La Demanda de Circulante y el Tamaño de la Economía Oculta
Revisión de un Método de Estimación con una Ilustración para la Argentina

Hildegart Ahumada, Instituto y Universidad Torcuato Di Tella y Universidad Nacional de La Plata

Alfredo Canavese, Instituto y Universidad Torcuato Di Tella y CONICET

Paula Canavese, Instituto y Universidad Torcuato Di Tella

Facundo González Alvaredo, Instituto y Universidad Torcuato Di Tella y CONICET

Agosto, 2000

CÓDIGO JEL: H3 , K4

La Demanda de Circulante y el Tamaño de la Economía Oculta. Revisión de un Método de Estimación con una Ilustración para la Argentina¹

Hildegart Ahumada ^{a b}

Alfredo Canavese ^{a c}

Paula Canavese ^a

Facundo González Alvaredo ^{a c}

“...cash leaves no tracks, and makes no demands on anybody else's integrity.”

(Benjamin Friedman, The Economist, 22 de julio, 2000, p.76)²

Existe todo un conjunto de actividades económicas que por diversas razones escapan a los registros estadísticos oficiales, a pesar de que contribuyen al producto y al ingreso. Esas actividades son objeto de estudio en la literatura bajo una diversidad de denominaciones: economía negra, informal, subterránea, irregular, oculta, sumergida, invisible, no registrada. La amplia gama de transacciones que caen dentro de este rubro cubre actividades económicas legales no declaradas, subdeclaradas o subcaptadas, actividades económicas ilegales y actividades domésticas, incluyendo aquellas disimuladas para evitar el pago de impuestos, esconder conductas corruptas o transgredir regulaciones³. Las dificultades asociadas a la definición del concepto “economía oculta” le han otorgado un papel especial a los métodos de medición. Esto es así porque cada metodología, por su propia naturaleza, implica una definición distinta de lo que el concepto abarca. Los métodos de medición se agrupan en cuatro conjuntos que infieren sus resultados a partir de distintas evidencias de actividades ocultas que el comportamiento de los agentes económicos deja en estadísticas oficiales. Esos conjuntos son:

1. Métodos que se basan en evidencias de discrepancias entre ingresos y gastos tanto a nivel microeconómico como macroeconómico.
2. Métodos que se basan en evidencias revelados por auditorías (especialmente fiscales y regulatorias).
3. Métodos que se basan en evidencias que aparecen en los mercados de factores (especialmente de trabajo y energía).
4. Métodos que se basan en evidencias apreciables en los agregados monetarios (especialmente en la demanda de circulante).

Este trabajo se concentra en el análisis crítico del uso del llamado método monetario, basado en la demanda de circulante para obtener una medida del tamaño de la economía oculta y aplica las conclusiones obtenidas a dos períodos de la economía argentina: 1930-1983 y 1991-1999⁴.

En la primera parte se resume la evolución que ha tenido el método monetario. En la segunda sección se expone la metodología que utiliza la estimación econométrica de la demanda de circulante como herramienta y se obtienen las condiciones que debe cumplir uno de los parámetros, la elasticidad-ingreso, para que los resultados sean consistentes. La tercera parte se dedica a obtener un método adecuado de cálculo del tamaño de la economía oculta cuando no se cumple la condición de consistencia obtenida en la sección

^a Instituto y Universidad Torcuato Di Tella

^b Universidad Nacional de La Plata

^c CONICET

anterior y se comprueba que la metodología propuesta incluye a la tradicional como un caso particular. En la cuarta sección se presentan, como ilustración, cálculos del tamaño de la economía oculta para Argentina, corregidos con la metodología propuesta en la sección anterior. La última sección se dedica a las conclusiones.

I

El método monetario de estimación del tamaño de la economía oculta, basado en inferencias a partir de evidencias apreciables en los agregados monetarios, postula que los agentes económicos utilizan circulante para llevar a cabo actividades que desean disimular. Las transacciones así financiadas son más difíciles de detectar que las realizadas mediante otros instrumentos cuyos movimientos quedan registrados en instituciones financieras, permitiendo reconstruir el circuito completo de los participantes en la operación y los montos de dinero intercambiados. Existe, entonces, una cantidad de circulante demandado para financiar actividades ocultas. Si se conoce la participación de ese monto de circulante en el circulante total se puede estimar, a través de la velocidad de circulación, el tamaño de la economía no registrada.

Este método ha evolucionado desde los trabajos pioneros de Gutman (1977) y Feige (1979) hasta las estimaciones hechas por Tanzi (1982, 1983) que, basadas en Cagan (1958), perfeccionaron y difundieron la técnica, y generaron un importante conjunto de investigaciones aplicadas a diversos países: Estados Unidos, Italia, Noruega, Canadá, Sudáfrica, Tanzania, México, India, Australia, Austria, Bélgica, Dinamarca, Francia, Alemania, Gran Bretaña, Irlanda, Holanda, Nueva Zelanda, España, Suecia, Suiza.⁵

El método aplicado por Gutman (1977) se basa en cinco supuestos centrales: a) la alta presión impositiva y las regulaciones son la única causa de la existencia de una economía oculta, b) todas las transacciones de la economía oculta se realizan utilizando circulante, c) la relación circulante sobre depósitos, C/D , sólo es función del nivel de presión tributaria y del conjunto de disposiciones que regulan la actividad económica, y d) para algún momento del tiempo el tamaño de la economía oculta es despreciable. Como la relación C/D del momento en que no existía economía oculta debería mantenerse constante a lo largo del tiempo, todo cambio en esa relación permite obtener el exceso de circulante respecto del que existiría sin economía oculta. Ese exceso de circulante, C_i , es el que financia operaciones no registradas. Si la velocidad de circulación del circulante, V , es igual para la economía registrada y la economía oculta, el tamaño de esta última se obtiene como $Y_i = C_i / V$.

Las estimaciones de Feige (1979) utilizan la versión de I. Fisher de la teoría cuantitativa del dinero que se resume en la ecuación $MV = PT$, donde M es el agregado monetario que incluye circulante y depósitos a la vista y V es la velocidad - transacciones del dinero. El valor de las transacciones es PT . Si la relación entre el valor de las transacciones y el valor del producto nominal se supone constante a lo largo del tiempo y se calcula esa relación para un momento en el que el tamaño de la economía oculta se supone despreciable, entonces, conocido MV (y en consecuencia PT) se puede calcular el producto nominal total. La diferencia entre el producto nominal calculado y el observado se atribuye a la existencia de economía oculta. En las estimaciones de Feige las transacciones de la economía oculta se financian tanto con circulante como con cheques.

El trabajo de Tanzi (1982) y las diversas estimaciones que se basan en él utilizan estimaciones econométricas de la demanda de circulante. Esta metodología reconoce que la velocidad de circulación no depende exclusivamente de los valores de las variables que reflejan la existencia de incentivos a disimular transacciones y supera así los intentos de

mediciones anteriores. En la estimación se incluyen variables (como la presión tributaria y el peso de las regulaciones) que, se sostiene, inducen a los agentes económicos a realizar transacciones no registradas, junto con las variables habituales que reflejan el costo de oportunidad de mantener circulante en cartera (tasas de interés y de inflación) y la escala de la demanda (nivel del ingreso, del producto, del consumo o de otros agregados monetarios). Conocida la estimación de los parámetros de la demanda de circulante, se fijan en cero (o en un valor considerado normal) los valores de las variables que alientan el disimulo de ciertas transacciones. Se obtiene así la cantidad demandada de circulante necesario para llevar a cabo operaciones registradas. Como se aprecia, esta cantidad demandada resulta de reemplazar los valores observados de las variables en una función demanda de circulante habitual (que sólo incluye costos de oportunidad y escala). La diferencia entre el monto observado de circulante y la cantidad demandada así obtenida es la cantidad demandada de circulante que financia las transacciones de la economía oculta que, de modo poco preciso, puede denominarse cantidad demandada "ilegal" de circulante⁶. El supuesto clave de que la velocidad - ingreso del circulante es igual en la economía registrada (o "legal") y en la economía oculta (o "ilegal") permite obtener el tamaño de esta última, medido por el valor del producto generado en ella. Dicho supuesto se utiliza tanto en los trabajos en que la demanda de dinero se estima como una función de composición de cartera entre circulante y algún otro agregado monetario (Tanzi (1982)) como en aquéllos en los que se estima una función demanda de circulante en términos reales (Guisarri (1986), Isachsen, Klovland y Strom (1982)). En este trabajo se demuestra que ese supuesto sólo es suficiente para obtener valores del tamaño de la economía oculta consistentes con las estimaciones econométricas realizadas cuando estas presentan una elasticidad - ingreso unitaria de la demanda de circulante.

II

En esta sección se examina detalladamente el método de cálculo del tamaño de la economía oculta basado en la estimación econométrica de la demanda de circulante y se presentan las condiciones de consistencia que ese método debería satisfacer.

Una función demanda de circulante en la tradición de Cagan (1958) tiene la forma:

$$C_o = A(1 + \Theta)^\alpha Y_o^\beta e^{-\gamma i} \quad (1)$$

donde C_o es el circulante observado en términos reales, Θ es la relación que recoge los incentivos a mantener circulante en cartera con el propósito de financiar actividades de la economía oculta (por ejemplo, el cociente entre los impuestos y el producto, T/Y_o , o la participación del gasto público en el producto, G/Y_o , o una combinación de ambos conceptos), Y_o es una variable asociada al nivel de transacciones como el producto observado, i es una variable que mide el costo de oportunidad de mantener circulante en cartera, como la tasa de interés, y A, α, β y γ son parámetros positivos. El circulante observado, C_o , es el circulante total, C_t , que incluye tanto al circulante demandado para realizar transacciones registradas (o "legales"), C_l , como al utilizado para llevar a cabo operaciones ocultas (o "ilegales"), C_i , por lo tanto

$$C_o = C_t = C_l + C_i \quad (2)$$

El producto observado, Y_o , es el registrado (o "legal") de modo que no incluye al

correspondiente a la economía oculta (o "ilegal"), Y_i ; entonces, el producto total resulta

$$Y_t = Y_o + Y_i = Y_l + Y_i \quad (3)$$

Dado que el circulante observado incluye C_i pero el producto observado excluye Y_i , una estimación habitual (con C_i como variable dependiente e Y_l entre las independientes) presenta un problema de medición de variables, que sesga los estimadores de los coeficientes hacia abajo.

Haciendo $\Theta = 0$ en (1) y reemplazando a las variables independientes por sus valores observados se calculan los valores de C_l :

$$C_l = AY_o^\beta e^{-\gamma i} \quad (4)$$

En (4) C_l resulta de suponer que los incentivos para demandar C_i han desaparecido ($\Theta = 0$) y la variable de escala es $Y_o = Y_l$.

Conocidos C_t y C_l se puede obtener

$$C_i = C_t - C_l \quad (5)$$

que es el monto de circulante mantenido en cartera con el propósito de financiar actividades de la economía oculta.

La velocidad de circulación en la economía "legal" puede obtenerse como

$$v = \frac{Y_l}{C_l} \quad (6)$$

El supuesto clave para obtener el tamaño de la economía oculta es que la velocidad de circulación es igual en la economía "legal" y en la economía "ilegal", así

$$v = \frac{Y_l}{C_l} = \frac{Y_i}{C_i} \quad (7)$$

y entonces

$$Y_i = vC_i \quad (8)$$

La ecuación (8) da como resultado el tamaño del producto generado en la economía oculta usando C_i de (5) y v de (6).

El supuesto que aparece explícito en la ecuación (7) sólo es consistente con la estimación (1) y el cálculo de C_l de (2) si $\beta = 1$. En efecto, la obtención de un valor positivo para Y_i implica que el valor verdadero del producto, Y_t , es mayor que el observado (lo que puede interpretarse como un crecimiento de Y_o) e induce una reducción (un aumento) de la velocidad v si $\beta < 1$ (si $\beta > 1$). Este resultado se puede demostrar obteniendo la condición bajo la cual v no varía ante cambios en el producto. La velocidad - ingreso del circulante aparece en (6) que, recordando (4), puede escribirse como

$$v = \frac{Y_l}{C_l} = \frac{Y_l}{AY_l^\beta e^{-\gamma i}} = \frac{Y_l^{1-\beta}}{Ae^{-\gamma i}} \quad (9)$$

Tomando logaritmos en (9) y derivando respecto del logaritmo del producto total:

$$\frac{\partial \ln v}{\partial \ln Y_t} = \frac{\partial \ln v}{\partial \ln Y_t} \frac{\partial \ln Y_t}{\partial \ln Y_t} = (1 - \beta) \frac{Y_t}{Y_t} \quad (10)$$

La ecuación (10) muestra que una estimación de la demanda de circulante cuya elasticidad - ingreso sea distinta de uno resulta inconsistente con el supuesto de que la velocidad ingreso de la economía registrada coincide con la de la economía oculta.

III

El problema generado por la inconsistencia explorada en la sección anterior puede superarse replanteando la forma en que se calcula el tamaño de la economía no registrada.

En cada momento del tiempo el circulante utilizado para financiar operaciones en la economía oculta puede expresarse como una fracción λ del circulante usado para realizar transacciones registradas. El coeficiente λ puede ser diferente para cada momento del tiempo. Así,

$$C_i = \lambda C_l \quad (11)$$

De modo que, usando (2), resulta

$$C_i = (1 + \lambda) C_l \quad (12)$$

Introduciendo (4) en (12) y recordando que $Y_o = Y_l$, resulta

$$C_i = (1 + \lambda) A Y_l^\beta e^{-\gamma i} \quad (13)$$

que puede estimarse econométricamente (C_i y Y_l son observados) como (1) y entonces

$$(1 + \lambda) = (1 + \Theta)^\alpha \quad (14)$$

Suponiendo que los parámetros A , β y γ son iguales para las demandas de circulante destinadas a financiar transacciones registradas y ocultas puede escribirse

$$\frac{C_i}{C_l} = \frac{A Y_l^\beta e^{-\gamma i}}{A Y_l^\beta e^{-\gamma i}} = \frac{A Y_l^\beta e^{-\gamma i}}{A (1 + \Theta)^\alpha Y_l^\beta e^{-\gamma i}} \quad (15)$$

o

$$\frac{C_i}{C_l} = \left(\frac{Y_l}{Y_l} \right)^\beta = \frac{1}{(1 + \Theta)^\alpha} \quad (16)$$

que permite obtener Y_l y C_l a partir de la estimación econométrica y del conocimiento de Y_i y C_i ⁷.

La expresión (16) permite demostrar que sólo si $\beta = 1$ el uso tradicional del método monetario es adecuado. En efecto, si $\beta = 1$

$$\frac{C_i}{C_l} = \frac{Y_l}{Y_l} \quad (17)$$

y entonces

$$Y_i = Y_i - Y_i = \frac{C_i}{C_i} Y_i - Y_i = vC_i - Y_i = v(C_i + C_i) - Y \quad (18)$$

La expresión (17) implica

$$\frac{C_i}{Y_i} = \frac{C_i}{Y_i} = v \quad (19)$$

de modo que (18) puede escribirse

$$Y_i = vC_i + Y_i - Y_i \quad (20)$$

o

$$Y_i = vC_i \quad (21)$$

que coincide con la ecuación (8) de la sección II.

IV

En esta sección se exponen dos cálculos del tamaño de la economía oculta para la Argentina. Uno de ellos fue hecho por Guisarrí (1986) y el otro se basa en estimaciones realizadas para este trabajo. En los dos casos se presentan los resultados obtenidos por el método tradicional descrito en la sección II y la corrección planteada en la sección III.

En la sección III se demostró que el supuesto de que la velocidad v es igual en la economía registrada y en la economía oculta implica suponer también que la elasticidad - ingreso de la demanda de circulante es uno. Así, son inconsistentes los cálculos del tamaño de la economía oculta basados en estimaciones de la demanda de circulante que arrojan valores de la elasticidad - ingreso distintos de uno y utilizan el supuesto de igualdad de las velocidades de circulación. Sin embargo, las ecuaciones (16) y (17) permiten corregir estimaciones hechas como si la elasticidad - ingreso fuese uno cuando no lo es. La ecuación (16) muestra la relación entre circulantes e ingresos para cualquier valor de la elasticidad - ingreso β mientras que (17) presenta la misma relación para el caso $\beta = 1$. En consecuencia, a partir de cálculos hechos bajo el supuesto $\beta = 1$ se obtiene inmediatamente la relación entre los circulantes

$$\frac{C_i}{C_i} = \frac{\bar{Y}_i}{\bar{Y}_i} \quad (22)$$

donde $\frac{\bar{Y}_i}{\bar{Y}_i}$ es la relación obtenida bajo el supuesto $\beta = 1$. Entonces, como de (16) se sigue

$$\frac{Y_i}{Y_i} = \left(\frac{C_i}{C_i} \right)^{1/\beta} \quad (23)$$

resulta

$$\frac{Y_i}{Y_i} = \left(\frac{\bar{Y}_i}{\bar{Y}_i} \right)^{1/\beta} \quad (24)$$

Guisarri (1986) ha calculado el tamaño de la economía oculta Argentina para cada año del período 1930-1983. El cálculo está basado en el uso de una estimación econométrica de la demanda de circulante de la forma:

$$\ln C_o = -3,64 + 0,508 \ln Y_o + 0,973 \ln \frac{G}{Y_o} + 0,212 \ln B - 0,466\pi - 0,811 \ln \frac{M2}{M1}$$

(-10,95) (6,19) (6,26) (3,74) (-6,82) (-9,04)

$$R^2 = 0,931 \quad DW = 0,79 \quad F = 128,6$$

donde C_o son los billetes y monedas en poder del público en términos reales, Y_o es el producto bruto interno a precios de mercado en términos reales, G/Y_o es el gasto del gobierno como proporción del producto, B es la relación entre tipo de cambio paralelo y tipo de cambio oficial, π es la tasa de inflación y $M1/M2$ es la relación entre los agregados monetarios⁸. Las variables G/Y_o y B recogen los incentivos para disimular transacciones, Y_o es la variable de escala mientras que π y $M1/M2$ miden el costo de oportunidad de mantener circulante en cartera. Los resultados que aparecen en Guisarri han sido estimados bajo el supuesto de igualdad en las velocidades de circulación que, como se ha demostrado en la sección III, implica una elasticidad - ingreso unitaria de la demanda de circulante, a pesar de que la estimación econométrica arroja un valor de 0,508 para ese parámetro.

En el CUADRO I se muestran los resultados originales de Guisarri (1986) ($\beta = 1$) y los resultados corregidos por consistencia ($\beta = 0,508$).

CUADRO I
Tamaño de la economía oculta en Argentina 1930-1983
PBI registrado como porcentaje del PBI total

Año	$\beta=1$	$\beta=0.508$
1930	99.3	98.6
1931	89.3	80.1
1932	79.0	62.9
1933	83.8	70.6
1934	76.8	59.5
1935	81.8	67.3
1936	85.0	72.6
1937	85.1	72.8
1938	81.2	66.3
1939	71.4	51.5
1940	79.6	63.9
1941	81.2	66.4
1942	82.0	67.7
1943	76.1	58.4
1944	83.9	70.7
1945	78.7	62.5
1946	82.9	69.1
1947	73.0	53.8
1948	57.8	34.0
1949	61.0	37.8
1950	65.4	43.3
1951	63.7	41.1
1952	61.5	38.4
1953	61.4	38.3
1954	58.9	35.2
1955	62.2	39.3
1956	72.9	53.7
1957	73.8	55.0
1958	65.6	43.6
1959	77.1	59.9
1960	68.2	47.1
1961	66.5	44.8
1962	69.1	48.3
1963	69.5	48.8
1964	71.4	51.5
1965	71.8	52.1
1966	69.6	49.0
1967	69.9	49.4
1968	71.0	51.0
1969	72.1	52.5
1970	73.4	54.4
1971	71.9	52.2
1972	73.3	54.2
1973	66.6	44.9
1974	60.1	36.7
1975	56.5	32.5
1976	61.8	38.8
1977	65.5	43.5
1978	65.2	43.1
1979	68.6	47.6
1980	63.9	41.4
1981	58.6	35.0
1982	62.1	39.2
1983	64.1	41.7

Fuente: Guisarri (1986) y cálculos propios

En este trabajo se realizó también un cálculo del tamaño de la economía oculta en Argentina en años recientes para ilustrar los problemas de consistencia de la metodología descripta. El análisis es trimestral y comprende el período que comienza en el primer

trimestre de 1993 y finaliza en el cuarto trimestre de 1999, para el que la estimación es estable y se dispone de información homogénea.

Luego de ensayar diversas especificaciones de la demanda de circulante que incluían diferentes variables dirigidas a captar el incentivo a disimular transacciones se eligió la siguiente ecuación⁹:

$$\ln C_t = -0,512 + 0,657 \ln(C_t)_{-1} + 0,338 \ln Y_t - 0,09 i + (2,249 - 0,197D) \ln \left(1 + \frac{G}{Y_t} \right)$$

(-0,73) (9,31)
(2,46)
(-3,57) (3,21)
(-2,58)

$$R^2 = 0,977 \quad DW = 2,28 \quad F = 187,85$$

donde C_t es el circulante total en manos del público en miles de pesos a precios constantes, Y_t es el PBI registrado en miles de pesos a precios constantes, i es la tasa de interés pagada por depósitos a plazo fijo, G/Y_t es el gasto público como proporción del producto y D es una variable dicotómica que se agrega de forma multiplicativa a la variable del gasto público para el segundo trimestre de cada año con el propósito de captar el comportamiento estacional de esa variable.

Para el largo plazo la ecuación estimada es¹⁰:

$$\ln C_t = -1,497 + 0,988 \ln Y_t - 0,263 i + (6,571 - 0,576D) \ln \left(1 + \frac{G}{Y_t} \right)$$

(1,88) (0,26)
(0,09) (1,60)
(0,24)

Como en el caso de las estimaciones realizadas por Guisarrí (1986), la variable G/Y_t aparece como la más adecuada para medir la carga fiscal presente y futura y el peso de las regulaciones impuestas sobre los agentes económicos¹¹. La elasticidad - ingreso de corto plazo es 0,338 mientras que la de largo plazo no difiere significativamente de 1. En el CUADRO II aparecen los resultados obtenidos con las ecuaciones de corto plazo para $\beta = 0,338$ y también los que se lograrían bajo el supuesto de igual velocidad de circulación en la economía registrada y la oculta ($\beta = 1$). Como se puede apreciar, las diferencias que aparecen al realizarse la corrección son significativas¹².

CUADRO II
Tamaño de la economía oculta en Argentina 1993-1999
PBI registrado como porcentaje del PBI total

Trimestre	$\beta=1$	$\beta=0.338$
1993.2	76.7	45.6
1993.3	75.5	43.5
1993.4	77.9	47.8
1994.1	75.3	43.2
1994.2	79.2	50.2
1994.3	77.0	46.1
1994.4	76.4	45.0
1995.1	76.0	44.3
1995.2	78.5	48.8
1995.3	74.7	42.2
1995.4	75.1	42.8
1996.1	76.2	44.7
1996.2	78.8	49.4
1996.3	76.3	44.9
1996.4	75.9	44.2
1997.1	75.0	42.7
1997.2	77.7	47.4
1997.3	75.6	43.7
1997.4	75.9	44.3
1998.1	75.5	43.5
1998.2	77.2	46.4
1998.3	74.2	41.4
1998.4	73.5	40.2
1999.1	74.3	41.5
1999.2	76.2	44.7
1999.3	73.2	39.7
1999.4	73.4	40.1

Fuente: Elaboración propia

El supuesto clave acerca de la igualdad de las velocidades de circulación se hace con el propósito de evitar una elección arbitraria del valor de ese parámetro para las transacciones no registradas. Sin embargo, tanto adoptar este supuesto como respetar el valor de la velocidad de circulación consistente con la estimación econométrica de la elasticidad – ingreso cuando β es menor que uno implica contradecir la hipótesis central del método. Esta hipótesis sostiene que las transacciones no registradas se realizan con circulante mientras que las operaciones registradas se financian con agregados monetarios más amplios. Así, cada unidad de producto registrado requiere menos circulante para financiarse que cada unidad de producto no registrado, lo que implica que:

$$\frac{Y_l}{C_l} > \frac{Y_i}{C_i} \quad (25)$$

Cuando el valor de β estimado econométricamente es menor que uno, es suficiente adoptar una elasticidad – ingreso de la demanda de circulante “ilegal”, β_i , mayor que β para respetar (25). La estimación de β se conoce a partir de (13), en tanto que puede fijarse arbitrariamente, en calidad de ejercicio, β_i en uno de manera tal que $\beta_i > \beta$. En tal caso, la función demanda de C_i es:

$$C_i = AY_i^{\beta_i} e^{-\gamma_i} = AY_i e^{-\gamma_i} \quad (26)$$

por lo que

$$Y_i = \frac{C_i}{Ae^{-\gamma_i}} \quad (27)$$

Como C_i se conoce por (12), en tanto que los parámetros A y γ ya se estimaron y se suponen iguales para ambos sectores, puede calcularse Y_i como en (27). Los resultados para Argentina se presentan en el CUADRO III. Es claro que el tamaño de la economía oculta se reduce en comparación con los cálculos de los CUADROS I y II, debido a que para el método son cruciales los valores que se tomen para la elasticidad - ingreso.

CUADRO III
Tamaño de la economía oculta en Argentina 1993-1999
PBI registrado como porcentaje del PBI total

Trimestre	$\beta_i=1$
1993.2	87.8
1993.3	87.2
1993.4	88.3
1994.1	86.0
1994.2	88.7
1994.3	87.5
1994.4	87.0
1995.1	86.1
1995.2	88.3
1995.3	85.9
1995.4	85.9
1996.1	86.4
1996.2	88.4
1996.3	86.6
1996.4	86.4
1997.1	85.7
1997.2	87.7
1997.3	86.2
1997.4	86.1
1998.1	85.3
1998.2	86.6
1998.3	84.1
1998.4	83.1
1999.1	84.1
1999.2	85.4
1999.3	83.6
1999.4	84.1

Fuente: Elaboración propia

Conclusiones

La utilización del método de cálculo del tamaño de la economía oculta basado en el uso de una estimación econométrica de la función demanda de circulante arroja resultados que deben ser interpretados con prudencia. Este método está dirigido a conocer el monto

del producto que puede financiarse con el circulante que excede al necesario para llevar a cabo las transacciones registradas si se supone que la elasticidad - ingreso de la demanda de circulante es igual para toda la economía. Este trabajo demuestra que este método presenta dos problemas de consistencia que pueden sesgar las estimaciones obtenidas cuando se lo utiliza.

Primero, el método de cálculo del tamaño de la economía oculta basado en el uso de una estimación de la función demanda de circulante junto con el supuesto central de que la velocidad de circulación es igual para las transacciones registradas y las no registradas, sólo es consistente si la elasticidad - ingreso es uno. Segundo, toda la metodología reposa sobre el postulado de que las transacciones no registradas se realizan sólo con circulante mientras que las registradas se financian con agregados monetarios más amplios. Así, la velocidad de circulación debería ser menor para las transacciones no registradas que para las registradas. El primero de los problemas sesga las estimaciones obtenidas hacia abajo (arriba) cuando la elasticidad - ingreso es menor (mayor) que uno, mientras que el segundo sesga el cálculo inequívocamente hacia arriba pues, con el mismo monto de circulante, deberían financiarse más transacciones registradas que ocultas.

Referencias

- Cagan, P. (1958) "*The Demand for Currency Relative to the Total Money Supply*"; Journal of Political Economy, 66:3.
- Esponda, I. y Weinschelbaum, F. (2000) "*La economía de las actividades ilegales*" en La Economía Oculta en la Argentina, FIEL.
- Feige, E. (1979) "*How Big is the Irregular Economy?*"; Challenge, 22:1.
- Guisarri, A. (1986) "*La Demanda de Circulante y la Informalidad en la Argentina: 1930 - 1983*"; Seminarios ITDT.
- Gasparini, L. (2000) "*Introducción*" en La Economía Oculta en la Argentina, FIEL.
- Gutmann, P. (1977) "*The Subterranean Economy*"; Financial Analysts Journal, 34:1.
- Isachsen, A., Klovland, J. y Strom, S. (1982) "*The Hidden Economy in Norway*"; en The Underground Economy in the United States and Abroad, V. Tanzi (ed.); Lexington Books.
- Mirus, R. y Smith, R. (1982) "*Canada's Irregular Economy*"; en The Underground Economy in the United States and Abroad, V. Tanzi (ed.); Lexington Books.
- Schneider, F. y Enste, D. (2000) "*Shadow Economies: Size, Causes, and Consequences*"; Journal of Economic Literature.
- Sosa Escudero, W. y Alaimo, V. (2000) "*La economía oculta en la Argentina: evidencia basada en encuestas de gasto*" en La Economía Oculta en la Argentina, FIEL.
- Tanzi, V. (1982) "*Underground Economy and Tax Evasion in the United States: Estimates and Implications*"; en The Underground Economy in the United States and Abroad, V. Tanzi (ed.); Lexington Books.
- Tanzi, V. (1983) "*The Underground Economy in the United States: Annual Estimates, 1930-80*"; IMF Staff Papers, 30:2.
- Tanzi, V. (1999) "*Uses and Abuses of Estimates of the Underground Economy*"; Economic Journal, 109.

¹ Otra versión de este trabajo con un enfoque más dirigido a la comparación de resultados está incluida en La Economía Oculta en la Argentina, FIEL, Buenos Aires, en prensa. Los autores desean agradecer los útiles intercambios de ideas mantenidos con J.L. Bour, L. Gasparini, W.Sosa Escudero, L.Weinschelbaum, D.Artana, F.Navajas, N.Susmel, M.Cristini, V.Alaimo e I.Esponda en las reuniones de seminario que se realizaron en FIEL durante el desarrollo de este trabajo.

² Leonardo Gasparini llamó la atención de los autores sobre esta cita.

³ El interés de los economistas por el estudio de las características y la medición del tamaño de la economía oculta se ha mantenido en los últimos 25 años como documenta la reseña de Schneider y Enste (2000). En Gasparini (2000) y en Esponda y Weinschelbaum (2000) se discuten en profundidad las cuestiones vinculadas con la definición de lo que se entiende por economía oculta y su relación con las transacciones ilegales.

⁴ La aplicación para el período 1930-1983 se basa en las estimaciones de Guisarri (1986) mientras que las medidas para el período 1993-1999 se hicieron especialmente para este trabajo.

⁵ Sin embargo, la diversidad de los resultados que éste y otros métodos han generado ha sido objeto de recientes evaluaciones escépticas (Tanzi (1999)).

⁶ Cabe aclarar que el Sistema de Cuentas Nacionales hace esfuerzos por superar el subregistro de las actividades económicas que presentan las fuentes de información estadística. Por ejemplo, aún cuando ciertos sectores declaran parcialmente las cifras de empleo por la existencia de trabajadores informales, la cantidad de empleados puede corregirse sobre la base de la declaración que cada uno de los trabajadores hace a los censos de población y vivienda. Según la magnitud de las diferencias detectadas se aplican procedimientos de corrección que incorporan el subregistro computado a la vez que respetan la información de base declarada por las empresas. Por otra parte y según los distintos países, también se intentan captar transacciones asociadas a actividades ilegales, como prostitución y plantación de narcóticos. En resumen, la economía registrada cubre tanto una fracción de las transacciones inscriptas (a los fines fiscales) como una fracción de las actividades legales y de las ilegales, y lo hace por métodos directos e indirectos.

⁷ El supuesto de igualdad de los parámetros en las funciones demanda de circulante, destinado a financiar actividades registradas y ocultas, se hace también en los cálculos del método monetario expuesto en la sección II, para obtener C_r .

⁸ Los valores entre paréntesis representan el estadístico t de cada variable. Dichos valores deben interpretarse con prudencia dado que esta estimación presenta autocorrelación residual.

⁹ Los valores entre paréntesis representan el estadístico t de cada variable.

¹⁰ Los valores entre paréntesis representan el desvío estándar de cada variable.

¹¹ Entre los distintos ensayos econométricos que se realizaron se intentaron especificaciones que incluían entre las variables destinadas a captar el incentivo a disimular transacciones la presión impositiva nacional, las tasas del IVA, las contribuciones al sistema de seguridad social y varias combinaciones de ellas, para diferentes períodos de tiempo.

¹² Otros cálculos del tamaño de la economía oculta incurren en la misma inconsistencia: estimación de una demanda por circulante con elasticidad - ingreso distinta de 1 en conjunción con el supuesto de igual velocidad de circulación. Pueden mencionarse Mirus y Smith (1982) para Canadá con una elasticidad - ingreso de 0,196 (rigurosamente ese valor es la diferencia entre las elasticidades ingreso de la demanda por circulante y de la demanda por depósitos en cuenta corriente) y Isachsen, Klovland y Strom (1982) para Noruega con una elasticidad - ingreso de 0,85 para el largo plazo. La corrección por consistencia en el caso de Noruega lleva el tamaño de la economía registrada desde casi el 92% al 90% del producto total en el lapso 1952-1978.