hodrick-Prescott

De acuerdo con este método es preciso encontrar la serie Y_t^* (tendencia) que minimice:

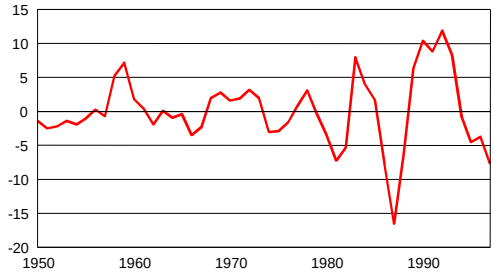
La serie Y_t^* equivale a la producción potencial y λ es el parámetro de suavización.

El filtro de Hodrick-Prescott es quizá el método más frecuentemente utilizado para determinar la tendencia de una serie, sin embargo ha sido sujeto a críticas diversas. Entre ellas destaca el hecho de que la determinación ex ante del parámetro de suavización está sujeta a la discrecionalidad del investigador, que los extremos de la serie de tendencias están deficientemente definidos y que induce un comportamiento cíclico espúreo en los datos. Sin embargo el método representa un patrón contra el cual pueden compararse otros métodos de estimación del PBI potencial.

Las estimaciones correspondientes a este método utilizando un parámetro de suavización de 100 -recomendado para datos anuales- son las recogidas en el Anexo 2 e ilustradas mediante el gráfico 6:

Gráfico 6

FILTRO DE HODRICK PRESCOTT
BRECHA EN PORCENTAJES



Los estimados que se obtienen con este método son semejantes a los del método anterior, esto es, brechas relativamente pequeñas en los 50 y 60, brechas negativas alrededor de 1974 y 1987 y en el período reciente 1994-1997.

Método de VAR Estructural

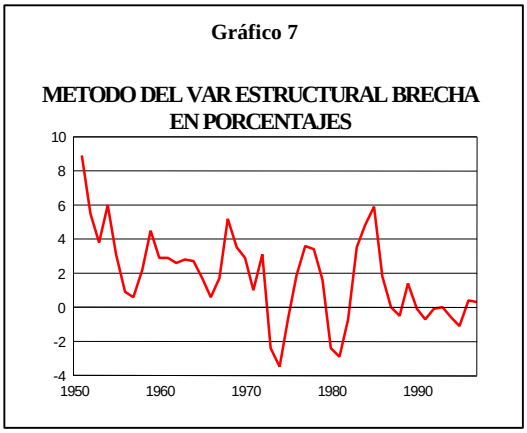
El método de Vectores autoregresivos estructurales (VAR estructural), propuesto por Blanchard y Quah (1989), descansa en el supuesto de que dos series estacionarias -la tasa de crecimiento del producto y la tasa de desempleo- son afectadas por dos tipos de perturbaciones, una de demanda y otra de oferta. La primera no tiene efectos permanentes sobre la tasa de crecimiento del producto, mientras que la segunda ejerce una influencia que no se disipa en el largo plazo. Siguiendo a DeSerres et al. (1995), la metodología puede extenderse utilizando variables alternativas a la tasa de desempleo. En el caso que nos ocupa, debido a la inexistencia de datos confiables sobre ésta, se optó por la tasa de crecimiento de la inversión, debido a que se consideraba expuesta a las mismas perturbaciones que la tasa de crecimiento del producto. El PBI potencial en este contexto equivale al nivel de producción que subsiste cuando todas las perturbaciones de demanda se han disipado o, expresado en otras palabras, es el resultado de todos las

perturbaciones de oferta únicamente. El desarrollo formal de la metodología se presenta en el Anexo 3.

Para obtener la serie del nivel del producto potencial Y_t, a partir de las tasas de crecimiento y_t es necesario efectuar algún tipo de supuesto sobre la relación existente entre por lo menos una observación de la serie del producto potencial y una observación de la serie del producto corriente. En este caso se supuso que ambas series coincidían en el año 1987. A partir de este supuesto, pueden derivarse todas los demás valores de la serie del producto potencial.

Los resultados obtenidos se recogen en el Anexo 2 y se muestran en la ilustración siguiente:

Gráfico 7



La serie de PBI potencial, de acuerdo con este método, es menos satisfactoria que la obtenida con el método de la función de producción. Aunque recoge adecuadamente brechas negativas en períodos críticos como 1974 y 1995, registra brechas continuamente positivas desde 1951 hasta 1972, período demasiado extenso para considerar que la producción corriente estuvo siempre por debajo de la potencial. Por otro lado, en lo que se refiere a los años de ajuste 1989-1992, el método arroja brechas negativas, lo que es contrario a la intuición. Debe subrayarse que este método, a diferencia de los dos anteriores, indica que en los dos últimos años de la serie -1996 y 1997- el producto observado no excede al potencial.

III. Conclusiones

Los tres métodos de estimación del PBI potencial referidos a éste como el máximo de producción, arrojan resultados poco fiables debido a que indican la existencia de divergencias desproporcionadas entre la producción observada y la potencial. Estos resultados podrían deberse a que los métodos simplifican en exceso la relación entre el nivel de producción y los factores de producción, en especial la dotación de capital. Asimismo, dos de los tres métodos presentados no incluyen el trabajo como factor limitante del potencial productivo. Ninguno de los métodos considera posibles cuellos de botella, tales como la escasez de divisas para la importación de insumos y bienes de capital.

Por otro lado, de los métodos de estimación referidos al PBI potencial como componente permanente, el método de la función de producción ofrece valores de

producción potencial que guardan mayor coherencia con la experiencia de crecimiento reciente del Perú. En este sentido es importante destacar que, de acuerdo con este método, la producción observada excede la potencial a partir de 1994. Empero la brecha existente es inferior a la observada en los años críticos de 1974 y 1987.

VI. ANEXO 1

PBI POTENCIAL Y BRECHA (MAXIMO DE PRODUCCION)

(En nuevos soles de 1979 y porcentajes)

AÑOS	TEND. A TRAVES DE PICOS		RATIO PRODUCTO CAPITAL		BERG	
	PBI POT.	%BRECHA	PBI POT.	%BRECHA	PBI POT.	%BRECHA
1950	1 054.8	21.9	1 409.1	62.8	1 086.7	25.5
1951	1 086,5	16,0	1 405,6	50,1	1 106,7	18,2
1952	1 253,7	26,0	1 439,5	44,7	1 157,8	16,4
1953	1 421,0	35,6	1 490,9	42,3	1 225,7	17,0
1954	1 588,2	42,4	1 551,0	39,0	1 301,6	16,7
1955	1 755,4	50,2	1 583,2	35,5	1 346,5	15,2
1956	1 922,7	57,7	1 635,5	34,2	1 410,9	15,7
1957	2 089,9	60,6	1 714,8	31,8	1 508,1	15,9
1958	2 257,2	74,4	1 814,0	40,2	1 616,9	25,0
1959	2 424,4	80,7	1 876,8	39,9	1 694,8	26,3
1960	2 591,6	72,2	1 905,3	26,6	1 726,7	14,8
1961	2 758,9	70,7	1 968,8	21,8	1 767,9	9,4
1962	2 926,1	67,1	2 036,8	16,3	1 848,8	5,6
1963	3 093,3	70,4	2 119,8	16,8	1 953,0	7,6
1964	3 260,6	68,5	2 191,5	13,2	2 038,1	5,3
1965	3 427,8	68,8	2 269,9	11,8	2 114,1	4,1
1966	3 595,1	63,3	2 366,5	7,5	2 227,2	1,2
1967	3 762,3	64,7	2 508,7	9,8	2 364,2	3,5
1968	3 929,5	71,4	2 631,0	14,7	2 468,3	7,6
1969	4 096,8	72,2	2 665,3	12,0	2 524,7	6,1
1970	4 264,0	69,3	2 711,1	7,6	2 585,2	2,6
1971	4 431,3	68,9	2 769,1	5,5	2 669,9	1,8
1972	4 598,5	70,4	2 863,6	6,1	2 782,8	3,1
1973	4 765,7	67,6	2 914,5	2,5	2 899,1	1,9
1974	4 933,0	58,8	3 107,4	0,0	3 121,7	0,5
1975	5 100,2	58,7	3 438,4	7,0	3 442,0	7,1
1976	5 267,5	60,8	3 712,8	13,3	3 759,2	14,7
1977	5 434,7	65,2	3 896,8	18,5	3 976,5	20,9
1978	5 601,9	69,8	3 998,1	21,2	4 138,9	25,5
1979	5 769,2	65,3	4 066,6	16,5	4 250,7	21,8
1980	5 936,4	61,7	4 192,4	14,2	4 394,0	19,7
1981	6 103,6	58,2	4 497,6	16,6	4 663,9	20,9
1982	6 473,3	68,9	4 920,3	28,4	5 028,2	31,2
1983	6 842,9	102,7	5 242,7	55,3	5 337,0	58,1
1984	7 212,5	103,2	5 269,5	48,5	5 417,2	52,6
1985	7 582,1	107,8	5 260,1	44,1	5 472,5	49,9
1986	7 951,8	98,1	5 198,2	29,5	5 464,4	36,1
1987	8 321,4	91,3	5 263,4	21,0	5 547,7	27,5
1988	8 809,1	122,0	5 444,1	37,2	5 712,2	44,0
1989	9 296,7	165,2	5 554,3	58,5	5 789,3	65,2
1990	9 784,4	190,1	5 516,7	63,6	5 782,2	71,5
1991	10 272,0	196,0	5 498,5	58,5	5 802,7	67,2
1992	10 759,7	215,7	5 531,6	62,3	5 819,8	70,7
1993	11 247,4	210,0	5 543,0	52,8	5 852,3	61,3
1994	11 735,0	186,0	5 607,7	36,7	5 933,3	44,6
1995	12 222,7	177,9	5 807,3	32,0	6 189,8	40,7
1996	12 710,4	181,7	6 113,0	35,5	6 579,6	45,8
1997	13 198,0	172,5	6 369,1	31,5	6 911,2	42,7

ANEXO 2

PBI POTENCIAL Y BRECHA (COMPONENTE PERMANENTE)

(En nuevos soles de 1979 y porcentajes)

AÑOS	FUNCION DE PRODUCCION		FILTRO HODRICK-		VAR ESTRUCTURAL	
	PBI POT.	%BRECHA	PBI POT.	%BRECH	PBI POT.	%BRECHA
1950	903,9	4,4	854,0	-1,4	N.D	N.D
1951	928,0	-0,9	913,6	-2,5	1 020,0	8,9
1952	973,6	-2,1	973,3	-2,2	1 049,2	5,5
1953	1 030,6	-1,7	1 033,5	-1,4	1 088,1	3,8
1954	1 094,0	-1,9	1 094,7	-1,9	1 182,6	6,0
1955	1 141,9	-2,3	1 157,6	-1,0	1 205,2	3,1
1956	1 203,2	-1,3	1 223,2	0,3	1 230,0	0,9
1957	1 283,6	-1,4	1 292,4	-0,7	1 309,2	0,6
1958	1 380,4	6,7	1 366,3	5,3	1 322,1	2,2
1959	1 458,6	8,7	1 445,9	7,2	1 402,4	4,5
1960	1 518,6	0,9	1 531,6	1,8	1 548,9	2,9
1961	1 605,8	-0,6	1 622,6	0,4	1 663,4	2,9
1962	1 699,1	-3,0	1 718,1	-1,9	1 795,8	2,6
1963	1 805,0	-0,6	1 816,9	0,1	1 867,0	2,8
1964	1 903,7	-1,6	1 918,4	-0,9	1 987,5	2,7
1965	2 006,9	-1,2	2 021,9	-0,4	2 064,6	1,7
1966	2 122,8	-3,6	2 126,8	-3,5	2 214,8	0,6
1967	2 271,8	-0,6	2 232,6	-2,3	2 323,5	1,7
1968	2 404,0	4,8	2 339,6	2,0	2 412,6	5,2
1969	2 465,6	3,6	2 448,7	2,8	2 463,4	3,5
1970	2 532,4	0,5	2 560,2	1,6	2 591,1	2,9
1971	2 603,3	-0,8	2 673,7	1,9	2 649,7	1,0
1972	2 695,7	-0,1	2 788,5	3,2	2 783,4	3,1
1973	2 743,7	-3,5	2 903,3	2,0	2 777,1	-2,4
1974	2 892,5	-6,9	3 016,0	-3,0	2 999,6	-3,5
1975	3 133,0	-2,5	3 123,8	-2,9	3 189,9	-0,7
1976	3 311,3	1,1	3 224,9	-1,6	3 337,8	1,9
1977	3 406,3	3,6	3 318,3	0,9	3 407,1	3,6
1978	3 429,4	4,0	3 403,6	3,1	3 411,5	3,4
1979	3 420,8	-2,0	3 480,1	-0,3	3 545,3	1,6
1980	3 444,8	-6,2	3 546,0	-3,5	3 583,6	-2,4
1981	3 581,7	-7,2	3 599,7	-7,2	3 745,2	-2,9
1982	3 782,6	-1,3	3 640,7	-5,3	3 806,6	-0,7
1983	3 909,0	15,8	3 671,3	8,0	3 495,4	3,5
1984	3 853,5	8,6	3 695,5	4,0	3 719,8	4,8
1985	3 786,4	3,7	3 714,4	1,7	3 864,8	5,9
1986	3 695,9	-7,9	3 727,8	-7,7	4 087,9	1,8
1987	3 686,3	-15,3	3 734,7	-16,5	4 350,2	0,0
1988	3 746,8	-5,6	3 736,9	-6,2	3 948,3	-0,5
1989	3 773,1	7,6	3 742,5	6,3	3 554,6	1,4
1990	3 730,7	10,6	3 761,8	10,4	3 368,6	-0,1
1991	3 721,1	7,2	3 802,9	8,8	3 446,1	-0,7
1992	3 763,9	10,4	3 869,8	11,9	3 406,4	-0,1
1993	3 816,5	5,2	3 963,3	8,5	3 626,5	0,0
1994	3 918,6	-4,5	4 079,5	-0,6	4 080,3	-0,6
1995	4 114,3	-6,5	4 211,3	-4,5	4 348,9	-1,1
1996	4 385,3	-2,8	4 351,6	-3,7	4 527,7	0,4
1997	4 635,7	-4,3	4 495,4	-7,7	4 860,0	0,3

ANEXO 3

CALCULO DEL PBI POTENCIAL POR EL METODO DEL VAR ESTRUCTURAL

Formalmente el método de cálculo es como sigue:

Definiendo:

$$(17) \quad X_t = \begin{bmatrix} y_t \\ r_t \end{bmatrix}$$

$$(18) \quad e_t = \begin{bmatrix} e_{1t} \\ e_{2t} \end{bmatrix}$$

Siendo:

y_t la tasa de crecimiento del producto
r_t la tasa de crecimiento de la inversión
ε_{1t} la perturbación de demanda
ε_{2t} la perturbación de oferta

y:

$$(19) \quad Cov(e_t) = I$$

$$(20) \quad X_t = A(0)e_t + A(1)e_{t-1} + A(2)e_{t-2} + \ldots$$

La relación estructural entre las variables y las perturbaciones viene dada por:

Esta relación también puede expresarse en términos de los elementos $a_{ik}(k)$ de las matrices A(k):

$$(21) \quad y_t = \sum_{k=0}^{\infty} a_{11}(k)e_{1t-k} + \sum_{k=0}^{\infty} a_{12}(k)e_{2t-k}$$

$$(22) \quad r_t = \sum_{k=0}^{\infty} a_{21}(k)e_{1t-k} + \sum_{k=0}^{\infty} a_{22}(k)e_{2t-k}$$

El primer paso para estimar (20) -esto es, hallar los valores de A(k) y las perturbaciones ε_t - consiste en estimar el modelo VAR bivariado con p rezagos:

$$(23) \quad X_t = T(1)X_{t-1} + T(2)X_{t-2} + \ldots T(p)X_{t-p} + e_t$$

Luego de comprobar la estacionareidad de y_t y r_t se determinó, haciendo uso del criterio de Akaike, que el número adecuado de rezagos era 1. La matriz T(1) estimada fue:

$$(24) \quad T(1) = \begin{bmatrix} 0{,}80134 & -0{,}09814 \\ 0{,}85181 & 0{,}06781 \end{bmatrix}$$

Dado que X_t es estacionario, el VAR (23) puede ser invertido [8/] y transformado en un promedio móvil infinito del tipo:

$$(25) \quad X_t = e_t + C(1)e_{t-1} + C(2)e_{t-2} + \ldots$$

Al comparar la relación estructural (20) y este promedio móvil se advierte que:

$$(26) \quad e_t = A(0)e_t$$

Los residuos del Var (e_t) y las perturbaciones de la relación estructural (ε_t) están linealmente relacionadas.

$$(27) \quad A(k) = C(k)A(0)$$

Adicionalmente:

Los parámetros A(k) de la relación estructural son también una combinación lineal de los parámetros del promedio móvil (25). En consecuencia, identificada la matriz A(0), pueden recuperarse tanto las perturbaciones como los parámetros de la relación estructural.

La matriz A(0) puede ser identificada a través de restricciones derivadas de la matriz de varianza covarianza de los residuos e_t y de la restricción impuesta por el supuesto de que las perturbaciones de demanda no surten efectos de largo plazo sobre y_t. Formalmente esto implica

$$Cov(e_t) = Cov[A(0)e_t] = E[A(0)Cov(e_t)A(0)'] = A(0)IA(0)'$$

De donde:

$$(28) \quad Cov(e_t) = A(0)A(0)'$$

De (28) se deducen tres restricciones sobre los elementos de la matriz A(0):

(29) $Var(e_{1t}) = a_{11}^2(0) + a_{12}^2(0)$

(30) $Var(e_{2t}) = a_{21}^2(0) + a_{22}^2(0)$

(31) $Cov(e_{1t}e_{2t}) = a_{11}(0)a_{21}(0) + a_{12}(0)a_{22}(0)$

La cuarta restricción se infiere de la nulidad de efectos de largo plazo de la perturbación de demanda , lo que en términos de la ecuación (21) puede expresarse:

(32) $\sum_{k=0}^{\infty} a_{11}(k) = 0$

Esto implica, usando la relación (27):

(33) $a_{11}(0)[1+\sum_{k=1}^{\infty} c_{11}(k)] + a_{21}(0)\sum_{k=1}^{\infty} c_{12}(k) = 0$

Con auxilio de las restricciones (29), (30), (31) y (33) se forma un sistema de cuatro ecuaciones y cuatro incógnitas que permite identificar a todos los elementos de la matriz A(0). En nuestro caso la matriz A(0) estimada fue:

(34) $A(0) = \begin{bmatrix} -0{,}01710 & 0{,}04573 \\ -0{,}16242 & 0{,}07598 \end{bmatrix}$

Identificada A(0) se puede proceder a estimar los parámetros A(k) de la relación estructural, así como las perturbaciones ε_t. Una vez estimados éstos, la tasa de crecimiento potencial es calculada como la acumulación de las perturbaciones de oferta únicamente:

(35) $y_t = \sum_{k=0}^{\infty} a_{12}(k)e_{2t-k}$

* Esta inversión se practica directamente pues, en este caso ,$C(k) = T(1)^k$.

Bibliografía

Berg, Sigbjorn A. (1984) "Estimation of Production Capacities in a Putty- Clay Production Model: Norwegian Manufacturing Industries, 1962-81", The Scandinavian Journal of Economics, Vol. 86, No.3., pp. 378-384.

Blanchard, Oliver J. y Quah, Danny (1989) "The Dynamic Effects of Aggregate Demand and Supply Disturbances", American Economic Review, Vol 79, No. 4, Setiembre 1989, pp. 655-673.

Christiano, Lawrence J. (1981) "A Survey of Measures of Capacity Utilization", International Monetary Fund Staff Papers, Vol. 28, No 1, Marzo 1981.

Coe, David T. Y Moghadam, Reza(1993) "Capital and Trade as Engines of Growth in France? , International Monetary Fund Staff Papers, Vol. 40, No. 3, Setiembre 1993, pp. 542-566.

De Masi, Paula R. (1997) "IMF Estimates of Potential Output: Theory and Practice" International Monetary Fund Working Paper No WP/97/177, Diciembre 1997.

DeSerres, Alain, Guay, Alain y St-Amant, Pierre (1995) "Estimating and Projecting Potential Output Using Structural VAR Methodology: The Case of the Mexican Economy", Bank of Canada Working Paper No 95-2, Marzo 1995.

Cuba B., Elmer (1995) "Estimación del PBI Potencial y de la Brecha del PBI: Perú 1970-1995", Revista de Economía Vol. XVII, No. 35-36, Julio-Diciembre 1995.

Fernández-Baca, Jorge y Seinfeld, Janice (1995) "Capital Humano, Instituciones y Crecimiento", Universidad del Pacífico, Centro de Investigación, Lima, Agosto 1995.

Gallardo, Pompeyo y Monteverde, Piero (1996) "Técnicas y Métodos de Estimación del PBI potencial para la economía peruana: 1950-1992" en "Ensayos sobre la Realidad Económica Peruana II", Universidad del Pacífico, Centro de Investigación, Lima 1996, pp. 95-137

Jiménez, Felix (1997) "Ciclos y Determinantes del Crecimiento Económico: Perú 1950-1996", Pontificia Universidad Católica del Perú, Centro de Investigaciones Sociales Económicas Políticas y Antropológicas, Documento de Trabajo No 137, Setiembre 1997.

Marfán, Manuel (1992) "Reestimación del PGB Potencial en Chile: Implicancias para el Crecimiento", Cuadernos de Economía, Año 29, No. 87, Agosto 1992, pp. 187-206.

Misas Arango, Martha y López Enciso, Enrique(1998) "El producto potencial en Colombia: una estimación bajo VAR estructural", Banco de la República, Borradores Semanales de Economía No 94, Junio 1998.

Roldós, Jorge (1997) "Potential Output Growth in Emerging Market Countries: The Case of Chile, International Monetary Fund Working Paper No. WP/97/104, Setiembre 1997.

Rojas, Patricio, López, Eduardo y Jiménez, Susana (1997) "Determinantes del Crecimiento y Estimación del Producto Potencial en Chile: el Rol del Comercio", Banco Central de Chile, Documento de Trabajo 24, Octubre 1997.

Ciclos Económicos, Políticas y Reglas Fiscales

Por: Fernando Vásquez y Rita Mesías*

En este trabajo se intenta evaluar, en primer lugar, la relación de la política fiscal peruana con las fluctuaciones económicas. Los resultados muestran que durante los últimos treinta años la política fiscal se ha relacionado procíclicamente con las fluctuaciones económicas. En este sentido la política fiscal no ha cumplido un rol estabilizador del producto, por el contrario, puede haber acentuado las fluctuaciones. Otra característica de la política fiscal peruana es su alto grado de volatilidad en comparación con las economías desarrolladas, con el consiguiente incremento de la incertidumbre macroeconómica y el desaliento de la inversión y crecimiento económico.

El segundo objetivo del trabajo consiste por tanto en evaluar la introducción de una regla fiscal que limite el efecto negativo de la política fiscal sobre el producto. En particular la adopción de una regla de presupuesto cíclicamente balanceado retiene la flexibilidad suficiente para una política fiscal eficaz. Otras medidas importantes consideran la instauración de planes de gasto multianuales y de fondos de reserva.

El trabajo se encuentra dividido en 5 partes. En la primera sección se evalúa las características de la política fiscal con relación a los ciclos económicos, determinando el grado de prociclicidad de la política fiscal, así como de los instrumentos de política que explican este resultado. Igualmente se determinan los indicadores de la volatilidad fiscal. Con fines comparativos se presenta también los resultados de la experiencia estadounidense. En la segunda sección se revisa las recientes explicaciones de la literatura económica sobre el carácter procíclico de la política fiscal latinoamericana y su relevancia para el caso peruano.

En la tercera sección se calcula el resultado primario cíclicamente neutro, el cual al compararse con los resultados realizados muestran nuevamente el carácter procíclico de la política fiscal.

En la cuarta sección se discute los costos y beneficios de la adopción de reglas fiscales, las diversas modalidades en que estas son establecidas, así como los elementos que debiera contener una regla óptima. Asimismo se contempla algunas opciones adicionales al establecimiento de una regla fiscal de presupuesto cíclicamente balanceado. Finalmente se presentan las conclusiones.

I. Ciclos Económicos y Políticas Fiscales

En la presente sección se analizará la relación entre los ciclos económicos y la política fiscal peruana para el período comprendido entre 1968 y 1998. En particular se verificará las propiedades de los diversos agregados fiscales.

Algunas características del ciclo en el Perú

Aquí se determinan las relaciones de los diferentes componentes de la demanda agregada con el producto.

---

* Los autores laboran en la Subgerencia del Sector Público de la Gerencia de Estudios Económicos del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP). Las opiniones vertidas en este artículo no representan necesariamente la opinión del BCRP. Los autores agradecen los valiosos comentarios de Jorge Loyola y Jorge Estrella.

La información es anual y cubre el período comprendido entre 1968 y 1998. Siguiendo las recomendaciones de Hodrick-Prescott para variables de periodicidad anual el filtro utilizado toma el valor 100; sin embargo, a fin de verificar si los resultados son robustos, se utilizaron diferentes valores (cercanos) obteniéndose resultados similares.

Una vez removido el componente tendencial se calcularon las desviaciones cíclicas con respecto al valor de tendencia y se computaron los estadísticos de las variables:

- **Correlación con el Producto**: Indica el grado de asociación y las propiedades del movimiento conjunto con el producto, así el carácter procíclico o contracíclico de la variable, dependerán del signo de la correlación.
- **Desvío Estándar**: Grado de volatilidad.

Los estadísticos se presentan en el Cuadro 1, apreciándose algunos de los resultados típicos de libros de texto:

Correlación:

- El consumo total, público y privado son procíclicos.
- La inversión total (FBK) es procíclica.

Cuadro 1

CARACTERÍSTICAS DEL CICLO PERUANO

1968 - 1998

	Correlación con el PBI	Desviación estándar
PBI	**1,00**	**5,96**
Consumo privado	0,86	6,46
Consumo público	0,81	8,56
Inversión	0,71	19,49
Exportaciones	0,10	8,38
Importaciones	0,62	14,32

- Las importaciones tienen mayor asociación con el producto que las exportaciones.

Volatilidad:

- La variabilidad de la inversión es mucho mayor que la variabilidad del producto.
- La variabilidad de la inversión es mucho mayor que la variabilidad del consumo.
- La variabilidad del consumo privado es ligeramente mayor que la variabilidad del producto.
- La variabilidad del consumo público es mayor que la del consumo privado.

Los resultados fueron comparados con los obtenidos para la economía estadounidense para el período 1968-1996, lo que arroja dos observaciones importantes respecto a los ciclos en el Perú que se muestran en el Cuadro 2: la mayor asociación del consumo público con el producto, lo cual nos da un primer indicio del carácter procíclico de la política fiscal peruana y la mayor volatilidad del consumo privado respecto al producto.

Cuadro 2

COMPONENTES CÍCLICOS SELECCIONADOS: PERÚ - USA

	Perú	U.S.A.
Desv. Estándar cons. Priv/PBI	1,08	0,84
Correlación Consumo Público-PBI	0,81	0,38

Las siguientes secciones analizan las propiedades cíclicas de la política fiscal con mayor amplitud.

Cuadro 3

RESULTADO DEL GOBIERNO CENTRAL 1/

Ratios	1970 a 1994		1970 a 1989		1990 a 1994	
	Perú	Economías Industriales	Perú	Economías Industriales	Perú	Economías Industriales
Resultado Económico/ PBI	-3,9	-3,8	-4,0	-3,8	-3,5	-3,8
Resultado Económico/ Ingresos	-26,7	-15,0	-26,3	-15,1	-28,3	-13,5
ResultadoPrimario/ PBI	-0,9	-1,1	-1,1	-1,4	0,5	0,0
Resultado Primario/ Ingresos Corrientes	-4,7	-4,5	-6,8	-5,6	4,0	0,0

1/ Para fines comparativos el Gobierno Central incluye a la Seguridad Social.

Estructura de la Política Fiscal Peruana

En esta sección se revisa los hechos estilizados de la estructura del sector público peruano, utilizando como punto de referencia las correspondientes estructuras de las principales economías desarrolladas.[1/]

La respuesta fiscal a los shocks es fuertemente afectada por la estructura de los ingresos y gastos públicos, y como observaremos en los cuadros siguientes, éstas, en el caso peruano, difieren significativamente respecto a las estructuras de los países industrializados. En el Cuadro 3 se comparan los resultados económicos para un período comprendido entre 1970-1994. Como podemos observar, durante ese periodo el déficit económico del gobierno central en términos del PBI ha sido ligeramente mayor en el Perú respecto al nivel alcanzado en los países industrializados. Sin embargo, el déficit aumenta significativamente cuando se mide como porcentaje de los ingresos, lo que no hace más que mostrarnos que la economía peruana se encuentra en menor (considerablemente menor) capacidad para enfrentar los resultados fiscales que las economías industriales y que eliminar el déficit fiscal requiriere mayores ajustes en la estructura tributaria y de gastos.

Cabe mencionar que durante la década de los 90 los niveles deficitarios fueron reducidos fuertemente y este ajuste fue mayor en el caso de la economía peruana, cuando se implementó un importante programa de estabilización conjuntamente con un profundo proceso de reformas estructurales.

El Cuadro 4 provee información acerca de los ingresos públicos de la economía peruana y los compara nuevamente con los niveles correspondientes de las economías desarrolladas. Como se puede observar la economía peruana alcanza menores niveles de recaudación en términos del PBI con respecto a los niveles alcanzados por las economías industrializadas, y esta diferencia se acentúa en los primeros años de los noventa.

De esta manera, se observa que el impuesto a la renta tiene una menor participación dentro de la estructura tributaria de la economía peruana, representando el 2,5 por ciento del PBI (17 por ciento del total de ingresos) mientras que en el caso de economías desarrolladas este representa más del triple alcanzando un nivel de 9,4 por ciento del PBI (37 por ciento del total de ingresos). Caso contrario se observa en relación a los impuestos indirectos, para la economía peruana estos impuestos representan el 8,2 por ciento del PBI (56 por ciento del total de ingresos), mientras que en el caso de las

1/ La muestra de países industrializados comprende Australia, Austria, Bélgica, Canáda, Dinamarca, Finlandia, Francia, Alemania, Gran Bretaña, Islandia, Irlanda, Italia, Grecia, Japón, Holanda, Portugal, España, Suecia, Suiza y EEUU. Fuente: Gavin, M., Hausmann,R, Perotti,R y Talvi, E. (1996).

Cuadro 4

INGRESOS DEL GOBIERNO CENTRAL 1/

	1970 a 1994		1990 a 1994	
	Perú	Economías industriales	Perú	Economías industriales
		Porcentaje del PBI		
Ingresos Totales	**14,6**	**25,4**	**12,5**	**28,0**
Ingresos Tributarios	13,0	23,2	11,2	25,3
Renta	2,5	9,4	1,4	9,8
Indirectos	8,2	5,6	8,1	6,0
Otros	2,3	8,2	1,7	9,5
Ingresos No Tributarios	1,6	2,0	1,4	2,3
		Estructura Porcentual		
Ingresos Totales	**100**	**100**	**100**	**100**
Ingresos Tributarios	89	91	89	91
Renta	17	37	11	35
Indirectos	56	22	64	21
Otros	16	33	14	35
Ingresos No Tributarios	11	8	11	9

1/ Para fines comparativos el Gobierno Central incluye a la Seguridad Social

economías desarrolladas estos alcanzaron un nivel de 5,6 por ciento del PBI (22 por ciento de los ingresos). Por su parte, los ingresos no tributarios registraron un nivel de 1,6 por ciento del PBI en el Perú, que contrastó con el mayor nivel de 2,0 por ciento del PBI en las economías desarrolladas. El poco peso del impuesto a la renta en la tributación es uno de los elementos que restan poder contracíclico a la política fiscal peruana.

Respecto al gasto, el cuadro 5 evidencia que tenemos una fuerte presencia de gastos en intereses, gastos de capital y pago de remuneraciones, y una menor presencia de las transferencias en la economía peruana respecto a las economías industrializadas. La alta participación de los intereses y de las remuneraciones tendría su explicación en el hecho de que estos gastos son difíciles de reducir en el corto plazo.

Los intereses son producto de decisiones de préstamos previos y se ven afectados por movimientos en las tasas de interés por coyunturas externas desfavorables. Por otro lado, existen restricciones políticas que hacen difícil legislar reducciones salariales o menores niveles de empleo en el sector público. Los mecanismos de ajuste no son a través de reducciones sino más bien el resultado de movimientos de la tasa de inflación que erosiona el valor real de las obligaciones presupuestarias nominales.

Las menores transferencias en la economía peruana son reflejo de los sistemas de bienestar social, relativamente poco desarrollados en comparación con las economías industrializadas.

En términos del gasto total se observa que el nivel promedio de los primeros años de los noventa es

Cuadro 5

GASTOS DEL GOBIERNO CENTRAL 1/

	1970 a 1994		1990 a 1994	
	Perú	Economías industriales	Perú	Economías industriales
		Porcentaje del PBI		
Gastos Totales	**18,5**	**28,3**	**16,1**	**30,9**
Gastos Corrientes	15,1	26,1	13,6	28,9
Remuneraciones	5,4	4,2	3,3	4,0
Otros Bienes y Servicios	3,0	3,3	2,2	3,3
Transferencias	3,5	15,8	4,0	17,6
Intereses	3,2	2,8	4,1	4,0
Gastos de Capital	3,4	2,2	2,5	2,0
		Estructura Porcentual		
Gastos Totales	**100**	**100**	**100**	**100**
Gastos Corrientes	82	92	84	94
Remuneraciones	29	15	21	13
Otros Bienes y Servicios	16	12	14	11
Transferencias	19	56	25	57
Intereses	17	10	25	13
Gastos de Capital	18	8	16	6

1/ Para fines comparativos el Gobierno Central incluye a la Seguridad Social

inferior al alcanzado durante el período completo. Se registró una disminución de 18,5 a 16,1 por ciento del producto, mientras que en caso de las economías desarrolladas esta variable presenta una tendencia creciente en los primeros años de los noventa respecto al promedio obtenido entre 1970-1994.

En síntesis, se observa dos elementos que debilitan el potencial estabilizador de la política fiscal peruana: la menor participación de los impuestos directos a los ingresos y la mayor rigidez de los rubros de gasto. En las siguientes secciones se presenta un análisis más riguroso de la política fiscal y los ciclos económicos.

La Política Fiscal y los Ciclos Económicos

En esta sección se determinará las propiedades cíclicas de las variables de política fiscal y su relación con las fluctuaciones de la actividad económica. Al igual que en la primera parte las series han sido desagregadas en sus componentes tendencial y cíclico. La muestra abarca el período comprendido entre los años 1968 y 1998, el cual representa el periodo más largo en el que se pueden obtener estadísticas completas para las operaciones del Sector Público.

Las propiedades cíclicas de los agregados fiscales dependerán en parte de la variable elegida. Si bien se analizaron diversas variables, a nuestro entender el Resultado Primario constituye el mejor indicador de los efectos de la política fiscal en las fluctuaciones económicas.

La evaluación de las variables fiscales se realiza en relación a las estadísticas del gobierno central. La importancia de este nivel de gobierno radica en que es la instancia directamente implicada en el manejo global de la política fiscal. Asimismo, debido al tamaño relativo de las otras entidades gubernamentales, estas no pueden ejercer en forma independiente una efectiva política de estabilización.

En el Cuadro 6 se muestra los indicadores de volatilidad del Gobierno Central. Para ello, se utiliza como medida la desviación estándar de las fluctuaciones cíclicas de los agregados fiscales como porcentaje del PBI de tendencia. Como se puede apreciar la política fiscal peruana ha sido considerablemente volátil. Analizando los resultados económico y primario para la muestra completa se observa que la volatilidad ha sido mayor en 50 por ciento a la correspondiente al caso estadounidense.

Cuadro 6

VOLATILIDAD DEL GOBIERNO CENTRAL 1/

	EEUU 1968-1998	Perú 1968-1998
Resultado Primario	0,98	1,63
Resultado Económico	1,02	1,5
Ingresos Corrientes	0,84	1,61
Gastos No Financieros	0,43	1,61

1/ Medida como la desviación estandar del componente cíclico de las series como porcentaje del PBI tendencia

El cuadro también muestra el grado de volatilidad de las variables de ingresos corrientes y gastos no financieros. Como se observa, la volatilidad de los agregados fiscales se produce tanto en ingresos cuanto en gastos.

La mayor volatilidad de los ingresos radica en los recurrentes cambios de política tributaria, tanto en tasas como en exoneraciones, principalmente en lo referente a los impuestos al consumo. Como ejemplo de ello, la tasa del Impuesto General a las Ventas, desde su creación en el año 1982, ha tenido 11 variaciones.

La volatilidad de los ingresos es igualmente una fuente de explicación de la mayor volatilidad del consumo privado en relación a economías desarrolladas (véase el cuadro 2). Explicación similar es utilizada por Jonsson-Klein (1996) para Suecia; sin embargo, una prueba mas rigurosa escapa a los fines de la presente investigación.

Las propiedades cíclicas de los agregados del Gobierno Central se muestran en el Cuadro 7. Como las variables analizadas están referidas a los resultados primario y económico, la correlación positiva con el producto indicaría una política fiscal contracíclica y viceversa, esto debido a que un mayor resultado primario o económico implicará un retiro de recursos en la demanda agregada por parte del Gobierno. Al igual que en el caso anterior, se observa que el Gobierno Central no aplicó una política fiscal acorde con la estabilización económica, por el contrario se encontraron correlaciones con el signo invertido.

Cuadro 7

PROPIEDADES CICLICAS DE LAS VARIABLES FISCALES 1/

	EEUU 1968-1998	Perú 1968-1998
Resultado Primario	0,68	-0,21
Resultado Económico	0,68	-0,16
Ingresos Corrientes	0,72	0,57
Gastos No Financieros	-0,12	0,78

1/ Medidas como la correlación del componente cíclico de la serie con el producto - como porcentaje del PBI

Nótese en particular que los gastos en el caso estadounidense presentan incluso una ligera relación negativa con respecto al ciclo económico determinando una política contracíclica, mientras que en el caso peruano no solo es positiva y por ende procíclica sino que la asociación es aún mayor que la correspondiente a los ingresos.

Con el fin de establecer el grado de respuesta de la política fiscal en relación al ciclo económico, se hizo regresiones de los agregados fiscales con respecto al producto. La relación estimada fue:

$$DVFiscal_t = a + bDPBI_t + gDVFiscal_{t-1} + e_t$$

Donde *DV* representa la desviación del agregado fiscal de su tendencia de largo plazo, medido como porcentaje del PBI de tendencia, *DPBI* representa la

desviación porcentual del PBI respecto a su tendencia de largo plazo.

Cuadro 8
RESPUESTA DEL G. CENTRAL AL CICLO ECONOMICO 1/

	EEUU	Perú
Ingresos Corrientes	0,28	0,09
	(0,04)	(0,05)
Gastos No Financieros	-0,07	0,21
	(0,04)	(0,04)

1/ Entre paréntesis desviación estándar.

En el caso de los ingresos, el menor grado de respuesta sería resultado, como se mencionara anteriormente, de la menor elasticidad de la recaudación y de los cambios en la política tributaria los que determinarían igualmente la volatilidad de los ingresos. En relación a los gastos nótese el elevado grado de respuesta del gasto ante cambios en el producto, superior a la de los ingresos.

II. Fuentes de Prociclicidad

En esta sección se intentará explicar las fuentes que dan origen al comportamiento subóptimo del Sector Público. Siguiendo a Gavin y Perotti (1997) se presentarían dos explicaciones relevantes para la conducta del Gobierno: limitación de crédito externo y causalidad invertida. A continuación se discute su aplicabilidad al caso peruano.

Limitaciones de Crédito Externo

De acuerdo con esta explicación, los países latinoamericanos son afectados recurrentemente por crisis financieras y macroeconómicas que repercuten en las cuentas fiscales. Los períodos macroeconómicos malos estarían asociados a crisis financieras, durante las cuales el acceso del gobierno al financiamiento externo se encuentra limitado. La crisis macroeconómica en sí misma conduce a una reducción de los recursos ordinarios del gobierno, la cual aunada a la escasez crediticia conduce al gobierno a una retracción y/o al financiamiento inflacionario. La retracción del gobierno en el contexto de una disminución de la actividad económica produce la característica procíclica de la política fiscal latinoamericana.

Esta explicación se aplica a algunas situaciones coyunturales de la economía peruana, como la observada durante la crisis de la deuda en la primera mitad de la década de los 80. Durante este período la economía peruana se encontraba en fase recesiva (explicados en gran parte por el Fenómeno del Niño). Así, en 1984 la economía se encontraba 4,2 puntos porcentuales por debajo de su tendencia, mientras que el superávit primario estaba 0,9 puntos porcentuales del producto por arriba de su tendencia. Las limitaciones de financiamiento habrían impedido mantener el déficit de 1983, y generaron un patrón procíclico en la política fiscal de ese período.

Situaciones de este tipo pueden ayudar a explicar la correlación positiva entre las fluctuaciones del producto y la política fiscal en las recesiones, sin embargo no ayuda mucho en el caso de las expansiones; volveremos sobre este punto más adelante.

Causalidad Invertida

La segunda fuente de explicación reside en que quizás se investiga el fenómeno en forma equivocada, es decir, en lugar de buscar la respuesta fiscal a las fluctuaciones económicas, se debe más bien ver que la política fiscal es la fuente de las fluctuaciones económicas. En este sentido, al igual que en los resultados de libro de texto, la política fiscal es utilizada como herramienta para expandir la producción, mientras que las recesiones se asociarían a políticas fiscales contractivas. La causalidad invertida resulta atractiva pues en este período la política económica estuvo fuertemente influenciada por los postulados "keynesianos" de insuficiencia de demanda, deduciéndose que el estado debía llevar a cabo el rol de dinamizarla.

Resulta difícil delimitar empíricamente los efectos de la política fiscal como detonante de las fluctuaciones del producto, o como un mayor incentivo a las fluctuaciones. Las pruebas estadísticas se dificultan aún más por el tamaño de la muestra (pequeña), la cual es de naturaleza anual.

Si bien esta explicación resulta atractiva, es incompleta. En particular la asociación de los resultados fiscales con las fluctuaciones del producto no ha sido la misma en las expansiones que en las recesiones.

El cuadro 9 muestra los resultados de una regresión en la que el componente cíclico del producto se separó en dos, distinguiéndose los períodos de recesión de los de auge, siguiendo una forma funcional similar a la empleada por Gavin y Perotti (1997). Así, se observa que la política fiscal (resultado primario) ha tendido a ser procíclica en las expansiones, mientras que se habría comportado de modo neutro en las recesiones. En este sentido, de ser cierta la causalidad inversa, este resultado implicaría que el Sector Público habría incentivado las fluctuaciones del producto por encima de su tendencia de largo plazo.

Cuadro 9
Respuesta Fiscal en Auge y Recesión

	ß	Desviación Estándar (ß)
Auge	-0,18	0,07
Recesión	-0,02	0,07

Una explicación para este resultado podría considerar que las expansiones económicas han sido originadas por la política fiscal, mientras que las recesiones tuvieron un origen distinto, cuyos efectos fueron parcialmente enfrentados por la política fiscal.

Otra alternativa podría considerar que los períodos de auge económico motivaron la sobrerespuesta del gasto -por encima del incremento de los ingresos-. Bajo este esquema, la política fiscal habría más bien acentuado la fase expansiva antes que ser el detonante de la misma, resultado que guardaría concordancia con las elasticidades de gasto e ingresos presentadas anteriormente.

Determinar si la política fiscal actuó como detonante de las fluctuaciones o simplemente acentuando las mismas resulta difícil, en todo caso nuestra impresión es que ambas resultan válidas. Así por ejemplo, resulta difícil negar que la expansión de 1987 estuvo liderada por una expansión fiscal, mientras que es difícil aceptar que la recesión de 1984 haya sido producida por la contracción fiscal.

Otras Explicaciones

Otra de las razones que explican la diferencia en las características cíclicas de la política fiscal con la desarrollada por los países industrializados radica no sólo en la elasticidad del sistema tributario, sino en las propiedades cíclicas del gasto. Esto debido a la presencia de seguros y transferencias por desempleo, cuyo comportamiento es claramente contracíclico. En el Perú no existe un rubro similar en el gasto público.

Por otro lado, existe una creciente literatura sobre los efectos de los ciclos políticos, en los que el gobierno conduce una expansión fiscal en el período de elecciones con el fin de incrementar sus probabilidades de reelección. En este trabajo no haremos una mayor investigación al respecto, en parte debido al escaso número de procesos eleccionarios durante el período bajo estudio. Sólo mencionaremos que, si bien existe una expansión fiscal -menor resultado primario- en el período electoral 1994-1995, también se observó un incremento sustancial del resultado primario por encima de su tendencia de largo plazo en el período electoral de 1984-1985.

III. El Presupuesto Cíclicamente Neutro

En esta sección se ajusta cíclicamente el presupuesto del Sector Público para el período 1968 – 1998. La metodología se basa en el concepto alemán del presupuesto cíclicamente neutro. El método alemán parte del concepto de la "brecha fiscal", la cual indica el monto de los gastos de gobierno necesarios para llegar al nivel de PBI potencial[2]. Además esta metodología ha mostrado ser útil para el análisis del impulso fiscal en el corto plazo.

Se considera en forma implícita que el componente de gasto público guarda una relación estable con el PBI potencial o de largo plazo, mientras que el componente de ingresos varía con los movimientos del PBI real. El primer paso por tanto comprende determinar un período base en el cual el PBI realizado y potencial hayan estado cercanos, y que la relación entre las brechas macroeconómicas sea la deseada. Si bien el tema de la sostenibilidad fiscal no está en el centro del diseño del ajuste, este puede ser importante para la determinación de políticas futuras; volveremos sobre este punto mas adelante.

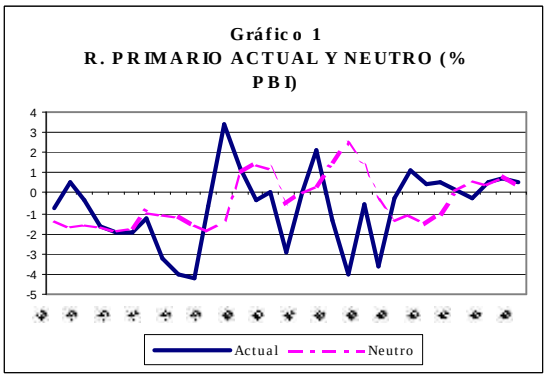
Para fines del análisis cíclico de la política fiscal no es necesario determinar un nivel de producto de pleno empleo sea de mano de obra o de capital, sino que este puede estar dado por el producto latente de largo plazo (tendencia). Esto, por otro lado, facilita el empleo del mismo como herramienta de planificación.

El Presupuesto Cíclicamente Neutro (PCN) comprende el cálculo de niveles de gasto e ingreso neutros. Para el primero se calcula el ratio de gastos al PBI potencial del año base, y luego se aplica el ratio al PBI potencial del período de análisis. El cálculo del ingreso neutro implica determinar el ratio de ingresos al PBI realizado del período base y aplicar este ratio al PBI realizado del período de análisis. Esquemáticamente:

$$PCN_t=(T/Y_{Realiz})_0*(Y_{Realiz})_t-(G/Y_{Poten})_0*(Y_{Poten})_t$$

Partiendo de un presupuesto equilibrado el PCN tenderá a mostrar un superávit en los periodos de auge y un déficit en los períodos de recesión, reflejando los movimientos del PBI por encima y debajo de su tendencia de largo plazo. Cabe destacar que el cálculo del PCN implica una elasticidad (o capacidad de reacción) unitaria de los ingresos, asi una elasticidad mayor a uno se mezclara junto con los cambios discrecionales de política fiscal (en este caso anticíclicos).

En el gráfico 1, se muestra el cálculo del PCN para el Gobierno Central peruano en el período 1968-1998 (período disponible con la totalidad de operaciones por arriba de la línea). El PBI potencial esta dado por el PBI de tendencia obtenido mediante el Filtro de Hodrick-Prescott para toda la muestra. Se ha considerado tres años base en el período, 1971, 1984 y 1994, reflejando la diferente orientación del Estado durante las tres décadas.



El PCN puede ser entonces comparado con el resultado económico (o primario) efectivamente realizado, proporcionándonos una medida de la "Absorción Fiscal":

$$AF_t=(T_t-G_t)_{Realiz}-(T_t-G_t)_{Neutro}=(T_t-G_t)_{Realiz}-PCN_t$$

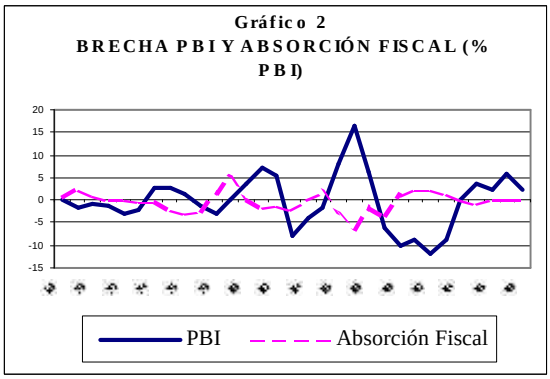
[2/] En relación a una situación ideal en la que el componente privado se mantenga como una proporción constante del PBI potencial.

La política fiscal será expansiva (incrementa demanda agregada) si la Absorción Fiscal es menor a cero, siendo recesiva (retira demanda agregada) si la Absorción Fiscal es mayor a cero.

Entonces, una política fiscal anticíclica implicará una Absorción Fiscal positiva en los períodos de auge y negativa en los períodos de recesión. Por otro lado una política fiscal procíclica se caracterizará por una Absorción Fiscal negativa y positiva en los períodos de auge y recesión, respectivamente.

El análisis año a año muestra que la política fiscal ha sido procíclica durante el período. Nuevamente se observa una conducta procíclica de la política fiscal. Nótese que el comportamiento de la Absorción Fiscal es muy similar al comportamiento cíclico de los agregados fiscales mostrado en la sección 2, reforzando así, los resultados obtenidos. Esto se aprecia mejor graficando la Absorción Fiscal y las fluctuaciones del PBI, una política anticíclica debiera mostrar una correlación positiva entre ambas variables.

Gráfico 2
BRECHA PBI Y ABSORCIÓN FISCAL (% PBI)



El PCN como herramienta de Planificación

Una primera aproximación a una regla de presupuesto cíclicamente ajustado sería por tanto que el resultado económico sea el determinado por el PCN o, lo que es lo mismo, que la absorción Fiscal sea cero. En particular nótese que la determinación de un plan multianual de gastos con los ingresos moviéndose sobre el ciclo determina un presupuesto cíclicamente neutro.

Por otro lado, existen dos puntos importantes que deben de ser tomados en cuenta en el diseño del programa: la determinación del nivel de gastos y la sostenibilidad del programa.

La determinación del nivel de gastos debe realizarse en función al PBI potencial o de largo plazo (lo cual sería equivalente a fijarlo en términos reales). Fijar el nivel de gastos en términos del PBI efectivo (o realizado) implicaría, en la práctica, determinar un presupuesto cero para cada período, pues debido a la alta participación de los impuestos indirectos la elasticidad del sistema tributario resulta bastante limitada.

La tasa de crecimiento del PBI de largo plazo durante la década de los noventa ha estado en alrededor de 4 por ciento. Una primera aproximación podría tomar dicha tasa como norma de crecimiento del nivel real de gastos.

Así, la aplicación directa del PCN implicaría mantener la presión tributaria año a año, mientras que los gastos en términos del PBI variarían en función del diferencial potencial y efectivo (en términos nominales, por el contrario esta regla implicaría que los ingresos varíen libremente mientras que el nivel de gastos se mantiene fijo).

El segundo punto esta referido a la sostenibilidad del programa. Aquí existen a su vez dos consideraciones la primera se refiere a la determinación del déficit inicial y la sostenibilidad de este en el largo plazo (alrededor del cual oscilaría el déficit en el ciclo económicos). La segunda se refiere al financiamiento del déficit a lo largo del ciclo económico.

Una primera aproximación a la sostenibilidad del déficit implica que la deuda pública no crezca continuamente en términos del PBI:

$$d_t=[d_{t-1}/(1+g)]+def_t$$

Donde d_t es la deuda del período t, *def* es el déficit, *g* es la tasa de crecimiento de la economía (no se considera inflación pues la deuda pública es básicamente externa y se asume que el tipo de cambio mantenga el ritmo de la inflación).

Así, si queremos que el nivel de deuda pública se mantenga estacionario en términos del PBI, es decir $d_t = d_{t-1}$, el nivel máximo de déficit sería de:

$$def_t=[((1+g)-1)/(1+g)]d_t$$

En el caso del Perú la deuda pública está en alrededor de 30 puntos porcentuales del PBI, suponiendo una tasa de crecimiento real de 4%, el déficit sostenible es de 1,2 puntos porcentuales del PBI.

Por otro lado, si lo que se quiere es que la deuda pública no crezca en términos nominales la única opción es que el déficit sea cero en cada período.

La última idea nos introduce en la segunda consideración, el financiamiento del déficit a lo largo del ciclo económico. Supongamos en primer lugar que no existe crecimiento económico de largo plazo y que el déficit inicial es nulo. Así, se producirán presiones positivas sobre la deuda pública (y el déficit) en la medida en que la recesión anteceda al periodo de auge, mientras que las presiones serán negativas en el caso inverso.

Mas importante resulta el ajuste en el caso en que los periodos de recesión sean mas largos que los de auge, en términos ex ante (en términos ex post el crecimiento promedio de largo plazo tiende a homogenizar las duraciones). En este caso, el ajuste de la tendencia de largo plazo debe ser revisado hacia abajo, en particular debe tomarse en cuenta la duración promedio del ciclo económico típico para realizar el ajuste.

En el caso de que la elasticidad tributaria sea mayor a uno, la aplicación de la regla podría determinar una política mas anticíclica. Esto implicaría un sobrecumplimiento de la regla en el caso de los periodos de auge, pero también un mayor déficit en los periodos recesivos. Como vimos hace un momento, en tanto los movimientos sean simétricos esto no determina una variación significativa en el endeudamiento (positiva o negativa), sin embargo esto puede ocasionar problemas de credibilidad en el gobierno (o pérdidas de reputación). En este sentido es necesaria la aplicación de medidas discrecionales de incremento tributario o de reducción de gastos. Los factores que influyen en la determinación del instrumento son la dimensión del ajuste, la potencia del instrumento y la rapidez de acción. Así, si el ajuste necesario es pequeño (recesión no severa), priman criterios de estabilidad tributaria, y si se desea la prontitud de acción, una política de ajuste en base al gasto público puede ser adecuada. Por otro lado si la recesión es severa, dada la mayor potencia de la variable de gastos, una política de ajuste vía impuestos podría ser menos recesiva.

IV. Reglas Fiscales y Medidas de Control

Durante los últimos años se ha observado un cierto consenso a nivel mundial sobre los beneficios macroeconómicos derivados de la austeridad fiscal. Esto se produce luego que durante la década anterior se observara un proceso creciente de endeudamiento del sector público. Cabe recalcar que este proceso no sólo se produjo a nivel de las economías en desarrollo sino que también se observó en el contexto de los países industrializados.

El nuevo consenso busca la disciplina fiscal a fin que ésta contribuya a la estabilidad de precios y no perjudique el crecimiento económico. Una de las

formas de asegurar la disciplina fiscal es a través de implementación de reglas que determinen ciertos límites a las políticas de gobierno. En esta sección se hace una revisión de las principales implicancias de las reglas fiscales[3].

¿Qué es una Regla Fiscal?

Se entiende como regla fiscal a una restricción **permanente** (generalmente legal) en la política fiscal. Dicha restricción es definida en relación a un nivel objetivo de un indicador fiscal determinado: déficit, deuda, financiamiento.

Debe destacarse la condición de permanencia en la definición de las reglas arriba mencionadas. Así, la regla debe de ser una restricción que sea aplicable sobre gobiernos sucesivos. Así por ejemplo, no debiera ser entendida como una regla las limitaciones acordadas en el marco de un programa de estabilización aun cuando este se piense aplicar por varios años.

Ventajas de las Reglas Fiscales

Las ventajas de la aplicación de las reglas fiscales generalmente son agrupadas en tres categorías: estabilidad macroeconómica, sostenibilidad y credibilidad de la política fiscal.

Estabilidad Macroeconómica: La aplicación de reglas fiscales permitiría la eliminación de una de las principales fuentes de desequilibrios macroeconómicos. Los manuales introductorios de macroeconomía señalan los efectos negativos del deterioro fiscal sobre la inversión y la cuenta corriente.

A nivel de países en desarrollo, los desequilibrios fiscales se encontraban a menudo asociados al financiamiento del banco central vía la creación de dinero, lo cual incentivaba aun más la generación de presiones inflacionarias. La aplicación de reglas fiscales conllevaría a que se dejaran de lado dichas presiones. Por otro lado algunos países industrializados instauraron reglas fiscales luego de la segunda guerra mundial.

Sostenibilidad Fiscal: La aplicación de reglas fiscales permitiría que la deuda pública se mantenga en un nivel prudente y manejable, revirtiendo o estabilizando el creciente ratio deuda pública/PBI que se observara durante las décadas anteriores.

El argumento de la sostenibilidad fiscal es especialmente atractivo para las economías europeas donde, debido a las tendencias demográficas, se avizora presiones futuras sobre el presupuesto público para el financiamiento de la seguridad social.

Credibilidad: Las reglas cuentan con una ventaja sobre las políticas discrecionales, en la medida que esta remueve el sesgo al déficit de las autoridades de gobierno con una perspectiva de corto plazo, haciendo más creíbles las políticas emprendidas. Las presiones son especialmente notorias y recurrentes en los períodos de elecciones. Estos resultados han generado una creciente área de estudio sobre los llamados Political Business Cycles.

Objeciones a las reglas fiscales

La reglas presentan también resultados no deseados, si bien no es el objetivo de este trabajo resolver la disputa teórica de la supremacía de las políticas discrecionales sobre las reglas o viceversa.

Así, en los países industrializados la imposición de reglas ha sido criticada por su probable efecto negativo sobre la variabilidad del producto, pues limitaría la acción de los estabilizadores automáticos, particularmente notorio en el caso de reglas de presupuesto balanceado. Esta crítica asume que la política fiscal efectivamente se comporta de un modo contracíclico, sin embargo como hemos visto este no es precisamente el caso peruano.

3 Esta sección se basa principalmente en Kopits y Symansky (1998).

Una solución que atenúe la eliminación de los estabilizadores automáticos, es ajustar cíclicamente el presupuesto, sin embargo esto presenta también algunas complicaciones, pues es necesario determinar un periodo base en el que se estuviera a un nivel similar al potencial, así como estimar las elasticidades de ingreso y gasto en relación a esta situación o en relación a niveles de desempleo.

Por otro lado, las reglas fiscales imponen restricciones que sería deseable relajar en situaciones de crisis o emergencia nacional. Si bien se pueden especificar salvaguardas en determinados casos, un presupuesto balanceado completamente contingente sería imposible.

Características deseables de una Regla Fiscal

Si bien las reglas fiscales pueden ser aplicadas en formas diversas, ciertas características en su diseño permiten una aplicación más eficiente, facilitando el cumplimiento y verificación del mismo. Dichas características son reseñadas a continuación.

Definición Clara: La presencia de ambigüedades en la norma se traduce en un cumplimiento ineficiente. Así, las reglas fiscales deben ser establecidas en forma clara tanto en lo referente a la variable sobre la cual se determine la restricción, cuanto en lo referente a la cobertura gubernamental y las excepciones contingentes que se deseen incluir. Así por ejemplo la regla debe precisar si en la limitación se incluye operaciones extrapresupuestales, cuasifiscales o de empresas estatales.

Transparencia de Operaciones: La aplicación de las reglas fiscales debe realizarse en un contexto de transparencia de operaciones de gobierno, en el cual se lleve a cabo con la claridad necesaria los procesos de contabilidad y presupuesto que se vinculen a la determinación de la variable fiscal utilizada como indicador. El cumplimiento de la regla implica por tanto la eliminación de argucias contables que permitan generar mecanismos de elusión.

Simplicidad: A fin de facilitar el cumplimiento y control de la regla, esta debe ser simple. La simplicidad de la regla también se puede traducir en un mayor apoyo político para su implementación. Una regla con considerable grado de complejidad reduce la credibilidad del gobierno en la medida que se dificulta o pospone la verificación de su cumplimiento.

Flexibilidad: Una regla óptima debiera ser lo suficientemente flexible a fin de incorporar perturbaciones no previstas que escapen al control de las autoridades. Esto es especialmente notorio en los casos de emergencia nacional por desastres naturales, pero podría ser también conveniente otorgar cierto grado de flexibilidad durante las fluctuaciones del ciclo económico.

Exigencia: El cumplimiento de una regla es en parte determinado por su exigencia. La exigencia de la misma implica generalmente la aplicación de sanciones en caso de incumplimiento. Las sanciones pueden revestir diferentes formas: financieras, judiciales o de pérdida de reputación. En todo caso a fin de mejorar el cumplimiento de la regla las sanciones que se adopte deben ser claramente estipuladas desde el inicio. Asimismo, debe determinarse el órgano encargado de verificar el cumplimiento de la norma, el cual puede o no ser independiente del gobierno.

Tipos de Reglas

Las formas en que los diversos gobiernos aplican las reglas de política fiscal son variadas, sin embargo es posible realizar una clasificación preliminar.

Reglas de Presupuesto Equilibrado

Esta regla restringe el accionar del gobierno al establecer el equilibrio entre ingresos y gastos. Existen a su vez diversas modalidades en la que esta puede ser establecida: déficit económico cero -igualdad entre la totalidad de ingresos y gastos de gobierno-, equilibrio en el resultado de cuenta corriente (igualdad de ingresos y gastos corrientes) o de cierto límite máximo en el déficit económico (ej. 3 por ciento del producto para los países de la CEE).

La ventaja de la regla de déficit cero es que elimina la posibilidad de operaciones poco transparentes en el cálculo del agregado fiscal.

La regla de equilibrio en la cuenta corriente del gobierno es también conocida como la "regla de oro", término derivado de la Teoría del Crecimiento. La justificación estriba en que dado que la decisión de ahorro-inversión es determinada por las preferencias intertemporales de los agentes, el gasto de capital del gobierno debiera ser financiado mediante préstamos del conjunto de ahorro de la economía. Otra justificación para la aplicación de la regla de cuenta corriente estriba en que a diferencia del gasto corriente, el gasto en capital puede generar la productividad necesaria para atender el endeudamiento que lo financie. Una regla de este tipo se aplica en Alemania y a niveles subnacionales de gobierno en Estados Unidos. Un problema en la aplicación de esta regla consiste en asegurar la transparencia de las operaciones de gobierno, encontrándose dificultades en la clasificación de gastos corrientes y de capital.

Reglas de Límites en el Saldo de Deuda

Una modalidad de regla fiscal es establecer límites en el stock de deuda, generalmente como proporción del producto. Las formas de aplicación son también diversas, dependiendo del nivel de gobierno y de la cobertura de la deuda. Así en algunos casos las reglas pueden ser aplicadas únicamente a niveles de gobierno subnacionales, o pueden estar referidas a cierto tipo de obligaciones, internas o externas.

En el caso de la Unión Europea se ha establecido un límite máximo de 60 puntos porcentuales del producto para la deuda del Gobierno General. Sin embargo se encuentran excluídas las garantías públicas derivadas de obligaciones contratadas por el sector privado o de otras entidades del sector público (ej. empresas públicas), asimismo se excluyen las obligaciones en materia previsional.

Una modalidad relacionada con esta forma de reglas está referida a la fijación de límites mínimos en la acumulación de fondos de reserva. Estos están referidos usualmente a obligaciones previsionales, como en el caso de Estados Unidos y Canadá, los cuales fijan el stock de fondos de contingencia en 100-150% y 200% respectivamente.

Caso especial lo constituye Chile con el Fondo de Compensación del Cobre, el cual se establece a fin de paliar los efectos de fluctuaciones en el precio del metal.

Reglas de Fuentes de Endeudamiento

Las reglas de límites al endeudamiento son diversas, estas pueden estar referidas a un determinado tipo de financiamiento (interno o externo) a aplicarse a determinados niveles de gobierno.

Las restricciones son generalmente de carácter interno, restringiendo particularmente el financiamiento por parte del banco central, aunque en algunas modalidades se permite el financiamiento de corto plazo. Las limitaciones pueden ser únicamente a las operaciones de carácter directo o pueden incluir al financiamiento indirecto, como en los casos de Chile y Ecuador.

Otras Reglas

Existen asimismo otros tipos de reglas, dictadas según el tipo de variable objetivo que se pretenda limitar. Así por ejemplo, para limitar el tamaño del Estado se plantean reglas fijando un tope al nivel de gasto o al nivel de ingresos. Otras reglas implican participaciones mínimas de determinados tipos de gasto (ej. educación) dentro del total, o estableciendo la composición del mismo.

Propuestas para limitar la Prociclicidad Fiscal y Reglas Fiscales en el Perú

Como se desprende de la evidencia mostrada anteriormente, la política fiscal peruana cuando menos ha acentuado las fluctuaciones económicas. En esta sección se discuten algunas propuestas para limitar tal resultado.

Adopción de Reglas Fiscales de Balance

Una forma directa de limitar la discrecionalidad procíclica de la política fiscal es mediante la adopción de reglas de balance, las cuales, como mencionaramos anteriormente, pueden adoptar diversas modalidades, las cuales son revisadas a continuación.

Regla de Presupuesto Equilibrado

Dadas las características cíclicas de la política fiscal peruana una regla de este tipo reduciría sus efectos distorsionantes y tendería a disminuir las fluctuaciones económicas **en relación a la situación procíclica**.

Sin embargo, debe tenerse en cuenta que la experiencia de los Estados Unidos en el caso de los gobiernos subnacionales, o en simulaciones para economías industriales la aplicación de esta regla induce en mayor o menor grado a un incremento en la volatilidad de la economía[4].

Este resultado distinto se debe a que en los países desarrollados se aplica efectivamente una política contracíclica, debido en parte a la operación de estabilizadores automáticos en ingresos y gastos. La aplicación de la regla eliminaría por tanto dichos estabilizadores así como el ajuste discrecional. Dichos elementos no se encuentran en la economía peruana.

No obstante esta regla puede reducir la volatilidad de la economía, es ciertamente inferior a otras reglas con el mismo objetivo.

Déficit Cíclicamente Ajustado. Una forma de eliminar las características negativas del presupuesto equilibrado es establecer una regla del déficit cíclicamente ajustado, el cual permitiría la acción de los estabilizadores automáticos. Una medida de este tipo implicará incurrir en déficit temporales en los períodos recesivos los cuales serían compensados con superávit en los períodos de auge. Reglas de este tipo son a veces llamadas también reglas contingentes.

De no mediar acción discrecional alguna, en el caso del Perú esto implicaría principalmente la acción de los estabilizadores automáticos por el lado de los ingresos y sería acorde con el postulado del Tax Smoothing de la teoría neoclásica.

En la sección 3 se presentó el cálculo del PCN, el cual podría ser utilizado en la definición de una regla fiscal de este tipo.

Presupuesto Balanceado con Cláusulas de Escape. Una fórmula intermedia entre las dos reglas anteriores es permitir la posibilidad de acción fiscal solo bajo determinadas situaciones, en las que las fluctuaciones macroeconómicas son lo suficientemente grandes. La regla típica permitiría incurrir en déficit solo cuando la economía se encuentra por debajo de cierto nivel límite, en caso contrario el gobierno estaría obligado a mantener un presupuesto equilibrado.

4 Existe una discusion en el grado de incremento en la volatilidad producto de la aplicacion de la regla, para el caso de los gobiernos estatales en los Estados Unidos vease Bayoumi y Eichengreen (1995) o Alesina y Bayoumi (1996).

La ventaja de una regla de este tipo es que sería relativamente más fácil de monitorear y hacer que se respete, sin embargo presenta el problema de determinar los valores de excepción, así como la dificultad de distinguir ex ante entre un shock permanente y otro transitorio, y el tamaño del mismo, lo cual incentivaría el engaño por parte de las autoridades con el objetivo de incurrir en déficit.

En relación a las variables de ajuste. Hasta el momento no se ha discutido acerca de la variable que debiera de ajustarse para equilibrar el presupuesto, sin embargo la literatura considera diferentes efectos sobre la volatilidad macroeconómica dependiendo del instrumento utilizado.

En general las simulaciones en los países desarrollados encontraron que el ajuste vía movimientos en el gasto publico producían un mayor incremento en la volatilidad del producto que ajustes por el lado de los ingresos, debido a la presencia del multiplicador fiscal.

Otras medidas

En esta sección se discuten otras medidas presentes en la literatura (para una discusión más extensa véase Budnevich-Le Fort 1997), no necesariamente bajo el formato habitual de reglas fiscales, que podrían ayudar en la implementación de una política fiscal más contracíclica.

Manejo Impositivo: Una propuesta de política fiscal contracíclica podría implicar un manejo discrecional de los impuestos de modo que las tasas se eleven durante la fase expansiva del ciclo económico, con el fin de sustraer recursos al sector privado. Cabe mencionar que un manejo de este tipo involucra movimientos opuestos a los implicados por la regla de presupuesto balanceado vía instrumentos impositivos, pues la aplicación de la regla implicaría la reducción de las tasas durante el período de auge a fin de compensar la elasticidad tributaria y equilibrar el presupuesto.

Una propuesta de manejo impositivo contracíclico es recogida en la legislación Chilena pues el Congreso facultó al Poder Ejecutivo a modificar la tasa del IVA dentro del rango de 16% a 18%.

El problema de medidas de este tipo es que no consideran el efecto de las expectativas, las cuales contrariamente al objetivo deseado pudieran acentuar las fluctuaciones. Así, si durante la fase expansiva los agentes esperan un incremento impositivo, adelantaran sus decisiones de producción y consumo antes que el Gobierno emita la medida, con el consiguiente efecto desestabilizador. En este sentido una eficaz política contracíclica dependerá de la ventaja informativa que tenga el Gobierno para anticipar las fluctuaciones económicas antes que el resto de agentes.

Por otro lado una propuesta que implique modificar los incentivos a la inversión durante el ciclo económico conlleva el efecto de incentivar la evasión.

Política de Gasto de Largo Plazo. Una salida que permite la acción de los estabilizadores automáticos -por el lado de los ingresos- radica en la elaboración de planes de gasto de largo plazo (mediano plazo para ser exactos). La elaboración de planes de largo plazo implica reducir el componente procíclico del gasto, lo cual evitaría su sobrerespuesta frente al incremento en los ingresos, cabe recordar que se encontró evidencia de sobrerespuesta del gasto en la política fiscal peruana.

Una alternativa es la elaboración de planes quinquenales que coincidan con los períodos de cada gobierno. En términos operativos esto podría realizarse mediante la aplicación de promedios móviles de los últimos años, o en su defecto en la fijación de un límite al incremento del gasto público.

Fondo de Reserva. Una posibilidad que limite la discrecionalidad y sobrerespuesta del gasto es la introducción de un Fondo de Reserva del Sector Público. En este se acumularían parte de los recursos

excedentes generados durante la fase expansiva, los cuales podrían ser utilizados durante los períodos en los que la recaudación disminuya. Esta propuesta es en realidad una variante del déficit cíclicamente ajustado, aunque menos rígida que esta, más aún podrían determinarse límites máximos y mínimos para el Fondo.

Un enfoque similar se encuentra operativo en Chile, el Fondo de Estabilización del Cobre, en el cual se acumulan recursos cuando el precio internacional del mismos se eleva por encima del nivel del promedio móvil de los últimos años, utilizándose los recursos cuando el precio se encuentra debajo de ese nivel.

V. Conclusiones

Durante las últimas tres décadas la política fiscal, lejos de contribuir a la estabilización macroeconómica se ha caracterizado por:

- **Volatilidad:** Los resultados fiscales son mucho más volátiles que en los países desarrollados, en particular la desviación estándar de los resultados fiscales ha sido considerablemente mayor a la correspondiente al gobierno estadounidense.

- **Prociclicidad:** La política fiscal ha acentuado las fluctuaciones económicas (cuando no ha sido la causa de las mismas), especialmente durante los periodos de auge económico, en los cuales las variables fiscales han ejercido una mayor presión sobre la demanda agregada.

Estas dos características han producido un efecto negativo sobre la certidumbre macroeconómica y la inversión, retrasando el crecimiento económico, con la consiguiente pérdida de bienestar. En este sentido, a fin de asegurar la disciplina en las cuentas del sector público, una de las medidas más importantes comprende la introducción de reglas fiscales.

Cabe mencionar sin embargo, que en la década de los 90 el carácter procíclico del primer quinquenio respondió principalmente a la necesidad de equilibrar las cuentas fiscales, causa fundamental del proceso hiperinflacionario de fines de los 80.

Las reglas fiscales presentan la ventaja de mejorar la credibilidad de la política fiscal y aseguran la sostenibilidad de las mismas, proporcionando un mayor grado de estabilidad macroeconómica. En particular sería conveniente la aplicación de:

- **Presupuesto Cíclicamente Neutro**. Una regla con un presupuesto cíclicamente ajustado con una base de déficit nulo, permite la flexibilidad suficiente mediante acción de los estabilizadores automáticos.

- **Presupuestos de Mediano Plazo**. La aplicación de presupuestos de largo plazo, especialmente mediante la determinación de topes multianuales al gasto otorga mayor estabilidad a la política fiscal y es compatible con la regla de un presupuesto cíclicamente neutro.

- **Fondo de Reserva**. La creación de un fondo de reserva permitiría el financiamiento de los déficit temporales en las épocas de recesión.

Bibliografía

Alesina, A. y T. Bayoumi. "The cost and benefits of fiscal rules: evidence from the US states". NBER Working Paper 5614. 1996.

Barro, R. "On the determination of Public Debt". Journal of Political Economy. Vol 87. October 1979.

Bayoumi, T. y B. Eichengreen. "Restraining Yourself: The implications of Fiscal Rules for Economic Stabilization" Staff Papers, IMF March 1995.

Corsetti, G. y N.l Roubini. "The design of Optimal Fiscal Rules for Europe after 1992" en Adjustment and Growth in the European Monetary Union", editado por Francisco Torres y Francesco Giavazzi. Cambridge 1993.

Gavin, M., R. Hausmann, R. Perotti y E. Talvi. Managing Fiscal Policy in Latin America and the Caribbean: Volatility, Prociclicality, and Limited Creditworthiness" IDB Working paper 96/013.

Gavin, M. y Perotti, R. "La Política Fiscal Latinoamericana" Serie de Divulgación Económica Nº 29. Instituto de Investigaciones en Ciencias Económicas de Costa Rica. Marzo 1997.

Kopits, G. y Symansky. "Fiscal Policy Rules" Occasional Paper 162, 1998.

Talvi, E. y C. Vegh. "Can Optimal Fiscal Policy Be Procyclical" Working Paper IDB 1996.

IMF. International Financial Statistics. 1996

Government Finance Statistics. Varios Números

Evolución del bienestar de los hogares 1994-1997: ¿Qué nos dicen las encuestas de niveles de vida?

Por: Augusta Alfageme, Nikita Céspedes y Judith Guabloche*

Durante el período 1994-1997, la economía peruana tuvo una evolución favorable en sus principales indicadores macroeconómicos. Estas cifras estarían mostrando los resultados de la aplicación del programa de estabilización y de reformas estructurales que buscaron sembrar las bases de una estructura productiva competitiva. Paralelamente, si bien se han destinado importantes recursos —a los programas sociales— y se han conseguido mejoras en los indicadores que miden el bienestar de los hogares, es posible observar que la sociedad muestra ciertas debilidades en este aspecto. Las críticas apuntan a que el desarrollo favorable de los indicadores sociales es lento y en algunas zonas escaso.

La evolución favorable de la economía es de conocimiento general, conociéndose poco de los logros de la unidad económica más pequeña de la sociedad, el hogar. Las familias han desempeñado muchos papeles en los últimos años, han llegado a ser capaces de mitigar los efectos de una caída en los ingresos o de un desempleo compartiendo recursos, han tomado decisiones con relación a quiénes y cuántos de sus miembros deben ingresar al mercado laboral, etc. En suma, han mostrado recursos, más allá de los estrictamente económicos, que les han permitido mitigar crisis y dificultades.

Es evidente que el crecimiento de la economía y del ingreso familiar no son objetivos nuevos. Tampoco lo es la superación de la pobreza y del desempleo; lo novedoso se centra, más bien, en el conocimiento de cuáles han sido los resultados económicos de los hogares después de un proceso de estabilización económica y de reformas estructurales. Interesa conocer entre otros temas ¿cuál ha sido la evolución de los gastos e ingresos de estos hogares? ¿Cuál es la fuente de ingresos más importante del hogar? ¿Cuál es la fuente de empleo de los miembros del hogar? Y lo niños ¿están trabajando en este país, dónde lo hacen? ¿En cuánto se ha reducido la pobreza en estos años, en dónde se concentra más y cuál ha sido su evolución?

Tratando de responder a estas interrogantes, este trabajo tiene por objetivo analizar la evolución del bienestar de los hogares con base en un grupo de indicadores relevantes para tal fin. El propósito es arribar a conclusiones y recomendaciones que sirvan para una mejor evaluación e implementación de la política social.

La información básica proviene de las Encuestas de Niveles de Vida (Enniv) 1994 y 1997, llevadas a cabo por el Instituto Cuánto S.A., las cuales presentan módulos específicos de ingreso, gasto, empleo, etc. En general, este tipo de encuestas cuentan con una amplia información sobre los componentes del bienestar de los hogares que pueden ser estructurados en un contexto de bienestar general. Es necesario mencionar que los cálculos aquí incluidos son estimados propios, por lo

* Queremos expresar nuestro reconocimiento a la Señora Dehera Bruce, jefa del Departamento de Estudios del Sector Social, quien nos ha brindado su apoyo en la preparación de este trabajo y en la lectura y crítica constante de las versiones previas de esta publicación. También queremos extender nuestro agradecimiento a la Srta. Teresa Lamas, Subgerente del Sector Real, por sus comentarios a las versiones preliminares. Las opiniones vertidas en este estudio no representan necesariamente la opinión del BCRP y son de exclusiva responsabilidad de los autores. Asimismo, agradecemos al Instituto Cuánto S.A. y al Banco Mundial por el apoyo brindado en los aspectos metodológicos.

que existen diferencias con los resultados y publicaciones hechas por otras instituciones nacionales e internacionales.

Los indicadores de acceso a servicios por parte de los hogares, como educación, salud, etc., no son tratados en forma particular en este estudio, pese a constituir variables fundamentales en el bienestar de los hogares; las razones se centran, en primer lugar, en el objetivo del trabajo, cual es observar las tendencias mostradas por los indicadores de bienestar en un periodo de corto plazo. En este sentido, se asume que las variables gastos e ingresos pueden estar sujetas a cambios importantes durante este lapso más que las variables de acceso a servicios, las mismas que requieren de periodos más largos para apreciar el impacto de las políticas implementadas. En segundo lugar, se considera que estos indicadores de acceso han sido analizados en otras publicaciones y por lo tanto son relativamente más conocidos.

El estudio está estructurado en cinco secciones: las secciones I y II, muestran los estimados sobre la pobreza y su evolución y los factores de riesgo y protección asociados con ella. En la tercera sección se analiza la evolución del gasto familiar y en la cuarta, se presenta el análisis de los ingresos familiares y el empleo, para luego mostrar las conclusiones. Finalmente se incluyen la bibliografía y los anexos.

I. Principales cambios en la situación de pobreza

Durante 1994 y 1997 tanto la tasa de pobreza absoluta cuanto la extrema mostraron una tendencia decreciente, resaltando la fuerte caída en la pobreza extrema (-18,4 por ciento) frente a una moderada reducción en la pobreza absoluta (-6,5 por ciento).

La evolución de la pobreza a nivel de dominios sigue un comportamiento heterogéneo así, se encuentra que la mayor reducción se dio en el área urbana, mientras que en las áreas rurales, si bien muestran una reducción importante, ésta fue considerablemente menor. Entre estos años la pobreza extrema se redujo en 26 y 14 por ciento en el área urbana y rural, respectivamente, mientras que la pobreza absoluta lo hizo en 8,3 y 4,2 por ciento, respectivamente (Cuadro 1).

Cuadro 1
VARIACIÓN PORCENTUAL DE LA TASA DE POBREZA: DE 1994 A 1997

	Pobreza	
	Extrema 1/	**Absoluta 2/**
Total país	**-18,4**	**-6,5**
Total urbano	-26,1	-8,3
Resto urbano *	-24,2	-5,7
Rural	-14,1	-4,2
Lima Metropolitana	-30,6	-12,2
Costa urbana	-18,4	0,7
Costa rural	-22,2	-2,7
Sierra urbana	-40,3	-19,1
Sierra rural	-12,6	-3,5
Selva urbana	-4,8	4,0
Selva rural	-11,8	-7,6

* No incluye Lima Metropolitana.
1/ Proporción de la población total cuyo gasto per cápita es menor al costo de una canasta básica alimentaria que cubre requerimientos nutricionales.
2/ Proporción de la población total cuyo gasto per cápita es menor a una canasta de consumo que incluye bienes alimentarios y no alimentarios.

El crecimiento de la economía durante este periodo se reflejó, por un lado, en mayores ingresos y gastos de los hogares, y por otro, en una mayor recaudación y capacidad de gasto del gobierno en programas de lucha contra la pobreza (FONCODES por ejemplo), lo que habría permitido logros en su reducción. Paralelamente, el desempeño favorable de la economía atrajo considerable ayuda externa que permitió el desarrollo de diversos programas de asistencia social no gubernamental. Sin embargo, la reducción de la pobreza no se ha dado por igual en todos los dominios geográficos, esta desigual reducción se atribuye a la fuerte concentración del aparato productivo en las áreas urbanas, básicamente en Lima Metropolitana (en 1996 concentra 44 por ciento, Inei 1997) además de la

Cuadro 2
POBRES, SEGÚN DOMINIOS Y ÁREAS GEOGRÁFICAS
(Miles de personas)

	Pobreza extrema			Pobreza absoluta			No pobre		
	1994	1997	Variación porcentual	1994	1997	Variación porcentual	1994	1997	Variación porcentual
Total país	**5 993**	**5 225**	**-12,8**	**12 930**	**12 919**	**-0,1**	**9 833**	**11 409**	**16,0**
Total urbano	2 332	1 833	-21,4	7 523	7 337	-2,5	7 262	8 390	15,5
Resto urbano *	1 658	1 335	-19,5	4 512	4 521	0,2	3 748	4 255	13,6
Rural	3 661	3 392	-7,3	5 407	5 582	3,2	2 571	3 019	17,4
Lima Metropolitana	673	497	-26,1	3 012	2 816	-6,5	3 514	4 135	17,6
Costa urbana	872	756	-13,3	2 381	2 548	7,0	1 687	1 777	5,3
Costa rural	435	410	-5,7	752	887	18,0	438	555	26,8
Sierra urbana	574	363	-36,6	1 549	1 329	-14,2	1 387	1 787	28,8
Sierra rural	2 495	2 211	-11,4	3 521	3 444	-2,2	1 733	1 883	8,6
Selva urbana	213	216	1,3	582	644	10,6	673	692	2,8
Selva rural	731	771	5,4	1 134	1 251	10,3	400	581	45,3

* No incluye Lima Metropolitana.

concentración del gasto en programas de apoyo alimentario en estas mismas áreas.

Es necesario precisar que la distribución de este gasto proveniente de las Enniv, puede no coincidir con la información del gasto ejecutado en dichos programas realizado por las entidades gubernamentales encargadas de los mismos.

Con relación a la población en pobreza, cabe indicar que entre 1994 y 1997 el número de pobres absolutos prácticamente se mantiene inalterado con tan sólo una disminución de 11 mil personas pobres —0,1 por ciento—, mientras la mayor reducción se encuentra en el número de pobres extremos, alrededor de 700 mil personas dejaron de ser pobres extremos —12,8 por ciento— (Cuadro 2). La evolución del número de pobres absolutos es diferente a la de los pobres extremos, teniéndose en el primer caso una compensación entre la reducción del número de pobres del área urbana y el crecimiento en el área rural. Por otro lado, en el caso del número de pobres extremos se encuentra una reducción considerable en las áreas urbanas y rurales, aunque la mayor reducción se presenta en las áreas urbanas.

La distribución de la pobreza absoluta entre las principales áreas geográficas muestra que ésta se encuentra concentrada principalmente en el área urbana, aunque la tendencia entre 1994 y 1997 es hacia una ruralización de la pobreza (para 1994 la concentración de pobres absolutos en el área rural era de 41,8 por ciento, en tanto que en 1997 este porcentaje crece al 43,2 por ciento). Si se considera a la pobreza extrema, su concentración en el área rural es mayor en 1997 respecto 1994 (Cuadro 3).

Cuadro 3
DISTRIBUCIÓN DE POBRES SEGÚN AREAS
(En porcentajes)

	Extrema		Absoluta	
	1994	1997	1994	1997
Urbano	38,9	35,1	58,2	56,8
Rural	61,1	64,9	41,8	43,2

Cuadro 4
BRECHA Y SEVERIDAD DE LA POBREZA SEGÚN ÁREAS GEOGRÁFICAS

	1994		1997		Variación porcentual	
	Brecha**	Severidad	Brecha**	Severidad	Brecha	Severidad
País	**0,20**	**0,10**	**0,18**	**0,08**	**-12,8**	**-18,8**
Area Urbana	0,17	0,08	0,15	0,06	-13,0	-18,1
Resto Urbano *	0,19	0,09	0,17	0,08	-10,3	-16,0
Area Rural	0,27	0,14	0,24	0,11	-12,8	-19,8
Lima Metropolitana	0,13	0,05	0,11	0,04	-18,0	-22,5
Costa Urbana	0,21	0,10	0,20	0,09	-2,4	-9,3
Costa Rural	0,25	0,13	0,22	0,11	-11,3	-15,7
Sierra Urbana	0,19	0,09	0,14	0,07	-26,1	-30,6
Sierra Rural	0,27	0,14	0,24	0,11	-12,5	-20,4
Selva Urbana	0,16	0,07	0,16	0,07	0,2	-2,1
Selva Rural	0,30	0,16	0,25	0,12	-14,9	-20,6

* No incluye Lima Metropolitana.

** Brecha respecto de la pobreza absoluta.

Brecha y severidad de la pobreza

El análisis anterior mostró la evolución de la incidencia de la pobreza, sin embargo otros indicadores permiten hacer el análisis de la brecha de la pobreza y de la severidad de la pobreza. El indicador de brecha de la pobreza representa el porcentaje del gasto necesario para cubrir los requerimientos de una canasta básica alimentaria, tratando de responder a la pregunta de **¿cuán pobres son los pobres?** Esta pregunta tiene implicancias diversas pues los niveles de pobreza reportados por la tasa de la pobreza 'ratio head count' representan brechas de pobreza muy marcadas y distintas dependiendo de las áreas geográficas consideradas.

El indicador de severidad de la pobreza es una medida de desigualdad entre los pobres y trata de responder a la pregunta de **¿cuánto es el grado de desigualdad entre los pobres?**. Entendiéndose severidad de la pobreza como la variabilidad del gasto de los pobres alrededor de la línea de la pobreza.

Una primera mirada (Cuadro 4) a estos indicadores muestra que existe una reducción considerable en la brecha de la pobreza (-12,8 por ciento a nivel nacional) y la severidad de la pobreza (-18,8 por ciento). Cuando el análisis se realiza por áreas geográficas se observa que la magnitud de las reducciones reportadas en ambos indicadores, tanto para el área urbana cuanto rural, son prácticamente similares, las diferencias son pequeñas.

El principal componente de la canasta de consumo de los hogares es el gasto en alimentos, con aproximadamente el 60 por ciento de su gasto total. Cuando se habla de los hogares en pobreza extrema,

este porcentaje se incrementa considerablemente llegando hasta el 70 por ciento. En general, la situación de los hogares pobres extremos es particularmente seria ya que estarían requiriendo aproximadamente 30 por ciento adicional del gasto per cápita solamente para cubrir los requerimientos nutricionales.

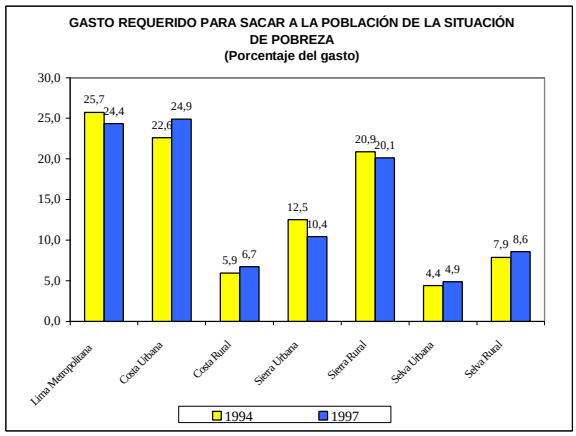
Para 1994 los pobres reportan una medida de la brecha de la pobreza de 20 por ciento; es decir, para salir de la pobreza cada persona requiere incrementar su gasto en aproximadamente 20 por ciento. Para 1997 este indicador muestra una mejora, la brecha se reduce ligeramente y se requiere incrementar el gasto en 18 por ciento del gasto total para salir de la pobreza.

Si bien a nivel de las áreas y dominios geográficos considerados – salvo la Selva urbana – la brecha de la pobreza muestra una caída, esta reducción no se ha dado en la misma magnitud en los diferentes ámbitos estudiados, así por ejemplo Lima Metropolitana muestra una caída de 18 por ciento (de 13 por ciento en 1994 a 11 por ciento en 1997), mientras que en la costa urbana la brecha se redujo en 2,4 por ciento. El área rural en su conjunto reporta una reducción de 12,8 por ciento en este indicador.

Los conceptos de brecha y severidad de la pobreza se pueden entender mejor si se calcula la magnitud de una hipotética transferencia directa – adicional a la que ya se viene destinando - que sacaría a los hogares de la categoría de pobres (de pobres absolutos). En 1994 a nivel nacional se habrían requerido 5,5 miles de millones de nuevos soles, mientras que en 1997 esta transferencia se habría reducido a 4,9 miles de millones de nuevos soles de 1994; esto es, se requiere un monto de recursos 9 por ciento inferior. Esta caída en la transferencia mínima se atribuye tanto a la considerable reducción en el número de pobres extremos (-13 por ciento), cuanto a los diversos programas sociales que apuntaron a combatir la pobreza.

El monto de la transferencia para ambos años se concentraría en Lima Metropolitana y en la costa urbana; en 1994 el 26 por ciento de la transferencia se concentraría en Lima Metropolitana, mientras que en 1997 esta participación podía disminuir a 24 por ciento. Esta mayor preponderancia de los sectores urbanos en la transferencia total se debe al mayor número de pobres existentes en estas regiones. La sierra rural concentra el 21 por ciento de la transferencia total, situación que se explica por el gran número de pobres en la región, particularmente pobres extremos que tienen una mayor contribución en la brecha de la pobreza. Otra característica a notar es que la selva urbana necesitaría menores niveles de transferencia, apenas el 5 y 8 por ciento de la transferencia total, respectivamente, situación que se explica por el reducido número de población pobre en este dominio (Gráfico 1).

Gráfico 1



Una característica a notar de este ejercicio es que, en la mayoría de dominios, el gasto total necesario para sacar a los pobres extremos de esta situación se reduce en este periodo, siendo esta reducción mayor en la sierra urbana (-24 por ciento). Uno de los factores que explican este comportamiento es la implementación de programas de apoyo alimentario que redujeron principalmente los niveles de pobreza extrema, acercando el gasto per cápita de un considerable número de pobres extremos hacia las líneas de pobreza total pero sin sacarlos de la pobreza definitivamente. Efectivamente, entre 1994 y 1997 alrededor de 700 000

peruanos dejaron de ser pobres extremos, pero de éstos sólo 65 000 dejaron de ser pobres (es decir fueron no pobres).

Descomposición de los indicadores de pobreza

Siguiendo la metodología propuesta por Ravallion y Datt (1991), la variación de los indicadores de pobreza (brecha, incidencia y severidad) se puede descomponer en dos partes: el efecto crecimiento atribuido al cambio en las medidas de pobreza por efecto del crecimiento de los gastos (ingresos), y el efecto distribución que se relaciona con el cambio en la medida de pobreza atribuida a los cambios en la distribución del ingreso. Esta metodología fue aplicada por Medina (1994) para encontrar las fuentes de la reducción de la pobreza en el Perú entre 1991 y 1994.

La reducción de la pobreza entre 1994 y 1997 se atribuye al crecimiento de la economía (tasa de crecimiento anual del PBI de 5,5 por ciento entre 1994 y 1997), que se manifestó en un crecimiento del gasto (ingreso) de los hogares y en una mejora en la distribución del gasto (ingreso) a favor de los hogares de menores ingresos.

En el ámbito nacional, entre 1994 y 1997 el indicador de incidencia de la pobreza se reduce en 6,5 por ciento (correspondiente a la reducción de la tasa de pobreza entre 1994 y 1997). La descomposición mostrada en el Cuadro 5 indica que tanto el efecto crecimiento cuanto el efecto distribución explican en forma similar esta reducción. Así, el efecto crecimiento explica aproximadamente el 50 por ciento (-3,3 por ciento) y el efecto distribución el 46 por ciento (-3,0 por ciento).

La importancia del efecto crecimiento se explica por el mayor crecimiento del gasto per cápita de los hogares. La reducción de la pobreza atribuida al efecto distribución se relaciona con la evolución heterogénea del gasto per cápita; es decir, el gasto per cápita de los pobres extremos se incrementa hasta en 5,6 por ciento, mientras los no pobres mantienen un nivel de gasto per cápita aproximadamente constante (-0,9 por ciento); el gasto per cápita de los pobres aumentó proporcionalmente más que el de los no pobres entre estos años (ver sección III).

Cuadro 5
DESCOMPOSICIÓN DE LA VARIACIÓN PORCENTUAL DE LOS ÍNDICES DE POBREZA 1/
(Variación porcentual)

	Efecto			
	Crecimiento	**Distribución**	**Resto**	**Total**
		Incidencia de la pobreza 2/		
Total	**-3,3**	**-3,0**	**-0,2**	**-6,5**
Lima Metropolitana	-14,1	1,3	0,7	-12,2
Resto urbano *	1,8	-3,9	-3,6	-5,7
Rural	-1,7	-4,9	2,3	-4,2
		Brecha de la pobreza 3/		
Total	**-5,1**	**-9,5**	**1,8**	**-12,8**
Lima Metropolitana	-25,7	16,1	-8,4	-18,0
Resto urbano *	3,0	-25,3	12,0	-10,3
Rural	-3,2	-8,4	-1,2	-12,8

1/ Los signos positivos y negativos significan influencia de los efectos (crecimiento, distribución o resto) en el crecimiento (+) o reducción (-) de la pobreza.
2/ Indicador que busca responder ¿Cuántos pobres hay? ¿Cuántos están viviendo por debajo de la línea de pobreza?
3/ Indicador que busca responder ¿Cuán pobres son los pobres? ¿Qué tan lejos de la línea de pobreza está el gasto o ingreso de los pobres?
* No incluye Lima Metropolitana.

La descomposición de la tasa de pobreza en las áreas geográficas tiene una interpretación similar, sin embargo, cabe indicar que la importancia del efecto crecimiento y distribución varía según el área considerada. Así, para Lima Metropolitana el efecto crecimiento es el que principalmente explica la reducción de la pobreza, mientras que en las áreas rurales y 'resto urbano' la reducción de la pobreza es explicada principalmente por el efecto distribución.

La reducción de la brecha de la pobreza a nivel nacional se explica principalmente por el efecto distribución, mientras el efecto del crecimiento del gasto (ingreso) tiene una importancia menor. Este hecho se relaciona con el fuerte crecimiento del gasto per cápita de los hogares pobres que reduce la distancia del gasto per cápita de los hogares con la línea de la pobreza.

De igual manera que en el caso del indicador de la incidencia de la pobreza, la evolución de la brecha de la pobreza en Lima Metropolitana es explicada por el efecto crecimiento, mientras que en el resto de áreas geográficas dicha evolución es explicada mayoritariamente por el efecto distribución.

Programa de alimentos, pilares en la reducción de pobreza

Los resultados de la Enniv97, dan cuenta que el 42,5 por ciento de los hogares tiene acceso a algún tipo de programa de alimentos; si se considera sólo a los hogares pobres, este porcentaje se eleva a 56,6 por ciento. Adicionalmente, en algunos hogares rurales la proporción del gasto en programas de alimentos como porcentaje de su gasto total es cercana al 70 por ciento. Estos datos muestran la gran importancia de estos programas en la alimentación del hogar, en especial en los hogares pobres.

Para determinar la importancia de los programas de apoyo alimentario en la reducción de la pobreza se realizan dos ejercicios: a) Una simulación donde se calcula para 1997 la tasa de pobreza excluyendo el gasto en programas de apoyo alimentario del gasto total del hogar.

Cuadro 6
SENSIBILIDAD DE LA MEDICIÓN DE POBREZA A LA EXCLUSIÓN DE PROGRAMAS ALIMENTARIOS, 1997
(En porcentajes)

	Variación en tasa de pobreza sin programas alimentarios	
	Pobreza absoluta	Pobreza extrema
Total país	3,9	11,8
Área urbana	3,5	11,5
Área rural	4,5	12,1
Resto urbano *	2,4	9,4
Lima Metropolitana	5,4	17,2
Costa urbana	1,6	8,3
Costa rural	3,8	13,9
Sierra urbana	3,0	10,4
Sierra rural	4,9	12,9
Selva urbana	3,8	11,1
Selva rural	3,8	8,7

* No incluye Lima Metropolitana.

En el Cuadro 6 se muestran las variaciones de los resultados del estimado de la tasa de pobreza excluyendo los programas de alimentos, para 1997.
Se tiene que la tasa de pobreza absoluta se incrementaría en 3,9 por ciento, mientras la pobreza extrema lo haría en 11,8 por ciento. Dado que el gasto en programas de alimentos para 1997 se concentra principalmente en las áreas urbanas se aprecia que la tasa de pobreza en el área urbana es la más sensible a la exclusión de estos programas, particularmente en Lima Metropolitana (la pobreza absoluta y extrema se incrementarían en 5,4 y 17,2 por ciento). La disminución de hogares pobres extremos ha sido mayor en el área urbana que en el área rural, no obstante ser ésta última la más necesitada de estos programas, básicamente por la concentración de la pobreza extrema.

En el ámbito nacional, excluir los programas de alimentos del gasto de los hogares haría que alrededor de 90 mil nuevos hogares (algo más de medio millón de personas) pasen a la categoría de pobres absolutos y 100 mil hogares a la de pobres extremos.

b) Adicionalmente, la evolución de la importancia de los programas de alimentos sobre la reducción de la pobreza se analiza comparando la tasa de pobreza de 1997, donde se excluye el gasto per cápita en dichos programas, con la tasa de pobreza de 1994, donde este gasto no es excluido (la estructura de la encuesta de 1994 no permite aislar este gasto del gasto total del hogar). Los resultados se muestran en el Cuadro 7.

Entre 1994 y 1997 la pobreza, tanto absoluta cuanto extrema, se reduce en menor magnitud a las reducciones reportadas en el Cuadro 1. Estas cifras estarían haciendo evidente la dificultad que tienen algunos hogares, dado su nivel de gasto, para escapar de la pobreza sin recurrir a los programas de asistencia alimentaria del gobierno.

Cuadro 7
EVOLUCIÓN DE TASAS DE POBREZA POR EXCLUSIÓN DE PROGRAMAS ALIMENTARIOS 1994 - 1997 *

	Variación porcentual 1997/1994	
	Pobreza absoluta	Pobreza extrema
Total país	**-2,8**	**-8,8**
Área urbana	-5,1	-17,6
Área rural	0,0	-3,7

* En 1997 la tasa de pobreza excluye el gasto en programas de alimentos, en 1994 lo incluye.

Estos resultados estarían señalando el peso que tienen los programas de alimentos en los logros alcanzados en la reducción de la pobreza. Programas que si bien algunos fueron creados como coyunturales, en la práctica han dejado de serlo para convertirse en permanentes. Sin embargo, no hay que olvidar que programas de este tipo demandan una capacidad administrativa costosa cuando se trata de mantenerlos durante mucho tiempo, se hacen vulnerables a los recortes presupuestales en épocas de crisis y a los recortes de donaciones internacionales. Por ello, lo que se requiere para los siguientes años, es la continuidad y profundización de las políticas sociales para elevar la salud y educación de la población pobre, fundamentalmente, y la de los proyectos de erradicación de la pobreza que promuevan en los hogares la capacidad para generar y sostener ingresos, entre otros aspectos, que les permitan mantener un nivel de vida adecuado.

II. Cambios en los factores de riesgo y factores de protección asociados con la pobreza

En esta sección se busca responder a la pregunta **¿de qué factores depende la probabilidad de que un hogar sea pobre?** Para ello se analiza un conjunto de variables (variables explicativas) que influye sobre la probabilidad de que un hogar se encuentre en situación de pobreza o no; nuestro interés se centra en la identificación de factores condicionantes de la pobreza y en cuantificar la magnitud de sus impactos.

El análisis se basa en la identificación de cuáles variables, del conjunto que influye sobre la probabilidad de que un hogar sea pobre, están asociados con 'factores de riesgo' o 'factores de protección'. Dentro de los modelos, un factor de riesgo se asocia con variables que presentan un efecto marginal positivo; es decir, un incremento en la variable asociada incrementa la probabilidad de ser considerado pobre. Por otro lado, un factor de protección se asocia a las variables que presentan un efecto marginal negativo.

Un ejemplo hipotético para México ilustraría este enunciado: "...el caso representa un hogar situado en una zona rural, presenta la tasa de dependencia máxima que se observó en la muestra y no dispone de ingreso monetario, cuyo jefe hombre no tiene escolaridad y que trabaja en calidad de peón o jornalero agrícola. Es decir, se trata de un hogar que presenta los peores puntajes en los factores (de riesgo) condicionantes de la pobreza. En este caso el modelo predice una probabilidad casi 1 de que sea pobre". (Cortés, 1992).

Se busca mostrar la tendencia de estas categorías entre 1994 y 1997. Para el caso peruano existen trabajos que utilizan esta metodología, entre ellos se encuentran los realizados por GRADE (1998), el Banco Mundial (1998) y INEI (1996).

Un elemento común entre 1994 y 1997 para todas las áreas de estudio, es que existe un grupo de variables que influyen fuertemente sobre la probabilidad de caer en la pobreza, las mismas que entre 1994 y 1997 reducen o incrementan su impacto (las diferencias entre regiones se encuentran en la magnitud de esta relación):

a) número de miembros del hogar, educación del hogar (aproximado por los años de educación del jefe y del resto de miembros del hogar),

b) carácter de asegurado del jefe de hogar,
c) acceso de algún miembro del hogar a algún programa de apoyo alimentario,
d) característica de la vivienda (referido a las condiciones del piso, techo y pared de la vivienda),
e) hacinamiento del hogar,
f) ingreso del hogar por auto consumo, etc.

En el Cuadro 8 se listan las principales variables que se constituyen en factores de riesgo o protección; sin dejar de mencionar que existe otro grupo de indicadores que son específicos a algunas áreas y que influyen sólo durante un periodo.

El número y tipo de variables que influye sobre la probabilidad de caer en la pobreza difiere según el área considerada; así, Lima Metropolitana, frente a otras áreas, muestra el menor número de variables seleccionadas. Por otro lado, el 'resto urbano' presenta el mayor número de indicadores. Las diferencias en número y tipo de variables estarían corroborando la heterogeneidad en la caracterización de la pobreza.

a) Los años de educación del jefe del hogar y de los otros miembros (asociados al acervo de capital humano de los hogares), se identifican como un factor de protección de los hogares, así, mientras más años de educación tengan los miembros del hogar, éste tendría un mayor factor de protección contra la pobreza. En Lima Metropolitana este factor de protección se reduce entre 1994 y 1997; no sucede lo mismo para las áreas 'resto urbano' y rural. Particularmente en el 'resto urbano' tiene un incremento considerable esta variable, de tal forma que en 1997, los años de educación del jefe son más importantes – como factor de protección - en esta área frente a las rurales. El mayor acceso a la educación estaría permitiendo mayores posibilidades de generación de ingresos, sobre todo en las áreas urbanas distintas de Lima Metropolitana.

b) Los programas de apoyo alimentario se identifican como una variable de protección, al encontrarse que el acceso de los miembros del hogar a estos programas reduce las posibilidades de que éste sea considerado pobre. Dichos programas presentan mayores factores de protección en Lima Metropolitana frente a las áreas rurales, esto para los dos años considerados, reflejándose en menores efectos marginales en las áreas rurales. Sin embargo, si se considera la evolución de los factores de protección asociados a estos programas, se encuentra que para 1997 éstos se habrían reducido en Lima Metropolitana y en el área rural.

Dada la importancia de los programas de apoyo alimentario en la reducción de la pobreza, para 1994 se realizó una simulación con la finalidad de evaluar el cambio en la probabilidad que tienen los hogares de caer en la categoría de pobreza cuando los hogares no tienen 'acceso a los programas de apoyo alimentario' (variable categórica, donde 0= tiene acceso y 1= no tiene acceso). La idea es analizar el efecto de dichos programas sobre la probabilidad estimada de caer en la categoría de pobreza. Se tiene que este efecto es diferente según el dominio considerado; así, para 1994, Lima Metropolitana reporta el mayor efecto (0,12) frente a las áreas 'resto urbano' (0,02) y rural (0,02); es decir, si se considera la posibilidad de quitarle a un hogar el acceso a los programas de alimentos, la probabilidad de ser pobre en Lima Metropolitana es mayor que en el resto de áreas consideradas. Este resultado estaría explicado por la mayor concentración del gasto en dichos programas en las áreas urbanas y particularmente en Lima Metropolitana.

En el Gráfico 2 se muestran cuatro figuras; las dos primeras (a, b) representan las probabilidades

Cuadro 8

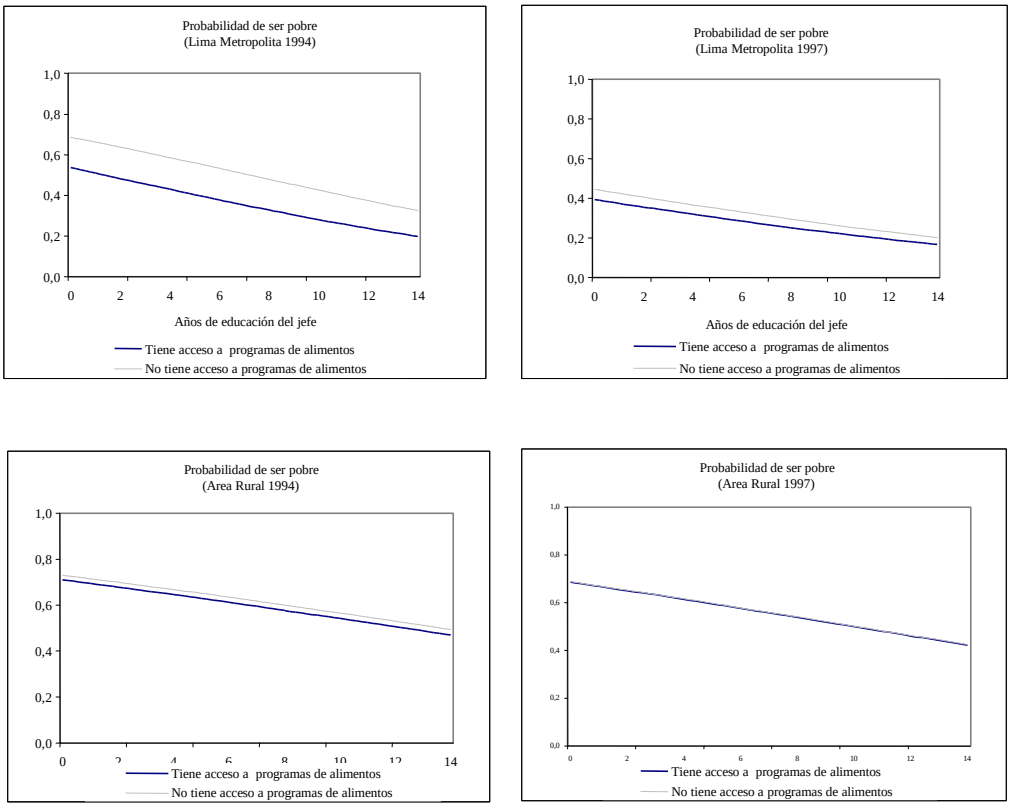
FACTORES DE PROTECCIÓN Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS CON LA POBREZA

	Factores de protección y de riesgo	Variación 1994 - 1997
Lima Metropolitana		
Años de educación del jefe de hogar	Protección	Se reduce
Años promedio de educación de otros miembros	Protección	Se incrementa
Acceso a alimentos sociales	Protección	Se reduce
No tiene ahorros	Riesgo	Se reduce
Número de personas del hogar	Riesgo	Se reduce
Resto urbano *		
Años de educación del jefe de hogar	Protección	Se incrementa
Años promedio de educación de otros miembros	Protección	Se reduce
Acceso a alimentos sociales	Protección	Se incrementa
Piso inadecuado	Riesgo	Se incrementa
Número de personas por cuarto	Riesgo	Se incrementa
Gasto en actividades agrícolas y forestales	Protección	Se reduce
Costo del crédito	Protección	Se incrementa
Número de miembros del hogar	Riesgo	Se reduce
Jefe realiza actividad agrícola	Riesgo	Se incrementa
Ingreso por auto consumo	Protección	Se incrementa
Ingreso como trab. independiente (% del ingreso total)	Riesgo	Se incrementa
Area rural		
Años de educación del jefe de hogar	Protección	Se incrementa
Años de educación de otros miembros del hogar	Protección	Se incrementa
Días que estuvo enfermo jefe	Protección	Se reduce
Acceso a alimentos sociales	Protección	Se reduce
Piso inadecuado	Riesgo	Se incrementa
Agricultores con acceso a equipo agrícola moderno	Riesgo	Se incrementa
Gasto en actividades agrícolas y forestales	Protección	Se reduce
Usa semilla mejorada	Riesgo	Se incrementa
Número de miembros del hogar	Riesgo	Se incrementa
Jefe realiza actividad agrícola	Riesgo	Se incrementa
Ingreso por auto consumo	Protección	Se reduce

* No considera Lima Metropolitana.

Gráfico 2

PROBABILIDAD ESTIMADA DE LOS HOGARES DE CAER EN POBREZA
(según el acceso a programas de alimentos y años de educación del jefe de hogar)



estimadas para los hogares de Lima Metropolitana correspondientes a 1994 y 1997, respectivamente; mientras las siguientes dos (c, d) son las correspondientes al área rural. En cada figura la línea oscura representa la probabilidad estimada de ser pobre para un hogar que tiene acceso a algún programa de alimentos, mientras la línea clara representa la correspondiente probabilidad para un hogar que no tiene acceso a ningún programa de alimentos, en ambos casos se contrasta con el 'promedio de años de educación del jefe del hogar'.

Las diferencias observadas (medidas por la distancia entra las dos líneas de cada figura) muestran la importancia de los programas de apoyo alimentario sobre las probabilidades estimadas de caer en la pobreza, resultando éstas mayores en Lima Metropolitana que en las rurales; la concentración del gasto en estos programas en las áreas urbanas, particularmente en Lima Metropolitana estaría determinando este resultado, el mismo que es consistente con los obtenidos anteriormente en el análisis de la pobreza sin considerar el gasto del hogar en programas de apoyo alimentario.

c) Las variables que representan alguna característica inadecuada de la vivienda, referida al techo (caña o paja por ejemplo), piso (tierra) o pared (estera)

muestran importantes factores de riesgo; de este modo, hogares con viviendas de piso inadecuado presentan una mayor probabilidad de caer en pobreza, es decir, tienen un factor de riesgo mayor. Se debe resaltar que entre 1994 y 1997 estos factores de riesgo se han incrementado, siendo las áreas rurales las que reportan los mayores niveles de riesgo.

d) De las variables que representan el tipo de empleo de los miembros del hogar, la única variable que reporta un factor de riesgo importante es el carácter agrícola de la ocupación del jefe. En el área rural este factor de riesgo se incrementa más de lo que se incrementa en el 'resto urbano' y esto es importante si se tiene en cuenta que, para 1994 y 1997, aproximadamente el 80 por ciento de los jefes de hogar en pobreza extrema y 75 por ciento de los jefes de hogar en pobreza absoluta del área rural tiene como ocupación la actividad agrícola. Ello a pesar del buen desempeño del sector agropecuario, el mismo que creció entre 1994 y 1997 en 19 por ciento. Adicionalmente, el crecimiento de este factor entre estos años está relacionado con la fuerte incidencia de la pobreza en el área rural y con el incremento de esta concentración en 1997 frente a 1994.

En síntesis, se tiene que las áreas ''resto urbano'' y rural son las que presentan el mayor número de indicadores que influyen en la probabilidad de ser pobres; sin embargo, el área rural ha sido la más vulnerable: se observa un incremento en todos sus indicadores que reportan factores de riesgo y sus indicadores señalados como factores de protección se reducen entre 1994 y 1997; evolución diferente a la del 'resto urbano' en donde la mayoría de sus indicadores que son factor de protección se incrementan.

En términos generales, los indicadores que se constituyen en factores de riesgo están asociados con variables como 'viviendas inadecuadas', 'jefes de hogar que realizan actividades agrícolas', es decir, hogares con estas características tienen mayores probabilidades de caer en la categoría de pobreza. Los indicadores de protección están relacionados con las variables 'viviendas adecuadas', 'acceso a programas de apoyo alimentario', 'mayores años de educación de los miembros del hogar', 'ingresos por auto consumo', es decir, estos hogares al tener estas características tienen menores riesgos de ser considerados como pobres.

III. Evolución del gasto familiar

Los estudios sobre el bienestar de los hogares han privilegiado la utilización de la variable gasto por las dificultades encontradas para medir el ingreso familiar. En el presente estudio además se han realizado ajustes a las definiciones de gasto empleadas en otros trabajos, según se describe en el Anexo1.

En este periodo de análisis, el gasto promedio per cápita, a nivel nacional, creció en 1,6 por ciento promedio anual. El entorno económico favorable que experimentó el país entre 1994 y 1997 permitió el crecimiento de este gasto en 11 por ciento en Lima Metropolitana; en el área rural el gasto per cápita crece en 2,6 por ciento, mientras que en el 'resto urbano' tuvo una evolución poco significativa (Cuadro 9). Sin embargo, dentro de esta última área, destaca la sierra urbana como el único dominio cuyo gasto per cápita crece (13,6 por ciento), en los otros dominios (costa y selva urbana) éste disminuye.

Cuadro 9
GASTO REAL PER CÁPITA
SEGÚN ÁREAS
(A precios de Lima Metropolitana)

	Gasto *		Tasa de crec.	Var. porcentual
	1994	1997	prom. anual	1997/1994
Lima Metropolitana	2 196	2 436	3,5	11,0
Resto urbano **	1 931	1 950	0,3	1,0
Área rural	1 533	1 573	0,9	2,6
Total país	**1 867**	**1 956**	**1,6**	**4,7**

* En nuevos soles de junio de 1994.
** Sin Lima Metropolitana.

¿Cuáles fueron las variaciones de este gasto cuando el análisis se realiza por categorías de pobreza? Si se analiza el gasto per cápita de una persona pobre extrema se observa que éste se incrementó en 5,6 por ciento, en tanto que el gasto per cápita de una persona pobre no extrema permanece prácticamente igual, similar situación se aprecia en la evolución del gasto per cápita de la población no pobre, cuya disminución es poco significativa (Cuadro 10).

Cuadro 10
GASTO REAL PER CÁPITA SEGÚN CATEGORÍAS DE POBREZA
(A precios de Lima Metropolitana)

	Gasto*		Var. porcentual
	1994	1997	1997/1994
Pobre extremo	725	766	5,6
Pobre no extremo	1.277	1.285	0,6

* En nuevos soles de junio de 1994.

Uno de los factores que ha contribuido al crecimiento del gasto de los hogares en extrema pobreza son los programas de apoyo alimentario, como el Vaso de Leche y los Comedores Populares, que forman parte del cálculo del gasto y que han permitido la reducción de las tasas de pobreza, particularmente la extrema, entre estos años.

A nivel agregado, el gasto familiar total creció en 11,9 por ciento, en términos reales, mostrando una tasa de crecimiento anual de 3,8 por ciento; por su parte el consumo privado lo hacía en 14,1 por ciento (entre 1994 y 1997), influyendo en estos crecimientos el aumento en el empleo y las mejoras en los ingresos.

Distribución del gasto por niveles de pobreza y áreas geográficas

La distribución del gasto per cápita por niveles de pobreza no ha variado mucho entre estos años; así de este gasto, alrededor del 30 por ciento corresponde a la población pobre, quienes representan aproximadamente más del 50 por ciento de la población total; mientras que el resto es realizado por los no pobres. Estos últimos han visto incrementada su participación en el gasto en 2,9 por ciento; mientras que para la población pobre dicha participación cae en 6,4 por ciento.

Si se presenta un análisis del gasto mediante una clasificación de pobreza más desagregada, se aprecia que la proporción correspondiente a los pobres extremos se encuentra entre 8 y 10 por ciento (Cuadro 11). La caída en la participación es en mayor medida la de los pobres extremos (- 17,7 por ciento); mientras que para los no pobres su participación crece en 2,7 por ciento. La ganancia en participación de estos últimos se debe básicamente a un incremento considerable de la población que es no pobre entre 1994 y 1997 (16 por ciento).

Cuadro 11
DISTRIBUCIÓN DEL GASTO Y POBLACIÓN POR CATEGORÍAS DE POBREZA
(En porcentajes)

	1994		1997	
	Gasto	Población	Gasto	Población
Pobre extremo	10,2	26,3	8,4	21,5
Pobre no extremo	20,8	30,5	20,8	31,6
No pobre	68,9	43,2	70,8	46,9
	100,0	**100,0**	**100,0**	**100,0**

En la distribución del gasto per cápita entre regiones se aprecia que sólo Lima Metropolitana concentra más del

30 por ciento de este gasto (Cuadro 12). En conjunto, el área urbana gana en participación frente al área rural, siendo Lima Metropolitana la que influye más en esta ganancia.

Cuadro 12
DISTRIBUCIÓN DEL GASTO Y POBLACIÓN SEGÚN ÁREAS
(En porcentajes)

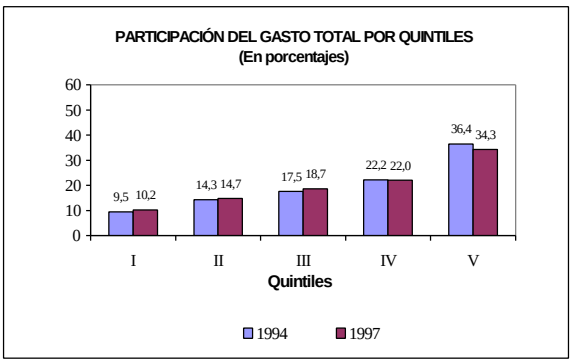
	1994		1997	
	Gasto	Población	Gasto	Población
Lima Metropolitana	33,7	28,7	35,6	28,6
Resto Urbano *	37,5	36,3	36,0	36,1
Area rural	28,8	35,0	28,4	35,4
Total	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**

* Sin Lima Metropolitana.

Gasto según quintiles de gasto de los hogares

La concentración del gasto total de los hogares en el quintil de más altos gastos casi no ha variado entre 1994 y 1997. El V quintil concentraba el 36,4 y 34,3 por ciento en 1994 y 1997, respectivamente; en tanto que el quintil I concentraba 10 por ciento del gasto total en ambos años (Gráfico 3). Estos datos corroboran la alta desigualdad en la distribución del gasto al nivel de quintiles, también reportado por otras investigaciones. No obstante, el quintil de mayores gastos presenta una ligera disminución en su participación en el gasto agregado de los hogares, mientras que para el resto de quintiles se observa pequeñas mejoras en la participación.

Gráfico 3



El nivel del gasto per cápita de los hogares muestra un incremento real de 4,4 por ciento con relación a 1994.

Cuadro 13
GASTO PER CÁPITA DEL HOGAR *
(A precios de Lima Metropolitana)

	Gasto promedio		Var. porcentual
	1994	1997	1997/1994
Total	**2 209**	**2 306**	**4,4 ****
I	707	793	12,1
II	1 196	1 290	7,9
III	1 652	1 766	6,9
IV	2 338	2 494	6,6
V	5 156	5 183	0,5

* Expandido por hogar, en nuevos soles de junio de 1994.
** La diferencia con el Cuadro 9 (4,7 por ciento) se debe al efecto que genera el tamaño del hogar en el cálculo del gasto por hogar.

Una característica a notar es que los quintiles inferiores presentan un mayor crecimiento, teniéndose en el caso del primer y segundo quintiles crecimientos de 12,1 y 7,9 por ciento respectivamente, mientras los quintiles IV y V sólo muestran crecimientos de 6,6 y 0,5 por ciento, respectivamente (Cuadro 13). Esta evolución es compatible con las mejoras en los niveles de pobreza, teniéndose en este caso que la pobreza extrema muestra reducciones mayores que la pobreza absoluta, lo cual es compatible con los incrementos del gasto per cápita de los quintiles de menores gastos.

Gasto según grupos de consumo

La estructura del gasto por grupos de consumo se ha mantenido sin mayores variaciones durante estos años; el gasto en el rubro 'alimentos, bebidas y tabaco' sigue representando más del 50 por ciento del gasto total y en conjunto el gasto en el rubro 'combustible y electricidad' y 'transportes y comunicaciones' se mantiene ligeramente por encima del 15 por ciento (Cuadro 14). Estos dos rubros constituyen los más importantes en la estructura del gasto de los hogares después de los alimentos (ver Anexo 2).

La proporción del gasto en alimentos se modifica cuando el análisis se hace según ámbitos geográficos.

Cuadro 14
ESTRUCTURA PORCENTUAL DEL GASTO DE LOS HOGARES SEGÚN GRUPOS DE CONSUMO
(En porcentajes)

	1994	1997
Total país	100,0	100,0
Alimentos, bebidas y tabaco	57,5	56,9
Vestido y calzado	5,1	5,6
Combustible y electricidad *	8,4	8,0
Muebles, enseres, mantenimiento	3,5	3,8
Cuidado y conservación de la salud	5,7	5,0
Transportes y comunicaciones	7,0	7,9
Esparcimiento, serv. cult., enseñanza	6,6	6,7
Otros bienes y servicios	2,8	3,6
Gastos por transferencias	3,3	2,6
Area Rural	100,0	100,0
Alimentos, bebidas y tabaco	69,0	69,0
Vestido y calzado	5,4	6,4
Combustible y electricidad *	3,8	4,0
Muebles, enseres, mantenimiento	3,5	3,9
Cuidado y conservación de la salud	6,4	4,9
Transportes y comunicaciones	3,8	3,5
Esparcimiento, serv. cult., enseñanza	2,9	3,4
Otros bienes y servicios	2,2	2,9
Gastos por transferencias	3,0	2,1

* No incluye alquiler y renta imputada.

Dicha proporción se incrementa a medida que el nivel del gasto total disminuye, este es el caso de la zona rural en donde el porcentaje de gasto en alimentos se eleva hasta casi 70 por ciento. La concentración de pobres extremos en las zonas rurales hace que la proporción del gasto en alimentos llegue a esta magnitud.

IV. Ingresos y empleo

El análisis de los ingresos (ver anexo 3) se ha circunscrito al ámbito urbano y han sido estimados como una manera de evaluar el aporte de los diferentes perceptores de ingresos en la economía familiar urbana (ver Recuadro1). El Cuadro15 presenta la evolución del ingreso per cápita según deciles de hogares entre 1994 y 1997, el mismo que creció en 4,9 por ciento anual en el Perú urbano. Comparando el nivel de ingresos de las personas por decil se observa que, pese a que todos ellos muestran una mejora del ingreso per cápita, los que alcanzaron las mayores tasas de crecimiento fueron los deciles más pobres (6,8 por ciento) y ricos (7,4 por ciento).

Cuadro 15
DISTRIBUCIÓN DE LOS INGRESOS PERÚ URBANO 1/
(En nuevos soles de junio de 1994)

Deciles de hogares	1994 Ingreso per cápita	1994 Porcentaje del ingreso	1997 Ingreso per cápita	1997 Porcentaje del ingreso	Tasa de crecimiento promedio anual
Total	**2 798**	**100.0**	**3 226**	**100.0**	**4.9**
I Más bajo	483	2.6	588	2.5	6.8
II	857	4.4	992	4.4	5.0
III	1 135	5.3	1 293	5.0	4.4
IV	1 387	6.2	1 583	6.0	4.5
V	1 706	7.3	1 851	7.0	2.8
VI	2 046	8.5	2 221	8.4	2.8
VII	2 481	10.4	2 711	9.8	3.0
VIII	3 119	11.4	3 348	10.7	2.4
IX	4 222	14.9	4 685	14.3	3.5
X Más alto	10 521	28.9	13 017	32.0	7.4
Coeficiente Gini 2/:		**0.36**		**0.38**	

1/ Ingreso anual expandido por hogar.
2/ El índice mide el grado de desigualdad en la concentración del ingreso y su rango oscila entre 0 y 1. Cuanto más cercano a 1, mayor es el grado de desigualdad.

La distribución de ingresos en el Perú urbano, no obstante el crecimiento mencionado, ha mostrado pocos cambios significativos entre ambos años. Los cinco primeros deciles disminuyeron su participación, de 25,8 a 24,9 por ciento de los ingresos, mientras que los tres últimos grupos, con un nivel de ingresos per cápita superior, la aumentaron de 55 a 57 por ciento. Asimismo, el decil más rico pasó de concentrar el 28,9 por ciento de los ingresos en 1994 a 32 por ciento de éstos en 1997. Esta situación se ha visto reflejada en un aumento del coeficiente de desigualdad Gini de 0,36 a 0,38.

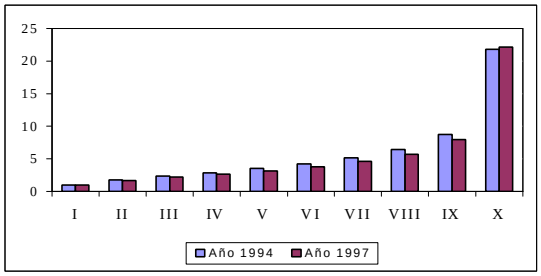
El crecimiento del ingreso de los diferentes grupos de hogares no ha incidido en reducir la brecha entre el nivel del ingreso per cápita promedio alcanzado por el decil más pobre y el decil más rico, la cual, como se ilustra en el Gráfico 4, se mantuvo casi en el mismo nivel (21,8 veces en 1994 a 22,2 veces en 1997). Puede verse, sin embargo, una sutil reducción de la brecha entre los más pobres y los deciles V al IX.

La información agregada en el Perú urbano impide ver el distinto comportamiento de los ingresos entre los ámbitos geográficos que la conforman. Como muestra el Cuadro 16, el ingreso per cápita de Lima

Metropolitana mostró una tasa de crecimiento anual mayor (8,6 por ciento) que la del 'resto urbano' (0,4 por ciento anual). Se percibe en el 'resto urbano' una tendencia más igualitaria que la de Lima expresada en un mayor crecimiento de los ingresos de los cinco primero deciles, aunque su nivel per cápita promedio resulta menor (entre 40 y 30 por ciento en cada decil) a los de Lima.

En Lima Metropolitana, si bien el crecimiento ha sido general, los deciles más ricos, en particular el noveno y el décimo, han sido los más favorecidos con una tasa de crecimiento anual del 9,0 y 12,4 por ciento, respectivamente. Estos grupos tuvieron, por el contrario, un movimiento negativo (-0,6 y –4,1 por ciento anual) en el 'resto urbano' lo cual obedece a una caída de los ingresos de quienes se encuentran en la costa urbana.

Gráfico 4
NIVEL DE INGRESO PER CAPITA DEL DECIL MÁS POBRE Y EL RESTO DE DECILES 1/
1994-1997



Cuadro 16
INGRESO PER CÁPITA EN LIMA METROPOLITANA Y RESTO URBANO 1/
(En nuevos soles de junio de 1994)

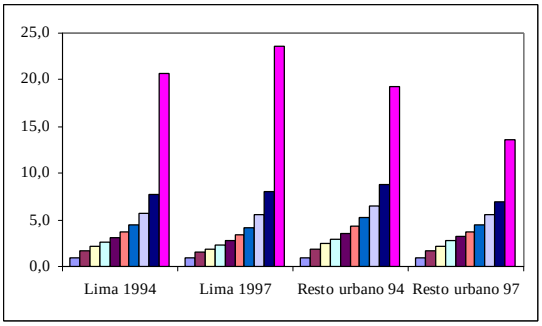
Deciles de hogares	1994		1997		Tasa de crecimiento promedio anual	
	Ingreso per cápita		Ingreso per cápita			
	Lima M.	R. urbano	Lima M.	R. urbano	Lima M.	R. urbano
Promedio	**3 453**	**2 246**	**4 421**	**2 271**	**8,6**	**0,4**
I Más bajo	652	402	813	503	7,6	7,7
II	1 107	733	1 252	841	4,2	4,7
III	1 423	967	1 557	1 098	3,0	4,3
IV	1 738	1 179	1 880	1 384	2,6	5,5
V	2 025	1 402	2 278	1 643	4,0	5,4
VI	2 423	1 734	2 770	1 890	4,6	2,9
VII	2 958	2 133	3 422	2 263	5,0	2,0
VIII	3 664	2 624	4 504	2 761	7,1	1,7
IX	5 032	3 552	6 517	3 486	9,0	-0,6
X Más alto	13 523	7 752	19 207	6 840	12,4	-4,1

1/ Ingreso anual expandido por hogar.

El Gráfico 5 permite ilustrar el aumento del desnivel entre los ingresos del grupo más pobre y el más rico en Lima Metropolitana (aumentó de 21 a 24 veces) entre 1994 y 1997, el mismo que en el 'resto urbano' se redujo, respectivamente para ambos años, de 19 a 14 veces. Asimismo, el índice Gini aumentó en Lima Metropolitana de 0,34 en 1994 a 0,40 en 1997 y en el 'resto urbano' disminuyó respectivamente, de 0,35 a 0,30.

Gráfico 5

LIMA METROPOLITANA Y RESTO URBANO: NIVEL DE INGRESOS ENTRE EL DECIL MÁS POBRE Y EL RESTO DE DECILES 1/
1994-1997



1/ Deciles de hogares

Composición del ingreso familiar

Los estimados de los ingresos de los hogares urbanos cuantifican las diversas fuentes de recursos, laborales y no laborales, excluyendo a la 'renta imputada'. La más importante de ellas es el trabajo que, como muestra el Cuadro 17, generó el 80 por ciento de los ingresos totales. La relación más o menos estrecha entre los ingresos totales y los ingresos por trabajo se expresa en las similares tasas de crecimiento en el Perú urbano (24 y 23 por ciento respectivamente).

Cuadro 17
INGRESO TOTAL SEGÚN FUENTES 1/
(En porcentajes)

	Perú urbano		Lima Metropolitana		Resto urbano	
	1994	1997	1994	1997	1994	1997
	100,0	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**
Trabajo dependiente 2/	44,2	48,8	48,4	52,9	39,5	43,0
Trabajo independiente 2/	36,4	31,3	34,2	28,3	39,0	35,5
Autoconsumo	2,8	2,1	1,8	1,6	3,9	2,8
Capital	2,4	3,8	2,6	4,4	2,3	3,0
Transferencias	9,8	7,9	9,6	7,2	10,0	8,9
Ingresos extraordinarios	4,1	5,9	3,4	5,4	5,0	6,6
Otros	0,2	0,2	0,1	0,1	0,3	0,2

1/ Los ingresos laborales suman las remuneraciones percibidas por cada perceptor del hogar, las otras fuentes son imputadas al jefe del hogar.
2/ Considera el trabajo principal y el secundario.

Existe, además, una diversidad de fuentes de ingresos cuya importancia individual, si bien reducida, contribuye en conjunto con el 20 por ciento de las entradas familiares. Estas fuentes han sido clasificadas en transferencias, recursos extraordinarios (pagos al seguro social, por seguros médicos, indemnizaciones, compensación por tiempo de servicios -CTS-, herencias, remesas, en forma de dinero o bienes, de no miembros del hogar), capital (concepto que suma los retornos obtenidos por arrendamiento, dividendos e intereses), autoconsumo y otros.

Las encuestas muestran diferencias en cuanto a la evolución de las fuentes que componen el ingreso de los hogares observándose, por ejemplo, en el Perú urbano un aumento de la participación del trabajo dependiente, de 44,2 en 1994 a 48,8 por ciento en 1997, mientras que el independiente descendió de 36,4 a 31,3 por ciento en el monto global de los ingresos. En Lima Metropolitana, 53 por ciento del volumen de ingresos se generó mediante el trabajo dependiente. Los ingresos por trabajo independiente en Lima Metropolitana disminuyeron su participación de 40,9 a 34,3 por ciento. La variación de estas fuentes de ingreso es resumida en el Cuadro 18. En el Perú urbano destaca el incremento del 'capital' y de los 'recursos extraordinarios' y, en menor medida, el de los 'ingresos por trabajo' (23 por ciento), mientras que se reducen los ingresos provenientes del 'autoconsumo'. A pesar de tener una estructura similar, las fuentes que componen el ingreso tuvieron un crecimiento diferenciado en Lima Metropolitana, con una tendencia general positiva, mientras que en el 'resto urbano' se observa algunas caídas

.

Cuadro 18
PRINCIPALES FUENTES QUE COMPONEN EL INGRESO
(Variación porcentual 1997/1994)

Áreas	Auto-consumo	Capital	Otros	Extra-ordinarios	Transfe-rencias	Trabajo	Total ingresos
Perú urbano	**-4,6**	**94,7**	**-3,0**	**77,3**	**0,6**	**23,3**	**24,2**
Lima Metropolitana	25,4	134,7	41,6	113,6	1,8	33,1	35,3
Resto urbano	-20,1	43,4	-24,5	48,7	-0,8	11,5	11,5

Nivel de empleo y categoría ocupacional

Como se ha observado, el trabajo constituye la principal fuente de ingresos de los hogares con lo cual adquiere una importancia decisiva en el bienestar del hogar. Su evolución depende tanto de factores demográficos (reducción de la Tasa de Mortalidad Infantil) como de las decisiones individuales y familiares de insertarse como trabajadores independientes (aumento de la tasa de actividad femenina) y finalmente, de las empresas de demandar empleo (Saavedra 1998, BCRP 1998).

Estudios recientes han mostrado la importancia de las variables demográficas para explicar la evolución de la oferta de empleo en los últimos años y su aumento entre 1994 y 1997 coincidiendo con el nivel de actividad de la economía. De acuerdo con la Enniv, la tasa de participación en el Perú urbano aumentó de 54,5

Recuadro 1

RESTRICCIÓN DEL ANÁLISIS DEL INGRESO FAMILIAR AL ÁMBITO URBANO

Las encuestas de niveles de vida permiten tener un panorama general de los ingresos familiares aunque, por lo general, se utiliza la variable del gasto familiar como indicador más confiable del bienestar de los hogares. Entre las razones más importantes para esta elección se han destacado las dificultades para cuantificar cada una de las fuentes que componen el ingreso, su mayor fluctuación frente al consumo que es más estable y la propensión de las personas a subestimar ingresos (Glewwe 1985, 1992, Escobal 1996, Cuánto S.A, 1996).

En este trabajo el análisis de los ingresos de hogares se ha circunscrito al ámbito urbano siendo varias las razones que hicieron que, después de una revisión exhaustiva de los datos de la encuesta, no se incluyera al sector rural.

Una de ellas está relacionada con la particularidad de la producción rural dada la fuerte presencia de trabajadores familiares no remunerados y la estacionalidad de la producción.

Por otro lado, en el seguimiento de la evolución de los ingresos rurales entre los años 1994 y 1997, en particular en la sierra rural hay que considerar que las encuestas se aplicaron en dos momentos distintos del calendario agrícola, coincidiendo en 1994 con un período de mayor concentración de la producción agropecuaria (junio) y en 1997 con la época de lluvias y de siembras en la cual la producción agropecuaria es menor (octubre).

Otra dificultad reside en las diferencias que existen en ambas encuestas con las preguntas relacionadas con el autoconsumo que tiene importancia como fuente de ingresos en el sector rural. La Enniv 1994 permite solamente estimar el autoconsumo de alimentos pero no el de otros bienes que están incluidos en el análisis del gasto de los hogares rurales. Si bien la encuesta de 1997 permite una mejor estimación de la composición del autoconsumo el resto de rubros no han sido considerados con el objetivo de hacerlas comparables.

Finalmente, se puede presumir una mayor dificultad de los pobladores del área para cuantificar sus ingresos, lo cual se hace más complicado por la mayor diversidad de medios de pago (monetarios y en especie), la considerable estacionalidad de la producción y del empleo y, como se ha mencionado, la importancia del trabajo familiar no remunerado.

Estas son algunas de las razones por las cuales se ha preferido circunscribir el análisis del ingreso al ámbito urbano siendo uno de sus objetivos conocer el aporte de los perceptores de ingresos en la economía familiar, mediante la remuneración del trabajo, lo que no es posible distinguir en los estimados del gasto a nivel del hogar.

por ciento en 1994 a 61,6 por ciento de la población en edad de trabajar e ingresaron como PEA 911 mil personas. Saavedra señala una tasa de participación de 56 por ciento para el Perú urbano y las proyecciones del Inei sobre la PEA estiman una tasa de 57 por ciento en 1997. Este proceso, según las Enniv, ha ido acompañado de un mayor dinamismo del empleo, reflejado en el incremento del porcentaje de la población ocupada respecto a la población en edad de trabajar (de 51 a 57 por ciento, respectivamente para ambos años).

Paralelamente, el porcentaje de las personas que declaró que no podía conseguir empleo osciló entre el 6,4 y el 7 por ciento de la PEA. El Ministerio de Trabajo y Promoción Social (MT) reporta, para 1997, una tasa de desocupación en el Perú urbano de 7,7 por ciento y un nivel de la PEA mayor en 7,6 por ciento al estimado en este trabajo (MT 1998).

Características de la fuerza laboral según tipo de empleo.

En el análisis de la composición de los ingresos se señaló la importancia del trabajo dependiente, tanto principal como secundario, en el ingreso total. Esto coincide con un mayor crecimiento de la población ocupada como obreros y empleados (9,2 y 4,4 por ciento) en el Perú urbano respecto a la población independiente (3,5 por ciento). El Cuadro 19 muestra la evolución de la estructura ocupacional para Lima Metropolitana y el 'resto urbano'.

El crecimiento del empleo se habría sustentado en el trabajo dependiente e independiente; sin embargo, mientras que el primero aumentó su participación (de 48,3 por ciento de la PEA ocupada en 1994 al 50,9 por ciento en 1997) la importancia de los independientes disminuyó (40 a 38,7 por ciento de ésta). También se redujo el peso de los trabajadores

familiares no remunerados (7,5 y 6,3 por ciento de la PEA ocupada entre ambos años) (Cuadro 20).

Cuadro 19
POBLACIÓN OCUPADA POR CATEGORÍA OCUPACIONAL 1/
Tasa de crecimiento promedio anual
(En porcentajes)

	Lima Metropolitana	Resto urbano	Perú urbano
PEA ocupada	**5,0**	**4,4**	**4,7**
Obreros	10,6	8,0	9,2
Empleados	2,5	6,9	4,4
Independiente	4,0	3,1	3,5
Trab. del hogar	25,0	-3,0	11,7
TFNR 2/	-0,7	-1,1	-1,0
No determinado	2,3		

1/ No se incluye "patrones" en la medida que la ENNIV no proporciona información precisa.
2/ Trabajador familiar no remunerado.

Cuadro 20
DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN OCUPADA
(En porcentajes)

	Perú urbano		Lima Metropolitana		Resto urbano	
	1994	1997	1994	1997	1994	1997
	100,0	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**
Obreros	20,7	23,6	20,6	24,1	20,9	23,1
Empleados	27,6	27,4	34,1	31,7	21,9	23,5
Independiente	40,0	38,7	35,7	34,6	43,9	42,2
Trab. del hogar	1,4	1,7	1,4	2,3	1,4	1,1
TFNR	7,5	6,3	5,4	4,6	9,3	7,9
No determinado	2,8	2,4	2,9	2,7	2,7	2,1

La presencia de los asalariados es, sin embargo, más importante en Lima Metropolitana que en el 'resto urbano' (55,8 y 46,6 por ciento, respectivamente).

Pese a su poca importancia en la estructura del empleo, el número de trabajadores del hogar de Lima Metropolitana casi se duplicó (de 35 a 69 mil), modificando su posición relativa en la composición del empleo (de 1,4 por ciento de la población ocupada en 1994 a 2,3 por ciento en 1997). En el 'resto urbano' disminuyó en tres por ciento.

En el Cuadro 21 se resume la información de los ingresos promedio de la población ocupada. El ingreso promedio de los obreros y empleados (trabajadores dependientes) en el ámbito del Perú urbano creció a un ritmo mayor (3,9 por ciento anual) que el de los trabajadores independientes (-2,3 por ciento) y los trabajadores del hogar (-1,1 por ciento). La evolución positiva del promedio de ingresos de los dependientes ha sido más marcada en Lima Metropolitana (6,5 por ciento) que en el 'resto urbano' (0,2 por ciento). En cuanto a los independientes, el descenso de los ingresos fue más pronunciado en el 'resto urbano' (- 3,2 por ciento) que en Lima Metropolitana (-1,6 por ciento).

Cuadro 21
INGRESOS PROMEDIO DE LA POBLACIÓN OCUPADA 1/
Tasa de crecimiento anual
(En porcentajes)

	Lima Metropolitana	Resto urbano	Perú urbano
	3,3	**-0,5**	**1,8**
Obreros	2,8	1,7	2,4
Empleados	9,4	-0,5	5,6
Independiente	-1,6	-3,2	-2,3
Trab. del Hogar	-9,7	7,7	-1,1

1/ Ingresos anuales por trabajo principal.

Naturaleza del empleo por actividad económica

La composición del empleo por sector de actividad económica en el Perú urbano, a excepción de los sectores de agricultura, minería y pesca, cuya importancia ha tendido a disminuir, no experimentó cambios bruscos entre 1994 y 1997; siendo las actividades de servicios, comercio y manufactura los que han dado mayor ocupación (Cuadro 22).

El mayor nivel de los ingresos promedio, no obstante, se ha manifestado en las actividades de la minería y la pesca y los niveles más bajos, en el sector agropecuario y comercio. Es importante anotar que en ellas se entremezclan actividades de pequeña y de gran escala y de tecnología diversa. Entre 1994

Cuadro 22
POBLACIÓN OCUPADA POR ACTIVIDAD ECONÓMICA
PERÚ URBANO

	Estructura porcentual		Tasa de crecimiento anual (En porcentajes)
	1994	1997	
Total	**100,0**	**100,0**	**4,7**
Agropecuario 1/	6,3	4,7	-6,5
Pesca	0,7	0,9	15,4
Minería	1,1	0,9	-2,9
Manufactura	16,5	14,8	1,2
Construcción	4,6	6,8	19,5
Comercio	30,5	28,8	2,7
Otros Servicios 2/	32,7	36,5	8,9
No especificado	7,6	6,7	-0,7

1/ Incluye caza y silvicultura.
2/ Electricidad, gas y agua, hoteles, restaurantes, transporte y comunicaciones y otros servicios.

y 1997 las remuneraciones en la actividad pesquera aumentaron en forma importante mientras que la

Cuadro 23
INGRESOS PROMEDIO DE LA POBLACIÓN OCUPADA
PERÚ URBANO
(En nuevos soles de junio de 1994)

	Ingresos promedio 1/		Tasa de crecimiento anual (En porcentaje)
	1994	1997	
Total	**4 396**	**4 636**	**1,8**
Agropecuario 2/	2 069	2 263	3,0
Pesca	4 362	8 630	25,5
Minería	10 650	9 359	-4,2
Manufactura	4 847	5 118	1,8
Construcción	4 922	5 289	2,4
Comercio	3 849	3 782	-0,6
Otros Servicios 3/	5 449	5 667	1,3
No especificado			

1/ Ingresos anuales del trabajo principal.
2/ Incluye caza y silvicultura.
3/ Electricidad, gas y agua, hoteles, restaurantes, transporte y comunicaciones y otros servicios.

minería cayó según los estimados realizados con la encuesta (Cuadro 23).

Pese a su menor peso en el conjunto de empleos y al descenso de su población ocupada, el promedio de los ingresos de los trabajadores de la agricultura, no obstante mostrar los niveles de ingresos más bajos, mejoró ligeramente, siguiendo la actividad de construcción y comercio. Asimismo, las actividades de otros servicios, construcción y comercio fueron las que más absorbieron el crecimiento de la mano de obra.

Aporte de los miembros del hogar en la generación del ingreso familiar

En el acápite anterior se ha analizado la evolución de los ingresos y del empleo a un nivel más general de la sociedad urbana. En éste se tratará de ver como éstos evolucionaron en el ámbito familiar tomando en cuenta la contribución de los diferentes perceptores de ingreso en el hogar, la participación femenina, el nivel educativo de la PEA y el trabajo de los niños, entre otros aspectos.

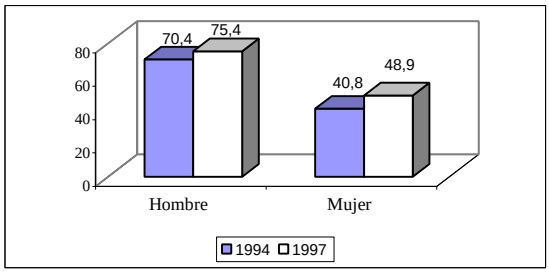
El jefe del hogar continuó siendo el perceptor más importante en el ingreso por trabajo de las familias y en la población ocupada en el Perú urbano; aumentando la participación de los hijos en estos ingresos con el 21,5 y el 24,3 por ciento para 1994 y 1997, respectivamente (Cuadro 24).

Cuadro 24
PARTICIPACIÓN DE LOS MIEMBROS DEL HOGAR EN LA PEA Y EN LOS INGRESOS POR TRABAJO
(En porcentajes)

	1994		1997	
	Personas	Ingresos	Personas	Ingresos
Total	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**
Jefe del hogar	**40,9**	**59,5**	**39,3**	**55,6**
Otros perceptores	**59,1**	**40,5**	**60,7**	**44,4**
Cónyuge	16,5	11,2	17,9	10,7
Hijos	32,3	21,5	31,7	24,3
Otros	10,3	7,9	11,1	9,4

En promedio han venido colaborando en el ingreso familiar un poco más de dos miembros por hogar (2,3). La tasa de participación de las mujeres, así como la de los hombres, aumentó de 40,8 por ciento en 1994 a 48,9 por ciento en 1997 (Gráfico 6). Asimismo, la mitad de las personas que ingresaron entre 1994 y 1997 a la PEA fueron mujeres, las mismas que representan, aproximadamente, el 40 por ciento de la PEA en 1997.

Gráfico 6
TASA DE PARTICIPACIÓN POR GÉNERO PERÚ URBANO
(En porcentaje)



Esta situación se ha visto reflejada en un crecimiento anual de la población ocupada femenina más alto que el de la masculina en los ámbitos de estudio. Durante el período mencionado, las mujeres ocupadas aumentaron en 5,7 por ciento y los hombres en 4 por ciento. Sin embargo, el promedio de los ingresos percibidos por aquéllas creció a una tasa menor (1,3 por ciento) que la de los varones (3,3 por ciento) como muestra el cuadro siguiente.

Cuadro 25
TASA DE CRECIMIENTO PROMEDIO ANUAL DE LA PEA OCUPADA 1/ PERÚ URBANO
(En porcentajes)

	Hombre		Mujer		Total	
	Personas	Ingreso promedio	Personas	Ingreso promedio	Personas	Ingreso promedio
Total	**4,0**	**3,3**	**5,7**	**1,3**	**4,7**	**2,6**
Jefe del hogar	**4,5**	**1,6**	**-3,8**	**-5,8**	**3,3**	**1,6**
Otros miembros	**3,3**	**7,4**	**7,3**	**3,1**	**5,6**	**4,9**
Cónyuge	-3,6	-13,4	7,8	-0,9	7,6	-1,8
Hijos	2,8	8,8	5,5	6,2	4,0	7,6
Otros	4,9	6,0	11,9	13,1	7,2	6,4

1/ Ingresos por trabajo principal y secundario.

La diferente estructura ocupacional incide también en diferencias remunerativas entre el hombre y la mujer. Por ejemplo, entre quienes cumplen una jornada menor de 36 horas a la semana se observa que el nivel de ingresos de las mujeres resulta la mitad del percibido por los hombres. Esta distancia se acorta a 18 por ciento para los que realizan jornadas entre 36 y 46 horas en 1997. Asimismo, las jornadas de los hombres son más extensas. Así, en este año, el 78 por ciento de los hombres trabajó en promedio 46 o más horas a la semana mientras que lo hizo así el 52,5 por ciento de las mujeres.

La educación continúa siendo un factor importante en lo que se refiere al mejoramiento de los ingresos de los trabajadores observándose que quienes no tienen ningún nivel educativo o sólo primaria experimentaron una caída de sus ingresos (-26,6 y –5,2 por ciento, respectivamente) a diferencia de quienes alcanzaron un nivel secundario o superior (3,6 y 13,8 por ciento de incremento). Por otro lado, los que tienen un nivel de instrucción superior incrementaron más sus ingresos y su participación en la distribución de los ingresos generados por el trabajo - de 45 por ciento en 1994 a 48,8 por ciento de éstos en 1997- (Cuadro 26).

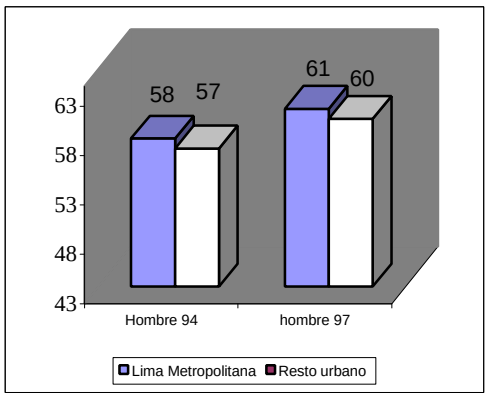
El número de horas de trabajo promedio a la semana, tanto por trabajo principal como secundario, aumentó ligeramente entre 1994 y 1997 de 53 a 55 horas en el Perú urbano debido al incremento de la jornada de los hombres, como muestra el Gráfico 7.

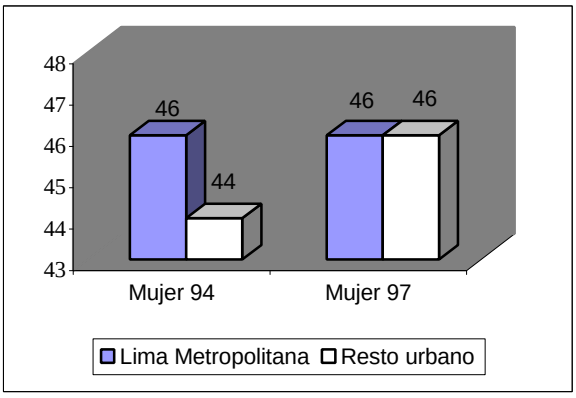
Cuadro 26
NIVEL EDUCATICO Y PROMEDIO DE INGRESOS DE LA PEA OCUPADA PERÚ URBANO 1/
(En nuevos soles de junio de 1994)

	1994			1997			Tasa de
	Personas	Ingresos	Ingreso promedio	Personas	Ingresos	Ingreso promedio	crec. anual
	(En porcentajes)			(En porcentajes)			(En porcentajes)
Total	**100,0**	**100,0**	**4 846**	**100,0**	**100,0**	**5 228**	**2,6**
Ninguno	4,2	2,0	2 273	3,1	1,0	1 669	-9,8
Primaria	23,0	16,7	3 516	20,6	13,1	3 332	-1,8
Secundaria	43,7	36,3	4 024	46,5	37,1	4 168	1,2
Superior	29,0	45,0	7 522	29,8	48,8	8 559	4,4
Otro	0,1	0,1	2 861	0,1	0,0	3 454	6,5

1/ Ingresos anuales por trabajo principal y secundario.

Gráfico 7
HORAS DE TRABAJO PROMEDIO A LA SEMANA
LIMA METROPOLITANA Y RESTO URBANO
(1994-1997)





El trabajo de los niños

A pesar de que se considera como población económicamente activa a las personas con más de 14 años, los niños entre los 6 y 13 años se han visto obligados a contribuir en el sostenimiento familiar, aumentando su tasa de participación desde 16 por ciento en 1994 a 23,7 por ciento en 1997. Los niveles respecto del total que trabaja son 53 y 46 por ciento para niños y niñas, respectivamente. La mayoría de la población infantil trabajadora (87 por ciento) se concentra en el sector rural aunque su presencia ha ido aumentando en el ámbito urbano (Cuadro 27).

Con relación a la estimación del trabajo infantil en el área rural es necesario mencionar la necesidad de indagar qué tanto intervienen factores estacionales en este cálculo, en la medida que junio (Enniv94) y octubre (Enniv97) son meses de alta demanda de empleo en el campo, coincidiendo el primero con la época de cosecha y el segundo con el inicio de las siembras.

Cuadro 27
NIÑOS QUE TRABAJAN
(En miles)

	1994	1997
NIÑOS ENTRE LOS 6 Y 13 AÑOS	4 494	4 653
Área urbana	2 659	2 680
Área rural	1 835	1 973
NIÑOS QUE TRABAJAN	720	1 103
Hombres	392	582
Mujeres	328	521
Porcentaje que asiste a la escuela	93,3	95,5
Porcentaje respecto a población:		
País	16,0	23,7
Área urbana	3,5	7,1
Área rural	34,1	46,3
Distribución por actividad económica*	100,0	100,0
Agricultura 1/	84,2	78,4
Comercio y servicios 2/	10,6	15,0
Resto	5,2	6,6
Distribución según horas de trabajo*	100,0	100,0
De 1 a 10 horas	41,1	43,4
De 10 a 20 horas	32,9	36,5
Más de 20 horas	26,0	20,1

1/ Incluye caza y silvicultura.
2/ Incluye transporte, comunicaciones y servicios.
* En porcentajes.

De acuerdo a la encuesta, entre 1994 y 1997 unos 95 mil niños más estaban trabajando en las áreas urbanas y 286 mil en el área rural. Más de la mitad cumplió jornadas mayores a las 10 horas por semana, estimándose un promedio por niño de 9 horas a la semana.

En el área rural, como ha sucedido tradicionalmente, es más preocupante el número de niños que se ve obligado a trabajar encontrándose en esta situación el 46 por ciento de los niños en 1997 lo cual difiere con lo sucedido en 1994 en donde trabajó el 34 por ciento. Sin embargo, se observa un crecimiento significativo de éstos en el área urbana pasando de representar al 3,5 por ciento del total de niños en 1994 a 7,1 por ciento de éstos en 1997.

La mayor parte de ellos está en la actividad agropecuaria aunque se puede apreciar un aumento de participación en los sectores comercio y de servicios donde perciben mejores ingresos que la

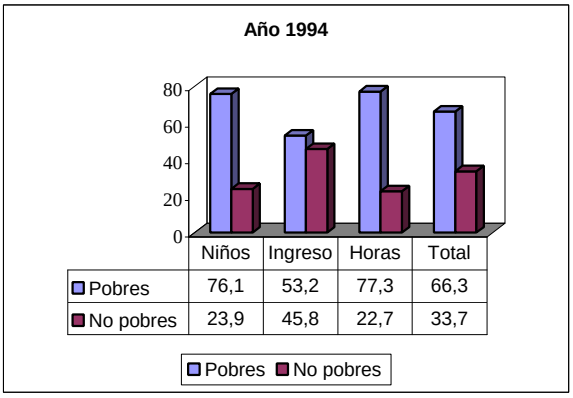
actividad agropecuaria. Aún cuando aumentó el número de niños que trabaja en forma independiente, la mayor parte de ellos lo hizo como trabajador familiar no remunerado.

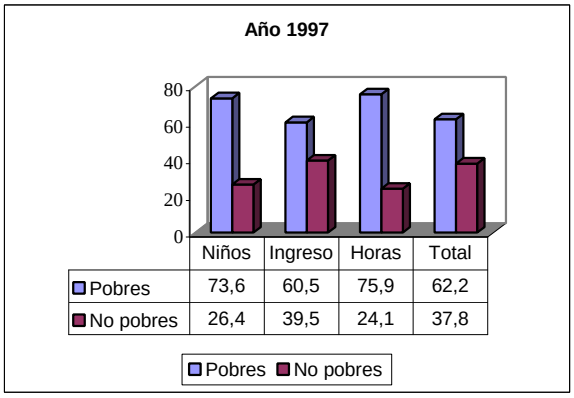
Los niveles de asistencia a la escuela, tanto en términos absolutos como relativos, han mejorado en general (los niños que dejaron de asistir han disminuido de 263 mil en 1994 a 160 mil en 1997 y las tasas de inasistencia bajaron de 5,8 a 3,4 por ciento, respectivamente). Sin embargo, en el caso de los niños que trabajan estas tasas han sido mayores (6,7 y 4,5 por ciento). En términos absolutos, el número de niños trabajadores que dejó la escuela aumentó (de 37 mil a 49 mil entre 1994 y 1997).

Igualmente, como ilustra el Gráfico 8, existe en el país una estrecha relación entre el trabajo de los niños y el nivel socioeconómico de los hogares, proviniendo de hogares pobres más del 60 por ciento de los niños que trabaja.

El gasto de las familias aumentó en estos años, en

Gráfico 8
TRABAJO DE LOS NIÑOS SEGÚN CONDICIÓN DE POBREZA
(En porcentajes)





V. Conclusiones

Las estimaciones de la tasa de pobreza señalan que ha habido una reducción de la misma en la mayoría de los ámbitos geográficos considerados, siendo la reducción de la pobreza extrema mayor que la pobreza absoluta. Sobre este tema, a pesar de las diferencias metodológicas en las estimaciones del gasto familiar, el Banco Central de Reserva, el Banco Mundial y el Instituto Cuánto concluyen que la pobreza se ha reducido en el Perú. Los indicadores de la brecha y severidad de la pobreza también se han reducido tanto en el ámbito nacional cuanto para todas las áreas geográficas.

El Estado ha jugado un papel importante en las declinaciones de la tasa de la pobreza, el PBI ha crecido a tasas significativamente altas resultado del manejo macroeconómico sólido. Esto a su vez ha permitido asignar mayores recursos fiscales a programas sociales como los de apoyo alimentario. La disminución de la pobreza extrema hace evidente esta asignación de recursos. Se requieren aún más esfuerzos en la reducción de la pobreza rural por la concentración de la pobreza extrema en esta área y porque la severidad de la pobreza es mayor que en las áreas urbanas.

particular el de las familias pobres extremas. La evolución observada por quintiles de gasto (los quintiles inferiores presentan un mayor crecimiento) es congruente con el crecimiento económico y con el mayor impacto de los programas de asistencia alimentaria sobre la pobreza, especialmente la pobreza extrema.

La evaluación de la probabilidad de estar en condición de pobreza en función de factores de riesgo y protección de los hogares indicó que éstos variaron de manera distinta según áreas geográficas. En Lima Metropolitana, el nivel de educación del jefe de hogar disminuyó como factor de protección frente a la probabilidad de caer en pobreza; mientras que en las restantes áreas urbanas y en el ámbito rural, la educación continuó protegiendo a los hogares de la pobreza. En el área rural los demás factores de riesgo se agravaron y los factores de protección se debilitaron.

La educación una vez más constituye pues una de las variables claves para salir de la pobreza. La identificación de las variables que inciden sobre la probabilidad de ser pobre, arroja un conocimiento

útil para el diseño de estrategias para combatirla y establece criterios que ayudan a jerarquizar las medidas pertinentes de política.

Los hogares peruanos han desarrollado estrategias para generar mayores ingresos en este periodo. La distribución del ingreso per cápita por deciles de hogares en el ámbito urbano muestra un crecimiento de éste en todos los deciles y en particular en los extremos (el más pobre y el más rico). El jefe del hogar se mantuvo como el perceptor más importante aunque declina ligeramente su participación en los ingresos familiares. Se constata que la participación de la mujer ha continuado creciendo en el mercado laboral; sin embargo sus ingresos siguen siendo todavía bajos con relación a los de los varones. Aumenta el peso de los hijos en la generación del ingreso familiar lo que es corroborado por una estimación preliminar del trabajo de los niños de 6 a 13 años que indica que el trabajo infantil ha aumentado, particularmente en el área rural.

La mayor actividad económica ha permitido generar nuevas fuentes de empleo y una mayor capacidad de absorción de mano de obra. El empleo en el área urbana se sustenta en el trabajo dependiente e independiente, con un mayor crecimiento del primero respecto al empleo total durante este periodo.

La composición del empleo urbano por sector de actividad económica no experimentó cambios significativos y las actividades de construcción, pesca y servicios son las que han presentado mayor dinamismo en la absorción de mano de obra durante el periodo.

En suma, la elevación del bienestar de los hogares requiere, además de crecimiento económico y entorno macroeconómico sólidos y sostenidos, de políticas cuyo objetivo sea el logro de la igualdad de oportunidades para toda la población con un especial énfasis en la población en pobreza extrema (mayormente rural). La reducción de la pobreza requiere de mayor eficiencia en la asignación del gasto público y en la gerencia social de los programas así como de una mejor coordinación e integración de las acciones propuestas por las diferentes instituciones y actores sociales.

Es necesario considerar que la preponderancia numérica de la población pobre del ámbito urbano sobre la población rural continúa incrementando la demanda en las ciudades por servicios públicos así como sobre el mercado laboral. Esta situación ratifica la necesidad de una descentralización efectiva de los servicios del Estado, dentro de una estrategia de desarrollo económico y social.

Bibliografía

Banco Central de Reserva del Perú, Departamento de Estudios del Sector Social: "Empleo: Tendencias demográficas y situación actual", en Revista Moneda, N° 107, Lima, 1998.

Banco Mundial: "Poverty and social developments in Perú 1994-1997", World Bank Country Study, Washington D.C., Mayo 1999.

BID, Sustainable Development Department: "The path out of poverty", Washington D.C., abril 1998.

BID: "América Latina frente a la desigualdad, progreso económico y social en América Latina, Informe 1998–1999", Washington D.C., 1998.

Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo: "Nuevas propuestas para la medición del subempleo y los ingresos", en Boletín de Economía Laboral, Ministerio de Trabajo y Promoción Social, Año 3, N° 12, Lima, abril 1999.

Cortés, Fernando: "Determinantes de la pobreza de los hogares. México 1992", CES, COLMEX, 1992, en Compendio 2do. Curso Regional Diseño, Implementación y Análisis de Encuestas de Hogares sobre Condiciones de Vida, México.

Escobal, Javier; Saavedra, Jaime y Torero Máximo: "Los Activos de los pobres en el Perú", Documento de Trabajo 26, Grupo de Análisis para el Desarrollo (GRADE), Lima, 1998.

Francke, Pedro: 'Evolución y concepción de la pobreza y políticas sociales en el Perú de los años noventa', en Boletín de opinión Nº36,

Retos y perspectivas de la economía peruana, Consorcio de investigación económica y social, junio 1999, Lima.

Glewwe, Paul: "Distribution of welfare in Peru 1985-86", Banco Mundial, Washington DC., 1987.

Glewwe, Paul y Hall, Gilette: "Ajuste heterodoxo y pobreza en el Perú", en Finanzas y Desarrollo, volumen 29, N° 4, Washington DC., diciembre 1992.

Glewwe Paul y Kanaan, Oussama, "Targeting assistance to the poor using household survey data", Banco Mundial, Washington DC., 1989.

Instituto Cuánto, UNICEF: "Retrato de la familia peruana, niveles de vida 1994", Lima, octubre 1996.

Instituto Cuánto, UNICEF: "¿Cómo estamos? Análisis de la encuesta de niveles de vida", editores Gilberto Moncada y Richard Webb, editorial Universo S.A., Lima, mayo 1996.

Instituto Cuánto: "Informe metodológico", Encuesta Nacional de Hogares sobre Medición de Niveles de Vida 1997, Lima, junio 1998.

Instituto Cuánto: "Resultados de la Encuesta sobre Niveles de Vida 1997", Encuesta Nacional de Hogares sobre Medición de Niveles de Vida 1997, Lima, junio 1998.

Instituto Cuánto: Bases de Datos de las Encuestas de Hogares sobre Medición de Niveles de Vida 1994 y 1997.

Instituto Cuánto, UNICEF, AID: "Pobreza y economía social, análisis de una encuesta ENNIV-1997", editores Richard Webb y Moisés Ventocilla, Editorial e Imprenta Desa S.A., agosto 1999, Lima.

Macroconsult: "Evolución del nivel de empleo y salarios: 1994-1997", Lima, mayo 1998.

Ministerio de Trabajo y Promoción Social: "Informe Estadístico Mensual", Año 3, Boletín N° 29, Lima, octubre 1998.

Nussbaum, Martha y **Sen, Amartya** (compiladores): "La Calidad de vida", World Institute for Development Economics Research (WIDER), United Nations University, Fondo de Cultura Económica, México, 1998.

Ravallion, Martin y **Datt, Gaurav**: "Growth and redistribution components of changes in poverty measures: a decomposition with applications to Brazil and India in the 1980's", LSMS Working Paper, Nº 83, Banco Mundial, 1991.

Saavedra, Jaime; Melzi, Roberto y **Miranda, Arturo**, Financiamiento de la educación en el Perú", Documento de Trabajo 24, Grupo de Análisis para el Desarrollo (GRADE), noviembre 1997.

Saavedra Jaime, "Crisis real o crisis de expectativas? El empleo en el Perú antes y después de las reformas estructurales", Documento de Trabajo 25, Grupo de Análisis para el Desarrollo (Grade), Lima, noviembre 1998.

Vega-Centeno, Máximo: "El empleo en el Perú, cantidad y calidad de los puestos de trabajo", en Revista Moneda, N° 107, Lima, 1998.

Verdera, Francisco y **Sánchez William**: "La evolución del empleo y las remuneraciones en Lima, 1991-1998": Informe de Coyuntura Económica del primer semestre de 1998, Institutos de Estudios Peruanos, Lima.

Villacorta Mirlene: "El Desempleo y subempleo en el Perú: situación actual y perspectivas", en Revista Moneda, N° 107, Lima, 1998.

ANEXO 1

DEFINICIÓN DEL GASTO DE LOS HOGARES 1994 – 1997

Grupos	1994	1997
1. Alimentos, bebidas y tabaco	**BCR y Cuánto** no excluyen rubros. **BM** excluye los alimentos recibidos a través de las instituciones sin fines de lucro (Vaso de Leche, Club de Madres, etc.) dado que se encuentran incorporadas en la pregunta sobre 'productos alimenticios preparados'.	**BCR** excluye los 'productos alimenticios preparados' (comprados fuera y consumidos en el hogar), por considerarlos incorporados en el módulo de alimentos sociales. **Cuánto** no excluye rubros. **BM** excluye, al igual que BCR, los 'productos alimenticios preparados', pero adicionalmente excluye los 'alimentos por trabajo', por no estar considerados en 1994.
2. Vestido y Calzado	Cálculo similar para las tres instituciones **(Cuánto, BM, BCR)**.	Cálculo similar para las tres instituciones **(Cuánto, BM, BCR)**.
3. Alquiler, combustible, electricidad	**BCR** excluye el gasto en arbitrios municipales, porque es un dato que presenta mucha variabilidad. Adicionalmente, se excluye la renta imputada y alquiler de vivienda. **Cuánto** no excluye rubros. **BM** excluye renta imputada, alquiler de vivienda y pago por compra y venta de la vivienda.	**BCR** excluye el gasto en arbitrios municipales. Adicionalmente, se excluye la renta imputada y alquiler de vivienda. **Cuánto** no excluye rubros. **BM** excluye renta imputada, alquiler de vivienda, arbitrios municipales y pago por compra y venta de la vivienda.
4. Muebles, enseres, mantenimiento	**BCR y Cuánto** no excluyen rubros. **BM** excluye muebles, porque la ratio de depreciación no fue posible calcularla.	**BCR y Cuánto** no excluyen rubros. **BM** excluye muebles.
5. Cuidado y conservación de la salud	**BCR** incluye los gastos mensuales y trimestrales, además, se acota el gasto total como máximo al 40 por ciento del gasto total. **Cuánto** incluye los gastos mensuales y trimestrales. **BM** incluye el gasto mensual en salud y el autosuministro por parte de las empresas familiares. Excluye el gasto trimestral al considerar duplicado en el registro mensual. Toma como criterio este gasto para excluir hogares (outliers).	**BCR y Cuánto** incluyen los gastos mensuales y trimestrales. **BM** inc1uye el gasto mensual en salud y el autosuministro por parte de las empresas familiares. Excluye el gasto trimestral al considerar duplicado en el registro mensual. Toma como criterio este gasto para excluir hogares (valores atípicos).
6. Transportes y comunicaciones	Cálculo similar para las tres instituciones **(Cuánto, BM, BCR)**.	**BCR** acota el gasto en teléfono público, considerando sólo gastos inferiores a mil nuevos soles anuales. **Cuánto** no realiza ajustes. **BM** excluye el gasto en teléfono público, porque no fue considerado en 1994.

7. Esparcimiento, servicios, cultura, enseñanza	Cálculo similar para BCRP y Cuánto, no excluyen rubros. **BM** excluye uniformes escolares porque están incluidos en la sección servicios. Adicionalmente, como en 1994 no se preguntó por las frecuencias, se utilizó la mediana encontrada en 1997 para evaluar el pago por matrícula, libros, transporte. También se excluyeron las preguntas realizadas sobre gasto en niños menores de 6 años, porque no fueron consideradas en 1997.	Cálculo similar para las tres instituciones **(Cuánto, BM, BCR)**.
8. Otros bienes y servicios	**BCR** excluye las ceremonias como matrimonio, funerales, etc. por considerarlas gastos por transferencia. **Cuánto** no excluye rubros. **BM** sólo incluye los bienes semi-durables y servicios comprados, no se preguntó por el autosuministro.	**BCR** excluye las ceremonias como matrimonio, funerales, etc. por considerarlas gastos por transferencia. **Cuánto** no excluye rubros. **BM** excluye los bienes semi-durables y servicios autosuministrados, porque en 1994 no fueron considerados.
9. Gastos por transferencias	**BCR** incluye, además de los otros gastos por transferencias, a las ceremonias como matrimonio, funerales, etc. Cálculo similar al del BM. **Cuánto** no excluye rubros.	**BCR** excluye gastos en 'muebles artefactos, electrodomésticos y equipos para el hogar' porque no existen en 1994. Además incluye las ceremonias como matrimonio, funerales, etc. **Cuánto** no excluye rubros. **BM** excluye las preguntas sobre seguros porque no fueron consideradas en 1994.

ANEXO 2

GASTO REAL DE LOS HOGARES SEGÚN DOMINIOS Y GRUPOS DE GASTO, 1994 Y 1997
(En nuevos soles de junio de 1994, a precios de Lima Metropolitana)

	1994			1997			Variación % 97/94			Variación % anual		
	Promedio		Total *	Promedio		Total *	Promedio		Total	Promedio		Total
DOMINIOS	Perc**	Hogar		Perc	Hogar		Perc	Hogar		Perc	Hogar	
Total país												
Gasto total	1 867	9 563	42 506	1 956	9 935	47 574	4,7	3,9	11,9	1,6	1,3	3,8
Alimentos, bebidas y tabaco	1 074	5 498	24 436	1 112	5 651	27 061	3,6	2,8	10,7	1,2	0,9	3,5
Vestido y calzado	95	487	2 163	110	561	2 686	16,2	15,3	24,2	5,1	4,9	7,5
Alquiler, combustible, electricidad	157	802	3 566	157	796	3 810	0,0	-0,8	6,9	0,0	-0,3	2,2
Muebles, enseres, mantenimiento	65	332	1 474	74	375	1 797	14,0	13,1	21,9	4,5	4,2	6,8
Cuidado y conservación de la salud	107	547	2 433	98	498	2 387	-8,2	-8,9	-1,9	-2,8	-3,1	-0,6
Transportes y comunicaciones	131	671	2 983	154	781	3 738	17,3	16,3	25,3	5,5	5,2	7,8
Esparcimiento, serv. cult., enseñanza	124	636	2 826	131	665	3 186	5,5	4,7	12,8	1,8	1,5	4,1
Otros bienes y servicios	53	271	1 206	69	353	1 690	31,1	30,1	40,1	9,4	9,2	11,9
Gastos por transferencias	62	319	1 419	50	255	1 220	-19,6	-20,2	-14,1	-7,0	-7,3	-4,9
Area Urbana * **												
Gasto total	2 048	10 345	30 278	2 165	10897	34 049	5,7	5,3	12,5	1,9	1,8	4,0
Alimentos, bebidas y tabaco	1 082	5 468	16 004	1 128	5676	17 734	4,2	3,8	10,8	1,4	1,3	3,5
Vestido y calzado	101	511	1 497	116	583	1 821	14,4	14,0	21,7	4,6	4,5	6,8
Alquiler, combustible, electricidad	210	1 059	3 099	208	1048	3 275	-0,7	-1,0	5,7	-0,2	-0,3	1,9
Muebles, enseres, mantenimiento	71	357	1 045	81	407	1 271	14,3	13,9	21,6	4,6	4,4	6,7
Cuidado y conservación de la salud	112	565	1 653	110	553	1 727	-1,7	-2,1	4,5	-0,6	-0,7	1,5
Transportes y comunicaciones	170	861	2 519	208	1045	3 264	21,8	21,4	29,6	6,8	6,7	9,0
Esparcimiento, serv. cult., enseñanza	167	844	2 471	173	872	2 726	3,7	3,3	10,3	1,2	1,1	3,3
Otros bienes y servicios	63	319	933	82	415	1 296	30,6	30,1	38,9	9,3	9,2	11,6
Gastos por transferencias	71	361	1 057	59	299	934	-16,9	-17,2	-11,6	-6,0	-6,1	-4,0
Area Rural												
Gasto total	1 533	8 055	12 228	1 573	8128	13 526	2,6	0,9	10,6	0,9	0,3	3,4
Alimentos, bebidas y tabaco	1 057	5 555	8 432	1 084	5605	9 327	2,6	0,9	10,6	0,9	0,3	3,4
Vestido y calzado	83	439	666	101	520	864	20,4	18,4	29,8	6,4	5,8	9,1
Alquiler, combustible, electricidad	58	307	467	62	322	535	6,4	4,7	14,7	2,1	1,5	4,7
Muebles, enseres, mantenimiento	54	283	429	61	316	526	13,7	11,8	22,6	4,4	3,8	7,0
Cuidado y conservación de la salud	98	514	780	77	396	660	-21,6	-22,9	-15,5	-7,8	-8,3	-5,5
Transportes y comunicaciones	58	306	464	55	285	474	-5,2	-6,8	2,2	-1,8	-2,3	0,7
Esparcimiento, serv. cult., enseñanza	44	234	355	54	277	461	20,5	18,5	29,9	6,4	5,8	9,1
Otros bienes y servicios	34	180	273	46	237	394	33,7	31,5	44,1	10,2	9,6	13,0
Gastos por transferencias	45	239	362	33	171	285	-27,0	-28,2	-21,3	-10,0	-10,5	-7,7
Lima Metropolitana												
Gasto total	2 196	10 704	14 329	2 436	12208	16 934	11,0	14,0	18,2	3,5	4,5	5,7
Alimentos, bebidas y tabaco	1 138	5 546	7 424	1 224	6132	8 506	7,6	10,6	14,6	2,5	3,4	4,6
Vestido y calzado	99	484	648	120	601	833	20,6	24,0	28,5	6,5	7,4	8,7
Alquiler, combustible, electricidad	227	1 109	1 484	221	1109	1 538	-2,7	0,0	3,6	-0,9	0,0	1,2
Muebles, enseres, mantenimiento	76	368	493	92	461	640	21,8	25,2	29,8	6,8	7,8	9,1
Cuidado y conservación de la salud	103	503	673	120	603	837	16,8	20,0	24,4	5,3	6,3	7,5
Transportes y comunicaciones	216	1 054	1 411	276	1381	1 915	27,5	31,0	35,8	8,4	9,4	10,7
Esparcimiento, serv. cult., enseñanza	199	972	1 301	226	1131	1 569	13,2	16,4	20,6	4,2	5,2	6,4
Otros bienes y servicios	65	317	424	91	458	636	40,7	44,6	49,8	12,0	13,1	14,4
Gastos por transferencias	72	352	471	66	332	461	-8,2	-5,6	-2,2	-2,8	-1,9	-0,7
Resto Urbano ****												
Gasto total	1 931	10 041	15 948	1 950	9851	17 115	1,0	-1,9	7,3	0,3	-0,6	2,4
Alimentos, bebidas y tabaco	1 039	5 402	8 581	1 051	5312	9 228	1,2	-1,7	7,5	0,4	-0,6	2,5
Vestido y calzado	103	534	848	113	569	988	9,6	6,5	16,5	3,1	2,1	5,2
Alquiler, combustible, electricidad	196	1 017	1 615	198	1000	1 737	1,2	-1,7	7,5	0,4	-0,6	2,5
Muebles, enseres, mantenimiento	67	348	552	72	363	631	7,5	4,5	14,3	2,5	1,5	4,5
Cuidado y conservación de la salud	119	617	980	102	513	891	-14,5	-16,9	-9,1	-5,1	-6,0	-3,1
Transportes y comunicaciones	134	698	1 108	154	777	1 349	14,6	11,3	21,7	4,6	3,6	6,8
Esparcimiento, serv. cult., enseñanza	142	737	1 170	132	666	1 156	-7,0	-9,6	-1,2	-2,4	-3,3	-0,4
Otros bienes y servicios	62	320	509	75	380	660	22,2	18,7	29,8	6,9	5,9	9,1
Gastos por transferencias	71	369	585	54	272	473	-23,9	-26,1	-19,1	-8,7	-9,6	-6,8

* En millones de Nuevos Soles reales utilizando índices de precios calculados por el Banco Mundial, con base a los índices de precios de las diferentes ciudades recogidos por el Inei.

** Per cápita.

*** Resto urbano y Lima Metropolitana.

**** Sin Lima Metropolitana.

ANEXO 3

METODOLOGÍA PARA EL CÁLCULO DE LOS INGRESOS

Se incluyen las siguientes fuentes de ingreso según declaración de los miembros del hogar.

1. Por trabajo: Todos los ingresos monetarios y no monetarios percibidos por trabajadores o empleados dependientes e independientes ya sea en su ocupación principal o secundaria. Incluye sueldos y salarios adicionales, pagos en especie considerando refrigerios y otros bienes no comestibles, como ropa y uniformes, valorizados en forma monetaria. Es necesario precisar que no es posible comparar estos resultados con las remuneraciones promedio reportadas en la Encuesta de Sueldos y Salarios que suministra periódicamente el Ministerio de Trabajo y Promoción Social con base a una muestra de 1 300 empresas formales privadas de 10 a más trabajadores. La información de la Enniv se recoge de los hogares e incluye a personas que trabajan en empresas (formales e informales). Asimismo, no se ha discriminado por tamaño de empresa para el cálculo del ingreso promedio anual.

2. Por autoconsumo: El cálculo realizado incluye el autosuministro de productos alimenticios valorizados monetariamente en la misma encuesta. No se ha tomado en cuenta el autoconsumo de otros bienes como tabaco, prendas de vestir y calzado ni de aquellos recibidos por los programas sociales para comparar con 1994.

3. Se ha tipificado como capital los ingresos provenientes de dividendos, intereses generados por depósitos bancarios y arrendamiento. Se ha excluido la renta o alquiler imputado.

4. Ingresos por transferencias: Incluye los ingresos percibidos por pensión de jubilación, cesantías, remesas de dinero a los hogares.

5. Ingresos extraordinarios: Aquellos provenientes de contribuciones al Seguro Social, seguro médico, indemnizaciones, CTS, herencia, juegos de azar, remesas de dinero de los no miembros del hogar y otros.

6. Otros ingresos declarados como tal por las familias

Los valores monetarios han sido expresados a junio de 1994.

Metodología para la estimación de la Población económicamente activa (PEA) y no activa

La PEA ha sido clasificada en población ocupada y desocupada

Se considera como ocupadas a todas las personas de 14 años o más que estaban trabajando, por una ganancia o remuneración, en el momento de la encuesta; quienes no percibiendo ingresos laboraban 15 horas y más a la semana como trabajadores familiares no remunerados; y los que no trabajaron la semana de referencia en la encuesta por estar enfermos, de vacaciones o en huelga. Cuánto S.A. (1998) considera como PEA ocupada a todos los que declararon estar trabajando sin discriminar por ingresos o por horas de trabajo; aparentemente el Banco Mundial (1999) seguiría esta metodología.

La población ocupada ha sido distinguida según categoría ocupacional y se le ha clasificado, según la naturaleza del vínculo laboral, como dependiente, independiente, trabajador del hogar y familiar no remunerado. La población ocupada, según la actividad realizada, ha sido organizada de acuerdo a la clasificación internacional uniforme (CIIU) de todas las actividades económicas. Se ha definido como desocupados a los que declararon estar sin empleo y en busca de trabajo; en espera de un nuevo trabajo o de la respuesta de un empleador.

La población económicamente inactiva incluye a estudiantes, rentistas, pensionistas, jubilados que se encuentran entre la población con 14 años y más de edad.