

## IGUALDAD DE OPORTUNIDADES: UNA APLICACIÓN AL SISTEMA TRIBUTARIO CHILENO\*

FERNANDO CABRALES\*\*

ANA FERNÁNDEZ,

Fritz GRAFE

### Resumen

*En este trabajo se evalúa la política tributaria vigente en Chile desde la perspectiva del criterio de Igualdad de Oportunidades. Bajo este criterio es deseable compensar a las personas por las circunstancias en las que nacen, pero no se deben compensar aquellas diferencias originadas por el esfuerzo individual. La principal conclusión es que, en el caso chileno, la aplicación del principio de Igualdad de Oportunidades al sistema tributario conduciría a la reducción de la tasa marginal de impuestos a la renta y a un empeoramiento de la distribución del ingreso.*

### Summary

*This work evaluates the fiscal distributive policy (tax and transfer payments) of Chile at the perspective of the Equality of Opportunities approach. Under this criterion it is desirable to compensate people by the circumstances in that they are born but it is necessary to allow the differences originated in the individual effort. The main conclusion is that the, in the Chilean case, the application of the equality of opportunities approach on the fiscal system leads to lower the income marginal taxes rate and the worsening of the income distribution.*

**Palabras clave:** *Igualdad de Oportunidades. Coste de eficiencia. Sistema Tributario. Distribución del Ingreso.*

**Clasificación JEL:** *D1; D3; D6; H2; H3; I3.*

---

\* Los autores agradecen a Dante Contreras, Director del Dpto. de Economía, el acceso a los datos de la Encuesta Especial de Empleo y Desempleo de 1998 elaborada por la Universidad de Chile, a John Roemer, Elena Iñarra, Juan Moreno-Ternero y a dos evaluadores anónimos todos sus comentarios y sugerencias. En la elaboración de este trabajo hemos contado con el apoyo financiero del proyecto Nº 127 "Internacionalización" de la Universidad de Tarapacá (Chile), del programa MECESUP del Ministerio de Educación de Chile y del proyecto UPV-038:321-13503/2001 de la Universidad del País Vasco. Todos los errores son de los autores.

F. Cabrales. Depto. de Finanzas y Economía. Universidad de Tarapacá.  
Ana Fernández. Depto. de Econometría y Estadística. Universidad del País Vasco. Enviar correspondencia: [ana.fernandez@ehu.es](mailto:ana.fernandez@ehu.es)  
Fritz Grafe. Depto. de Fundamentos del Análisis Económico. Universidad del País Vasco.

## 1. INTRODUCCIÓN

La literatura sobre desigualdad y justicia distributiva de las últimas décadas muestra principalmente dos aspectos: (i) La igualdad no es un concepto inequívoco, se debe especificar un espacio de comparación, de manera que lo *justo* está sujeto a una elección entre tantas opciones como enfoques existen (Sen, 1992), y (ii) la igualdad tiene un coste (Atkinson, 1987); la intervención en la distribución de los beneficios de la actividad económica repercute, de alguna manera, en el nivel de bienestar que la sociedad puede alcanzar. Estos conceptos de justicia y desigualdad han adquirido un gran auge a partir del dinamismo que la integración económica internacional ha tenido en las últimas décadas. Sin embargo, el proceso de integración, últimamente, comienza a mostrar dificultades derivadas, principalmente, de expectativas demasiado optimistas, de cambios institucionales y políticos demasiado lentos y de costes de ajuste insospechadamente altos. Así, parece que las posibles ganancias en eficiencia derivadas del proceso son insuficientes para compensar el deterioro que sufren algunos grupos sociales.<sup>1</sup> El principio de “Igualdad de Oportunidades” desarrollado, principalmente, por Roemer incorpora la responsabilidad de los individuos en la generación de resultados económicos. Esta idea ya estaba implícita en los trabajos de Rawls (1971) y Dworkin (1981). Posteriormente Cohen (1989) y Arneson (1989) la hicieron explícita y finalmente Roemer (1993, 1996, 1998) ha contribuido a hacer operativo este principio e instalarlo en el debate de la política económica. Sin embargo, vale la pena advertir que el enfoque de Roemer no está exento de crítica e, incluso en un nivel teórico, Fleurbaey (1994) muestra algunas dificultades lógicas que se derivan de este principio. El principio de Igualdad de Oportunidades, que utilizamos en este trabajo, ha sido desarrollado por Roemer y propone, para la asignación de los recursos sociales, establecer una separación entre las preferencias individuales y aquellos factores que, quedando fuera del alcance de las preferencias, condicionan las decisiones de las personas (circunstancias). Así, Roemer postula que la sociedad debe compensar a los individuos por los resultados que se derivan sólo de sus circunstancias, y no de los derivados de sus preferencias. En Roemer (1996, 1998) se muestra que el principio de Igualdad de Oportunidades puede ser visto como un enfoque intermedio entre el utilitarismo clásico y el “estructuralismo” de tipo Rawlsiano. La regla de justicia del primero (utilitarismo) supone que los resultados individuales son derivados exclusivamente de las preferencias individuales mientras el segundo (estructuralismo) supone que los resultados económicos sólo se derivan de las circunstancias en las que nacen las personas. Las principales diferencias de este principio de Igualdad de Oportunidades, en relación a otros criterios de justicia, son las siguientes:

- i.– Es específico al ámbito donde se desea intervenir, pues, por ejemplo, una política de igualdad de oportunidades en educación, encontrará circunstancias y preferencias diferentes a las que se podrían encontrar en generación de ingresos, salud u otros.

---

<sup>1</sup> Una reflexión sobre este aspecto se encuentra en Stiglitz (2002).

ii.-No persigue la igualdad de resultados, de hecho admite explícitamente las diferencias que se derivan de, por ejemplo, la heterogeneidad de preferencias de los individuos o de diferentes esfuerzos realizados. De esta manera, es aceptable, y óptimo, que existan diferencias de ingreso si éstas se deben sólo a las diferentes preferencias por ocio de los individuos o a diferentes esfuerzos en conseguir el ingreso.

El trabajo que se presenta es una aplicación del principio de Igualdad de Oportunidades basado en las ideas de Roemer aplicado al sistema tributario chileno. En el contexto de este enfoque, la distribución de resultados económicos debe evaluarse en función de los distintos *tipos* de personas que existen en la sociedad y de la disponibilidad de recursos. En eso consiste gran parte del interés de este trabajo, ya que a diferencia de Roemer *et al* (2003) donde se analizan países pertenecientes a la OCDE, en este trabajo se aplica al caso de Chile, un país en desarrollo. Hay que tener en cuenta que Chile, posiblemente, sea el país que ha logrado los mejores resultados en la reducción de la pobreza en América Latina, combinando alto crecimiento y gasto social bien dirigido.<sup>2</sup>

La organización del trabajo es la siguiente: La sección 2 presenta el principio de Igualdad de Oportunidades, se formaliza el principio distributivo y el modelo utilizado específicamente para el caso del análisis de la política tributaria. En la sección 3 se describe la base de datos que se utiliza para este estudio, la Encuesta Especial de Empleo y Desempleo del Dpto. de Economía de la Universidad de Chile (1998) así como los métodos utilizados para obtener los coeficientes necesarios. Esta sección muestra los principales resultados obtenidos, las limitaciones de datos observados y las implicaciones de la aplicación de una política de Igualdad de Oportunidades sobre la distribución del ingreso. La sección 4 concluye el trabajo.

## 2. EL PRINCIPIO DE IGUALDAD DE OPORTUNIDADES

En este apartado se describe con detalle el principio de Igualdad de Oportunidades propuesto por Roemer (1996). Este principio, bajo nuestro punto de vista, es un avance respecto a anteriores propuestas de igualdad sustentadas en la distribución de los ingresos, pues considera explícitamente la responsabilidad de los individuos en la generación de los resultados. Como ya hemos dicho, esta idea ya estaba implícita en trabajos previos de Rawls (1971) y de Dworkin (1981), sin embargo el aporte de Roemer es precisar los factores determinantes mediante términos más precisos. En la modelización de Roemer, los resultados observados (por ejemplo, la distribución del ingreso) son efecto de las circunstancias en las que las personas nacen, de su esfuerzo y de las políticas aplicadas en su comunidad. Desde un punto de vista ético, Roemer considera que las políticas aplicadas deben contribuir a nivelar las circunstancias en las que las personas obtienen sus resultados (por ejemplo, perciben ingresos),

<sup>2</sup> De acuerdo a los datos publicados en Litchfield (2001) en Chile, en 1998 el 17% de la población era considerada pobre, en comparación con el 40% de 1987.

de manera que se debe lograr, tanto como sea posible, que la distribución resultante refleje sólo el esfuerzo dedicado a la actividad generadora de ingresos. Dicho de otro modo, no deben existir restricciones a las diferencias de ingreso que puedan producir las diferencias de esfuerzo de cada tipo de persona.

Bajo nuestro punto de vista, el principio de Igualdad de Oportunidades propuesto por Roemer tiene la ventaja de que considera que existen dos tipos de factores que contribuyen a determinar los resultados económicos de los individuos; aquellos que están fuera de su control, de los cuales no se le puede responsabilizar (circunstancias) y aquellos que vienen determinados por sus preferencias individuales (esfuerzo, principalmente). Entre los primeros, destacan las circunstancias del nacimiento o la educación de los padres. Estos factores determinan *tipos* de individuos (que comparten las mismas circunstancias) y se considera que los individuos de *tipos* menos favorecidos deben ser compensados por la sociedad de forma que se nivelen sus condiciones iniciales para obtener resultados económicos. Entre los segundos, caben destacar el esfuerzo, la preferencia por ocio, la tasa de impaciencia o la propensión al riesgo. Estos últimos factores no requieren compensación, pues en un contexto de mercado proporcionarán resultados óptimos.

Uno de los aspectos que más discusión ha suscitado en el campo de las teorías de justicia distributiva es la dificultad de comparar los resultados económicos obtenidos por individuos de distinto *tipo*. En el criterio de Igualdad de Oportunidades, Roemer (1996) propone compararlos usando las diferencias intercuanfílicas.<sup>3</sup> De esa manera, si dos individuos con preferencias iguales tienen un origen distinto (son de distinto tipo), el esfuerzo que requerirá el individuo menos favorecido para alcanzar un determinado resultado económico será mayor que el que requerirá el individuo más favorecido, y esa diferencia de esfuerzo puede determinar decisiones distintas. De esa manera las comparaciones pertinentes deben establecerse entre individuos del mismo tipo.

Hay 5 elementos que definen el principio de Igualdad de Oportunidades al modo de Roemer *et al.* (2003):

- i.- circunstancias condicionantes de las decisiones de los individuos (independientes de sus decisiones).
- ii.- tipo de individuo (determinado por las circunstancias).
- iii.- esfuerzo que elige el individuo.
- iv.- objetivos sociales o resultados.
- v.- instrumentos de política.

Las circunstancias definen exógenamente ciertos *tipos* de personas, que pueden dedicar distintos niveles de esfuerzo a la obtención de resultados. Este esfuerzo incluye todas aquellas estrategias que permiten mejorar su rendimiento, incluyendo, por tanto, la educación u otras formas de inversión en capital humano. La sociedad dispone de instrumentos para la consecución de sus

---

<sup>3</sup> Es decir, diferencias entre los cuantiles de la distribución de resultados, de forma que dentro de cada tipo de individuos se comparan los esfuerzos realizados por individuos situados en distintos cuantiles de la distribución de resultados.

objetivos (equilibrar las condiciones para la generación de ingresos por parte de los individuos), considerando que la sociedad está sujeta a una restricción de riqueza. Antes de formalizar el modelo, hay dos aspectos que son cruciales en la caracterización del criterio de Igualdad de Oportunidades al modo de Roemer:

- a.– El conjunto de instrumentos disponibles en la sociedad es limitado, y el resultado económico obtenido por los individuos no es independiente de la aplicación de estos instrumentos. Así, si los instrumentos elegidos son impuestos y subsidios, éstos pueden disminuir los incentivos al esfuerzo productivo. Estos efectos son los que denominaremos “costes de eficiencia”.
- b.– Para medir el esfuerzo individual, Roemer propone la posición de cada persona en la distribución del ingreso en relación a su *tipo* de persona. Dicho de otro modo, suponemos que dos personas pueden tener ingresos muy diferentes, pero si están en el mismo percentil de ingresos, entonces supondremos que están desarrollando un esfuerzo equivalente. Implícitamente hay otro elemento; la relación entre ingreso y esfuerzo, que suponemos es directa y proporcional para cada tipo de persona. Esta idea contiene un elemento normativo importante, pues no se pretende comparar el esfuerzo desarrollado por personas de diferente tipo. La comparación de esfuerzo pertinente es en relación a los otros integrantes del mismo tipo.

## 2.1. Formulación del modelo general de Igualdad de Oportunidades

En una sociedad, los individuos que la componen están afectados por circunstancias, y diremos que los individuos afectados por las mismas circunstancias son del mismo tipo. Denotamos por  $T$ , con elemento genérico  $t_i \in T$ ; el conjunto de circunstancias que denominaremos *tipo*. De esa manera cada tipo está constituido por todos los individuos que comparten las mismas circunstancias, tales como la educación de sus padres, la raza, etc. El conjunto de circunstancias lo consideramos finito y discreto. Supondremos que el bienestar de las personas es una función de los recursos que consumen ( $x$ ) y del esfuerzo que desarrollan ( $e$ ), que denotamos como  $u(x, e)$ .<sup>4</sup> Esta función de bienestar, por lo tanto, denota un nivel de resultados valorables, y suele considerarse monótonicamente creciente en sus argumentos, ya que las personas desarrollan esfuerzos para obtener resultados que valoran, de manera que esfuerzo y recursos obtenidos son directamente proporcionales. La posición relativa de cada individuo entre los de su mismo *tipo* es, entonces, una medida del esfuerzo que desarrolla. Además, la sociedad en su conjunto puede elegir una política para asignar recursos entre la población. La *política* en este contexto denota todas las posibles reglas de asignación de los recursos sociales. De este modo, aún la ausencia de política explícita es también una política pues el mercado (u otro mecanismo) realizará esta asignación. Genéricamente las *reglas de asignación* pueden definirse como un vector que asigna recursos de distinta manera a los distintos tipos de personas. Diremos que existe un conjunto, también finito, de políticas  $\phi^T$  que pertenecen al conjunto de políticas posibles  $\Phi$ . Una *política posible* es aquella que satisface la restricción de riqueza de la sociedad. De esta

<sup>4</sup> Esta función es la que en Roemer (2002) se llama función de ventaja o de éxito.

manera, una política es una regla de asignación para cada tipo, definida de  $\mathfrak{R}$  en  $\mathfrak{R}$ , así el conjunto de reglas de asignación es el espacio vectorial  $\mathfrak{R}^T$ . Si nos ceñimos a las reglas de asignación factibles para la sociedad, es decir, aquellas que satisfacen la restricción de riqueza de ésta, consideraremos solamente el conjunto  $\Phi \Rightarrow \Phi \in \mathfrak{R}^T$ . Un elemento de  $\Phi$  lo denotaremos por  $\varphi = (\varphi^1, \varphi^2, \dots, \varphi^T)$ , de modo que  $\varphi^t: \mathfrak{R} \rightarrow \mathfrak{R}$  asigna al esfuerzo realizado por un individuo perteneciente al tipo  $t$  la cantidad de recursos  $\varphi^t(e)$ . Por lo tanto, una política es un conjunto de reglas de asignación asociadas al tipo de persona y que definen los recursos que el individuo obtiene de la aplicación de su esfuerzo. Hay que tener en cuenta que las políticas en principio pueden ser tantas como tipos de individuos existen en la sociedad y en ese caso se estaría definiendo una política específica para cada tipo. Así,  $\varphi^t(e)$  define el resultado económico que obtiene un individuo del tipo  $t$  cuando desarrolla un esfuerzo  $e$ ,  $\varphi^t(e) = x$ .

Además de la restricción de riqueza habrá otras restricciones que imponer al conjunto de políticas posibles. Una primera será la linealidad en el esfuerzo, de manera que se preserven los incentivos de forma correcta respecto al trabajo. Un segundo aspecto está relacionado con el problema de identificación de los tipos. Si existen dificultades para distinguir entre tipos, el problema de asignación puede resolverse usando las mismas reglas de asignación para aquellos tipos que pudieran confundirse. Así, diremos que los individuos de cada tipo se enfrentarán a la misma regla de asignación de recursos y, de acuerdo a sus preferencias individuales, desarrollarán un nivel de esfuerzo que maximiza su bienestar. En cada tipo habrá una distribución de probabilidad del esfuerzo ante la política. Dado que cada  $\varphi^t$  asigna “ $x$ ” recursos para consumo a los individuos del tipo  $t$ , la función de bienestar podría escribirse como  $u^t(e, \varphi^t(e))$ . Cada individuo maximiza su función de bienestar,<sup>5</sup> por lo tanto, el problema de optimización individual es:

$$(1) \quad \max_e u^t(e; \varphi^t(e))$$

Es posible “observar” el esfuerzo aplicado en un cuantil ( $\pi$ ) de un tipo  $t$  de personas. Para eso definiremos la función  $v^t(\pi, \varphi^t)$  como el nivel de recursos que disfruta un individuo de tipo  $t$  que hace un esfuerzo de grado  $\pi$  cuando enfrenta una política  $\varphi^t$ . Formalmente el problema de maximización como lo hemos escrito nos lleva a una distribución de esfuerzos óptimos  $(e_1^{t*}, e_2^{t*}, \dots, e_n^{t*})$  de los  $n$  individuos del tipo  $t$ . De esa manera podemos suponer que cuando los individuos de tipo  $t$  enfrentan una regla de asignación  $\varphi^t$ , desarrollan un esfuerzo definido en los reales no negativos por una medida de probabilidad. Recordando que el cuantil  $\pi^{\text{ésimo}}$  de la distribución de  $X$  es el valor de  $X$  tal que una fracción  $\pi$  de la población tiene el valor  $X$  o menos, tenemos que en cada cuantil  $\pi$  se define una respuesta óptima para cada tipo. Por lo tanto, la distribución del esfuerzo que realizarán los individuos de tipo  $t$ ,  $e^t(\pi, \varphi^t)$ , estará definido por:

$$(2) \quad \pi = \int_0^{e^t(\pi, \varphi^t)} dF_{\varphi^t}^t$$

donde  $F_{\varphi^t}^t$  es la función de probabilidad acumulada o función de distribución.

<sup>5</sup> no escribimos subíndices individuales para facilitar la claridad de la exposición.

De esa manera podemos escribir una “función de bienestar indirecta”,  $v^t(\pi, \varphi^t)$ , de las personas que desarrollan un esfuerzo de grado  $\pi$  en la distribución de esfuerzos que enfrenta una política  $\varphi^t$ . Esta expresión define el esfuerzo que maximiza la función de bienestar de los individuos de tipo  $t$  y se obtiene sustituyendo cada valor óptimo  $F_{\varphi^t}$  en la función de bienestar individual obteniendo:

$$(3) \quad v^t(\pi; \varphi^t) = u^t(\varphi^t(e^t(\pi, \varphi^t)), e^t(\pi, \varphi^t))$$

Esta igualdad nos indica el bienestar del que disfruta el individuo que está en el cuantil  $\pi$  cuando realiza un esfuerzo óptimo, dada la regla de asignación  $\varphi^t$ . Debemos observar que estamos expresando el bienestar en función de las variables de decisión  $(x, e)$  de la función directa. Esta expresión sólo contiene magnitudes observables y ello permite el análisis empírico. Además, esta expresión diferencia una política de Igualdad de Oportunidades de una política de antidiscriminación pues en la primera se agrupan cuantiles de personas del mismo tipo, lo que permite evitar comparaciones con las compensaciones que disfrutaron personas con distintas circunstancias.

A continuación se debe elegir aquella política que iguala el bienestar entre los distintos tipos de personas para cada nivel de esfuerzo desarrollado. Consideramos que nos interesa igualar todo lo posible el bienestar de las personas de distinto tipo pero que desarrollan el mismo nivel de esfuerzo; es decir, de los que se encuentran en el mismo cuantil de esfuerzo. La política establece una comparación entre las personas de distinto tipo a través del grado de esfuerzo (cuantil) que ocupan en la distribución de quienes se encuentran en sus mismas circunstancias. Así, el problema se reduce a encontrar la política  $\varphi$  que maximiza el mínimo nivel de bienestar a través de los distintos tipos de personas, pero que desarrollan el mismo grado de esfuerzo dentro de su tipo. Por lo tanto, en primer lugar deberemos proceder a identificar a las personas que se encuentran menos beneficiadas en cada cuantil de esfuerzo y luego deberemos maximizar su bienestar. Formalmente la política la denotaremos como:

$$(4) \quad \max_{\varphi \in \Phi} \min_{t \in T} v^t(\pi; \varphi^t)$$

La política que resuelve este problema,  $\varphi_\pi$  denota la regla de asignación que hace máximos los mínimos de bienestar de todos los individuos que, perteneciendo a distintos tipos, desarrollan el mismo esfuerzo. Esta solución es aún insuficiente pues el interés es encontrar políticas para todos los niveles de esfuerzo. Si resolvemos el problema para todos los cuantiles  $\pi$  en el intervalo  $[0,1]$  podríamos generar un continuo de políticas diferentes. Agregando las funciones de bienestar se puede obtener una función “social” de bienestar, que en términos continuos la podemos escribir como:

$$(5) \quad \int_0^1 \min_t (v^t(\pi, \varphi^t))$$

La política de Igualdad de Oportunidades es la maximización de dichos mínimos escrita en forma continua y usando cuantiles con valores en el intervalo  $[0,1]$  de la siguiente manera:

$$(6) \quad \max_{\varphi} \int_0^1 \min_t(v^t(\pi, \varphi^t)) d\pi$$

Debemos destacar que  $v^t(\pi, \varphi)$  es el valor de la función objetivo en el cuantil  $\pi(\pi \in [0,1])$  con las siguientes propiedades:

- a.– Asigna la misma ponderación a los individuos de cada tipo; es decir, no hay un trato preferente a los individuos de tipos menos favorecidos. Ello se deduce del hecho de que las distribuciones de cada tipo están compuestas por individuos que comparten circunstancias.
- b.– Hace uso de la monotonicidad de la relación entre esfuerzo y cuantil relativo en la distribución del ingreso, de manera que es creciente en la medida en que la distribución relativa del ingreso se hace más igual para cada nivel de esfuerzo-ingreso entre tipos de personas.

El objetivo propuesto por Roemer es la resolución de la ecuación (6). Hay que notar que la expresión no implica igualar las distribuciones de ingreso para cada tipo, sino maximizar los mínimos de los menos favorecidos en cada cuantil. Esta es la razón de que a nuestro juicio sea el criterio más adecuado para igualar oportunidades.

A continuación formalizaremos la restricción de la sociedad en su política de Igualdad de Oportunidades. Para ello especificamos una función general de producción de la siguiente manera:

$$(7) \quad x = \theta^t(e)$$

donde se representa la cantidad de recursos producidos por una persona de tipo  $t$  que desarrolla un esfuerzo  $e$ . Como antes, la política posible es un conjunto de funciones  $\Phi = \{\varphi^1, \varphi^2, \dots, \varphi^T\}$ , donde  $\varphi^t(e)$  define el resultado económico que obtiene un individuo del tipo  $t$  cuando desarrolla un esfuerzo  $e$ . De forma que el promedio generado por las personas del tipo  $t$  es  $\int \theta^t(e) f_{\varphi^t}^t(e) de$ . Sumando todos los tipos y tomando  $p^t$  como la fracción de población que es de tipo  $t$ ,

obtenemos la siguiente función de oferta agregada:  $\sum_{t=1}^T p^t \int \theta^t(e) f_{\varphi^t}^t(e) de$ .

Por otro lado, la cantidad media de recursos asignados bajo una política  $\varphi$  es  $\sum_{t=1}^T p^t \int \varphi^t(e) f_{\varphi^t}^t(e) de$ .

Por lo tanto la restricción presupuestaria que debe satisfacerse es:

$$(8) \quad \sum_{t=1}^T p^t \int \varphi^t(e) f_{\varphi^t}^t(e) de = \sum_{t=1}^T p^t \int \theta^t(e) f_{\varphi^t}^t(e) de$$

Esta igualdad simplemente indica que lo que se produce debe ser igual a lo que se asigna como recompensa por el esfuerzo.

Finalmente, es necesario remarcar que cada distribución de ingresos es característica del tipo,  $t$ , y de la política,  $\varphi$ , y que puede caracterizarse de la siguiente forma:



$$(9) \quad G_{\varphi}^t(v^t(\pi, \varphi)) = \pi$$

Si  $G$  es estrictamente creciente y tiene inversa, entonces podemos escribir:

$$(10) \quad v^t(\pi, \varphi) = G_{\varphi}^t(\pi)^{-1}$$

La ecuación (2), que describía el objetivo de la política, puede escribirse entonces como:

$$(11) \quad \max_{\varphi} \int_0^1 \min_t G_{\varphi}^t(\pi)^{-1} d\pi$$

O, más formalmente, el objetivo de política se puede definir como:

$$(12) \quad \varphi^{EOP} = \text{Arg max}_{\varphi} \int_0^1 \min_t G_{\varphi}^t(\pi)^{-1} d\pi$$

En este punto es necesario recordar que, en el caso que nos interesa de una política tributaria, las políticas posibles son pares  $(a, c)$  de impuestos y transferencias, de modo que hay que tener en cuenta que no es posible aumentar indefinidamente el ingreso del tipo menos favorecido.

Como ya hemos dicho en la introducción, es importante distinguir este principio de otras políticas usuales: la Rawlsiana y la utilitarista. La primera es aquella que maximiza el nivel de la función de utilidad (ingresos) de aquellos que se encuentran en el nivel más bajo de la distribución. Una política Rawlsiana es aquella que resuelve el problema  $\max_{\varphi \in \Phi} \min_{t, \pi} v^t(\pi; \varphi^t)$ . Una política de esta clase trata, así, todos los factores como arbitrarios, es decir, no hay responsabilidad personal alguna por los resultados obtenidos individualmente. Por el contrario, una política utilitarista maximiza el nivel medio de utilidad total de la población. De esa manera resuelve el siguiente problema de maximización:

$$\max_{\varphi \in \Phi} \sum_t p^t \int_0^1 v^t(\pi; \varphi^t) d\pi$$

Es decir el utilitarismo maximiza el promedio de utilidad de toda la población.

Es posible pensar en diferentes maneras de definir las circunstancias, comenzando en un punto de vista en extremo “individualista” en el cual toda conducta es atribuida al esfuerzo y en nada a las circunstancias (sin tipos de personas), y terminando en el opuesto, de extremo “estructuralismo”, en el cual toda conducta es explicada por circunstancias y nada por elecciones personales (cada persona es un *tipo*); el principio de Igualdad de Oportunidades se ubica en un punto intermedio, y ésta es una de las razones por la que consideramos que es el principio más adecuado, ya que maximiza el ingreso de los menos favorecidos teniendo en cuenta tanto el esfuerzo como las circunstancias individuales.

## 2.2. Un Sistema Tributario que Iguala Oportunidades

El objetivo de esta sección es obtener algunos indicadores que nos permitan evaluar la política tributaria vigente en 1998 en Chile y compararla con la que se deriva del principio de Igualdad de Oportunidades propuesto por Roemer *et al.* (2003). Previamente a obtener estos indicadores debemos analizar las rentas de los individuos que componen la muestra a través de sus distintas circunstancias. En primer lugar, estudiaremos la renta con la política fiscal realmente llevada a cabo por el gobierno, en segundo lugar analizaremos la renta si el objetivo del gobierno es igualar oportunidades entre todos los individuos, y por último se considera como alternativa no intervenir con objetivos redistributivos. Con un propósito similar, Engel *et al.* (1998) evalúan la política tributaria chilena en 1996 y llegan a la conclusión de que la redistribución del ingreso se debe realizar mediante gasto social y no mediante recaudación de impuestos. En un trabajo posterior, Engel *et al.* (1999) evalúan, utilizando el índice de Gini, las distribuciones de ingresos antes y después de impuestos, encontrando estructuras similares.

De la misma manera que Roemer *et al.* (2003), con el objetivo de evaluar la política tributaria vigente y teniendo en cuenta que es necesario derivar una función de ingresos para los individuos, suponemos una función de utilidad cuasilineal con argumentos en consumo ( $x$ ) y trabajo ( $L$ ) de la forma:

$$(14) \quad U(x, L) = x - \alpha L^{(1+\eta)}$$

Donde el consumo equivale a lo que queda después de pagar impuestos y recibir transferencias, es decir, el ahorro es sólo posponer consumo. Como es usual  $\eta$  representa la elasticidad de oferta de trabajo y  $\alpha$  es la preferencia por ocio. A continuación se procede a derivar la oferta de trabajo óptima de un individuo representativo. Para una persona que tiene una remuneración por unidad de tiempo de trabajo  $w$ , y se enfrenta a una política de impuestos proporcional de tasa  $a$  y subsidios de valor fijo por persona  $c$ , la oferta de trabajo óptima a partir de su demanda de consumo se obtiene de la siguiente forma:

Si  $x = (1 - a)wL$ , la "función de utilidad indirecta" es

$$(15) \quad U(x, L) = (1 - a)wL - \alpha L^{(1+\eta)}$$

Derivando esta función indirecta respecto al trabajo, e igualando a 0, tenemos:

$$(16) \quad \frac{\partial U}{\partial L} = 0 = (1 - a)w - \alpha \left[ 1 + \frac{1}{\eta} \right] L^{1/\eta}$$

y despejando  $L$  obtenemos que:

$$(17) \quad L(w; a, c) = \left[ \frac{(1 - a)w}{\alpha^*} \right]^\eta \quad \text{donde} \quad \alpha^* = \alpha \left( 1 + \frac{1}{\eta} \right)$$

De manera que el ingreso del individuo (antes de impuestos) será:

$$(18) \quad x(w; a, c) = \left[ \frac{1 - a}{\alpha^*} \right]^\eta w^{(1+\eta)}$$

Por otro lado, si suponemos que el Gobierno tiene como política mantener equilibrado el presupuesto en todo momento del tiempo, y sólo obtiene ingresos de los impuestos que cobra a las personas ( $T$ ), y éstas sólo obtienen sus ingresos del trabajo, el Gobierno gasta en pagos por transferencias ( $C$ ) y en bienes públicos ( $G$ ), de forma que el Gobierno tiene en cada momento una restricción del tipo  $T = C + G$ , que se puede escribir en términos per cápita como  $awL = c + g$ .

Si denotamos por  $F$  a la función de probabilidad de los salarios, podemos reescribir la restricción presupuestaria del gobierno, en términos *per cápita* de la siguiente forma:

$$(19) \quad a \int \left[ \frac{1-a}{\alpha^*} \right]^\eta w^{(1+\eta)} dF(w) = c + g$$

Es decir; los impuestos recaudados son iguales a los pagos por transferencias más el gasto en bienes públicos, pero ahora medido en términos *per cápita*. Suponiendo que el gasto en bienes públicos *per cápita*,  $g$ , está definido exógenamente y las transferencias se asignan a toda la población por igual, es decir, a *priori* no hay criterio igualador de oportunidades, entonces podemos expresar  $c$  como una función de  $a$  de la siguiente forma:

$$(20) \quad c = a \left[ \frac{1-a}{\alpha^*} \right]^\eta B - g \quad \text{con} \quad B = \int w^{(1+\eta)} dF(w)$$

Desde el punto de vista del gobierno y para un nivel  $g$  y  $F$  dados tenemos un espacio de políticas ( $\Phi$ ) en dimensión uno, pues estaremos buscando aquellas políticas que son neutrales desde el punto de vista del equilibrio presupuestario; es decir, aquellas cuyos pagos por transferencias sean iguales a los ingresos por impuestos recaudados. Debemos tener en cuenta que las variables que se observan son los ingresos después de impuestos y transferencias, así podemos estimar una función del tipo:  $y = (1 - \hat{a})x + \hat{c}$  que nos permita convertir el ingreso antes de la política ( $x$ ) en el ingreso posterior a ella ( $y$ ) para cada individuo. Los coeficientes estimados  $\hat{a}$  y  $\hat{c}$  caracterizan completamente la política. El coeficiente  $\hat{a}$  es la tasa marginal de impuestos, y el coeficiente  $\hat{c}$  es un valor redistribuido por persona e independiente del ingreso. Teniendo en cuenta que para igualar oportunidades necesitamos separar los tipos de personas según las variables no controladas por ellos, denotaremos por  $F^l$  la función de distribución de probabilidad de las remuneraciones de las personas menos favorecidas. El ingreso medio después de impuestos ( $y$ ) del grupo de individuos menos favorecido, dada una política  $a$  es  $y = (1-a) \left[ \frac{1-a}{\alpha^*} \right]^\eta A + c$  donde  $A = \int w^{(1+\eta)} dF^l(w)$ ,

Sustituyendo la ecuación (19) obtenemos

$$(21) \quad (1-a) \left[ \frac{1-a}{\alpha^*} \right]^\eta A + a \left[ \frac{1-a}{\alpha^*} \right]^\eta B - g$$

En la expresión anterior tenemos la distribución de remuneraciones de los menos favorecidos ( $A$ ) y la de toda la población ( $B$ ). Las personas menos (más) favorecidas por sus circunstancias no son necesariamente las más pobres (ricas)

pues habrá individuos que a pesar de nacer en hogares pobres (ricos) o haber recibido poca (much) inversión en capital humano no (si) sean pobres (ricos). La separación entre personas más o menos favorecidas se hace en función de circunstancias definidas específicamente para el problema que se trate; en este trabajo se usa el nivel de educación de los padres.

Si las distribuciones de ingreso no se cruzan, una política de Igualdad de Oportunidades requiere maximizar la expresión anterior para cada política posible. Así, la condición de primer orden que se obtiene derivando respecto a  $a$  e igualando a 0, determina que la política tributaria óptima es:

$$(22) \quad a^{EOp} = \max \left[ 1 - \frac{\eta B}{(1 + \eta)(B - A)}, 0 \right]$$

Esta expresión nos dice que existe una política igualadora de oportunidades ( $a^{EOp}$ ) sólo si hay una diferencia importante entre  $A$  y  $B$  pues, en caso contrario, si  $B-A$  es aproximadamente cero entonces  $a^{EOp} = 0$ , es decir, no debería existir una política redistributiva ya que las distribuciones de las remuneraciones son similares. Por otro lado, si la diferencia entre las remuneraciones de los menos favorecidos ( $A$ ) y el total ( $B$ ) es pequeña, la política resultaría contraproducente pues existe un coste de eficiencia, al cobrar impuestos, derivado de los incentivos al trabajo. En ese caso la política óptima sería  $a^{EOp} = 0$ . Sin embargo como puede seguir existiendo gasto en bienes públicos, una posible alternativa es recaudar un valor fijo  $g$  por persona.

A continuación y con el fin de poder comparar las distintas políticas, definimos el conjunto de políticas posibles,  $\Phi$ , como los pares  $(a, c)$  que son neutrales desde el punto de vista fiscal, es decir, las combinaciones que hacen posible poder mantener un gasto fiscal *per cápita*  $g$  constante. Para ello, si suponemos un valor constante para la elasticidad de oferta de trabajo ( $\eta$ ) e invirtiendo la función de oferta, generamos distribuciones de probabilidad de salarios para cada tipo de individuos y para toda la población. Compararemos la política tributaria estimada con el régimen tributario que iguala oportunidades ( $a^{EOp}$ ) de la siguiente manera:

1. Estimaremos una política “básica” en el sentido de no redistribuir ingresos ( $c = 0$ ), que sólo recauda a una tasa fija y que permite exactamente el nivel de gasto  $g$ , a la que denominamos  $a^{bas}$ . Calculamos el ingreso medio después de esta política de aquellas personas que se encuentran peor situadas ( $V_1$ ).
2. Calculamos el ingreso medio después de la política estimada ( $\hat{a}$ ,  $\hat{c}$ ), de las personas que se encuentran peor situadas ( $V_2$ ) y calculamos el promedio de ingreso que obtendría el mismo grupo con la política de Igualdad de oportunidades ( $V_3$ ).
3. Utilizamos el indicador propuesto por Roemer *et al* (2003):  $v = \frac{V_2 - V_1}{V_3 - V_1}$ .

Así, si  $v=0$ , es decir, si  $V_2=V_1$ , la política observada es de tipo “básica”, y si  $v=1$ ,  $V_3=V_2$ , la política observada es igual a una de Igualdad de Oportunidades. Hay que notar que el indicador podría tomar valores negativos, en cuyo caso se trataría de una política de sobretributación en alguno de los siguientes sentidos: (a) estaría aplicando impuestos tan altos que disminuiría los ingresos totales derivados del trabajo de los menos favorecidos respecto del caso en que éstos

no tuvieran transferencias o (b) estaría aplicando impuestos regresivos que dejan aún peor a las personas con ingresos más bajos.

En este punto es importante preguntarse por el coste en eficiencia de implementar la política de igualdad de oportunidades, en el sentido de cuánto afecta a los ingresos totales la aplicación de dicha política. Si definimos el coste de eficiencia como:

$$(23) \quad \varepsilon = \frac{\int x(w; \varphi^{EOp}) dF(w)}{\int x(w; \widehat{\varphi}) dF(w)}$$

es decir, como la razón entre los ingresos medios antes de la política, cuando se aplica la de igualdad de oportunidades, sobre los ingresos medios cuando se aplica la política observada. Evidentemente si  $\varepsilon < 1$ , existe un coste al pasar a una política de igualdad de oportunidades y si  $\varepsilon > 1$ , entonces existe una ganancia en eficiencia al hacerlo.<sup>6</sup>

### 3. APLICACIÓN AL SISTEMA TRIBUTARIO CHILENO

En esta sección presentamos los resultados obtenidos de la aplicación del principio de Igualdad de Oportunidades al caso del sistema tributario de Chile vigente en 1998. El objetivo final es el cálculo de un indicador que nos permita evaluar la calidad de la política tributaria en Chile.

Los datos con los que llevamos a cabo el cómputo de los indicadores se obtienen de la encuesta de Empleo y Desempleo elaborada por el Departamento de Economía de la Universidad de Chile, que proporciona información sobre 3.060 hogares (14.329 individuos) y es representativa del Área Metropolitana de Santiago de Chile. En este análisis únicamente utilizamos los datos correspondientes a 1.396 hombres, cabezas de familia, que se encontraban trabajando en la fecha de la encuesta y con edades entre 25 y 55 años. La razón de seleccionar una muestra con estas características es que necesitamos que sea homogénea, es decir, que no incorpore otros factores de dispersión muestral que aquéllos que queremos analizar. En el apéndice se presentan las definiciones de las variables. Los estadísticos descriptivos principales aparecen en la siguiente tabla (ver página siguiente).

Para el análisis que nos interesa es primordial clasificar a los individuos en tipos. La variable que nos permite realizar esta clasificación es el nivel de estudios de los padres, y esta es la principal razón de elegir la encuesta considerada, ya que la base de datos contiene información del nivel de educación de los padres y suegros del cabeza de familia. Para la definición de los tipos se ha utilizado sólo la información de los padres. Así, los tipos se han establecido de acuerdo al número de años de estudio del progenitor más educado. Por lo que se refiere a la variable relativa al ingreso *per cápita*, Roemer *et al.* (2003) presentan dos

<sup>6</sup> Este indicador de coste de eficiencia puede expresarse como:  $\frac{[\frac{1-a^{EOp}}{\alpha}]^\eta \int w_i dw}{[\frac{1-a}{\alpha}]^\eta \int w_i dw} = [\frac{1-a^{EOp}}{1-a}]^\eta$ .

Se puede apreciar la importancia del supuesto respecto a la elasticidad de oferta de trabajo.

TABLA 2  
ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS DE LA MUESTRA

	Edad del cabeza de familia	N° Personas en el hogar	N° de mayores de 18 años en el hogar	Ingreso Bruto del Hogar*
Media	39.63682	4.098854	2.479943	434.9312
Mediana	40.00000	4.000000	2.000000	300.0000
Máximo	55.00000	12.00000	9.000000	9028.423
Mínimo	25.00000	1.000000	1.000000	21.60000
Desv. Std.	8.395120	1.479697	0.925326	462.8187
Observaciones	1396	1396	1396	1396

\* El promedio de ingresos mensuales por hogar se situaba en 1998 en US\$ 961,11. Las cifras están expresadas en miles de pesos chilenos de la fecha de la encuesta (junio de 1998).

definiciones alternativas. En la primera (ST) se dividen los ingresos por el número de adultos del hogar. En la segunda (EQ) se dividen los ingresos del hogar por la raíz del total de integrantes del hogar,<sup>7</sup> una excelente discusión sobre los fundamentos de este tipo de equivalencias para el cálculo del ingreso *per cápita* se proporciona en Deaton y Muellbauer (1984) y Slesnick (2001). En este trabajo, utilizamos la primera definición (ST), aunque en la siguiente tabla mostramos los estadísticos descriptivos correspondientes a ambas. El informe del Banco Mundial (2000) basado en la encuesta de Caracterización Socioeconómica (CASEN), consigna un ingreso mensual por adulto equivalente en miles de pesos promedio de 1998 de \$149,289. Este valor resulta comparable con nuestra definición si se considera que la muestra de CASEN es de nivel nacional, incluye todo tipo de hogares y situaciones en el mercado del trabajo y se calcula de acuerdo a la transformación de Rothbarth.

TABLA 3  
ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS DEL INGRESO PER CÁPITA

	Ingreso antes de Política (EQ)	Ingreso antes de Política (ST)	Ingreso después de Política (EQ)	Ingreso después de Política (ST)
Media	225.202	184.068	273.804	180.359
Mediana	155.282	127.233	200.111	127.000
Máximo	5212.563	4514.212	4668.704	3301.272
Mínimo	8.164	4.320	9.660	4.320
Desv. St.	243.9831	198.5769	253.4861	172.0653
Observaciones	1396	1396	1396	1396

<sup>7</sup> Otros estudios acerca de la distribución del Ingreso en el caso chileno, como Contreras (1995), Contreras y Ruiz-Tagle (1997) y Bravo, Contreras y Millán (2001) utilizan versiones de la transformación de Rothbarth algo más extensas.

### 3.1. Principales Resultados

Como se señaló anteriormente, para establecer los tipos de individuos se ha utilizado la variable estudios de los padres, así, se han considerado 3 tipos. Los individuos de *tipo 1* tienen el padre más educado con 8 o menos años de educación, los del *tipo 2* tienen el padre más educado con más de 8 años de estudio pero menos de 13 y los del *tipo 3* tienen el padre más educado con 13 o más años de estudios. La división es comparable con los tipos usados en Roemer *et al.* (2003) y, en el caso chileno, son límites que representan etapas de la educación claramente diferenciadas: 8 años de estudios corresponde a la educación básica que es la mínima obligatoria. El límite de los 13 años corresponde a la educación media. Los padres con 13 o más años de estudio tienen algún nivel de educación superior o técnico profesional. En la tabla 4 aparecen los estadísticos descriptivos por tipos de individuos. Se puede observar que la edad media del cabeza de familia, en los tres tipos, está en torno a 40 años, los hogares están formados por 4 personas y los individuos cuyos padres son los más educados (tipo 3), son los que mayores ingresos tienen.

Debemos recordar que la comparación pertinente desde el punto de vista del enfoque de Igualdad de Oportunidades requiere observar la distribución por cuantiles de cada uno de los tipos establecidos. Gráficamente los cuantiles calculados bajo la especificación ST aparece en el Gráfico 1. El comportamiento de los cuantiles de ingreso es el esperado; las familias en las que los padres del cabeza de familia eran

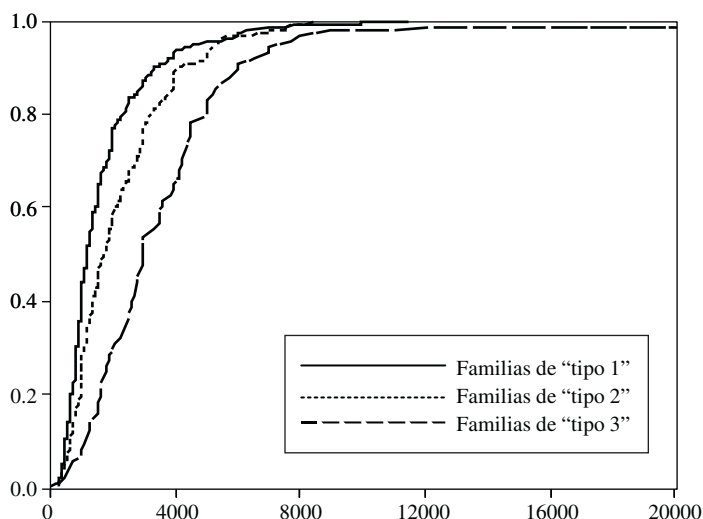
TABLA 4  
ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS POR TIPO DE INDIVIDUO

Tipo 1	Edad	Integrantes	Ingreso antes de Política*	Ingreso después de Política*
Media	40.58437	4.017762	174.6576	170.2487
Mediana	40.00000	4.000000	120.0000	120.0000
Desv. Est.	8.558439	1.468424	172.6359	156.1078
N	563			
Tipo 2	Edad	Integrantes	Ingreso antes de Política*	Ingreso después de Política*
Media	38.25000	4.044776	222.5596	219.6114
Mediana	38.00000	4.000000	170.0766	170.7000
Desv. Est.	8.467663	1.405530	167.1478	160.3304
N	268			
Tipo 3	Edad	Integrantes	Ingreso antes de Política*	Ingreso después de Política*
Media	37.92405	3.924051	390.4742	368.9529
Mediana	37.00000	4.000000	307.8613	300.0000
Desv. Est.	7.889903	1.403038	510.6957	383.9681
N	238			

Ingresos en miles de pesos chilenos de 1998, definición ST.

menos educados tienen ingresos *per cápita* más bajos que los de aquéllas en que los padres eran más educados. Además, no hay intersecciones relevantes en las distribuciones y eso apoya la idea de que las circunstancias de nacimiento establecidas producen diferencias en los resultados económicos obtenidos. Por otro lado, la representación gráfica permite una explicación alternativa de la política de Igualdad de Oportunidades; la ecuación (22) se puede interpretar en el sentido de que el objetivo de política es “empujar” hacia la derecha, tanto como sea posible, la distribución de los resultados señalados como *familias de tipo 1*.

GRÁFICO 1  
CUANTILES POR TIPO DE INDIVIDUO (DEFINICIÓN ST)



Fuente: Elaboración propia.

A continuación se estima la política tributaria vigente. Como se ha dicho, ello equivale a estimar una ecuación de regresión del tipo  $y = (1 - \hat{\alpha})x + \hat{c}$ , en la que se usa la definición ST del Ingreso *per cápita*. La estimación se muestra a continuación:

TABLA 5  
CÁLCULO DE LA TASA OBSERVADA  
Variable Dependiente: Ingreso después de Política. (Definición ST)

Muestra: 1396 Variable	Coficiente	Error St.	t-Statístico	Prob.
Constante	22.52355	9.036116	24.92614	0.0000
Ingreso Antes de Política	0.857483	0.003338	256.8932	0.0000
R-squared	0.979314	Media Var.	Dependiente	180.3585



Como se puede observar de la tabla anterior, la tasa de impuestos es del 14,2517% que corresponde a  $(1 - \hat{a} = 1 - 0.857483)$ .

Seguidamente es necesario estimar la tasa que iguala oportunidades a partir de la ecuación (22), es decir,  $a^{Eop} = \text{Max} \left[ 1 - \frac{\eta B}{(1 + \eta)(B - A)}, 0 \right]$ . Al igual que en el trabajo de Roemer *et al.* (2003) supondremos que la elasticidad de oferta de trabajo es 0,06.<sup>8</sup> Sin embargo, como los términos  $A$  y  $B$  son los valores medios de las distribuciones de remuneraciones de los menos favorecidos y de la población total, debemos estimar antes esas distribuciones. Para ello es necesario calibrar el coeficiente  $\alpha$  y ello se hace suponiendo que la mediana de los ingresos corresponde a una cantidad de oferta de trabajo unitaria. El cálculo nos lleva a obtener, para toda la población,  $\alpha_B = 6.17549387$ . En el caso de la distribución de ingresos del grupo menos favorecido, tenemos que  $\alpha_A = 5.82441283$ . Así, la distribución de salarios para el conjunto de los individuos considerados tendría las siguientes estadísticas descriptivas:

TABLA 6  
DISTRIBUCIÓN DE LOS SALARIOS

	Todos $\eta = 0.06$	Más Pobres $\eta = 0.06$	Todos $\eta = 0.03$	Más pobres $\eta = 0.03$	Todos $\eta = 0,09$	Más pobres $\eta = 0,09$
Media	177.0881	167.9621	180.3903	171.1318	174.1099	165.1006
Mediana	127.2333	120.0000	127.2333	120.0000	127.2332	120.0000
Máximo	3688.477	1344.890	4068.524	1442.962	3362.032	1258.349
Mínimo	5.231682	5.214378	4.767312	4.759192	5.711984	5.684446
Std. Dev.	172.6056	153.4319	184.6821	162.4854	162.0258	145.3137
N	1396	563	1396	563	1396	563

En esas condiciones se puede calcular, entonces, la tasa que iguala oportunidades, que se calcula para tres valores distintos de la elasticidad de oferta. Así, la política que iguala oportunidades, junto con la tasa básica para cada supuesto sobre la elasticidad de oferta de trabajo se resume en el cuadro a continuación:

TABLA 7  
TASAS QUE IGUALA OPORTUNIDADES Y TASA BÁSICA

Elasticidad	$a^{Eop}$	$a^{bás}$
0,03	0,448242494	0,020071
0,06	0	0,02478
0,09	0	0,030605

<sup>8</sup> También se realizaron las estimaciones con otros valores, en concreto con  $\eta = 0,03$  y  $\eta = 0,09$ .

Obtener un valor cero para la tasa que iguala oportunidades,<sup>9</sup> como ocurre con  $\eta = 0,06$  y con  $\eta = 0,09$  indica que el coste de eficiencia al recaudar impuestos es mayor que el beneficio que se puede obtener. Esto es un resultado sorprendente considerando el nivel de desigualdad de Chile. En ello pueden influir varias razones; a nuestro juicio las más relevantes son que (a) el modelo es demasiado sencillo y no logra capturar algunas opciones relevantes de la política tributaria, y (b) la muestra, representativa de la ciudad de Santiago, puede no reflejar adecuadamente la situación del conjunto del país. La política que iguala oportunidades en este caso es una política de impuestos fijos por persona. Por lo que se refiere a la tasa básica; es decir, aquella que sólo financia el gasto público, definido exógenamente y sujeto a la restricción de neutralidad fiscal,<sup>10</sup> también se muestran en la tabla 7. Como se puede observar sólo para la elasticidad igual a 0,03, la tasa que iguala oportunidades es mayor que la tasa básica.

En este punto, se pueden calcular los indicadores propuestos en Roemer *et al.* (2003). En primer lugar se muestra el cálculo de  $n$ . Para ello se estima el promedio de ingresos después de política del grupo menos favorecido que se observaría en caso que existiera una *política básica* ( $V_1$ ) y que se observaría si se aplicara una política de Igualdad de Oportunidades ( $V_3$ ) y se comparan de acuerdo al criterio propuesto por Roemer, para lo cual se calcula el coeficiente:  $n = (V_2 - V_1) / (V_3 - V_1)$  donde  $V_2$  es el promedio de ingresos del tipo menos favorecido en la política observada. Nuevamente se presentan los resultados para cada uno de los valores de la elasticidad de oferta de trabajo.

TABLA 9  
INDICADOR DE EFICIENCIA. ENTRE PARÉNTESIS DESVIACIÓN ESTÁNDAR

	V1	V2	V3	v
$\eta=0,03$	166.5311 (168.2697)	170.249 (156.1078)	172.8161 (94.00155)	0,591551313
$\eta=0,06$	171.6566 (169.6696)	170.249 (156.1078)	172.5671 (174.2359)	-1,545963756
$\eta=0,09$	171.2083 (169.2265)	170.249 (156.1078)	173.3821 (175.0414)	-0,441300948

<sup>9</sup> Los valores obtenidos son, para  $\eta = 0,06$   $a^{Eop} = -0,039559578$  y para  $\eta = 0,09$   $a^{Eop} = -0,471586158$ .

<sup>10</sup> Este supuesto es importante como se demostró antes, y además parece demasiado bajo en relación a trabajos empíricos realizados con datos chilenos. En particular, la oferta de trabajo de hombres tiene una elasticidad algo superior a la unidad según las estimaciones de Mizala, Romaguera y Henríquez (1998). Se ha optado por presentar estos supuestos para facilitar la comparación con trabajos previos y porque el uso de una elasticidad mayor no aporta aspectos cualitativos relevantes a este análisis.

El resultado es el esperado, pues el primer valor indica que, si la elasticidad de oferta de trabajo fuera 0,03, entonces una política de Igualdad de Oportunidades puede aumentar la tasa marginal y mejorar la posición del grupo menos favorecido. Los resultados negativos para el caso de los supuestos sobre elasticidad de 0,06 y 0,09 indican que se estaría redistribuyendo demasiado, por lo que habría que disminuir la tasa marginal y cobrar un impuesto de suma fija per cápita.

Finalmente se calcula el indicador de coste de eficiencia de implementar esta política ( $\epsilon$ ) y se hace para los mismos supuestos acerca de la elasticidad de oferta de trabajo. El indicador propuesto por Roemer *et al.* (2003) se define de acuerdo

$$\epsilon = \frac{\int x(w; \hat{\varphi}^{EOP}) dF(w)}{\int x(w; \hat{\varphi}) dF(w)},$$

es decir, como la razón entre los ingresos medios antes de la política si se aplica la política de Igualdad de Oportunidades sobre los ingresos medios antes de aplicar la política observada. Evidentemente si  $\epsilon < 1$ , existe un coste al pasar a una política de Igualdad de Oportunidades y si  $\epsilon > 1$ , entonces existe ganancia en eficiencia al hacerlo. En nuestro caso los valores de  $\epsilon$  son:

TABLA 10  
COSTE DE EFICIENCIA

	Ingreso estimado antes de política EOp.	$\epsilon$
$\eta = 0,03$	181.6492365	0,987
$\eta = 0,06$	185.7737415	1,009
$\eta = 0,09$	186.6326142	1,014

Nuevamente el resultado es el esperado pues la reducción de la tasa marginal significa que el ingreso agregado antes de la política aumenta o, lo que es lo mismo, existe una ganancia en eficiencia al aplicar una política de Igualdad de Oportunidades cuando se supone que la oferta de trabajo es 0,06; 0,09 o mayor. En el caso que la elasticidad de oferta de trabajo fuera de 0,03, la política de Igualdad de Oportunidades equivale a aumentar la tasa marginal de impuestos e inducir algún costo de eficiencia que en este caso es un poco superior al 1%.

### 3.2. Resultados Comparados

En la tabla 11 se muestran los resultados obtenidos por Roemer *et al.* (2003) junto a los obtenidos en este trabajo. Las muestras usadas son comparables.

Observamos que la tasa de EOp obtenida para Chile no difiere en gran medida de la que se obtiene para los países de mayor desarrollo social en el mundo. En el caso del supuesto de  $\eta = 0,06$ , la tasa estimada es nula al igual que la estimada para Alemania Federal, Noruega, Dinamarca y Suecia. En el caso de  $\eta = 0,03$ , es la segunda más baja después de la de Suecia, Dinamarca y Noruega. Del mismo

TABLA 11  
RESULTADOS COMPARADOS

País	$\eta = 0.06$					$\eta = 0.03$			
	$a^{obs}$	$a^{EOp}$	$a^{bás}$	V	e	$a^{EOp}$	$a^{bás}$	V	e
Bélgica	0.531	0.535	0.316	0.996	0.995	0.758	0.320	0.647	0.980
Alemania-O	0.364	0	0.225	Ot	1.028				
Alemania-E	0.330		0.139						
Dinamarca	0.440	0	0.251	Ot	1.035	0	0.251	Ot	1.018
Gran Bretaña									
Italia	0.232	0.819	0.156	0.160	0.920	0.902	0.157	0.126	0.940
Holanda	0.533	0.474	0.253		1.007	0.745	0.277	0.717	0.982
Noruega	0.393	0	0.258	Ot	1.030	0.255	0.260	Ot	1.006
España	0.376	0.605	0.080	0.748	0.973	0.748	0.087	0.577	0.973
Suecia	0.524	0	0.203	Ot	1.046	0	0.207	Ot	1.023
USA	0.243	0.647	0.182	0.2	0.955	0.815	0.184	0.127	0.959
Chile	0.143	0	0.025	Ot	1.009	0.448	0.024	0.592	0.987

modo la *tasa básica* sería menor que la de cualquiera de los países y sólo comparable con la de España. Recordamos que la tasa básica es una medida del gasto público per cápita, exógeno, que se financia con impuestos proporcionales al ingreso cuando se decide no realizar gasto distributivo.

Por otro lado, Chile tiene una mala distribución del ingreso de manera que este resultado, que sugiere que no deben hacerse políticas distributivas, resulta sorprendente. Ello puede deberse a que:

- i) La desigualdad observada en Chile no se origina en las diferencias de circunstancias sino en los factores de responsabilidad de los individuos, de manera que aun cuando no resulte satisfactoria la distribución del ingreso, no debieran realizarse políticas compensatorias por dichas circunstancias.
- ii) El modelo aplicado no logra separar adecuadamente los factores de responsabilidad de las circunstancias que, como se ha dicho, explican conjuntamente los ingresos obtenidos por los individuos. La primera explicación es, a nuestro juicio literalmente, lo que indican los datos. Si eso es así sería muy interesante encontrar explicaciones para ese hecho pues nos indicaría que la desigualdad está asociada principalmente a la heterogeneidad de preferencias y al esfuerzo de los trabajadores de Chile. La heterogeneidad sería notoriamente mayor que la observada en países desarrollados. La segunda explicación es un desafío a la aplicación desarrollada por Roemer pues revela que la dificultad para separar las circunstancias de la responsabilidad individual, puede ser importante en el caso de un país como Chile. Sin embargo, no hay que olvidar el problema de los datos; no sólo en Chile son poco frecuentes las bases de datos con los antecedentes necesarios para este análisis, nos consta que no lo son tampoco

para países como España. Hay que tener en cuenta que los datos usados en este trabajo están tomados de una encuesta diseñada para representar el mercado del trabajo en Santiago de Chile. De esa manera es posible que la muestra utilizada no capte apropiadamente la situación de la población rural, hogares encabezados por mujeres o jóvenes, diferencias étnicas u otras circunstancias que expliquen la desigualdad en Chile.

### 3.3. Consecuencias sobre la Distribución del Ingreso

Un aspecto interesante en este tipo de análisis es el efecto que la aplicación de una política de Igualdad de Oportunidades tiene sobre un indicador convencional de la distribución del ingreso, el coeficiente de Gini, que resulta ser de 0,412.<sup>11</sup> Hay que destacar que en un trabajo reciente Moreno-Ternero (2004) obtiene una relación explícita entre la curva de Lorenz y una política de Igualdad de Oportunidades como la utilizada en este trabajo. Como se ha explicado antes, la desigualdad agregada (es decir, sin considerar los tipos de personas) no tiene importancia desde el punto de vista de la Teoría de la Igualdad de Oportunidades, pero es un aspecto relevante en la decisión de implementar cualquier tipo de política. Con este antecedente, se procede a estimar la curva de Lorenz y sus respectivos coeficientes de Gini, para el conjunto de la muestra, si se aplicaran políticas de Igualdad de Oportunidades y para cada supuesto de la elasticidad de oferta de trabajo. Los resultados aparecen en la siguiente tabla:

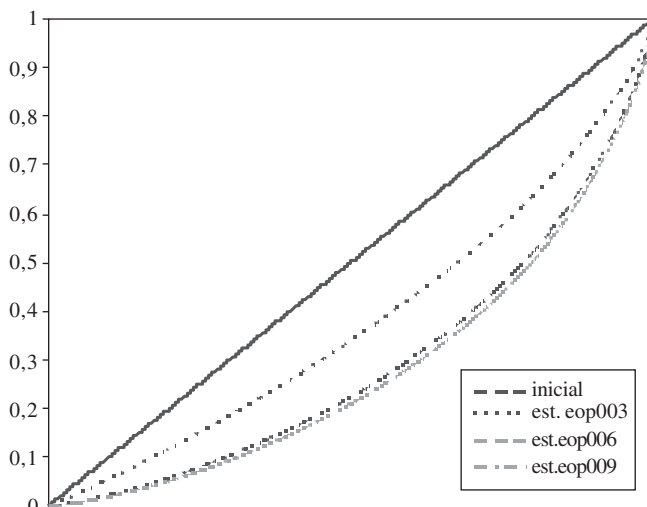
TABLA 11  
ÍNDICE DE GINI

Elasticidad	Índice de Gini
0,03	0,317
0,06	0,773
0,09	0,773

Se puede observar que el resultado distributivo mejora (en términos del índice de Gini) cuando se aplica una política de Igualdad de Oportunidades si la elasticidad de oferta de trabajo es baja (0,03) y empeora notoriamente cuando la elasticidad es relativamente alta. Lo anterior se puede observar gráficamente con las curvas de Lorenz que se muestran a continuación:

<sup>11</sup> El valor no es comparable con los obtenidos en otros estudios, pues nuevamente se trata de muestras distintas; en nuestro caso la muestra está restringida a un grupo homogéneo de cabezas de familia. Engel, Galetovich y Raddatz (1998) obtienen, para el índice de Gini, valores cercanos a 0,49, aunque es una muestra más heterogénea y de nivel nacional para 1996. Además muestran que la desigualdad en Chile parece ser bastante distinta regionalmente.

GRÁFICO 2  
CURVAS DE LORENZ TOTAL MUESTRA



Es decir, desde el punto de vista de la implementación de una política de Igualdad de Oportunidades, el resultado produce un dilema, pues aunque los menos favorecidos mejoran su situación, ello produce una distribución de ingresos menos preferible socialmente, pues no sólo el coeficiente de Gini disminuye, además las curvas de Lorenz no se cruzan y ello revela que la distribución inicial *domina a lo Lorenz* a las distribuciones resultantes de la política de Igualdad de Oportunidades bajo el supuesto de elasticidades *altas*. Esto es una dificultad si suponemos que la sociedad tiene algún grado de aversión a la desigualdad. Esta dificultad se hace más severa a medida que la desigualdad inicial es mayor, es decir, si antes de la implementación de una política de Igualdad de Oportunidades el coeficiente de Gini es relativamente alto, porque la aversión a la desigualdad es creciente con el nivel de aversión. Sin embargo, hay que notar que el diseño utilizado de la política tributaria de Igualdad de Oportunidades debe producir aumentos de la desigualdad cuando la tasa obtenida es menor que la observada. Esto se debe a que la distribución del ingreso resultante de la aplicación de una política de Igualdad de Oportunidades tiene dos componentes:

- i.- Una tasa proporcional a los ingresos per cápita, que por definición distribuye igual que los ingresos iniciales.
- ii.- Transferencias per cápita de cantidad fija, que distribuyen en forma perfectamente equitativa.

Lambert (1993) demuestra que en este caso la distribución del ingreso resultante de una disminución del impuesto proporcional debe ser menos preferible a lo Lorenz que la inicial. Esto asegura que el resultado obtenido no es casual. Si se sigue una política de Igualdad de oportunidades (es decir

compensando a quienes peor situados están), con elasticidades de oferta de trabajo pequeñas, obtendremos una mejor distribución del ingreso pero con costes de eficiencia. Si estimamos que la oferta de trabajo es relativamente grande obtendremos ganancias en eficiencia y en igualdad de oportunidades pero con costes distributivos.

Finalmente, este resultado cuestiona la relevancia de este tipo de análisis pues el empeoramiento en la distribución de ingresos resulta, aquí, necesaria para mejorar los resultados económicos de los menos favorecidos. De esa manera la preocupación por la “mala” distribución del ingreso en Chile carece de fundamentos claros. Varios trabajos previos (Larrañaga, 2001) intentan mejorar la medición de la distribución del ingreso incorporando el efecto de los programas gubernamentales no pecuniarios como el gasto en salud, educación, subsidios de vivienda y otros. Este esfuerzo tiene valor si se supone que existe algún estándar de vida mínimo aceptable pero, como hemos señalado en la sección 2, es inconsistente si no incorpora alguna medida de la utilidad que reporta a los beneficiarios dichas transferencias, pues se está recaudando dinero para asignarlo a la distribución de bienes cuya valoración por parte de los beneficiarios se desconoce. Además, el esfuerzo es inconsistente desde el punto de vista del enfoque de Igualdad de oportunidades, pues ese tipo de programas también debiera distinguir entre *tipos*, específicos al problema, si se quiere maximizar el bienestar de la comunidad. Por ejemplo, transferencias para servicios de salud deberían asignarse de manera tal que compensase circunstancias de nacimiento desventajosas, de manera que ellas no debieran verse como un beneficio sino como una compensación por circunstancias de nacimiento desfavorables.

## CONCLUSIONES

A partir de las ideas que sobre Igualdad de Oportunidades ha desarrollado Roemer en los últimos años, en este trabajo, utilizando los datos de la Encuesta sobre Empleo y Desempleo elaborada por el Dpto de Economía de la Universidad de Chile, para la Región Metropolitana de Santiago, analizamos el sistema tributario chileno.

La adopción de políticas de igualdad de oportunidades requiere nivelar las condiciones de competencia de los individuos. Bajo esta óptica, la comparación pertinente debe referirse a los individuos que comparten circunstancias de las que no son responsables. Una política de Igualdad de oportunidades debe, además, ser factible bajo condiciones políticas razonables. En el caso analizado, se han definido *tipos* de personas según el nivel de educación de los padres. Se ha definido una política tributaria que iguala oportunidades recaudando a una tasa proporcional, optimizada para el propósito, y gastando un valor constante entre todos los participantes del mercado laboral.

Dos son las principales conclusiones:

1. El caso de Chile es el de un país subdesarrollado pero de rápido crecimiento, que ha tenido éxito en la erradicación de la pobreza pero cuya distribución del ingreso se ha mantenido inalterada en niveles poco satisfactorios. En este caso, los resultados muestran que sólo en el supuesto de elasticidades

de oferta de trabajo bajas existe una tasa de impuesto a la renta no nula que mejora la situación de los menos favorecidos. Para el caso de una elasticidad de oferta de trabajo igual a 0,03 la tasa marginal de impuestos es sustancialmente mayor que la observada (45% v/s 14,25%) y la política de igualdad de oportunidades tiene un coste de eficiencia relativamente bajo (1,3%), pero cuando la elasticidad es mayor, entonces la tasa marginal de impuestos que iguala oportunidades es nula. A este respecto, trabajos previos que miden la elasticidad de oferta de trabajo, indican que muy posiblemente la situación chilena se aproxima al segundo caso. El resultado obtenido en este trabajo para el caso de Chile resulta sorprendente porque equipara la recomendación de política a la de países de mayor desarrollo y mejor distribución del ingreso. Este resultado puede explicarse por la muestra utilizada (restringida a hombres, cabezas de familia, en la fuerza de trabajo en Santiago) y si ello es así, el análisis nos diría que la desigualdad de ingresos en Chile está asociada a otros grupos sociales como mujeres cabezas de familia, jóvenes, población rural u otras.

2. Desde el punto de vista de la aplicación de política, se observa un problema adicional. La implementación de una política de Igualdad de oportunidades implica deteriorar la distribución del ingreso existente, medida como una disminución importante del coeficiente de Gini. De esa manera parece recomendable buscar alternativas políticamente viables y económicamente eficientes para hacer políticas públicas que mejoren la situación de quienes no están siendo compensados por aquellos factores ajenos a su responsabilidad.

## BIBLIOGRAFÍA

- Arneson, R. (1989): Equality of Opportunity for welfare. *Philosophical Studies* 56, 77-93.
- Atkinson, A. B. (1987): On the Measurement of the Poverty. *Econometría* 55, 749-64.
- Bravo, D.; Contreras, D. y Millán, I. (2001): The Distributional Impact of Social Expenditure: Chile 1990-98. en *Chile: Poverty and Income Distribution in a High Growth Economy. The Case of Chile 1987-98*. World Bank, Report 22037-CH. August. Vol. II Background Papers. 25-92.
- Cohen, G. A. (1989): On The Currency of Egalitarian Justice, *Ethics* 99, 906-44.
- Contreras, D.; Larrañaga, O.; Litchfield, J. y Valdés, A. (2001): Poverty and Income Distribution in Chile 1987-1998. New Evidence. *Cuadernos de Economía* N° 114, Año 38, 191-208, Agosto.
- Contreras, D. y Ruiz-Tagle, J. (1997): Cómo Medir la Distribución del Ingreso en Chile: ¿Son distintas nuestras regiones? ¿Son distintas nuestras familias?; *Estudios Públicos*, 65, Verano, 59-80.
- Deaton, A. y Muellbauer, J. (1984): *Economics and Consumer Behavior*. Cambridge University Press.
- Dworkin, R. (1981): What is Equality? Part 1: and Part 2. *Philosophy & Public Affairs* 10, 185-246.



- Engel, E.; Galetovic, A. y Raddatz, C. (1998): Reforma tributaria y distribución del Ingreso en Chile *Documentos de Trabajo* 40, Centro de Economía Aplicada, Universidad de Chile.
- Engel, E.; Galetovic, A. y Raddatz, C. (1999): Taxes and Income Distribution in Chile: Some Unpleasant Redistributive Arithmetic. *Journal of Development Economics*, Vol. 59, n. 1, 155-92.
- Fleurbaey, M. (1994): On Fair Compensation; *Theory and Decision* 36, 277-307.
- Fleurbaey, M. y Maniquet, F. (2002): Fair Income Tax. *Economic Working Papers*. 21, Institute for Advanced Study (Princeton).
- Fleurbaey, M.; Hagneré, C.; Martínez, M. y Trannoy, A. (1999): Les minima sociaux en France: entre compensation et responsabilité. No 99-44. *Working papers from THEMA* Université Paris X. Nanterre.
- Lambert P. J. (1993): *The Distribution and Redistribution of Income: A Mathematical Analysis*. 2nd edition, Manchester University Press, Manchester
- Larrañaga, O. (2001): Incorporating Social Services in The Measurement of Poverty. en *Chile: Poverty and Income Distribution in a High Growth Economy. The Case of Chile 1987-98*.
- Litchfield, J. (2001): Updated Income Distribution and Poverty Measures for Chile: 1987-98. en *Chile: Poverty and Income Distribution in a High Growth Economy. The Case of Chile 1987-98*.
- Maniquet, F. (2002): On the Equivalence Between Welfarism and Equality of Opportunity. *Economic Working Papers*. 22, Institute for Advanced Study (Princeton).
- MIDEPLAN: Encuestas CASEN 1986, CASEN 1996; Santiago, Chile.
- Mízala, A.; Romaguera, P. y Henríquez, P. (1998): Oferta laboral y seguro de desempleo: Estimaciones para la Economía Chilena *Documentos de Trabajo* 28, Centro de Economía Aplicada, Universidad de Chile.
- Moreno-Terreno, J. de D. (2004): On Roemer's Equality of Opportunity, *Working Paper s/n*. En <http://merlin.fae.ua.es/juande/papers/EOp.pdf>, Universidad de Alicante.
- Rau, T.; Bravo, D. y Contreras, D. (1999): Wage Inequality and Labor Market in Chile: 1990-1996. A Non-Parametric Approach, *XVI Meeting of the Latin American Econometric Society*. August 2-6., Cancún. México.
- Rawls, J. (1971): *A Theory of Justice*. Cambridge Mass. Harvard University Press..
- Roemer, J. E. (1993): A Pragmatic Theory of Responsibility for the Egalitarian Planner. *Philosophy and Public Affairs* 22, 146-66.
- Roemer, J. E. (1996): *Theories of Distributive Justice*. Cambridge Mass.; Harvard University Press.
- Roemer, J. E. (1998): *Equality of Opportunity*; Cambridge Mass. Harvard University Press.
- Roemer, J. E. (2002): Equality of Opportunity: A Progress Report. *Social Choice and Welfare*; 19(2), 455-71.
- Roemer, J. E.; Aaberge, R.; Colombino, U. Fritzell, J.; Jenkins, S. P.; Marx, I.; Page, M.; Pommer, E.; Ruiz-Castillo, J.; San Segundo, M. J.; Tranaes, T.; Wagner, G. G. y Zubiri, I. (2003): *To what extent do Fiscal Regimes Equalize Opportunities for Income Acquisition Among Citizens?*. *Journal of Public Economics*, 87, 539-65.

- Sen, A. K. (1992): *Inequality Re-examined*; Oxford: Clarendon Press & Cambridge, MA: Harvard University Press;.
- Slesnick, D. T. (2001): *Consumption and Social Welfare; Living Standards and their distribution in the United States*. Cambridge University Press.
- Stiglitz, J. (2002): *El Malestar de la Globalización*. Ed. Taurus, Madrid.
- World Bank (2000): "Chile: Poverty and Income Distribution in a High- Growth Economy 1987-1998", Washington D.C

## APÉNDICE

### 1) Definición de las variables:

Edad: corresponde a la edad del Cabeza de Familia.

Nº Personas: Es el número total de personas en el hogar.

Mayores de 18: Es el número de personas mayores de 18 años en el hogar.

Ingreso Bruto del Hogar: Es el ingreso total tributable (no incluye pagos en especie, asignaciones familiares, jubilaciones u otros ingresos no tributables) antes de impuestos calculado para cada hogar en miles de pesos chilenos mensuales de junio de 1998.

### 2) Algunos aspectos particulares de la encuesta:

La encuesta pregunta por remuneración líquida; es decir, ingresos después del pago de impuestos y, como se trata de una encuesta de hogares, lo hace para cada persona que percibe alguna remuneración. Los impuestos se pagan indexados a la UTM (Unidad Tributaria Mensual) que se corrige mensualmente por el Servicio de Impuestos Internos (SII) de Chile y tienen una escala progresiva. De esa manera se ha debido calcular el valor de los impuestos correspondientes a junio de 1998 a partir de la remuneración líquida y para ello se ha transformado la tabla que proporciona el SII para el impuesto de Segunda Categoría. Ello ha proporcionado una nueva serie, “remuneración bruta” que se agrega a la base de datos y sobre ésta se ha aplicado la tabla tributaria por persona. Dado que el impuesto es progresivo, el cálculo se ha realizado por persona trabajadora, así los impuestos pagados por las familias son, entonces, la suma de los impuestos individuales de cada hogar. Se han eliminado, para efectos del cálculo de impuestos, los pagos en especie.<sup>12</sup> Considerando que la encuesta está referida a datos mensuales, se aplicaron los impuestos de segunda categoría también a quienes son empleadores o trabajadores por cuenta propia pues éstos están obligados a realizar una declaración anual de sus ingresos y sus tributos son consistentes con los pagados por empleados.

La encuesta pide ingresos familiares líquidos y explícitamente incorpora un subsidio fiscal, la asignación familiar. Este no es un ingreso por trabajo, de hecho es un gasto público distributivo cuyo valor aumenta cuanto menor es el ingreso del cabeza de familia. Ello distorsiona los ingresos de los empleados pues sobreestima el ingreso por trabajo y subestima la situación sin política fiscal. Además, dado que en el caso de los trabajadores por cuenta propia, empleadores u otros empleados informales existe acceso al Subsidio Único Familiar (SUF) a través de las municipalidades, que en caso de percibirse debe aparecer en la serie de “otros ingresos”, ignorar la existencia de la “asignación familiar” habría distorsionado la política fiscal observada para el caso chileno. Por ello, se han simulado los ingresos por “asignación familiar” para el caso de

---

<sup>12</sup> En general estos impuestos corresponden a bienes que asignan las empresas u otros empleadores para el mejor cumplimiento de las funciones de los empleados y no están afectos a impuestos aunque si se han considerado ingresos del grupo familiar.

los empleados y se han restado de los ingresos tributables. Los antecedentes para esta simulación se han obtenido directamente de la Ley N° 19.564 que fijó dichos subsidios para el año 1998. Por otro lado, la encuesta consulta explícitamente por las jubilaciones de personas en el grupo familiar y en el caso chileno el sistema de retiro vigente es de capitalización individual de manera que debiera distinguirse entre aquellos que se jubilaron en una AFP, quienes percibirían “rentas de capital” en su retiro, y aquellos que perciben su jubilación por el antiguo sistema de reparto, quienes percibirían subsidios fiscales. Sin embargo, no existe la variable para hacer dicha distinción, por lo que se ha optado por considerar todas las jubilaciones percibidas como subsidios.

Finalmente, la encuesta contiene antecedentes sobre propiedad de la vivienda que podría considerarse un flujo de ingresos adicionales en caso de que la familia fuera la propietaria. Sin embargo, considerando que en Chile existen programas de subsidio estatal para la adquisición de vivienda que son inversamente proporcionales al valor de la vivienda y por ello especialmente aplicables a los más pobres que verían aumentadas sus transferencias. Pero la encuesta no contiene antecedentes para determinar el origen de dichos flujos de manera que se ha estimado que introduciría una distorsión en los datos y no se ha considerado una estimación de los ingresos derivados de la propiedad de la vivienda. Este aspecto debe considerarse una limitación a las conclusiones del estudio.

Por lo tanto, los ingresos antes de política estarán constituidos por los ingresos por trabajo, las rentas del capital (otros ingresos) y los pagos en especies que perciban los hogares. No se consideran imputaciones por propiedad de viviendas. Los ingresos después de política estarán constituidos por los ingresos brutos del hogar (es decir, ingresos por trabajo más otros ingresos) más los ingresos por jubilaciones y cargas familiares que perciban a los que se les descontarán los impuestos recaudados por hogar, la media es de \$ 422.774.