

III Encuentro Regional de MCEG (BID-CEPAL)

Ajuste de los datos del IVA en una MCS(*)

Casiano Manrique de Lara Peñate (1), Dolores Santos Peñate (2)

Buenos Aires, 2-3 de septiembre de 2010

(*) Trabajo en preparación. No citar sin la autorización expresa de los autores

(1) Departamento de Análisis Económico Aplicado. ULPGC. cmanrique@daea.ulpgc.es

(2) Departamemto de Métodos cuantitativos. ULPGC. drsantos@dmc.ulpgc.es

Tabla de contenido

Introducción	2
Establecimiento de las principales relaciones contables.....	3
El modelo	7
Un ejemplo	15
Referencias.....	17

Introducción

Tal y como queda reflejado en OCDE (2008), los impuestos sobre el consumo en general y aquellos que gravan en valor añadido (IVA) en particular, se han convertido en los últimos años en una importante fuente de recursos para un creciente número de gobiernos.

Los modelos de equilibrio general aplicado (MEGA) normalmente utilizados en el análisis del impacto de reformas en la fiscalidad indirecta, suelen utilizar tipos efectivos calculados con datos agregados de recaudación. Estos tipos efectivos incorporan el fraude fiscal de forma implícita. Por lo tanto, no permiten un tratamiento independiente del cumplimiento por sector o rama de actividad. De esta forma plantean la eliminación del fraude a partir de cálculos macroeconómicos del mismo como es el caso de Gómez Gómez-Plana et al (2008).

El uso de tipos efectivos también reduce la utilidad de estos modelos en la toma de decisiones reales de política económica, dado que los gestores necesitan definir niveles concretos para los tipos nominales de cada grupo de bienes y servicios. Por ello proponemos utilizar los tipos nominales realmente aplicados de forma que puedan ser utilizados en las simulaciones de política económica. Para ello se calculará la proporción de las ventas de cada rama que es gravada con cada uno de los tipos nominales en vigor.

Por otro lado, pensamos que las estimaciones sectoriales del cumplimiento deben ser tenidas en cuenta si queremos incluir la lucha contra el fraude en el análisis del impacto de las políticas fiscales. Acercarnos a una estimación más precisa de las tasas de cumplimiento por sectores permitiría analizar de forma más eficiente los efectos de las políticas de reducción del fraude fiscal en el conjunto de la economía en un modelo computable de equilibrio general.

Tal y como queda descrito en la ESA 95, Comunidades Europeas (1997), así como en el manual de Eurostat sobre tablas de origen, destino e input-output, Comunidades Europeas (2008), la presentación del IVA en la Contabilidad Nacional (CN) y en las Matrices de Contabilidad Social (MCS) suele estar basada en el criterio de

IVA neto por lo que resulta prácticamente imposible que sirva de fuente principal a la hora de identificar el cumplimiento por ramas. Es indispensable disponer de datos basados en las declaraciones fiscales de los contribuyentes así como definir un proceso de ajuste basado en la programación matemática. La mayoría de los trabajos revisados no contemplan la combinación de fuentes de contabilidad nacional y administrativas de forma simultánea. Ver al respecto Keen et al (2007) y Gebauer et al (2003). El presente trabajo muestra una propuesta de ajuste que permitiría acercarse a un tratamiento sobre el fraude en el IVA, a nivel de ramas de actividad, así como a la utilización de tipos nominales en las simulaciones de política económica, utilizando tanto información de agregados macroeconómicos como información administrativa relevante.

Establecimiento de las principales relaciones contables

El funcionamiento del IVA es relativamente sencillo. Cada operador sujeto está obligado a ingresar al fisco la diferencia entre el IVA aplicable a sus ventas (IVA repercutido) y el IVA pagado en sus compras (IVA soportado). Hay que distinguir dos circunstancias vinculadas a la sujeción al impuesto que deben ser tenidas en cuenta a la hora de calcular el IVA potencial. Los agentes que venden bienes y servicios a los que se les aplica el tipo cero, no están obligados a efectuar abono alguno a la Hacienda Pública, pero tienen derecho a que ésta les devuelva el IVA soportado. Aquellos agentes que venden bienes o servicios considerados exentos, tampoco están obligados a abonar nada a la Hacienda Pública, pero no tienen derecho a que ésta les devuelva el IVA soportado. Dado que la matriz de destino del marco input-output aporta información suficiente acerca de los flujos intermedios, basta con dedicar especial atención a la definición de los sectores exentos para evitar incorporarlos a las deducciones por IVA soportado. Uno de los trabajos pioneros en este sentido es el de Mackenzie (1991). Un tratamiento más reciente de las exenciones viene dado en Giesecke et al (2009).

Otras consideraciones a tener en cuenta incluyen las exenciones por no alcanzar un volumen mínimo de negocios y la no aplicación de este esquema a ciertas

actividades a las que se grava en función de unos módulos como pueden ser el tamaño del local, el consumo de energía eléctrica etc. Este tipo de circunstancias no pueden tratarse con datos macroeconómicos y requieren disponer de coeficientes de ajuste calculados a partir de datos administrativos. Estos coeficientes van a considerarse exógenos por lo que no van a formar parte de los elementos a ajustar, sin embargo deben ser tenidos en cuenta en la definición de los montantes potenciales y podrían ser de gran utilidad en simulaciones posteriores con los MEGA ya que pueden ser modificados como parte de dichas simulaciones.

Siguiendo las anteriores indicaciones y utilizando tanto el marco input-output como la información administrativa disponible, podría calcularse el IVA potencial como la diferencia entre el montante total repercutido y el soportado (cuota líquida), ambos potenciales. A la hora de calcular las cuotas repercutidas y soportadas potenciales tomaríamos los datos de producción doméstica, importaciones, exportaciones, consumos intermedios de bienes y servicios domésticos e importados a los que aplicaríamos los tipos nominales en vigor utilizando el cálculo de la proporción de las ventas de cada rama que es gravada con cada uno de dichos tipos nominales. A partir de los registros administrativos del IVA. Naturalmente, dicha cuota líquida potencial no va a coincidir con la recaudación devengada real del ejercicio correspondiente, por lo que deberá someterse a ciertos ajustes.

En nuestro proceso de ajuste consideramos que las diferencias entre recaudación potencial y real tienen principalmente su origen en la declaración inexacta tanto del IVA repercutido como del soportado por parte de los operadores. Si suponemos que los operadores o declaran sus operaciones con exactitud o defraudan, pero nunca declaran un IVA repercutido superior al real o un IVA soportado inferior al real, las inexactitudes generarían un montante de IVA repercutido presumiblemente inferior al potencial al mismo tiempo que un volumen de IVA soportado presumiblemente superior al potencial. Esto último es lo más discutible dado que puede considerarse dentro de un comportamiento defraudador coherente el declarar menos compras si el objetivo principal consiste en defraudar en el nivel de las ventas.

Si queremos ajustar los flujos potenciales de forma que podamos obtener los flujos realmente observados y queremos posibilitar un ajuste independiente de las

cuotas soportadas y repercutidas deberemos contar con coeficientes de ajuste individuales para ambos conceptos. Deberemos encontrar unos coeficientes de ajuste que, multiplicados por sus correspondientes cuotas repercutidas y soportadas potenciales, nos permitan obtener la cuota líquida realmente observada. Ahora bien, si queremos que los ajustes por ramas sean significativos deberemos vincularlos a valores o relaciones que consideremos relevantes. Todas estas vinculaciones tomarán la forma de restricciones del problema de optimización matemática empleado para el ajuste de los datos.

En nuestra propuesta incorporamos cuatro vinculaciones. La primera de ellas deberá conseguir que la cuota líquida ajustada para el conjunto de la economía coincida con la realmente observada. La segunda deberá permitir que la ratio entre cuota soportada y repercutida por rama obtenida con los datos ajustados sea lo más parecida posible a la misma ratio obtenida con los datos de recaudación potencial.

El resto de las vinculaciones establecidas están relacionadas con los valores absolutos de las cuotas soportadas y repercutidas de cada rama de actividad. Hay que resaltar el hecho de que los datos administrativos reflejan todas y cada una de las reventas que se producen de los diferentes bienes y servicios. Así, si un bien es producido (o importado) y vendido a diferentes intermediarios todos ellos deberán sucesivamente declarar y abonar las cuotas líquidas del IVA resultantes de sus operaciones. Por todo ello, no podemos imponer como restricción en nuestro problema matemático de ajuste el que las cuotas repercutidas y soportadas ajustadas sean similares a las que se deducen de las declaraciones, sin que antes se vean modificadas para evitar esta doble contabilización tanto las ventas como las compras por rama. Los datos de partida en el cálculo de las cuotas potenciales no plantean estos problemas ya que las tablas de destino del marco input-output concentran los efectos de este proceso comercial en los márgenes mayorista y minorista de dichas ramas de forma que tanto la producción e importación de bienes y servicios finales como las compras de bienes y servicios intermedios se muestran una única vez.

El proceso de reventa puede plantearse a partir de la identificación de la proporción de las ventas totales que se venden siguiendo diferentes pautas de distribución (venta directa del productor al consumidor, ventas con uno, dos o más

intermediarios). A partir de dicha información podemos calcular la parte de las cuotas repercutidas que deberán tenerse en cuenta en el proceso de ajuste en la forma de un coeficiente de ajuste por reventas. Este cálculo es esencial para poder sacar conclusiones acerca del nivel de cumplimiento en la declaración de las cuotas líquidas por ramas. Sin embargo este proceso de ajuste no es necesario para el cálculo del IVA sobre las importaciones ya que las declaraciones recogen de forma individual cada una de las operaciones de importación sin que se produzca duplicación alguna. En este caso un simple parámetro puede recoger la diferencia entre los datos observados y los disponibles a través de las tablas input-output.

Las cuotas soportadas y repercutidas observadas a partir de las declaraciones administrativas, deberán ser reducidas aplicando el mencionado coeficiente de ajuste por reventas, de forma que no se tengan en cuenta las ventas sucesivas de los mismos producto o servicios. Salvo que las importaciones sean efectuadas directamente por minoristas todas ellas pueden ser objeto de reventa por lo que tienen que formar también parte de este proceso de adaptación de las cuotas observadas.

Una vez adaptadas las cuotas observadas con los coeficientes de ajuste por reventas, podemos establecer las vinculaciones restantes. La tercera de ellas tiene por objetivo intentar que o bien las cuotas soportadas o bien las repercutidas sean similares a las observadas, una vez se han sometido al ajuste por reventa. La última de las vinculaciones consistiría en intentar que las cuotas líquidas ajustadas y observadas por rama (calculadas a partir del ajuste por reventa) muestren valores que sean lo más parecidos posible. También podría plantearse la alternativa de eliminar esta última vinculación al mismo tiempo que la tercera se bifurca en dos, una para las cuotas repercutidas y otra para las soportadas. Igualmente podrían mantenerse las tres opciones. Todas estas alternativas pueden plantearse con gran facilidad alterando los pesos de las diferentes metas en la función objetivo.

El programa de optimización que se describe en el siguiente apartado permite la obtención de coeficientes de ajuste, tanto para las cuotas repercutidas como para las soportadas potenciales, de forma que se pueda obtener la cuota líquida observada. Dichos coeficientes se obtienen incorporando las vinculaciones descritas hasta ahora en forma de restricciones del problema de optimización.

El modelo

En esta sección se describe el modelo matemático utilizado para ajustar los datos potenciales a partir de los valores del IGIC425. Empezaremos introduciendo la denominación de los parámetros y las variables para, posteriormente, formular los objetivos y las restricciones del problema.

Índices

<i>s, ss:</i>	bienes y ramas.
<i>tigd, tigm:</i>	tipos impositivos.
<i>dedrg:</i>	categorías de deducción.
<i>o:</i>	origen

Parámetros

<i>coef_imp_ci_rep(s):</i>	coeficiente de ajuste para importaciones de bienes intermedios.
<i>coef_imp_df_rep(s):</i>	coeficiente de ajuste para importaciones de bienes finales.
<i>deduc_igic:</i>	valor total de las deducciones observadas.
<i>deduc_igic_s(s):</i>	valor de deducciones observadas por sector.
<i>quota_igic:</i>	valor total de la cuota observada.

<i>coef_no_rm(s):</i>	proporción de importaciones sujetas a "recargo minorista -RM".
<i>coef_may_mg(s):</i>	margen de ventas por sector.
<i>coef_ven_ir(s):</i>	proporción de ventas del bien s respecto al total de ventas (calculado vía cuotas o deducciones)
<i>exn0128coef(s):</i>	proporción exenciones
<i>relgralc(s):</i>	proporción de sector s sobre el total IGIC425.
<i>totbaserelf(s,tigd):</i>	proporción de sector s al que se le aplica el tipo tigd sobre el total
<i>recgral(s):</i>	cuota repercutida observada del igic correspondiente al sector s
<i>tipos_tigd(tigd):</i>	tipos impositivos nominales de operaciones domésticas
<i>yt0(0):</i>	producción doméstica del sector s

Variables

<i>coef_dom_rep(s):</i>	coeficiente de cantidad repercutida aplicable a la prod. dom.
<i>coef_sop(ss):</i>	coeficiente de cantidad soportada.
<i>epsilon1_obj1(ss):</i>	desviación positiva por sector en el objetivo 1 (meta 1).
<i>epsilon2_obj1(ss):</i>	desviación negativa por sector en el objetivo 1 (meta 1).
<i>epsilon1_obj2(ss):</i>	desviación positiva por sector en el objetivo 2 (meta 2).
<i>epsilon2_obj2(ss):</i>	desviación negativa por sector en el objetivo 2 (meta 2).

<i>epsilon1_obj3(ss):</i>	desviación positiva por sector en el objetivo 3 (meta 3).
<i>epsilon2_obj3(ss):</i>	desviación negativa por sector en el objetivo 3 (meta 3).
<i>epsilon1_obj4(ss):</i>	desviación positiva por sector en el objetivo 4 (meta 4).
<i>epsilon2_obj4(ss):</i>	desviación negativa por sector en el objetivo 4 (meta 4).
<i>epsilon1_deduc(ss):</i>	desviación positiva por sector en el objetivo 4 (meta 4).
<i>epsilon2_deduc(ss):</i>	desviación negativa por sector en el objetivo 4 (meta 4).
<i>epsilon1_cuota(ss):</i>	desviación positiva por sector en el objetivo 5 (meta 5).
<i>epsilon2_cuota(ss):</i>	desviación negativa por sector en el objetivo 5 (meta 5).
<i>igic_prod_totbaseprod_aju(ss,tigd):</i>	base potencial ajustada.
<i>igic_prod_totcuotaprod_aju(ss):</i>	cuota potencial ajustada.
<i>yt0_aju(ss):</i>	yt0 ajustado (producción).
<i>igic_soportado_ci_aju(ss):</i>	deducción ajustada para bienes de consumo intermedio.
<i>igic_soportado_df_aju(ss):</i>	deducción ajustada para bienes importados de demanda final.

Función objetivo

$$\begin{aligned} Z = & \\ & w_objective1 \times \sum_{ss} (\epsilon1_obj1(ss) + \epsilon2_obj1(ss) / l1(ss)) + \\ & w_objective2 \times \sum_{ss} (\epsilon1_obj2(ss) + \epsilon2_obj2(ss) / l2(ss)) + \\ & w_objective3 \times \sum_s (\epsilon1_obj3(s) + \epsilon2_obj3(s) / l3(s)) + \\ & w_objective4 \times \sum_s (\epsilon1_obj4(s) + \epsilon2_obj4(s) / l4(s)) + \\ & w_quota \times (\epsilon1_quota + \epsilon2_quota) / l_quota + \\ & w_deduc \times (\epsilon1_deduc + \epsilon2_deduc) / l_deduc \end{aligned}$$

donde:

$w_objective1$:	peso asignado al objetivo 1 en la función objetivo.
$w_objective2$:	peso asignado al objetivo 2 en la función objetivo.
$w_objective3$:	peso asignado al objetivo 3 en la función objetivo.
$w_objective4$:	peso asignado al objetivo 4 en la función objetivo.
w_quota :	peso asignado al objetivo <i>cuota</i> en la función objetivo.
w_deduc :	peso asignado al objetivo <i>deducción</i> en la función objetivo.
$l1, l2, l3, l4, l_quota, l_deduc$:	valores de normalización (usualmente se toman los niveles de aspiración en los objetivos formulados como metas).

Restricciones relativas a las cuotas:

(1):

$$igic_prod_totbaseprod_aju(s,tigd) = yt0_aju(s) \times (1 - igic_dom_exn10128coef(s)) \times igic_dom_relrgralc(s) \times igic_dom_totbaserelf(s,tigd) \quad \forall s,tigd.$$

(2):

$$igic_prod_totcuotaprod_aju(s) = \sum_{tigd} igic_prod_totbaseprod_aju(s,tigd) \times tipos_tigd(tigd) \quad \forall s.$$

(3):

$$\sum_s igic_prod_totcuotaprod_aju(s) - \sum_s coef_ven_ir(s) \times igic_dom_reggralc(s) - \sum_{s,tigm,o} (1 + coef_may_mg(s)) \times coef_no_rm(s) \times coef_dom_rep(s) \times igic_imp_totcuotar(s,"cf",o,tigm) = \epsilon1_quota - \epsilon2_quota.$$

Restricciones relativas a las deducciones:

(4):

$$igic_soportado_ci_aju(ss) =$$

$$\begin{aligned} & coef_sop(ss) \times \sum_{s,tigd} coef_dom_rep(s) \times igic_prod_dom_totcuotaci2(s,ss,tigd) + \\ & \sum_{s,tigm,o} coef_imp_ci_rep(s) \times igic_prod_imp_totcuotaci2(s,ss,tigm,o) + \\ & igic_dom_reggrald(ss,'ded5aggan') + \\ & igic_dom_reggrald(ss,'ded6reinv') + \\ & igic_dom_reggrald(ss,'ded7revia') + \\ & igic_dom_reggrald(ss,'ded8recti') \quad \forall ss. \end{aligned}$$

(5):

$$\sum_{ss} igic_soportado_ci_aju(ss) - \sum_s coef_ven_ir(s) \times deduc_igic_s(s) - \sum_{s,tigm,o} coef_no_rm(s) \times coef_sop(s) \times igic_imp_totcuotar(s,"cf",o,tigm) = \epsilon_{1_deduc} - \epsilon_{2_deduc}.$$

Restricciones relativas a los objetivos (metas):

(6):

$$igic_soportado_ci_aju(ss) \times \sum_{tigd} igic_prod_totcuotaprod(ss,tigd) - igic_prod_totcuotaprod_aju(ss) \times igic_soportado(ss) = \epsilon_{1_obj1}(ss) - \epsilon_{2_obj1}(ss) \quad \forall ss.$$

(7):

$$igic_prod_totcuotaprod_aju(s) - coef_ven_ir(s) \times igic_dom_reggralc(s) - \sum_{tigm,o} coef_dom_rep(s) \times coef_imp_df_rep(s) \times igic_imp_totcuotar(s,"cf",o,tigm) = \epsilon_{1_obj2}(s) - \epsilon_{2_obj2}(s) \quad \forall s.$$

(8):

$$igic_soportado_ci_aju(ss) - coef_ven_ir(ss) \times deduc_igic_s(ss) - \sum_{tigm,o} coef_sop(ss) \times coef_imp_df_rep(ss) \times igic_imp_totcuotar(ss,"cf",o,tigm) = \epsilon_{1_obj3}(ss) - \epsilon_{2_obj3}(ss) \quad \forall ss.$$

(9)

$$(igic_prod_totcuotaprod_aju(s) - igic_soportado_ci_aju(ss)) - (igic_dom_reggralc(s) - deduc_igic_s(ss)) = \epsilon_{1_obj4} - \epsilon_{2_obj4}$$

Ecuación de igualdad de la cuota líquida total:

(10):

$$\sum_s igic_prod_totcuotaprod_aju(s) - \sum_{ss} igic_soportado_ci_aju(ss) = \sum_s igic_dom_reggralc(s) - \sum_{ss} deduc_igic_s(ss).$$

Restricción de conservación del signo de la cuota líquida total:

(11)

$$\begin{aligned} igic_prod_totcuotaprod_aju(s) - igic_soportado_ci_aju(s) >= 0 & \quad \text{if} \quad igic_dom_totcuotapot1(s) - igic_soportado(s) > 0 \\ igic_prod_totcuotaprod_aju(s) - igic_soportado_ci_aju(s) <= 0 & \quad \text{if} \quad igic_dom_totcuotapot1(s) - igic_soportado(s) < 0 \end{aligned}$$

El problema de optimización se ha planteado como un problema de optimización por metas donde los objetivos son los siguientes:

1. Minimización de los valores absolutos de las diferencias de los cocientes “cuota soportada/cuota repercutida” para cada rama. Este objetivo se corresponde con el bloque (6) de restricciones.
2. Minimización de los valores absolutos de las diferencias entre la cuota ajustada repercutida total y la observada. Este objetivo se corresponde con el bloque (3) de restricciones.
3. Minimización de los valores absolutos de las diferencias entre la cuota soportada ajustada total y la observada. Este objetivo se corresponde con el bloque (5) de restricciones.
4. Minimización de las diferencias absolutas entre la cuota ajustada y la cuota del igic modificadas en base al ajuste por reventa. Este objetivo se corresponde con el bloque (7) de restricciones.
5. Este objetivo es similar al anterior aunque en este caso se aplica a las deducciones por rama. Este objetivo se corresponde con el bloque (8) de restricciones.
6. El cuarto objetivo minimiza las diferencias absolutas entre las cuotas líquidas por rama. Este objetivo se corresponde con el bloque (9) de restricciones.

La importancia relativa dada a cada uno de estos objetivos puede modificarse alterando los diferentes pesos con los que aparecen incorporados en la función objetivo.

Estos objetivos se persiguen cumpliendo la restricción de que la cuota líquida total ajustada y la cuota líquida total observada sean idénticas. Esta restricción aparece incorporada en el bloque (10) de restricciones. Igualmente se ha mantenido el signo de la diferencia entre la cuota soportada y la repercutida.

Un ejemplo

En el ejemplo tratado en este trabajo, se ha aplicado el modelo anteriormente descrito a la recaudación del IVA en Canarias (denominado IGIC) durante el ejercicio 2002. En una primera etapa del proceso de análisis, se clasificaron los sectores considerando los valores de las cuotas y las deducciones en los datos observados y los potenciales (los derivados de las tablas input-output). Se realizaron tres clasificaciones, para ello se utilizó el método de la k-medias con la métrica L1. En esta clasificación se consideró una única variable definida como la ratio $\rho = (\text{deducción IGIC} / \text{cuota IGIC}) / (\text{deducción potencial} / \text{cuota potencial})$.

Los resultados de esta clasificación se muestran en la tabla 1. En esta tabla las ramas aparecen ordenadas en orden creciente del valor de ρ , los grupos obtenidos en la clasificación se indican con colores distintos. Así, en la clasificación con cinco grupos, las ramas señaladas en amarillo son aquellas con una ratio próxima a la unidad, es decir, aquellas donde esta ratio toma valores similares para los valores observados y los datos potenciales. La separación es significativamente grande para los grupos extremos, los señalados en azul claro y rojo en la tabla.

Esta clasificación permite identificar sectores para los que los datos de partida presentan peculiaridades de cierto interés. Así, los sectores en rojo se corresponden con petróleo, transporte y venta de automóviles. Todos estos sectores presentan características especiales en la economía canaria que dificultan el tratamiento con datos exclusivos del IVA. En el caso de las ventas de productos derivados del petróleo nos encontramos con el hecho de la aplicación simultánea de diferentes impuestos lo que requiere una adaptación particular de los datos. En el caso de los servicios de transporte la particularidades de la sujeción del impuesto según el domicilio fiscal de las aerolíneas podrían explicar también estas diferencias.

Una vez obtenidos los resultados preliminares podemos efectuar hasta el momento los siguientes comentarios:

1. Los resultados obtenidos permiten distinguir sectores para los que el coeficiente de ajuste de la cuota soportada es mayor que el de la repercutida y viceversa. Esto permite mostrar diferentes pautas a la hora del cumplimiento del impuesto, aunque, hasta que no se disponga de datos suficientes para efectuar correctamente el ajuste por reventa no pueden interpretarse directamente como tasas de incumplimiento por ramas.
2. En cualquier caso los coeficientes permitirán simular, a través de un MEGA, el impacto de diferentes políticas fiscales como la modificación de los tipos nominales y, en cierta medida, las que persigan un mayor cumplimiento del impuesto.
3. Para facilitar y ampliar la interpretación de los resultados podrían aplicarse métodos de optimización que permitan la jerarquización de los objetivos tales como el método de optimización multicriterio lexicográfico.
4. Queda pendiente por efectuar un completo análisis de sensibilidad que permita analizar la robustez de las conclusiones alcanzables a través de los coeficientes de ajuste de las cuotas soportadas y repercutidas.

Referencias

Comunidades Europeas (1977) 'Commission Decision of 10 February 1997 on the definition of a methodology for the transition between the European System of National Accounts in the Community (ESA95) and the European System of Integrated Economic Accounts (ESA second edition)', Official Journal L 75, pp. 44–75.

Comunidades Europeas (2008) 'Eurostat Manual of Supply, Use and Input-Output Tables', Eurostat Methodologies and Working Papers. Office for Official Publications of the European Communities.

Gebauer, Andrea and Parsche, Rudiger (2003) 'Evasion of value-added taxes in Europe: ifo approach to estimating the evasion of value-added taxes on the basis of national accounts data (nad)'. CESifo DICE Report 2/2003.

Giesecke, James A. and Tran, Hoang Nhi (2009) 'Modelling Value-Added in the Presence of Multiproduction and differentiated Exemptions', Paper presented at the 12th GTAP Conference, Santiago, Chile.

Gómez Gómez-Plana, Antonio and Pascual Arzo, Pedro (2008) 'Fraude Fiscal e IVA en España: Incidencia en un Modelo de Equilibrio General', Trabajo presentado en el XV Encuentro de Economía Pública, Salamanca, febrero de 2008. Universidad de Salamanca.

Keen, Michael and Smith, Stephen (2007) 'VAT Fraud and Evasion: What Do We Know, and What Can be Done' IMP Working Paper, WP/07/31.

Mackenzie (1991). 'Estimating the base of the Value-Added Tax (VAT) in Developing countries: The Problem of Exemptions', IMF Working Paper.

OECD (2008) 'Consumption Tax Trends 2008. VAT/GST and Excise Rates, trends and administration issues'. Secretary General of the OECD, 2008