

«El tamaño de la economía sumergida en los países de Europa Occidental»

En este artículo se presentan los resultados empíricos obtenidos acerca del tamaño de la economía sumergida en 15 países de la OCDE a partir del enfoque de la demanda de dinero. Los datos muestran un fuerte incremento en el tamaño de la economía sumergida a lo largo del periodo 1970-1990. Además para este último año, en 11 de los países analizados el peso de dicha economía es superior al 10% del PNB. Se ofrece asimismo un detallado análisis sobre la influencia de una serie de factores (carga fiscal directa e indirecta y regulación pública) en la economía sumergida.

Artikulu honetan, ezkutuko ekonomiaren tamainari buruz OCDEko hamabost herrialdetan lortutako emaitza enpirikoak aurkezten dira. Erabili den ikuspegia diru eskariarena izan da. 1970 eta 1990 urteen artean, ezkutuko ekonomiaren tamaina nabarmen gehitu dela adierazten dute datuek. Halaber, azken urte horretarako, aztertutako herrialdeetatik hamaikatan ekonomia horren pisuak Nazio Produktu Gordinaren %10a gainditu du. Era berean, ezkutuko ekonomian hainbat faktorek (zuzeneko eta zeharkako zerga zamak eta administrazioaren arautzeak) duten eraginari buruzko analisi zehatza eskaintzen da.

The latest empirical results of the size of the shadow economy in 15 OECD countries are presented, using the currency demand approach to calculate the shadow economy over time. The results indicate a strong increase in the size of the shadow economy, over the period 1970 to 1990 and for 11 of the 15 investigated OECD-countries the size of the shadow economy is more than 10% of the GNP for the year 1990. Also a detailed analysis is given about the influences of major causes (direct and indirect tax burden and government regulation) on the shadow economy.

- 1. Introducción**
- 2. Resultados empíricos sobre el tamaño de la economía sumergida**
- 3. Conclusiones y áreas de investigación futuras**
- Apéndice**
- Referencias bibliográficas**

Palabras clave: Economía sumergida, OCDE.
Nº de clasificación JEL: E26, H20, H26, H87, O17.

1. INTRODUCCIÓN

Durante las dos últimas décadas, la atención de los funcionarios, los políticos y los científicos sociales se ha centrado cada vez más en el fenómeno de la economía sumergida. Existen poderosas razones por las que los políticos de numerosos países de Europa occidental han de preocuparse por el tamaño y el crecimiento de dicha economía. Entre estas razones se pueden destacar las siguientes:

- 1) Un aumento del tamaño de la economía sumergida se debe fundamentalmente a un incremento de la presión fiscal y de la cuantía de los pagos a la seguridad social; esto conduce a una erosión de la base y, en última instancia, a una reducción de los ingresos fiscales y, por lo tanto, a un agravamiento del déficit fiscal o a nuevos incrementos de los tipos impositivos directos y/o indirectos,
- con la consecuencia de un aumento adicional de la economía sumergida, etc.
- 2) Bajo una economía sumergida en crecimiento, la política (económica) se basa en indicadores "oficiales" erróneos (como la tasa de desempleo, la fuerza laboral oficial, la renta, el consumo), de los que, como mínimo, se puede decir que no resultan exactos en cuanto a su magnitud. En una situación como ésta, la expansión de la economía sumergida puede provocar serias dificultades a los políticos puesto que, al "proporcionar" indicadores oficiales poco fiables, la orientación de las medidas políticas planeadas podría ser discutible.
- 3) El aumento de la economía sumergida puede interpretarse como una reacción de los ciudadanos ante una sobrecarga de las actividades estatales (como unos impuestos elevados o un creciente número de normativas reguladoras).

- 4) Una economía sumergida en expansión puede tener efectos incentivos considerables para atraer trabajadores (nacionales y extranjeros) hacia la economía sumergida y trabajar menos (eficientemente) en la economía oficial.

Debido a estas circunstancias, muchos economistas han decidido enfrentarse a la complicada tarea de medir el tamaño y el desarrollo de la economía sumergida, de descubrir sus causas fundamentales y de analizar las relaciones entre las economías oficial y encubierta. En el apartado 2, se muestran los resultados más recientes de los dos métodos de análisis más utilizados para 15 países de la OCDE y se presenta la evolución a lo largo del tiempo del tamaño de la economía sumergida en Austria. Por último, en el apartado 3 se exponen las conclusiones a las que se llega y las dificultades existentes a la hora de medir este tipo de economías.

2. RESULTADOS EMPÍRICOS SOBRE EL TAMAÑO DE LA ECONOMÍA SUMERGIDA

2.1 Resultados para los países de la OCDE

Tal y como aparece en la literatura económica¹, para la mayoría de los países de la OCDE se han aplicado dos métodos de estudio, el enfoque de la demanda de dinero² y el enfoque de modelo³. Los

¹ Compárese, por ejemplo, Frey y Pommerehne (1984) y Schneider(1994).

² El enfoque de la demanda de dinero se explica y critica en el apartado 2.2.

³ El enfoque de modelo contempla varias causas, así como numerosos efectos, para la existencia y crecimiento de la economía sumergida. Este planteamiento fue desarrollado, en sus inicios, en los estudios de Weck (1983) y Frey y Weck-Hannemann (1984), quienes lo aplicaron a una muestra de datos

resultados se muestran en el Cuadro n.º 1. Si se analizan en primer lugar los resultados obtenidos del enfoque de la demanda de dinero para 1990, se puede observar que Italia (23,4%), España (21,0%), Bélgica (19,6%) y Suecia (16,7%) presentan las mayores economías sumergidas. En el grupo intermedio se encuentran Noruega (15,0%), Gran Bretaña (14,3%), Holanda (13,9%), Canadá (1980: 13,6%), Dinamarca (13,4%), Alemania (13,1%) e Irlanda (11,7%); mientras que los niveles menores corresponden a Francia (9,4%), EE.UU. (7,5%), Austria (7,2%) y Suiza (6,9%). Si se compara este *ranking* con el del enfoque de modelo de Frey y Weck-Hanneman, Italia, Bélgica y Suecia también se encontrarían entre los cuatro países con mayores economías sumergidas. A su vez, Noruega y Alemania estarían en el grupo medio y Suiza en el grupo de menores tasas. Esta comparación, que resulta tosca y a la que

de corte transversal de los 24 países de la OCDE para varios años. El método empírico utilizado es bastante diferente del que se usa en la mayoría de los otros enfoques. Se basa en la teoría estadística de variables no observables que considera múltiples causas y múltiples indicadores del fenómeno a medir. Para la estimación, se utiliza un enfoque analítico factorial con el que se mide la economía sumergida como una variable no observable. Los coeficientes desconocidos se estiman a través de un conjunto de ecuaciones estructurales, dentro de las cuales no puede medirse directamente la variable "no observable". En general, el modelo MIMIC (Múltiples Indicadores Múltiples Causas) consta de dos partes, el modelo de medición y el modelo de ecuaciones estructurales. El primero vincula las variables no observables con indicadores observados. El segundo especifica relaciones causales entre las variables no observables. En este caso, sólo existe una variable no observable, el tamaño de la economía sumergida, que se supone depende de un conjunto de causas exógenas, es decir, otro conjunto de variables que se utilizará como el conjunto de indicadores del tamaño de la economía sumergida. Un inconveniente de este enfoque es que resulta muy difícil realizar un análisis de series temporales puras con este procedimiento de estimación; Aigner, Schneider y Ghosh (1988) intentaron utilizar esta metodología para una estimación de series temporales de la economía sumergida de EE.UU. Otra dificultad, cuando se aplica este enfoque a los países europeos, es la obtención de datos fiables para las series causales, además de las referentes a la carga impositiva directa e indirecta.

no se le debería prestar mucho crédito, muestra cierto grado de coincidencia entre los dos enfoques. En general, ambas aproximaciones parecen mostrar que estos resultados son perfectamente admisibles.

En el Cuadro n.º 1, se puede observar que el crecimiento en el tiempo de la economía sumergida para aquellos países a los que se les ha aplicado el enfoque de la demanda de dinero, es bastante considerable. Mientras que, en el año 1960, el tamaño de la economía sumergida en los países investigados se encontraba por debajo del 5% del PNB, para 1990 había sobrepasado el 10% del PNB en Alemania, Bélgica, Canadá, Dinamarca, España, Gran Bretaña, Holanda, Irlanda, Italia, Noruega y Suecia. En concreto, en 1970 el tamaño de la economía sumergida belga era del 10,4% y en 1990 casi se había duplicado, alcanzando el 19,6%. En el caso de Italia, las cifras eran del 10,7% para 1970 y del 23,4% para 1990, un aumento superior al 200% en 20 años. De igual forma, el salto cuantitativo también ha sido considerable en países en los que el tamaño de la economía sumergida es bastante menor. Por ejemplo, si se considera el caso estadounidense, se ha pasado de un 2,6% en 1970 a un 7,5% en 1990. En cuanto a Holanda, para el año 1970 la cifra era de 4,8%, mientras que en 1990 se alcanzaba el 13,9%, un incremento mayor del 200%. Todos estos resultados muestran que, en los países analizados, existe un fuerte crecimiento de la economía sumergida entre los años 1970 y 1990.

Para estudiar esta tendencia de forma más detallada, analizaremos detenidamente la evolución de la economía sumergida en Austria. Se ha elegido este país porque presenta una ventaja importante, se dispone de datos, tanto de la carga impositiva directa e

indirecta como de la intensidad de la regulación. De este modo, también se podrá analizar cuál de las distintas causas mencionadas (presión fiscal, regulación, etc.) contribuye en mayor medida a la dimensión de la economía sumergida.

2.2. Resultados empíricos respecto al tamaño de la economía sumergida austriaca a lo largo del tiempo

El método seleccionado para las estimaciones de la economía sumergida en Austria es el enfoque de la demanda de dinero. Este enfoque supone que las transacciones ocultas se llevan a cabo a través de pagos en efectivo, que no dejan indicios observables a las autoridades⁴. Por lo tanto, un aumento del tamaño de la economía sumergida llevará aparejado un incremento de la demanda de dinero. Con el fin de aislar el "exceso" de demanda resultante, se estima una ecuación econométrica para la demanda de dinero a lo largo del tiempo, utilizando controles para todos los factores convencionales posibles, como la evolución de la renta, los hábitos de pago, los tipos de interés, etc.

Además, se incluyen en la ecuación a estimar aquellas variables, como la carga fiscal y las regulaciones gubernamentales, que se supone que son los principales factores que provocan que la gente trabaje en la economía sumergida. El aumento "excesivo" de dinero, esto es, la cantidad no explicada

⁴ El primero en utilizar el enfoque de la demanda de dinero fue Cagan (1958), que estableció una I como causa de la economía sumergida para los Estados Unidos entre 1919 y 1955. 20 años más tarde, Gutmann (1977) aplicó este mismo método, aunque no utilizó ningún procedimiento estadístico, sino que "sólo" analizó la ratio entre moneda y depósitos a la vista para el período 1937-1976. El planteamiento de Cagan fue posteriormente desarrollado por Tanzi (1980, 1983), quien estimó una función de demanda de dinero para los Estados Unidos entre 1929 y 1980 con objeto de medir la economía sumergida.

Cuadro n.º 1. **Tamaño de la economía sumergida (en % del PNB oficial) según el enfoque demanda de dinero y el enfoque modelo**

País	Autores	Enfoque demanda de dinero								Enfoque modelo	
		1960	1965	1970	1975	1978	1980	1990	1960	1978	
Austria	Hofreither y Schneider (1987)	0,4	2,5	3,9	4,3	—	5,0	7,2	4,6	8,9	
Bélgica	Hove y Vuchelen (1994)	—	7,8	10,4	15,2	—	16,4	19,6	4,7	12,1	
Canadá	Karoleff, Mirus y Smith (1993)	—	—	—	5,8-7,2	—	10,1-11,2	13,6	5,1	8,7	
Dinamarca	Schneider (1986)	3,8-4,8	5,0-6,3	5,3-7,4	6,4-7,8	6,7-8,0	6,9-10,2	9,0-13,4	3,7	11,8	
Alemania	Kirchgässner (1984)	2,0-2,1	2,7-3,0	3,6-4,3	5,5-6,0	8,1-9,2	10,3-11,2	11,4-13,1	3,7	8,6	
Finlandia	—	—	—	—	—	—	—	—	3,1	7,6	
Francia	Barthelemy (1989)	—	—	3,9	—	6,7	6,9	9,4	5,9	9,4	
Irlanda	Boyle (1982)	—	—	4,3	6,9	—	8,0	11,7	1,7	7,2	
Italia	Contini (1989)	—	8,4	10,7	—	—	16,7	23,4	4,4	11,4	
Japón	—	—	—	—	—	—	—	—	2,0	4,1	
Países Bajos	Broesterhuizen (1989)	—	—	4,8	—	—	9,1	13,9	5,6	9,6	
Noruega	Lundager y Schneider (1986)	1,3-1,7	3,2-4,1	6,2-6,9	7,8-8,2	9,6-10,0	10,2-10,9	14,5-16,0	4,4	9,2	
España	Lafuente (1980)	—	—	—	—	18,0	—	21,0	2,6	6,5	
Suecia	Lundager y Schneider (1986)	1,5-1,8	3,7-4,6	6,8-7,8	10,2-11,2	12,5-13,6	11,9-12,4	15,8-16,7	5,4	13,2	
Suiza	Weck-Hannemann, Pommerehne y Frey (1986)	1,2	1,6	2,1	3,2	3,4	4,0	6,2	1,1	4,3	
Gran Bretaña	Matthews y Rostagi (1985)	—	—	2,0	6,5	7,8	8,4	10,2	4,6	8,0	
EE.UU.	Tanzi (1983)	2,6-4,1	2,5-3,8	2,6-4,6	3,5-5,2	3,7-5,3	3,9-6,1	5,1-8,6	4,6	8,3	

Notas: Un (—) significa dato no disponible. Las horquillas en el tamaño de la economía sumergida proceden de (i) de utilización de diferentes variables fiscales; (ii) diferente especificación de la variable dependiente y ecuación de estimación y (iii) distintas asunciones sobre la velocidad del dinero.

Fuente: Para el enfoque demanda de dinero ver referencias. Los datos de 1990 para Austria, Dinamarca, Alemania, Francia, Irlanda, Italia, Holanda, Noruega, España, Suecia, Suiza, Gran Bretaña y EE.UU. han sido elaborados por Schneider, ver Schneider (1994). Los datos del enfoque modelo se han tomado de Weck-Hannemann, Pommerehne y Frey (1984).

a través de los factores convencionales o normales (ya mencionados), se atribuye, de esta forma, a variables como el incremento de la presión fiscal y la regulación. Las cifras relativas al tamaño y desarrollo de la economía sumergida se pueden calcular mediante una comparación entre la evolución del dinero cuando la presión fiscal y las regulaciones gubernamentales se mantienen en sus niveles más bajos y dicha evolución para los niveles reales (mucho mayores).

El enfoque de la demanda de dinero es uno de los que se más se utiliza habitualmente. Hasta 1996 se ha aplicado a 15 países de la OCDE⁵. A pesar de ello, ha sido objeto de críticas⁶, señalándose las principales objeciones a continuación.

La primera objeción está relacionada con el hecho de que no todas las transacciones en la economía sumergida se realizan en efectivo. Isachsen y Strom (1985), en su trabajo de campo, pusieron en evidencia que, en 1980, alrededor del 80% de todas las transacciones ocultas que se produjeron en Noruega se llevaron a cabo en efectivo. Por lo tanto, el tamaño de la economía sumergida total (incluyendo los trueques) podría ser incluso mayor del estimado inicialmente. Por otro lado, la mayoría de los estudios sólo consideran un factor concreto, la carga fiscal, como determinante de este tipo de economías, puesto que, para la mayoría de los países, no se dispone de datos referentes a los otros argumentos (como el impacto de la regulación, la complejidad o transparencia del sistema impositivo, la actitud de los contribuyentes hacia al estado, la "moralidad fiscal", etc.).

⁵ Véase, por ejemplo, Boeschoten y Fase (1984) y Schneider (1994).

⁶ Véase, por ejemplo, García (1978), Blades (1982), Frey y Pommerehne (1984), Klovland (1984), Kirchgässner (1983,1984), Weck (1983) y Schneider (1986, 1994).

Si, como parece probable, estos otros factores también influyen en la dimensión de la economía sumergida, ésta podría ser mayor que lo que reflejan la práctica totalidad de los estudios⁷.

García (1978) y Park (1979) ponen en evidencia otro punto débil del enfoque, por lo menos en lo que se refiere a las aplicaciones del mismo para EE.UU. llevadas a cabo por Tanzi (1980, 1983). Estos autores sugieren que los incrementos de los depósitos a la vista en efectivo (*currency demand deposits*) se deben en su mayor parte a una disminución de los depósitos a plazo (*demand deposits*), en lugar de a un aumento del efectivo generado por la actividad de la economía encubierta. A esto habría que añadir la crítica de Blades a los análisis de Tanzi; ésta se fundamenta en que el dólar estadounidense se utiliza internacionalmente, lo cual implica que se debería haber considerado (y, por lo tanto, compensado) la cantidad de dólares mantenidos en efectivo en el extranjero. Por último, Frey y Pommerehne (1984) afirman que las estimaciones de los parámetros realizadas por Tanzi no son muy estables⁸.

Una cuarta objeción a este

⁷ Una justificación (endeble) para utilizar tan sólo la variable impositiva es que ésta tiene, con mucho, el mayor impacto sobre el tamaño de la economía sumergida en todos los estudios conocidos por los autores. La única excepción es el trabajo de Frey y Weck-Hannemann (1984), en el que la variable "inmoralidad fiscal" tiene una influencia en el modelo cuantitativa y estadísticamente mayor que la imposición directa. En un estudio sobre la economía sumergida estadounidense de Pommerehne y Schneider (1985), para el que se dispone de datos sobre varias medidas impositivas así como sobre regulación, inmoralidad fiscal y tipos salariales mínimos, la variable impositiva tiene una influencia dominante y contribuye en un 50-60% al tamaño de la economía sumergida.

⁸ En cuanto a los estudios de países europeos, Kirchgässner (1983, 1984) y Schneider (1986) llegan a la conclusión de que los resultados de las estimaciones para Alemania, Dinamarca, Noruega y Suecia son bastante robustos cuando se utiliza este enfoque.

procedimiento, tal y como se ha aplicado en la mayoría de los trabajos, es el supuesto de que la velocidad en ambos tipos de economía es idéntica. Klovland (1984) indica que, en cuanto a los países escandinavos, ya existe una gran incertidumbre acerca de la velocidad de la circulación del dinero en la economía oficial; la velocidad en la economía sumergida resulta más difícil todavía de estimar. Ante estas dificultades para conocer la velocidad del dinero en la economía sumergida, hay que aceptar el supuesto de que ésta es idéntica en ambos sectores. Por último, otro supuesto abierto a críticas es la fijación de un año base para el que no existe economía sumergida. Si se relajase este supuesto, se tendría que realizar un nuevo ajuste al alza de las cifras obtenidas en la mayor parte de los estudios elaborados hasta ahora.

Una vez analizadas sus principales debilidades, hay que plantear las razones por las que hemos elegido este enfoque:

- (i) se dispone de series temporales de datos fiables para Austria, correspondientes al período 1956-1995, en relación con el sector monetario y con diferentes medidas de la presión fiscal, la complejidad del sistema impositivo y la intensidad de la regulación, que son las principales causas de la economía sumergida; y
- (ii) el enfoque de la demanda de dinero es el más utilizado. A la hora de aplicarlo, seguimos el procedimiento desarrollado por Klovland (1984). El modelo básico de este autor relaciona el stock de dinero demandado por el público (fuera de los bancos) con el nivel de precios, el volumen de transacciones en la economía regular y el tipo de interés como una medida del coste de

oportunidad de mantener efectivo⁹. Además, utiliza tan sólo el tipo impositivo marginal como una variable causal de la economía sumergida.

En este estudio, ampliamos el procedimiento desarrollado por Klovland, añadiendo un sustituto cercano del dinero en efectivo (la cantidad de sistemas Eurocheque¹⁰, variable de la que se espera presente un signo negativo en el análisis de regresión) e incluyendo otras causas posibles para las actividades de la economía sumergida. Tal y como se ha indicado, hay que distinguir los siguientes cuatro tipos de causas para la economía sumergida¹¹:

- (i) La carga de la imposición directa total (DIRT), media y marginal¹², a través de:

$$\text{DIRT}_t = \text{TATRY}_t + \text{AMTRY}_t,$$

donde TATRY_t es el tipo impositivo medio total (incluyendo los pagos a la seguridad social) sobre las rentas salariales en el año t y AMTRY_t es el tipo impositivo marginal medio sobre las rentas salariales en el año t .

⁹ Para evitar el difícil problema de la ilusión monetaria, se han deflactado la variable dependiente, efectivo per cápita, y las variables independientes, consumo y tipos de interés, por el deflactor del PIB. El tipo de interés de los bonos ha resultado ser la mejor medida del coste de oportunidad de mantener efectivo. En otros estudios empíricos, se han utilizado deflatores y medidas del coste de oportunidad diferentes a éstas, véase Hofreither y Schneider (1987, 1989) y Schneider (1994).

¹⁰ El número de tarjetas Eurocheque válidas mantenidas por el público se utiliza como una variable *proxy* del valor total de los Eurocheques y de las tarjetas Eurocheque (como sustituto del dinero). Sin embargo, desde hace 5 años se puede obtener fácilmente dinero usando la tarjeta Eurocheque en un cajero automático, por lo que la posibilidad de conseguir efectivo ha incrementado considerablemente y en consecuencia el valor negativo del signo puede ser cuestionable.

¹¹ Compárese, por ejemplo, Pommerehne (1983, 1986), Hofreither y Schneider (1987), Neck, Schneider y Hofreither (1989) y Schneider (1994).

¹² La mayoría de los estudios hacen hincapié en que ambos tipos impositivos, medio y marginal, inducen a la gente a trabajar en la economía sumergida (véanse las referencias de la nota 8).

Un incremento de la presión fiscal directa total constituye un fuerte incentivo a trabajar de forma encubierta.

- (ii) La carga fiscal indirecta (INDT), que se define como el cociente entre la suma de todos los impuestos indirectos y el producto interior bruto, neto de impuestos indirectos. De nuevo, un aumento de esta variable supone un importante estímulo para trabajar en la economía sumergida.
- (iii) La complejidad del sistema fiscal (VIST), que, de acuerdo con Wagner (1976) y Clotefelter (1976, 1983), se define a partir del índice de concentración de Herfindahl-Hirschman:

$$VIST_t = \sum_{i=1}^m (REV_{it})^2 + \sum_{j=1}^n (EXEM_{jt})^2$$

donde REV_{it} es igual a la proporción de los ingresos i -ésimos sobre el total de los m ingresos en el año t y $EXEM_{jt}$ es la exención fiscal j -ésima del total de las n exenciones para el año t ¹³.

De esta forma, VIST es igual a 2 cuando tan sólo existen una fuente de ingresos y una única exención fiscal al año. En este caso, el sistema impositivo es muy simple y el contribuyente se dará cuenta, de forma inmediata, de cualquier cambio, por ejemplo, un aumento de la presión fiscal producirá automáticamente más actividades encubiertas. A medida que el número de fuentes de ingresos y de exenciones fiscales se amplía, el sistema impositivo entraña mayor complejidad. En este caso, un incremento de la presión fiscal

resulta mucho más difícil de reconocer por parte de los contribuyentes (lo "sienten" mucho menos) y, por tanto, produce un impacto menor en la economía sumergida que bajo un sistema impositivo extremadamente simple¹⁴. Además, cuantas más exenciones fiscales "legales" se crean, menor es el incentivo a trabajar en la economía sumergida (*ceteris paribus*).

- (iv) La intensidad de las regulaciones (REG), utilizada como una variable *proxy* para el resto de las actividades públicas, se mide a través de la cantidad de leyes existentes y en vigor relativas a actividades reguladoras federales, estatales y locales¹⁵. También se supone que un aumento de la regulación incentivará la expansión de la economía sumergida.

Los resultados de la estimación de las funciones de demanda de dinero se muestran en el Cuadro n.º 2. Todos los coeficientes de las variables independientes presentan los signos que, en teoría, se esperaban y son estadísticamente significativos a un nivel de confianza del 95%. Los otros tests estadísticos también muestran unos resultados satisfactorios; en especial, la predicción ex-post "real" para el período 1989-1995, indica que están incluidos los principales factores independientes de la función de demanda de dinero¹⁶.

¹⁴ Existe una amplia literatura sobre este tipo de "ilusión fiscal". Véase, por ejemplo, Pommerehne (1983, 1986).

¹⁵ Relativas al trabajo de extranjeros, la seguridad social, el número de horas de trabajo y otras regulaciones de las condiciones laborales. Soy consciente de que se trata de una medida excesivamente tosca, que puede ser objeto de fuertes críticas; sin embargo, no conozco ninguna medida mejor de la que se disponga de series temporales.

¹⁶ El autor dispone de otros resultados (como, por ejemplo, la transformación de la variable dependiente en primeras diferencias). La transformación logarítmica de las variables dependiente e independientes parece ser la mejor forma funcional.

¹³ Las exenciones fiscales se refieren a los impuestos directos e indirectos. REV y EXEM se combinan en un única variable por razones estadísticas.

Cuadro n.º 2. Resultados de la estimación de la función de demanda de dinero para Austria

Variables Independientes	Variable Dependiente: Dinero Real per cápita, $\ln(\text{CUR}_t/\text{POP}_t)$ Período	
	1956-1995	1956-1989
Variable Dependiente Retardada $\ln(\text{CUR}_{t-1} / \text{POP}_{t-1})$	0,621** (10,43)	0,663** (11,47)
Consumo Real per cápita $\ln(\text{Ct} / \text{POP}_t)$	0,724** (6,53)	0,739** (6,09)
Número de Sistemas de Eurocheque $\ln(\text{ES}_{t-1} / \text{POP}_{t-1})$	-0,165** (-2,24)	-0,194* (-2,49)
Tipo de Interés Real de Bonos $\ln(\text{IR}_t)$	-0,103* (-2,31)	-0,122* (-2,55)
Carga Fiscal Directa (incluidos pagos a la Seguridad Social); $\ln(\text{DIRT}_t)$	0,194** (3,80)	0,159** (3,21)
Carga Fiscal Indirecta $\ln(\text{INDT}_t)$	0,139* (2,28)	0,129* (2,02)
Complejidad del Sistema Fiscal $\ln(\text{VIST}_t)$	0,134* (2,49)	0,129** (2,71)
Intensidad de Regulación $\ln(\text{REG}_t)$	0,213** (3,36)	0,199** (2,92)
Término Constante	-1,06 (0,80)	-1,88 (1,63)
Estadísticos		
R ²	0,990	0,993
S.E.	0,014	0,015
Durbin's h	1,31	1,45
rho (1)	0,21	0,23
D.F.	31	25
Predicción Ex-post 1989-1995		
RMSE	—	1,39
Theil's U 1	—	0,39

Notas: Todas las ecuaciones se han estimado mediante el procedimiento ordinario de mínimos cuadrados utilizando datos anuales. R² es el coeficiente de determinación (corregido por los grados de libertad); S.E. muestra el error estándar de la estimación. Durbin's h es el test h de Durbin de autocorrelación cuando se utilizan variables dependientes retardadas como regresores. Rho (1) es el coeficiente de autocorrelación de primer orden. D.F. significa "grados de libertad". RMSE es el error cuadrático medio y Theil's U 1 es el coeficiente de desigualdad de Theil. El término "ln" indica que estas variables se han transformado en logaritmos naturales. Las cifras entre paréntesis debajo de los coeficientes son valores t. * y ** indican niveles de significación del 95% y 99%, respectivamente. El dinero real se define como el dinero en efectivo fuera de los bancos.

Como en la mayoría de los estudios realizados para los países vecinos a Austria y para los países escandinavos, se supone la inexistencia de la economía sumergida si los impuestos directos e indirectos, la complejidad del sistema fiscal y el nivel de regulación se hubieran mantenido en sus mínimos históricos desde 1960 hasta 1995. El volumen "normal" (sin economía sumergida) de efectivo se calcula mediante una simulación dinámica manteniendo las variables anteriores en su nivel mínimo para el año 1960. Se supone que la diferencia entre lo realmente observado y el volumen simulado refleja la cantidad de efectivo utilizado en las transacciones encubiertas. Así, si se considera que la velocidad de circulación del dinero en la economía sumergida es igual a la del agregado monetario legal M1 en la economía oficial, se puede calcular el tamaño de la economía sumergida y compararlo con las cifras oficiales del PIB¹⁷.

El Cuadro n.º 3 muestra los resultados relativos a los valores absolutos y el crecimiento de la economía sumergida austríaca entre 1965 y 1995. Se observa que ésta aumentó de forma más o menos constante y que alcanzó su máximo valor en 1995, el 7,2% del PIB oficial. La conclusión de Franz (1985) y Mooslechner (1985) de que la economía sumergida no creció entre 1976 y 1982 no resulta compatible con estos resultados¹⁸.

¹⁷ Puesto que se desconoce totalmente cuál es la velocidad del dinero en las economías sumergidas, este supuesto es habitual en la mayoría de los trabajos que utilizan este enfoque (por ejemplo, Tanzi, 1980, 1983; Kirchgässner, 1983, 1984; Isachsen y Strom, 1985; Schneider, 1986, 1994).

¹⁸ Los resultados del Cuadro n.º 3 difieren de los resultados obtenidos en Hofreither y Schneider (1987, 1989) y Schneider, Hofreither y Neck (1989), debido a la diferente especificación y a la inclusión de nuevas variables independientes como explicación para la existencia de economía sumergida.

2.3. La influencia de la estructura impositiva en la economía sumergida austríaca

Respecto a la cuestión de qué factores son "responsables" de la evolución de la economía sumergida a lo largo del tiempo, el Cuadro n.º 4 muestra los porcentajes correspondientes a los cuatro argumentos. En primer lugar, si se considera la carga impositiva directa, se observa que supone, con mucho, la mayor influencia durante todo el período; ahora bien, parece presentar una fuerte tendencia a la baja: hasta el año 1977, la presión fiscal directa causaba alrededor del 50% del total de las actividades encubiertas, mientras que, a mediados de los años 90, su impacto había disminuido hasta el 28,7%. En cuanto a la influencia de la imposición indirecta, la tendencia se invierte. Mientras que en los años 60, tan "sólo" el 12% de las actividades sumergidas correspondían a este factor, en 1995 esta cifra había pasado a ser del 26,6%. La influencia de la complejidad del sistema fiscal sobre la economía sumergida también se ha reducido en relación a los niveles de los años 70; en la década de los 60 había un sistema fiscal sencillo que originaba el 25% del total de las actividades encubiertas. Esta cifra se redujo hasta el 13% en 1987-88, para aumentar, de nuevo, hasta el 18,7% en 1995. Por último, se puede observar un fuerte incremento en la parte de la economía sumergida debida a la intensidad de la regulación. Durante los años 60 y 70, este factor "sólo" constituía el 10-12% de las actividades sumergidas, sin embargo, aumentó al 25-26% en 1994 y 1995.

3. CONCLUSIONES Y ÁREAS DE INVESTIGACIÓN FUTURAS

Tal y como se ha señalado al inicio de este trabajo, existen numerosos

Cuadro n.º 3. **Tamaño de la economía sumergida austríaca**

Año	PIB oficial real (Billones de chelines austríacos)	Valor Añadido en la Economía Sumergida (Billones de chelines austríacos)	Economía Sumergida en % del PIB "oficial"
1965	440,95	5,14	1,16
1966	466,20	5,69	1,22
1967	479,98	5,49	1,14
1968	502,18	6,21	1,24
1969	533,44	8,31	1,56
1970	571,25	10,47	1,83
1971	600,31	9,58	1,59
1972	637,69	10,41	1,63
1973	669,29	13,34	1,99
1974	695,79	12,46	1,79
1975	692,84	12,02	1,73
1976	724,75	15,39	2,12
1977	756,12	18,01	2,38
1978	760,23	20,06	2,63
1979	795,96	22,88	2,87
1980	820,03	24,98	3,05
1981	818,58	26,96	3,29
1982	828,62	29,09	3,51
1983	845,54	31,86	3,77
1984	862,66	36,38	4,22
1985	887,39	36,98	4,16
1986	904,46	39,64	4,38
1987	924,84	41,22	4,46
1988	959,91	46,37	4,83
1989	1.004,09	50,89	5,07
1990	1.061,32	54,56	5,14
1991	1.126,32	59,89	5,32
1992	1.160,37	68,23	5,88
1993	1.181,90	74,46	6,30
1994	1.228,95	82,34	6,70
1995	1.243,89	89,56	7,20

Notas: Supuestos adaptados para el cálculo de la economía sumergida:

(i) Todas las transacciones en la economía sumergida se realizan en metálico, (ii) Las razones para trabajar en la economía sumergida son la carga fiscal directa e indirecta, la complejidad del sistema fiscal y la intensidad de las regulaciones. (iii) En 1960 no existía la economía sumergida, (iv) La velocidad del dinero es la misma en la economía sumergida y en la oficial y se calcula dividiendo la renta total entre M1. (v) Para el cálculo, se utiliza la ecuación de demanda de dinero del Cuadro n.º 2.

Cuadro n.º 4. Descomposición de la economía sumergida atendiendo a sus cuatro causas

Año	Participación % en la Economía Sumergida			
	Carga Fiscal Directa	Carga Fiscal Indirecta	Complejidad del Sistema Fiscal	Intensidad de Regulación
1965	51,2	12,1	25,9	9,8
1966	51,8	12,4	25,3	11,1
1967	49,3	11,2	26,1	13,4
1968	49,6	11,9	25,3	13,2
1969	50,9	12,6	24,6	11,9
1970	51,3	13,5	23,4	11,8
1971	52,3	13,3	23,0	11,4
1972	53,6	13,9	22,8	9,7
1973	51,1	16,5	24,3	8,1
1974	52,0	16,0	24,0	8,0
1975	50,9	15,9	23,4	9,8
1976	51,4	18,4	21,2	9,0
1977	51,0	20,1	20,6	8,3
1978	49,6	22,0	18,7	9,7
1979	47,6	21,9	18,8	11,7
1980	46,3	21,6	17,9	14,2
1981	45,0	23,3	17,0	14,4
1982	42,2	24,9	17,1	15,8
1983	42,3	24,3	16,3	17,1
1984	44,3	26,3	14,2	15,2
1985	44,0	25,2	15,2	15,6
1986	43,1	25,2	14,1	17,6
1987	40,9	24,0	13,7	21,4
1988	41,0	24,3	13,2	21,5
1989	35,1	25,6	17,1	22,2
1990	34,6	25,1	17,3	23,0
1991	34,1	25,4	17,0	23,5
1992	33,1	25,6	17,4	23,9
1993	31,9	25,9	17,9	24,3
1994	30,5	26,2	18,2	25,1
1995	28,7	26,6	18,7	26,0

obstáculos a soslayar a la hora de medir la economía sumergida y de analizar las consecuencias sobre la economía oficial, aunque se ha realizado cierto progreso. Aquí se ha demostrado que, a pesar de las dificultades que entraña la estimación del tamaño de la economía sumergida, no resulta imposible. De hecho, se pueden arrojar, a través de dos métodos, el enfoque de la demanda de dinero y el de modelo, ciertas hipótesis acerca del tamaño y la evolución de la economía sumergida en los países de la OCDE. La impresión general que se obtiene de la aplicación de ambos métodos es que la economía sumergida es susceptible de ser medida. Para 11 de los 15 países de la OCDE analizados, las estimaciones presentadas en el Cuadro nº 1 para 1990 muestran que su tamaño es superior al 10% del PNB. Como se ha indicado, no existe un método "mejor" o más aceptado; cada uno de los dos enfoques tiene sus propias ventajas e inconvenientes y ambos aportan ideas y resultados específicos. A pesar de que los diferentes métodos proporcionan un abanico bastante amplio de estimaciones, existe un consenso general de que el tamaño de las economías sumergidas en los países de la OCDE ha estado creciendo durante las últimas décadas. Este fenómeno se ha demostrado especialmente para Austria, donde las actividades encubiertas han pasado de 12,02 billones de chelines

austríacos en 1975 (el 1,73% del PIB oficial) a 89,56 billones de chelines en 1995 (el 7,20% del PIB oficial).

El siguiente paso es analizar con mayor detalle los efectos de los cambios en las medidas de política económica en la evolución de la economía sumergida. Cuando el gobierno cambia la estructura impositiva, por ejemplo reduciendo la presión fiscal directa, se podría esperar una disminución de la economía sumergida. Sin embargo, aunque entre 1988 y 1990 se llevó a cabo una importante reforma fiscal con reducciones considerables de los tipos impositivos, la economía sumergida todavía está en expansión debido a otros factores determinantes que estimulan que la gente trabaje de forma encubierta, como la regulación, la cual ha aumentado durante este tiempo. Así, el efecto de la reducción de la presión fiscal directa ha sido más que compensado por el incremento de la regulación.

En general, estos resultados deberían interpretarse como un primer paso en el estudio de las interacciones entre las economías oficial y sumergida. A partir de esto, habría que analizar de manera mucho más precisa, la forma en que ciertos aspectos no económicos (como la moralidad fiscal y la actitud de los ciudadanos ante el estado) afectan a la economía sumergida y las consecuencias que tienen sobre ambos tipos de economía.

APÉNDICE: EL TAMAÑO DE LA ECONOMÍA SUMERGIDA EN 1994**Cuadro A.1. Países de la OCDE***

País	En % del PIB oficial de 1994
Italia	25,8
España	22,3
Bélgica	21,4
Suecia	18,3
Noruega	17,9
Dinamarca	17,6
Irlanda	15,3
Canadá	14,6
Francia	14,3
Países Bajos	13,6
Alemania	13,1
Australia	13,0
Gran Bretaña	12,4
EE.UU.	9,4
Austria	6,7
Suiza	6,6

* Calculado utilizando el enfoque de la demanda de dinero

Fuente: Elaboración propia

Cuadro A.2. Países de Europa del Este

País	En % del PIB oficial de 1994
Polonia	32,8
Hungría	31,0
Eslovaquia	22,3
Antigua Checoslovaquia ¹	17,7
República Checa	15,4
Croacia ²	28,6

¹ Ponderado por los ratios de población de Chequia y Eslovaquia.

² Calculado por el sistema de cuentas nacionales

Fuente: María Lacko, Institute of Economics, Hungarian Academy of Sciences, Budapest, 1997.
Para Croacia: Sanja Madzarevic y Davor Mikulic, Zagreb, Croacia, 1997.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AIGNER, D. J., SCHNEIDER, F. y GHOSH, D. (1988): "Me and My Shadow. Estimating the Size of the US Underground Economy from Time Series Data", en: W. Barnett *et al.* (editors), *Economic Theory and Econometrics*, Cambridge (Mass.), Cambridge University Press, pp. 297-334.
- ALLINGHAM, M. G. y SANDMO, S. (1972): "Income Tax Evasion: A Theoretical Analysis", *Journal of Public Economics*, 1, pp. 323-338.
- ALM, J. (1988): "Compliance Costs and the Tax Avoidance Tax Evasion Decision", *Public Finance Quarterly*, 16, pp. 31-66.
- BARTHELEMY, Ph. (1989): "The Underground Economy in France", in: E. L. Feige (editor): *The Underground Economy: Tax Evasion and Information Distorsion*, Cambridge (Mass.), Cambridge University Press, pp. 281-296.
- BLADES, D. (1982): "The Hidden Economy and the National Accounts", *OECD Economic Outlook*, Paris, pp. 28-45.
- BOESCHOTEN, W. C. y FASE, M. M. G. (1984): *The Volume of Payments and the Informal Economy in the Netherlands 1965-1982*, Dordrecht: Kluwer-Publishing Company.
- BÖS, D. (1975): "Die Finanzpolitische Entwicklung in Österreich 1971-1974", *Finanzarchiv*, N.F. 33, pp. 305-338.
- BOYLE, G. E. (1982): "Climpse at he Non-Accounted Economy: The Case of Ireland", *Paper presented at the International Conference on the Unobserved Economy*, NÍAS WASSENAAR.
- BROESTERHUIZEN, G. A. A. M. (1989): "The Unrecorded Economy and the National Income Accounts in the Netherlands: A Sensitivity Analysis", en: E. L. Feige (Editor), *The Underground Economy: Tax Evasion and Information Distorsion*, Cambridge (Mass.), Cambridge University Press, pp. 159-176.
- CAGAN, P. (1958): "The Demand for Currency Relative to the Total Money Supply", *Journal of Political Economy*, 66, pp. 303-328.
- CLOTEFELTER, C. T. C. (1976): "Public Spending for Higher Education. An Empirical Test of Two Hypotheses", *Public Finance*, 31, pp. 177-195.
- (1983): "Tax Evasion and Tax Rates: An Analysis of Individual Returns", *Review of Economics and Statistics*, 65, pp. 363-373.
- CONTINI, W. (1989): "The Irregular Economy of Italy: A Servey of Contributions", en: E. L. Feige (editor), *The Underground Economies: Tax Evasion and Information Distorsión*, Cambridge (Mass.), Cambridge University Press, pp. 159-174.
- COWELL, F. A. (1988): "Tax Sheltering and the Cost of Evasion", *Discussion Paper TIDI/119, ESRC Programme*, London School of Economics and Political Science.
- (1990): *Cheating the Government: The Economics of Evasión*, Cambridge/Ma.-London.
- FRANZ, A. (1985): "Estimates of the Hidden Economy in Austria on the Basis of Official Statistcis", *Review of Income and Wealth*, 31, pp. 325-336.
- FREY, B. S. y POMMEREHNE, W. W. (1984): "The Hidden Economy: State and Prospects for Measurement", *Review of Income and Wealth*, 30, pp. 1-23.
- FREY, B. S. y WECK-HANNEMANN, H. (1984): "The Hidden Economy as an "Unobserved" Variable", *European Economic Review*, 26/1, pp. 33-53.
- GARCÍA, G. (1978): "The Currency Ratio and the Suberranean Economy", *Financial Analysis Journal*, 34 (6), pp. 64-66.
- GENSER, B. y HOLZMANN, R. (1987): "Die finanzpolitische Entwicklung in Österreich 1985-1986", *Finanzarchiv*, N.F. 45, pp. 500-526.
- (1990): "Die finanzpolitische Entwicklung in Österreich 1987-1988", *Finanzarchiv*, N. F. 48, pp. 143-168.
- GUTMAN, P. M. (1977): "The Subterranean Economy", *Financial Analysis Journal*, 33 (6), pp. 26-27, 34.
- HOFREITHER, M. F.y SCHNEIDER, F. (1987): "Die Erfassung der Schattenwirtschaft durch den Bargeldansatz - plausible Ergebnisse mittels unzulässiger Methode?", *Wirtschaftspolitische Blätter*, 34, pp. 99-118.
- (1989): "Gibt es ein politisches Interesse die Schattenwirtschaft zu bekämpfen? Ein Versuch politisch-ökonomischer Erklärung", en: E. Boettcher, P. Herder-Dornreich, y K. E. Schenk (eds.), *Jahrbuch für Neue Politische Ökonomie*, 8, Tübingen, pp. 62-87.
- HOVE, L. V. y VUCHELEN, J. (1994): "The Demand for Currency and the Underground Economy; Two Ammendments on the Tanzi-Method", *Discussion Paper*, University of Brussel.
- ISACHSEN, A. y STROM, S. (1980): "The Hidden Economy: The labor Market and Tax Evasion", *Scandinavian Journal of Economics*, 82, pp. 304-311.
- (1985): "The Size and Growth of the Hidden Economy in Norway", *Review of Income and Wealth*, 31, pp. 21-38.
- KAROLEFF, V., MIRUS, R. y SMITH, S. (1993): "Canadas Underground Economy Revisited: Update and Critic", *Paper presented at the IIPF-Meeting*, Berlin.
- KIRCHGÄSSNER, G. (1983): "Size and Development of the West-German Shadow Economy

- 1955-1980, *Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft*, 139, pp. 197-214.
- (1984): "Verfahren zur Erfassung des in der Schattenwirtschaft erarbeiteten Sozialproduktes", *Allgemeines Statistisches Archiv*, 68, pp. 378-405.
- KLOVLAND, J. (1984): "Tax Evasion and the Demand for Currency in Norway and Sweden. Is there a Hidden Relationship?", *Scandinavian Journal of Economics*, 86, pp. 423-439.
- LUNDAGER, J. y SCHNEIDER, F. (1986): "The Development of the Shadow Economies for Denmark, Norway and Sweden: A Comparison", *Nationaløkonomisk Tidsskrift*, 124/3, pp. 362-379.
- MATTHEWS, K. y RASTOGI, A. (1985): "Littie Mo and the Moon Lighters: Another Look at the Black Economy", Liverpool Research Group in Macroeconomics, *Quarterly Economic Policy*, 6/II, pp. 221-240.
- MOOSLECHNER, P. (1985): "Der monetäre Ansatz zur Schattenwirtschaft - Eine empirische Illustration anhand österreichischer Daten", en: J. Skolka (ed.), *Die andere Wirtschaft: Schwarzarbeit und Do-It-Yourself in Österreich*, Vienna, pp. 101-119.
- NECK, R, SCHNEIDER, F. y HOFREITHER, M. F. (1989): "The Consequences of Progressive Income Taxation for the Shadow Economy: Some Theoretical Considerations" en: D. Bós and Felderer (eds.), *The Political Economy of Progressive Taxation*, Heidelberg, pp. 149-176.
- PARK, T. (1979): "Reconciliation between Personal Income and Taxable Income, 1947-1977", *Bureau of Economic Analysis*, Washington, D.C.
- POMMEREHNE, W. W. (1983): "Steuerhinterziehung und Schwarzarbeit als Grenzen der Staatstätigkeit", *Schweizerische Zeitschrift für Volkswirtschaft und Statistik*, 119, pp. 261-284.
- (1986): "Was wissen wir eigentlich über Steuerhinterziehung?", *Rivista Internazionale di Scienze Economiche e Commerciali*, 35, pp. 230-262.
- POMMEREHNE, W. W. y SCHNEIDER, F. (1985): "The Decline of Productivity Growth and the Rise of the Shadow Economy in the U.S."; *Working Paper*, University of Aarhus.
- SCHNEIDER, F. (1986): "Estimating the Size of the Danish Shadow Economy Using the Currency Demand Approach: An Attempt", *Scandinavian Journal of Economics*, 88, pp. 643-668.
- (1994): "Determinanten der Steuerhinterziehung der Schwarzarbeit im internationalen Vergleich, en: Smekal", Ch. und Theuri, E. (eds.), *Stand und Entwicklung der Finanzpsychologie*, Baden-Baden: Nomos Verlag, pp. 247-288.
- SCHNEIDER, F. y NECK, R. (1993): "The Development of the Shadow Economy Under Changing Tax Systems and Structures", *Finanzarchiv*, 50/3, pp. 344-369.
- SCHNEIDER, F., HOFREITHER, M. F. y NECK, R. (1989): "The Consequences of a Changing Shadow Economy for the "Official" Economy: Some Empirical Results for Austria", en: D. Bós and B. Felderer (eds.), *The Political Economy of Progressive Taxation*, Heidelberg, pp. 181-211.
- SKOLKA, J. (ed.) (1985): *Die andere Wirtschaft: Schwarzarbeit und Do-It-Yourself in Österreich*, Vienna.
- TANZI, V. (1980): "The Underground Economy in the United States: Estimates and Implications", *Banca Nazionale del Lavoro Quarterly*, 135, pp. 427-453.
- (1983): "The Underground Economy in the United States: Annual Estimates, 1930-1980", *IMF-Staff Papers*, 30, pp. 238-305.
- WECK, H. (1983): *Schattenwirtschaft: Eine Möglichkeit zur Einschränkung der öffentlichen Verwaltung?*, Bern: Verlag Peter Lang Publishing Company.
- WECK-HANNEMANN, H., POMMEREHNE, W. W. y FREY, B. S. (1984): *Schattenwirtschaft*, München: Verlag Vahlen.
- (1986): *Die heimliche Wirtschaft: Strukturentwicklung der Schattenwirtschaft in der Schweiz*, Bern.
- WAGNER, R.E. (1976): "Revenue Structure, Fiscal Illusion and Budgetary Choice", *Public Choice*, 25, pp. 45-61.