

LOS FUNDAMENTOS DE LA INFLACIÓN EN LA ARGENTINA DE LA POSTCONVERTIBILIDAD: UN ANÁLISIS A PARTIR DE UN MODELO VAR ESTRUCTURAL

Federico Dulcich
Centro de Estudios de la Estructura Económica
Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Buenos Aires,
Av. Córdoba 2122, 1° Piso - CABA - C1120AAQ - Argentina
federicomd2001@yahoo.com.ar

Recibido 22 de julio de 2015, aceptado 28 de diciembre de 2015

Resumen

La salida de la convertibilidad del peso con el dólar en la Argentina hacia fines del 2001 implicó un cambio de régimen macroeconómico, así como el retorno de un fenómeno de larga data dentro de su historia económica: la inflación. El objetivo del presente trabajo es desentrañar los fundamentos que guían dicho fenómeno en sus distintas etapas dentro del período bajo estudio. Para tal fin, hemos construido un modelo econométrico VAR, basado en la descomposición estructural de Blanchard y Quah (1989), que permite identificar las perturbaciones vinculadas al crecimiento, a los términos de intercambio, y a las variables monetarias que afectan en el largo plazo la inflación. Los resultados arrojan una clara primacía de la inflación estructural (vinculada al crecimiento económico) luego del cambio de régimen macroeconómico, que posteriormente se complementa con los la inflación estructural de origen externo (shock de términos de intercambio) y la inflación de fundamento monetarista.

Palabras clave: inflación, Argentina, estructuralismo, monetarismo, puja distributiva.

FUNDAMENTALS OF INFLATION IN ARGENTINA IN THE POSTCONVERTIBILITY REGIME: A STRUCTURAL VAR MODEL ANALYSIS

Federico Dulcich
Centro de Estudios de la Estructura Económica
Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Buenos Aires,
Av. Córdoba 2122, 1° Piso - CABA - C1120AAQ - Argentina
federicomd2001@yahoo.com.ar

Received July 22nd 2015, accepted December 28th 2015

Abstract

The end of the fixed convertibility of national currency in relation to dollar in Argentina in late 2001 involved a change of macroeconomic regime and the return of a long-standing phenomenon in its economic history: inflation. The aim of this study is to unravel the fundamentals that drive this phenomenon at various stages within the period under study. To achieve this objective, we built a VAR econometric model based on structural decomposition of Blanchard and Quah (1989), which identifies disturbance linked to growth, terms of trade, and monetary variables that affect inflation in the long term. The results show a clear primacy of structural inflation (linked to economic growth) after the change of macroeconomic regime, later supplemented by structural inflation from external sources (terms of trade shock) and monetarist inflation.

Keywords: inflation, Argentina, structuralism, monetarism, distributive struggle.

1. INTRODUCCIÓN

El objetivo del presente trabajo es identificar los fundamentos de la inflación en la Argentina desde la salida de la convertibilidad hasta la actualidad, de manera de poder ponderar la significatividad de la inflación de origen estructural, monetarista y de costos por puja distributiva en la alimentación del proceso inflacionario en diferentes períodos de dicha muestra.

Como podemos apreciar, la fuerte recesión de fines de los noventa y la crisis de la salida de la convertibilidad hacia finales de 2001 dieron paso a un periodo de elevado crecimiento del Producto Bruto Interno (PBI), pero asimismo de retorno de la inflación en la Argentina, luego de diez años de estabilidad de precios en el marco de un sistema de tipo de cambio fijo. Complementariamente a este cambio de régimen macroeconómico, la Argentina se vio afectada por el fuerte cambio de precios relativos que comenzó a mediados de la década, con el acelerado incremento del precio de los *commodities*, muy superior al de los bienes industriales. Al ser la Argentina un país especializado en bienes agroindustriales e importador de manufacturas de origen industrial y tecnología (Bekerman y Dulcich, 2013), estos cambios de precios relativos internacionales afectaron positivamente los términos de intercambio de dicho país, como se observa en el Gráfico N° 1.

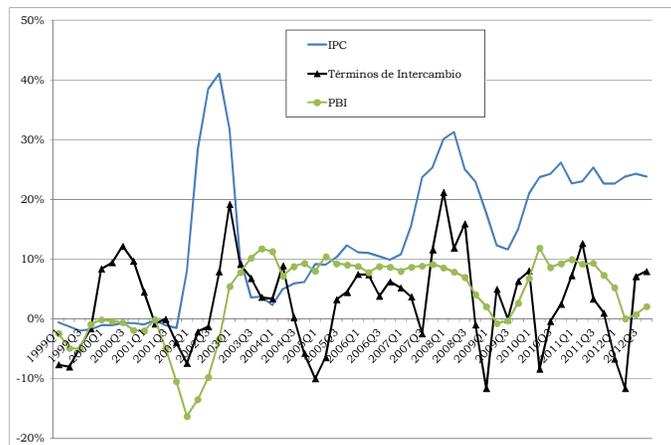


Gráfico 1. Variación interanual del IPC observado, los términos de intercambio y el PBI en la Argentina

Fuente. Elaboración propia en base a INDEC y CIFRA (ver Anexo Metodológico)

El objetivo del presente trabajo es aportar al debate sobre la significatividad y ponderación relativa de los distintos fundamentos de la inflación argentina desencadenada luego de la crisis de la convertibilidad. Para abordar dicho objetivo, en la siguiente sección se desarrollaran los distintos fundamentos teóricos del fenómeno de la inflación. Complementariamente, se expondrá la metodología econométrica que será utilizada para analizar la primacía y significatividad de los distintos fundamentos de la inflación: un modelo VAR estructural, utilizando una adaptación de la descomposición estructural de Blanchard y Quah (1989) para identificar las perturbaciones que afectan en el largo plazo a las variables. La sección 3 presenta y analiza los resultados de las estimaciones del VAR estructural, mientras que en la sección 4 se relacionan dichos resultados con momentos analíticos más específicos de los distintos fundamentos, desarrollando más en profundidad los determinantes de cada una de las fuentes de inflación: la estructural vinculada al crecimiento, la estructural por shocks de términos de intercambio, la inflación de costos por puja distributiva, y la inflación de origen monetarista. La sección 5 cierra con una síntesis y las conclusiones.

2. MARCO TEÓRICO Y METODOLOGÍA

2.1. Los distintos fundamentos de la inflación

El fenómeno de la inflación, que representa el alza generalizada de precios, es esencialmente un fenómeno monetario; pero puede tener orígenes diversos, que no se pueden reducir unilateralmente a la esfera monetaria. Complementariamente, la inflación es causa o consecuencia de las alteraciones en la cantidad de dinero en circulación, según los diversos planteos teóricos. De manera sintética, se pueden reducir dichos fundamentos de la inflación a tres tipos generales (Olivera, 1960): la inflación monetarista, la inflación de costos por puja distributiva, y la inflación estructural.

2.1.1. La inflación monetarista

Los fundamentos monetaristas de la inflación han sido sintetizados en la denominada “teoría cuantitativa del dinero”. En ella, para un período dado el nivel general de los precios es la variable de ajuste que equipara oferta y demanda de dinero, determinada la primera como la cantidad de medios de pago (que según la ortodoxia es controlada exógenamente al sistema por la autoridad monetaria, lo que suele denominarse “dinero exógeno” o “dinero activo”) multiplicada por su

velocidad de circulación; mientras que la demanda de dinero es la cantidad de bienes y servicios valuada a precios de mercado (o sea, la masa de valor en circulación).

En dicha concepción, el surgimiento lógico del dinero se origina en el corolario de la famosa ley de Walras: sobre un total de n mercados, al estar $n-1$ mercados en equilibrio (donde se igualan la oferta y la demanda al vector de precios de equilibrio), el mercado número n también lo estará, por lo que no se podrá determinar su precio absoluto mediante el sistema de ecuaciones del equilibrio general. Este bien del mercado n será el numerario del sistema para la determinación de los precios en dinero, de precios *relativos* a dicho numerario (Patinkin, 1949). Queda expuesta de esta forma la denominada “dicotomía clásica” entre las esferas real y monetaria: los precios relativos entre los distintos bienes están determinados por el vector de preferencias de los consumidores y las relaciones técnicas del ámbito de la producción, mientras que el dinero es la variable linealmente independiente manejada por la autoridad monetaria. Ante ausencia de regulaciones en precios o cantidades, y con mercados perfectamente competitivos, el sistema converge al pleno empleo de los factores productivos, y la inflación (o deflación) representa el exceso (o déficit) de medios de pagos que inyecta la autoridad monetaria en el ámbito de la circulación, que se transmite por un exceso de demanda (oferta) generalizado, sin afectar los precios relativos ni el nivel de actividad (o sea, el dinero es neutral en términos de nivel de actividad). Aquí la causalidad va de la oferta monetaria, determinada exógenamente por la autoridad monetaria, a la inflación.

Posteriormente, esta doctrina y sus sucedáneas han avanzado en el análisis de la relación entre política monetaria e inflación; especialmente al considerar las expectativas de los agentes (Friedman, 1977) y la existencia de políticas monetarias que no tienen como objetivo determinar la cantidad de dinero, sino el tipo de cambio nominal, por ejemplo. Sobre este último tópico, los trabajos de Mundell (1963) y Fleming (1962) dan como corolario la existencia de un *trilema* en la política monetaria: la imposibilidad de administrar a la vez el tipo de cambio nominal y la oferta monetaria en un contexto de apertura de la cuenta capital y financiera. Específicamente para el tipo de cambio nominal devaluado como objetivo de política monetaria, la expansión monetaria necesaria para comprar divisas y sostener el tipo de cambio nominal posee efectos inflacionarios en términos de la concepción monetarista, que solo pueden ser mitigados mediante la esterilización. Esta absorción de dinero vendiendo activos financieros por parte de la autoridad monetaria hace caer el precio de dicho activos, aumentando

la tasa de interés nominal, lo que genera nuevamente una presión a la revaluación nominal debido al aumento de la demanda de moneda nacional (ofertando divisas) por parte de los capitales financieros, que desean adquirir dichos activos de mayor rendimiento, ante la existencia de una cuenta capital y financiera abierta. Por ende, si se decide mantener dicha apertura financiera y los objetivos de tipo de cambio nominal, estamos ante un caso particular de inflación monetarista, con la causalidad desde la oferta monetaria a la inflación, como ya hemos mencionado.

2.1.2. La inflación de costos por puja distributiva

La inflación de costos por puja distributiva es el tipo más particular de inflación entre las tres consideradas. En ella, el ancla nominal del sistema la da el crecimiento del salario nominal (considerando cierta homogeneidad en el mercado de fuerza de trabajo), mientras que la política monetaria responde laxamente a la demanda de dinero, convalidando tanto la cantidad de dinero como el valor del mismo (la inflación) resultante de la puja distributiva. De esta forma, el dinero y la evolución de su valor (la inflación) son endógenos (en el denominado “dinero endógeno” o “dinero pasivo”), mientras que el crecimiento de los salarios nominales es el parámetro exógeno.

Es importante remarcar que en este “patrón trabajo” (Olivera, 1957) nuevamente los precios relativos están determinados en el esfera real, contrapuesta a la esfera monetaria regida por las negociaciones de salarios nominales y la endogeneidad del dinero. Por ende, no existe causalidad entre la inflación y los precios relativos de los bienes en ninguno de los dos sentidos.

2.1.3. La inflación estructural

A nivel genérico, el concepto de inflación estructural se basa en romper la dicotomía clásica entre la esfera monetaria y la real (Olivera, 1960). En esta concepción, variaciones de precios relativos pueden generar procesos inflacionarios (o sea, variaciones en el nivel absoluto de precios). Las determinaciones fundamentales de dicho movimiento son que ante cambios en las preferencias o en las técnicas productivas que impliquen necesariamente variaciones en los precios relativos, ciertos precios particulares que deban bajar en términos relativos posean una inflexibilidad nominal a la baja, por lo que el ajuste de precios relativos se termine dando con el alza del resto de los precios, y por ende desencadenando (o aumentando) un proceso inflacionario. Como

complemento, una completa endogeneidad de la oferta de dinero (fundada en una política monetaria pasiva ante ese proceso, una creación secundaria de dinero endógena y/o en una velocidad de circulación del dinero endógena) permite que la oferta de dinero se amplíe para cubrir las necesidades de la circulación, amplificadas nominalmente por el proceso inflacionario. De esta forma, los cambios en las preferencias y las técnicas productivas que afectan los precios relativos, y que son propios de los procesos de crecimiento, desencadenan el fenómeno inflacionario, estableciéndose una causalidad positiva entre los shocks de crecimiento y la inflación.

En términos de las condiciones necesarias para la inflación estructural, la inflexibilidad a la baja de los precios nominales mencionada se basa en condiciones estructurales del mercado (esencialmente concentraciones en la oferta), y no es necesario que sea una inflexibilidad absoluta; sino que, en promedio para todas las mercancías, la inflexibilidad a la baja sea mayor que la inflexibilidad al alza, algo que suele corroborarse debido a que la reducción de precios nominales particulares se contrapone con la valorización nominal.

2.2. La descomposición estructural de Blanchard y Quah

Blanchard y Quah (1989) desarrollaron una metodología para descomponer las perturbaciones que afectan el PBI y el desempleo en el largo plazo, de manera de poder identificar los shocks de oferta (que afectan en el largo plazo el PBI) de las perturbaciones de demanda (que lo pueden afectar en el corto plazo, pero no lo afectan a largo plazo).

Para identificar las perturbaciones vinculadas a los distintos fundamentos de la inflación, realizaremos una adaptación de la metodología de Blanchard y Quah de manera de obtener un modelo VAR estructural en base a un modelo VAR reducido que contemple los términos de intercambio, el PBI y la inflación¹.

Primeramente, definimos matricialmente un VAR(n) reducido con las variables endógenas seleccionadas:

$$X_t = A_0 + A_1 X_{t-1} + \dots + A_n X_{t-n} + E_t \quad (1)$$

siendo,

¹ Aunque considerando otras variables y haciendo eje en la inflación importada, esta metodología es similar al trabajo de Salas (2008), que tiene como objetivo identificar y estimar los distintos componentes de la inflación en Perú en los años dos mil.

$$X_{t-n} = \begin{bmatrix} dTI_{t-n} \\ dPBI_{t-n} \\ dIPC_{t-n} \end{bmatrix}; A_0 = \begin{bmatrix} \alpha_{1,0} \\ \alpha_{2,0} \\ \alpha_{3,0} \end{bmatrix};$$

$$A_n = \begin{bmatrix} \beta_{1,n} & \gamma_{1,n} & \lambda_{1,n} \\ \beta_{2,n} & \gamma_{2,n} & \lambda_{2,n} \\ \beta_{3,n} & \gamma_{3,n} & \lambda_{3,n} \end{bmatrix}; E_t = \begin{bmatrix} e_{1,t} \\ e_{2,t} \\ e_{3,t} \end{bmatrix}$$

Donde dTI_t representan los términos de intercambio, dY_t el Producto Bruto Interno, dP_t el nivel de precios; todas situadas en el período t . La totalidad de las variables están en primeras diferencias, representadas en esta nomenclatura por el prefijo “d”.

En su forma reducida, el VAR es estimable económicamente, siendo que todas las variables endógenas se explican por sus valores rezagados, y por ende las perturbaciones reducidas E_t se pueden obtener mediante dicha estimación. Análogamente al hecho de que un AR(p) pueda ser transformado en un MA(∞), idénticamente nuestro VAR(n) se puede transformar en un VMA(∞):

$$X_t = A_0 + [A_1 L + \dots + A_n L^n] X_t + E_t \quad (2)$$

Donde L representa el operador “lag”. Y por ende,

$$X_t = [I - A_1 L - \dots - A_n L^n]^{-1} A_0 + [I - A_1 L - \dots - A_n L^n]^{-1} E_t$$

Luego reemplazamos $[I - A_1 L - \dots - A_n L^n]^{-1} A_0 = R_c$

$$X_t = R_c + [I - A_1 L - \dots - A_n L^n]^{-1} E_t$$

Lo que, para lograr una expresión matricial clásica del VMA(∞), puede ser representada como una serie infinita de los rezagos de E_t

$$X_t = R_c + R_0 E_t + R_1 E_{t-1} + \dots + R_\infty E_{t-\infty} \quad (3)$$

siendo $r(i,j)_k$ el elemento de la fila i y columna j de la matriz R_k .

Asimismo, es importante remarcar que R_c es un vector de constantes y R_0 es la matriz identidad (I)². Como ya hemos mencionado, el VAR reducido es estimable económicamente, y los residuos reducidos E_t son los observables. Sin embargo, estas perturbaciones no nos permiten diferenciarlas entre las perturbaciones de términos de

² Esta igualdad es más fácil de apreciar cuando se transforma un AR(p) en un MA(∞) utilizando la serie de Maclaurin, donde el primer término está potenciado a la cero, y por ende la primera perturbación sin rezago queda multiplicada por la unidad.

intercambio, de crecimiento o monetaristas, por lo que hay que transformar el VAR reducido en un VAR estructural de manera de poder identificar dichas perturbaciones. Primeramente, supongamos que las perturbaciones estructurales U_t son una transformación lineal (mediante la matriz de transformación B) de las perturbaciones reducidas observadas E_t

$$E_t = B U_t \quad (4)$$

Asimismo, vamos a suponer que $\text{Cov}(u_{i,t}, u_{j,t}) = 0 \quad \forall i \neq j$, y que $\text{Cov}(u_{i,t}, u_{j,t}) = 1 \quad \forall i = j$; de manera que la matriz de varianzas y covarianzas de las perturbaciones estructurales queda determinada como la matriz identidad:

$$E[U_t U_t^T] = I \quad (5)$$

Así, la matriz Σ de varianzas y covarianzas de E_t queda definida como:

$$\begin{aligned} \Sigma &= E[E_t E_t^T] \\ \Sigma &= E[B U_t U_t^T B^T] \\ \Sigma &= B B^T \end{aligned} \quad (6)$$

La clave de la descomposición estructural se basa en imponer la cantidad de restricciones necesarias para realizar la factorización de la matriz Σ de manera de identificar una única matriz B .

Al reemplazar (4) en (3) tenemos que:

$$X_t = R_c + R_0 B U_t + R_1 B U_{t-1} + \dots + R_\infty B U_{t-\infty} \quad (7)$$

Planteemos ahora por analogía como sería la estructura del modelo estructural (con las perturbaciones U_t) en la forma VMA(∞):

$$X_t = C_c + C_0 U_t + C_1 U_{t-1} + \dots + C_\infty U_{t-\infty} \quad (8)$$

Siendo $c(i,j)_k$ el elemento de la fila i y columna j de la matriz C_k . Sabemos por la transformación del VAR(n) al VMA(∞) que $R_0 = I$, por lo que $C_0 = B$; y $C_i = R_i B \quad \forall i > 0$.

Sin embargo, con estas especificaciones todavía no es posible identificar la matriz B . Haciendo una adaptación de la metodología de Blanchard y Quah (1989), podemos plantear la matriz D que va a representar el impacto de las perturbaciones estructurales acumuladas en el largo plazo en las variables endógenas:

$$X_t = C_c + D U_t \quad (9)$$

El elemento de la fila i y la columna j de la matriz D queda determinado *a priori* como:

$$d(i,j) = \sum_{k=0}^{\infty} c(i,j)_k L^k \quad (10)$$

Como la matriz D representa el impacto de las perturbaciones estructurales acumuladas en el largo plazo (o sea, la función de impulso-respuesta de largo plazo ante los shocks estructurales), el mismo debe ser evaluado en $L = 1$ de manera de acumular toda la historia de la perturbación estructural correspondiente sobre cada una de las variables endógenas.

Por otro lado, el vector C_c (aclarando $C_c = R_c$ del modelo reducido) representa la constante determinística del modelo de largo plazo, y siendo que las variables originales están en diferencias, representa por ende una tendencia lineal.

De manera de poder identificar los shocks, realizando una adaptación de la metodología de Blanchard y Quah (1989), debemos imponer restricciones a los coeficientes de la matriz D , que surgen de consideraciones teóricas:

$$\begin{bmatrix} dTI_t \\ dPBI_t \\ dIPC_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} c(1,1)_c \\ c(2,1)_c \\ c(3,1)_c \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} d(1,1) & 0 & 0 \\ d(2,1) & d(2,2) & 0 \\ d(3,1) & d(3,2) & d(3,3) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} u_{1,t} \\ u_{2,t} \\ u_{3,t} \end{bmatrix} \quad (11)$$

Aquí, $d(1,2) = 0$ implica que u_2 no tiene impacto en el largo plazo en el crecimiento de los términos de intercambio. Idéntica consideración se puede realizar para $d(1,3) = 0$ en el caso de la perturbación u_3 . Por último, $d(2,3) = 0$ implica que u_3 no tiene impacto en el largo plazo en el crecimiento.

De esta forma, u_1 tiene impacto en el crecimiento de largo plazo de los términos de intercambio, el PBI y el nivel de precios, de manera que se define como un shock de términos de intercambio. Por su parte, u_2 tiene impacto en el crecimiento de largo plazo del PBI y el índice de precios, por lo que se define *a priori* como un shock vinculado al crecimiento (véase la discusión teórica de la sección 2), mientras que u_3 afecta en el largo plazo solo a la inflación, sin afectar al crecimiento, por lo que se considera un shock de origen monetario³.

³ A pesar de que los modelos tienen distinta estructura y variables contempladas, el shock de crecimiento determinado en este trabajo se corresponde a nivel teórico con lo que Blanchard y Quah (1989) denominan *shock de oferta*; mientras que nuestro shock de origen monetario se corresponde con el denominado *shock de demanda*.

Análogamente a lo realizado con la matriz D, podemos plantear para la ecuación (III) la matriz G cuyos elementos se definen como:

$$g(i,j) = \sum_{k=0}^{\infty} r(i,j)_k L^k \quad (12)$$

siendo $g(i,j)$ el elemento de la fila i y columna j de la matriz G. Por ende, podemos reescribir la expresión (III) como:

$$\begin{bmatrix} dTI_t \\ dPBI_t \\ dIPC_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} r(1,1)_c \\ r(2,1)_c \\ r(3,1)_c \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} g(1,1) & g(1,2) & g(1,3) \\ g(2,1) & g(2,2) & g(2,3) \\ g(3,1) & g(3,2) & g(3,3) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} e_{1,t} \\ e_{2,t} \\ e_{3,t} \end{bmatrix} \quad (13)$$

Matricialmente, considerando las expresiones (11) y (13),

$$X_t = R_c + G E_t = C_c + D U_t \quad (14)$$

y considerando que $E_t = B U_t$ y $C_0 = B$, y por lo tanto $E_t = C_0 U_t$

$$X_t = R_c + G E_t = C_c + D C_0^{-1} E_t \quad (15)$$

recordando que $C_c = R_c$, tenemos que

$$G = D C_0^{-1} \quad (16)$$

donde la matriz G se puede obtener del modelo reducido, estimable econométricamente. Si se construye la matriz:

$$G \Sigma G^T = G [B B^T] G^T \quad (17)$$

Reemplazando $C_0 = B$ y $G = D C_0^{-1}$ tenemos que:

$$G \Sigma G^T = [D C_0^{-1}] [C_0 C_0^T] [(C_0^{-1})^T D^T] \quad (18)$$

Y por lo tanto,

$$G \Sigma G^T = D D^T \quad (19)$$

Al recordar la descomposición triangular inferior de Choleski de una matriz simétrica, se postula que existe una única matriz triangular inferior H tal que:

$$H H^T = G \Sigma G^T \quad (20)$$

De forma que $D = H$, la matriz triangular inferior D que determina las restricciones de largo plazo es la matriz de Choleski, la única matriz que puede realizar dicha transformación. Sintetizando:

$$C_0 = G^{-1} H = G^{-1} D \quad (21)$$

Para la implementación de esta metodología, y de manera de poder identificar los diferentes shocks sobre la inflación, primeramente estimaremos el modelo VAR reducido, de manera de obtener errores “ruido blanco”, que nos permitan avanzar con la descomposición. Posteriormente, aplicaremos la descomposición de manera de obtener las matrices C_0 y D en base a los resultados del VAR reducido. Con C_0 podremos construir los shocks estructurales U_t . Luego, aislaremos cada uno de los shocks y los incorporaremos al modelo VAR reducido como *add factors* (esto es, fijando los residuos del modelo) de manera de recuperar las variables endógenas en base a esos residuos determinados. Esto nos permitirá reconstruir la serie de inflación basada en el modelo VAR y la perturbación aislada de cada uno de los shocks ya mencionados: shock de términos de intercambio, de crecimiento y monetarista. Considerando que las series están en diferencias, luego reconstruiremos la serie de inflación (en tasas de crecimiento interanual).

3. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DEL VAR ESTRUCTURAL

El VAR reducido sobre el cual se aplicó la descomposición estructural consta de 12 lags de las variables endógenas⁴, una constante por ecuación y diversas variables *dummies* como exógenas⁵. En el modelo seleccionado no existe heterocedasticidad, así como tampoco autocorrelación significativa al 5% de los errores reducidos (ver Tabla N° A.1 del Anexo Estadístico); todas condiciones necesarias para avanzar en la descomposición estructural. Complementariamente, el modelo resultó estable al poseer todas las raíces invertidas dentro del círculo unitario.

Al apreciar los resultados de la matriz triangular D en la Tabla N° 1, que vincula los shocks estructurales y su impacto en el largo plazo en las variables endógenas, podemos destacar que todos los coeficientes son significativamente distintos de cero, excepto el que capta el

⁴ Los 12 lags fueron seleccionados para solucionar problemas de autocorrelación y heterocedasticidad; a pesar de que el criterio de Schwarz y el de Hannan-Quinn recomendaban 4 lags de variables endógenas, mientras que el de Akaike, el Final Prediction Error (FPE) y el test LR sugerían un modelo VAR de 8 lags.

⁵ Las variables *dummies* utilizadas fueron una para cada uno de los siguientes trimestres puntuales o periodos: II-2002, III-2002; estacional II trimestre para todos los años, I-2002 a IV-2012, I-2006 a IV-2012, II-2007 a IV-2008, I-2010 a I-2012. Por otro lado, es importante remarcar que a pesar de que los objetivos del trabajo se centran en la postconvertibilidad, la muestra utilizada para el modelo VAR contempló desde el primer trimestre de 1992 al cuarto trimestre de 2012, utilizando un rango de datos más amplio para lograr una mejor calibración del mismo.

impacto de los shocks de términos de intercambio en el crecimiento de largo plazo; y que asimismo todos ellos son positivos, en línea con lo que se podría esperar a nivel teórico. De esta forma, el shock de términos de intercambio afecta positivamente al crecimiento de largo plazo de los mismos términos de intercambio y del índice de precios; mientras que el shock de crecimiento afecta positivamente al crecimiento del Producto Bruto Interno y la inflación en el largo plazo, y el shock monetarista afecta en el largo plazo positivamente la inflación.

Por ende, nos encontramos ante una causalidad entre crecimiento e inflación que se condice con los postulados del estructuralismo, al existir una relación positiva en el impacto del crecimiento en la inflación. En la sección 4.1.2 se desarrollaran los fundamentos de dicha relación positiva entre crecimiento e inflación en el marco de la concepción estructural, especialmente para diferenciarlos de los fundamentos de la inflación de costos por puja distributiva (véase la sección 4.2).

| Muestra: 1992Q1 2012Q4 | | | | |
|--------------------------------------|-------------|------------|-------------|--------|
| Observaciones incluidas: 84 | | | | |
| Matriz de restricción de largo plazo | | | | |
| d(1,1) | 0 | 0 | | |
| d(2,1) | d(2,2) | 0 | | |
| d(3,1) | d(3,2) | d(3,3) | | |
| | Coefficient | Std. Error | z-Statistic | Prob. |
| d(1,1) | 1.069012 | 0.082476 | 12.96148 | 0.0000 |
| d(2,1) | 0.592845 | 0.654809 | 0.905371 | 0.3653 |
| d(3,1) | 4.946423 | 1.693602 | 2.920652 | 0.0035 |
| d(2,2) | 5.986764 | 0.461889 | 12.96148 | 0.0000 |
| d(3,2) | 14.32103 | 1.225506 | 11.68581 | 0.0000 |
| d(3,3) | 4.859084 | 0.374886 | 12.96148 | 0.0000 |
| Log likelihood | -6.017.266 | | | |
| Matriz B: | | | | |
| 1.956097 | -0.956288 | -2.930.048 | | |
| -0.438551 | 2.236520 | -1.368.556 | | |
| 1.311168 | 0.857915 | 1.159704 | | |

Tabla 1. Resultados de la estimación del VAR estructural. Matriz de impulso respuesta de largo plazo (Matriz D) y matriz de transformación de perturbaciones (Matriz B)

Fuente. Elaboración propia en base a INDEC y CIFRA

Al recuperar la serie de la inflación con los shocks aisladamente, podemos apreciar en los gráficos N° 2 y N° 3 que la convergencia a nivel general de todas las series está dada por el componente endógeno del VAR reducido (esto es, la constante, las *dummies*, y la interacción entre las variables y sus rezagos), mientras que los distintos shocks generan los desvíos relativos que se aprecian sobre dicha estructura general, y que nutrirán nuestro análisis sobre la primacía de los distintos fundamentos de la inflación⁶.

Primeramente, en el Gráfico N° 2 podemos diferenciar diversos subperiodos de análisis. La salida de la convertibilidad y la megadevaluación de fines de 2001 implicaron un fuerte incremento de los precios, que se aprecia en las tasas interanuales de comienzos de 2003. Luego de la brusca caída hasta una tasa de inflación del 5% interanual aproximadamente, es la inflación de shock de crecimiento la que se estabiliza más cercana a la inflación observada, y que mejor acompaña su tendencia creciente entre 2004 y 2005. En la sección 4.1.2 se analizará este fenómeno en mayor profundidad, donde se desencadenó un fuerte proceso de ajuste de precios relativos (heredado en parte un reacomodamiento rezagado de los precios relativos luego de la brusca devaluación) en un contexto de fuerte crecimiento, que está siendo captado por este componente de la inflación. Por otro lado, es importante remarcar el significativo sesgo que tiene la inflación monetarista en este periodo, que la aleja del nivel y variación de la inflación observada (ver la sección 4.3 para más detalles); seguida de lejos por la inflación de términos de intercambio, mucho más estable, pero asimismo más elevada que la empírica.

Hacia fines de 2006, son la inflación por crecimiento y la de términos de intercambio las que mejor ajustan al crecimiento de la inflación observada de dicho período, mientras que la monetarista había iniciado una tendencia creciente hacia comienzos del mismo año, y asimismo es la inflación que logra los menores niveles en el pico del aumento de la inflación observada, hacia comienzos de 2008.

⁶ Es importante remarcar que esta descomposición no es una desagregación, por lo que la reconstrucción de la serie de inflación poniendo como *add factor* del modelo cada uno de los shocks (con el resto considerándolos nulos) no suma la serie de inflación observada para un trimestre en particular; ni necesariamente la sumatoria por trimestre de las diferencias entre cada serie reconstruida y la observada debe ser nula (esto es, no necesariamente deben compensarse). Esta segunda propiedad de las series reconstruidas se basa en que los shocks (por separado) se aplican sobre el modelo y se reconstruyen todas las variables, solo que aquí se presentan sólo las series de inflación, de las tres estimaciones, una para cada shock.

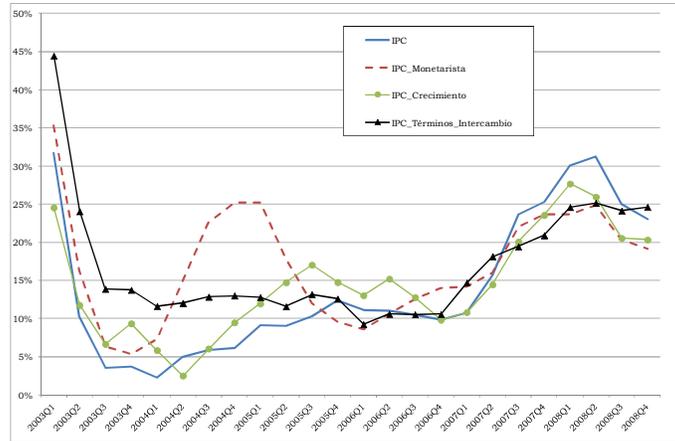


Gráfico 2. Variación interanual del IPC observado y los IPC construidos con la descomposición estructural

Fuente. Elaboración propia en base a INDEC y CIFRA

Con la fuerte caída del nivel de actividad y de los precios internacionales al profundizarse la crisis internacional en el 2009, cuando se afectaron negativamente los términos de intercambio de la Argentina (ver Gráfico N° 1), nuevamente vemos la misma primacía en el ajuste de la inflación a la baja: en la etapa descendente, la inflación por crecimiento se acomoda más cerca de la observada, seguida por la de términos de intercambio (ver Gráfico N° 3). La inflación monetarista posee un ciclo más suavizado, tanto al alza como especialmente en la fase descendente, donde queda muy por encima de la observada y las otras dos inflaciones construidas durante 2009; por lo que se presenta como la menos correlacionada con la inflación observada para este sub-período. Ulteriormente, en el proceso de alza de la inflación posterior al 2009 se aprecia una convergencia entre todas las series, con un leve sesgo positivo nuevamente de la inflación monetarista hacia fines de 2010 y 2011.

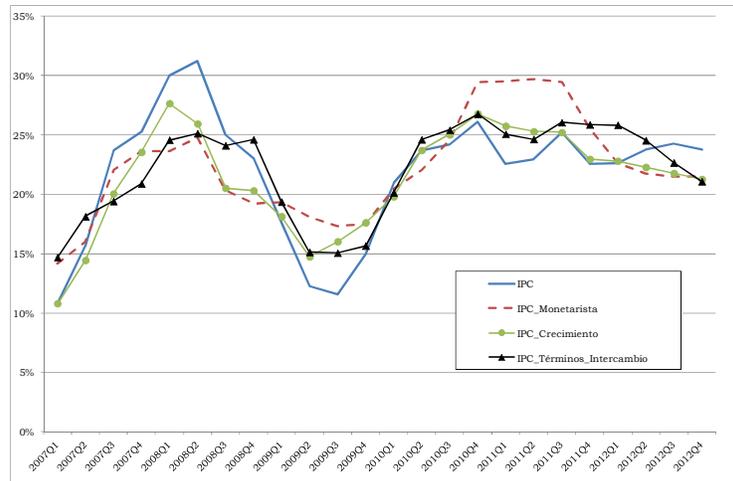


Gráfico 3. Variación interanual del IPC observado y los IPC construidos con la descomposición estructural

Fuente. Elaboración propia en base a INDEC y CIFRA

Sintetizando, se puede remarcar que para el período 2003-2006 existía una primacía del crecimiento y luego de los términos de intercambio como fundamentos de la inflación, mientras que la monetarista sobreestimaba claramente la inflación observada en gran parte del período. Posteriormente se va perdiendo dicha primacía, a pesar de que sigue siendo la inflación monetarista la más desacoplada de los niveles de la inflación empírica, con un ciclo más suave en 2007-2009. Esta hipótesis basada en analizar los niveles de las distintas tasas de inflación se confirma cuando se analiza el R^2 de realizar una correlación entre la inflación observada y cada una de las construidas individualmente, de manera de comparar sus varianzas. En dicho análisis, que se aprecia en la Tabla N° 2, entre 2003 y fines de 2006 existen diferencias significativas entre los distintos R^2 de cada tipo de inflación, en el orden ya mencionado, que luego se van diluyendo. En este sentido, es importante remarcar el importante crecimiento relativo del fundamento monetarista ya para el año 2007, pero especialmente a partir de 2009, que será analizado en detalle en la sección 4.3.

| Periodo | IPC Terminos de Intercambio | IPC Crecimiento | IPC Monetarista |
|------------------|-----------------------------------|--------------------|--------------------|
| I-2003 - IV-2006 | 0.865845 | 0.899164 | 0.533761 |
| I-2007 - IV-2008 | 0.983654 | 0.984690 | 0.972368 |
| I-2009 - IV-2012 | 0.997329 | 0.998320 | 0.994206 |

Tabla 2. Análisis del R^2 entre el IPC observado y los distintos IPC contruidos con la descomposición estructural

Fuente. Elaboración propia en base a INDEC y CIFRA

4. ANÁLISIS DE LOS DISTINTOS FUNDAMENTOS DE LA INFLACIÓN EN LA ARGENTINA

4.1. La inflación estructural

Como hemos apreciado en la sección 2.1.3, la inflación estructural se sustenta sobre dos supuestos: la existencia de rigideces de oferta y una política monetaria laxa, sea de creación primaria (por parte de la autoridad monetaria) o secundaria (por parte del sistema financiero). Dichas cuestiones vinculadas a la política monetaria serán analizadas, específicamente para el caso argentino, en la sección 4.3; pero desde ya remarcamos la existencia de un régimen monetario laxo durante todo el período, lo que define un marco monetario compatible con los supuestos necesarios para la inflación estructural.

En términos del primer supuesto, como bien remarcan Azpiazu, Manzanelli y Schorr (2011), la concentración en la estructura económica argentina es muy significativa. Estos autores destacan que las 200 mayores firmas del país en términos de facturación acaparan cerca del 30% del valor bruto de producción nacional en la postconvertibilidad, y más del 70% de las exportaciones⁷.

⁷ En el marco de esta fuerte concentración general, es asimismo importante para la concepción estructural de la inflación diferencias en la concentración relativa de los distintos sectores: esto permite darle mayor intensidad a los ajuste de precios relativos que originan el proceso de inflación de base estructural. Aquí nuevamente la estructura económica argentina cumple con los supuestos necesarios de dicha concepción de la inflación (Azpiazu y Schorr, 2011): para el año 2003, el 60% de la producción industrial estaba en ramas de alta concentración (esto es, que las primeras ocho firmas explican más del 50% de la producción de la rama), mientras que el 25% de la producción industrial se localizaba en ramas de concentración media (donde dichas principales ocho empresas acaparan entre el 25% y el 50% de la producción de la rama), y el restante 15% de la producción industrial estaba en ramas de baja concentración (las ocho principales empresas acaparan menos del 25% de la producción de su rama).

4.1.1. La inflación estructural de origen externo

Como hemos podido apreciar, la inflación de shocks de términos de intercambio es, luego de la de crecimiento, la de mejor ajuste en términos de niveles y variaciones para el período 2003-2009. Estos shocks externos positivos en los términos de intercambio (que fueron crecientes en casi todo el período desde mediados del 2005 hasta fines de 2008, y volvieron a ser crecientes –pero asimismo más volátiles– luego de la crisis del 2009, como se aprecia en el Gráfico N° 1) se deben a un fuerte cambio de los precios relativos a nivel internacional.

En el marco de una significativa reconfiguración de la división internacional del trabajo de largo plazo, consolidada con el ingreso de China a la OMC hacia fines del 2001, los productos primarios sufrieron un significativo shock de demanda, mientras que los productos industriales aumentaron fuertemente su oferta a nivel mundial. Al poseer los productos primarios algún factor productivo no reproducible (la tierra, pozo petrolero, mina o cantera), la oferta no pudo acompañar plenamente el aumento de la demanda, aumentando por ende sus precios relativos. Como se aprecia en Banco Mundial (2012), los precios de los *commodities* (petróleo y gas, metales, materias primas agrícolas y alimentos) crecieron durante toda la década, excepto en el contexto de recesión del comercio internacional al iniciarse la crisis del 2009; luego del cual recuperaron una tendencia creciente.

De esta forma, el aumento de precios relativos de los alimentos y bebidas a nivel internacional afectó favorablemente los términos de intercambio de la Argentina, siendo un país esencialmente exportador de productos primarios y alimentos, e importador de manufacturas de origen industrial y tecnología (Bekerman y Dulcich, 2013).

4.1.2. La inflación estructural de origen interno

La primera interpretación que se le puede dar al shock de crecimiento sobre la inflación, la inflación que claramente ajusta mejor a la observada hasta el año 2007 en términos de niveles y varianzas, se basa en la ya desarrollada concepción de la inflación estructural. En términos del objeto de estudio, debería poder identificarse que al crecimiento de la dispersión de los precios con respecto a la media (la inflación) tendría que sucederle un aumento de esta misma media (un crecimiento de la inflación).

Como podemos apreciar en el Gráfico N° 4, que presenta el crecimiento interanual promedio del índice mensual de precios al productor de 14

sectores industriales seleccionados⁸, y su desvío estándar con respecto a dicha media de crecimiento, este ha sido el caso para la Argentina en el periodo 2003-2007, enmarcado en un proceso de fuerte crecimiento económico. Complementariamente al análisis descriptivo, el test de causalidad de Granger para el periodo bajo estudio⁹ determina que existe una causalidad significativa desde el desvío estándar sobre el promedio de crecimiento de precios, mientras que no existe causalidad significativa en el sentido inverso (ver Tabla N° A.2 del Anexo Estadístico)¹⁰; corroborando la hipótesis de inflación estructural.

Por otro lado, el periodo entre 2004 y mediados de 2005 muestra más claramente el impacto de la causa estructural en la inflación, en línea con lo captado por los resultados del modelo VAR estructural ya mencionados (véase la sección N° 3, especialmente el Gráfico N° 2). Como podemos apreciar, el crecimiento de la variabilidad de precios

⁸ Los sectores seleccionados son (entre paréntesis se indica la clasificación CIU Rev. 3): Alimentos y bebidas (15), Productos textiles (17), Papel y productos de papel (21), Productos refinados del petróleo (23), Sustancias y productos químicos (24), Productos de caucho y plástico (25), Productos de minerales no metálicos (26), Productos metálicos básicos (27), Productos metálicos excepto máquinas y equipos (28), Máquinas y equipos (29), Máquinas y aparatos eléctricos (31), Equipos y aparatos de radio y televisión (32), Equipos para medicina e instrumentos de medición (33), y vehículos automotores, carrocerías y repuestos (34). Es importante remarcar la representatividad de esta muestra dentro de la estructura económica argentina. Según el Censo Nacional Económico 2004/2005 del INDEC, estos sectores acaparaban el 87% del valor agregado bruto industrial, y el 78% del total de los ocupados en la industria. En términos metodológicos, se realizó el promedio simple de la variación interanual del Índice de Precios Básicos del Productor (IPP) del INDEC de los sectores seleccionados, y el desvío estándar sobre dicho promedio simple; lo que permite analizar la relación entre crecimiento promedio y variabilidad (sobre dicho crecimiento promedio) de dichos precios.

⁹ El test de causalidad de Granger se basa en estudiar la capacidad explicativa de los rezagos de una variable explicativa con respecto a otra (asimismo explicada por su componente autorregresivo, de manera de captar un componente autónomo a la relación causa-efecto), así como el caso inverso. De esta forma, el objetivo es detectar la existencia y el sentido de la causalidad entre ambas variables, considerada como una relación de causa y efecto desplegada en el tiempo (y captada por ende mediante los lags de la variable explicativa sobre la explicada). Para este caso, se han utilizado 6 lags para el test, lo que determina como hipótesis de causalidad la incidencia de los últimos 6 meses de variabilidad del aumento de precios sobre su crecimiento promedio, así como el caso inverso. Para más detalles sobre este test de causalidad y su desarrollo teórico, véase Granger (1969).

¹⁰ Es importante remarcar que tanto el crecimiento promedio de precios así como su desvío estándar resultaron ser variables estacionarias, lo que se presenta como una condición necesaria para poder realizar el test de causalidad de Granger. Para ambas series, no se rechaza la hipótesis nula estacionariedad según el test de Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin, con una estructura de intercepto y tendencia, y siempre con el método de estimación espectral típico de este test (*Bartlett kernel*). Para ambos casos, asimismo, el ancho de banda utilizado en la estimación fue de 5, siguiendo el criterio de selección Newey-West. Para más detalles, véase Kwiatkowski, Phillips, Schmidt y Shin (1992).

anticipa al cambio de tendencia en el aumento del crecimiento del índice, donde el crecimiento significativo se concentra en el año 2004. En este sentido, es interesante remarcar que luego de la mega devaluación (que implicó una alta dispersión por sobre un alto crecimiento medio de los precios, como se puede apreciar para 2003), el crecimiento medio de los precios llegó a ser prácticamente nulo hacia fines de 2003 y comienzos de 2004, en un contexto de baja utilización de la capacidad instalada (UCI) de la industria. Esto permitió coyunturalmente una mayor flexibilidad de oferta, aminorando parcialmente los efectos estructurales. Ya para 2004 la utilización había superado el 70% y los fundamentos estructurales de la inflación cobraron mayor intensidad. De esta forma, se puede entender este proceso de inflación estructural fundado en dos fuerzas complementarias: a nivel general, la clásica inflación estructural en un contexto de crecimiento ya comentada; y específicamente para este periodo una inflación estructural rezagada de ajustes de precios relativos luego de la mega devaluación, que estuvo latente debido a la baja utilización de la capacidad instalada y se activó una vez recuperado el nivel de actividad.

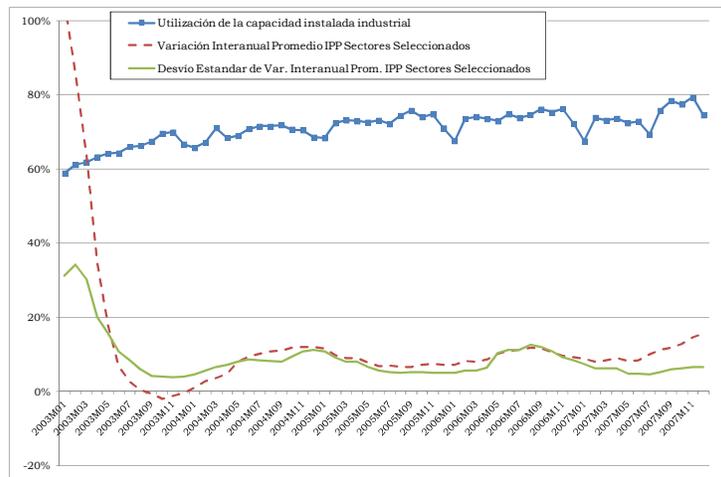


Gráfico 4. Variación interanual y desvío estándar del índice de precios promedio al productor de sectores seleccionados, y UCI industrial
Fuente. Elaboración propia en base a INDEC y CEP

4.2. La inflación de costos y la puja distributiva

Es importante destacar que la puja distributiva y la inflación de costos puede ser parte de lo que capta el impacto positivo del shock de crecimiento en la inflación (complementariamente al fundamento de la inflación estructural analizada en la sección anterior), debido a que el elevado crecimiento disminuye el desempleo y genera las condiciones necesarias para la puja distributiva; y diferenciar ambos fundamentos se torna *a priori* dificultoso en términos de la definición del VAR estructural, por lo cual haremos unos breves comentarios respecto a este fundamento en la presente sección.

Como remarcan Lindemboin *et al* (2010), con la devaluación de fines de 2001 la participación asalariada en el ingreso se derrumba 12 puntos porcentuales, llegando a un piso alrededor del 30%, nivel similar al que había adquirido hacia fines de la década del setenta. Esta brusca caída tiene prácticamente un único fundamento: la fuerte caída del salario real debido al fuerte diferencial entre el incremento de precios y salarios (en un contexto de elevado desempleo) luego de la devaluación, como se puede apreciar asimismo en el Gráfico N° 5.

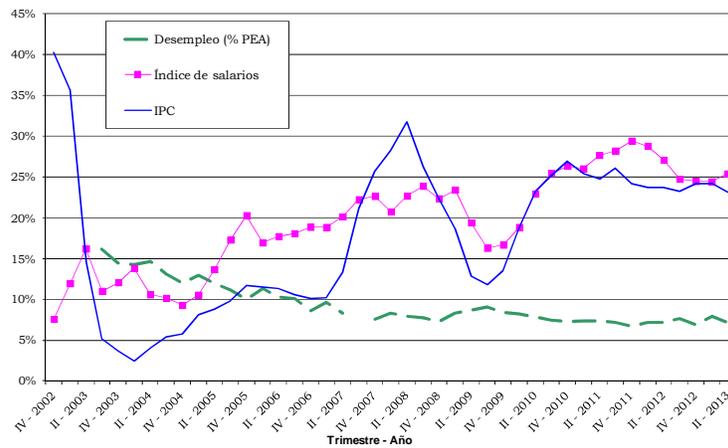


Gráfico 5. Desempleo, y variación interanual del IPC observado y el índice de salarios

Fuente. Elaboración propia en base al MTEySS, INDEC y CIFRA

Luego de ese shock inicial, los salarios aumentan más que los precios entre 2003 y 2006, acompañando el aumento de la tasa de inflación entre 2004 y 2005, e incluso obteniendo un mayor diferencial, en un contexto de caída del desempleo. El fuerte shock inflacionario de 2007 superó al crecimiento de los salarios, que incluso responden

rezagadamente al contexto de crisis del 2009, período a partir del cual convergen los movimientos de ambas series. *A priori*, no aparenta que los salarios sean el ancla nominal del sistema, al cual ajustan el resto de las variables nominales, especialmente la oferta monetaria y el nivel de precios, como presupone la hipótesis de la inflación de costos por puja distributiva. Por el contrario, los salarios parecen responder (rezagada y extendidamente en términos cronológicos) al fenómeno de inflación subyacente (especialmente ante shocks inflacionarios significativos, como la salida de la devaluación y el incremento inflacionario de 2010, y la desaceleración inflacionaria de 2008-2009), siendo una respuesta defensiva por parte de la clase trabajadora ante dicho proceso inflacionario. Esta hipótesis se corrobora con el test de causalidad de Granger entre ambas variables consideradas (ver Tabla N° A.3. del Anexo Estadístico)¹¹, que determina una causalidad significativa de la inflación al incremento de los salarios, pero no así a la inversa, descartándose el fundamento esencial de la inflación de costos por puja distributiva para el período bajo estudio.

4.3. La inflación monetarista

A nivel general, el régimen monetario implicó implícitamente tener un objetivo de tipo de cambio nominal (del orden de los 3 pesos por dólar) luego de estabilizarse el mercado cambiario posteriormente a la devaluación y pesificación; objetivo cambiario que se mantuvo hasta finales del año 2008. Este tipo de cambio representaba inicialmente una devaluación real significativa, que paulatinamente fue erosionando la inflación. La fuerte demanda de dinero por el contexto de crecimiento y la reciente crisis financiera (que implicó un aumento de la preferencia por la liquidez, como mencionan Frenkel y Rapetti, 2007), determinaron en los primeros años una baja necesidad de esterilizar el

¹¹ En este caso, se han utilizado 4 lags para el test de causalidad de Granger, lo que determina como hipótesis de causalidad la incidencia de los últimos 4 trimestres de aumento de precios sobre el aumento de salarios, así como el caso inverso. Dicha cantidad de lags está en línea con la periodicidad anual de las negociaciones paritarias de ajuste de salarios en la Argentina. Complementariamente, cumpliendo los prerequisites de dicho test, es importante remarcar que tanto la inflación así como el crecimiento interanual de los salarios nominales resultaron ser variables estacionarias. Para ambas series, no se rechaza la hipótesis nula estacionariedad según el test de Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin, con una estructura de intercepto y tendencia, y siempre con el método de estimación espectral típico de este test (*Bartlett kernel*). Para ambos casos, asimismo, el ancho de banda utilizado en la estimación fue de 3, siguiendo el criterio de selección Newey-West. Para más detalles, véase Kwiatkowski, Phillips, Schmidt y Shin (1992).

aumento de la base monetaria¹², que se tornó más significativa a partir de mediados de 2006; como se aprecia con el aumento de las Letras y Notas del Banco Central (LEBAC y NOBAC, respectivamente) con respecto a la Base Monetaria (gráfico N° 6), en un contexto de mayor crecimiento de la misma y de fuerte acumulación de reservas. En el marco de un mercado financiero pequeño con relación a los agregados macroeconómicos (heredado en parte de la crisis financiera del 2001), el crecimiento fue esencialmente autofinanciado con liquidez, sin realizarse un fuerte exceso de demanda de crédito. Esto determinó tasas de interés reales negativas para el período de crecimiento, como mencionan Heymann y Ramos (2010)¹³.

En términos de la política cambiaria, Frenkel y Rapetti (2007) remarcan la potencialidad de los objetivos de tipo de cambio real competitivo en motorizar los sectores intensivos en mano de obra, que convergía con uno de los objetivos principales del gobierno nacional, que era recuperar el nivel de empleo luego de la crisis (ver el elevado desempleo del año 2003 en Gráfico N° 5). Complementariamente, ante la volatilidad demostrada por el sistema financiero internacional, y luego de la crisis cambiaria del 2001, recomponer el stock de reservas internacionales por motivos precautorios también era un objetivo central a nivel gubernamental (Redrado, 2010), lo que se compatibilizaba con el objetivo de tipo de cambio real devaluado.

¹² Es importante remarcar la existencia de otros dos mecanismos de absorción de liquidez en dichos años, más allá de la esterilización: la compra al Banco Central de divisa extranjera por parte del tesoro nacional (especialmente para cumplir con los pagos del endeudamiento con los organismos multilaterales de crédito), adquirida con parte del superávit fiscal (Frenkel y Rapetti, 2007); y, a partir de 2005, la cancelación de redescuentos otorgados a los bancos en la crisis del 2001 (Redrado, 2010).

¹³ Heymann y Ramos (2010) remarcan asimismo que la tasa de interés como mecanismo de transmisión de la política monetaria hacia la demanda agregada se consideraba relativamente inefectiva, en el marco de una baja financiarización y ante la fragilidad demostrada por el sistema bancario en la crisis. Redrado (2010), presidente del Banco Central argentino entre 2004 y 2010, reconoce que no se optó por tener a la tasa de interés nominal como instrumento de la política económica, debido al contexto de incertidumbre generado por la crisis y los *defaults* de la deuda pública y privada. Por ende, se optó por fijar metas para los agregados monetarios, utilizando diversos instrumentos para lograr dichas metas (operaciones de pasés y con títulos del Banco Central, operaciones de mercado abierto y la cancelación de redescuentos). Como remarcan Frenkel y Rapetti (2007), dichas metas cuantitativas estaban orientadas implícitamente a mantener el tipo de cambio nominal alrededor de los 3 pesos por dólar entre 2003 y 2008, mediante una flotación fuertemente administrada.

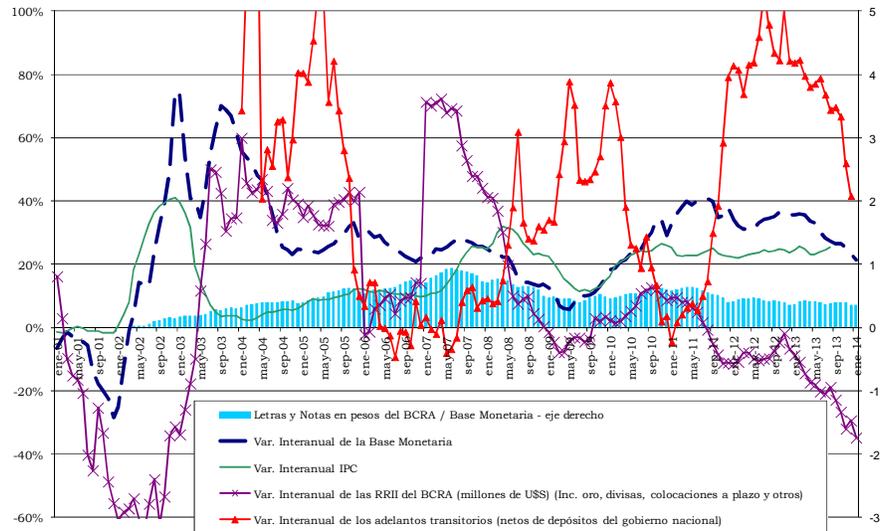


Gráfico 6. LEBAC y NOBAC sobre Base Monetaria; y VAR interanual del IPC observado, la Base Monetaria, las RRII y de los adelantos transitorios netos al gobierno nacional por parte del BCRA

Fuente. Elaboración propia en base al BCRA, INDEC y CIFRA

Como hemos podido apreciar, los objetivos de tipo de cambio nominal (donde las metas del programa monetario y su instrumentación estaban implícita e inmediatamente orientados dicho objetivo, dejando en un segundo plano consideraciones de *inflation targeting*) dieron un marco de laxitud a la política monetaria hasta finales de 2008, en la cual se desarrolló el proceso de inflación ya descrito. Esto va en línea con los supuestos de los fundamentos estructurales de la inflación, que tenía primacía explicativa en el período 2003-2009. En un contexto de superávit de cuenta corriente (originado con el ajuste recesivo de la crisis del 2001, y que se fue deteriorando lentamente hasta tornarse en un déficit de cuenta corriente en 2011, como se aprecia en Cetrángolo et al, 2015), la política de objetivos cambiarios permitió una fuerte acumulación de reservas (con tasas de variación interanual positivas para todo el período, salvo escasas excepciones), que se vio interrumpida en el año 2009 con el shock negativo de la consolidación de la crisis internacional (con caída de exportaciones y términos de intercambio; y un aumento del atesoramiento en divisa extranjera por parte del sector privado ante el contexto de incertidumbre, como menciona Redrado, 2010).

Resulta interesante que el fuerte proceso de crecimiento, preferencia por la liquidez y acumulación de reservas a partir de 2003 permitió un significativo aumento de la base monetaria pero con bajos niveles de inflación, en un contexto de baja utilización de los recursos humanos y materiales (véase los gráficos N° 4 y 5). Esto se puede poner como fundamento de la clara sobreestimación de la inflación por parte del componente monetarista en la sección 3 entre 2004 y mediados de 2005 (véase el gráfico N° 2), que no logra captar la raíz no inflacionaria de dicha expansión monetaria. Posteriormente, entre mediados de 2007 y 2008, donde se acumulan fuertes shocks positivos de términos de intercambio, crece mucho la acumulación de reservas y retoma un sendero ascendente la expansión de la base monetaria (vinculada en parte a la compra de dichas divisas), en un período donde aumenta la significatividad explicativa de la inflación de términos de intercambio y la monetarista, en línea con lo esperado. De esta forma, el régimen monetario de objetivos de tipo de cambio nominal hace converger dos procesos generadores de inflación, que sin embargo tienen orígenes distintos: uno por shocks de precios relativos, que se trasladan de los precios externos a los internos y alimenta la inflación estructural; mientras que el otro se funda en la expansión de la base monetaria vinculada al régimen cambiario mencionado, en un contexto de bajo desempleo de recursos humanos y materiales, aumentando la capacidad explicativa de la inflación monetarista y la vigencia del “trilema monetario” en el mediano y largo plazo.

Al retomar el análisis del impacto de la crisis internacional y el aumento del fundamento monetarista de la inflación, en el marco de un crecimiento de la participación del gasto público en la demanda agregada para todo el período, Argentina aumentó el ritmo del crecimiento real del gasto primario para 2009 a un 19.7% anual (Ocampo, 2011), de forma anticíclica. Para 2010 el crecimiento real del gasto se desaceleró, pero fue superior al del período 2004-2008 (14.5% contra 12.3%). Ante un contexto de menor crecimiento (véase el Gráfico N° 1), la recaudación tributaria no pudo acompañar el ritmo del gasto, y por ende se erosionó el leve superávit del resultado fiscal del 2010 (ya de por sí reducido en comparación al superávit fiscal del período 2003-2008), para tornarse un creciente déficit fiscal en el período 2011-2014 (Cetrángolo *et al*, 2015).

El cambio de objetivos de política económica a partir del 2009 reemplazó la primacía de los objetivos de tipo de cambio por los de financiamiento del gasto, trocando la política laxa de oferta monetaria del régimen de objetivos cambiarios en una política determinadamente expansiva. El Gráfico N° 6 muestra la fuerte expansión de la base

monetaria a partir de 2009, significativamente correlacionada con el elevado crecimiento de los adelantos transitorios del Banco Central de la República Argentina (BCRA) al Tesoro Nacional¹⁴, y desacoplándose parcialmente de la evolución del tipo de cambio y las reservas internacionales¹⁵. De esta forma, como ya hemos remarcado en la sección 3, a partir de 2007, y especialmente de 2009, aumenta la significatividad relativa de los fundamentos monetaristas de la inflación, en un contexto de bajo desempleo de la fuerza de trabajo (véase el Gráfico N° 5), y en línea con la evolución de los agregados macroeconómicos.

5. SÍNTESIS Y CONCLUSIONES

Como hemos podido apreciar, la estructura económica argentina se ha visto, luego de la convulsionada salida de la convertibilidad, expuesta a diversas fuerzas que alimentaron el proceso inflacionario durante toda la década pasada. La importante devaluación que implicó el cambio de régimen macroeconómico, en un contexto de fuerte desempleo de recursos humanos y materiales impactó de forma disímil entre los distintos sectores, postergando el inconcluso ajuste de precios relativos para un período de mayor utilización de recursos. Esta especificidad se complementó a las clásicas fricciones que fundan la inflación estructural en un contexto de crecimiento, y desde mediados de la década con el fuerte shock de términos de intercambio que favoreció a la Argentina, vinculado con el incremento de los precios primarios a nivel internacional. Aquí estamos nuevamente en presencia de inflación de origen estructural, solo que de origen externo, siendo que un shock de precios relativos se transforma en un proceso inflacionario. Estas tensiones de origen estructural alimentaron la inflación en el primer

¹⁴ Los Adelantos Transitorios son un préstamo de corto plazo en moneda nacional que le otorga el BCRA al Tesoro. Fueron considerados para el análisis los Adelantos Transitorios netos, al descontarles los depósitos del Gobierno Nacional en el BCRA, de manera de captar el impacto neto de los préstamos del BCRA al Tesoro en la creación primaria de dinero. Mientras que para 2008 representaron, en promedio, el 22% de la base monetaria; para 2009 llegaron a representar el 28% de la misma. Luego se estabilizaron, representando un 31% y 27% de la base monetaria en 2010 y 2011, para volver a dar un salto significativo, hasta acaparar un 34% y un 46% de la misma en 2012 y 2013, respectivamente.

¹⁵ Devaluando la moneda en un contexto de caída de reservas internacionales (de 3.03 a 3.85 pesos por dólar entre agosto de 2008 y el mismo mes del 2009), el BCRA pudo retomar la senda compradora de divisas entre 2009 y 2010, manteniendo un suave sendero de devaluación (hasta llegar a los 4.20 pesos por dólar en agosto de 2011), que era menor a la inflación. En un nuevo marco de caída de reservas internacionales, y a pesar de la imposición de restricciones cuantitativas a la venta de dólares, el ritmo de devaluación se aceleró, hasta llegar a los 8 pesos por dólar para comienzos de 2014.

lustro posterior a la salida de la convertibilidad, donde la puja distributiva se presenta como una medida defensiva ante dicho proceso, más que como el disparador del mismo. Esto hace perder relevancia a los fundamentos de la inflación de costos, aunque vale la pena hacer una distinción: a pesar de que la puja distributiva pueda no ser el disparador y fundamento del proceso inflacionario, puede ser un significativo mecanismo de transmisión de la inflación estructural. Como bien menciona Olivera (1961), el aumento de precios relativos de los alimentos (como el que ha sucedido hacia mediados de la década pasada) puede generar presiones al alza de los salarios nominales, desencadenando posteriormente un aumento generalizado de precios. Aquí, la inflación de costos queda como un efectivo mecanismo de propagación de la inflación estructural.

La inflación monetarista gana significatividad desde 2007, en conjunto con la de términos de intercambio, primeramente debido al aumento de la base monetaria para acaparar reservas y estabilizar el tipo de cambio nominal, en el marco del fuerte aumento de dichos términos de intercambio. Posteriormente, con el cambio de los objetivos de política macroeconómica que siguieron a la crisis del 2009, los objetivos de tipo de cambio perdieron primacía en relación a los objetivos de financiar el déficit fiscal, motorizado por la política anticíclica. Esto trocó el régimen monetario de un régimen laxo, de relativa endogeneidad o pasividad del dinero (donde la oferta de dinero acompañaba a la demanda, vinculada al crecimiento y al proceso de inflación estructural, o por lo menos no la excedía significativamente) a un régimen de exceso de oferta monetaria típicamente caracterizado por el monetarismo (donde al ya activo proceso de inflación estructural se le complementa la inflación monetarista, vinculada al financiamiento del déficit fiscal).

Sintetizando, es importante remarcar que ante la multicausalidad del fenómeno inflacionario (como el estudiado para el caso argentino), las políticas unilaterales para lograr reducirla oscilan entre la poca y la nula efectividad, a la par que pueden tener resultados colaterales perjudiciales, como generar desaceleraciones del crecimiento (e incluso recesiones) o fuertes redistribuciones regresivas del ingreso. Estos dos últimos resultados podrían llegar a darse al atacar los fundamentos estructurales de la inflación con medidas relativas al combate de la inflación monetarista o de la inflación de costos por puja distributiva, respectivamente. En el primer caso, la contracción del crecimiento de la oferta monetaria sería poco efectiva para atacar la inflación de origen estructural, por lo que la restricción monetaria disminuiría la demanda de dinero por el lado de la producción y circulación de mercancías, considerando la relativamente mayor inflexibilidad de la velocidad de

circulación del dinero. En el segundo caso, la reducción del crecimiento de los salarios nominales tampoco atacaría las causas estructurales y monetaristas de la inflación, generando la ya mencionada distribución regresiva del ingreso. Análogamente, las políticas vinculadas meramente a aumentar la elasticidad de oferta de diversos sectores para atacar las causas estructurales (cuya efectividad conlleva prolongados plazos de maduración) pueden ser poco efectivas para reducir la inflación cuando está activo el fundamento monetarista y aceptada la inflación de costos por puja distributiva como mecanismo de propagación.

En este contexto, como bien remarca Olivera (1965), las políticas de ataque a los fundamentos estructurales y monetaristas de la inflación deben aplicarse conjuntamente y poseen efectos cruzados de complementación. Primeramente, el aumento de la capacidad productiva y cambio técnico de los sectores de fuerte inelasticidad de oferta eleva en cierta magnitud el producto potencial (y por ende la masa de ahorro, a una tasa de ahorro determinada) de un volumen de inversiones dado, reduciendo el exceso de demanda agregada y aminorando los fundamentos monetaristas de la inflación. Por otra parte, la política monetaria (especialmente la financiera) tiene mucho que aportar en cuanto a la movilidad del capital, para favorecer los procesos de inversión en los sectores que fundamentan la inflación estructural.

Para concluir, es importante remarcar que los diversos fundamentos de la inflación han llevado a que el crecimiento general de precios superara el 20% anual desde hace varios años en la Argentina. Además de perjudicar el mecanismo de precios como generador de señales para la asignación de capital, este proceso es significativamente nocivo en términos distributivos, tanto a nivel factorial como personal; en este último caso considerando específicamente los significativos niveles de precariedad existentes en el mercado de trabajo en la Argentina (Lindenboim *et al*, 2010).

El objetivo del presente trabajo fue aportar al debate relativo a los fundamentos de la inflación en la Argentina, tendiente a lograr un diagnóstico más preciso sobre dicho fenómeno, que permita analizar las distintas herramientas existentes para combatirla e identificar las de mayor efectividad para tal fin, pero con miras a lograrlo con el menor costo posible en términos de crecimiento económico y distribución del ingreso.

BIBLIOGRAFÍA

- Azpiazu, D; Manzanelli, P; y Schorr, M. (2011) "Concentración y extranjerización en la economía argentina en la posconvertibilidad (2002-2008)". *Cuadernos del CENDES*. Vol. 28 (76), pp. 97-119.
- Azpiazu, D; y Schorr, M. (2011) "La industria argentina en las últimas décadas: una mirada estructural a partir de los datos censales". *Realidad Económica*. Vol. 259, pp. 12-41.
- Banco Mundial (2012) "Global Commodity Market Outlook". *Global Economic Prospect*. Vol. 4,
- Bekerman, M. y Dulcich, F. (2013) "La inserción internacional de la Argentina. ¿Hacia un proceso de diversificación exportadora?". *Revista de la CEPAL*. Vol. 110, pp. 157-182.
- Blanchard, O. y Quah, D. (1989) "The Dynamic Effects of Aggregate Demand and Supply Disturbances". *The American Economic Review*. Vol. 79 (4), pp. 655-673.
- Cetrángolo, O; Gómez Sabaini, J; Morán, D. (2015) "Argentina: reformas fiscales, crecimiento e inversión (2000-2014)". *Serie Macroeconomía del Desarrollo*. CEPAL, Santiago de Chile.
- CIFRA (2012) "Propuesta de un indicador alternativo de inflación". Centro de Investigación y Formación de la República Argentina (CIFRA). Disponible en www.centrocifra.org.ar/publicacion.php?pid=55
- Fleming, J. (1962) "Domestic financial policies under fixed and floating exchange rates". *IMF Staff Papers*. Vol. 9, pp. 369-379.
- Frenkel, R; y Rapetti, M. (2007) *Argentina's Monetary and Exchange Rate Policies after the Convertibility Regime Collapse*. Political Economy Research Institute, University of Massachusetts, Amherst; Center for Economic and Policy Research, Washington.
- Friedman, M. (1977) "Nobel lecture: Inflation and unemployment". *The Journal of Political Economy*. Vol. 85 (3), pp. 451-472.
- Granger, C. (1969) "Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-Spectral Methods". *Econometrica*. Vol. 37, pp. 424-438.
- Heymann, D; y Ramos, A. (2010) "Una transición incompleta. Inflación y políticas macroeconómicas en la argentina post-convertibilidad". *Revista de Economía Política de Buenos Aires*. Año 4. Vol. 7 y 8, pp. 9-48.

- Kwiatkowski, D; Phillips, P; Schmidt, P; y Shin, Y. (1992) "Testing the null hypothesis of stationarity against the alternative of a unit root: How sure are we that economic time series have a unit root?". *Journals of Econometrics*. Vol. 54, pp. 159-178.
- Lindenboim, J; Kennedy, D; y Graña, J. (2010) "El debate sobre la distribución funcional del ingreso". *Desarrollo Económico*. Vol. 49 (196), pp. 541-571
- Mundell, R. (1963) "Capital Mobility and Stabilization Policy under Fixed and Flexible Exchange Rates". *The Canadian Journal of Economics and Political Science*. Vol. 29 (4), pp. 475-485.
- Ocampo, J. (2011) "Macroeconomía para el desarrollo: políticas anticíclicas y transformación productiva". *Revista de la CEPAL*. Vol. 104, pp. 7-35.
- Olivera, J. H. G. (1957) *Valor y Trabajo: Estudio sobre la teoría clásica y marxista del valor*. Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
- Olivera, J. H. G. (1960) "Teoría no monetaria de la inflación". *El Trimestre Económico*. Vol. 27, no. 108(4), pp. 616-628.
- Olivera, J. H. G. (1961) "Inflación y estructura económica", conferencia reproducida en Olivera (1977).
- Olivera, J. H. G. (1965) "Monetarismo vs. Estructuralismo", conferencia reproducida en Olivera (1977).
- Olivera, J. H. G. (1977) *Economía Clásica Actual*. Macchi, Buenos Aires.
- Olivera, J. H. G. (1968) "El dinero pasivo". *El Trimestre Económico*, octubre - diciembre de 1968, pp. 695-706.
- Patinkin, D. (1949) "The indeterminacy of absolute prices in classical economic theory". *Econometrica*. Vol. 17 (1), pp. 1-27.
- Redrado, M. (2010) "La política monetaria y financiera argentina frente a la crisis". *Universidad Católica Argentina Documento de Trabajo N°3*.
- Salas, J (2008) "¿Qué explica las fluctuaciones de la inflación en el Perú en el periodo 2002 - 2008? Evidencia de un análisis VAR estructural". *XXVI Encuentro de Economistas del BCRP*.

ANEXO ESTADÍSTICO

Muestra: 1992Q1 2012Q4

Observaciones incluidas: 84

| Lag | Residuo e (1,t) | | Residuo e (2,t) | | Residuo e (3,t) | |
|-----|-----------------|-------|-----------------|-------|-----------------|-------|
| | Q-Stat | Prob | Q-Stat | Prob | Q-Stat | Prob |
| 1 | 17.187 | 0.190 | 0.1594 | 0.690 | 0.2713 | 0.602 |
| 2 | 25.138 | 0.285 | 14.898 | 0.475 | 0.3642 | 0.834 |
| 3 | 34.872 | 0.322 | 16.348 | 0.652 | 0.3862 | 0.943 |
| 4 | 40.036 | 0.406 | 18.147 | 0.770 | 0.7146 | 0.950 |
| 5 | 51.077 | 0.403 | 21.073 | 0.834 | 49.395 | 0.423 |
| 6 | 12.490 | 0.052 | 33.541 | 0.763 | 50.961 | 0.532 |
| 7 | 14.037 | 0.051 | 33.713 | 0.849 | 50.996 | 0.648 |
| 8 | 14.039 | 0.081 | 36.149 | 0.890 | 51.165 | 0.745 |
| 9 | 14.045 | 0.121 | 40.046 | 0.911 | 51.503 | 0.821 |
| 10 | 15.437 | 0.117 | 41.526 | 0.940 | 59.215 | 0.822 |
| 11 | 15.446 | 0.163 | 42.910 | 0.961 | 64.009 | 0.845 |
| 12 | 15.451 | 0.218 | 43.319 | 0.977 | 11.480 | 0.488 |
| 13 | 15.579 | 0.273 | 79.670 | 0.846 | 12.612 | 0.478 |
| 14 | 15.597 | 0.339 | 82.196 | 0.878 | 14.399 | 0.420 |
| 15 | 15.614 | 0.408 | 10.928 | 0.758 | 15.093 | 0.445 |
| 16 | 15.652 | 0.478 | 11.004 | 0.809 | 15.312 | 0.502 |
| 17 | 15.663 | 0.548 | 12.718 | 0.755 | 15.691 | 0.546 |
| 18 | 18.773 | 0.406 | 12.811 | 0.803 | 15.888 | 0.600 |
| 19 | 20.871 | 0.344 | 13.638 | 0.804 | 22.110 | 0.279 |
| 20 | 20.977 | 0.399 | 13.692 | 0.846 | 22.126 | 0.334 |
| 21 | 21.003 | 0.459 | 13.725 | 0.881 | 23.441 | 0.321 |
| 22 | 21.003 | 0.521 | 13.948 | 0.903 | 24.990 | 0.298 |
| 23 | 22.209 | 0.508 | 15.951 | 0.857 | 25.014 | 0.350 |
| 24 | 25.885 | 0.359 | 16.793 | 0.857 | 25.041 | 0.404 |
| 25 | 27.348 | 0.339 | 17.268 | 0.872 | 25.110 | 0.456 |
| 26 | 28.380 | 0.340 | 17.980 | 0.876 | 27.592 | 0.379 |
| 27 | 29.713 | 0.327 | 24.208 | 0.619 | 27.596 | 0.432 |
| 28 | 30.310 | 0.349 | 24.361 | 0.662 | 28.409 | 0.443 |
| 29 | 32.412 | 0.302 | 24.671 | 0.695 | 28.725 | 0.479 |
| 30 | 32.891 | 0.327 | 24.765 | 0.736 | 29.809 | 0.475 |
| 31 | 32.988 | 0.370 | 27.422 | 0.651 | 32.583 | 0.389 |
| 32 | 33.226 | 0.407 | 27.435 | 0.697 | 32.670 | 0.434 |
| 33 | 33.239 | 0.456 | 28.216 | 0.704 | 33.341 | 0.451 |
| 34 | 33.753 | 0.480 | 28.833 | 0.719 | 34.278 | 0.454 |
| 35 | 33.855 | 0.523 | 28.893 | 0.757 | 35.182 | 0.460 |
| 36 | 34.059 | 0.561 | 29.750 | 0.759 | 35.184 | 0.507 |

Tabla A.1. Test de auto correlación de los residuos del VAR reducido
Fuente. Elaboración propia en base al INDEC y CIFRA

| | | | |
|---|-----|-------------|--------|
| Muestra: 2003M01 2007M12 | | | |
| Lags: 6 | | | |
| Hipotesis Nula: | Obs | F-Statistic | Prob. |
| DESVÍO no causa en términos de Granger a PROMEDIO | 54 | 2.39706 | 0.0446 |
| PROMEDIO no causa en términos de Granger a DESVÍO | | 0.87552 | 0.5212 |

Tabla A.2. Test de causalidad de Granger entre crecimiento promedio de precios al productor de sectores seleccionados y su desvío estándar
Fuente. Elaboración propia en base a INDEC

| | | | |
|--|-----|-------------|--------|
| Muestra: 2003Q1 2012Q4 | | | |
| Lags: 4 | | | |
| Hipotesis Nula: | Obs | F-Statistic | Prob. |
| SALARIOS no causa en términos de Granger a IPC | 37 | 1.29423 | 0.2962 |
| IPC no causa en términos de Granger a SALARIOS | | 2.89098 | 0.0403 |

Tabla A.3. Test de causalidad de Granger entre el índice de salarios y el IPC observado
Fuente. Elaboración propia en base al INDEC y CIFRA

ANEXO METODOLÓGICO

En términos de fuentes, las series originales utilizadas en el modelo VAR de la sección 3 son las siguientes:

PBI_t: PBI trimestral a precios constantes de 1993, fuente INDEC.

TI_t: Índice trimestral de términos de intercambio del comercio exterior argentino, fuente INDEC.

IPC_t: Índice mensual de precios al consumidor, fuente INDEC, hasta diciembre de 2006; empalmado con la tasa de crecimiento del índice mensual de precios al consumidor “9 provincias” elaborado por el CIFRA, hasta diciembre de 2012. La transformación a un índice trimestral se realizó utilizando los valores del índice en el último mes de cada trimestre, o sea, de los meses de marzo, junio, septiembre y diciembre de cada año para el primer, segundo, tercer y cuarto trimestre, respectivamente.

Como es de público conocimiento, existe un amplio debate en la Argentina respecto de la fiabilidad de los índices de inflación del INDEC a partir del 2007 (véase Herman y Ramos, 2010, sección II.5; y CIFRA, 2012). En este contexto, nuestra elección fue utilizar el índice de precios al consumidor elaborado por CIFRA, que se basa en una ponderación (según el peso del gasto de cada provincia en el total nacional) de los índices mensuales de precios al consumidor de nueve provincias argentinas. Las provincias contempladas son Chubut (Rawson-Trelew), Jujuy, La Pampa (Santa Rosa), Misiones (Posadas), Neuquén, Salta, San Luis, Santa Fe y Tierra del Fuego (Ushuaia); y este índice muestra una evolución similar al del INDEC para el período anterior al año 2007 (para cotejar este hecho así como para apreciar más detalles metodológicos sobre el índice, véase CIFRA, 2012). Complementariamente a este similar desempeño al índice del INDEC en períodos anteriores, y en un marco de proliferación de índices de precios alternativos, nuestra elección por el índice de CIFRA se fundamenta en dos ejes centrales: primeramente, se basa en índices oficiales y de disponibilidad pública, cuya credibilidad no ha sido generalmente cuestionada. En segundo término, su plantel de coordinadores e investigadores consta de profesionales de amplia trayectoria, muchos de ellos vinculados al Área de Economía y Tecnología de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO), lo que garantiza consistencia técnica en la realización del índice.