

La economía subterránea o ilegal en la economía monetaria: caso Colombia

The underground illegal in monetary economics: case Colombia

COLCIENCIAS TIPO 1. ARTÍCULO ORIGINAL

RECIBIDO: JULIO 28, 2015; ACEPTADO: AGOSTO 13, 2015

Juan Portocarrero Cuero
jportoca00@gmail.com

Universidad Santiago de Cali, Colombia

Resumen

El artículo presenta un avance teórico de la investigación sobre el tema la economía subterránea o ilegal en la economía monetaria para el caso colombiano, a partir de la revisión de los modelos de demanda monetaria de Williams Baumol, de oferta monetaria de R. J. Barro y de la construcción propia de un modelo de inflación. Para el logro de lo anterior, se revisaron los diversos conceptos en la literatura económica sobre: la economía paralela, subterránea o ilegal; la otra economía; la economía no oficial; la economía oculta o en la sombra; o la economía informal, así como los diferentes estudios a nivel nacional e internacional que de una u otra forma intentan relacionar la economía subterránea con la demanda monetaria de manera específica, sin tener en cuenta la oferta monetaria y la inflación, en cuyos modelos (oferta e inflación) se incluye en este artículo, por primera vez para el caso colombiano, la variable economía subterránea o ilegal.

Palabras Clave

Economía subterránea; economía ilegal; economía monetaria; demanda monetaria; oferta monetaria; inflación.

Abstract

This article presents a theoretical advance research on the underground or illegal economy in the cash economy for the Colombian case, from the review of models of money demand (Williams Baumol), monetary offer (R.J. Barro) and the structure of a own model of inflation. To achieve this, several concepts were reviewed in the economic literature about: parallel or underground and illegal economy; the other economy; informal economy; hidden economy or in the shade; or informal economy, as several studies at national and international level that one or another way attempt to relate the underground economy with monetary demand for specific manner, regardless of the money supply and inflation, whose models (supply and inflation) are included in this article, for the first time in the Colombian case, the underground or illegal.

Keywords

Underground economy; illegal economy; monetary economics; money demand; money supply; inflation.

I. INTRODUCCIÓN

Al revisar la literatura económica sobre la economía no oficial se encuentra que, acorde con Martínez (2010), los conceptos aún son ambiguos y sus fronteras no se encuentran totalmente definidas. Esto es indicativo del escaso desarrollo teórico y empírico que este campo de la realidad ha tenido dentro de la disciplina económica. Las definiciones más latentes corresponden a términos como: “economía paralela”, “economía subterránea”, “economía ilegal”, “la otra economía”, “economía no oficial” “economía oculta”, “economía en la sombra” o “economía informal”, que para el caso de este artículo se le llamará “economía subterránea o ilegal”, que hace parte de ese gran subconjunto de actividades. Algunos consideran estos conceptos poco satisfactorios dentro de la estructura económica, lo que provoca una serie de acaloradas controversias.

La dificultad radica en que la definición debe cubrir actividades tan disímiles como la producción de bienes y servicios producidos y consumidos en los hogares, las formas de trabajo ilícito, el empleo ilegal y el fraude social, así como también las actividades económicas criminales (Schneider & Enste, 2004).

La teoría económica ortodoxa y los dogmas de la microeconomía que corrientemente adoptan los economistas no permiten avanzar en el estudio de este tipo de economía, pues parten del supuesto de un mercado ordenado, respeto de derechos de propiedad y aceptación de las reglas legales. La delincuencia, por ejemplo, da al traste con muchas de estas creencias (Cowell, 1995).

La falta de identificación de este tipo de economía se refleja en la amplitud de conceptos utilizados para referirse a ella y a la ambigüedad para definirla.

Según Martínez Covalada (2010), se utilizan diversos sinónimos para referirse a fenómenos o conceptos diferentes, tales como economía subterránea [*underground economy*], economía oculta [*hidden economy*], economía en la sombra [*shadow economy*], negra, inadvertida, no oficial, sin grabar y paralela, entre muchas otras. Se intenta generalmente capturar las actividades que van más allá de los componentes de la economía que son medidos por las autoridades oficiales.

Para Ikonoff (1986) es el “conjunto de actividades económicas que no se someten en forma total o parcial a las reglas de juego de las sociedades en que actúan”. La economía subterránea es tan antigua que se liga a la

evolución social y está en función de la capacidad del poder para hacer respetar el orden normativo en el que se apoya.

Para Chaudhuri, Schneider, y Chattopadhyay (2006), la economía oculta consiste en actividades legales e ilegales fuera del alcance del control o de la regulación del gobierno.

Tanzi (1983) sugiere que la economía en la sombra crece debido a los impuestos y a la presencia de actividades que son difíciles de medir, como el trabajo en casa y las actividades criminales e ilegales.

Schneider (2004) la define como todas las actividades económicas que contribuyen al valor agregado y que se deben incluir en las prácticas contables nacionales, pero que no son registradas.

Bhattacharya (1999) describe la economía oculta según lo reflejado por el ingreso nacional sin grabar, calculada como la diferencia entre la renta nacional potencial y la renta nacional registrada.

Bagachwa y Naho (1995) la consideran como la combinación de lo informal –las unidades de baja escala de producción y distribución–, lo paralelo –producción ilegal de actividades legales– y las actividades del mercado negro.

Para Acharya y Cervantes (2011) es “el agregado de las rentas que son gravables pero que se no divulgan a las autoridades fiscales”.

Una definición de trabajo y de uso general indica que corresponde a todas las actividades económicas actualmente sin registrar, que contribuyen al Producto Interno Bruto [PIB] calculado u observado, o toda producción basada en el mercado de bienes y mercancías, sea legal o ilegal, que escapa a la detección en las estimaciones oficiales del PIB.

Son muchos los elementos para intentar una definición de consenso, puesto que la economía de un país cubre diversas actividades, sin embargo, se han identificado básicamente algunos factores comunes a todas las definiciones:

- la legalidad o ilegalidad de las actividades económicas;
- el tipo de transacciones que realiza esa actividad (monetarias o no monetarias);
- la contribución (o no) a la generación de valor agregado de una economía nacional; y

- si se reporta o no esta actividad para el cálculo del PIB.

Un buen punto de arranque para comprender la economía subterránea y criminal en Colombia es el reconocimiento de la existencia de una “economía dual”, como una simplificación de la amplia heterogeneidad de formas de producción existentes en el país. Siguiendo a Scheneider y Enste (2004), en las diversas economías existe la separación entre un sector oficial y otro no oficial, lo que es más evidente en los países en desarrollo.

El primero corresponde a aquella parte de la economía que, con omisión de pequeñas desviaciones estadísticas, es abarcada por el producto nacional registrado: comprende las actividades del sector público y la economía privada (bienes y servicios de los hogares y de las firmas que son producidos y vendidos en los mercados y que son regulados por la ley, la administración pública y de impuestos).

Por su parte, la economía no oficial comprende las actividades exclusivamente privadas que no están incluidas en el cálculo del PIB, aunque contribuyen al valor agregado económico. Es lo que muchos autores conocen como la economía subterránea.

En síntesis, la economía subterránea comprende todos los bienes y servicios que normalmente deberían ser contemplados en el cálculo del PIB, pero que, por diversas razones, no están registrados. Las razones que se mencionan para que no se contemplen en las cifras oficiales son las siguientes:

- por costumbre no se registran actividades tales como la economía de autosuficiencia (actividades voluntarias de ONG, asistencia en los barrios, etc.);
- no se registra en forma total o parcial debido a problemas prácticos y de métodos insuficientes, y
- el valor agregado no es revelado y, por tanto, no puede ser registrado (Scheneider & Enste, 2004).

En este tipo se debería registrar el valor agregado, pero la economía privada utiliza estrategias evasivas para su registro. Estas actividades privadas se conectan con la evasión o elusión de impuestos y de las contribuciones a la seguridad social, evitan al máximo las regulaciones estatales (tiempo de trabajo oficial, regulaciones de seguridad laboral) y cometen fraude al estado de bienestar, como el uso de subsidios cuando no les corresponden. Esto conduce a que se subvalore (subregistre) el nivel real

del PIB o del ingreso nacional y, por supuesto, trae como consecuencia la pérdida de credibilidad en: las cifras oficiales, la capacidad del Estado para regular la actividad económica y los alcances de los derechos económicos, políticos y sociales de los ciudadanos.

Una parte de la actividad económica del sector privado que genera valor agregado y cuya producción de bienes y servicios no es reportada a las autoridades económicas del país, se puede clasificar en tres grandes secciones:

La economía del hogar, que cubre actividades diversas como el trabajo en casa, el cuidado de niños, el intercambio de bienes, etc.; son actividades económicas que no entran al circuito del mercado (autosuficiencia), generan valor agregado, enteramente legal y, si bien no sufragan impuestos ni hacen las contribuciones a la seguridad social, son toleradas por las autoridades públicas.

La economía informal, que se refiere a la producción de bienes y servicios (que crean valor económico) que entran al circuito mercantil y son legales, pero que al no registrarse y no cumplir con las normas establecidas en términos tributarios y de pago de seguridad social (salud, pensiones), riesgos profesionales y en general, el no cumplimiento del Código Sustantivo del Trabajo son consideradas como “trabajo ilícito”.

La economía informal, que cubre una innumerable cantidad de actividades, es ampliamente conocida en los países en desarrollo y de su actividad depende una parte significativa de trabajadores y la economía nacional. Se trata especialmente de las micro empresas y pequeñas industrias no registradas, los vendedores ambulantes, los servicios personales a los hogares o personas (trabajadores por cuenta propia, mecánicos, albañiles, pintores de hogar, profesores privados, reparación de electrodomésticos, servicio doméstico, etc.) sin reconocimiento de las garantías y obligaciones establecidas por la ley.

Vuletin (2006) define la economía informal como:

(...) esas actividades económicas que evitan los costes y se excluyen de las ventajas y de los derechos incorporados en las leyes y reglas administrativas que cubren aspectos como licencia comercial, contratos de trabajo, responsabilidad extracontractual (*torts*), acceso a los sistemas de crédito financiero y social.

Castells y Portes (1989) definen la economía informal como el “proceso de generación de renta determinado por

una característica central: no es regulado por las instituciones de la sociedad, en un ambiente legal y social en el cual se regulen las actividades similares”.

La economía informal, que en Colombia es una actividad de gran tamaño, se tipifica por no reportar las actividades que realiza a las autoridades nacionales, evadir o eludir impuestos (IVA, renta), no hacer los aportes a la seguridad social, tanto de sí mismo –si es trabajador por cuenta propia–, como de sus trabajadores y de los mismos propietarios del establecimiento (pensión, salud, riesgos profesionales) e incurrir en contravenciones al Código Sustantivo del Trabajo. Sin embargo la actividad económica que desarrolla es enteramente legal.

La economía informal que aquí se referencia es equivalente a la economía en la sombra [*shadow economy*] que define Schneider en todos sus trabajos individuales y colectivos. Para Schneider y Hametner (2007) la economía en la sombra “incluye la renta no declarada de la producción de mercancías legales y de servicios, de transacciones monetarias o de trueque”, que incluye todas las actividades económicas que serían generalmente gravables y que no fueron divulgadas a las autoridades tributarias.

La economía ilegal, por su parte, tiene en común que los bienes y servicios ofrecidos [*output*] son sancionados por la ley, pero generan valor agregado en el despliegue de su actividad productiva y comercial. De igual manera, como ocurre con la economía informal, dada su naturaleza ilegal estas actividades no son reportadas a las autoridades públicas, no pagan impuestos ni cumplen con las normas laborales. Es característico el pago en efectivo en sus diversas transacciones o que se disfracen como actividades legales para realizar los procesos transaccionales. Ella incluye las actividades criminales, como el contrabando, el cultivo de productos ilícitos, el tráfico de drogas, los juegos prohibidos, etc.

Se encuentran, por otro lado, las actividades propiamente criminales, que no generan valor agregado y que por tanto no hacen parte del PIB. Es simple pillaje y, por tanto, representan una redistribución del ingreso por la vía violenta o no violenta. Algunas de las innumerables actividades delictuosas son el robo, el fraude, el secuestro, la extorsión y el lavado de activos. Un caso especial son las burbujas especulativas que, si bien no generan valor agregado, son, dentro de ciertas pautas, legales en la normatividad.

En esta lógica, se destacan estos sectores de la economía: el sector oficial, que abarca las actividades del sector público y parte del sector privado formal que registra sus actividades, tributa y hace los pagos de seguridad social; y la economía subterránea, que cubre la economía en la sombra o informal y la economía ilegal, que se caracteriza por generar valor agregado pero que no se registra ante las autoridades públicas y no pagan (o lo hacen parcialmente) los impuestos y/o la seguridad social.

Para el caso de este artículo, a continuación se define la economía informal y la economía subterránea o ilegal.

La economía informal contempla la producción de bienes y servicios en pequeña escala, como la de los minifundistas agrícolas y el comercio callejero; las transacciones de finca raíz urbana y rural que no se adecuan a las normas gubernamentales previamente estipuladas; las actividades de tipo financiero propias del mercado extra bancario. Su no registro en la contabilidad nacional obedece principalmente al escaso valor de sus operaciones y no al deseo de actuar al margen de la ley por parte de quienes las realizan.

La economía sub-terránea o ilegal, por oposición a la anterior, esta se caracteriza por realizarse a gran escala y con el claro propósito de infringir la ley para obtener grandes ganancias financieras. Incluye la producción de estupefacientes y el contrabando a todos los niveles. Esta economía constituye un importante volumen de la actividad productiva y comercial que no se registra en su totalidad en la contabilidad nacional.

Ahora bien, al revisar la literatura económica sobre los antecedentes empíricos que tratan sobre los aspectos arriba tratados, se encuentra que son diversos los estudios e investigaciones realizadas sobre la economía paralela o subterránea o ilegal, la otra economía, la economía no oficial, la economía oculta o la economía informal.

Uno de los primeros investigadores que abordó este tema es Vito Tanzi (1983), quien se constituyó en el principal pionero en los estudios sobre este fenómeno. Desde una perspectiva neo-clásica se considera que los incentivos para el aumento de la economía subterránea son los impuestos, las reglamentaciones, las prohibiciones y la corrupción burocrática, por lo que presupone que “en una economía de mercado en buen funcionamiento, sin un sector público, no habría actividades subterráneas”. Dicho de otra manera, sería la intervención del Estado la causante de la existencia de la economía subterránea.

Una perspectiva diferente es la planteada por Castell y Portes (1989), quienes se remontan a la génesis de la economía informal para entender el comportamiento de este fenómeno. En los países desarrollados la extensión de la economía informal es parte del proceso de la reestructuración económica.

Urrutia (1990), por ejemplo, sostiene que el crecimiento rápido del narcotráfico crea bajas tasas de crecimiento industrial, aumenta la demanda y los precios de bienes no transables en los cuales invierten los barones de la droga – tierra agrícolas, finca raíz urbana, bienes y servicios lujosos como discoteca, etc.– y que el contrabando abarata los bienes industriales, dando como resultado que los precios relativos cambien en contra de las exportaciones y los bienes transables, generando una revaluación que afecta la balanza cambiaria. Además, coincide con Gómez (1990) en el sentido que esos dineros entran cuando no se necesitan, y salen cuando se presentan problemas cambiarios.

Igualmente para Chaudhuri et al., (2006) que estudian el fenómeno en la India, existe una amplia gama de causas que afecta a diversos segmentos de la producción, y que hace que la evasión de impuestos sea casi universal. Ellos son: el tamaño de los impuestos, el grado de regulación en la economía –bajo la forma de licencias industriales, permisos de importación, controles de precios y canales de distribución de mercancías y de servicios, controles de crédito y otras medidas que puede animar la proliferación de la economía oculta–, la falta de libertad de prensa, la elevada inobservancia de derechos políticos y económicos, y, lo más importante, los resultados sociales inferiores a lo esperado en las áreas de educación y salud, que propician el crecimiento de la economía subterránea. Los autores concluyen que el crecimiento en el tamaño de la economía subterránea es más bajo si el gobierno actúa con energía, y que la liberalización de la economía reduce el crecimiento en el tamaño de la “economía oculta”.

También Schneider y Enste (2004) plantean que el renovado interés en esta temática en los países desarrollados se deriva del dramático crecimiento del desempleo, de los problemas de financiamiento del gasto público y de la decepción sobre la efectividad de las políticas económicas y sociales implementadas en las diversas economías nacionales.

En Colombia, Misas y López (2005) estudiaron la economía subterránea en Colombia en el lapso 1976-2003. Para ellos, la economía subterránea es aquella asociada con

actividades al margen del código legal (narcotráfico y economía informal evasora de la legislación fiscal y laboral). La hipótesis que manejan es que tiene una injerencia directa sobre la demanda de efectivo e implicaciones fiscales e institucionales, para lo cual realizan una serie de ejercicios econométricos.

El primero de esos ejercicios hace uso de modelos estructurales como el de Múltiples Indicadores Múltiples Causas [MIMIC] y el *Dynamic Multiple Indicators Multiple Causes* [DYMIMIC], y a través de él establecen que existe un posible sesgo de variable omitida y, por tanto, hacen uso de otras representaciones más generales del tipo estado-espacio estimadas mediante filtro de Kalman.

Otros estudiosos, como Loayza, Oviedo y Servén (2005), encuentran que la regulación afecta el desarrollo económico y el tamaño relativo del sector informal, en una muestra grande de países en vías de desarrollo y en industriales. Concluye que una carga reguladora más pesada –particularmente en productos y mercados de trabajo– reduce el crecimiento económico e induce a la informalidad. Estos efectos, sin embargo, se atenúan si el marco institucional mejora.

Vuletin (2006) realiza un *cross section* para 26 países de América Latina, incluido Colombia, con cifras para los años 2002-2003. Las variables causa son: carga tributaria, rigidez laboral, importancia de la agricultura, inflación y esfuerzo gubernamental¹. Como variables indicadores de la economía subterránea se acogen las siguientes:

- el porcentaje de la fuerza laboral que contribuye al sistema de seguridad social;
- el grado de organización de los trabajadores; y
- la tasa bruta de escuela secundaria.

Los signos de los parámetros estimados fueron los esperados: por ejemplo, a mayor rigidez laboral, mayor aumento de la economía subterránea.

Otros hallazgos importantes sobre la temática aquí tratada son los de Schneider y Hametner (2007); el modelo utilizado es la aproximación por demanda de dinero [*Currency Demand Approach*] en Colombia para el lapso 1976-2002, donde no obstante medir el efecto de la economía subterránea, no se contemplan las actividades del narcotráfico. Para el caso de Colombia esto es impensable, debido a que ese fenómeno marca un hito en

¹ En la sección anterior, se justifica cada una de esas variables como causales de la economía subterránea.

las actividades de la economía subterránea y presenta múltiples conexiones con las demás.

Para Brambila (2008a), la economía paralela se desarrolla como una estrategia de supervivencia. El mejor ejemplo son los “vendedores ambulantes”, estos agentes económicos irregulares se organizan y están bajo la protección de grupos específicos que se encargan de la negociación con –o el soborno de–, las autoridades. Brambila (2008b) encuentra para la economía mexicana (1970-2006) que los determinantes de la economía informal son:

- Los impuestos, una carga excesiva es el primer incentivo para la evasión general y, por tanto, su impacto es positivo y directo en la economía informal;
- la inflación, como *proxy* de la estabilidad macroeconómica; sus altas tasas desestabilizan el sector crediticio, dejando por fuera a las pequeñas empresas y fomentando la formación de mercados negros, por lo tanto, se espera que tasas de inflación más altas afecten positivamente la informalidad;
- los salarios, un aumento en los sueldos oficiales debe afectar negativamente a la economía informal; los salarios en México, en términos reales, han descendido permitiendo que las compañías se “aprovechen” de los trabajadores inexpertos, lo que ha incentivado la búsqueda de fuentes de renta mejores dentro de la informalidad;
- el gobierno, la regulación excesiva es un factor dominante que anima las actividades informales, la demora en los procedimientos y en los servicios ponen las bases para el desarrollo de la corrupción gubernamental; y
- el desempleo, cuyo efecto sigue siendo confuso, por un lado, un aumento en él anima a los trabajadores despedidos a la búsqueda de oportunidades en los mercados informales, pero por otra, los altos índices de desempleo son, generalmente, una muestra de la situación económica adversa generalizada que podría afectar igualmente a ambos sectores, el formal y el informal.

Ahora bien, en todos los estudios citados se afirma que es posible que resulte difícil –hasta imposible– obtener datos acerca de las transacciones ilegales; no obstante, para

el caso colombiano el Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE] (2008) considera que en principio deben incluirse en las cuentas económicas, aunque solo sea para reducir el error en otras partidas, incluidos los saldos contables. Por esto, el Sistema de Cuentas Nacionales (2008) recomienda la inclusión de todas las actividades productivas, tanto legales, como ilegales, dentro del marco de la medición de la economía.

El DANE, siguiendo recomendaciones del Fondo Monetario Internacional [FMI], las Naciones Unidas [ONU], la Comisión de Comunidades Europeas [CCE], la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico [OCDE] y el Banco Mundial [BM], incluyó dentro de la cuantificación del sistema de cuentas nacionales información sobre la producción de cultivos ilícitos y de sus productos industriales, resultados que fueron presentados en octubre de 2011.

Dado lo clandestino de esta actividad económica y lo difícil de obtener información sobre sus transacciones, no se incluyen datos sobre la comercialización ni sobre los flujos de capital y la descomposición del valor agregado (Bazzani & Bernal, 2012).

Ahora bien, la economía subterránea o ilegal interviene en la economía monetaria puesto que genera un ingreso de divisas y transacciones monetarias, y estas, a su vez, entran a formar parte de la corriente monetaria nacional.

Complementando los estudios de los autores mencionados, el presente artículo pretende ubicar la economía subterránea o ilegal dentro de la economía monetaria nacional, igualmente, cuantificar sus efectos a fin de que sirvan como argumentos para el diseño de una política sobre el particular. Con estos propósitos se han revisado los modelos de demanda monetaria de Baumol (1952), de oferta monetaria de Barro (Alviar, 1977) y la construcción propia de un modelo de inflación a partir de los modelos de demanda y oferta monetaria, para introducirles una nueva variable: la economía subterránea o ilegal.

Lo anterior ha conducido a formular la hipótesis de trabajo en el sentido de que la economía subterránea o ilegal afecta la economía monetaria nacional, toda vez que tienen incidencia en la demanda y oferta de dinero, así como también en la inflación.

La demanda, la oferta y la inflación se estudian cada una sin y con la inclusión de la nueva variable economía subterránea o ilegal. Posteriormente se integra un modelo

multiecuacional, el que también se trata antes y después de la incorporación de la nueva variable.

En las secciones siguientes se discuten a nivel teórico las hipótesis en cuestión.

II. MODELO DE DEMANDA MONETARIA

En esta sección se plantea el modelo de William J. Baumol (1952) sobre la demanda por dinero y se le introduce, a través del análisis económico, la nueva variable: exportaciones ilícitas.

Valiéndose de un caso de la teoría de inventarios, Baumol (1952) formuló su modelo de la manera siguiente: un sujeto económico recibe, T pesos al principio del año para pagar sus gastos durante el mismo. Como todo este dinero no lo va a consumir inmediatamente, lo invertirá comprando activos financieros. Estos activos los cambiará por dinero en efectivo cada vez que necesite hacer sus pagos de consumo. Podrá entonces optar por no invertir su dinero y mantenerlo todo en efectivo o dejar en líquido la mitad para gastar durante el primer semestre e invertir la otra mitad, la cual será retirada al comenzar el segundo semestre.

En general, podrá dividir los años o el año en los periodos que desee, siempre que le permita retirar una cantidad, m en cada oportunidad. El número de retiros al año será entonces igual a T/m . De esta manera, el sujeto tendrá un saldo medio de dinero correspondiente a la cantidad retirada m , que posee al principio del periodo y la cantidad cero al final del mismo:

$$(m+0)/2 = m/2 \quad (1)$$

Desde luego, cuando el sujeto económico cambia sus activos financieros por dinero incurre en dos costos: uno por efectuar el cambio, otro por mantener saldos líquidos; el primero consta de dos partes, una fija y otra variable, la parte fija está representada por los gastos de administración de la operación (A) y la variable por la tasa de comisión al intermediario financiero (b), y es de la forma $A + bm$. En este orden de ideas, el costo total anual ocasionado por efectuar los cambios será:

$$(A+bm)(T/m) \quad (2)$$

El segundo, referente al hecho de mantener saldos medios líquidos, es un costo de oportunidad establecido por la suma que dejan de percibir los activos financieros si

hubieran estado colocados a una tasa de interés r . Anualmente está representado por $r(m/2)$.

Acorde con lo anterior, el costo total C , será la suma de los dos ya mencionados:

$$C=(A+bm)(T/m)+(r.m/2) \quad (3)$$

El sujeto económico se enfrenta ahora a la decisión de establecer el valor óptimo de m . Asumiendo que m es una variable continua el problema se resuelve minimizando C , es decir, haciendo:

$$\partial C/\partial m = 0$$

Lo que determina el modelo de demanda por dinero así:

$$m=2^{1/2}.A^{1/2}.T^{1/2}.r^{-1/2} \quad (4)$$

Para efectos de la aplicación de la ecuación (4), se debe considerar primero que la estructura monetaria nacional se desarrolla dentro del marco de una economía dualista, en el sentido que existe un sector modernizado representado por la gran industria y un sector tradicional constituido por actividades agrícolas en pequeña escala.

Ese fenómeno se refleja también en la economía monetaria, en la medida en que existen dos mercados: el institucional o bancario y el no institucional o extra bancario, cuyas principales características son las siguientes: en el mercado institucional prevalecen tasas de interés relativamente bajas, en tanto que en el mercado no institucional se observan tasas demasiado altas. En el primero las transacciones se realizan por medio del uso del dinero, en el segundo, aun se utiliza el sistema de trueque como fenómeno socio económico característico de pequeñas comunidades rurales.

El denominado "habito bancario" no esta tan difundido como en los países desarrollados, hasta el punto de que más del 50% del circulante está representado en efectivo.

De otra parte, el pequeño agente económico no tiene acceso al crédito institucional, porque no puede cumplir con las exigencias requeridas para obtenerlo, lo que lo obliga a dirigirse al mercado no institucional.

Sin embargo, a medida que crece el ingreso, estas características tienden a cambiar, como consecuencia del proceso de desarrollo económico, lo cual se refleja en la

disminución del trueque y, por tanto, en una mayor utilización del dinero como medio de cambio. El hecho de poseer dinero en efectivo implica ciertos riesgos que se pueden minimizar depositando el dinero en los bancos del sistema institucional; esto último estimula el desarrollo del sistema bancario y le permite una mayor capacidad de crédito y la expansión de sus actividades al sector tradicional.

Por las razones anteriores es de considerar que las transacciones monetizadas T, son una función del ingreso nacional Y, y del desarrollo del sistema bancario, medido por el número de oficinas bancarias B, así:

$$T = YB^\alpha \quad \alpha > 0 \quad (5)$$

La forma de la función T ha sido probada, a nivel empírico, por Mies y Soto (2000), con buenos resultados para el caso colombiano.

Para continuar la discusión sobre la operatividad de la ecuación (4) es importante hacer referencia a la variable costo fijo de administración cuando se cambian activos financieros por dinero, A. En el sector institucional de la economía, y a medida que este se desarrolla, la sustitución entre activos financieros, incluyendo el dinero, es más importante que la sustitución entre bienes y dinero. El crecimiento de las empresas implica la necesidad de agilizar las transferencias de fondos entre ahorradores e inversionistas. Aparecen entonces nuevas instituciones financieras no bancarias que a su vez crean nuevos activos financieros, como bonos, cédulas y otro tipo de activos.

El crecimiento del número de instituciones financieras estimula la competencia del mercado, lo que conlleva a una disminución del costo fijo de administración A. En consecuencia, este costo depende del desarrollo, el cual se mide por el ingreso y el número de instituciones financieras no bancarias IF. Luego, tenemos:

$$A = Y(IF)^\beta \quad \beta > 0 \quad (6)$$

En cuanto a la tasa de interés contemplada en la ecuación (4) se presenta el problema de determinar cuál es la que mejor representa el mercado institucional y el no institucional. Para estos efectos se ha definido como:

$$r = (r_1 \cdot D_1 + r_2 \cdot D_2) / (D_1 + D_2) \quad (7)$$

Donde,

r_1 = Tasa de interés bancario.

D_1 = Cantidad de dinero financiada por el mercado bancario.

r_2 = Tasa de interés extra bancario.

D_2 = Estimativo de la cantidad de dinero financiada por el mercado extra bancario.

Para incluir la nueva variable, economía subterránea o ilegal, se adiciona a la estructura teórica descrita anteriormente, los postulados siguientes.

El sujeto económico inmerso en la economía subterránea o ilegal efectúa sus transacciones en divisas, las que oficializa en el Banco de la República, a través de mecanismos, en todo o en parte, irregulares. Recibe entonces dinero legal, producto de una expansión primaria por parte del banco central. Parte de este dinero lo puede hacer intervenir en el mercado institucional por intermedio de los bancos o de las instituciones financieras no bancarias. Si el dinero es consignado en las cuentas corrientes de los bancos se aumentará el número y volumen de las transacciones, lo que afecta la función representada en la ecuación (5). Este dinero E, al igual que el ingreso, actuará como un efecto multiplicador de T, consecuencia de una expansión secundaria. La nueva T, tendrá entonces la forma:

$$T = E \cdot Y \cdot B^\alpha \quad \alpha > 0 \quad (8)$$

Si el dinero es depositado en instituciones financieras no bancarias, actuará como un multiplicador de la ecuación (6), debido a que éste desarrolla un efecto expansionista del mercado, así:

$$A = E \cdot Y \cdot (IF)^\beta \quad (9)$$

Se tiene entonces expresado el costo fijo de administración A, en función de la economía subterránea o ilegal E, del ingreso real Y, y, finalmente, en forma negativa, del desarrollo de las instituciones financieras no bancarias IF.

Acorde con los planteamientos anteriores la ecuación (4) se expresa como:

$$m = 2^{1/2} \cdot (E \cdot Y \cdot (IF)^\beta)^{1/2} \cdot (E \cdot Y \cdot B^\alpha)^{1/2} \cdot r^{-1/2} \quad (10)$$

Tomando logaritmo natural, estableciendo parámetros e incluyendo el tiempo, se recibe:

$$\ln m_t = \alpha_0 + \alpha_1 \ln E_t + \alpha_2 \ln Y_t + \alpha_3 \ln F_t + \alpha_4 \ln B_t + \alpha_5 \ln r_t + u_t \quad \alpha_1 \alpha_2 \alpha_3 \alpha_4 > 0 \quad \alpha_5 < 0 \quad (11)^2$$

III. MODELO DE OFERTA MONETARIA

En esta tercera sección se plantea el modelo de oferta monetaria de Robert J. Barro (citado por Alviar, 1977), al cual se le ha introducido, después de un juicioso análisis, la variable economía subterránea o ilegal. Con base en la teoría de Friedman (1959), Barro (citado por Alviar, 1977) plantea que la cantidad de dinero en efectivo del sector privado no bancario C, se puede descomponer en el total del circulante en poder del público S, más el monto de depósitos de particulares en el Banco de la República A. En consecuencia se tiene que:

$$C = S + A \quad (12)$$

Además, el acervo de dinero M es igual a la cantidad de dinero en efectivo del sector privado no bancario, más la suma de fondos en cuentas corrientes D. Esto es:

$$M = C + D \quad (13)$$

Asimismo, la cantidad de dinero en efectivo del sector privado no bancario C, más las reservas de los bancos comerciales Re, constituye la base monetaria H, es decir,

$$H = C + Re \quad (14)$$

Dividiendo la ecuación (13), miembro a miembro, por la ecuación (14), y a su vez dividiendo, tanto el numerador, como el denominador del segundo miembro resultante por la variable Re, se recibe:

$$\frac{M}{H} = \frac{\left(\frac{C}{Re} + 1\right) + \frac{D}{Re}}{\left(\frac{C}{Re} + 1\right)} \quad (15)$$

Multiplicando el numerador y el denominador por (D/D) y despejando M se obtiene:

$$M = \frac{\left(\frac{C}{D} + 1\right) + \frac{D}{Re}}{\left(\frac{C}{D} + 1\right)} H \quad (16)$$

Hasta aquí el modelo de R. J. Barro.

A fin de incluir la nueva variable economía subterránea o ilegal E, en el modelo anterior, establecemos los

siguientes postulados:

- el sujeto económico inmerso en la economía subterránea o ilegal oficializa sus divisas a través del Banco de la República, en consecuencia, se incrementan las reservas en divisas;
- dicho sujeto recibe a cambio pesos colombianos, los cuales, de una u otra forma, ingresan a la corriente monetaria nacional.

Por acción de los postulados anteriores, esta clase de operaciones genera un aumento en la oferta monetaria nacional, como se muestra a nivel teórico en los siguientes párrafos.

Sea:

$$M = D + C + E \quad (17)$$

y

$$H = C + Re + E \quad (18)$$

Donde,

E = Cantidad de dinero recibida de la economía subterránea o ilegal.

Estas dos ecuaciones destacan el crecimiento del acervo de dinero y de la base monetaria como resultado de la inclusión de la economía subterránea o ilegal.

Siguiendo un procedimiento similar al utilizado por R. J. Barro, se obtiene:

$$M = \frac{\left(\frac{C}{D} + 1\right) + \frac{D}{Re} + \frac{E}{Re}}{\left(\frac{C}{D} + 1\right) + \frac{E}{Re}} H \quad (19)$$

La ecuación (19)³ es la representación de una oferta monetaria de carácter estático. Con el ánimo de hacer dinámico el modelo anterior se procederá a desfazar en un periodo la economía subterránea o ilegal.

De esa manera, la oferta es una función de los dineros consignados en cuenta corriente, de la cantidad de dinero en efectivo del sector privado no bancario, de las reservas de los bancos comerciales y de la cantidad de dinero recibida el año anterior por de la economía subterránea o ilegal, todo lo cual es el multiplicador de la base monetaria.

² Aquí el coeficiente del ingreso se espera que siga siendo positivo, ya que el ingreso se toma como el PIB *per cápita*. El ingreso es diferente del ingreso de la economía subterránea o ilegal, debido a que el pago por el uso de los factores es una aproximación al salario real independiente del dinero ilícito.

³ Es importante señalar desde el principio una diferencia esencial en los determinantes de la cantidad nominal de dinero, por una parte, y los de la cantidad real de dinero, por la otra. La cantidad nominal de dinero está determinada, en primera instancia, por las autoridades monetarias y por eso las instituciones y los poseedores de dinero no bancario no la pueden alterar. La cantidad real de dinero está determinada por los poseedores de dinero.

Rezagando un periodo en la ecuación (1) y linealizando se tiene:

$$\ln M_t = \ln \left[\frac{\left(\frac{C}{D}\right) + 1 + t \left(\frac{D}{Re}\right) + \left(\frac{Et-1}{Re}\right)}{\left(\frac{C}{D}\right) + t \left(\frac{D}{Re}\right) + 1 + \left(\frac{Et-1}{Re}\right)} H t \right] \quad (20)$$

IV. MODELO DE INFLACIÓN

En esta sección estableceremos un modelo de inflación a partir de los modelos de demanda y oferta monetaria desarrollados en las secciones anteriores.

El concepto de inflación se establece de diversas maneras acorde con las variables que en ella se hagan intervenir, así: de demanda, de costos, de oferta, importada y otras más. En nuestro caso estas variables son demanda y oferta monetaria, de acuerdo con el siguiente razonamiento: la demanda monetaria es una función del ingreso nacional, pero el ingreso es a su vez el PIB. Entonces, la demanda monetaria depende de la producción nacional, si la producción nacional de bienes y servicios no es suficiente para satisfacer la demanda correspondiente, se genera un alza en los precios, luego la inflación depende de la demanda monetaria. De otra parte, la oferta monetaria depende de la cantidad de dinero que poseen los sectores público y privado. Si se incrementa la oferta monetaria existirá una mayor capacidad de compra en el mercado de bienes y servicios. Además, si en este mercado no existe la suficiente producción para satisfacer las compras, se generará un alza en los precios. En consecuencia la inflación depende de la oferta monetaria.

Resumiendo:

$$I = f(m, M) \quad (21)$$

Donde,

- I = Tasa de inflación
- m = Demanda monetaria
- M = Oferta monetaria

Para efectos de hacer operativa la función anterior, establecemos que una buena aproximación al comportamiento de la demanda por dinero lo constituye el desarrollo del sistema bancario, el cual se puede medir a través del número de oficinas bancarias B; luego, la ecuación (21) se transforma en:

$$I = f(B, M) \quad (22)$$

Hemos visto cómo las exportaciones ilícitas afectan, tanto a la demanda, como a la oferta monetaria, en la medida que les produce un efecto expansionista, tal como se discutió en las secciones anteriores. Por consiguiente la inflación será una función de las exportaciones ilícitas, del número de oficinas bancarias y de la oferta monetaria, por interacción de variables, entonces:

$$I = f(E, B, M) \quad (23)$$

Respecto a la forma de la ecuación (23), postulamos lo siguiente: la oferta es una variable institucional regulada por la autoridad monetaria a través de la banca; la función principal de esta última es la de crear dinero mediante una expansión secundaria a través del crédito. En consecuencia, el efecto de la banca sobre la oferta monetaria es de carácter multiplicador. Luego:

$$I = \beta_0 \cdot E^{\beta_1} B^{\beta_2} M^{\beta_3} \quad \beta_1, \beta_2, \beta_3 > 0 \quad (24)$$

Tomando logaritmo de la ecuación (24) e introduciendo la variable tiempo, entonces:

$$\ln I_t = \ln \beta_0 + \beta_1 \ln E_t + \beta_2 \ln B_t + \beta_3 \ln M_t + \mu_2 t \quad (25)$$

V. CONCLUSIONES

La estructura de mercados de las teorías micro y macroeconómicas parten del supuesto de un mercado ordenado, respetuoso de los derechos de propiedad y de las reglas legales, en contraposición a la economía no oficial, que carece de identificación conceptual. Son amplios los conceptos utilizados para referirse a ella y hay mucha ambigüedad en su definición, por lo que sus fronteras no son totalmente claras.

Por otra parte, ninguna de las investigaciones revisadas sobre la economía no oficial abarca un modelo de economía monetaria desde la demanda y la oferta monetaria, así como la inflación, como es el caso especificado en este artículo; solamente se limitan a un modelo en particular, especialmente el de demanda monetaria.

Por último, los modelos aquí planteados de demanda monetaria de Williams Baumol, de oferta monetaria de R. J. Barro y el propio de Inflación, que incluyen la variable economía subterránea o ilegal, aún no han sido probados en la literatura económica, al menos para el caso colombiano.

VI. REFERENCIAS

- Acharya, A. & Cervantes, J. (2011). La economía informal en Nuevo León 1995-2008: Obstáculo o impulso para el desarrollo económico. *Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades, SOCIOTAM*, 21(1), 9-38.
- Alviar, O. (1977). *Instrumentos de dirección monetaria en Colombia*. Bogotá, Colombia: Tercer Mundo.
- Arango, C., Misas, M., & López, E. (2005). *Economía subterránea en Colombia 1976-2003: Una medición a partir de la demanda de efectivo* [Borradores de Economía No. 335]. Banco de la República. Recuperado de: <http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/pdfs/bo-rra335.pdf>
- Bagachwa, M. & Naho, A. (1995). Estimating the second economy in Tanzania. *WorldDevelopment*, 23(8), 1387-1399.
- Baumol, W. (1952). The transactions demand for cash: An inventory theoretic approach. *The Quarterly Journal of Economics*, 66(4), 545-556.
- Bazzani, C., & Bernal, M. (2012). Cultivos ilícitos: una mirada desde el sistema de cuentas nacionales. *Equidad & Desarrollo* [julio-diciembre], 18, 23-42.
- Bhattacharya, D. (1999). The post-MFA challenges to the bangladesh textile and clothing sector. En: *United Nations Conference on Trade and Development. Trade, Sustainable Development and Gender* (pp.197-232). Nueva York, NY: ONU.
- Brambila, J. (2008, abril 28). *Modeling the informal economy in Mexico: a structural equation approach* [MPRA, paper No. 8504]. Recuperado de: https://mpra.ub.uni-muenchen.de/8504/1/MPRA_paper_8504.pdf
- Brambila, J. (2008). *The dynamics of parallel economies. Measuring the informal sector in Mexico* [Paper No. 8400]. Venecia, Italia: Ca'Foscari University.
- Castells, M. & Portes, A. (1989). World underneath: The origins, dynamics, and effects of the informal economy. In: A. Porte. (Ed.). *The informal economy: studies in advanced and less developed countries* (pp. 11-37). Baltimore, MD: John Hopkins.
- Cowell, F. (1995). *Engañar al Estado: un análisis económico de la evasión*. Madrid, España: Alianza.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE]. (2008). *Cuentas económicas: cuentas nacionales anuales* [portal]. Recuperado de: <http://www.dane.gov.co/index.php/cuentas-economicas/cuentas-anuales>
- Friedman, M. (1959). The demand for money: Some theoretical and empirical results. *Journal of Political Economy*, 67(4), 327-351.
- Gómez, H. (1990). El tamaño del narcotráfico y su impacto económico. *Economía Colombiana*, 8(17), 226-227.
- Ikonkoff, M. (1986). La economía subterránea y el sistema económico mundial: la experiencia de los países de Europa mediterránea. *El Trimestre Económico*, 53(1), 35-57.
- Chaudhuri, K., Schneider, F., & Chattopadhyay, S. (2006).. The size and development of the shadow economy: An empirical investigation from states of India. *Journal of Development Economics*, 80(2), 428-443.
- Loayza, N., Oviedo, A., & Servén, L. (2005). *The impact of regulation on growth and informality cross-country evidence*. [Policy Research Working Paper No. 3623]. Washington, DC: World Bank.
- Martínez, H. (2010). *La economía subterránea e ilegal en Colombia: Elementos para el estado del arte sobre conflicto y economía*. [Documento inédito elaborado bajo la coordinación de L.J Garay y C. Salgado, para el Proyecto PLANETA PAZ].
- Mies, V., & Soto, R. (2000). Demanda por dinero: teoría, evidencia, resultados. *Revista Economía*, 3(3), 5-32.
- Schneider, F., & Hametner, B. (2007). The shadow economy in Colombia: Size and effects on economic growth [Working Paper No. 0703]. Linz, AT: Johannes Kepler University.
- Schneider, F., & Enste, D. (2004). *The shadow economy: An international survey*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Tanzi, V. (1983). La economía subterránea. Causas y consecuencias de este fenómeno mundial. *Finanzas y Desarrollo*, 20(4). doi: <http://dx.doi.org/10.5089/9781616353551.022>
- Urrutia, M. (1990). Análisis costo beneficio del tráfico de drogas para la economía colombiana. *Coyuntura Económica*, 20(3), 115-126.
- Vuletin, G. (2006). *What is the Size of the Pie? Measuring the Informal Economy in Latin America and the Caribbean*. [Forthcoming IMF Working Paper]. Washington, DC: International Monetary Fund.

CURRÍCULO

Juan Portocarrero Cuero. Economista (Universidad Jorge Tadeo Lozano), Magíster en Educación: Desarrollo Humano (Universidad de San Buenaventura, Cali-Colombia), profesor de dedicación exclusiva (Universidad Santiago de Cali). Asesor de proyectos sociales y de inversión, autor del libro *Indicadores demográficos, socioeconómicos y macroeconómicos en la investigación*, con más de ocho investigaciones realizadas y condensadas en artículos de clasificación B Colciencias. Presidente de la Comisión Académica del Consejo Superior de la Universidad Santiago de Cali.