

016 - 0040

**METODOS DE ESTIMACION DE LA ECONOMIA INFORMAL
Y DE LA EVASION IMPOSITIVA.**

CD 1502/0248

Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Económicas
Secretaría de Posgrado

CATALOGADO

hp. N. 2323
F3
Trab. Posgr.

Autor: Cdor. Público Ricardo Fenochietto

Te: 777 - 1794

Buenos Aires, Argentina. Octubre de 1.997.

1998

INDICE

I. Introducción	1
II. Economía informal y evasión tributaria.	2
III - Métodos de Estimación	3
III.I. De la evasión tributaria	4
III.I.I. Informes de las propias oficinas recaudadoras.	4
III.I.II. Aquellos que obtienen los datos de agregados macroeconómicos.	5
III.I.III. Métodos microeconómicos	6
III.II. De la economía subterránea	7
III.II.I. Método monetario	7
III.II.I.I. Estimaciones de la economía informal a través del método monetario en Estados Unidos.	8
III.II.I.II. Estimaciones de la economía informal a través del método monetario en La República Argentina.	10
III.II.I.III. Elección de las variables que miden la informalidad.	12
III.II.I.IV. Determinación del nivel de economía informal en La República Argentina para el período 1975-1996	13
III.II.I.V. Efectos de los impuestos en la economía informal durante el período de 1975 a 1996	15
III.II.I.VI. Análisis crítico del método monetario.	17
III.II.II. Método de la energía eléctrica	18
IV.- La evasión medida en términos relativos.	19
V. Estimación de las causas que pueden producir la evasión.	21
V.I. El modelo de Allighan y Sadmo	21
V.II. El estudio de Spicer and Lundstedt.	23
VI.- Determinación de la evasión en el impuesto al valor agregado.	24
VI.I. Incumplimiento en el impuesto al valor agregado en la República Argentina para el período comprendido entre 1992 y 1996	25
VI.II. La economía informal y el incumplimiento en el impuesto al valor agregado.	29
VII - La evasión en el sistema de jubilaciones	30
VIII. Conclusiones y análisis crítico	31
Apéndice I : Determinación del monto de impuestos indirectos a deducir el PBI a valores de mercado	33
Apéndice II: Determinación del valor agregado en actividades y bienes exentos.	35
Apéndice III. Costo fiscal teórico.	37

Apéndice IV	38
IV.I. Incumplimiento en el impuesto al valor agregado durante 1.992	39
IV.II. Incumplimiento en el impuesto al valor agregado durante 1.993	41
IV.III. Incumplimiento en el impuesto al valor agregado durante 1.995	43
IV.IV. Incumplimiento en el impuesto al valor agregado durante 1996	45
Apéndice V: Economía informal 1930 a 1996	47
Apéndice VI. Economía informal 1975 a 1996. Variable representativa de la informalidad: tasa del Iva	51
Apéndice VII. Economía informal 1975 a 1996. Variables representativas de la informalidad; Gasto/Pbi y brecha cambiaría	53
Apéndice VIII. Economía informal 1975 a 1996. Variables representativas de la informalidad: tasa de iva, Gasto/Pbi y brecha cambiaría	55
BIBLIOGRAFIA	57

I. Introducción

La evasión impositiva es un fenómeno que produce consecuencias nocivas para las economías. Afecta los ingresos fiscales y con ello el nivel de prestaciones que el Estado debe brindar. Así como también, la equidad horizontal produciendo irritación en los contribuyentes que cumplen, induciéndolos al no cumplimiento.

Este mal ha llegado prácticamente a todos los países del mundo occidental, no estando exentos ni siquiera aquellos con economías más eficientes. Un informe del Servicio de Recaudación Británico estableció que para 1979 los ingresos no declarados podían llegar al 7,5% del PBI. El Consejo económico de Dinamarca estimaba la economía clandestina de ese país en un 10% para 1970 y un 6% en 1974/75. En otros países como Alemania, Italia y Estados Unidos se llega a resultados similares ¹.

En tal sentido se expresa el Dr. Carlos M. Tacchi² quien rechaza los enfoques que sostienen que es un fenómeno propio de países latinos o en vías de desarrollo, o que el problema se limita a las pequeñas y medianas empresas.

Es importante conocer las causas de la evasión, en qué sectores y porqué se produce, como asimismo medirla o estimarla, antes y después de cada medida o política tendiente a combatirla.

En el presente trabajo describiré, en primer lugar, los distintos métodos y mecanismos que existen para estimar la economía informal y la evasión impositiva y qué es lo que cada uno de ellos mide para poder interpretar mejor los resultados a los que se arriba. Podrá apreciarse que todos ellos cuentan con limitaciones, sobre todo por la falta de datos o la distorsión de los mismos por los altos niveles de inflación que padeció la República Argentina, o porque se trata de mecanismos indirectos o que utilizan premisas o hipótesis no comprobadas ni empírica ni teóricamente.

Comenzaré definiendo y diferenciando a la evasión impositiva y a la economía informal a los efectos de poder explicar con mayor claridad que es lo que cada método busca medir.

Finalmente, aplicando las metodologías descriptas, estimaré parte de la economía informal y de la evasión impositiva en la República Argentina, demostrando pese a las limitaciones de los mismos, el alto incumplimiento en nuestro país.

¹ Tanzi, Vito. "Underground Economy and Tax Evasion in the United States. Estimates and Implications." Banca Nazionale del Lavoro Quaterly Review. December 80, pag. 427.

² Tacchi, Carlos M. Evasión tributaria. Heterodoxia o nueva ortodoxia. Boletín D G I Nro. 483 pag. 231.

II. Economía informal y evasión tributaria.

Antes de explicar los distintos mecanismos y técnicas que hay para estimar la economía informal y la evasión impositiva es necesario que previamente las defina, para poder interpretar con mayor claridad qué es lo que cada método mide y los resultados a los que arriba.

Vito Tanzi³, define a la economía informal como aquella parte del PBI que, a causa de no ser declarado o serlo en defecto, no se encuentra incluido en las estadísticas oficiales. Aclara, que en la medida que este ingreso fuera imponible, se asocia con una pérdida en la recaudación.

Cabe diferenciar entonces, lo que es la evasión impositiva de lo que es la economía informal o subterránea. Esta última está representada por aquella parte del PBI real no registrado por las cuentas nacionales. Tal el caso de actividades como el juego clandestino y la prostitución. En la medida que constituya materia gravable se le aplica la tasa respectiva y se obtiene parte de la evasión fiscal. En general no toda la economía no registrada constituye materia gravable, por lo que se utilizan distintas herramientas para estimar que porción de la misma constituye materia imponible.

Además existe una parte del PBI registrado en las cuentas nacionales que está omitido en las declaraciones de impuestos como materia imponible, a la cual se le aplica la alícuota respectiva y se obtiene el resto de la evasión fiscal de un país.

De la bibliografía existente pueden obtenerse otras definiciones de la evasión, que no enunciaré por no ser el objetivo del presente trabajo⁴.

Es importante considerar estas definiciones en oportunidad de analizar los resultados que se obtienen a través de cada método de estimación. Por ejemplo, algunos miden el total de la evasión, otros la correspondiente al Pbi registrado en las cuentas nacionales pero omitido en las

³ Tanzi, Vito ob. cit. en (1), pag. 428.

⁴ En tal sentido cabe resaltar la definición del Dr. Carlos Tacchi (ob. cit. en (2), pag. 237) quien sostiene que la evasión impositiva es:

"...todo acto que tenga por objeto interrumpir el tempestivo y normado flujo de fondos al Estado en su carácter de administrador de tal modo que la conducta del sujeto obligado implica la asignación "per se" de un subsidio, mediante la disposición para otros fines de fondos que, por imperio de la ley, deben apartarse de su patrimonio y que sólo posee en tenencia temporaria o como depositario transitorio al sólo efecto de ser efectivamente ingresados o llevados a aquél..."

De esta definición debe resaltarse el hecho de que tan prestigioso tributarista equipara a la evasión con un subsidio que no ha sido autorizado por el Congreso Nacional.

declaraciones de impuestos y otros el aumento de la economía informal entre un período y otro.

III - Métodos de Estimación

Antes de detallar las diferentes formas de calcular la economía subterránea y la evasión, es importante aclarar que es muy difícil medirlas con exactitud. Debido a que la precisión, sin margen de error, requeriría conocer la situación subjetiva de cada contribuyente, determinando uno por uno lo que evade para luego establecer el total de evasión en un país a partir de la sumatoria de ellas. Es obvio que el evasor buscará no dejar rastros de su accionar. En tal sentido se expresa el Dr. Walter Schultess⁶ quien sostiene que la principal causa de la dificultad de medición de la evasión se debe, a que se trata de un acto censurado por la legislación, por lo que obtener información directa resulta casi imposible, de ahí que los métodos utilizados sean de carácter indirecto.

La diferencia que existe entre las estimaciones para un mismo país y respecto a una misma fecha hace dudar acerca de la confiabilidad de las cifras. A título de ejemplo podemos citar:

1) dos estimaciones efectuadas sobre Australia respecto al año 1.981 que arrojan en un caso el 0,80% (cero con ochenta centésimos por ciento) y en otro el 6,00% (seis por ciento) del Producto Bruto Interno⁶ .

2) tres trabajos realizados respecto al año 1976 y a los EEUU, arrojan resultados sumamente diferentes, si bien los tres usaron datos monetarios. El estudio realizado por el Internal Revenue Service alcanzó una cifra que varió entre U\$S 100.000 y U\$S 135.000 millones, o sea entre el 5,9 y 7,9% del PBI. El trabajo realizado por Peter Gutman alcanzó la cantidad de U\$S 176.000 millones. Por su parte Edgar L. Feige la estimó en un importe que oscila entre U\$S 225.500 y U\$S 369.100 millones⁷.

Sin embargo debe resaltarse que es sumamente importante para la administración tributaria estimar la evasión y su aumento o disminución a lo largo del tiempo, ante determinados cambios en el sistema tributario o como consecuencia de determinadas medidas tomadas para combatirla.

Resulta importante aclarar que las estimaciones pueden realizarse:

a) para un impuesto determinado

⁶ Schultess, Walter. La evasión fiscal. Causas y determinantes. Economía no registrada, pag.163. Publicaciones del Indec, julio de 1987. Buenos Aires, Argentina.

⁶ Schultess, Walter ob. cit. en (5), pag.164.

⁷ Tanzi, Vito ob. cit. en (1), pag. 430.

- b) para varios o todos los impuestos.
- c) para toda la economía informal
- d) o para las causas que pueden llevar a un contribuyente a evadir.

En el primer caso suele escogerse el impuesto más importante en términos de recaudación.

En el tercer caso, una vez calculada la economía informal, hay que estimar que parte de ella es materia imponible, para entonces medir el nivel de evasión. En general, se utiliza como premisa la hipótesis según la cual la materia imponible en la economía registrada es proporcional a la materia imponible en la economía informal.

A continuación describiré los mecanismos más utilizados para medir la evasión tributaria y la economía informal.

III.I. De la evasión tributaria

Los criterios existentes para estimar la evasión tributaria pueden clasificarse en tres (3) tipos según de donde se obtengan los datos. Así, pueden surgir de informes de las propias oficinas recaudadoras, de agregados macroeconómicos y de técnicas microeconómicas. A continuación explicaré algunas de estas técnicas, así como los resultados empíricos o teóricos que de su utilización pueden haberse obtenido.

III.I.I. Informes de las propias oficinas recaudadoras.

Dentro de este capítulo podemos citar, en primer término, las siguientes fuentes:

- a) ajustes a la materia imponible efectuados a las declaraciones juradas por determinación de la administración o a solicitud de ésta, o
- b) las declaraciones realizadas por leyes de blanqueo impositivo.

En el primer caso se suman todas las determinaciones efectuadas y dicho importe se divide por el total de la recaudación; en el segundo se utiliza como numerador la sumatoria de los ingresos omitidos e incluidos en el blanqueo. Sin embargo, estas estimaciones deberían ser complementadas con otras herramientas, como encuestas, para poder saber cuán cerca están de la realidad. O sea, puedo conocer cuánto se recaudó en un blanqueo y compararlo con lo recaudado ese año o el anterior, para así obtener una medida de evasión, pero nada me garantiza que todo lo que se evadía se haya incluido en dicho blanqueo. Tampoco puede inferirse que la administración llegue a corregir todas las declaraciones que omitían impuestos. Si así sucediera la evasión se convertiría en algo transitorio y desaparecería rápidamente, ya que nadie

se arresgaría a evadir un tributo pues la probabilidad de ser detectado sería del 100,00% (ciento por ciento).

El primero de estos mecanismos es comunmente utilizado en los Estados Unidos, donde se selecciona una muestra de contribuyentes que son inspeccionados y a partir de los ajustes efectuados se estima el nivel de cumplimiento total. De tal forma en 1987 el Internal Revenue Service estimó el incumplimiento en U\$S 85.000 millones, de los cuales 63.500 correspondían a individuos, 21.500 a empresas y 1.100 a no inscriptos⁹.

III.I.II. Aquellos que obtienen los datos de agregados macroeconómicos.

Uno de los agregados utilizados para estimar la evasión tributaria son las cuentas nacionales, fuente a través de la cual puede arribarse a resultados más cercanos que si utilizáramos alguna de las herramientas mencionadas en el punto anterior.

El mecanismo básicamente consiste en comparar el ingreso nacional, según las cuentas nacionales, con las declaraciones juradas de los contribuyentes. Fue el utilizado por el Banco Central de la República Argentina para estimar los ingresos no declarados en las declaraciones del impuesto a las ganancias y en el impuesto a los beneficios extraordinarios. Los resultados a los que se arriba son los siguientes:⁷

Año	1952	1953	1955	1956	1957
Ingreso no declarado	52 %	54 %	55 %	52 %	62 %

Estos datos indican que en aquella época la República Argentina ya era un país de alto incumplimiento.

Sin embargo, tal como ha sido descripto este mecanismo, adolece de un defecto que puede llevar a resultados erróneos, pues pueden existir ingresos que están exentos o fuera del objeto de los gravámenes, pero que son considerados en la medición del ingreso nacional. Por ende, para la aplicación de este método deben seguirse los siguientes pasos:

1ro) determinación del ingreso nacional detallado por actividad y escalas de ingresos;

2do) al importe anterior se le deben deducir las ganancias exentas o no gravadas, así como también aquellos ingresos que no superan el mínimo no imponible ni las deducciones

⁹ Tanzi, Vito y Showe. Tax evasion, estimation methods, and penalties a focus on Latin American., pag. 18. United Nations. Economic Commission for Latin America and The Caribbean. Santiago, Chile, 1993.

⁷ Estas cifras han sido extraídas del estudio realizado en junio de 1.960 sobre la evasión en Argentina por: Oldman, Oliver y Surrey, Stanley. Report of a preliminary survey of the tax system of Argentina. Publicado en Public Finance, 1961 pag.175.

especiales;

3ro) a su vez el importe neto debe clasificarse por escalas, para luego aplicarle las alícuotas progresivas del impuesto y determinar cuanto fue lo que debió recaudarse

4to) finalmente debe compararse dicho importe con la recaudación real y determinar así el nivel de evasión tributaria.

De lo anterior se desprende que el procedimiento es sumamente complejo, mas aún en aquellos países en que el impuesto a las ganancias alcanza a las personas y a las empresas, que tienen un sistema de liquidación y alícuotas distintas. Sin embargo, si no se efectúan tales deducciones se puede llegar a resultados alejados de la realidad, sobre todo si se trata de un impuesto estructurado con una gran cantidad de exenciones, y si gran parte del ingreso está distribuido entre sectores de bajos recursos que no superan los mínimos no imponibles.

En tributos como el impuesto al valor agregado la metodología no es tan complicada como la anterior, sobre todo con el diseño que actualmente tiene en la República Argentina; toda vez que se trata de un impuesto general, con pocas exenciones, y con una alícuota general que reconoce pocas excepciones. Más aún, si consideramos que las exportaciones constituyen la única exención a tasa cero y que las mismas son de fácil medición. En el punto VI del presente trabajo se estima la evasión en el impuesto al valor agregado para la República Argentina durante el período comprendido entre 1992 y 1996 utilizando esta metodología.

Combinaciones de esta técnica son el coeficiente de cumplimiento y el de productividad del impuesto al valor agregado, sobre los que me refiero también en el punto VI.

Asímismo cabe recordar que, como explicara en el punto II, por este método sólo se estima parte de la evasión tributaria, pues no comprende aquella que está incluida en la economía informal, o sea fuera de las "estadísticas oficiales" o de las cuentas nacionales.

III.I.III. Métodos microeconómicos.

Consisten en medir la evasión en una muestra de contribuyentes lo suficientemente representativa y a partir de ella, inferir el incumplimiento de toda la población. Pueden ser efectuados a partir de la información con que cuentan los organismos recaudadores o a través de una encuesta.

Dentro del primer grupo, en la bibliografía se cita comunmente como ejemplo, las estimaciones efectuadas por el Internal Revenue Service en los Estados Unidos y a la cual me refiriera anteriormente. Se selecciona una muestra representativa de 50.000 (cincuenta mil) declaraciones (sobre un total de más de 100 (cien) millones) y se las audita

exhaustivamente. A partir del incumplimiento detectado en la muestra se infiere el de La Nación¹⁰.

Las encuestas pueden ser efectuadas directamente a los contribuyentes o a los hogares. Los problemas que se presentan derivan del costo de las mismas, así como de la posibilidad de conseguir información veraz.

Puede citarse como ejemplo, la encuesta permanente de hogares que realiza el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de la República Argentina. En dicha encuesta, para el caso de trabajadores dependientes, si bien no se les pregunta directamente si están o no declarados, o si en caso de estarlo lo están total o parcialmente, se les efectúan una serie de consultas de donde surge esa información. El cuestionario tiene preguntas tales como el nivel de ingresos, si se cuenta con cobertura de seguridad social o no, etc. De esta información puede obtenerse la media de ingresos reales y compararse, por ejemplo, con la media de ingresos que surge de las declaraciones juradas de los empleadores, y determinar parte de la evasión.

En la República Argentina, pueden mencionarse también, las encuestas que son realizadas por las Cámaras de empresarios entre sus empresas asociadas.

En el punto V.II. describo el trabajo realizado por Spicer y Lundstedt en Estados Unidos, cuyo objetivo fue determinar cuales eran las causas que motivaban a un contribuyente a comportarse como un evasor.

III.II. De la economía subterránea

Partiendo de la misma clasificación utilizada para la evasión tributaria, las técnicas más comunes para medir la economía subterránea se incluyen dentro de los agregados macroeconómicos. A continuación se describen los dos (2) métodos más usuales para medir la economía subterránea.

• III.II.I. Método monetario.

Este método utiliza una herramienta de la inferencia estadística: el modelo de regresión, que consiste en determinar el comportamiento de una variable a través de otras. La primera se denomina variable a explicar o dependiente y las segundas variables explicativas o independientes.

El método monetario supone que las transacciones de la economía informal se realizan en efectivo. El evasor busca siempre no dejar rastros de su actividad y por lo tanto utiliza el medio de pago que menos registros deja. Como el

¹⁰ González Cano, Hugo N.. La economía no registrada y los ingresos tributarios. Economía no registrada, pag. 125. Publicaciones del INDEC, julio de 1.987. Buenos Aires, Argentina.

nivel de dinero en efectivo depende también de otros factores, el procedimiento consiste en aislarlos para mensurar la economía subterránea. Se estima la demanda de circulante anulando los efectos de la informalidad. A este resultado se le resta el circulante estimado con esos efectos, y la diferencia arroja el circulante utilizado para transacciones informales.

La variable cuyo comportamiento se desea explicar, es la demanda de efectivo. El primer problema que se presenta es descrito claramente por Vito Tanzi ¹¹: mientras que se han hecho muchos esfuerzos para establecer los factores que determinan la demanda de dinero, existen pocos trabajos escritos acerca de como estimar la demanda de efectivo.

Otro problema significativo para calcular la economía informal por el método monetario es que se trata de un mecanismo indirecto; como explicara anteriormente no calcula directamente la economía subterránea, sino que se la estima en función del aumento del dinero en efectivo como consecuencia de las causas que pueden producir la informalidad.

III.II.I.I. Estimaciones de la economía informal a través del método monetario en Estados Unidos.

El primero en plantear esta metodología fue Phillip Cagan, quien analizó la relación que existía entre el efectivo y el dinero en los Estados Unidos de Norteamérica entre 1.919 y 1.955. El segundo concepto, el dinero, incluía el efectivo, los depósitos a la vista y los depósitos a plazo. Cuando aumenta la proporción de efectivo supuestamente se incrementa la economía informal; pero dicho aumento puede deberse a otros factores, como por ejemplo la tasa de interés que los bancos pagan por los depósitos a plazo fijo. En este caso el nivel de efectivo va a disminuir cuando aumente la tasa real de interés, y ello nada tiene que ver con la economía informal. En otras palabras, debe utilizarse una técnica que permita determinar cuanto aumenta o disminuye el nivel de efectivo como consecuencia del aumento o disminución de cada una de las variables de las que depende.

Al construir la regresión, Phillip Cagan utiliza como variables dependientes, para explicar el nivel de efectivo, las siguientes:

- 1.- El costo de oportunidad de tener efectivo
- 2.- El ingreso real per cápita esperado.
- 3.- El volumen de las negociaciones minoristas.
- 4.- El nivel de viajes por habitante.
- 5.- El grado de urbanización y
- 6.- El nivel de impuesto a las ganancias.

Esta metodología fue utilizada también por Vito Tanzi para medir la evasión en los Estados Unidos en 1976, llegando

¹¹ Tanzi, Vito ob. cit. en (1), pag. 433.

a la conclusión que la economía informal, como consecuencia del aumento de la alícuota impositiva entre 1929 y 1976, se incrementó en el 4% del PBI.

Para Tanzi¹² la relación entre el nivel total de efectivo y el nivel total de dinero dependía de los siguientes factores (variables independientes):

- 1.- La tasa de impuesto a las ganancias.
- 2.- La participación de ingresos y salarios.
- 3.- La tasa de interés de los depósitos a plazo
- 4.- El ingreso per cápita.

A su vez el comportamiento de la variable dependiente se va a deber a otros factores que no pueden mensurarse y que se resumen en uno al que se denomina U.

Una vez determinadas las variables dependientes y las independientes el modelo de regresión lineal sigue los siguientes pasos:

a) Se obtienen los datos de dichas variables correspondientes a un período de tiempo. O sea, cual era el nivel de la tasa de impuesto a las ganancias y de las otras 4 (cuatro) variables a través de los años. El trabajo de Tanzi cubrió la información correspondiente al período de 1929 a 1976.

b) Una vez que se cuenta con dicha información se relaciona cada variable independiente con la dependiente. Luego a través de una técnica, la de mínimos cuadrados, se explica el movimiento de una variable, la dependiente, en este caso el nivel de efectivo en la economía.

c) Así se puede inferir cual debería de ser el monto de efectivo para un año determinado, en este caso 1976, considerando que el mismo depende de los cuatro factores anteriormente detallados y de otros que no pueden mensurarse y se resumen en U.

d) Tanzi continuó de la siguiente manera: estima para 1976 cual sería el monto de efectivo en la economía para tres situaciones distintas:

- 1.- de acuerdo a la tasa de impuesto vigente ese año;
- 2.- de acuerdo al nivel de tasa más baja durante el período bajo análisis (1919-1976);
- 3.- de acuerdo a una tasa de impuesto igual a cero.

En el primer caso comprueba que el nivel esperado es muy aproximado al monto real, lo que constituye un indicador de que los resultados a los que arriba por este modelo son correctos.

En el segundo caso, estima el nivel de efectivo esperado de acuerdo a la tasa de impuesto más baja del período, lo que

¹² Tanzi, Vito ob. cit. en (1), pag. 439.

equivale a decir el nivel estimado de efectivo si los impuestos no hubieran aumentado, y lo compara con el nivel de efectivo real de la economía en 1976. La diferencia indica cuanto aumentó el nivel de efectivo como consecuencia del aumento de la tasa de impuesto a las ganancias.

Finalmente y partiendo de la hipótesis de que la velocidad de ingreso del dinero en la economía informal y en la formal es el mismo, multiplica dicho factor por el aumento de efectivo y determina el nivel de la economía informal en Estados Unidos para 1.976.

El método se completa estimando el monto de evasión fiscal correspondiente a la economía subterránea. Como indicara en el punto II para cuantificar la evasión impositiva hay que determinar que magnitud de la economía subterránea es materia imponible. A ese producto debe adicionársele la recaudación potencial de la parte del PBI contabilizado en las cuentas nacionales y omitido como materia imponible. El cálculo de la 2da. parte de la ecuación parece más simple que la primera. Pero para determinar que se ha evadido de la economía informal, no solo hay que cuantificarla sino que además calificarla como gravada, no gravada y exenta. Algo que resulta sumamente dificultoso o casi imposible de hacer con cierta precisión. Tanzi¹³, resuelve el problema suponiendo que la base imponible en la economía informal es proporcional a la base imponible en la economía formal. Aplica al monto de economía subterránea el producto de dividir la recaudación real por el PBI registrado, y así estima la evasión impositiva total. O sea, aquella que corresponde al PBI no registrado por las cuentas nacionales más la correspondiente al PBI registrado pero omitido como materia imponible en las declaraciones de impuestos.

Es importante resaltar que tal como se plantea el método monetario el resultado al que se arriba, y por lo tanto lo que mide, es el aumento en el nivel de evasión impositiva total, como consecuencia del incremento en los valores de las variables escogidas para medir la informalidad en el período observado, toda vez que se parte de agregados monetarios totales. No distingue entre la evasión producida en el PBI no registrado, de la producida como consecuencia de la omisión en las declaraciones de impuestos de parte del PBI registrado.

Como puede apreciarse utiliza otra hipótesis no demostrada en el modelo, pues supone que la materia imponible de la economía formal es proporcional a la materia imponible de la economía informal.

III.II.I.II. Estimaciones de la economía informal a través del método monetario en La República Argentina.

¹³ Tanzi, Vito ob. cit. en (1), pag. 450.

Adrián Guisarri¹⁴, analiza el mecanismo de estimación de la economía informal a través del circulante. Sostiene que la demanda de efectivo en poder del público depende de 3 (tres) clases de variables:

a) las primeras representan los precios relativos de sus sustitutos. El dinero en efectivo se demanda como medio de pago, consecuentemente su principal sustituto son los depósitos en cuenta corriente. Además el circulante se demanda como activo por ser un medio de ahorro; en este caso su principal sustituo son los depósitos que devengan un interés. Asimismo existen otros sustitutos como las divisas en moneda extranjera y las mercaderías.

b) La segunda clase de variables explica la tendencia de la demanda de circulante; esto está representado principalmente por la evolución de la riqueza de los agentes económicos. Una variable que puede explicar esta tendencia es el PBI.

c) La tercera clase de variables intenta explicar la informalidad, habida cuenta que la premisa de la cual partía este método es que el efectivo es demandado para realizar operaciones informales. Mientras que un pago con tarjeta de crédito o con un cheque queda contabilizado en los registros de un tercero ajeno a la operación, los pagos en efectivo no.

Una vez explicadas las tres clases de variables de las que depende la demanda de efectivo deben elegirse aquellas representativas de cada una de esas categorías. Como sostiene Adrián Guisarri una de las limitaciones más importante es la falta de disponibilidad de datos.

Como variable explicativa de la tendencia o escala escoge el PBI. Como aquellas que explican sus sustituciones por otros activos, la inflación y la tasa de interés. Como debe utilizarse la tasa real, a falta de datos estadísticos y dada las dificultades de estimación debido a los altos niveles de inflación utiliza la relación entre M2 y M1 ¹⁵.

Antes de elegir las variables representativas del nivel de informalidad Guisarri estudia el comportamiento de la demanda de circulante en La República Argentina. Observa que la relación circulante/M2 aumentaba considerablemente en épocas de intervencionismo, trepando del 20% en 1943 al 45% en 1954, cuando alcanza el tope máximo¹⁶. Luego de ello escoge como variables independientes y representativas del nivel de informalidad la relación gasto público/PBI y la brecha cambiaria entre el dólar oficial y el paralelo.

Como explicara anteriormente, una vez escogidas la

¹⁴ Guisarri, Adrián. La Argentina Informal., pag. 134. Emece Editores, 1989.

¹⁵ Donde M1= Circulante + Depósitos a la vista y M2= M1 + Depósitos a plazo. Se parte de la premisa que la tasa de interés real aumenta en el mismo sentido que el cociente entre M2 y M1.

¹⁶ Guisarri, Adrián, ob. cit. en (14) pag. 121.

variable dependiente y las independientes debe relacionárselas conforme su comportamiento a través de un período suficientemente significativo de tiempo, para poder obtener a través del método de los mínimos cuadrados una ecuación que explique la demanda de dinero en función de estas variables. Mientras que Tanzi había trabajado con los datos correspondientes al período 1929-1976, Guisarri estima el modelo en La República Argentina para el período comprendido entre 1930 y 1985.

La ecuación que explica la demanda de dinero en dicho período es la siguiente, donde entre paréntesis figuran los valores del t statistic de los parámetros:

$$\begin{aligned} \text{Circ/Ipm} = & -2,99 + 0,39 \text{ Pbi} + 0,91 \text{ Gp/Pbi} + 0,27 \text{ Brecha} - \\ & \quad (3,55) \quad (4,80) \quad (4,40) \\ & 0,37 \text{ Ipm} - 0,75 \text{ M2/M1.} \\ & \quad (5,56) \quad (7,63) \end{aligned}$$

Una vez calculada la demanda de dinero hay que recalcularla anulando los efectos de la informalidad, en este caso la brecha cambiaria y el gasto público/PBI. La diferencia entre el dinero demandado según la primera y la segunda ecuación arroja el circulante utilizado para operaciones informales. Luego se multiplica esa cantidad por la velocidad del circulante ¹⁷ y se obtiene el monto de la economía informal.

Los resultados a los que arriba Guisarri, pese a las limitaciones del método monetario, demuestran que el nivel de informalidad en La República Argentina es muy significativo; a saber¹⁸:

Períodos	Pbi informal respecto del Pbi total
1930-1946	17,58 %
1947-1955	37,23 %
1956-1972	30,54 %
1973-1976	42,70 %
1977-1980	35,40 %
1981-1985	37,31 %

III.II.I.III. Elección de las variables que miden la informalidad.

Como explicara anteriormente la demanda de dinero depende de 3 (tres) tipos de variables:

a) dentro de la primera clase se ubican las que representan

¹⁷ Cabe recordar que aquí el método utiliza otra hipótesis no demostrada, según la cual la velocidad de circulación del dinero y del circulante en la economía informal es equivalente a la velocidad de circulación en la economía formal.

¹⁸ Guisarri, Adrián ob. cit. en (14), pag. 136.

los precios relativos de los bienes sustitutos. Tanto Tanzi como Guisarrri eligieron variables que representan lo mismo. Mientras que el primero optó por la tasa de interés de los depósitos a plazo, el segundo por la relación entre M2 y M1. En definitiva esta última variable no es más que un indicador de la tasa de interés. Puede esperarse que cuando la relación entre M2 y M1 aumenta, se deba a un incremento en la tasa de interés real.

b) Dentro de la segunda se encuentran las variables que explican la tendencia de la demanda de circulante. Mientras que Guisarrri elige el PBI, Tanzi el ingreso per cápita y la proporción de sueldos y salarios en el nivel de ingresos.

c) El tercer grupo de variables representa la informalidad. Tanzi¹⁹ sostiene que las causas de la misma pueden resumirse en 2 (dos) clases: los impuestos y las restricciones o regulaciones del Estado. He aquí, otra diferencia entre el mecanismo aplicado por uno y otro autor: mientras que Guisarrri escogió variables que denotan el nivel de intervención o regulación del Estado, Tanzi optó por una que indica el nivel de impuestos, esto es la tasa del impuesto a las ganancias. Lo que apriorísticamente cada uno de ellos buscó fue conferirle mayor importancia a cada factor en cada país. En Estados Unidos, donde el nivel de regulaciones históricamente es menor que en la República Argentina, Tanzi estimó el nivel de informalidad como consecuencia del aumento en la tasa del impuesto a las ganancias. En La República Argentina Guisarrri estimó el nivel de informalidad a partir del incremento en el nivel de regulaciones e intervencionismo del Estado, escogiendo como representativas el nivel de gasto público y la brecha entre el dólar oficial y el paralelo. Aunque la primera de ellas es representativa también del nivel de impuestos: a mayor gasto público el nivel de impuestos deberá ser más elevado.

Cuando se analizan los resultados a los que arriba Guisarrri se puede observar que los años donde la economía informal alcanzó mayor nivel, fue en el período comprendido entre 1973 y 1976, donde existió un elevado nivel de intervencionismo estatal.

De lo anterior se desprende que la selección de las variables que se utilicen como explicativas del nivel de informalidad dependerá de 2 (dos) factores. El primero, de las circunstancias históricas del país en el que se ha de medir y el segundo, de la información estadística con que se cuente para conformar esas variables.

III.II.I.IV. Determinación del nivel de economía informal en La República Argentina para el período 1975-1996.

En el Apéndice V se muestran los resultados como

¹⁹ Tanzi, Vito ob. cit. en (1), pag. 428.

consecuencia de continuar la serie de Guisarri hasta 1996:

1) en la columna B se transcriben los valores de la variable dependiente, el circulante en australes de 1970;

2) en la C el Pbi a precios de 1970;

3) en la D, E, F y H los valores del resto de las variables dependientes.

4) y en la K, L, M, N y O el logaritmo natural de C, D, E, F y H.

Como consecuencia de ello se obtiene la siguiente función representativa de la demanda de circulante, donde entre paréntesis aparece el error estándar de cada estimador:

$$\begin{aligned} \text{Ln Cir/Ipm} = & -2,5 + 0,437 \text{ Ln Pbi} + 0,823 \text{ Ln GsP/Pbi} + \\ & (0,0942) \quad (0,1841) \\ & + 0,288 \text{ Ln Bc} - 0,723 \text{ Ln M2/M1} - 0,363 \\ & (0,0592) \quad (0,0868) \quad (0,0382) \\ & \text{Ln Ipm} \end{aligned}$$

Al final del Apéndice V aparece la regresión, donde puede observarse que por el valor de los T Statistic, los parámetros estimados de las variables independientes son significativos.

El significado de los coeficientes de las 4 (cuatro) primeras variables (Pbi, Gp/Pbi, Brecha y M2/M1) indica porcentualmente cuanto aumenta la variable dependiente ante un aumento de la independiente. Por ejemplo, cuando el Pbi aumenta un 10% (diez por ciento) el Circ/Ipm aumenta un 4,37% (cuatro con treinta y siete por ciento). El de la quinta variable Ipm, indica que cuando la tasa logarítmica de inflación aumenta en 10 (diez) puntos porcentuales, el circulante disminuye un 3,63% (tres con sesenta y tres por ciento).

Todas las variables arrojan el signo esperado; a saber:

a) Las representativas del nivel de regulaciones, el gasto público y la brecha cambiaria, arrojan un signo positivo: se espera que a mayor intervencionismo mayor uso de efectivo.

b) Las representativas de los precios relativos de los bienes sustitutos, M2/M1 y el nivel de inflación, dan signo negativo; esto significa que a medida que aumenta la inflación y/o la tasa de interés real el nivel de efectivo en poder del público será menor.

c) Del Pbi también se esperaba un signo positivo, pues a medida que aumenta habrá mayor número de transacciones y se necesitará más circulante como medio de pago.

Una vez determinada la función de demanda se calcula el circulante estimado utilizando los valores reales de las

variables dependientes que aparecen en las columnas K, L, M, N y O del apéndice V. Los resultados aparecen en las columnas R y S (donde se calcula la exponencial de los valores de R). Luego en la columna W se estima cual hubiera sido el circulante del período si el gasto público respecto del Pbi y la brecha cambiaria se hubieran mantenido a los niveles mínimos de 19,9% (diecinueve con nueve por ciento) y 1(uno). Para ello se reemplaza en la función los valores de las columnas L y M por los de las U y V. En la columna X se calcula el exponencial de W. Luego en la AB al restarse las columnas S y X, se calcula la diferencia entre el circulante estimado y el estimado con los niveles mínimos de gasto y brecha cambiaria. Así para el primer año 1930, donde los niveles de estas dos variables coinciden con los mínimos del período (19,9 y 1) la diferencia es prácticamente 0 (cero) y en 1996 de 38,744 (australes de 1970). Este sería el circulante utilizado para operaciones informales durante 1996.

Luego en la columna AC se estima el nivel de economía informal multiplicando AB (que indica el circulante utilizado para operaciones informales) por la velocidad de circulación de dicho circulante (C dividido B). De esa manera el nivel de economía informal alcanzó la cantidad de 5527,42 para 1996 (siempre a australes de 1970). En la columna AF se calcula el Pbi total producto de sumar las columnas C y la AC. Finalmente en la AG se estima el porcentaje de economía informal respecto del Pbi total. Como puede observarse en 1996 alcanza el 28,35% (veintiocho con treinta y cinco por ciento) nivel mínimo de los últimos 25 (veinticinco) años.

Lo que significa este resultado es que la economía informal aumentó en 1996 en 5527,42 (australes de 1970) respecto del año 1930 cuando las variables representativas de la informalidad estaban en su nivel mínimo; en otras palabras, que la economía no registrada aumentó un 28,35% respecto del Pbi total como consecuencia del aumento de los valores de las variables representativas de la informalidad. Lo que no es lo mismo que decir que la economía informal fue de 5527,42 o del 28,35% del Pbi total. Para poder afirmar esto último debe introducirse otra hipótesis: esto es que en 1930 no había economía informal.

III.II.I.V. Efectos de los impuestos en la economía informal durante el período 1975-1996.

A continuación se prueba el modelo incorporando una variable independiente adicional representativa del nivel de impuestos. Se elige la tasa del impuesto al valor agregado por ser el tributo más recaudado durante el período. En aquellos años en que la tasa cambió se la promedia en función del tiempo. Las regresiones se corren desde 1975, año en que comenzó a regir el impuesto al valor agregado.

En primer término se estima el aumento de la economía informal en el período utilizando como única variable representativa del nivel de informalidad la tasa del IVA (Apéndice VI); luego utilizando como variables representativas

el gasto público y la brecha cambiaria (Apéndice VII) y finalmente utilizando las 3 (tres) variables (Apéndice VIII). El resto de los datos (circulante, Pbi, m3/ml e Ipm) no se modifican.

En el apéndice VI aparecen los datos y la regresión que produce como resultado la siguiente función de demanda de circulante, donde el número entre paréntesis indica el error estandar de cada estimador:

$$\begin{aligned} \text{Circ./Ipm} = & -13,108 + 1,824 \ln \text{Pbi} + 0,138 \ln \text{tasa iva} - \\ & \quad (0,507) \quad (0,388) \\ & - 0,291 \ln \text{m3/ml} - 0,2225 \ln \text{Ipm} = \\ & \quad (0,140) \quad (0,053) \end{aligned}$$

El signo de los coeficientes coincide con el esperado:

- a) es positivo para el Pbi y negativo para m3/ml y el Ipm, y
- b) positivo para la tasa del IVA. En este caso se espera que ha medida que ésta aumenta se incremente el uso de efectivo.

Dado el valor de los T statistic, los coeficientes de las 3 (tres) primeras variables son significativos, mientras que el de la tasa de IVA no (0,3559). Esto puede deberse a que la regresión no se corrió con los datos suficientes, pues el número de observaciones fue 22 (veintidós) y los grados de libertad 17 (diecisiete). O bien, que la variable no refleja el nivel de impuestos habida cuenta que no fue el único gravamen vigente en el período.

Luego se corre la regresión para el período 1975-1996 utilizando como variables representativas de la informalidad el gasto público/Pbi y la brecha cambiaria. Los signos de los coeficientes coincidieron con los esperados y los T statistic fueron en todos los casos significativos. Los datos y la ecuación se transcriben en el apéndice VII.

Finalmente se efectuaron los cálculos utilizando las 3 (tres) variables antes descritas como representativas del nivel de informalidad: la tasa del IVA, el gasto y la brecha. Los signos en todos los casos fueron los esperados y el único T statistic no significativo el de la variable IVA (0,310988). Los datos y la salida de la regresión figuran en el apéndice VIII.

En la columna AC de dichos apéndices figura el incremento de la economía informal como consecuencia del aumento en los valores de las variables explicativas de la informalidad respecto de los niveles mínimos del período. A continuación se transcriben las columnas a los efectos comparativos:

año	Ap. VI Tasa iva	Ap. VII Bc y Gp/Pbi	Ap. VIII T.iva, Bc y Gp.
1975	0,00	4104,08	3915,78
1976	125,65	1802,58	1783,88
1977	365,32	248,35	484,12

1978	268,80	1118,22	1307,50
1979	308,92	1045,57	1254,51
1980	349,80	2046,40	2301,13
1981	526,25	3239,75	3592,17
1982	580,62	2080,71	2379,71
1983	583,26	2546,44	2889,36
1984	476,67	2924,97	3183,45
1985	384,61	1909,05	2160,41
1986	472,97	2248,38	2559,18
1987	539,51	2509,62	2914,76
1988	460,32	2330,29	2639,56
1989	177,97	2890,19	3019,75
1990	65,83	1418,15	1492,10
1991	386,69	1231,05	1513,93
1992	587,47	1010,88	1439,63
1993	559,80	947,04	1366,16
1994	574,55	1029,04	1470,03
1995	724,47	1124,67	1680,13
1996	861,37	673,56	1332,75

Es importante destacar que las cifras de estos apéndices no son comparables con las del apéndice V, toda vez que el número de observaciones es mucho mayor en este último. Lo que el método estima es el aumento de la economía informal, período por período, respecto del año en que las variables que representan la informalidad alcanzaron sus valores mínimos. Mientras que en el apéndice V (1930-1996) el gasto y la brecha cambiaria alcanzan sus valores mínimos en 1930, en el apéndice VII (1975-1996) lo hacen, en 1976 el gasto, y durante varios años la brecha. Mientras que la relación gasto/Pbi, durante el período comprendido entre 1930 y 1996, alcanzó en 1930 el mínimo del 19,9%, cuando las observaciones cubren solamente el período comprendido entre 1975 y 1996, el mínimo de la relación alcanza el 41,9%, muy superior al anterior.

Las conclusiones a las que arribo comparando las columnas AC de los apéndices VI, VII y VIII son las siguientes:

a) En primer lugar, al observar los niveles de 1975 y 1996 del apéndice VIII, se infiere que la economía informal se reduce sensiblemente.

b) En segundo lugar, del apéndice VII, se deduce que tal reducción se debe principalmente a la disminución en el nivel de regulaciones del Estado.

c) En tercer lugar, mientras que la importancia del nivel de regulaciones como causa de la economía informal va disminuyendo sensiblemente a lo largo del período, va aumentando la relevancia del nivel de impuestos llegando en 1996 a ser más importante esto último que el nivel de regulaciones.

III.II.I.VI. Análisis crítico del método monetario.

Una vez explicado el mecanismo del método conviene

realizar algunas consideraciones a tener en cuenta cuando se analizan los resultados a los que se arriba por el mismo; a saber:

1) el primer problema que se presenta es que se trata de un mecanismo indirecto: no mide directamente la economía subterránea, sino el aumento del uso de efectivo como consecuencia del incremento en aquellas variables elegidas para representarla. A partir del aumento en el uso de dinero en efectivo se infiere la economía informal.

2) A medida que se avanza en el procedimiento se introducen una serie de premisas e hipótesis no demostradas; a saber:

a) primero, aquella que dice que la velocidad de circulación del efectivo en la economía formal es equivalente al de la economía informal.

b) Segundo, que la base imponible declarada en la economía formal es igual a la base imponible a declararse en la informal. Aún cuando esta hipótesis fuera verdadera esto implicaría introducir otro error en el método, pues la base imponible declarada en la economía formal incluye el incumplimiento o evasión en ese sector; dicho en otras palabras no incluye la recaudación correspondiente al Pbi registrado por las cuentas nacionales y omitido en las declaraciones de impuestos.

3) Debe considerarse el período de tiempo que cubre. No solo porque será necesario un número de observaciones grande, sino porque hay que considerar que lo que el método estima es el incremento de la economía informal respecto de aquél año (o unidad de medida del tiempo elegida) en que la variable escogida como representativa alcanzó su menor nivel.

Asimismo, aunque esto no sea atribuible al método monetario, la escasez de datos disponibles constituye otro elemento a considerar en el momento de analizar los resultados. Además, los altos niveles de inflación que soportó la economía argentina durante algunos años del período analizado sin lugar a dudas es un elemento distorsivo adicional. Un ejemplo de ello lo constituye el hecho que el circulante, a los efectos de ser llevado a una unidad de medida homogénea con el Pbi (australes de 1970), fue ajustado por el índice de precios mayoristas nivel general. A efectos comparativos estas variables deben ser llevadas a una moneda del mismo valor en términos de poder adquisitivo y considerando los altos niveles inflacionarios que padeció nuestro país, debe considerarse que los mismos datos utilizados para correr las regresiones se ven afectados y distorsionados por este fenómeno.

III.II.II. Método de la energía eléctrica.

Se trata también de un mecanismo indirecto, ya que

busca estimar el nivel de informalidad a partir del consumo de energía eléctrica. Como el nivel de actividad económica mantiene cierta relación con el consumo de energía, parte del supuesto, que si este último aumenta en mayor proporción que el PBI registrado por las cuentas nacionales la diferencia se debe a la economía informal.

Frediani, Ramón O., citado por Lamagrande, Alfredo J.²⁰, explica que entre 1974 y 1985, si bien el PBI industrial cayó un 23,8%, el consumo de energía eléctrica aumentó un 12,1%. Concluye que las cuentas nacionales no reflejan el verdadero producto, y que para ese período por cada \$100 de producido sólo se registraban \$ 62,70. Esto es, la economía informal representaba el 37,30% del Producto Total.

El mecanismo consiste en estimar una función de demanda de energía en base a la potencia instalada y aislando las variables que explican la informalidad.

Utilizando este método Adrián Guisarri ²¹ llega a similares resultados que Frediani, a saber:

Período	PBI informal respecto de PBI total
1977-80	32,90%
1981-85	38,10%

IV.- La evasión medida en términos relativos.

En el punto III.I. enuncié los principales mecanismos para medir la evasión impositiva y en el III.II. los métodos más comunes para estimar la economía informal. En este punto explicaré una forma distinta de medir y enunciar el nivel de evasión, a partir de una de sus causas más importantes.

Entre las causas de la evasión se enuncia como una de las principales la evasión misma. En tal sentido, un contribuyente cumplidor al verse perjudicado por la competencia desleal del que no cumple, es inducido a incumplir.

Algunos autores²² sostienen que el Estado no debería medir la evasión en la misma forma que en una empresa privada se miden los créditos morosos. Debido a esa forma de medición utilizada, la solución a la falta de recaudación suele plantearse a través del aumento de tasas o estableciendo

²⁰ Lamagrande, Alfredo J. Recomendaciones propuestas para reducir la evasión. Boletín DGI Nro 457, pag.7

²¹ Guisarri, Adrián ob. cit. en (14), pag. 150.

²² Macón, Jorge. Medida de la evasión. Economía no Registrada., pag. 205. Publicaciones del Indec, julio de 1987. Buenos Aires, Argentina.

nuevos tributos, principalmente en aquellos sectores o actividades donde pueden fácilmente recaudarse. Con ello, sin embargo, no se hace otra cosa que agravar la situación, al incrementar la brecha entre el que cumple y el que evade.

Así Jorge Macón²³ sostiene que la evasión no debería reflejar la reducción de la recaudación sino la reducción de la equidad. Ella puede determinarse a través del concepto de la evasión relativa, que no mide la cifra o el importe que los contribuyentes han dejado de aportar, sino en que medida los evasores han dejado de aportar respecto a los que cumplen. A los efectos de convalidar su hipótesis efectúa la siguiente comparación, considerando que en una comunidad solo hay 3 (tres) contribuyentes y que los 3 (tres) tienen la misma base imponible, pero un grado de cumplimiento distinto; a saber:

Contribuyente	Situación 1 % de cumplimiento	Situación 2 % de cumplimiento
A	100,00	50,00
B	50,00	50,00
C	<u>00,00</u>	<u>50,00</u>
% de cumplimiento promedio	50,00	50,00

Estas dos situaciones son idénticas en cuanto al nivel de recaudación, por lo menos en el corto plazo. Pero desde el punto de vista de la equidad son sumamente distintas. Desde el punto de vista de la recaudación es preferible, sin lugar a dudas, la situación 2 a la 1, pues en esta última es probable que el contribuyente A, para poder seguir compitiendo con B, y sobre todo con C, deba comenzar a incumplir con sus obligaciones tributarias.

Para medir la evasión relativa, Jorge Macón propone utilizar el desvío estandar. Así, el coeficiente de evasión relativa indica el porcentaje de cumplimiento de cada contribuyente con respecto al porcentaje promedio en que todos cumplen. Siguiendo el ejemplo anterior los porcentajes de evasión relativa son los siguientes:

	Situación 1	Situación 2
% de evasión relativa	70,71	0,00

La implementación de esta metodología merece algunos comentarios que son destacados por el autor citado. En primer lugar, sería más representativo del costo de la equidad comparar el porcentaje de cumplimiento de cada contribuyente, no con el promedio de cumplimiento de todos, sino con el buen comportamiento, o sea con el 100,00% (ciento por ciento) de cumplimiento. En segundo lugar, habría que conocer el porcentaje de cumplimiento de cada contribuyente, o de una muestra, lo cual a primera vista parece complejo. Sin embargo ello podría lograrse a través de una encuesta lo

²³ Macón, Jorge ob. cit. en (22), pag. 205.

suficientemente representativa.

Podría seguirse el siguiente procedimiento:

- 1) determinar el nivel de lo que debería pagar cada contribuyente de acuerdo a su actividad y a determinados índices (como capital invertido, nivel de ventas, etc)
- 2) fiscalizar por actividad a aquellos que más alejados estén de dicho nivel, dejando casi sin control a los que lo superen significativamente.

De esta forma se induciría a los incumplidores a tener un nivel de cumplimiento más cercano al de los cumplidores, con lo que el nivel de evasión relativa se reduciría. De esta manera, los más cumplidores cuentan con el incentivo de que por cumplir no serían fiscalizados. Cabe también agregar que, esta metodología debería complementarse con medidas tendientes a incluir dentro del padrón a los no inscriptos.

Para la aplicación de la metodología de coeficientes y promedios antes descripta es necesario contar con una administración eficiente y con equipos computadorizados que puedan manejar bases de datos sumamente grandes, dada la tendencia mundial a la generalización de los gravámenes.

V. Estimación de las causas que pueden producir la evasión.

Para la Administración tributaria resultará sumamente importante no sólo medir la evasión, sino además, tratar de determinar cuales son las causas que inducen a un contribuyente a evadir. Las medidas que deberán tomarse serán distintas de acuerdo a la causa determinada.

A continuación explicaré algunos estudios realizados al respecto y sus conclusiones. En primer lugar el modelo de Allingham y Sandmo y luego el trabajo efectuado por Spicer y Lundstedt.

V.I. El modelo de Allingham y Sandmo.

Los primeros en desarrollar un modelo al respecto fueron Allingham y Sandmo ²⁴. Parten de la hipótesis que el contribuyente tiene, como todo empresario, por finalidad maximizar el beneficio. Cuatro son las variables que contiene el modelo: los ingresos no declarados (YnoD), la probabilidad que el contribuyente sea inspeccionado (Pi), la alícuota proporcional y no progresiva del gravamen (ti) y el nivel de sanciones (Ns). De forma tal que:

$$\text{Si } Y_{noD} \times t_i > P_i \times N_s$$

²⁴ Allingham, Michael y Sandmo, Ainar. Income Tax evasion: A Theoretical Analysis. Journal of Public Economic. Vol. 1, nros. 3 y 4. Noviembre de 1972.

el contribuyente ha de evadir, pues su objetivo es incrementar el beneficio.

Pero si $YnoD \times t_i < P_i \times N_s$
entonces no le convendrá evadir.

Cabe destacar que las últimas tres (3) variables son enunciadas por la doctrina como algunas de las causas de la evasión. Tal como ha sido planteado el modelo las conclusiones que se deducen del mismo son las siguientes:

1) en primer lugar que si aumenta la tasa de impuesto se incrementará la primera parte de la ecuación, lo que implica que aumentará al menos el deseo del contribuyente a evadir.

2) En segundo lugar, que si se incrementa el nivel de fiscalización (P_i) o el nivel de sanciones, aumentará la segunda parte de la ecuación y con ello disminuirá la intención del contribuyente a evadir.

Varios autores profundizaron el análisis de este modelo, tanto en el campo teórico como empírico, procurando atribuirle mayor dinamismo. Las conclusiones a las que arriban fueron muy bien sintetizadas por el Dr. Walter Schulthess²⁵ y procuran determinar en que medida cada variable (o mejor dicho cada causa) contribuye a la evasión. Dichas conclusiones son las siguientes; a saber:

1) Respecto del nivel de las alícuotas impositivas, no consiguen arribar a una conclusión absoluta, pues el nivel de la presión tributaria debe ser comparado también con otros aspectos, como el nivel de prestación de servicios del Estado para poder deducir alguna interpretación. Pero en lo que si están de acuerdo es en el hecho que, la existencia de alícuotas muy elevadas en las escalas progresivas, eran rechazadas por los contribuyentes a quienes alcanzaba y podía inducirlos a evadir. Cabe agregar que, estos estudios fueron realizados en países donde las alícuotas más elevadas de la escala eran sumamente altas, lo que motivó que en muchos de ellos se replantearan con el objeto de reducirlas. Esto ha sido graficado en un estudio realizado por el Dr. Vito Tanzi²⁶ sobre diez (10) países, entre ellos Australia, Dinamarca, Francia, Alemania, Japón y Estados Unidos, que muestra que el promedio de la alícuota máxima bajó del 63% (sesenta y tres por ciento) en 1985 al 52% (cincuenta y dos por ciento) en 1990.

2) Respecto a las penalidades, la mayoría concluye que el aumento de ellas podría contribuir a disminuir la evasión. La excepción la constituye un estudio realizado por Spicer y Lundstedt en Estados Unidos donde la mayoría de los encuestados respondieron que no pensaban que un aumento de las

²⁵ Schulthess, Walter ob. cit. en (5), pag. 173.

²⁶ Tanzi, Vito. The response of other industrial countries to the U.S. Tax Reform Act. National Tax Journal, vol. XL, 339.

sanciones podría contribuir a disminuir la evasión.

3) Asimismo se arriba a la conclusión que, a mayor eficiencia de las oficinas recaudadoras menor posibilidad de evasión, lo que fue analizado desde tres aspectos:

a) la óptica que tenían los contribuyentes del Organismo recaudador.

b) La probabilidad de que cada contribuyente sea inspeccionado. Es interesante resaltar que del estudio de Spicer y Lundstedt surge que, aquellos contribuyentes que habían sido inspeccionados por lo menos una vez, evadían significativamente menos que aquellos que nunca lo fueron.

c) Las distintas posibilidades que las personas tienen de evadir. Así se demuestra, a través de resultados empíricos, que la evasión entre los autónomos era mayor que entre los dependientes.

V.II. El estudio de Spicer and Lundstedt. 27

Estos dos economistas sostenían que la decisión entre evadir o cumplir era algo más complejo que una ecuación aritmética. Para ellos el proceso de decisión incluía además otros conceptos, tales como la coercitividad y la equidad del sistema y la actitud de la sociedad hacia quienes no pagan.

El modelo que desarrollaron parte de 4 (cuatro) hipótesis:

1) A mayor coercitividad (representada por el nivel de sanciones, inspecciones, etc) menor evasión

2) El nivel de incumplimiento será mayor cuando la probabilidad de ser detectado es más alta.

3) La evasión será mayor cuando el contribuyente percibe que se perjudica en los términos de intercambio con el gobierno, sea en forma directa, o en comparación con los demás contribuyentes.

4) El incumplimiento también depende de la internalización que el contribuyente y la sociedad tienen de la evasión. Así sostenían que si un individuo toma conocimiento de la existencia de un número alto de evasores, su obediencia hacia la norma se debilita.

Para probar el modelo realizan una encuesta en Ohio, Estados Unidos. El formulario contenía preguntas tales como: el número de evasores que el encuestado conocía, su contacto con el organismo recaudador, principalmente si había sido inspeccionado o no y su percepción del nivel de sanciones. Las respuestas eran ponderadas según sus antecedentes: entre ellos la edad, su educación y el origen y nivel de sus ingresos

²⁷ Spicer, M. W. y Lundstedt, S. B.. Understanding Tax Evasion. Public Finance, Nro. 2 1976, pag. 295.

(considerando que si era dependiente la posibilidad de evasión era menor que siendo independiente).

Con esos elementos elaboran dos regresiones donde las variables dependientes eran el nivel de resistencia a los tributos y el índice de evasión y las independientes, la percepción sobre la equidad del sistema, el número de evasores conocidos, la posibilidad de ser detectado y el nivel de sanciones.

Los resultados demostraron que el nivel de evasión aumentaba cuanto mayor inequidad se percibía y mayor número de evasores se conocía. Sin embargo el teorema no pudo demostrar que la evasión disminuía cuando aumentaba el nivel de sanciones.

Los estudios permitieron concluir que el problema de la evasión requiere entender los factores que motivan a los contribuyentes a incumplir.

VI. - Determinación de la evasión en el impuesto al valor agregado.

Los mecanismos más utilizados para determinar el nivel de evasión en el IVA obtienen sus datos de los agregados macroeconómicos.

Así, por ejemplo, para medir el grado de cumplimiento en el Impuesto al Valor Agregado en distintos países, Carlos Silvani y John Brondolo ²⁹, determinan 2 coeficientes: el de la productividad y el de cumplimiento. El primero es el cociente entre la recaudación y el Producto Bruto Interno; dividido a su vez por la tasa del tributo. Este coeficiente representa la cantidad de pesos (o dólares, etc.) recaudados por cada peso que debió recaudarse. Así para el caso de la República Argentina durante 1992 arrojó el valor de 0,33: o sea por cada peso a recaudar, se recaudó sólo 33 centavos.

El segundo indicador, que denominan coeficiente de cumplimiento, es el producto de dividir la recaudación efectivamente obtenida por la recaudación potencial (o sea la que podría obtenerse si el cumplimiento fuera perfecto).

El coeficiente de la productividad del IVA no toma en cuenta las diferencias de recaudación originadas por diferencias en la amplitud de la base; ni las exclusiones o exenciones que no producen recaudación. De tal manera algunos países podrían tener bajo cumplimiento y ello no deberse a la evasión, sino a la cantidad de exenciones y a la reducida base del gravámen. Por lo tanto, no sirve para comparar los distintos niveles de cumplimiento de diferentes países. Así como tampoco, si en un mismo país hubo modificaciones en el

²⁹ Silvani, Carlos y Brondolo, John. Medición del cumplimiento en el IVA y análisis de sus determinantes. pag. 247

nivel de exenciones o en la base entre los períodos bajo análisis.

Para el caso de la República Argentina el coeficiente de productividad del 33% es sumamente bajo e indicaría un alto grado de evasión dada la generalización del gravámen. No es significativo el hecho que las exportaciones estén exentas ya que la menor recaudación por ese hecho debe compensarse con la gravabilidad de las importaciones. Además, las exportaciones constituyen el único caso de exención a tasa cero. Para los casos restantes, la exención sólo alcanza el valor agregado generado en la etapa a partir de la cual rige la exención, en general la última. Tal es el caso de los libros, la leche, el agua mineral o las exenciones subjetivas de asociaciones o fundaciones. Más significativo, es la exención de lo producido por el sector público. Aún así el porcentaje de recaudación es sumamente bajo e indica un alto grado de evasión.

En lo que al coeficiente de cumplimiento se refiere, para determinar la recaudación potencial, Silvani y Brondolo utilizan las cuentas nacionales. Calculan la base imponible teórica, estimando las ventas gravadas y las compras e inversiones que generan crédito fiscal.

Como puede apreciarse los mecanismos descriptos para determinar el nivel de incumplimiento en el impuesto al valor agregado consisten en comparar lo recaudado con lo que debió recaudarse según las cuentas nacionales, efectuando los ajustes correspondientes.

El procedimiento consiste en determinar el nivel de consumo partiendo de la ecuación oferta global = demanda global =

$$(OFG) Pbi + Import. = (DdaG) Consumo + Inversión + Export.$$

El mecanismo para determinar la base teórica del IVA ha sido claramente descripto por Oscar Cetrángolo ²⁹; a saber:

$$B = (Y - Y_e + VBPe_g) - (X - X_e) - (I - I_e - I_{ge}) + (M - M_e + M_{eg}) =$$

donde: B = base imponible del IVA
Y - Y_e = Pbi a costo de factores, neto de bienes exentos
VBPe_g = valor bruto de producción de bienes exentos o no alcanzados vendidos a sectores gravados
X - X_e = exportaciones de bienes neta de bienes exentas
I - I_e = inversión neta de inversión exenta
I_{ge} = inversión gravada realizada por sectores exentos
M - M_e = Importación de bienes neto de bienes exentos
M_{eg} = Importaciones de productos exentos por parte de

²⁹ Cetrángolo, Oscar. Estimación de la recaudación teórica del IVA. DNIAF Informe sobre recaudación tributaria del I trimestre de 1991.

sectores gravados

VI.I. Incumplimiento en el impuesto al valor agregado en la República Argentina para el período comprendido entre 1992 y 1996.

En el presente capítulo se estima el nivel de incumplimiento en el IVA para el período comprendido entre 1992 y 1996 a partir de la fórmula antes descripta. Antes de ello es importante efectuar 2 (dos) aclaraciones.

En primer lugar, que a través de este mecanismo se calcula parte de la evasión impositiva, producto de la omisión de una porción del Pbi en las declaraciones de impuestos, que ha sido registrado por las cuentas nacionales. Mientras que a través del método monetario, se estima el total del Pbi omitido en las declaraciones de impuestos, y a partir de esto, el total de la evasión.

En segundo lugar, que por falta de disponibilidad de datos en algunos casos los componentes de la fórmula se estiman y en otros se obvian. Considero que el error que puede producirse debido a ello, no es significativo, considerando que los datos que se obvian son los menos relevantes y se compensan entre sí.

En el sistema de cuentas nacionales se calcula el PBI desagregado en 9 grandes rubros, que en líneas generales coincide con las 9 divisiones del nomenclador de actividades de la Dirección General Impositiva.

El procedimiento utilizado para determinar el nivel de incumplimiento en el IVA es el siguiente:

1) en primer lugar se parte del PBI a precios corrientes registrado en las Cuentas Nacionales; como está calculado a valores de mercado se descuentan los impuestos indirectos. No se cuenta con información sobre el Pbi a costo de factores.

2) Se deducen las exportaciones de bienes y servicios y se suman las importaciones de bienes (no así las de servicios no alcanzados por el gravamen). Como los derechos de importación y tasa de estadística forman parte de la base imponible en aduana se adicionan. No se contó con información sobre exportaciones de bienes exentos ni de importación de bienes no alcanzados o exentos que se incorporan a la producción de bienes, servicios y obras gravadas.

3) Luego se deducen las inversiones (I-Ie-Ige), toda vez que están gravadas y el crédito fiscal es deducido por las empresas. Por ende no deben deducirse ni las inversiones realizadas por el Sector Público ni adquiridas por las familias (construcciones de vivienda). Se siguió el criterio

utilizado por trabajos anteriores³⁰ y se consideró el importe a deducir equivalente al 60% (sesenta por ciento) de la Inversión bruta neta de impuesto al valor agregado.

4) Luego se deduce el valor agregado estimado de las actividades exentas. Así se obtiene la materia imponible registrada según cuentas nacionales.

5) Al importe determinado en 4) se le aplica la alícuota del IVA vigente y se llega al impuesto que debió tributarse.

6) A ese resultado se le resta el costo fiscal teórico por regímenes promocionales y se arriba a la recaudación potencial según PBI.

7) Dicho producto se compara con la recaudación real a la que se le deduce el incremento de saldos a favor y se obtiene por diferencia el nivel de incumplimiento.

A continuación se detallan los cálculos realizados correspondientes a 1994; a saber:

I.- PBI a valores corrientes de mercado: ³¹		Millones de \$	
Rubro 1 = agricultura, caza		15.754,17	
Rubro 2 = minas y canteras		4.884,45	
Rubro 3 = industria manufacturera		60.424,10	
Rubro 4 = electricidad, gas y agua		7.193,93	
Rubro 5 = construcciones		18.708,28	
Rubro 6 = comercio al por mayor y menor		44.225,40	
Rubro 7 = transporte, almacenamiento y comunicación		13.568,11	
Rubro 8 = establecimientos financieros, seguros, etc.		48.019,11	
Rubro 9 = servicios comunales, sociales y personales		68.867,45	
TOTAL PBI a valores corrientes de mercado		281.645,00	281.645
II.- Descuento impuestos indirectos: (ver apéndice I)		(29.846,59)	251.798
III.- Menos Exportaciones ³² :			
de Bienes	15.839,00		
de Servicios	2.670,00	(18.509,00)	233.289

³⁰ Barris, Guillermo y Martín, Fernando. La recaudación del impuesto al valor agregado. Boletín Nro 30, de la Asociación Argentina de Presupuesto. Agosto de 1997, pag. 9.

³¹ Fuente: Dirección Nacional de Cuentas Nacionales. Secretaría de Programación Económica. Ministerio de Economía, Obras y Servicios Públicos.

³² Fuente: Anuario Estadístico de La República Argentina 1996. Vol. 12 Punto 9.3., pag. 565.

IV.- Más Importaciones³³:

de Bienes	22.844,50		
de Servicios (no alcanzados por el gravámen)	0,00	22.844,50	256.134
		<hr/>	
V.- Inversión bruta ³⁴		(33.797,40)	
VI.- Exenciones: (ver apéndice II)		(58.495,17)	163.842
		<hr/>	<hr/>
VII.- Importe Neto			163.842
VIII.- Alicuota general vigente			18,00%
			<hr/>
IX.- Recaudación teórica			29.492,00
X.- Costo fiscal teórico por actividades promocionadas (ver Apéndice III)			(1.115,86)
			<hr/>
XI.- Recaudación potencial	100,00%		28.376,14
XII.- Recaudación real - Aumento saldos a favor ³⁵	59,58%		16.906,54
			<hr/>
XIII.- Nivel de incumplimiento	40,42%		11.469,60
			<hr/>

³³ Fuente: Anuario Estadístico de la República Argentina 1996. Vol. 12 Punto 9.3., pag. 565.

Al valor de los bienes importados se le adicionan los impuestos en aduana que conforman la base imponible:

Importaciones de bienes:	20.077,00
Derechos de importación:	1.562,10
Tasa de estadística	: <u>1.205,40</u>
	22.844,50

³⁴ Se estimó en el 60% (sesenta por ciento) de la Inversión bruta interna fija neta del Impuesto al valor agregado. Fuente Dirección Nacional de Cuentas Nacionales. Secretaría de Programación Económica. Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos.

³⁵

	millones de pesos
Recaudación real:	17.588,54
- Saldo a favor técnico	(429,00)
- Saldo a favor de libre disponibilidad	<u>(253,00)</u>
Recaudación real + saldos a favor	16.906,54

Se contó solamente con los saldos a favor del sistema integrado de control especial (Sistema 2.000)

XIV.- Porcentaje de incumplimiento en relación al Pbi 4,07%

Elevados niveles de incumplimiento se observan durante todo el período comprendido entre 1992 y 1996; a saber:

Año	% de incumplimiento	
	36	37
1992	45,84	4,80
1993	39,88	4,07
1994	40,42	4,07
1995	49,15	5,60
1996	47,45	5,27

En el Apéndice IV del presente trabajo se detallan los cálculos realizados, así como sus fuentes.

Los resultados a los que arribé corroboran el alto nivel de incumplimiento en La República Argentina. Cabe recordar que para determinar la evasión total en este gravámen, el más importante en términos de recaudación, debe adicionársele la parte correspondiente a la economía no registrada por las cuentas nacionales.

Para planificar la política de fiscalización estos cálculos deben ir abriéndose por sectores y actividades para seleccionar aquellas áreas donde se produce más evasión.

VI.II. La economía informal y el incumplimiento en el impuesto al valor agregado.

Al analizar el método monetario había dicho que una de las hipótesis que utiliza es que la base imponible de la economía formal era equivalente a la base imponible de la informal. Para determinar cuanto era la merma de recaudación en la economía informal, se dividía la recaudación real sobre el Pbi registrado y ese porcentaje se aplicaba a la economía informal. Pero si se siguiera ese procedimiento se estaría trasladando el incumplimiento entre el Pbi registrado y las declaraciones de impuestos a la economía informal. Por ello es más correcto, para estimar cuanto se evade en la economía informal, aplicarle el porcentaje producto de dividir la recaudación potencial (y no la real) sobre el Pbi registrado. Así y todo cabe efectuar la siguiente reflexión. En el punto VI se analizó paso a paso como se calcula el incumplimiento en el Iva partiendo del Pbi registrado a valores de mercado, al cual se le deducían las exportaciones, los impuestos indirectos, el producido por actividades exentas y la inversión efectuada por los responsables del gravámen y se le adicionaban las importaciones. A ese producto se le

³⁶ En relación al nivel de recaudación potencial.

³⁷ En relación al PBI

aplicaba la alícuota vigente y al resultado se le restaba el costo fiscal teórico correspondiente a actividades promovidas, obteniéndose recién entonces la recaudación potencial. Por ende, al estimar la evasión impositiva producto de la economía informal se está asumiendo que todos los conceptos integrantes de la fórmula antes descriptos (inversión, importaciones, exportaciones, actividades exentas y costo fiscal teórico) son proporcionales en la economía no registrada y en la registrada. Esta hipótesis, no demostrada aún, puede inducir a resultados erróneos, y como aclarara en el punto III.II.I.VI. (apartado 2),b)) debe considerarse en el momento en que se analizan los resultados a los que se arriba por el método monetario.

Efectuadas estas aclaraciones procederé a determinar la merma en la recaudación durante el período comprendido entre 1992 y 1996, como consecuencia del incremento en la economía informal (en el período que va desde 1930 a 1995) por el aumento de las variables escogidas para representar la informalidad (brecha cambiaria y gasto público), y a compararlo con el incumplimiento en el Iva:

Año	A Eco.inf. Apend.V Colum Ac	B Pbi Reg. Apend V Colum C	C % Eco.Inf A / B	D Rec.pot. / Pbi Ap. IV	E Pbi a Val de Merc. \$	F Ev.Iva Eco.Inf. CxDxE \$	G Inc. en el Iva \$
1992	7550,4	12169,89	62,04	10,65	226.847	14.988	10.900,00
1993	6319,16	12930,62	48,87	10,67	257.570	13.431	10.478,00
1994	5611,89	14032,85	40,00	10,47	281.645	11.796	11.469,60
1995	5673,55	13390,90	42,37	11,74	279.543	13.905	15.651,00
1996	5527,42	13966,72	39,58	12,15	297.359	14.930	15.686,70

En la columna F se determina evasión en el IVA producto de la economía informal. Si las variables escogidas representaran toda la economía informal y si en 1930 no hubiera habido informalidad, podría inferirse que esa columna arroja la evasión total en el IVA. Pero cabe recordar que al efectuar los cálculos detallados en el Apéndice V solo se consideraron 2 (dos) variables, habiéndose excluido el nivel de impuestos. Si se hubiera calculado la evasión total en todos los casos los importes de la columna F deberían ser superiores a los de la columna G, en la que se calcula el incumplimiento en el IVA como consecuencia de la omisión en las declaraciones juradas de una porción del Pbi registrado.

Pese a las limitaciones de todos los métodos utilizados, puede concluirse que brindan una estimación aproximada del nivel de evasión y proporcionan una idea de los altos niveles de incumplimiento en La República Argentina. Los resultados podrían aproximarse más a la realidad en la medida que se contara con datos más detallados y confiables.

VII - La evasión en el sistema de jubilaciones

Partiendo de la hipótesis que el valor agregado está conformado por la retribución de todos los factores que intervienen en el proceso económico, se puede inferir apriorísticamente, a partir del incumplimiento en el IVA, que la evasión en otros tributos será también elevada; más precisamente aquellos que gravan los salarios y el beneficio empresario: los aportes al sistema de seguridad social y el impuesto a las ganancias.

Tal hecho se corrobora con los siguiente datos de ocupación y evasión en el Sistema Integrado de Jubilaciones y Pensiones, a saber:

Población económicamente activa para 10/95 según censo población año 1991 + / - tasa de crecimiento estimada	14.332.600
- (menos) Desocupados	(2.071.900)
- Ocupados que deben aportar	12.260.700
- (menos) Ocupados que aportan a otras Cajas (FFAA, servicio doméstico, menores 18 años, etc.)	(3.033.900)
- Ocupados que deben aportar al SIJP	9.226.800 100,0%
- (menos): ocupados inscriptos al SIJP que aportan:	4.268.700 46,24%
ocupados inscriptos al SIJP en mora:	<u>867.500 9,46%</u>
	<u>(5.136.200) 55,7%</u>
- SUJETOS NO INSCRIPTOS: EVASION	4.090.600 44,3%

Como puede observarse existe un nivel de evasión en estos tributos también alarmante. Cabe resaltar que estas mediciones están efectuadas en unidades de medida distintas: mientras que la del IVA está en pesos, la del del sistema de seguridad social en personas.

Estos cálculos permiten demostrar que quien evade un impuesto evade también otros: sin lugar a dudas algo que debe considerarse al determinar las políticas de fiscalización y control.

VIII. Conclusiones y análisis crítico.

Pese a las dificultades que se presentan es sumamente importante estimar la economía informal y la evasión impositiva, a los efectos de poder efectuar el control de gestión de la administración y conocer los efectos de las medidas tomadas para disminuirla.

Los inconvenientes comienzan con la propia naturaleza de la evasión impositiva: se trata de un hecho censurado por la

legislación, por lo cual, obtener información en forma directa resulta muy difícil. Por ello los métodos utilizados son generalmente, de carácter indirecto.

Al estudiar los resultados a los que se arriba será de vital importancia analizar cuidadosamente que es lo que cada mecanismo buscó medir. Si fue la evasión tributaria o la economía informal, o el aumento de ellas en un período de tiempo determinado y si las estimaciones se efectuaron para un sólo tributo o más.

Pese a la dificultad de obtener información veraz, las encuestas constituyen una herramienta útil a partir de la cual pueden efectuarse importantes estimaciones, no sólo de la magnitud de la evasión, sino además, de sus causas, lo cual es sumamente importante para combatirla. Debido al alto costo de las mismas, resultará importante aprovechar las encuestas existentes, como la nacional de hogares que realiza el Indec, adecuándolas para obtener más información acerca de las causas y cuantía de la evasión.

Los agregados macroeconómicos, como el Pbi, constituyen una fuente de datos útiles a partir de los cuales pueden efectuarse estimaciones en algunos tributos, como el impuesto al valor agregado, que tiene pocas exenciones y una alícuota general que reconoce pocas excepciones. Cuando los impuestos están estructurados con más exenciones y con alícuotas diferenciales se necesita un mayor detalle de datos. Para el impuesto a las ganancias las estimaciones se complican, pues se necesita la apertura del nivel de ingresos por escala y clasificado según haya sido obtenido por una empresa o por una persona física.

Los principales problemas que se presentan cuando se parte de los agregados monetarios pueden resumirse en el hecho que se utilizan mecanismos indirectos, a la cantidad de premisas e hipótesis utilizadas y no demostradas y a la confiabilidad y escasez de los datos disponibles en nuestro país.

Pese a ello, el método monetario constituye una herramienta útil para estimar el nivel de informalidad. En la República Argentina, se arriba a resultados estadísticos satisfactorios al aplicarlo al período 1930-1996. En primer lugar, porque la relación entre la variable dependiente (dinero en efectivo) y las independientes guardan el signo esperado y segundo, porque en casi todos los casos los parámetros son significativos dado el valor de los T statistic. Sin embargo, al momento de analizar los resultados no deben dejarse de lado los inconvenientes antes descriptos y que es lo que se mide a través del método.

En el punto III.II.I.IV. se estimó que la economía no registrada se incrementó un 28,35 % (veintiocho con treinta y cinco por ciento) como consecuencia del aumento de la brecha cambiaria y del gasto público (en relación al Pbi) en el período comprendido entre 1930 y 1996. Esto constituye un indicador del alto nivel de la evasión e informalidad que

padece nuestro país.

Si bien no se logró probar la incidencia del nivel de impuestos en la economía informal, por no contar con datos para construir una variable para el período comprendido entre 1930 y 1974, en el punto III.II.I.V. se demuestra que la relación entre el nivel de impuestos y la economía informal fue aumentando en el período comprendido entre 1975 y 1996, a la vez que disminuía la importancia del nivel de regulaciones. También logró demostrarse la disminución de la economía informal a partir de 1975 como consecuencia de la disminución del nivel de intervencionismo del Estado.

Considero importante buscar un procedimiento para medir la evasión en términos relativos. Una forma podría ser a través de los datos obtenidos por medio de la encuesta nacional de hogares del Indec. Otro camino, por medio de coeficientes por actividad a elaborarse en el Organismo recaudador. Esto último sería de utilidad para planificar la fiscalización dirigiéndola hacia aquellos contribuyentes cuyos ingresos y consumo están más alejados de la media o estimado por actividad. El estudio de Spicer y Lundstedt demostró que el nivel de incumplimiento aumentaba cuanto mayor número de evasores conocía un contribuyente. Inversamente, al inspeccionarse aquellos contribuyentes más alejados del nivel medio real o estimado por actividad, se inducirá a los cumplidores a seguir cumpliendo, ya que de esa manera no serán fiscalizados.

La estimación del nivel de incumplimiento en el impuesto al valor agregado a través de las cuentas nacionales es un mecanismo útil para medir la gestión de la administración o el resultado de algunas medidas. Puede mejorarse sin grandes costos, produciendo la información de algunos sectores (como el de los exentos) en forma más detallada. Es un mecanismo por medio del cual se puede arribar a resultados más precisos que por el método monetario, toda vez que no utiliza tantas hipótesis y premisas sin demostración como aquél otro. Los niveles de incumplimiento en la República Argentina determinados a través de este mecanismo son muy elevados (llegando al 49,15% en 1995) y corroboran el alto nivel de evasión que padece nuestro país.

La estimación del nivel de evasión en el sistema de seguridad social a partir de los censos nacionales, encuesta de hogares y cantidad de aportantes es otra herramienta útil. En primer lugar, porque su cálculo es sencillo; segundo porque confirma los resultados obtenidos por otros mecanismos y tercero, porque corrobora el hecho que, quien evade un impuesto, también evade otros, conclusión que deberá tenerse presente al establecer la política de fiscalización.

Pese a sus limitaciones todos los métodos descriptos brindan una idea aproximada del elevado nivel de evasión en nuestro país, situándola en casi todos los casos entre el 40 (cuarenta) y el 50% (cincuenta por ciento) de la recaudación potencial. Los resultados podrán acercarse más a la realidad en la medida que se cuente con información más detallada y

confiable. En todos los casos siempre debe tenerse presente que mide cada estimación.

Apéndice I : Determinación del monto de impuestos indirectos a deducir el PBI a valores de mercado.

Millones de \$

- Recaudación IVA neta de devoluciones por exportaciones y otros	17.365,68
- Percepción Ganancias en Aduana ³⁸	406,56
- Impuesto Int.Cigarrillos y otros	2.145,70
- Varios ³⁹	14,12
- Impuestos combustibles líquidos	2.068,47
- Imp.Int. Seguros	254,26
- Imp.entradas cinematog.y video	410,87
- Menos: reintegro exp. Dto.3255/71	(877,76)
- Reembolso Vta.bienes de capital	(251,08)
- Derechos de importación	1.562,10
- Estadística por importación	1.205,40
- Otros s/Con.Est.	72,80
- Impuestos provinciales	5.469,47
	<hr/>
TOTAL	29.846,59

³⁸ " Conceptualmente, la valuación a precios de mercado debe incluir la totalidad de los impuestos que gravan a los bienes y servicios, sean éstos de origen nacional o importado. Sin embargo, aquellos tributos que recaen sobre bienes importados deben ser integrados en el momento en que transponen la frontera del país (nacionalización) por lo que no pueden ser asignados a ningún sector de producción residente por lo que no se incorpora a la conformación de su valor agregado.

Como consecuencia de ello los derechos de importación, el IVA y los pagos de anticipos de Ganancias sobre bienes importados pasan a integrar la cuenta derechos de Importación, que se suma a los valores agregados sectoriales para asegurar su consistencia con el PBI" (Cuentas Nacionales pág. 67, (6)).

Como el PBI a precios de mercado incluye los impuestos indirectos neto de subsidios se deducen los subsidios y reembolsos por venta de bienes de capital, reintegro por exportaciones y la devolución de Crédito fiscal por bienes exportados.

En el anterior cuadro solo se incluye la recaudación de impuestos indirectos, excluyéndose la de impuestos directos a excepción de la percepción de ganancias por la Administración Nacional de Aduanas a raíz de la anterior definición del libro de cuentas Nacionales.

³⁹ Incluye fondo asistencia Medicamentos, internos por aceites y lubricantes.

Apendice II: Determinación del valor agregado en actividades y bienes exentos.

Como las cuentas nacionales no tienen un nivel de desagregación tan amplio como el nivel de códigos que maneja la Dirección General Impositiva se siguió el siguiente criterio:

I.) Se analizó primero la gran división 9: servicios comunales, sociales y personales que es donde mas exenciones subjetivas y objetivas presenta el gravámen.

II.) En aquellas actividades en las que podía haber exenciones se dedujo del importe de valor agregado determinado en las cuentas Nacionales, el importe neto de ventas-compras gravadas declarado en la Dirección General Impositiva.

III.) Así se llega al valor agregado exento o no alcanzado en la actividad. La primera actividad es la de Administración Pública y Defensa. Se parte del criterio que todo su producido \$ 15.746,19 (en millones) es exento. Luego le deduzco \$ 100,71 (millones) que es el valor agregado declarado a la Dirección General Impositiva como gravado.

IV.) Al total exento se le restan los impuestos indirectos en proporción al Pbi total.

V.) No se incluyeron otros bienes o servicios que no estén incluidos en la gran división 9 por falta de desagregación de las cuentas nacionales.

RUBRO	CODIGO C.N.	CODIGO DGI	IMPORTE	VALOR	IMPORTE
			SEG.CTAS NAC.	AGREGADO DE ACT.GRAV.	EST. DE VALOR AGREGADO EXENTO
Administración Pública y Defensa	CP 091	910	15.746,19	100,71	15.645,48
Saneamiento	CP 092	922010	1.408,71	722,40	686,31
Educación Pública	9310	----	7.552,07	0,00	7.552,07
Educación Privada	9311	931012	4.665,50	32,01	4.633,49
Salud Pública	93311	----	3.893,52	0,00	3.893,52
Salud Privada	93312	933	7.578,70	358,15	7.220,55
Investigaciones Cientificas	----	932019	0,00	(25,00)	25,00
Resto servicios soc.y vet.	932	----	766,44	421,16	345,28
Esparcimiento	94	941/2/9	4.309,14	252,57	4.056,57
Servicios de reparaciones	951	951	14.370,71	456,36	13.914,35
Servicios de lavandería	952	952	1.158,71	49,70	1.109,01
Servicio doméstico	953	953	4.349,94	20,80	4.329,14
Otros servicios personales y Resto	959	959	3.067,89	1.049,85	2.018,04
TOTALES			68.867,52	3.438,71	65.428,81 x 0,894
Proporción impuestos indirectos/ Pbi = 0,106 - 1 = 0.894					=58.495,17

Apéndice III. Costo fiscal teórico.

Los beneficios derivados de regímenes de promoción, donde el costo fiscal teórico para 1994 por el IVA alcanzó la cantidad de \$ 1.115,86 millones (pesos mil ciento quince millones ochocientos sesenta mil (\$ 1.115.860.000), no deben considerarse como evasión, pero deben deducirse de recaudación teórica pues el producto de las empresas promovidos está calculado dentro del Pbi.

El costo fiscal teórico representa el impuesto al valor agregado que los beneficiarios de los regímenes estimaron que no iban a ingresar, independientemente del costo real posterior producto del valor agregado gravado realmente producido por esas actividades.

Apéndice IV.

Para estimar el nivel de incumplimiento correspondiente a los años de 1992,1993,1995 y 1996 utilicé el mismo procedimiento que para el año 1.994, recurriendo a distintas fuentes y estimaciones; a saber:

- I.- PBI a valores corrientes: fuente: Informe Económico del Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos Nros. 16 a 21. Publicación de la Subsecretaría de Programación Macroeconómica.
- II.- Descuento por impuestos indirectos: fuente: la misma del punto anterior, salvo para los casos específicamente detallados que fueron estimados. Respecto de la percepción de ganancias en Aduana, solo contaba con datos estadísticos correspondientes a 1.994; por lo cual el resto de los años la estimé en función del nivel de importaciones.
- III y IV.- Exportaciones e importaciones: la misma fuente detallada anteriormente.
- V.- Inversión Bruta interna fija: como para el año de 1994 se la estimó en un 60% (sesenta por ciento neta del IVA).
- VI.- A falta de datos estadísticos consideré del total del Rubro 9 del PBI, el 94,42%, o sea el mismo porcentaje que para el año de 1.994, respecto del cual si contaba con cifras estadísticas.
- VIII.- En los casos en que se produjeron cambios de alícuota el promedio anual de la misma lo estimé en función del tiempo en que rigió cada una y del PBI de cada período.
- X.- Costo fiscal teórico: fuente presupuesto nacional

IV.I. Incumplimiento en el impuesto al valor agregado durante 1.972

		Millones de \$
I.- Producto bruto interno a valores corrientes de mercado		226.847
II.- Descuentos por impuestos indirectos ⁴⁰		(25.064)
III.- Menos exportaciones:		
De bienes	12.235	
De servicios	<u>2.491</u>	(14.726)
IV.- Más importaciones:		
De bienes	13.685	
+Derechos y tasa est	1.975	
De servicios	<u>0</u>	15.660
V.- Menos Inversión Bruta int.fija		(22.325)
VI.- Menos exenciones		<u>(43.611)</u>
VII.- Importe neto		136.781
VIII.- Alicuota promedio		17,66%
IX.- Recaudación teórica		24.156
X.- Menos costo fiscal teórico act. promocionadas		<u>(376)</u>
XI.- Recaudación potencial	100,00%	23.780
XII.- Recaudación real ⁴¹	54,16%	12.880

⁴⁰ Determinación del monto de impuestos indirectos a deducir el PBI a valores de mercado.

	Millones de \$
- Recaudación IVA neto de devoluciones por exportaciones y otros	13.348,70
- Impuesto Int.Cigarrillos y otros	2.295,50
- Imp. al consumo energ. y gas	223,20
- Impuestos combustibles líquidos	2.405,10
- Imp.Int. Seguros y otros	323,40
- Menos: reintegro exp. Dto.3255/71	(274,10)
- Reembolso Vta.bienes de capital	0,00
- Derechos de importación	1.435,00
- Estadística por importación	540,10
- Otros s/Com.Ext.	151,40
- Impuestos provinciales (estimados)	4.500,00
- Percepción ganancias en aduana (estimado)	115,45
TOTAL	<u>25.063,75</u>

	Millones de \$
Recaudación real:	13.348,70
- Saldo a favor técnico (estimado)	(240,00)
- Saldo a favor de libre disponibilidad(est)	<u>(229,00)</u>
Recaudación real + saldos a favor	12.879,70

XIII.-Incumplimiento

45,84%

10.900

*XIV.- Porcentaje de incumplimiento respecto del PBI 4,80 %.

Se contó solamente con los saldos a favor del sistema integrado de control especial (Sistema 2.000)

IV.II. Incumplimiento en el impuesto al valor agregado durante 1.993.

	Millones de \$
I.- Producto bruto interno a valores corrientes de mercado	257.570
II.- Descuentos por impuestos indirectos ⁴²	(27.873)
III.- Menos exportaciones:	
De bienes	13.118
De servicios	<u>2.507</u>
	(15.625)
IV.- Más importaciones:	
De bienes	15.544
+ Derechos y tasa est.	2.440
De servicios	<u>0</u>
	17.984
V.- Menos Inv. Bruta interna	(27.503)
VI.- Menos exenciones	<u>(51.986)</u>
VII.- Importe neto	152.567
VIII.- Alícuota	18%
IX.- Recaudación teórica	27.462
X.- Menos costo fiscal teórico por act.prom.	<u>(1.186)</u>
XI.- Recaudación potencial	100,00% 26.276
XII.- Recaudación real-sal.a fav. ⁴³	60,12% 15.798

⁴² Determinación del monto de impuestos indirectos a deducir el PBI a valores de mercado.

	Millones de \$
- Recaudación IVA neto de devoluciones por exportaciones y otros	16.266,60
- Impuesto Int.Cigarrillos y otros	2.329,70
- Imp. al consumo energ. y gas	86,40
- Impuestos combustibles líquidos	2.056,90
- Imp.Int. Seguros y otros	268,20
- Menos: reintegro exp. Dto.3255/71	(792,30)
- Otros reintegros	(40,50)
- Derechos de importación	1.288,80
- Estadística por importación	1.151,40
- Otros s/Com.Ext.	55,50
- Impuestos provinciales	4.887,60
- Percepción ganancias en aduana (estimado)	314,80
	<u>27.873,10</u>

	millones de \$
Recaudación real:	16.267,00
- Saldo a favor técnico	(240,00)
- Saldo a favor de libre disponibilidad(est)	<u>(229,00)</u>
Recaudación real - saldos a favor	15.798,00

XIII.-Incumplimiento

39,88%

10.478

XIV.- Porcentaje de incumplimiento respecto del PBI 4,07%

Se contó solamente con los saldos a favor del sistema integrado de control especial (Sistema 2.000)

IV.III. Incumplimiento en el impuesto al valor agregado durante 1.995 _

	Millones de \$	
I.- Producto bruto interno a valores corrientes de mercado		279.543
II.- Descuentos por impuestos indirectos ⁴⁴		(28.492)
III.- Menos exportaciones:		
De bienes	20.963	
De servicios	<u>2.890</u>	(23.853)
IV.- Más importaciones:		
De bienes	18.726	
+derechos y tasa est.	1.978	
De servicios	<u>0</u>	20.704
V.- Menos Inversión Bruta int.		(28.873)
VI.- Menos exenciones		<u>(56.902)</u>
VII.- Importe neto		162.127
VIII.- Alícuota		20,25%
IX.- Recaudación teórica		32.830,70
X.- Menos costo fiscal teórico act.prom.		<u>(989,60)</u>
XI.- Recaudación potencial	100,00%	31.841,10
XII.- Recaudación real-saldos a fav. ⁴⁵	50,85%	16.190,10

⁴⁴ Determinación del monto de impuestos indirectos a deducir el PBI a valores de mercado.

	Millones de \$
- Recaudación IVA neto de devoluciones por exportaciones y otros	17.442,10
- Impuesto Int.Cigarrillos y otros	2.324,10
- Imp. al consumo energ. y gas	130,80
- Impuestos combustibles líquidos	1.792,40
- Imp.Int. Seguros y otros	300,70
- Menos: reintegro exp. Dto.3255/71	(936,00)
- Otros reintegros	(200,00)
- Derechos de importación	1.761,50
- Estadística por importación	216,10
- Otros s/Com.Ext.	71,60
- Impuestos provinciales	5.151,18
- Percepción ganancias en aduana (estimado)	437,24
TOTAL	<u>28.491,72</u>

	millones de \$
Recaudación real:	17.442,10
- Saldo a favor técnico	(823,00)
- Saldo a favor de libre disponibilidad	<u>(429,00)</u>
Recaudación real + saldos a favor	16.190,10

XIII.-Incumplimiento 49,15% 15.651,00

XIV.- Porcentaje de incumplimiento respecto del PBI 5,60%

Se contó solamente con los saldos a favor del sistema integrado de control especial (Sistema 2.000)

IV.IV. Incumplimiento en el impuesto al valor agregado durante 1996.

Millones de \$

I.- Producto bruto interno a valores corrientes de mercado		297.359
II.- Descuentos por impuestos indirectos ⁴⁶		(30.280)
III.- Menos exportaciones:		
De bienes	23.811	
De servicios	<u>3.303</u>	(27.114)
IV.- Más importaciones:		
De bienes	22.190	
+Derechos y tasa est.	2.227	
De servicios	<u>0</u>	24.417
V.- Menos Inversión bruta int.		(42.884)
VI.- Menos exenciones		<u>(59.841)</u>
VII.- Importe neto		161.657
VIII.- Alicuota		21%
IX.- Recaudación teórica		33.948,00
X.- Menos costo fiscal teórico por actividades promocionadas		<u>(886,80)</u>
XI.- Recaudación potencial-		
- aum.saldos a favor	100,00%	33.061,20
XI.- Recaudación real ⁴⁷	52,55%	17.374,50

⁴⁶ Determinación del monto de impuestos indirectos a deducir el PBI a valores de mercado.

Millones de \$

- Recaudación IVA neto de devoluciones por exportaciones y otros	18.082,50
- Impuesto Int.Cigarrillos y otros	1.690,60
- Imp. al consumo energ. y otros	348,30
- Impuestos combustibles líquidos y gas	2.338,00
- Imp.Int. Seguros y otros	249,30
- Derechos de importación	1.899,10
- Estadística por importación	328,10
- Otros s/Coa.Ext.	0,00
- Impuestos provinciales	4.881,50
- Percepción ganancias en aduana (estimado)	462,80

TOTAL 30.280,20

XII.-Incumplimiento 47,45% 15.686,70

XIII.- Porcentaje de incumplimiento respecto del PBI 5,27%

47

millones de
pesos

Recaudación real:	18.082,50
- Saldo a favor técnico	(410,00)
- Saldo a favor de libre disponibilidad	<u>(298,00)</u>
Recaudación real + saldos a favor	17.374,50

Se contó solamente con los saldos a favor del sistema integrado de control especial (Sistema 2.000).

ECONOMIA INFORMAL 1930 a 1996

REGANZWQ1

A	B	C	D	E	F	G	H
Ano	Cir/May	PBI 1970	GP/PBI	BrechaC	M3/M1	TasaIpm	LP.May.
1929							0,00505
1930	0,163	2576	19,9	1	2,37	1,15	0,00511
1931	0,175	2397,2	22,5	1	2,419	-14,02	0,0044
1932	0,181	2317,8	26,3	1	2,414	-10,26	0,00394
1933	0,156	2426,7	23,7	1,077	2,314	12,73	0,00445
1934	0,184	2618,2	25	1,299	2,252	-11,29	0,00394
1935	0,189	2732,1	23,9	1,253	2,234	5,98	0,00418
1936	0,191	2766,9	23,2	1,184	2,152	8,51	0,00454
1937	0,205	2987,3	23,3	1,11	2,048	2,6	0,00465
1938	0,214	3027,9	24,4	1,188	2,047	-0,64	0,00462
1939	0,212	3138,2	27,8	1,259	2,126	1,6	0,0047
1940	0,225	3074,4	24,9	1,301	2,17	2,17	0,0048
1941	0,24	3225,2	24,4	1,262	2,015	2,64	0,00493
1942	0,269	3376	24,6	1,259	1,926	5,72	0,00521
1943	0,351	3399,2	28,6	1,214	1,868	-12,41	0,00456
1944	0,376	3729,8	25,7	1,196	1,791	15,14	0,00525
1945	0,377	3550	28,7	1,199	1,767	20,39	0,00632
1946	0,418	3845,8	26,4	1,217	1,709	15,88	0,00733
1947	0,527	4373,7	32,9	1,348	1,656	3,61	0,00759
1948	0,63	4425,9	48,1	2,077	1,587	15,31	0,00876
1949	0,695	4222,9	43,4	3,485	1,571	23,14	0,01078
1950	0,758	4286,7	40,2	3,198	1,513	20,42	0,01298
1951	0,679	4453,3	36,9	4,748	1,44	48,98	0,01934
1952	0,616	4229,2	36,1	4,588	1,419	31,24	0,02539
1953	0,681	4453,3	35,9	4,512	1,393	11,59	0,02833
1954	0,79	4637,2	39,8	5,06	1,399	3,11	0,02921
1955	0,877	4964,7	38,7	4,925	1,389	8,97	0,03183
1956	0,808	5102,7	35,1	1,975	1,405	26,01	0,04011
1957	0,756	5367	32,1	2,201	1,428	24,3	0,04986
1958	0,728	5694,5	36,8	2,784	1,433	30,83	0,06523
1959	0,453	5326,8	31,7	1	1,361	133,83	0,15253
1960	0,511	5746,2	34,9	1	1,303	15,54	0,17623
1961	0,553	6154,2	38,5	1	1,374	8,21	0,1907
1962	0,492	6056,5	38,3	1	1,398	30,39	0,24867
1963	0,442	5912,9	37,7	1	1,453	28,75	0,32017
1964	0,458	6522	35	1,111	1,488	26,3	0,40438
1965	0,486	7119,6	33	1,423	1,537	23,9	0,50105

APENDICE V

$$\text{Circ/Ip} = -2,5 + 0,437 \text{ Pbi} + 0,82 \text{ Gp} + 0 \text{ Bm S/inf} = -2,5 + 0,437 \text{ Pbi} + 0,82 \text{ Gp} - 0$$

K	L	M	N	O	R	S
LnPbi	LnGP/P	LnB.C	LnM3/M	ln(Dipm)	Circ est	Exp R
LN C	LN D	LN E	LN F	lnh6-lnh5		
					-2,5	
7,853993	2,99072	0	0,86289	0,011811	2,759017	15,78432
7,782057	3,113515	0	0,883354	-0,14959	2,872129	17,67461
7,748374	3,269569	0	0,881285	-0,11042	2,972644	19,54353
7,794288	3,165475	0,074179	0,838978	0,121723	2,874907	17,72378
7,870242	3,218876	0,261595	0,811819	-0,12172	3,113789	22,50617
7,912826	3,173878	0,225541	0,803794	0,059131	3,025245	20,59906
7,925483	3,144152	0,168899	0,766398	0,082616	3,008488	20,25674
8,002125	3,148453	0,10436	0,716864	0,02394	3,083884	21,84308
8,015625	3,194583	0,172271	0,716375	-0,00647	3,15856	23,53667
8,051405	3,325036	0,230318	0,754242	0,017168	3,262039	26,10269
8,030865	3,214868	0,263133	0,774727	0,021053	3,156016	23,47688
8,07875	3,194583	0,232698	0,700619	0,026723	3,202843	24,60237
8,124447	3,202746	0,230318	0,655445	0,055241	3,250994	25,81598
8,131295	3,353407	0,193921	0,624868	-0,13326	3,457486	31,73709
8,22411	3,246491	0,178983	0,582774	0,140905	3,33686	28,13065
8,174703	3,356897	0,181488	0,569283	0,185491	3,400052	29,96566
8,254737	3,273364	0,196389	0,535908	0,148256	3,408367	30,21587
8,383365	3,493473	0,298622	0,504405	0,034856	3,738357	42,02887
8,395229	3,873282	0,730925	0,461845	0,143364	4,170743	64,76354
8,348277	3,770459	1,248468	0,451712	0,207497	4,198979	66,61825
8,363272	3,693867	1,162526	0,414094	0,185717	4,152965	63,62237
8,401401	3,608212	1,557723	0,364643	0,398766	4,171475	64,81097
8,349768	3,586293	1,523444	0,349952	0,27218	4,177594	65,20675
8,401401	3,580737	1,506741	0,33146	0,109566	4,263135	71,03229
8,441866	3,683867	1,621366	0,335758	0,03059	4,42397	83,42685
8,510108	3,65584	1,594324	0,328584	0,085898	4,40811	82,11409
8,537525	3,558201	0,680568	0,340037	0,231216	4,015869	55,47146
8,588024	3,468856	0,788912	0,356275	0,217593	3,989131	54,00799
8,647256	3,605498	1,023889	0,35977	0,2687	4,173666	64,95316
8,580506	3,456317	0	0,30822	0,849442	3,553595	34,9387
8,656294	3,552487	0	0,264669	0,144429	3,95285	52,0636
8,72489	3,650658	0	0,317726	0,078912	4,048909	57,33487
8,708887	3,64545	0	0,335043	0,265425	3,957473	52,32491
8,684892	3,62966	0	0,37363	0,252725	3,910866	49,94217
8,782936	3,555348	0,105261	0,397433	0,233503	3,91293	50,04539
8,870607	3,496508	0,352767	0,429832	0,214351	3,9579	52,34726

1966	0,525	7165,6	36,9	1,161	1,521	19,86	0,60058	8,877047	3,608212	0,149282	0,419368	0,18119	4,013279	55,32801
1967	0,547	7355,2	39,8	1,023	1,549	25,74	0,75518	8,903163	3,683867	0,022739	0,43761	0,22906	4,019774	55,68853
1968	0,61	7671,2	40,1	1	1,58	9,43	0,82642	8,945228	3,691376	0	0,457425	0,090147	4,073924	58,7872
1969	0,669	8326,3	39,9	1	1,643	6,07	0,87657	9,027174	3,686376	0	0,496524	0,058913	4,088821	59,6665
1970	0,653	8774,5	38,6	1,017	1,69	14,08	1	9,079605	3,653252	0,016857	0,524729	0,131739	4,042683	56,97904
1971	0,572	9104,6	37,2	1,275	1,726	39,58	1,39581	9,116535	3,616309	0,242946	0,545807	0,333475	4,005235	54,88474
1972	0,428	9293,7	33,4	1,411	1,801	76,58	2,4647	9,137092	3,508556	0,344299	0,588342	0,568595	3,839077	46,48254
1973	0,506	9641,8	40,2	1,302	1,765	50,37	3,70611	9,173863	3,693867	0,263902	0,568151	0,407913	4,056812	57,78978
1974	0,724	10163	50,6	1,874	1,773	20,01	4,44786	9,226509	3,923952	0,628075	0,572673	0,18244	4,45196	85,79493
1975	0,545	10102,8	50,5	2,659	1,55	192,49	13,00937	9,220568	3,921973	0,97795	0,438255	1,073247	4,321924	75,33342
1976	0,324	10101,5	41,9	1,605	1,574	499,05	77,93226	9,220439	3,735286	0,473124	0,45362	1,79017	3,752088	42,60996
1977	0,358	10746,5	43,1	1,011	2,274	149,45	194,4011	9,282335	3,763523	0,01094	0,82154	0,914084	3,722299	41,35986
1978	0,418	10400,3	51,5	1	2,819	145,98	478,1919	9,24959	3,941582	0	1,036382	0,900088	3,701241	40,49752
1979	0,421	11121,7	49,3	1	3,236	149,3	1192,118	9,316653	3,897924	0	1,174338	0,913475	3,590561	36,25439
1980	0,543	11295,3	58,8	1	3,276	75,43	2091	9,332142	4,074142	0	1,186623	0,561911	3,8606	47,49384
1981	0,439	10542,9	63,2	1,285	3,955	109,58	4383	9,263208	4,146304	0,250759	1,374981	0,740091	3,761571	43,01594
1982	0,32	10020,8	46,2	1,554	3,405	256,23	15614	9,212418	3,83298	0,440832	1,225245	1,270435	3,452486	31,57879
1983	0,313	10321	51,2	1,4	3,193	360,93	71968	9,241936	3,93574	0,336472	1,160961	1,528054	3,472361	32,21271
1984	0,295	10584,9	53,2	1,397	3,444	574,83	485660	9,267184	3,974058	0,334327	1,236634	1,909287	3,321326	27,69706
1985	0,318	10104,6	55	1,19	3,226	663,26	3706832	9,220746	4,007333	0,173953	1,171243	2,032424	3,284513	26,69598
1986	0,443	10823,66	55	1,127	3,206	63,85	6072893	9,28949	4,007333	0,119559	1,165024	0,493657	3,861938	47,55744
1987	0,376	11100,4	59,84	0,963	3,62	122,71	13524880	9,314736	4,091674	-0,0377	1,286474	0,800696	3,697941	40,3641
1988	0,256	10883,2	56,85	0,99	4,685	412,91	69370516	9,294976	4,040416	-0,01005	1,544366	1,634931	3,166728	23,72971
1989	0,212	10120,63	64,52	1,15	3,287	3432,55	2,45E+09	9,222331	4,166975	0,139762	1,189975	3,564605	2,836596	17,0576
1990	0,227	9985,26	52,91	1	2,121	1606,93	4,18E+10	9,208865	3,968592	0	0,751888	2,83728	3,207228	24,71049
1991	0,381	10955,48	48,68	1	1,863	110,47	8,8E+10	9,301595	3,885268	0	0,622188	0,744199	4,032597	56,40723
1992	0,605	12169,89	47,07	1	1,848	5,99	9,33E+10	9,40672	3,851636	0	0,614104	0,058208	4,305794	74,12802
1993	0,812	12930,62	47,07	1	1,813	1,6	9,48E+10	9,467353	3,851636	0	0,594983	0,015921	4,361408	78,36739
1994	0,977	14032,85	47,07	1	1,956	0,66	9,54E+10	9,549156	3,851636	0	0,670902	0,006559	4,345893	77,16089
1995	0,918	13390,9	48,29	1	1,957	7,75	1,03E+11	9,502331	3,877224	0	0,671413	0,07468	4,321317	75,28769
1996	0,979	13966,72	45,25	1	1,781	3,16	1,06E+11	9,544433	3,812203	0	0,577175	0,031128	4,370058	79,0482

Salida de Regresión:		V dep	Ae=Bx100		
Constante	-2,38265	V indep	Ln Pbi		
Err Estándar Est Y	0,155343	Ln G/Pbi	Ln BC		
R Cuadrado	0,906985	Ln M2/M	Ln Ip _m =O		
N° de Observaciones	56				
Grados de Libertad	50	Incluye	desde 1929 a 1985		
Coefficiente(s) X	0,394489	0,90167	0,267704	-0,75126	-0,36631
Err Estándar de Co	0,110692	0,188168	0,060557	0,09878	0,065777
T statistic	3,563855	4,791833	4,420656	-7,60533	-5,56899

Salida de Regresión:		Desde 1930 a 1996				
Constante	-2,49782	V dep	Ae	Circ		
Err Estándar Est Y	0,162912	V indep	ln Pbi,			
R Cuadrado	0,903165	ln gs/pbi 2,	ln Bc,			
N° de Observaciones	67	ln m2/ml y ln Ip _m				
Grados de Libertad	61					
Coefficiente(s) X	0,437286	ln Gp/Pbi	ln B c	ln M2/ml	ln Ip _m	
Err Estándar de Co	0,094235	0,184109	0,059252	0,086797	0,038221	
T Statisti	4,640365	4,471325	4,86089	-8,33288	-9,51384	

APENDICE V

72 M2/M1 - 0,363 Ipm

T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC
Gs/Pbi minimo	ln G/Pm ln T	ln BC m	Circ min inform	Exp W	Cest-Circ R-W	exp(bme- exp Y	PB/bm* C/D xl	Exp Be-B ExR-Ex	Econ inf C/BxAB x0,01
			-2,5						
19,9	2,99072	0	2,759017	15,78432	0	1	0	-7,3E-16	-1,1E-13
19,9	2,99072	0	2,771437	15,98158	0,100692	1,105936	1379,313	1,693031	231,9162
19,9	2,99072	0	2,743988	15,54887	0,228656	1,25691	2928,065	3,994661	511,5373
19,9	2,99072	0	2,710244	15,03295	0,164663	1,178996	2561,46	2,690834	418,5799
19,9	2,99072	0	2,851362	17,31135	0,262427	1,300082	3734,169	5,194822	739,1893
19,9	2,99072	0	2,810099	16,61157	0,215146	1,240043	3110,053	3,987486	576,4133
19,9	2,99072	0	2,83403	17,01389	0,174457	1,1906	2527,258	3,24285	469,7718
19,9	2,99072	0	2,924487	18,62466	0,159397	1,172804	2322,768	3,218412	468,9933
19,9	2,99072	0	2,941777	18,9495	0,216782	1,242073	3067,264	4,58717	649,0417
19,9	2,99072	0	2,921568	18,57038	0,340471	1,405609	5039,932	7,532317	1114,996
19,9	2,99072	0	2,896432	18,10942	0,259584	1,29639	3546,953	5,367458	733,4095
19,9	2,99072	0	2,968658	19,46577	0,234185	1,263878	3147,055	5,136594	690,2726
19,9	2,99072	0	3,0108	20,30364	0,240193	1,271495	3014,472	5,512339	691,8088
19,9	2,99072	0	3,104233	22,29212	0,353252	1,423691	3421,014	9,444963	914,6814
19,9	2,99072	0	3,07558	21,66245	0,261279	1,29859	2591,809	6,4682	641,6248
19,9	2,99072	0	3,047518	21,063	0,352534	1,422668	3319,617	8,902658	838,3139
19,9	2,99072	0	3,120039	22,64727	0,288328	1,334195	2652,758	7,568608	696,3482
19,9	2,99072	0	3,240096	25,53618	0,498261	1,645856	4135,184	16,49269	1368,768
19,9	2,99072	0	3,236535	25,44541	0,934207	2,545196	6563,03	39,31813	2762,192
19,9	2,99072	0	3,200033	24,53334	0,998945	2,715417	6069,707	42,08491	2557,127
19,9	2,99072	0	3,241577	25,57402	0,911388	2,487773	5154,152	38,04835	2151,739
19,9	2,99072	0	3,216507	24,94086	0,954968	2,598587	6263,266	39,87012	2614,928
19,9	2,99072	0	3,250472	25,80251	0,927122	2,527225	6365,234	39,40624	2705,469
19,9	2,99072	0	3,345379	28,37132	0,917756	2,503665	6001,529	42,66097	2789,752
19,9	2,99072	0	3,388636	29,62552	1,035334	2,816047	6077,281	53,80134	3158,07
19,9	2,99072	0	3,403546	30,07054	1,004564	2,730716	5686,838	52,04355	2946,187
19,9	2,99072	0	3,35453	28,63215	0,661338	1,937384	4176,5	26,83931	1694,962
19,9	2,99072	0	3,369853	29,07424	0,619278	1,857587	4396,385	24,93369	1770,094
19,9	2,99072	0	3,374668	29,21459	0,798998	2,223312	6249,855	35,73856	2795,512
19,9	2,99072	0	3,171806	23,85051	0,381789	1,464904	4489,44	11,08819	1303,854
19,9	2,99072	0	3,492201	32,85819	0,460649	1,585102	5180,003	19,22541	2161,899
19,9	2,99072	0	3,507759	33,37341	0,54115	1,717981	6022,32	23,96146	2666,612
19,9	2,99072	0	3,420594	30,58758	0,536879	1,710659	6608,955	21,73734	2675,858
19,9	2,99072	0	3,386935	29,57516	0,523931	1,688653	7008,942	20,36702	2724,618
19,9	2,99072	0	3,41962	30,5578	0,49331	1,637729	7024,824	19,48758	2775,066
19,9	2,99072	0	3,441557	31,23554	0,516343	1,675888	7564,106	21,11172	3092,737

AE	AF	AG	Ano
Ln Bx100	C + AC	AC / AF	
V dep	Pbi total	% Pbi inf	
		/Pbi tot	1929
2,791165	2576	-4,4E-15	1930
2,862201	2629,116	8,82107	1931
2,895912	2829,337	18,07976	1932
2,747271	2845,28	14,71138	1933
2,912351	3357,389	22,01679	1934
2,939162	3308,513	17,42212	1935
2,949688	3236,672	14,51404	1936
3,020425	3456,293	13,56926	1937
3,063391	3676,942	17,65167	1938
3,054001	4253,196	26,21549	1939
3,113515	3807,809	19,26067	1940
3,178054	3915,473	17,62936	1941
3,292126	4067,809	17,00692	1942
3,558201	4313,881	21,20321	1943
3,627004	4371,425	14,6777	1944
3,62966	4388,314	19,10333	1945
3,732896	4542,148	15,33081	1946
3,964615	5742,468	23,83588	1947
4,143135	7188,092	38,42733	1948
4,241327	6780,027	37,71559	1949
4,328098	6438,439	33,4202	1950
4,218036	7068,228	36,99552	1951
4,120662	6934,669	39,01367	1952
4,220977	7243,052	38,51625	1953
4,369448	7795,27	40,51265	1954
4,473922	7910,887	37,24218	1955
4,391977	6797,662	24,93449	1956
4,325456	7137,094	24,80133	1957
4,287716	8490,012	32,92707	1958
3,813307	6630,654	19,66403	1959
3,933784	7908,099	27,33779	1960
4,012773	8820,812	30,23091	1961
3,895894	8732,358	30,64301	1962
3,788725	8637,518	31,54399	1963
3,824284	9297,066	29,84884	1964
3,883624	10212,34	30,28432	1965

19,9	2,99072	0	3,463943	31,94267	0,549336	1,732103	7497,762	23,38533	3191,809
19,9	2,99072	0	3,444845	31,33841	0,57493	1,777006	7730,754	24,35012	3274,223
19,9	2,99072	0	3,499386	33,09512	0,574538	1,77631	7225,244	25,69208	3230,969
19,9	2,99072	0	3,518383	33,72983	0,570438	1,769042	7099,613	25,93967	3228,423
19,9	2,99072	0	3,494552	32,93553	0,548132	1,730018	7365,36	24,04351	3230,778
19,9	2,99072	0	3,422284	30,63931	0,582952	1,791318	9278,917	24,24543	3859,177
19,9	2,99072	0	3,315293	27,53046	0,523784	1,688404	11373,57	18,95208	4115,302
19,9	2,99072	0	3,404228	30,09104	0,652584	1,920498	12434,96	27,69874	5277,978
19,9	2,99072	0	3,505824	33,30889	0,946136	2,575737	13281,18	52,48605	7367,62
19,9	2,99072	0	3,276646	26,48679	1,045278	2,844188	19376,57	48,84662	9054,82
19,9	2,99072	0	3,005284	20,19195	0,746804	2,110245	23283,45	22,418	6989,365
19,9	2,99072	0	3,085449	21,87729	0,636849	1,890515	19117,04	19,48206	5848,156
19,9	2,99072	0	2,921534	18,56975	0,779707	2,180833	19399,97	21,92777	5455,87
19,9	2,99072	0	2,846653	17,23002	0,743908	2,104142	19652,06	19,02438	5025,734
19,9	2,99072	0	2,972194	19,53473	0,888406	2,431251	18480,32	27,95911	5815,959
19,9	2,99072	0	2,741773	15,51447	1,019798	2,772634	24491,18	27,50148	6604,677
19,9	2,99072	0	2,634873	13,94154	0,817613	2,265086	25603,55	17,63725	5523,106
19,9	2,99072	0	2,600541	13,47102	0,87182	2,39126	28747,78	18,74169	6179,967
19,9	2,99072	0	2,418702	11,23127	0,902624	2,466065	32387,06	16,46578	5908,089
19,9	2,99072	0	2,400791	11,0319	0,883722	2,419889	28080,67	15,66407	4977,334
19,9	2,99072	0	2,993882	19,96303	0,868056	2,382275	21208,9	27,59441	6742,043
19,9	2,99072	0	2,806016	16,54388	0,891925	2,439821	26331,7	23,82022	7032,287
19,9	2,99072	0	2,308871	10,06306	0,857857	2,358101	36469,63	13,66665	5810,034
19,9	2,99072	0	1,831815	6,245211	1,004781	2,731309	47967,06	10,81239	5161,708
19,9	2,99072	0	2,405372	11,08256	0,801856	2,229674	35271,97	13,62794	5994,647
19,9	2,99072	0	3,299068	27,08737	0,73353	2,082418	21092,31	29,31986	8430,792
19,9	2,99072	0	3,599842	36,59246	0,705951	2,025773	14200,58	37,53555	7550,472
19,9	2,99072	0	3,655457	38,68518	0,705951	2,025773	11241,86	39,68221	6319,157
19,9	2,99072	0	3,639942	38,08961	0,705951	2,025773	10139,72	39,07128	5611,888
19,9	2,99072	0	3,594383	36,39323	0,726934	2,068728	10603,81	38,89446	5673,55
19,9	2,99072	0	3,696442	40,30364	0,673616	1,961317	9610,017	38,74456	5527,42

3,960813	10357,41	30,81667	1966
4,001864	10629,42	30,80339	1967
4,110874	10902,17	29,63602	1968
4,203199	11554,72	27,94029	1969
4,178992	12005,28	26,91131	1970
4,046554	12963,78	29,76893	1971
3,756538	13409	30,69059	1972
3,923952	14919,78	35,37571	1973
4,282206	17530,62	42,02715	1974
3,998201	19157,62	47,26485	1975
3,478158	17090,86	40,89533	1976
3,577948	16594,66	35,2412	1977
3,732896	15856,17	34,4085	1978
3,740048	16147,43	31,12404	1979
3,994524	17111,26	33,98908	1980
3,781914	17147,58	38,51668	1981
3,465736	15543,91	35,53229	1982
3,443618	16500,97	37,45215	1983
3,38439	16492,99	35,82182	1984
3,459466	15081,93	33,00196	1985
3,790985	17565,7	38,38186	1986
3,627004	18132,69	38,78238	1987
3,242592	16693,23	34,80472	1988
3,054001	15282,34	33,77564	1989
3,122365	15979,91	37,51365	1990
3,640214	19386,27	43,48846	1991
4,102643	19720,36	38,28769	1992
4,396915	19249,78	32,82717	1993
4,581902	19644,74	28,56688	1994
4,519612	19064,45	29,75984	1995
4,583947	19494,14	28,35426	1996

AE AF AG

V depen Pbi total Ac / Af
Ln bx100 Pbi/Pbtot

APENDICE VI.

ECONOMIA INFORMAL 1975 A 1996.
ECIIVA

Variable representativa de la informalidad: tasa del Iva

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	P	Q	R	S
Ano	Cir/May	PBI 1970	GP/PBI	BrechaC	M3/M1	Tasalpm	LP.May.	Tasa Iva Ajustada	ln I	LnPbi LNC	ln Z ln tasa	LnM3/M LNF	ln(Dipm) inh6-inh5	LnB.C LNE	LnGP/P LND	Circ est	exp R
1974	0,724	10163	50,6	1,874	1,773	20,01	4,44786			9,226509	Iva	0,572673	ERR	0,628075	3,923952		
1975	0,545	10102,8	50,5	2,659	1,55	192,49	13,00937	11,7	2,459589	9,220568	2,564949	0,438255	1,073247	0,97795	3,921973	3,697949	40,36444
1976	0,324	10101,5	41,9	1,605	1,574	499,05	77,93226	12,81	2,550226	9,220439	2,649715	0,45362	1,79017	0,473124	3,735286	3,545425	34,65442
1977	0,358	10746,5	43,1	1,011	2,274	149,45	194,4011	14,7	2,687847	9,282335	2,772589	0,82154	0,914084	0,01094	3,763523	3,763145	43,08372
1978	0,418	10400,3	51,5	1	2,819	145,98	478,1919	14,7	2,687847	9,24959	2,772589	1,036382	0,900088	0	3,941582	3,644012	38,24498
1979	0,421	11121,7	49,3	1	3,236	149,3	1192,118	14,7	2,687847	9,316653	2,772589	1,174338	0,913475	0	3,897924	3,723213	41,39717
1980	0,543	11295,3	58,8	1	3,276	75,43	2091	15,52	2,74213	9,332142	2,833213	1,186623	0,561911	0	4,074142	3,834478	46,26927
1981	0,439	10542,9	63,2	1,285	3,955	109,58	4383	18	2,890372	9,263208	2,995732	1,374981	0,740091	0,250759	4,146304	3,636713	37,96682
1982	0,32	10020,8	46,2	1,554	3,405	256,23	15614	18	2,890372	9,212418	2,995732	1,225245	1,270435	0,440832	3,83298	3,469644	32,1253
1983	0,313	10321	51,2	1,4	3,193	360,93	71968	17,55	2,865054	9,241936	2,970414	1,160961	1,528054	0,336472	3,93574	3,481377	32,50444
1984	0,295	10584,9	53,2	1,397	3,444	574,83	485660	16,2	2,785011	9,267184	2,890372	1,236634	1,909287	0,334327	3,974058	3,409538	30,25125
1985	0,318	10104,6	55	1,19	3,226	663,26	3706832	16,2	2,785011	9,220746	2,890372	1,171243	2,032424	0,173953	4,007333	3,316466	27,56277
1986	0,443	10823,66	55	1,127	3,206	63,85	6072893	16,2	2,785011	9,28949	2,890372	1,165024	0,493657	0,119559	4,007333	3,78604	44,08148
1987	0,376	11100,4	59,84	0,963	3,62	122,71	13524880	16,2	2,785011	9,314736	2,890372	1,286474	0,800696	-0,0377	4,091674	3,728432	41,6138
1988	0,256	10883,2	56,85	0,99	4,685	412,91	69370516	15,14	2,71734	9,294976	2,825537	1,544366	1,634931	-0,01005	4,040416	3,422777	30,65442
1989	0,212	10120,63	64,52	1,15	3,287	3432,55	2,45E+09	13,5	2,60269	9,222331	2,70805	1,189975	3,564605	0,139762	4,166975	2,947836	19,06464
1990	0,227	9985,26	52,91	1	2,121	1606,93	4,18E+10	12,23	2,503892	9,208865	2,609334	0,751888	2,83728	0	3,968592	3,198964	24,50713
1991	0,381	10955,48	48,68	1	1,863	110,47	8,8E+10	15,51	2,741485	9,301595	2,766319	0,622188	0,744199	0	3,885268	3,89322	49,06866
1992	0,605	12169,89	47,07	1	1,848	5,99	9,33E+10	17,67	2,871868	9,40672	2,871868	0,614104	0,058208	0	3,851636	4,25452	70,42299
1993	0,812	12930,62	47,07	1	1,813	1,6	9,48E+10	18	2,890372	9,467353	2,890372	0,594983	0,015921	0	3,851636	4,382642	80,04921
1994	0,977	14032,85	47,07	1	1,956	0,66	9,54E+10	18	2,890372	9,549156	2,890372	0,670902	0,006559	0	3,851636	4,511841	91,08933
1995	0,918	13390,9	48,29	1	1,957	7,75	1,03E+1	20,25	3,008155	9,502331	3,008155	0,671413	0,07468	0	3,877224	4,427379	83,71173
1996	0,979	13966,72	45,25	1	1,781	3,16	1,06E+1	21	3,044522	9,544433	3,044522	0,577175	0,031128	0	3,812203	4,546305	94,28342

Salida de Regresión:

V dep Ae8-Ae29

Constante	-13,108	V indep. ln Pbi,
Err Estándar Est Y	0,147126	ln tasa iva, ln m3/m1
R Cuadrado	0,914507	ln lpm
Nº de Observaciones	22	
Grados de Libertad	17	
	ln Pbi	ln tasa iva
Coefficiente(s) X	1,824471	0,138012
	-0,29105	-0,2225
Err Estándar de Co	0,507212	0,387805
	0,140158	0,053394
T statistic	3,597056	0,355881
	-2,07658	-4,16719

APENDICE VI

T	U	W	X	Y
tasa iva minima	ln Liva m ln T	Circ min Informal	exp W	Circ-Cmi R - W
13	2,564949	3,697949	40,36444	0
13	2,564949	3,533728	34,25141	0,011698
13	2,564949	3,734491	41,86671	0,028654
13	2,564949	3,615358	37,16465	0,028654
13	2,564949	3,694558	40,2278	0,028654
13	2,564949	3,797457	44,58768	0,03702
13	2,564949	3,577265	35,77555	0,059448
13	2,564949	3,410196	30,27117	0,059448
13	2,564949	3,425423	30,73563	0,055954
13	2,564949	3,364629	28,92278	0,044908
13	2,564949	3,271558	26,35236	0,044908
13	2,564949	3,741132	42,14565	0,044908
13	2,564949	3,683523	39,78633	0,044908
13	2,564949	3,386816	29,57164	0,035961
13	2,564949	2,928088	18,69185	0,019748
13	2,564949	3,192839	24,35748	0,006125
13	2,564949	3,865431	47,72386	0,027789
13	2,564949	4,212165	67,50252	0,042355
13	2,564949	4,337733	76,53386	0,044908
13	2,564949	4,466932	87,08916	0,044908
13	2,564949	4,366217	78,74516	0,061162
13	2,564949	4,480124	88,24564	0,066181

Z	AB	AC	AD	AE Vdep
tasa de	Exp R-	C/BxAb	Ano	Lri Bx100
Iva	Exp W	x0,01		
			1974	4,282206
13	2,86E-15	5,31E-13	1975	3,998201
14,15	0,403012	125,649	1976	3,478158
16	1,217011	365,3244	1977	3,577948
16	1,080329	268,7977	1978	3,732896
16	1,169371	308,9166	1979	3,740048
17	1,681589	349,7985	1980	3,994524
20	2,191275	526,2503	1981	3,781914
20	1,854128	580,6202	1982	3,465736
19,5	1,768812	583,2558	1983	3,443618
18	1,328479	476,6718	1984	3,38439
18	1,210415	384,615	1985	3,459466
18	1,935831	472,9747	1986	3,790985
18	1,827463	539,5099	1987	3,627004
16,87	1,08278	460,3171	1988	3,242592
15	0,372794	177,9674	1989	3,054001
13,59	0,14965	65,82801	1990	3,122365
15,9	1,344798	386,6906	1991	3,640214
17,67	2,920468	587,4673	1992	4,102643
18	3,515348	559,7984	1993	4,396915
18	4,000174	574,5531	1994	4,581902
20,25	4,966574	724,476	1995	4,519612
21	6,037782	861,3688	1996	4,583947

APENDICE VII.

ECONOMIA INFORMAL 1975 A 1996.
MIN7596.WQ1

Variables representativas de la informalidad: gasto/Pbi y brecha cambiaria.

Circ est. = R = -21,8921 + 2,523 ln Pbi + 0,664 ln Gp + 0,4033

A	B	C	D	E	F	G	H	K	L	M	N	O	Q	R	S
Ano	Cir/May	PBI 1970	GP/PBI	BrechaC	M3/M1	TasaIpm	LP.May.	LnPbi	LnGP/P	LnB.C	LnM3/M	ln(Dipm)	Bc min	Circ est	exp R
								LN C	LN D	LN E	LN F	lnh6-lnh5			
1974	0,724	10163	50,6	1,874	1,773	20,01	4,44786	9,226509	3,923952	0,628075	0,572673	ERR			
1975	0,545	10102,8	50,5	2,659	1,55	192,49	13,00937	9,220568	3,921973	0,97795	0,438255	1,073247	1	4,002886	54,75593
1976	0,324	10101,5	41,9	1,605	1,574	499,05	77,93226	9,220439	3,735286	0,473124	0,45362	1,79017	1	3,50573	33,30575
1977	0,358	10746,5	43,1	1,011	2,274	149,45	194,4011	9,282335	3,763523	0,01094	0,82154	0,914084	1	3,587409	36,14031
1978	0,418	10400,3	51,5	1	2,819	145,98	478,1919	9,24959	3,941582	0	1,036382	0,900088	1	3,558422	35,10776
1979	0,421	11121,7	49,3	1	3,236	149,3	1192,118	9,316653	3,897924	0	1,174338	0,913475	1	3,654926	38,66466
1980	0,543	11295,3	58,8	1	3,276	75,43	2091	9,332142	4,074142	0	1,186623	0,561911	1	3,888263	48,82601
1981	0,439	10542,9	63,2	1,285	3,955	109,58	4383	9,263208	4,146304	0,250759	1,374981	0,740091	1	3,766698	43,23708
1982	0,32	10020,8	46,2	1,554	3,405	256,23	15614	9,212418	3,83298	0,440832	1,225245	1,270435	1	3,42925	30,8535
1983	0,313	10321	51,2	1,4	3,193	360,93	71968	9,241936	3,93574	0,336472	1,160961	1,528054	1	3,48964	32,77414
1984	0,295	10584,9	53,2	1,397	3,444	574,83	485660	9,267184	3,974058	0,334327	1,236634	1,909287	1	3,467937	32,07052
1985	0,318	10104,6	55	1,19	3,226	663,26	3706832	9,220746	4,007333	0,173953	1,171243	2,032424	1	3,299161	27,08991
1986	0,443	10823,66	55	1,127	3,206	63,85	6072893	9,28949	4,007333	0,119559	1,165024	0,493657	1	3,8065	44,99271
1987	0,376	11100,4	59,84	0,963	3,62	122,71	13524880	9,314736	4,091674	-0,0377	1,286474	0,800696	1	3,756403	42,79421
1988	0,256	10883,2	56,85	0,99	4,685	412,91	69370516	9,294976	4,040416	-0,01005	1,544366	1,634931	1	3,415682	30,43771
1989	0,212	10120,63	64,52	1,15	3,287	3432,55	2,45E+09	9,222331	4,166975	0,139762	1,189975	3,564605	1	3,037458	20,85216
1990	0,227	9985,26	52,91	1	2,121	1606,93	4,18E+10	9,208865	3,968592	0	0,751888	2,83728	1	3,11194	22,46458
1991	0,381	10955,48	48,68	1	1,863	110,47	8,8E+10	9,301595	3,885268	0	0,622188	0,744199	1	3,810333	45,16547
1992	0,605	12169,89	47,07	1	1,848	5,99	9,33E+10	9,40672	3,851636	0	0,614104	0,058208	1	4,213499	67,59265
1993	0,812	12930,62	47,07	1	1,813	1,6	9,48E+10	9,467353	3,851636	0	0,594983	0,015921	1	4,381905	79,99023
1994	0,977	14032,85	47,07	1	1,956	0,66	9,54E+10	9,549156	3,851636	0	0,670902	0,006559	1	4,568132	96,36395
1995	0,918	13390,9	48,29	1	1,957	7,75	1,03E+11	9,502331	3,877224	0	0,671413	0,07468	1	4,451117	85,7226
1996	0,979	13966,72	45,25	1	1,781	3,16	1,06E+11	9,544433	3,812203	0	0,577175	0,031128	1	4,552024	94,82419

Salida de Regresión:

Anos 1975 a 1996

Constante	-21,8921	D dep	Ae8	Ae29	Circ
Err Estándar Est Y	0,106309	V indep	ln Pbi		
R Cuadrado	0,957988	ln Gp/Pbi	ln Bc		
Nº de Observaciones	22	ln m2/m1	ln Ipm		
Grados de Libertad	16				
Coefficiente(s) X	ln Pbi	ln Gp	ln Bc	lnm2/m1	ln Ipm
Err Estándar de Co	2,523831	0,664058	0,402696	-0,29463	-0,23047
T Statistic	0,395118	0,292114	0,122055	0,110911	0,038637
	6,387533	2,273279	3,299314	-2,65643	-5,96503

APENDICE

$$n_{Be} + (-0,295 \ln M2/M1 + (-0,23 \ln I_{pm}))$$

T	U	V	W	X	Y	Z
Gp/Pbi minimo	ln G/Pbi minimo	ln Be min ln Q	Circ min Informal	exp W	Circ-Cmin R - W	
41,9	3,735286	0	3,484811	32,61627	0,518074	
41,9	3,735286	0	3,315061	27,52408	0,190669	
41,9	3,735286	0	3,564251	35,31298	0,023158	
41,9	3,735286	0	3,421442	30,61352	0,136981	
41,9	3,735286	0	3,546934	34,70675	0,107992	
41,9	3,735286	0	3,663263	38,98835	0,225	
41,9	3,735286	0	3,392726	29,74694	0,373972	
41,9	3,735286	0	3,186726	24,20904	0,242524	
41,9	3,735286	0	3,22094	25,05166	0,2687	
41,9	3,735286	0	3,174659	23,91865	0,293279	
41,9	3,735286	0	3,048419	21,08198	0,250743	
41,9	3,735286	0	3,577679	35,79036	0,228822	
41,9	3,735286	0	3,534955	34,29346	0,221448	
41,9	3,735286	0	3,217126	24,9563	0,198556	
41,9	3,735286	0	2,694492	14,798	0,342966	
41,9	3,735286	0	2,957024	19,24063	0,154916	
41,9	3,735286	0	3,710745	40,88423	0,099588	
41,9	3,735286	0	4,136243	62,5673	0,077256	
41,9	3,735286	0	4,304648	74,04315	0,077256	
41,9	3,735286	0	4,490876	89,19953	0,077256	
41,9	3,735286	0	4,356869	78,01251	0,094247	
41,9	3,735286	0	4,500952	90,10284	0,051073	

VII.

AA	AB	AC	AD	AE Vdep	AF
Ano	Exp R- Exp W	C/BxAb x0,01	C+AC Pbi total	Ln Bx100	Ac/Ad %de econ
1974		Ec infor		4,262206	informal
1975	22,13966	4104,063	14206,88	3,998201	0,28888
1976	5,781673	1802,579	11904,08	3,478158	0,151425
1977	0,827331	248,3494	10994,85	3,577948	0,022588
1978	4,494243	1118,217	11518,52	3,732896	0,09708
1979	3,957909	1045,574	12167,27	3,740048	0,065933
1980	9,837666	2046,397	13341,7	3,994524	0,153384
1981	13,49013	3239,753	13782,65	3,781914	0,23506
1982	6,644464	2080,714	12101,51	3,465736	0,171938
1983	7,722477	2546,444	12867,44	3,443618	0,197898
1984	8,151873	2924,975	13509,87	3,38439	0,216506
1985	6,007928	1909,047	12013,65	3,459466	0,158907
1986	9,202347	2248,376	13072,04	3,790985	0,171999
1987	8,500748	2509,62	13610,02	3,627004	0,184395
1988	5,481418	2330,288	13213,49	3,242592	0,176357
1989	6,054166	2890,187	13010,82	3,054001	0,222137
1990	3,223948	1418,148	11403,41	3,122365	0,124362
1991	4,281236	1231,05	12186,53	3,640214	0,101017
1992	5,025347	1010,875	13180,76	4,102643	0,076693
1993	5,947076	947,0367	13877,66	4,396915	0,068242
1994	7,164422	1029,041	15061,89	4,581902	0,068321
1995	7,710088	1124,673	14515,57	4,519612	0,07748
1996	4,721343	673,5615	14640,28	4,583947	0,046007

ECONOMIA INFORMAL 1975 A 1996.

Tasa de Iva, Gasto/Pbi y Brecha minimas.

EITIVAWQ1

A	B	C	D	E	F	G	H
Ano	Cir/May	PBI 1970	GP/PBI	BrechaC	M3/M1	TasaIpm	LP.May.
1974	0,724	10163	50,6	1,874	1,773	20,01	4,44786
1975	0,545	10102,8	50,5	2,659	1,55	192,49	13,00937
1976	0,324	10101,5	41,9	1,605	1,574	499,05	77,93226
1977	0,358	10746,5	43,1	1,011	2,274	149,45	194,4011
1978	0,418	10400,3	51,5	1	2,819	145,98	478,1919
1979	0,421	11121,7	49,3	1	3,236	149,3	1192,118
1980	0,543	11295,3	58,8	1	3,276	75,43	2091
1981	0,439	10542,9	63,2	1,285	3,955	109,58	4383
1982	0,32	10020,8	46,2	1,554	3,405	256,23	15614
1983	0,313	10321	51,2	1,4	3,193	360,93	71968
1984	0,295	10584,9	53,2	1,397	3,444	574,83	485660
1985	0,318	10104,6	55	1,19	3,226	663,26	3706832
1986	0,443	10823,66	55	1,127	3,206	63,85	6072893
1987	0,376	11100,4	59,84	0,963	3,62	122,71	13524880
1988	0,256	10883,2	56,85	0,99	4,685	412,91	69370516
1989	0,212	10120,63	64,52	1,15	3,287	3432,55	2,45E+09
1990	0,227	9985,26	52,91	1	2,121	1606,93	4,18E+10
1991	0,381	10955,48	48,68	1	1,863	110,47	8,8E+10
1992	0,605	12169,89	47,07	1	1,848	5,99	9,33E+10
1993	0,812	12930,62	47,07	1	1,813	1,6	9,48E+10
1994	0,977	14032,85	47,07	1	1,956	0,66	9,54E+10
1995	0,918	13390,9	48,29	1	1,957	7,75	1,08E+11
1996	0,979	13966,72	45,25	1	1,781	3,16	1,06E+11

Salida de Regresión:

Años 1975 1996

Constante	-21,4384	V dep AE8 AE29					
Err Estándar Est Y	0,109361	V indep ln tasa Iva, ln Pbi,					
R Cuadrado	0,95832	ln G/Pbi, ln Bc,					
Nº de Observaciones	22	ln m2/ml, y ln Ipm					
Grados de Libertad	15						
		ln Pbi	ln Gs/Pbi	ln Bc	ln m2/ml	ln Ipm	ln tasa Iva
Coefficiente(s) X	2,432301	0,696373	0,390833	-0,33151	-0,22753	0,107474	
Err Estándar de Co	0,485137	0,314713	0,130167	0,156235	0,040645	0,310988	
T statistic	5,013638	2,212723	3,00256	-2,12188	-5,59813	0,345589	

APENDICE VIII.

Como variables representativas de la informalidad

K	L	M	N	O	P	Q	R	S
LnPbi	ln Z	ln(Dipm)	LnM3/M	tasa de iv	LnB.C	LnGP/P	Circ est	exp R
LN C		lnh6-lnh5	LN F	minima	LN E	LN D		
9,226509		ERR	0,572673		0,628075	3,923952		
9,220568	2,564949	1,073247	0,438255	13	0,97795	3,921973	3,965272	52,73463
9,220439	2,649715	1,79017	0,45362	13	0,473124	3,735286	3,479401	32,44027
9,282335	2,772589	0,914084	0,82154	13	0,01094	3,763523	3,559815	35,1567
9,24959	2,772589	0,900088	1,036382	13	0	3,941582	3,532185	34,19862
9,316653	2,772589	0,913475	1,174338	13	0	3,897924	3,6162	37,19594
9,332142	2,833213	0,561911	1,186623	13	0	4,074142	3,858722	47,40474
9,263208	2,995732	0,740091	1,374981	13	0,250759	4,146304	3,754018	42,69228
9,212418	2,995732	1,270435	1,225245	13	0,440832	3,83298	3,415679	30,4376
9,241936	2,970414	1,528054	1,160961	13	0,336472	3,93574	3,478252	32,40304
9,267184	2,890372	1,909287	1,236634	13	0,334327	3,974058	3,445361	31,35461
9,220746	2,890372	2,032424	1,171243	13	0,173953	4,007333	3,286758	26,75598
9,28949	2,890372	0,493657	1,165024	13	0,119559	4,007333	3,783944	43,98918
9,314736	2,890372	0,800696	1,286474	13	-0,0377	4,091674	3,732887	41,79959
9,294976	2,825537	1,634931	1,544366	13	-0,01005	4,040416	3,378563	29,3286
9,222331	2,70805	3,564605	1,189975	13	0,139762	4,166975	3,014891	20,38687
9,208865	2,609334	2,83728	0,751888	13	0	3,968592	3,088696	21,94844
9,301595	2,766319	0,744199	0,622188	13	0	3,885268	3,790764	44,29021
9,40672	2,871868	0,058208	0,614104	13	0	3,851636	4,192491	66,18744
9,467353	2,890372	0,015921	0,594983	13	0	3,851636	4,357719	78,07882
9,549156	2,890372	0,006559	0,670902	13	0	3,851636	4,533572	93,09046
9,502331	3,008155	0,07468	0,671413	13	0	3,877224	4,434566	84,31551
9,544433	3,044522	0,031128	0,577175	13	0	3,812203	4,536494	93,36294

APENDICE VIII

T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC
Gp/Pbi minimo	lngs/p76 ln T	ln iva min ln O	Circ min Informal	exp W	Circ-Cmi R - W	tasa de Iva	ln Z	Exp R- Exp W	C/BxAb x0,01
41,9	3,735286	2,564949	3,453499	31,61081	0,511773	13	2,564949	21,12382	3915,776
41,9	3,735286	2,564949	3,285359	26,71857	0,194042	14,15	2,649715	5,721702	1783,882
41,9	3,735286	2,564949	3,512857	33,54396	0,046959	16	2,772589	1,612747	484,1169
41,9	3,735286	2,564949	3,365349	28,94361	0,166836	16	2,772589	5,255009	1307,504
41,9	3,735286	2,564949	3,479612	32,44712	0,136588	16	2,772589	4,748822	1254,512
41,9	3,735286	2,564949	3,592988	36,34249	0,265735	17	2,833213	11,06225	2301,131
41,9	3,735286	2,564949	3,322685	27,73471	0,431334	20	2,995732	14,95757	3592,168
41,9	3,735286	2,564949	3,12844	22,83833	0,287239	20	2,995732	7,599274	2379,713
41,9	3,735286	2,564949	3,162967	23,64062	0,315286	19,5	2,970414	8,762417	2889,358
41,9	3,735286	2,564949	3,112731	22,48236	0,33263	18	2,890372	8,872244	3183,451
41,9	3,735286	2,564949	2,99358	19,957	0,293178	18	2,890372	6,798982	2160,409
41,9	3,735286	2,564949	3,511985	33,51474	0,271958	18	2,890372	10,47444	2559,182
41,9	3,735286	2,564949	3,463437	31,92652	0,269449	18	2,890372	9,873064	2914,76
41,9	3,735286	2,564949	3,140685	23,11969	0,237878	16,87	2,825537	6,208906	2639,561
41,9	3,735286	2,564949	2,643426	14,0613	0,371465	15	2,70805	6,325569	3019,752
41,9	3,735286	2,564949	2,920814	18,55638	0,167882	13,59	2,609334	3,39206	1492,097
41,9	3,735286	2,564949	3,664207	39,02518	0,126557	15,9	2,766319	5,265028	1513,935
41,9	3,735286	2,564949	4,078057	59,03065	0,114434	17,67	2,871868	7,156798	1439,627
41,9	3,735286	2,564949	4,241324	69,49981	0,116395	18	2,890372	8,579009	1366,156
41,9	3,735286	2,564949	4,417101	82,85574	0,116471	18	2,890372	10,23472	1470,034
41,9	3,735286	2,564949	4,287682	72,79753	0,146884	20,25	3,008155	11,51797	1680,131
41,9	3,735286	2,564949	4,431069	84,02118	0,105426	21	3,044522	9,341764	1332,725

AE Vdep
Ln Bx100

4,282206
3,998201
3,478158
3,577948
3,732896
3,740048
3,994524
3,781914
3,465736
3,443618
3,38439
3,459466
3,790985
3,627004
3,242592
3,054001
3,122365
3,640214
4,102643
4,396915
4,581902
4,519612
4,583947

BIBLIOGRAFIA

- Castagnola, Horacio y Edgardo Lifschitz. La utilización de técnicas de insumo producto como instrumento de control en el impuesto al valor agregado. Boletín DGI 455 pág. 1109.
- Monteverde, Ernesto. Conceptos e interpretación de las Cuentas Nacionales.
- Collosa, Alfredo Esteban. Administración tributaria Argentina. Propuestas para su mejoramiento. Boletín DGI 518, febrero de 1997, pag. 165.
- Tanzi, Vito and Chu, Ke-young. Modernization, Ethics and Public Policy. English Edition of Mezzogiorno de Europa. Journal of Regional Policy. Vol. II July/December 3-4/91.
- Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos. Secretaría de Programación Económica. Informe Económico Nros. 15 a 21.
- Durán, Viviana y Gómez Sabaini, Juan Carlos. Lecciones sobre reformas fiscales en Argentina. 1990-1993. OEA, enero de 1994.
- Falkinger, Josef and Walther, Herbert. Rewards versus Penalties. On a new policy against tax evasion. Public Finance Quarterly Vol. 19 No. 1, January 1991. pag.66.
- Martín, Fernando. Impuesto al valor al Agregado: Determinantes de su crecimiento. 1991-1993. Un ejercicio cuantitativo. Agosto de 1993.
- Tanzi, Vito y Shome, Parthasarathi. A primer of tax evasion. Fondo Monetario internacional. Staff Papers. Vol. 40, Nro 4 (December 1993).
- Tanzi, Vito. The Underground Economy in the United States and abroad. Lexington Books, 1982.
- Urbiztondo, Santiago. Un sistema de incentivos para mejorar la recaudación impositiva. Económica, La Plata. Vol. XXXIV, Nros. 1-2 Año 1993.
- Wallschutzky, Ian. Reforming a Tax System to Reduce Opportunities for Tax Evasion: Australia. Bulletin for International Fiscal Documentation; 45 (4) April, 1991, pag. 165.