

COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

Serie Política Fiscal

77

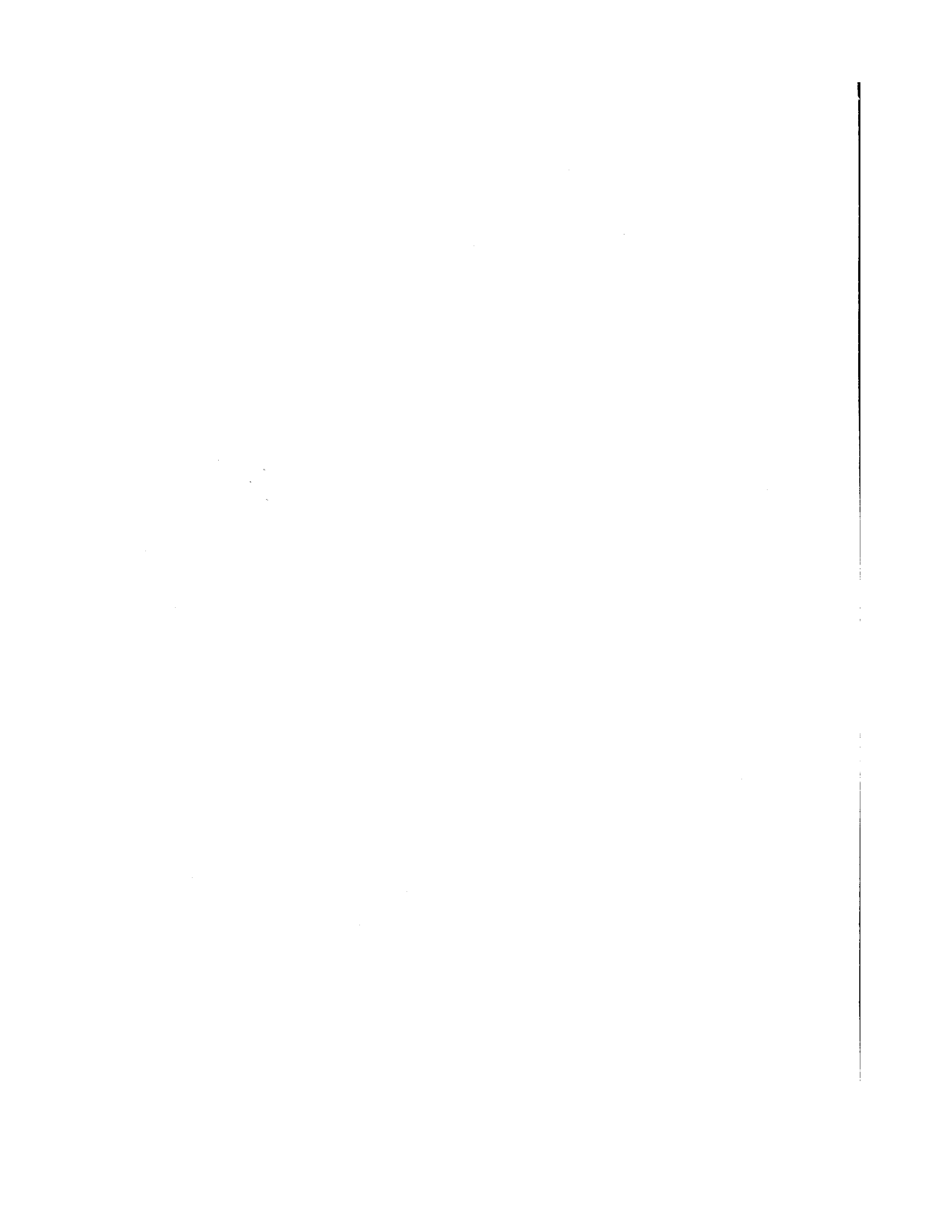
**IMPACTO DISTRIBUTIVO DE PRESUPUESTO PÚBLICO:
ASPECTOS METODOLÓGICOS**

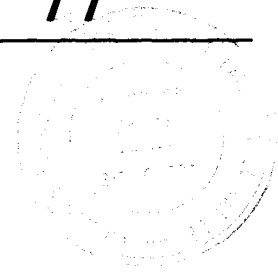
Hildegard Ahumada
Alfredo Canavese
Leonardo Gasparini
Alberto Porto
Pablo Sanguinetti



NACIONES UNIDAS

**Proyecto Regional de Política Fiscal
CEPAL / PNUD**





**IMPACTO DISTRIBUTIVO DE PRESUPUESTO PÚBLICO:
ASPECTOS METODOLÓGICOS**

**Hildegard Ahumada
Alfredo Canavese
Leonardo Gasparini
Alberto Porto
Pablo Sanguinetti**

19 JUL 1996

**PROYECTO REGIONAL DE POLÍTICA FISCAL
CEPAL - PNUD**



203400161
Serie Política Fiscal, N° 77 1996 C.1



**NACIONES UNIDAS
COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE
Santiago de Chile, 1996**

LC/L.943
Junio de 1996

Este trabajo fue preparado por los señores Hildegard Ahumada, Alfredo Canavese, Leonardo Gasparini, Alberto Porto y Pablo Sanguinetti, en el marco del Proyecto Regional de Política Fiscal CEPAL/PNUD.

Los autores desean agradecer el apoyo recibido del Experto Principal del Proyecto de Política Fiscal, Sr. Juan Carlos Lerda, durante el desarrollo de esta investigación.

Las opiniones expresadas en este trabajo, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de la exclusiva responsabilidad de los autores y pueden no coincidir con las de la Organización.

ÍNDICE

	<i>Pág.</i>
RESUMEN	5
PREFACIO	7
I. INTRODUCCIÓN	9
II. MARCO CONCEPTUAL	11
1. Consideraciones generales	11
2. Incidencia versus impacto	12
3. Individuos versus hogares	12
4. Los distintos niveles de gobierno	12
5. Efectos de la política fiscal sobre las conductas individuales	13
III. CÁLCULO DE LA DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO PREVIA A LA ACCIÓN FISCAL	15
IV. IMPACTO DISTRIBUTIVO DE LOS GASTOS PÚBLICOS	17
1. Consideraciones generales	17
2. Transferencias monetarias y en especie	18
3. Asignación del gasto por niveles de ingreso	18
4. Criterios de asignación del gasto	19
V. IMPACTO DISTRIBUTIVO DE LOS IMPUESTOS	25
1. Consideraciones generales	25
2. Criterios de asignación de los impuestos	25
3. Análisis de sensibilidad	28

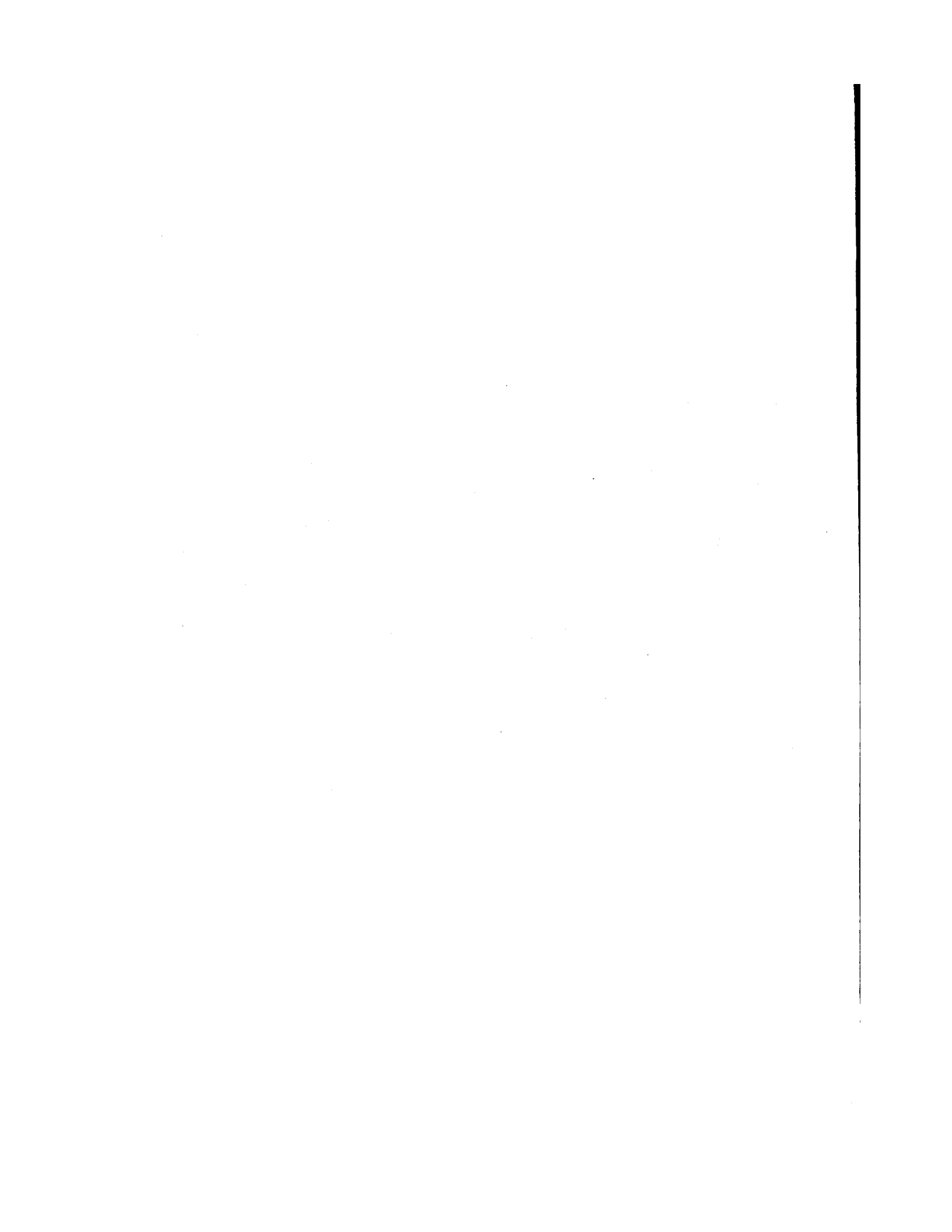
VI.	INDICADORES ESTADÍSTICOS Y ECONÓMICOS DE LA INCIDENCIA PRESUPUESTARIA SOBRE LA DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO	29
1.	Consideraciones generales	29
2.	Medidas basadas en el coeficiente de Gini	30
3.	Medidas basadas en el coeficiente de Atkinson	33
4.	Un ejemplo utilizando la metodología de Gini y Atkinson	38
VII.	COMENTARIOS FINALES	41
	Notas	41
	BIBLIOGRAFÍA	45
	ANEXO: Resumen de medidas	49

RESUMEN

El documento centra su atención en la formulación de un modelo para estimar el impacto distributivo neto de la política fiscal, a través del presupuesto público, sobre la distribución del ingreso de las personas y/o familias. Para ello se adoptan supuestos de comportamiento más o menos convencionales, e informaciones factuales derivadas de encuestas de consumo, con lo que se puede asignar la carga de los impuestos y el beneficio de los gastos a los grupos de población considerados. Se trata de un análisis de estática comparativa entre una situación ex-ante a la intervención fiscal con otra resultante de imputar los gastos e ingresos a los grupos poblacionales. Obtenidos los impactos distributivos, se formulan indicadores estadístico-económicos, basados en los coeficientes de Gini y Atkinson, para resumir el efecto distributivo neto de las acciones presupuestarias sobre la distribución de ingresos.

El trabajo se inicia con el desarrollo del marco conceptual en el cual se enmarca la propuesta metodológica, para luego estimar una distribución de ingreso inicial, previa a la acción del gobierno. Después de analizar aspectos distributivos de los gastos e ingresos públicos, se presentan una serie de indicadores estadístico-económicos que permiten analizar y evaluar impactos presupuestarios.

El estudio refuerza la idea de que siendo la función distributiva una de las responsabilidades de la política fiscal, resultaría de gran utilidad la utilización de indicadores de este tipo tanto en el diseño como en la evaluación de políticas públicas referidas gastos e ingresos. La incorporación en el proceso de discusión del presupuesto, de una planilla resumen de indicadores de impacto distributivo neto, daría la oportunidad —a los cuerpos legislativos y a la opinión pública— de contar con medidas de impacto presupuestario adicionales a las actualmente disponibles relacionadas, por lo general, con la función estabilización.

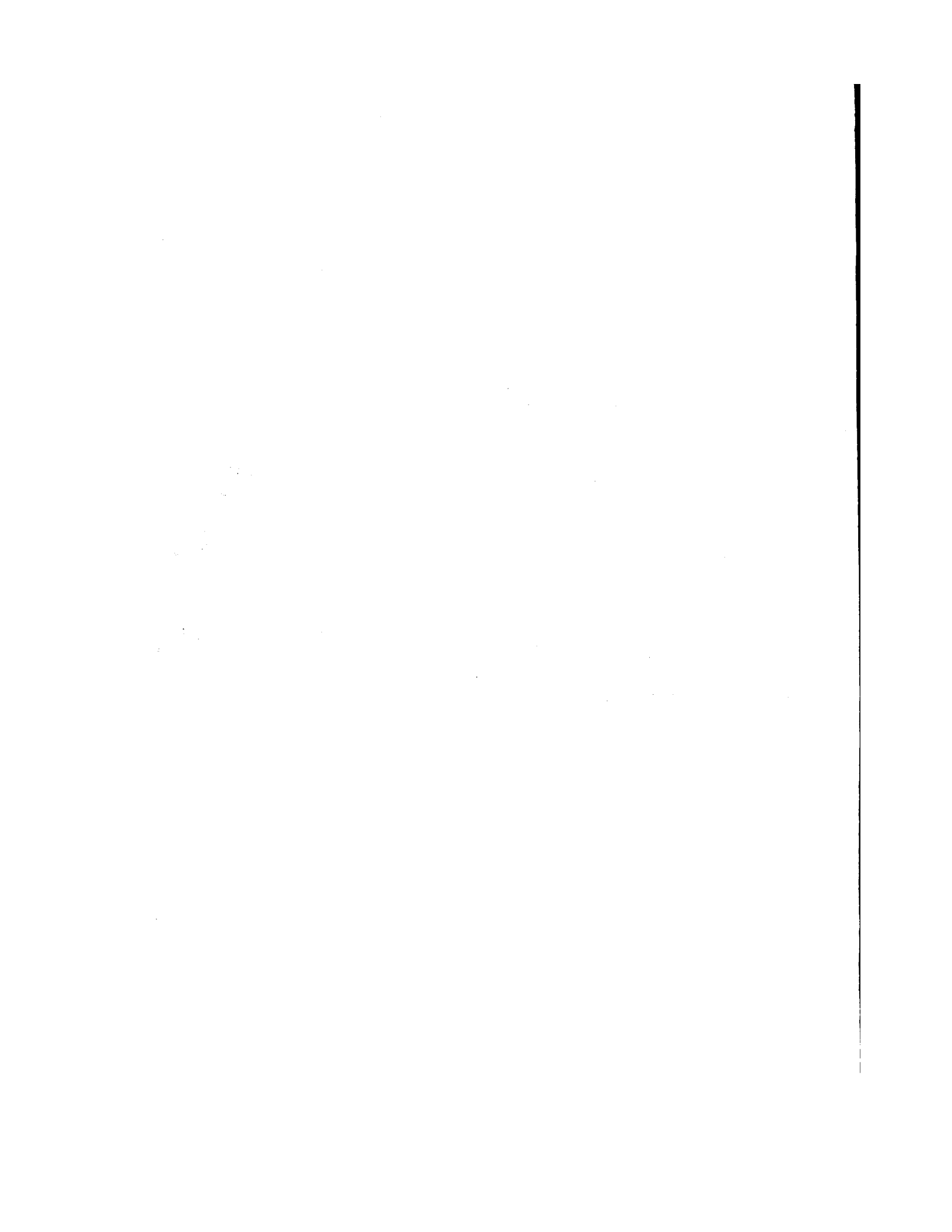


PREFACIO

La Serie Política Fiscal tiene el propósito de divulgar los resultados de trabajos impulsados por el Proyecto Regional de Política Fiscal CEPAL/PNUD y por el Proyecto Regional sobre Descentralización Fiscal CEPAL/GTZ. Ambos Proyectos operan de manera coordinada, con objetivos y actividades que cubren una vasta gama de temas relativos a las finanzas públicas y a la política fiscal de los países de América Latina y el Caribe.

El trabajo se inscribe dentro del campo de actividades desarrolladas por el Proyecto Regional de Política Fiscal CEPAL/PNUD. Como parte de un esfuerzo por incorporar la dimensión equidad en los procesos de formulación, diseño e implementación de políticas públicas destinadas a reducir los niveles de pobreza observados en numerosos países de la región, el documento presenta un conjunto de instrumentos metodológico-operacionales destinados a evaluar el impacto redistributivo neto de la acción fiscal del Estado.

Es de esperar que la presente publicación contribuya a una amplia divulgación de estas materias, tanto entre autoridades responsables por la formulación, diseño e implementación de la política fiscal, como entre investigadores, docentes y especialistas en finanzas públicas del sector público y privado.



I. INTRODUCCIÓN

La importancia del sector gobierno en las economías latinoamericanas oscila entre el 30 y el 40% del PIB. Resulta claro, entonces, que existe un margen amplio para que las acciones del gobierno, y, en particular, la política fiscal tenga, entre sus varios efectos, un fuerte impacto sobre la distribución del ingreso.

La manifestación más inmediata de las medidas de política fiscal y de su magnitud aparece en el presupuesto público. En este documento se analizan los efectos distributivos del presupuesto, enfatizando fundamentalmente aspectos metodológicos.

Aunque la actividad económica del gobierno tiene efectos distributivos que exceden los estrictamente presupuestarios, lo que se estudia, en general, es sólo el efecto distributivo de algunos impuestos en particular o de algunos tipos de gasto (típicamente el gasto público social). La recomendación es estudiar el efecto que toda la política fiscal (los gastos y su financiamiento) tiene sobre la distribución del ingreso. Un impuesto puede ser regresivo, pero si financia un gasto progresivo puede ocurrir que el paquete fiscal, mirado en su conjunto, mejore la distribución del ingreso. Aconsejar la eliminación del impuesto regresivo lleva a una reducción del gasto financiado con tal impuesto, lo que puede, a su vez, generar un efecto negativo sobre la distribución, efecto exactamente contrario al que se quería obtener con la eliminación del impuesto. Por lo tanto, debería distinguirse la progresividad de impuestos y gastos del impacto distributivo del conjunto del presupuesto.

La relación entre el presupuesto público y la equidad distributiva es uno de los temas más importantes en el debate económico y político de la actualidad. La problemática comprende múltiples dimensiones y las preguntas pertinentes están vinculadas tanto con el lado de los recursos fiscales como con el de los gastos públicos. ¿Cómo diseñar un sistema tributario progresivo? ¿Qué grado de progresividad deben tener las alícuotas impositivas? ¿Qué gastos públicos tienen mayor impacto distributivo? ¿Cuál es la mejor forma de provisión de los bienes públicos sociales? ¿Es mejor la redistribución vía transferencias de dinero, vía cupones intercambiables, o vía provisión universal a precio igual a cero? ¿Conviene financiar los gastos públicos con tributos diseñados según el principio del beneficio o según el principio de la capacidad de pago? Las respuestas son complejas dado que en general implican conflictos entre el objetivo de equidad distributiva y los de eficiencia y financiamiento.

La economía normativa y la economía positiva del sector público proveen un amplio conjunto de proposiciones teóricas sobre los temas en debate. Mucho más limitada

es, en cambio, la disponibilidad de trabajos aplicados. La pregunta central que se intenta responder en este trabajo es cómo estimar el resultado neto del presupuesto público sobre la distribución del ingreso. Por resultado neto se entiende el impacto de la diferencia entre la distribución de los impuestos y de los gastos públicos para personas pertenecientes a distintos intervalos de ingreso.

El resto del documento se organiza de la siguiente forma. La sección II describe el marco conceptual que sirve de fundamento para la propuesta metodológica. En la sección III se detalla una forma de cálculo de la distribución del ingreso inicial, antes de la acción fiscal del gobierno. La sección IV analiza cuestiones vinculadas con los efectos distributivos de los gastos públicos, mientras que la sección V hace lo propio para los impuestos. En la sección VI se presentan indicadores estadísticos y económicos sobre impacto presupuestario neto. En la sección VII se incluyen algunos comentarios finales.

II. MARCO CONCEPTUAL

1. Consideraciones generales

La medición del impacto distributivo del presupuesto es, en esencia, un ejercicio de estática comparada que analiza diferencias entre dos situaciones de equilibrio general: una con gobierno y otra sin gobierno. Esto significa que el cómputo de la acción fiscal sobre la distribución del ingreso debe comparar una distribución previa a la acción fiscal con la que resulte luego de imputados todos los gastos presupuestados y no presupuestados y los impuestos legislados y no legislados de los distintos niveles de gobierno en una economía.

Así, deben recorrerse cuatro pasos esenciales: i) construcción de una distribución del ingreso base, previa a la acción fiscal, ii) imputación y adición de gastos públicos a cada grupo de la distribución base, iii) imputación y resta de impuestos legislados y no legislados a cada grupo de la distribución base y iv) construcción de parámetros estadísticos y económicos que resuman la incidencia de la acción fiscal.

Los tres primeros pasos pueden formalizarse de modo que el problema consista en hallar,

$$c = m + g B - x T \quad (1)$$

donde c es el vector ($1 \times h$) de distribución post-acción fiscal cuyas componentes denotan el monto de ingreso percibido por el grupo i ($i=1,2,\dots,h$), m es el vector ($1 \times h$) de distribución del ingreso entre los grupos i previo a la acción fiscal, g es el vector ($1 \times k$) del gasto del gobierno por tipo de gasto j ($j=1,\dots,k$), B es la matriz ($k \times h$) de distribuidores porcentuales de los gastos j del gobierno entre los grupos perceptores de ingreso, x es el vector ($1 \times s$) de la recaudación tributaria del gobierno por tipo de impuesto r ($r=1,\dots,s$), y T es la matriz ($s \times h$) de distribuidores porcentuales de la recaudación tributaria de cada tipo de impuesto entre los grupos perceptores de ingresos; cada una de las filas de B y T deben sumar uno. Además, debe cumplirse con la restricción presupuestaria,

$$\sum_{j=1}^k g_j = \sum_{r=1}^s x_r + d \quad (2)$$

ya que todo gasto del gobierno debe financiarse con algún impuesto (legislado o no) o con emisión de deuda (d).

2. Incidencia versus impacto

En general todos los estudios sobre los efectos distributivos de la política fiscal miden el impacto y no la incidencia final del presupuesto público. El análisis de incidencia requiere un modelo de equilibrio general que tenga en cuenta todas las interrelaciones en la economía. El cómputo de tal modelo es, sin embargo, difícil de implementar en la práctica. La alternativa más usada, por su sencillez, es computar sólo el impacto directo de la política fiscal. Según este enfoque, por ejemplo, la carga distributiva de un impuesto sobre un determinado bien se distribuye de acuerdo al gasto que, en ese bien, realice cada individuo (en la práctica se trabaja con quintiles, deciles, etc. y no con individuos). Sin embargo, es bien sabido que la incidencia final del impuesto depende de las elasticidades de oferta y demanda del bien. En un extremo, si la oferta es completamente inelástica o la demanda infinitamente elástica, la carga impositiva recae totalmente sobre los productores, por lo que el procedimiento de distribución de la carga arriba delineado sería incorrecto. Para algunos mercados es quizás posible hacer un esfuerzo de estimación de las elasticidades, pero en general no es factible hacerlo para todos. El análisis de sensibilidad ante distintas hipótesis sobre las elasticidades y formas de mercado permite apreciar cuán robustas son las conclusiones ante cambios de los parámetros.

3. Individuos versus hogares

Cuando la información disponible sobre distribución del ingreso corresponde a hogares y no a individuos, debe tenerse en cuenta el número de integrantes de cada hogar. Una forma de hacerlo es tomar el ingreso per capita pero esa medida ignora diferencias en la composición familiar y en la edad de los integrantes. En consecuencia suelen utilizarse escalas para transformar niños de distintas edades en adultos equivalentes.

4. Los distintos niveles de gobierno

Para tener una idea acabada del efecto de la política fiscal sobre la distribución hay que considerar todos los niveles de gobierno. Las comparaciones del efecto distributivo de la política fiscal de un nivel de gobierno en el tiempo y en el espacio son dudosas ya que dependen de los arreglos institucionales entre los niveles de gobierno superiores e inferiores (si existen). En la realidad, estos arreglos han ido cambiando permanentemente, por lo que cualquier comparación temporal debe necesariamente tener en cuenta este aspecto. Por ejemplo, el gasto de un gobierno provincial puede volverse más regresivo simplemente al descentralizar (al nivel municipal) ciertos sectores "progresivos", o al recibir de niveles superiores de gobierno la responsabilidad del gasto en sectores más "regresivos". Las comparaciones entre distintos niveles de gobierno también deben hacerse con cuidado ya que los tipos de gastos e impuestos son diferentes por jurisdicción. En general, la teoría económica (Oates, W. (1972), Musgrave, R. (1968)) recomienda la centralización a nivel nacional del cobro de impuestos progresivos destinados esencialmente a cuestiones distributivas, mientras que se aconseja que la estructura impositiva de los gobiernos locales esté guiada esencialmente por el principio

del beneficio. Por el lado de los gastos, el caso es distinto ya que las erogaciones típicamente centralizadas (defensa, administración central) son menos redistributivas que las descentralizadas (educación, salud).¹

5. Efecto de la política fiscal sobre las conductas individuales

Se supone que el interés de un gobierno es maximizar el bienestar social que es función de las utilidades de los individuos. En general, y a efectos de simplificar el análisis, se asume que política fiscal afecta la utilidad de los individuos a través de un cambio en sus ingresos disponibles.

La política fiscal genera dos tipos de efectos sobre la economía: i) Implica transferencias de "ingresos" entre los individuos: las personas ceden por un lado parte de sus ingresos en la forma de impuestos, y reciben por otro lado transferencias, tanto en forma monetaria como en bienes y servicios; ii) La política fiscal induce cambios en el comportamiento de los agentes, los cuales repercuten finalmente en sus ingresos. Tasas impositivas distintas sobre los bienes generan cambios en la asignación de los recursos en la producción y posibles cambios en las remuneraciones de los factores. El gasto estatal en un sector genera un movimiento de recursos hacia ese sector, lo cual implica una disminución en algún otro (o bien una caída en el desempleo).

Los trabajos que tratan de medir los efectos distributivos de la política fiscal suelen ignorar las consideraciones del punto ii) pues su estimación empírica es difícil. Así, el efecto que se capta es sólo el señalado en el punto i), es decir el efecto directo sobre los ingresos de las personas. El problema que se presenta en este punto es que gran parte del gasto público no modifica el ingreso monetario percibido por los individuos, ya que las transferencias son en especie. En la sección sobre gasto público se analizará esta cuestión.

Vertical line on the right side of the page.

III. CÁLCULO DE LA DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO PREVIA A LA ACCIÓN FISCAL

Como se desprende de la expresión (1), el primer paso en el análisis del impacto de la acción fiscal es calcular la distribución del ingreso previa a la acción del gobierno (vector m). La definición de esta distribución inicial del ingreso comprende dos aspectos. Por un lado, se requiere definir el concepto de ingreso agregado a utilizar, y por otro, obtener su distribución por intervalos de ingreso. Respecto del primer punto, los diversos estudios empíricos coinciden en que el agregado relevante es el ingreso "factorial" (Central Statistical Office (1993)), que comprende los pagos de salarios y retribuciones por empleo, ingresos por auto-empleo, ingresos provenientes de inversiones financieras (intereses, rentas y dividendos) y aquellos originados en propiedades, incluido el valor imputado en el caso de vivienda propia.

Para el caso en que no se disponga de información desagregada y confiable sobre los distintos componentes del ingreso factorial, algunos estudios (Reynolds, M. y Smolensky, E. (1977)) han propuesto trabajar con el Producto Nacional Neto a costo de factores (PNN). Este agregado es obtenible a partir de los Sistemas de Cuentas Nacionales.

Una vez definido el concepto de ingreso agregado, resta definir su distribución por intervalos de ingreso. Para esta tarea se requiere reunir información sobre la distribución del ingreso a partir de encuestas que se hayan realizado en los distintos países. Esta información debe llevar a obtener una distribución porcentual del ingreso por intervalos para la totalidad del país en cuestión.

Diferencias de objetivos, cobertura (territorial y poblacional), año de relevamiento, y de definición de la unidad perceptora de ingresos hacen que los resultados sobre distribución varíen de acuerdo a cuál sea la fuente de información (encuesta) utilizada. En tal caso se recomienda hacer explícitos los posibles "sesgos" que implique la adopción de una u otra fuente. Un problema que en general tienen las estadísticas sobre distribución del ingreso es que ya incorporan parte de la acción distributiva del Estado a través de las transferencias en efectivo. Las transferencias en efectivo más significativas son las correspondientes al sistema de seguridad social (jubilaciones y pensiones). Ante esta situación podrían tomarse dos caminos.

Por un lado, no realizar ningún ajuste y distribuir el PNN de acuerdo a la distribución del ingreso estimada a partir del ingreso monetario, dentro de la cual se incluyen las transferencias citadas. Si bien esta metodología implica una disparidad de

los ingresos iniciales menor a la que se obtendría cuando se utilizan los ingresos factoriales —ya que las transferencias en efectivo se concentran en los estratos de ingresos bajos y medios—, su utilización se vería justificada en el caso de que esta metodología se haya utilizado en el pasado, de forma de facilitar las comparaciones entre diversos años (éste fue precisamente el caso en el estudio de Reynolds y Smolenski (1977)).

Una segunda alternativa es realizar un ajuste de la distribución del ingreso de referencia excluyendo los pagos en concepto de transferencias en efectivo. Para ello se debe contar con información sobre la distribución de dichas transferencias entre los diferentes intervalos de ingreso, de forma de poder ajustar los porcentajes de participación correspondientes a cada intervalo. Una vez obtenida la distribución ajustada, se la aplica al PNN para calcular la distribución del ingreso previa a la acción fiscal.

IV. IMPACTO DISTRIBUTIVO DE LOS GASTOS PÚBLICOS

1. Consideraciones generales

Todo estudio sobre impacto distributivo del gasto debe contestar tres tipos de preguntas: ¿Cuál es el monto total de los gastos que se va a asignar y cómo está distribuido por finalidad o programa?; ¿Entre quienes se distribuye el gasto?; ¿Cuánto le corresponde a cada individuo?

Las fuentes de información para determinar el monto de los gastos y su finalidad son las ejecuciones presupuestarias de las distintas jurisdicciones. En este punto se presentan algunas dificultades:

i) La información suele no estar suficientemente discriminada por finalidad o por programas. Por ejemplo, del total gastado por una jurisdicción en educación, a menudo no es posible obtener lo que se asigna a educación primaria o media. Otro problema es que un ítem puede englobar varias finalidades. Por ejemplo, en educación pueden estar incluidos los subsidios a comedores escolares.

ii) La información puede no estar discriminada geográficamente. Por ejemplo, no es posible saber precisamente del total del gasto nacional en programas de prevención de enfermedades cuanto le corresponde a una determinada jurisdicción.

iii) Otro problema que se presenta es el de la distribución intertemporal de los gastos de capital. Una posibilidad sería incluirlos enteramente en el ejercicio en el que se ejecutan, mientras que la alternativa sería prorratarlos a lo largo de la vida útil de los bienes adquiridos.

Una vez determinado el total del gasto deben establecerse los beneficiarios. Existen dos tipos de problemas diferentes:

i) Problemas informativos: en algunos casos no se cuenta con la información necesaria para captar a los beneficiarios de algún programa público. Por ejemplo, muchas veces no se cuenta con datos sobre el nivel socio-económico de los alumnos que concurren a escuelas públicas.

ii) Problemas de tipo conceptuales: en este caso la identificación de los beneficiarios es difícil por cuestiones conceptuales. Por ejemplo, ¿quiénes se benefician por el gasto en semáforos?, ¿los peatones, los conductores, la sociedad entera, sólo los

que pasan por el lugar donde están instalados?, ¿quiénes se benefician por el gasto en policía?

Identificados los beneficiarios de cada servicio, es preciso distribuir el gasto total entre los "usuarios". También aquí aparecen problemas informativos y conceptuales. En muchos casos, aunque los beneficiarios estén identificados, debe ser definida la participación que le corresponde a cada uno en el gasto. Por ejemplo, si bien todos se benefician del gasto en defensa, no es claro como se debe distribuir estas erogaciones entre los habitantes de un país. ¿Debe hacerse igual per cápita, o considerando el valor de los bienes a ser defendidos, o la proximidad a zonas de conflicto?

2. Transferencias monetarias y en especie

El gasto del sector público involucra tanto transferencias monetarias como provisión de bienes públicos en forma gratuita. Las transferencias monetarias aumentan directamente el ingreso de las personas por lo que su imputación no genera inconvenientes. Sin embargo, la gran mayoría de los gastos públicos están originados en la provisión de bienes y servicios. El Estado brinda educación, salud, servicios sanitarios, vivienda, etc., gastos éstos que no aumentan el ingreso monetario de los individuos, aunque claramente incrementan su utilidad. Si bien la alternativa teórica más rigurosa sería la de incluir los bienes y servicios provistos públicamente en la función de utilidad de las personas, y calcular la distribución de la utilidad antes y después de la intervención estatal, esta alternativa resulta muy difícil de implementar desde un punto de vista práctico. Usualmente, entonces, se opta por asignar a cada individuo el monto de los gastos públicos en bienes y servicios que ese individuo usufructúa.

3. Asignación del gasto por niveles de ingreso

La metodología para la asignación del gasto depende fundamentalmente de la información disponible. Existen dos fuentes de información básica en estos tipos de estudio: encuestas e indicadores indirectos.

Las encuestas presentan información sobre el consumo de bienes y servicios públicos por niveles de ingreso, nivel socio-económico, etc. Por ejemplo, en Argentina se incluyó una encuesta especial dentro del marco de la Encuesta Permanente de Hogares en octubre de 1982 y en 1992 (Petteta, D. (1993)). En Chile existe una larga tradición de encuestas sobre servicios públicos (Foxley, A. (1979); Petrei, H. (1987)). También Colombia es un país pionero en ese sentido (Selowsky, M. (1979)). En Inglaterra se realizó una detallada encuesta para conocer el uso de los servicios públicos en el condado de Chesire (Bramley, G. et al. (1992)).

Los indicadores indirectos se utilizan cuando una encuesta no puede brindar la información relevante (ej. gasto en defensa) o cuando no hay encuestas disponibles. En general todos los estudios utilizan este tipo de indicadores para algunos rubros. Hay

indicadores que se aplican específicamente a algún rubro. Por ejemplo, la asignación de los gastos en escuelas primarias públicas se hace a menudo según la población de niños en edad escolar ordenada por niveles de ingreso. Existen otros indicadores que son de uso más general: los más comunes son la población y el ingreso.

La población como indicador se utiliza para captar el hecho de que algunos bienes y servicios son usufructuados por todos los individuos (ej. defensa, administración general, servicios comunales). Cuando no se cuenta con información detallada se suele aplicar el criterio de distribuir el gasto por población aunque el consumo del servicio que se está asignando varíe con el nivel del ingreso. Este suele ser el caso para algunos servicios comunales y para el gasto en educación.

Existen dos ideas que sustentan la asignación del gasto según el ingreso de cada individuo. La primera es que algunos servicios son usufructuados en mayor o menor cantidad dependiendo del ingreso de los individuos. La segunda es que el valor que una persona le otorga a una misma cantidad de un servicio difiere según el ingreso. Suponiendo preferencias iguales y servicios cuya demanda aumenta con el ingreso, es simple verificar que el "beneficio" (medido por el precio que los individuos están dispuestos a pagar) que genera el consumo de una misma cantidad del servicio es mayor cuanto mayor es el ingreso.

De las dos fuentes de información mencionadas, la primera (el uso de encuestas) es la más recomendable. Sin embargo, la confección de encuestas es muy costosa, por lo que en ciertos casos no existe otra alternativa que el uso de indicadores indirectos. En esta última alternativa, la asignación puede hacerse combinando varios indicadores (ej. un determinado porcentaje por población y otro por ingreso).

4. Criterios de asignación del gasto

Existen varios trabajos que estudian el impacto distributivo del gasto público y que por lo tanto enfrentan la necesidad de asignar gastos por grupos de ingreso. Para Argentina deben mencionarse los trabajos de Herschel, F. (1967) para el año 1959; Petrei, H. (1987) para 1980; Diéguez, H., Llach, J. y Petrecolla, A. (1991) para 1986; y Flood, C. y Harriague, M. (Secretaría de Programación Económica) (1993); Flood, C., Gasparini, L. y Harriague, M. (1993) y Secretaría de Programación Económica (1993) para el año 1991. Para el resto de los países latinoamericanos son importantes los trabajos de Selowsky, M. (1979) para Colombia, 1974; Foxley, A. (1979) para Chile, 1970 y Petrei, H. (1987) para Costa Rica, 1982; Chile, 1982; República Dominicana, 1982 y Uruguay, 1982. En Estados Unidos uno de los trabajos más importantes es el de Reynolds, M. y Smolensky, E. (1977) para los años 1950, 1961 y 1970. Bramley, G., Hamilton, G., Le Grand, J. y Low, W. (1992) hicieron un importante estudio para un condado particular en Inglaterra (Cheshire County) en 1987.

En estos trabajos se asignan gastos públicos en educación, salud, agua y cloacas, nutrición, vivienda, seguridad social, trabajo, cultura, ciencia y técnica, servicios urbanos,

gastos viales y gastos generales y defensa. Estos rubros constituyen el piso mínimo de discriminación de gastos que debería poder realizarse en base a encuestas de hogares e indicadores indirectos. No obstante, dentro de cada rubro, y de acuerdo a la información disponible en cada país, podrán realizarse aperturas adicionales.

Los criterios utilizados en los trabajos mencionados sirven de base para el cálculo de los coeficientes de la matriz B de la ecuación (1), como se propone a continuación.²

a) *Educación*

i) En general la asignación se hace en base a alumnos que concurren a establecimientos oficiales. En caso de no contarse con tales datos, se asigna según la distribución de niños menores de una determinada edad o directamente según población. A cada beneficiario se le asigna un monto igual.

ii) No se hace ningún tipo de ajuste por calidad. Este criterio puede justificarse si la calidad mayor de una escuela no proviene del aporte estatal sino más bien del privado (ej. cooperadoras escolares) o del nivel cultural de los alumnos.

iii) Los subsidios a la educación privada se asignan generalmente según asistentes. Sería conveniente computar el subsidio efectivo que recibe cada escuela ya que éstos difieren sustancialmente. Un indicador de tal transferencia podría ser el arancel pagado que generalmente varía inversamente con el subsidio.

En consecuencia, teniendo en consideración lo indicado en i), el coeficiente $b_{educación,h}$ básico se calcula como la proporción de alumnos pertenecientes al intervalo de ingresos h sobre el total de alumnos asistentes a establecimientos educativos oficiales.

b) *Salud*

i) En general el gasto se asigna uniformemente entre las personas atendidas en establecimientos públicos.

ii) Parte del gasto en salud es en programas de prevención. Algunos programas afectan a la población por igual (SIDA) mientras que en otros la asignación debería hacerse inversamente al ingreso (ej. Chagas, cólera).

iii) Parte de la atención médica en institutos privados es financiada por obras sociales. La asignación de tal subsidio se hace en proporción a los afiliados o, en caso de contarse con información, en base a encuestas sobre atenciones médicas.

En consecuencia, teniendo en consideración lo indicado en i), el coeficiente $b_{salud,h}$ básico se calcula como la proporción de personas pertenecientes al intervalo de ingresos h que reciben atención en establecimientos de salud pública sobre el total de personas atendidas en esos establecimientos.

c) *Agua y cloacas*

i) En general se asigna de manera uniforme entre los que poseen el servicio. Así, $b_{\text{agua},h}$ se calcula como la proporción de personas del intervalo h que posee el servicio sobre el total de usuarios.

d) *Nutrición*

i) Estos son programas focalizados para los que se cuenta frecuentemente con información directa sobre los beneficiarios, que suelen ser las familias más pobres.

ii) Parte del subsidio en nutrición se canaliza en los comedores escolares. En caso de contarse con información, la asignación de este gasto se realiza de manera uniforme entre los alumnos que asisten a escuelas con comedores. Sin embargo, en muchas escuelas se pagan sumas variables por tal servicio, por lo que la asignación debería tener en cuenta tales pagos.

iii) En algunos estudios se incluye el efecto final sobre los precios de los impuestos sobre las exportaciones de alimentos. Esto constituye un esfuerzo por captar el efecto de las distintas políticas estatales sobre el poder adquisitivo de los individuos.

De acuerdo a lo indicado en i), el coeficiente $b_{\text{nutrición},h}$ básico se calcula como la proporción de personas pertenecientes al intervalo de ingresos h que están incluidos en estos programas sobre el total de personas beneficiadas por ellos.

e) *Vivienda*

i) Estos son programas focalizados donde en general es fácil identificar a los beneficiarios.

ii) Si bien es recomendable asignar a cada familia el monto real del subsidio implícito en cada vivienda, generalmente no se cuenta con información tan detallada, por lo que el gasto se asigna uniformemente entre aquellos que obtienen casas subsidiadas por el Estado.

iii) Un problema adicional es el de la asignación en el tiempo. Existen dos criterios extremos: asignar todo en el período de la ocupación o prorratarlo a lo largo de la vida útil de la vivienda.

De acuerdo a lo indicado en i) y en ii), sería deseable calcular el coeficiente $b_{\text{vivienda},h}$ como el porcentaje del valor de las viviendas de los individuos pertenecientes al intervalo h beneficiarios de estos programas en el valor total de las viviendas construidas con estos programas. Sin embargo, cuando no se cuente con información de valores de viviendas discriminadas por intervalos de ingreso, el cálculo debe limitarse al porcentaje de individuos beneficiados por el programa que pertenecen al intervalo h .

f) *Seguridad social*

i) La inclusión de este ítem está sujeta a controversia. En un extremo, si la cobertura estatal funciona como un seguro privado, el "gasto en seguridad social" no sería más que una devolución de aportes capitalizados. Pero si el sistema no es de capitalización perfecta, los pagos y los beneficios no están totalmente calzados y el régimen genera efectos redistributivos. Una alternativa intermedia es incluir el déficit del sistema de seguridad social en lugar del total de gastos.

ii) No obstante lo indicado en i), en general se incluye este gasto por la totalidad de las jubilaciones y pensiones asignándolo por monto percibido por cada beneficiario.

El coeficiente $b_{\text{seg.soc.},h}$ se calcula como el porcentaje de gasto en jubilaciones recibidas por los individuos del intervalo h en los gastos totales en seguridad social.

g) *Trabajo*

Existen dos tipos de gasto diferentes: los realizados para regular los conflictos de trabajo y los pagos por seguro de desempleo.

i) La asignación de los primeros se hace por personas ocupadas o por salarios de las mismas.

ii) La asignación del seguro de desempleo se realiza por número de desempleados. Estos, de no computarse un ingreso anual o "permanente" son registrados siempre como pertenecientes al intervalo más pobre dado que su ingreso inicial antes de la acción del gobierno es cero o cercano a cero.

De acuerdo a ii) el coeficiente $b_{\text{trabajo},h}$ se calcula como la proporción de desempleados que reciben el subsidio pertenecientes al intervalo h sobre el total de desempleados subsidiados. Para el tipo de gasto señalado en i), y en caso de contar con información desagregada, se debería calcular otro coeficiente, $b_{\text{trabajo}',h}$, el cual se calcularía como la proporción de individuos ocupados pertenecientes al intervalo h en el total de la población ocupada. El mismo cálculo se puede hacer en base a los salarios.

h) *Cultura y Ciencia y Técnica*

La distribución del gasto depende de los programas específicos. Las asignaciones usuales son por población, por ingreso y por asistentes a la educación terciaria.

i) En general se asigna por asistentes a la educación terciaria. ii) Si se supone que finalmente los beneficios de la cultura, de la ciencia y de la técnica se difunden en la sociedad, habría que considerar también una distribución por población.

En consecuencia, teniendo en consideración lo indicado en i), el coeficiente $b_{\text{cultura},h}$ básico se calcula como la proporción de estudiantes terciarios pertenecientes al intervalo de ingresos h sobre el total de estudiantes terciarios.

i) *Servicios urbanos*

Se incluyen servicios como cementerios, alumbrado, recolección de residuos, semáforos, etc.

i) En general la asignación se realiza por población aunque es posible hacer algunos ajustes.

ii) La "producción de residuos" parece estar relacionada positivamente con el ingreso. Además, la calidad del servicio (ej. número de recolecciones por semana) varía según el barrio, presumiéndose una correlación positiva con el ingreso.

iii) El uso de semáforos beneficia a los propietarios de automóviles (una asignación por ingreso sería una primera aproximación) pero también a los peatones (una asignación por población se adecuaría a este caso).

La asignación de estos gastos puede mejorar sensiblemente en el caso de existir encuestas detalladas sobre el uso de estos servicios.

Así, el coeficiente $b_{serv.urb.,h}$ básico se calcularía como el porcentaje de la población perteneciente al intervalo h que vive en centros urbanos.

j) *Gastos viales*

i) La asignación se hace por propiedad o gasto en automotores (tomado de encuestas) y por consumo.

ii) Se debería considerar también el consumo de bienes que se transportan, por ser éstos los que se abaratan con un mejor transporte.

De acuerdo a i), el coeficiente $b_{vial,h}$ básico se calcularía como el porcentaje de individuos del intervalo h que posee automotores sobre el parque total.

k) *Gastos generales y defensa*

i) Por ser bienes públicos puros se los asigna a toda la población.

ii) La distribución del gasto se suele hacer mitad por población y mitad por ingreso (como reflejo del valor de los bienes a ser defendidos).

De acuerdo a ii) deben construirse dos elementos g_j del vector g de la ecuación (1). Cada uno de ellos debe ser igual a la mitad de las erogaciones totales en gastos generales y defensa. También deben construirse dos elementos $b_{defensa,h}$ y $b'_{defensa,h}$. El primero debe ser igual al porcentaje de la población del intervalo h en la población total y el segundo debe ser igual al porcentaje del ingreso del intervalo h en el ingreso total.



V. IMPACTO DISTRIBUTIVO DE LOS IMPUESTOS

1. Consideraciones generales

La teoría económica distingue claramente entre impacto e incidencia final de un impuesto. Esta última depende de las elasticidades de oferta y demanda y de las formas de mercado e implica alteraciones de precios relativos que afectan al resto de los mercados. En consecuencia, los efectos redistributivos últimos de un impuesto sólo pueden estudiarse en el marco de un modelo de equilibrio general (Shoven, J. y Whaley, J. (1984)).

Existen numerosos estudios sobre el efecto distributivo de los impuestos donde solo se analiza el impacto inicial de los tributos. Algunos de ellos son de carácter general y metodológico (Atkinson, A. and Stiglitz, J. (1980), Catsambas, T. (1988), otros se refieren a países de la región (Bird, R. y De Wulf, L. (1973), Herschel, F. (1967), Beccaria, L. (1979), Bour, J. et al. (1989), Santiere, J. (1989), Gomez Sabaini, J. y Santiere, J. (1993)), Secretaría de Programación Económica (1993) y los más clásicos analizan el caso de los Estados Unidos (Musgrave, R. et al. (1974), Reynolds, M. y Smolensky, E. (1977)).

2. Criterios de asignación de los impuestos

Una agrupación en seis categorías se considera habitualmente suficiente para el tratamiento de los tributos de todos los niveles de gobierno (Federal, Estadual y Municipal): i) impuestos sobre los ingresos personales; ii) impuestos sobre los beneficios de las empresas; iii) contribuciones a los sistemas de seguridad social; iv) impuestos a las ventas, impuestos internos y aranceles aduaneros; v) impuestos sobre la propiedad y vi) impuestos sobre las transmisiones gratuita de bienes.

Esta clasificación deja sin cubrir el hecho de que la existencia de un déficit fiscal pueda ser financiado con emisión de dinero e inflación o con deuda pública. El impuesto inflacionario ha sido frecuentemente utilizado en las economías latinoamericanas como medio de financiar gasto público. Este impuesto no es neutro desde el punto de vista de la distribución del ingreso (Ahumada et al. (1993)), y esto obliga incorporar una nueva categoría: vii) impuesto inflacionario.

En el caso en que parte del gasto se financie con deuda pública, la acción fiscal redistribuye ingreso no sólo entre los perceptores de ingreso hoy, sino también entre

perceptores de ingreso presentes y futuros postergando pagos de impuestos. En la medida en que el endeudamiento financie gasto en inversión (escuelas, caminos, etc.), dicha redistribución a favor de la generación presente se modera al posibilitar que las generaciones futuras también se beneficien por el usufructo de la inversión pública. Sin embargo, la redistribución intertemporal de ingreso (entre generaciones) no es tema central de este análisis.³

Los supuestos de impacto para las seis primeros grupos de impuestos asumen como parámetros dados las bases imponibles de los diferentes tributos y el comportamiento de los agentes incluidos en cada intervalo de la distribución del ingreso. También se toman como dados todos los precios de los factores y mercancías previos a la acción fiscal. Todo el efecto de los impuestos directos se concentra en la reducción del ingreso post-impuesto, mientras que todo el efecto de los impuestos indirectos se circunscribe al incremento de los precios de las mercancías, producto del traslado completo del importe del tributo.⁴

Los criterios sobre impacto que se proponen para cada tipo de impuesto y que permiten construir las componentes de la matriz T de la ecuación (1) son los siguientes:

a) *Impuestos sobre los ingresos personales*

Los impuestos sobre los ingresos personales (impuestos a las ganancias, contribuciones a los sistemas de seguridad social, seguros de salud, etc.) no se trasladan.⁵

En consecuencia, el coeficiente $t_{\text{ing. pers.}, h}$ se calcula como el porcentaje de los impuestos sobre los ingresos personales pagados por los individuos del intervalo h.

b) *Impuestos sobre los beneficios de las empresas*

Los impuestos sobre los beneficios de las empresas impactan por mitades sobre los perceptores de ingresos de capital (accionistas) y sobre los consumidores.

En este caso deben construirse dos elementos x_r del vector x de la ecuación (1). Cada uno de ellos debe ser igual a la mitad de la recaudación total de estos impuestos. También deben construirse dos elementos $t_{\text{beneficios}, h}$ y $t_{\text{beneficios}', h}$. El primero debe ser igual al porcentaje del valor total de las acciones de la economía mantenidas en cartera por los individuos del intervalo h, mientras que el segundo debe ser igual a la participación del conjunto de los individuos pertenecientes al intervalo h en el consumo total.

c) *Contribuciones de seguridad social de las empresas*

Estas contribuciones impactan sobre los consumidores. El coeficiente $t_{\text{seg. soc.}, h}$ es igual a la participación del conjunto de los individuos del intervalo h en el consumo total.

d) *Impuestos Indirectos*

Estos impuestos que incluyen tributos sobre las ventas, impuestos internos y aranceles aduaneros, impactan sobre los consumidores.

El coeficiente $t_{\text{indirectos},h}$ es igual a la participación del conjunto de los individuos del intervalo h en el consumo total.

Cuando existe información detallada sobre los patrones de consumo, desagregados por tipo de bien, para cada intervalo de ingreso, el coeficiente $t_{\text{indirectos},h}$ puede desagregarse para considerar el consumo de cada bien.

e) *Impuestos sobre la propiedad*

Los impuestos sobre la propiedad impactan por mitades sobre los gastos en vivienda (inquilinos) y los gastos en consumo (ingreso de propietarios).

También en este caso deben construirse dos elementos x_r del vector x de la ecuación (1). Cada uno de ellos debe ser igual a la mitad de la recaudación total de estos impuestos. Asimismo deben construirse dos elementos $t_{\text{propiedad},h}$ y $t_{\text{propiedad}',h}$. El primero debe ser igual al porcentaje pagado por los individuos del intervalo h en el valor total de los alquileres pagados en la economía, mientras que el segundo debe ser igual a la participación del conjunto de los individuos pertenecientes al intervalo h en el consumo total.⁶ En el caso en que la información sobre alquileres no este disponible $t_{\text{propiedad},h}$ puede aproximarse según el número de inquilinos correspondiente a cada intervalo sobre el total de inquilinos.

f) *Impuestos sobre la transmisión gratuita de bienes*

Los impuestos sobre las transmisiones gratuita de bienes que incluyen gravámenes sobre herencias y donaciones impactan sobre el intervalo de ingresos más altos.

En consecuencia el coeficiente $t_{\text{transmisión},h}$ es igual a uno para el intervalo de ingresos mayores y cero para el resto.

g) *Impuesto Inflacionario*

La categoría vii) correspondiente al impuesto inflacionario permite un tratamiento especial ya se puede calcular la variación de la base imponible (saldos reales) ante cambios en la tasa impositiva (inflación). La incidencia en este caso es proporcional a las cantidades de dinero $M1$ mantenidas en cartera. Estas cantidades resultan de la estimación econométrica de la demanda de dinero y del reemplazo en la función estimada del ingreso y de la tasa de inflación correspondiente a cada intervalo de ingreso (Ahumada, H. et al. (1993)). Este procedimiento permite calcular el coeficiente $t_{\text{inflación},h}$ como el porcentaje del $M1$ de la economía mantenido en cartera por los individuos pertenecientes al intervalo h .

3. Análisis de sensibilidad

Los criterios de incidencia propuestos pueden ser sometidos a un análisis de sensibilidad tomando dos casos alternativos, que implicaran recalcular los coeficientes $t_{a,h}$ de la matriz T.

En el primer caso se ensayan las siguientes modificaciones: i) los impuestos sobre los beneficios de las empresas inciden totalmente sobre los perceptores de ingresos de capital (accionistas); ii) las contribuciones de seguridad social inciden sobre los asalariados; iii) los impuestos a la propiedad inciden sobre los propietarios; iv) los impuestos indirectos inciden parcialmente sobre los factores.

En el segundo caso se ensayan los siguientes cambios: i) los impuestos sobre los beneficios de las empresas inciden sobre los consumidores; ii) las contribuciones de seguridad social inciden sobre los consumidores; iii) los impuestos sobre la propiedad inciden sobre los consumidores.

VI. INDICADORES ESTADÍSTICOS Y ECONÓMICOS DE LA INCIDENCIA PRESUPUESTARIA SOBRE LA DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO

1. Consideraciones generales

Los coeficientes o índices de desigualdad (o igualdad) constituyen la herramienta principal para resumir en un único indicador el efecto neto del presupuesto sobre la distribución del ingreso. Estas medidas sirven para comparar los vectores m y c de la ecuación (1). Los indicadores más conocidos son el coeficiente de Gini y el índice de Atkinson.

El coeficiente de Gini es el más utilizado y tiene, entonces, la ventaja de facilitar la comparación con otros estudios; se trata de una medida esencialmente estadística con un valor único para cada distribución. Como, por otro lado, una de las proposiciones básicas de la economía del bienestar es que la desigualdad sólo puede medirse con referencia a una función de bienestar social dada,⁷ se propone utilizar también el índice de igualdad de Atkinson que permite incorporar, en forma simple, distintos juicios de valor acerca de la desigualdad.

Tres cuestiones merecen señalarse con respecto al análisis de los efectos distributivos de impuestos y gastos.

i) Diferenciación entre "efecto redistributivo" y "progresividad" de una medida de política fiscal. El efecto redistributivo resulta de la comparación de la desigualdad en la distribución del ingreso antes y después de la política fiscal. Ese resultado se utilizaba como indicador del grado de progresividad. Kakwani, N. (1977) fue el primero en plantear la necesidad de distinguir si el efecto redistributivo de un impuesto se debía a cambios en la tasa media de imposición o en la progresividad. Un caso típico es el aumento proporcional en el nivel de las tasas de un impuesto progresivo sobre el ingreso. Si se compara la distribución del ingreso antes y después del cambio, la desigualdad disminuye; pero la progresividad no se modifica ya que la estructura de alícuotas es la misma; sólo hubo un incremento en la tasa (alícuota) media del impuesto. Un análisis similar se aplica para los gastos y para el resultado neto del presupuesto.

ii) El efecto distributivo depende del "tamaño" de los impuestos, de los gastos y/o del presupuesto. En i) se ilustró el efecto del tamaño (tasa media de un impuesto). Esta cuestión es crítica, en particular, cuando se intentan realizar comparaciones internacionales o intertemporales de distintas estructuras de gastos e impuestos.

iii) La política fiscal puede provocar cambios en el ordenamiento de los individuos según intervalos de ingresos. En esta situación es necesario distinguir efectos de "equidad horizontal y de equidad vertical", ya que el cambio de ordenamiento produce una sobreestimación del efecto redistributivo si éste se evalúa sólo según el ordenamiento inicial (Atkinson, A. 1980).

2. Medidas basadas en el coeficiente de Gini

a) Aspectos generales

Para cuantificar los efectos distributivos de impuestos o gastos se han utilizado las mismas medidas que las aplicadas para la medición de la concentración o distribución de ingresos. En particular, varios estudios han comparado la desigualdad en la distribución del ingreso antes y después de la aplicación de un impuesto, siguiendo las líneas inicialmente propuestas por Musgrave, R. y Thin, T. (1948). La forma más común de evaluación cuantitativa ha sido la comparación de coeficientes de desigualdad de Gini. En un cuadrado en el que los lados miden los porcentajes acumulados de población (horizontalmente) e ingresos (verticalmente), el coeficiente de Gini se define como el cociente de dos áreas: la comprendida entre la línea de absoluta igualdad y la curva de Lorenz, y el área triangular por debajo de la diagonal. Una de las distintas expresiones matemáticas para el cálculo del coeficiente de Gini es,

$$GI = 1 - \frac{1}{N} - \frac{2}{N^2 Y^p} \sum_{j=1}^N j Y_j \quad (3)$$

donde Y_1 es el ingreso de la persona (o intervalo de ingreso) más rica, Y_2 es el de la siguiente más rica, etc. hasta Y_N que corresponde a la más pobre; N indica el número de personas (o intervalos de ingreso) e Y^p es el ingreso promedio de la economía. Debe notarse que los individuos pertenecientes a un determinado intervalo de ingreso se ponderan por el número de orden de dicho intervalo.

b) Efectos distributivos, progresividad y tamaño del presupuesto

Para estimar cuantitativamente los efectos distributivos de la política fiscal, usualmente se utilizan algunas de las siguientes relaciones: $[1-GI_a]/[1-GI_d]$; $[GI_d-GI_a]$; o, $[GI_d-GI_a]/GI_a$ (Musgrave, R. y Thin, T. (1948)), (Reynolds, M. y Smolensky, E. (1977)), (Pechman, J. y Okner, B. (1974)). Donde GI_a indica el coeficiente de Gini de la distribución del ingreso antes de la política fiscal y GI_d el mismo coeficiente calculado después de la acción del gobierno. Como todas las medidas contienen la misma información, en este trabajo se propone utilizar el indicador de Reynolds-Smolensky (RS), definido como la diferencia absoluta de los coeficientes $[GI_d-GI_a]$, por ser uno de los más frecuentemente encontrados en la literatura.

Para estimar la progresividad de un impuesto o sistema tributario, Kakwani, N. (1977) propone comparar GI_a con el índice de concentración de impuestos (C_j). Este último es un coeficiente que se calcula como la diferencia entre dos áreas: la

comprendida entre la línea de perfecta igualdad y la "curva de concentración", y el área triangular por debajo de la diagonal.⁸ La idea es comparar, en lugar de las dos distribuciones de ingreso (antes y después de los impuestos), la distribución del ingreso inicial con la distribución de la carga impositiva,

$$K_t = C_t - GI_t \quad (4)$$

donde K_t es el índice de progresividad de Kakwani para los impuestos. En esta medida un signo positivo (negativo) indica que el tributo (o el sistema impositivo) es progresivo (regresivo).

Si el ingreso post acción de gobierno depende sólo de la política impositiva, las medidas de Reynolds y Smolenski (redistribución) y Kakwani (progresividad) están asociadas de la siguiente forma,

$$RS_t = -(t/1-t) K_t \quad (5)$$

donde t denota la tasa impositiva media o tamaño del impuesto.⁹ Esta descomposición permite separar el efecto distributivo total en dos partes: uno debido a cambios en la progresividad y otro a cambios en la tasa efectiva media o en el tamaño del impuesto. Algunos autores (Lambert, P. y Pfahler, W. (1992) y Bandrés Moliné, E. (1993)) advierten que ambos efectos pueden ser interdependientes.

Similares consideraciones pueden realizarse para el estudio de los efectos distributivos del gasto público (Jenkins, (1988) y Bandrés Moliné, E. (1993)), definiéndose el correspondiente índice de Kakwani,

$$K_g = GI_g - C_g \quad (6)$$

donde C_g es el índice de concentración del gasto público. Un signo positivo de K_g (negativo) corresponde a una estructura progresiva (regresiva) del gasto. Para el caso de máxima progresividad C_g es igual a -1 y $K_g = GI_g + 1$. La descomposición del índice RS , teniendo en cuenta sólo la acción del gobierno por el lado del gasto es,

$$RS_g = -(g/1+g) K_g \quad (7)$$

donde g denota el tamaño del gasto definido como el cociente entre el monto total de erogaciones y los ingresos totales (pre-acción fiscal).

El índice RS para el presupuesto (gastos netos de impuestos) puede descomponerse de la forma siguiente,

$$RS = -[(t/1-t+g) K_t + (g/1-t+g) K_g] \quad (8)$$

Si se trata de un presupuesto equilibrado, RS es igual a la diferencia entre los índices de concentración de gastos e impuestos multiplicado por la tasa impositiva media o tamaño del gasto. O sea,

$$RS = t (C_g - C_d) \quad (8')$$

De las expresiones anteriores resulta que las medidas de Kakwani de progresividad son independientes del tamaño del presupuesto aunque esa propiedad no se verifica para los índices de Reynolds y Smolensky.

c) *Equidad horizontal y vertical en el Gini*

La práctica usual para medir los efectos redistributivos de impuestos y/o gastos es la de ordenar a los individuos por el ingreso que tendrían en ausencia de la acción fiscal y comparar esta distribución con la resultante luego de la acción fiscal. Estos índices (GIa y GIb) se calculan en base al ordenamiento de los individuos según la distribución inicial del ingreso (previa a la acción fiscal). Si la política fiscal altera ese ordenamiento, la curva que relaciona los porcentajes acumulados de población y de ingreso post-política fiscal no es, en realidad, una curva de Lorenz y los efectos redistributivos aparecen sobreestimados. Este caso se puede apreciar intuitivamente en la situación extrema en que, merced a la acción presupuestaria del gobierno, todos los individuos del estrato de ingreso pre-acción fiscal más pobre pasan al estrato de ingreso post-acción fiscal más rico, y viceversa. La distribución del ingreso no ha cambiado y sin embargo los cálculos basados en el ordenamiento inicial detectarían una política fiscal fuertemente progresiva.

El siguiente ejemplo, extraído de Atkinson, A. (1980), ilustra el punto,

Cuadro 1

QUINTILES	INGRESOS		
	pre-impuestos	post-impuestos	
		sin ordenar	reordenados
1	1000	800	800
2	1000	640	800
3	800	800	640
4	800	512	640
5	640	640	512

Utilizando la fórmula (3) el coeficiente de Gini calculado para la distribución del ingreso pre-impuestos es .087. Si no se modifica el reordenamiento el índice de concentración del ingreso resultante cae a .053. Sin embargo, el cálculo correcto, reordenando los individuos según la distribución del ingreso post-impuesto, no muestra cambios (el valor .087 se repite).¹⁰

Las diferencias asociadas con reordenamiento llevan a separar los efectos distributivos totales en efectos de "equidad horizontal" y efectos de "equidad vertical". Por equidad horizontal se entiende una situación en la que individuos de iguales ingresos son tratados fiscalmente igual. Por lo tanto es condición necesaria para que existan

reordenamientos que la equidad horizontal se viole.¹¹ Por equidad vertical se entiende una situación en la que individuos con ingresos diferentes son tratados fiscalmente de modo diferente. En consecuencia, los efectos distributivos debidos a cambios en la equidad horizontal se analizan por las diferencias en el ordenamiento para el mismo ingreso (post-acción fiscal) y los asociados a equidad vertical se miden por las diferencias de ingresos para el mismo ordenamiento (inicial). Siendo GI el coeficiente de Gini (correspondiente al ordenamiento correcto) y Cd el índice de concentración del ingreso post-acción fiscal (con el ordenamiento inicial), entonces la medida de Reynolds-Smolensky correctamente calculada (RS*) viene dada por,

$$RS^* = GI_d - GI_a = (GI_d - Cd) + (Cd - GI_a) \quad (9)$$

donde el primer paréntesis corresponde al efecto de equidad horizontal y el segundo al de equidad vertical. Si no hay efectos de equidad horizontal, $GI_d = Cd$ y $RS = RS^*$. Si existe reordenamiento producto de la política fiscal $GI_d - Cd > 0$; en este caso, siguiendo la propuesta de Jenkins (1988) y utilizando (8) y (9), RS^* puede expresarse como,

$$RS^* = GI_d - GI_a = (GI_d - Cd) - \{[t/(1-t+g)] Kt + [g/(1-t+g)] Kg\} \quad (10)$$

donde, $(GI_d - Cd)$ refleja el efecto de equidad horizontal, y $-[t/(1-t+g)] Kt + [g/(1-t+g)] Kg$ el de equidad vertical que es idéntico a la medida de RS sin corregir por el reordenamiento (ecuación (8)).

3. Medidas basadas en el coeficiente de Atkinson

a) Aspectos generales

Entre las medidas de desigualdad que hacen explícito su contenido normativo, la más difundida es la propuesta por Atkinson, A. (1970).

El indicador de igualdad de Atkinson se define como,

$$I = \frac{Y^*}{Y^p} \quad (11)$$

donde Y^* es el ingreso igualmente distribuido entre los individuos que permite alcanzar el mismo nivel de bienestar social (W) que la distribución existente (resultante de la propiedad de los factores, formas de mercado, etc.). Resulta claro que Y^* depende de la forma de W . Una forma usual de la función de bienestar social que se utilizará en este trabajo es,

$$W = \frac{1}{\alpha} \sum_j Y_j^\alpha \quad \alpha \neq 0 ; 1 \geq \alpha \geq -\infty \quad (12)$$

donde Y_i es el ingreso del individuo i . El ingreso igualmente distribuido es entonces,

$$Y^* = \left(\sum_j \frac{Y_j^\alpha}{N} \right)^{\frac{1}{\alpha}} \quad (13)$$

El parámetro alfa en (12) y (13) representa el juicio de valor sobre la desigualdad. En un caso extremo, cuando alfa es igual a 1, la distribución del ingreso no afecta el valor de W (función de bienestar a la Bentham); en el otro extremo, cuando alfa tiende a menos infinito, sólo el ingreso del individuo más pobre de la población afecta el valor de W (función de bienestar a la Rawls).

La utilización de la función de bienestar (12) supone formas particulares para las funciones de utilidad individuales. Como se demuestra en Porto, A. y Gasparini, L. (1992), las funciones de utilidad directa deben exhibir utilidad marginal del ingreso constante, y las funciones de utilidad indirectas asociadas a ellas tienen la forma siguiente,

$$V_j^* = Y_j + G_j - T_j \equiv Y_j \quad (14)$$

donde y_i es el ingreso total antes de la política fiscal; G_i es el gasto público total (medido en términos de ingreso) que beneficia al individuo i ; T_i son los pagos tributarios totales del individuo i e Y_i es el ingreso post-acción fiscal.

b) *Efecto distributivo y progresividad*

Basándose en la idea de que todo índice que pretenda "medir" efectos distributivos debe estar referido a una función de bienestar dada, es posible definir las siguientes medidas de progresividad de los gastos y los impuestos.

$$P_g \equiv \sum_i \sigma_i \left(\frac{G_i}{G} - \frac{Y_i}{Y} \right) \quad (15)$$

$$P_t \equiv \sum_i \sigma_i \left(\frac{Y_i}{Y} - \frac{T_i}{T} \right) \quad (16)$$

donde Y, G y T son el ingreso, el gasto público y la recaudación impositiva total, respectivamente; el subíndice i se refiere a los individuos y el parámetro sigma indica el valor social marginal del ingreso de un individuo.¹² Los parámetros P_g y P_t tienen las propiedades habituales de las medidas de progresividad. Una estructura de gastos progresiva implica valores de P_g positivos; o sea, la proporción de gastos que le corresponde a los estratos más pobres es superior a la participación de esos estratos en el ingreso total de la economía. Un sistema impositivo progresivo implica un valor positivo del coeficiente de progresividad tributaria P_t ; en este caso las personas de ingresos bajos pagan una proporción de los impuestos totales inferior a su participación en el ingreso total.

Los coeficientes de progresividad P_g y P_t tienen una clara ventaja respecto a los indicadores de progresividad usados comúnmente en la literatura, y que fueran presentados en la sección previa (índices de Kakwani). Las definiciones de P_g y P_t dejan en claro que la "progresividad" es un concepto que necesariamente implica un juicio de valor, ya que ambos son funciones de sigma, que a su vez depende de los parámetros de la función de bienestar social.

Un ejemplo numérico simple puede aclarar el punto. Supóngase una situación como la descrita en el siguiente cuadro,

Cuadro 2

Individuo	Ingreso	Situación 1		Situación 2	
		tasa 1	impuestos 1	tasa 2	impuestos 2
1	10	10%	1	8.0%	0.8
2	50	10%	5	20.0%	10.0
3	100	10%	10	5.2%	5.2
Total	160		16		16.0

En la situación 1, el sistema tributario es proporcional. Cualquier medida de progresividad debería señalar ese resultado, y así ocurre con el índice P_t que toma el valor cero para cualquier valor de alfa. En la situación 2 la tasa impositiva del individuo de ingresos medios se duplica, la del individuo más pobre disminuye levemente, mientras que la del más rico cae hasta casi la mitad de su valor inicial. La recaudación total se mantiene en 16. Con el nuevo sistema impositivo, el individuo de ingreso medio paga una proporción de los impuestos superior a su participación en el ingreso total, mientras que se da la situación contraria para los otros dos individuos. ¿Es el nuevo sistema tributario más progresivo o más regresivo? La respuesta no es única. Con alfa igual a 0.5 el coeficiente P_t es igual a $-0.0102 < 0$; es decir, el sistema tributario es regresivo. Con alfa igual a -1 P_t es igual a $0.0003 > 0$; es decir, el sistema impositivo es progresivo. Con alfa cercano a -0.8 los impuestos serían neutrales. Claramente, entonces, la progresividad de un sistema tributario no es independiente de la forma postulada para la función de bienestar social. Esto es así, a pesar de que exista acuerdo sobre la prioridad de un individuo más pobre sobre uno más rico.

A diferencia de P_t , la medida (estadística) de progresividad de Kakwani (K_t) arroja una respuesta única a la pregunta sobre el grado de progresividad del nuevo sistema tributario. Para el caso del ejemplo anterior $K_t = -0.2 < 0$, determinando que en la situación 2 la estructura impositiva es regresiva.

Como resultado de lo expuesto, es preferible utilizar los índices P_t y P_g que, por estar condicionados a la función de bienestar escogida, hacen explícito la forma en que los distintos individuos (o grupo de individuos) son ponderados en el bienestar agregado.

Esto no ocurre con los indicadores de Kakwani (Kt y Kg), por lo que su utilización implica una única forma de ponderar el bienestar de los distintos individuos en la función de bienestar social.

Para medir el efecto distributivo del presupuesto se utilizara el índice de igualdad de Atkinson tal como se definió en (11). Si se trabaja con presupuesto equilibrado, y se supone que no hay pérdidas de eficiencia debido a la intervención fiscal (de modo que el ingreso promedio de la economía no cambia), diferenciando totalmente (11), usando (13), (15) y (16) y operando se llega a,¹³

$$\frac{dI}{I} = A (P_g + P_t) dG \quad (17)$$

donde A es una constante positiva¹⁴ y dG es el diferencial del gasto que, por presupuesto equilibrado, coincide con el diferencial de la recaudación tributaria. Se define la progresividad del presupuesto (Pp) como la suma de los coeficientes de progresividad del gasto (Pg) y de los impuestos (Pt).

A partir de la expresión (17) se concluye que el cambio en la distribución del ingreso debido a la política fiscal depende de tres factores: el grado de progresividad del gasto, el grado de progresividad de los impuestos y el tamaño del presupuesto. Para un mismo tamaño del presupuesto público, la distribución del ingreso mejorara (empeorara) tanto más cuanto más progresiva (regresiva) sea la distribución de gastos e impuestos. Por otra parte, un incremento del presupuesto mejorará (empeorara) la equidad si el presupuesto es progresivo (regresivo).

Eliminando de la ecuación (17) los términos Yi/Y se obtiene,

$$\frac{dI}{I} = A (cd_g - cd_t) dG \quad (18)$$

donde cdg y cdt son las características distributivas del gasto público total y de la recaudación impositiva total definidas como,¹⁵

$$cd_g \equiv \sum_j \sigma_j \frac{G_j}{G} \quad (19)$$

$$cd_t \equiv \sum_j \sigma_j \frac{T_j}{T} \quad (20)$$

Para la función de bienestar postulada en (12) cd_g y cd_t toman los siguientes valores,

$$cd_g = \sum_j Y_j^{\alpha-1} \frac{G_j}{G} \quad (21)$$

$$cd_t = \sum_j Y_j^{\alpha-1} \frac{T_j}{T} \quad (22)$$

La característica distributiva del gasto (impuestos) es entonces la suma ponderada de la participación de cada individuo en los gastos (impuestos). Los ponderadores son función del parámetro social alfa y dependen negativamente del ingreso. Esto último implica que a mayor concentración del gasto (impuestos) en los individuos más pobres, mayor será el valor de la característica distributiva de los gastos (impuestos).

Resulta claro que la característica distributiva del presupuesto ($cd_p = cd_g - cd_t$) es equivalente al grado de progresividad del presupuesto Pt. La ecuación (18) es equivalente a la (17) y de ella se desprende que el cambio en la distribución del ingreso, debido a la política fiscal, depende de dos factores: i) la característica distributiva del presupuesto y ii) el tamaño del presupuesto (Porto, A. y Gasparini, L. (1992)).

La condición para que la política fiscal reduzca la desigualdad en la distribución del ingreso es que $cd_g > cd_t$. Si esta condición se cumple, la reducción en la desigualdad será mayor cuanto mayor es el tamaño del presupuesto (Porto, A. (1993)).

c) *Equidad horizontal y vertical*

Una propiedad de los indicadores de desigualdad basados en el índice de Atkinson es que los problemas relacionados con el reordenamiento resultante de violar el principio de equidad horizontal no se presentan. Al computar el índice pre-intervención estatal, la única información que se requiere son los ingresos iniciales, mientras que para calcular el índice post-intervención se utilizan los ingresos resultantes luego de la política fiscal. De esta forma los ponderadores de cada individuo reflejan su verdadera posición relativa en cada momento del tiempo. En el ejemplo de la sección anterior (Cuadro 1), el coeficiente de igualdad de Atkinson permanece igual después de la intervención estatal (tal como ocurre con el Gini "bien calculado").

Para realizar una "descomposición" del índice en el espíritu de lo realizado en la sección 6.1.3 con el Gini, se puede proceder de la siguiente manera. Tómese nuevamente el ejemplo de Atkinson. Con alfa igual a -0.5 el índice antes y después de la intervención estatal permanece en 0.097. En lugar de calcular los índices entre puntas, se puede obtener el índice de igualdad que surge de la intervención estatal con la misma estructura que la estudiada, pero con una magnitud arbitraria pequeña. En el ejemplo de Atkinson (Cuadro 1) si la recaudación impositiva total fuera de 1 peso, implicaría recaudar 0.23 del individuo 1, 0.42 del 2 y 0.34 del 4, a partir de la situación inicial. Este procedimiento debe repetirse hasta llegar a la distribución final post-intervención.

Es decir, simplemente se propone calcular el efecto de la política fiscal de a pasos y no como un salto discreto. Este procedimiento ofrece la ventaja de ver el aporte marginal de cada peso a la mejora en la distribución. En el ejemplo, si se dan pasos de a 150 pesos, el índice de Atkinson (alfa -0.5) evoluciona de la siguiente manera: 0.0979, 0.0983, 0.0986, 0.0987, 0.0986, 0.0983, 0.0979. La intervención estatal mejora la distribución en un principio, pero luego la empeora hasta dejarla igual que en la situación inicial.

4. Un ejemplo utilizando la metodología de Gini y de Atkinson

El objetivo de esta sección es presentar un caso simple que ejemplifique el uso de los índices analizados en las secciones anteriores. En el ejemplo existen tres individuos con niveles de ingreso diferentes. La política impositiva se compone solamente de un impuesto a los ingresos con una tasa uniforme del 20%. El gasto público, en cambio, está orientado al individuo de ingreso inicial más bajo. El sesgo de esta política es fuertemente redistributivo de modo que, computando lo recibido en concepto de gastos estatales, el individuo 1 deja de ser el más pobre para convertirse en el de ingresos medios en la situación final.¹⁶

Cuadro 3

perceptores	ingreso inicial	impuestos (tasa 20%)	gastos	ingreso final
1	10	2	17	25
2	15	3	3	15
3	75	15	0	60
TOTAL	100	20	20	100

a) *Análisis en términos del coeficiente de Gini*

GIa es igual a 0.433. Si se computa el coeficiente de Gini en la situación final, teniendo en cuenta que el ordenamiento de los individuos ha cambiado (GI_d), se obtiene un valor de 0.3, que indica una caída de 0.133 respecto de la situación original (RS* = -0.133). Esto implica que la distribución final es menos desigual que la original. El índice de Reynolds-Smolensky puede descomponerse de la siguiente manera,

$$RS^* = GI_d - GI_a = (GI_d - Cd) - \left\{ \frac{t}{1-t+g} \right\} K_t + \left\{ \frac{g}{1-t+g} \right\} K_g,$$

Los valores de los parámetros resultantes son,

$$\begin{aligned} GI_d &= 0.3 \\ GI_a &= 0.433 \\ Cd &= 0.233 \\ t &= 0.2 \\ g &= 0.2 \\ K_t &= 0 \\ K_g &= 1 \end{aligned}$$

Así, el efecto de "equidad horizontal" ($G_{Id}-C_d$) es $= 0.067$; el efecto neto de los impuestos es $[t/(1-t+g)]K_t=0$, ya que $K_t=0$ dado que el sistema impositivo es proporcional. El efecto neto de los gastos es $[t/(1-t+g)]K_g= 0.2$, que puede descomponerse en un efecto tamaño ($t/(1-t+g)=0.2$) y un efecto progresividad ($K_g=1$). Como surge de esta descomposición, el efecto positivo final sobre la equidad proviene esencialmente de la progresividad del gasto.

El ejemplo revela la importancia de calcular correctamente el coeficiente de Gini después de la política fiscal. Con el cálculo erróneo (C_d-G_{Ia}) la desigualdad muestra una disminución de 0.2 , que se transforma en 0.133 si se calcula correctamente ($G_{Id}-G_{Ia}$).

b) *Análisis en términos del coeficiente de Atkinson*

En el ejemplo, el índice de igualdad de Atkinson aumenta, cualquiera sea el juicio de valor con el que se evalúen las distribuciones. Para alfa igual a -1 , aumenta de 0.5 a 0.73 , es decir, un cambio de $0.2297 > 0$, lo que indica una situación final más equitativa.

Dada la forma de cálculo del Atkinson, no existen problemas de estimación del cambio en la igualdad por problemas de reordenamiento de los individuos.

La descomposición del cambio en el índice de igualdad de Atkinson en los efectos de progresividad y tamaño del presupuesto fue derivada en la sección 6.2 para cambios infinitesimales. Por esta razón, no es posible una aplicación directa al ejemplo anterior.¹⁷ De cualquier forma es claro que P_t , el índice de progresividad de los impuestos arroja un valor de cero, por lo que todo el efecto sobre la equidad proviene de la progresividad del gasto ($P_g > 0$).



VII. COMENTARIOS FINALES

En este trabajo se ha analizado una metodología para evaluar los efectos distributivos del presupuesto público. Dicha tarea requiere recorrer varias etapas. En primer lugar es necesario calcular la distribución del ingreso previa a la acción fiscal (los aspectos conceptuales se estudiaron en la sección III). En un segundo paso se deben cuantificar los efectos distributivos de los gastos y de los impuestos (la asignación de gastos e impuestos por intervalos de ingreso se discute en las secciones IV y V, respectivamente). Finalmente, se deben calcular indicadores que sirvan de medidas resumen del efecto neto del presupuesto público sobre la distribución del ingreso (esto fue objeto de estudio en la sección VI).

Siendo la equidad distributiva uno de los objetivos de la política fiscal, resultaría de gran utilidad la utilización de los indicadores propuestos tanto para el diseño como para la evaluación de las políticas públicas referidas a gastos e ingresos. La inclusión en los Presupuestos de una planilla resumen con los valores estimados para los indicadores de igualdad daría la oportunidad a los cuerpos legislativos y a la opinión pública de contar con medidas de impacto presupuestario adicionales a las actualmente disponibles (como las que miden el efecto sobre el endeudamiento, mercado de crédito, etc).

Notas

¹ Varios países de la región están experimentando cambios significativos en la estructura del sector público por niveles de gobierno. Por cierto, ese cambio no se limita a la región sino que en casi todos los países de occidente se observa como regularidad una creciente "descentralización fiscal". En un trabajo reciente (Quigley, y Smolensky, E. (1991)) se analiza empíricamente el tema para los Estados Unidos. Durante los años de Reagan —década de los ochenta— se produjeron substanciales cambios en la composición de los gastos, en el financiamiento de esos gastos, y en la responsabilidad de programas presupuestarios específicos.

² Los trabajos realizados en el marco de la Secretaría de Programación Económica del Ministerio de Economía de la República Argentina referidos al impacto distributivo de las políticas sociales (Flood, C. y Harriague, M. (1993); Flood, C., Gasparini, L. y Harriague, M. (1993) y Secretaría de Programación Económica (1994)) fueron tomados como base para detallar la asignación de los gastos públicos sociales, por tratarse de los estudios más completos en esos sectores.

³ El caso de la redistribución intergeneracional de ingresos que genera el presupuesto público ha sido recientemente estudiado por Kotlicoff, L. (1993).

⁴ Es claro que se está realizando un supuesto extremo donde se ignoran los mecanismos de traslación parcial de impuestos.

⁵ Este es un supuesto extremo como lo revela el caso de los profesionales que prestan servicios.

⁶ En algunos estudios (Central Statistical Office (1993)) se sigue el supuesto alternativo de imputar a cada vivienda un alquiler aún para el caso de los propietarios. Así el coeficiente $t_{\text{propiedad},h}$ no debe tenerse en cuenta, mientras que el coeficiente $t_{\text{propiedad},h}$ recoge alquileres efectivamente pagados e imputados.

⁷ De todos modos, como se indica más abajo, la construcción del coeficiente de Gini implica ponderar a los individuos. Por lo tanto, el uso de dicho coeficiente supone algún juicio de valor.

⁸ La curva de concentración indica la proporción total de una variable (impuestos, gastos, etc.) que es asignada a la población con un ingreso igual o menor que x . Esta proporción se grafica contra la proporción de la población con un ingreso menor o igual a x .

⁹ La tasa impositiva media se define como el cociente entre el monto total de impuestos y el ingreso total antes de la acción fiscal. Si el objeto de estudio es todo el sistema impositivo, entonces la tasa impositiva media coincide con el coeficiente que mide la presión tributaria.

¹⁰ La importancia empírica de este efecto ha sido analizada por el propio Atkinson (ver también Jenkins, S. (1988)), que señala que los cambios de intervalo no serían en general mayores a un decil. Por otro lado es claro que cuanto mayor es el número de intervalos de ingreso considerado, mayor será la probabilidad de que el reordenamiento sea empíricamente relevante.

¹¹ La política fiscal puede tener distintos efectos sobre individuos con ingresos idénticos en la situación inicial. Esto puede ocurrir porque los ingresos provienen de distintas fuentes, o porque consume distintas canastas de bienes, o porque viven en distintas regiones, o por el propio diseño de la política fiscal, etc. Como resultado, el presupuesto neto puede cambiar el ordenamiento de los individuos, según sus ingresos, antes y después de la política fiscal. Una pregunta pertinente es entonces la de cuanta variación hay, debida a la política fiscal, en los ingresos de individuos que estaban inicialmente en la misma situación.

¹² Para la función de bienestar (12),

$$\sigma_i = Y_i^{\alpha-1}$$

¹³ En rigor, para obtener esta expresión debe usarse el grado de progresividad marginal de los gastos y los impuestos. Para ello debe reemplazarse G_i y G por dG_i y dG en (15) y T_i y T por dT_i y dT en (16).

$$A = \frac{1}{\sum_i Y_i^\alpha}$$

¹⁵ Nuevamente, en rigor lo que se usa son las características distributivas marginales y no las medias que se definen en el texto. Implícitamente se está suponiendo que $dG_i/dG = G_i/G$ y $dT_i/dT = T_i/T$.

¹⁶ Como se expresó antes, si los individuos sólo difieren en sus ingresos iniciales, la política fiscal llegará en algún momento a igualar la situación de las personas 1 y 2; las ulteriores redistribuciones implican inequidad horizontal ya que se trata en forma diferente a individuos idénticos, con ingresos ahora igualados.

¹⁷ La relevancia de esta descomposición, más que para analizar una política fiscal dada, reside en la posibilidad de comparar políticas alternativas, ya que permite distinguir las causas que hacen que una estructura presupuestaria afecte la igualdad en mayor o menor magnitud que otra.



BIBLIOGRAFÍA

- Ahumada, H., Canavese, A., Sanguinetti, P. y Sosa Escudero, W. (1993): "*Efectos distributivos del impuesto inflacionario: Una estimación para el caso argentino*", Serie Seminarios, Instituto Torcuato Di Tella.
- Altimir, O. y Barbera, M. (1993): "*Tributación y Equidad en América Latina: Un Ejercicio de Evaluación Cuantitativa*", Documento de Trabajo #9, CEPAL.
- Atkinson, A. (1970): "*On the measurement of inequality*", Journal of Economic Theory.
- Atkinson, A. (1980): "*Horizontal Equity and the Distribution of The Tax Burden*".
- Atkinson, A. and Stiglitz, J. (1980): "*Lectures on Public Economics*", McGraw-Hill.
- Bandres Moline, E. (1993): "*La eficacia redistributiva de los gastos sociales: una aplicación al caso español (1980-1990)*". Simposio sobre igualdad y distribución de la renta y la riqueza, Madrid.
- Beccaria, L. (1979): "*El Impacto de los impuestos indirectos sobre la distribución del Ingreso*". Documento de Trabajo #88, Instituto Torcuato Di Tella.
- Bird, R. y De Wulf, L. (1973): "*Taxation and income Distribution in Latin America: A Critical Review of Empirical Studies*", IMF Staff Papers.
- Bour, J. Sereno, J., Susmel, N. (1989): "*Incidencia de los Impuestos Indirectos en el Gasto de las Familias*", Documento de Trabajo #20, FIEL.
- Bramley, G., Hamilton, G., Le Grand, J. and Low W. (1992): "*How far is the poll tax a 'community charge'*". En D. King (ed.): Local Government Economics in Theory and Practice, Routledge, London.
- Catsambas, T. (1988): "*Distributional Implications of Government Tax and Expenditure Policies: Issues, Problems, and Methodology*". IMF Working Paper, WP/88/19.
- Central Statistical Office (1993): "*Economic Trends*".
- Conrad, A. (1954). "*Redistribution through government budgets in the United States, 1950*". in Income redistribution and social policy, ed. A.T. Peacock. London: Jonathan Cape.

- Flood, C. y Harriague, M. (1993): "*Medición del Gasto Público Social en Argentina y su Impacto Distributivo*". 26 Jornadas de Finanzas Públicas. Universidad Nacional de Córdoba.
- Diéguez, H., Llach, J. y Petrecolla, A. (1991). "*El Gasto Público Social*". Vol. I y II. PRONATASS-ITDT. Buenos Aires.
- Flood, C., Gasparini, L. y Harriague, M. (1993). "*Impacto Distributivo del Gasto Público Social: Argentina 1991*". Anales, AAEP, Tucumán.
- Foxley, A. (1979). "*Redistributive Effects of Government Programmes*". The Chilean Case. Pergamon Press.
- Herschel, F. (1967): "*Estudio sobre la Política Fiscal en Argentina*", Consejo Nacional de Desarrollo.
- Jenkins, S. (1988): "*Reranking and the analysis of income redistribution*". Scottish Journal of Political Economy.
- Kakwani, N. (1977): "*Applications of Lorenz Curves in Economic Analysis*", *Econometrica*.
- Kotlikoff, L. (1993): "*Generational Accounting*". Mimeo, Boston University.
- Lambert, P. y Pfahler, W. (1992): "*Income tax progression and redistributive effect: the influence of changes in the pre-tax income distribution*". Public Finance.
- Musgrave, R. (1968): "*Public Finance*". Mc Graw-Hill, New York.
- Musgrave, R., Case, K. and Leonard (1974): "*The distribution of fiscal burdens and benefits*", Public Finance Quarterly.
- Musgrave, R. and Musgrave, P. (1983): "*Hacienda Pública. Teórica y Aplicada*"; Instituto de Estudios Fiscales, Madrid.
- Musgrave, R. y Thin, T. (1948): "*Income Tax progression, 1929-1948*". Journal of Political Economy.
- Oates, W. (1972): "*Fiscal federalism*".
- Pechman, J. y Okner, B. (1974): "*Who bears the tax burden*", Washington, Brookings.
- Petetta, D. (1993). "*La Encuesta sobre Utilización de Servicios Sociales en Argentina*". ILPES-PNUD-CEPAL-OCEA. Santiago de Chile.
- Petrei, H. (1987). "*El Gasto Público Social y sus Efectos Distributivos. Un Examen Comparativo de Cinco Países de América Latina*". ECIEL, Río de Janeiro.

- Porto, A. (1993): "*Política Fiscal y Equidad Distributiva*", mimeo, ITDT, Buenos Aires.
- Porto, A. y Gasparini, L. (1992): "*Impacto distributivo del Gasto Social*", Desarrollo Económico, Enero-Marzo.
- Quigley, J. y Smolensky, E. (1991): "*Redistribution with several levels of Government: The recent US Experience*". En Remy Prud'homme (ed.) Public Finance with several levels of Government, Bruselas.
- Reynolds, M. and Smolensky, E. (1977): "*Public Expenditures, Taxes, and the Distribution of Income*", Academic Press.
- Sabaini, J.C. y Santiere, J. (1993): "*¿Quién Paga los Impuestos en Argentina?*". Centro Interamericano de Estudios Tributarios (CIET), Doc-Cie # 1073.
- Santiere, J. (1989): "*Distribución de la Carga Tributaria por Niveles de Ingreso*", Documento de Investigación, Programa de Estudios sobre "Política Tributaria", marzo.
- Selowsky, M. (1979). "*Who Benefits from Government Expenditures - A Case Study of Colombia*". Oxford University Press.
- Shoven, J. and Whalley, J. (1984): "*Applied General Equilibrium Models of Taxation and International Trade*". Journal of Economic Literature.



ANEXO: Resumen de medidas

I. Referidas al coeficiente de Gini

1. Definición de coeficientes

G _{Ia}	Coficiente de Gini antes de la política fiscal
G _{Id}	Coficiente de Gini después de la política fiscal (ordenamiento final)
C _d	Índice de concentración de ingresos después de la política fiscal (ordenamiento inicial)
C _t	Índice de concentración de impuestos
C _g	Índice de concentración del gasto público
K _t	Índice de progresividad de Kakwani para los impuestos
K _g	Índice de progresividad de Kakwani para el gasto público
t	Tamaño de la recaudación
g	Tamaño del gasto público

2. Efecto distributivo, progresividad y equidad horizontal y vertical

$RS = G_{Id} - G_{Ia}$	Índice de Reynolds-Smolensky
$K_t = C_t - G_{Ia}$	Progresividad de Kakwani (impuestos)
$RS_t = (t/1-t)K_t$	Efecto distributivo del sistema tributario
$K_g = G_{Ia} - C_g$	Progresividad de Kakwani (gastos)
$RS_g = (g/1+g)K_g$	Efecto distributivo del gasto público
$RS = - (RS_t + RS_g)$	Efecto distributivo del presupuesto
$RS^* = (G_{Id} - C_d) +$ $+ RS$	Efecto equidad horizontal Efecto equidad vertical

II. Referidos al índice de Atkinson

1. Definición de índices

I	Índice de igualdad de Atkinson
P _t	Índice de progresividad (impuestos)
P _g	Índice de progresividad (gastos)
P _p	Índice de progresividad (presupuesto)
cd _t	Característica distributiva (impuestos)
cd _g	Característica distributiva (gastos)

cdp Característica distributiva (presupuesto) **dG** Variación del tamaño del
gasto
dT Variación del tamaño de la recaudación

2. Efecto distributivo y progresividad

$P_p = P_g + P_t$	Progresividad del presupuesto
$cdp = cdg - cdt$	Característica distributiva del presupuesto
$dI/I = A (P_g + P_t)dG$	Efecto distributivo del presupuesto
$dI/I = A(cdg - cdt)dG$	Efecto distributivo del presupuesto

SERIE POLITICA FISCAL*

- | Nº | Título: |
|----|---|
| 1 | "UN MARCO ANALÍTICO-CONTABLE PARA LA EVALUACIÓN DE LA POLÍTICA FISCAL EN AMÉRICA LATINA" (LC/L.489) |
| 2 | "AMÉRICA LATINA: LA POLÍTICA FISCAL EN LOS AÑOS OCHENTA" (LC/L.490) |
| 3 | "LA POLÍTICA FISCAL EN AMÉRICA LATINA: TÓPICOS DE INVESTIGACIÓN" (LC/L.529) |
| 4 | "EL DÉFICIT DEL SECTOR PÚBLICO Y LA POLÍTICA FISCAL EN CHILE, 1978-1987" (LC/L.563) |
| 5 | "POLÍTICAS DE REDUCCIÓN DE LA EVASIÓN TRIBUTARIA: LA EXPERIENCIA CHILENA, 1976-1986" (LC/L.567) |
| 6 | "AJUSTE MACROECONÓMICO Y FINANZAS PÚBLICAS CHILE: 1982-1988" (LC/L.566) |
| 7 | "LA POLÍTICA FISCAL Y LOS SHOCKS EXTERNOS" (LC/L.568) |
| 8 | "EL DÉFICIT DEL SECTOR PÚBLICO Y LA POLÍTICA FISCAL EN URUGUAY" (Período 1978-1987) (LC/L.579) |
| 9 | "DETERMINANTES DEL DÉFICIT DEL SECTOR PÚBLICO EN BOLIVIA" (Período 1980-1987) (LC/L.582 y LC/L.582/Add.1) |
| 10 | "EL DÉFICIT DEL SECTOR PÚBLICO Y LA POLÍTICA FISCAL EN MÉXICO" (1980-1989) (LC/L.622) |
| 11 | "DETERMINANTES DEL DÉFICIT Y POLÍTICA FISCAL EN EL ECUADOR" (1979-1987) (LC/L.624 y LC/L.624 Add.1) |
| 12 | "EL DÉFICIT DEL SECTOR PÚBLICO Y LA POLÍTICA FISCAL EN ARGENTINA" (1978-1987) (LC/L.625) |
| 13 | "EL DÉFICIT PÚBLICO Y LA POLÍTICA FISCAL EN VENEZUELA" (1980-1990) (LC/L.635 y LC/L.635/Add.1) |
| 14 | "O DEFICIT DO SETOR PUBLICO E A POLITICA FISCAL NO BRASIL, 1980-1988" (LC/L.636) |

* El lector interesado en números anteriores de la Serie Política Fiscal, puede solicitarlo dirigiendo su correspondencia a: Proyecto Regional de Política Fiscal CEPAL/PNUD, CEPAL, Casilla 179-D, Santiago, Chile.

- 15 "CASOS DE EXITO NA POLÍTICA FISCAL BRASILEIRA" (LC/L.641)
- 16 "LA POLÍTICA FISCAL EN COLOMBIA" (LC/L.642)
- 17 "LECCIONES DE LA POLÍTICA FISCAL COLOMBIANA" (LC/L.643)
- 18 "ORIENTACIONES PARA LA ARMONIZACIÓN DE LOS IMPUESTOS INTERNOS SOBRE BIENES Y SERVICIOS EN EL MERCOSUR" (LC/L.646)
- 19 "EL DÉFICIT CUASIFISCAL DE LA BANCA CENTRAL EN COSTA RICA: 1985-1989" (LC/L.647)
- 20 "EL DÉFICIT CUASIFISCAL EN BOLIVIA: 1986-1990" (LC/L.648)
- 21 "MACROECONOMÍA DE LAS OPERACIONES CUASIFISCALES EN CHILE" (LC/L.649)
- 22 "EL DÉFICIT DEL SECTOR PÚBLICO CONSOLIDADO CON EL BANCO CENTRAL: LA EXPERIENCIA MEXICANA DE 1980 A 1989" (LC/L.650)
- 23 "UNA APROXIMACIÓN AL DÉFICIT CUASIFISCAL EN EL PERÚ: 1985-1990" (LC/L.651)
- 24 "EL DÉFICIT CUASIFISCAL EN EL PARAGUAY: 1982-1989" (LC/L.654)
- 25 "EL DÉFICIT CUASIFISCAL EN ECUADOR (1979-1987)" (LC/L.659)
- 26 "EL DÉFICIT CUASIFISCAL EN VENEZUELA: 1980-1990" (LC/L.660)
- 27 "DÉFICIT CUASIFISCAL: EL CASO ARGENTINO (1977-1989)" (LC/L.661)
- 28 "O DEFICIT QUASE-FISCAL BRASILEIRO NA DECADA DE 80" (LC/L.662)
- 29 "EL DÉFICIT PARAFISCAL EN URUGUAY: 1982-1990" (LC/L.719)
- 30 "REFORMA FISCAL PROVINCIAL EN ARGENTINA: EL CASO DE MENDOZA, 1987-1991" (LC/L.741)
- 31 "LA POLÍTICA FISCAL EN CHILE: 1985-1991" (LC/L.742)
- 32 "POLÍTICA FISCAL, EQUILIBRIO MACROECONÓMICO Y DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO EN VENEZUELA: 1985-1991" (LC/L.745)
- 33 "INCIDENCIA MACROECONÓMICA Y DISTRIBUTIVA DE LA POLÍTICA FISCAL EN COLOMBIA: 1986-1990" (LC/L.746)
- 34 "LA POLÍTICA FISCAL EN BOLIVIA Y SU RELACIÓN CON LA POLÍTICA ECONÓMICA: 1986-1990" (LC/L.750)
- 35 "LA POLÍTICA FISCAL EN ECUADOR: 1985-1991" (LC/L.753)

- 36 "POLÍTICA FISCAL, AJUSTE Y REDISTRIBUCIÓN: EL CASO URUGUAYO, 1985-1991" (LC/L.759)
- 37 "LA ARMONIZACIÓN TRIBUTARIA EN EL MERCOSUR" (LC/L.785)
- 38 "TAX EVASION: CAUSES, ESTIMATION METHODS, AND PENALTIES A FOCUS ON LATIN AMERICA" (LC/L.786)
- 39 "LA EVASIÓN TRIBUTARIA" (LC/L.787)
- 40 "ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE LAS REFORMAS TRIBUTARIAS EN MÉXICO: 1978-1992" (LC/L.788)
- 41 "EVASIÓN FISCAL EN MÉXICO" (LC/L.789)
- 42 "MENSURAÇÃO DA ECONOMIA INFORMAL E DA EVASÃO FISCAL NO BRASIL" (LC/L.790)
- 43 "EVASÃO FISCAL E AUSÊNCIA DE RISCO NO BRASIL" (LC/L.791)
- 44 "DESCENTRALIZACIÓN FISCAL: MARCO CONCEPTUAL" (LC/L.793)**
- 45 "DESCENTRALIZACIÓN FISCAL EN AMÉRICA LATINA: EL CASO ARGENTINO" (LC/L.794)**
- 46 "DESCENTRALIZACIÓN FISCAL EN ARGENTINA DESDE UNA PERSPECTIVA LOCAL: EL CASO DE LA PROVINCIA DE MENDOZA" (LC/L.795)**
- 47 "COORDINACIÓN DE LA IMPOSICIÓN GENERAL A LOS CONSUMOS ENTRE NACIÓN Y PROVINCIAS (ARGENTINA)" (LC/L.796)**
- 48 "FISCAL DECENTRALIZATION IN SELECTED INDUSTRIAL COUNTRIES" (LC/L.797)**
- 49 "DESCENTRALIZACIÓN FISCAL: EL CASO COLOMBIANO" (LC/L.798 y LC/L.798/Add.1)**
- 50 "LA EVASIÓN EN EL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL ARGENTINO" (LC/L.802)
- 51 "EVASÃO DAS CONTRIBUIÇÕES DE EMPREGADORES E TRABALHADORES PARA A SEGURIDADE SOCIAL NO BRASIL" (LC/L.803)

** Estos documentos han sido desarrollados dentro de las actividades del Proyecto Regional sobre Descentralización Fiscal en América Latina CEPAL/GTZ. El lector interesado puede solicitarlos a la Casilla 179-D, Santiago, Chile.

- 52 "COBERTURA CONTRIBUTIVA Y ESTIMACIÓN DE LA EVASIÓN DE CONTRI-
BUCIONES A LA SEGURIDAD SOCIAL EN COSTA RICA" (LC/L.817)
- 53 "ORIGEN Y MAGNITUD DE LA EVASIÓN EN EL SISTEMA DE PENSIONES
CHILENO DERIVADO DE LA CAPITALIZACIÓN INDIVIDUAL" (LC/L.818)
- 54 "ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE LAS FORMAS DE MEDIR EL FRAUDE
COMERCIAL EXTERNO EN ARGENTINA" (LC/L.826)
- 55 "A EVASÃO FISCAL NA ÁREA ADUANEIRA O CASO BRASILEIRO" (LC/L.827)
- 56 "LA MODERNIZACIÓN Y FISCALIZACIÓN ADUANERA COLOMBIANA Y EL
CONTROL A LA EVASIÓN FISCAL" (LC/L.828)
- 57 "DESCENTRALIZACIÓN FISCAL: EL CASO DE CHILE" (LC/L.823 y
LC/L.823/Add.1)™
- 58 "DESCENTRALIZACIÓN FISCAL: EL CASO DE LA MUNICIPALIDAD DE
CONCEPCIÓN, REGIÓN DEL BIO BIO, CHILE" (LC/L.824)™
- 59 "DESCENTRALIZAÇÃO FISCAL NO BRASIL: A PERCEPÇÃO DO ESTADO DO RIO
GRANDE DO SUL" (LC/L.825)™
- 60 "DESCENTRALIZACIÓN FISCAL EN VENEZUELA" (LC/L.831)™
- 61 "DESCENTRALIZAÇÃO FISCAL NA AMERICA LATINA: ESTUDO DE CASO DO
BRASIL" (LC/L.841 y LC/L.841/Add.1)™
- 62 "LA DESCENTRALIZACIÓN FINANCIERA: LA EXPERIENCIA CUBANA" (LC/L.
860)™
- 63 "DESCENTRALIZACIÓN FISCAL EN NICARAGUA" (LC/L.866)™
- 64 "FEDERALISMO FISCAL: INGRESOS, GASTOS Y GESTIÓN MACROECONÓMICA"
(LC/L.888)
- 65 "LAS POLÍTICAS FISCALES EN ARGENTINA: 1985-1992" (LC/L.889)
- 66 "POLÍTICA FISCAL, ESTABILIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO: LA
EXPERIENCIA DE MÉXICO, 1983-1993" (LC/L.890)
- 67 "CASOS DE ÉXITO DE LA POLÍTICA FISCAL EN CHILE: 1980-1993"
(LC/L.891)
- 68 "LECCIONES SOBRE REFORMAS FISCALES EN ARGENTINA: 1990-1993"
(LC/L.892)
- 69 "CASOS DE ÉXITO EN POLÍTICA DE INGRESOS Y GASTOS: LA EXPERIENCIA
MEXICANA, 1980-1993" (LC/L.893)

- 70 "EXPERIENCIAS SOBRE LA POLÍTICA FISCAL EN BOLIVIA: 1980-1993"
(LC/L.912 y LC/L.912/Add.1)
- 71 "CASOS DE ÉXITO DE REFORMAS FISCALES EN COLOMBIA: 1980-1992"
(LC/L.913)
- 72 "DESCENTRALIZACIÓN FISCAL EN BOLIVIA" (LC/L.916)**
- 73 "CARACTERÍSTICAS DEL MERCADO DE CRÉDITO TERRITORIAL Y DETERMINAN-
TES DE LA DEMANDA: EL CASO COLOMBIANO" (LC/L.917)**
- 74 "DESCENTRALIZACIÓN POLÍTICO-FINANCIERA EN FRANCIA" (LC/L.918)**
- 75 "ESTABILIZACIÓN, TIPO DE CAMBIO REAL E INGRESOS FISCALES" (LC/L.)
- 76 "ESTIMACIÓN DE LA EVASIÓN EN EL IVA EN CHILE: 1980-1993" (LC/L.)
- 77 "IMPACTO DISTRIBUTIVO DEL PRESUPUESTO PÚBLICO: ASPECTOS
METODOLÓGICOS" (LC/L.)

