

## Impuestos negativos a la renta en Uruguay: ¿una política redistributiva alternativa?\*

### *Negative Income Tax in Uruguay: An Alternative Redistribution Policy?*

Mery Ferrando \*\*  
Cristian Pérez Muñoz \*\*\*  
Gonzalo Salas \*\*\*\*

#### Resumen

En este trabajo evaluamos un esquema redistributivo alternativo para Uruguay. Concretamente analizamos los impactos que en términos de equidad y eficiencia tendría la sustitución del nuevo sistema de transferencias condicionadas (asignaciones familiares AFAM) y de los impuestos directos (impuesto a la renta de las personas físicas IRPF) por un esquema de impuesto negativo a la renta (INR), manteniendo la recaudación fiscal constante. Mediante microsimulaciones que incorporan cambios comportamentales, analizamos los impactos que supondría adoptar una política de este tipo sobre la oferta laboral, los niveles de pobreza y la distribución del ingreso. Nuestros principales resultados indican

---

\* Este trabajo fue financiado por el Fondo Clemente Estable-Ministerio de Educación y Cultura, Uruguay (2007-2009). El trabajo se ha beneficiado de los comentarios y aportes de Verónica Amarante y Rubén Lo Vuolo. Los errores que pueda tener son de responsabilidad de los autores.

\*\* Instituto de Economía, Facultad de Ciencias Económicas y de Administración, Universidad de la República (Uruguay). Correo electrónico: [mery@iecon.ccee.edu.uy](mailto:mery@iecon.ccee.edu.uy).

\*\*\* Departamento de Ciencia Política, Washington University (Estados Unidos). Correo electrónico: [cperez@artsci.wustl.edu](mailto:cperez@artsci.wustl.edu).

\*\*\*\* Instituto de Economía, Facultad de Ciencias Económicas y de Administración, Universidad de la República (Uruguay). Correo electrónico: [gsalas@iecon.ccee.edu.uy](mailto:gsalas@iecon.ccee.edu.uy).

Este artículo fue recibido el 5 de abril de 2011; modificado el 6 de marzo de 2012 y, finalmente, aceptado el 6 de agosto de 2012.

que la introducción de un INR, con el diseño que se plantea en este trabajo, empeoraría los resultados distributivos en comparación con los que se obtendrían con los programas redistributivos vigentes. Adicionalmente se concluye que, en términos de eficiencia, el cambio de diseño prácticamente no tendría impacto sobre la oferta de trabajo.

*Palabras clave:* impuesto negativo a la renta, oferta laboral, redistribución del ingreso, pobreza, Uruguay.

*Clasificación JEL:* I38, H53, J22, H23.

## Abstract

In this research we evaluate an alternative redistributive scheme for Uruguay. Specifically, we analyze the impacts on equity and efficiency of substituting the new conditional cash transfer program (Asignaciones Familiares AFAM) and direct taxes (personal income tax IRFP) by a negative income tax (INR), holding fiscal budget constant. Using microsimulations that incorporate behavioral changes, we analyze the effects of this policy change on labor supply, poverty levels and income distribution. The results show that the introduction of an INR, as designed in this study, would have a negative impact on income distribution with respect to the current scheme. Moreover, in terms of efficiency, the policy change would have practically no impact on labor supply.

*Key words:* Negative income tax, labor supply, income distribution, poverty, Uruguay.

*JEL classification:* I38, H53, J22, H23.

## Introducción

¿Qué opciones existen a la hora de reorganizar las estructuras redistributivas en países en vías de desarrollo? ¿Qué tan eficiente y justo puede ser el gasto tributario como mecanismo redistributivo? En este trabajo evaluamos las potencialidades del gasto tributario como política social para el caso de Uruguay. En particular, examinamos las posibles virtudes y contrariedades que supondría la implementación de un esquema de impuesto negativo a la renta.

El caso uruguayo posee algunas particularidades que hacen su estudio especialmente significativo. Para empezar, el sistema de bienestar es comparativamente uno de los más destacados en el contexto latinoamericano desde el punto de vista de la madurez y solidez. Ya desde las primeras décadas del siglo xx la población del país se ha beneficiado de una extensa cobertura en materia de seguridad social, educación y salud (Filgueira, Gutiérrez y Papadópolos, 2009; Huber, Mustillo y Stephens, 2008). Como distintos estudios han señalado, Uruguay es el país que presenta mayor gasto social *per capita* de América Latina y uno de los niveles más altos de gasto como porcentaje del PBI y como proporción del gasto público total (Cepal, 2006; Filgueira *et al.*, 2009).

Sin embargo, se ha señalado en repetidas ocasiones que el Estado de bienestar uruguayo no está diseñado para afrontar los riesgos y problemas actuales del país. Por ejemplo, si bien han destacado habitualmente los bajos niveles de desigualdad en Uruguay en comparación con la región (PNUD, 2010), a partir de la segunda mitad de la década de los noventa se observa un proceso de concentración paulatina de los ingresos entre los hogares, revirtiendo la tendencia previa de relativa estabilidad (Vigorito, 1999; Bucheli y Furtado, 2000)<sup>1</sup>. Por otro lado, la incidencia de la pobreza ha presentado fuertes oscilaciones en los últimos veinticinco años. Mientras la proporción de hogares pobres comenzó a incrementar desde la recesión de 1999 y alcanzó su punto máximo en 2003, en la actualidad se encuentra en torno al valor promedio de los últimos veinticinco años (Burdín, Ferrando, Leites y Salas, 2009). Respecto al perfil que adquiere este problema, es conocida la relación que existe en Uruguay entre pobreza e infancia y adolescencia (Arim y Vigorito, 2006; PNUD, 2005; Amarante, Arim y Vigorito, 2005; Filgueira y Katzman, 1999). En efecto, se ha argumentado que este fenómeno constituye uno de los factores de riesgo más importantes del país.

Ante estas dificultades, a partir de 2005 el nuevo Gobierno dio prioridad al cambio de la estructura tributaria y del esquema de prestaciones sociales. Por un lado, las políticas de transferencia de ingresos han sido rediseñadas teniendo en cuenta la tendencia desfavorable en la distribución del ingreso y el perfil de la pobreza, en particular a raíz de la recesión y posterior crisis económica que atravesó el país entre 1999 y 2003. En 2005 se implementó el Plan Nacional de Atención a la Emergencia Social (PANES), que supuso una serie de medidas

---

1 No obstante, a partir de 2006 el incremento de la desigualdad se ha revertido parcialmente.

y programas para atender a los sectores más desfavorecidos de la sociedad. El PANES fortaleció las transferencias no contributivas a partir de la implementación del ingreso ciudadano, que fue sustituido desde 2008 por el nuevo régimen de AFAM. Al mismo tiempo, a mediados de 2007 el sistema de tributos se estructuró con base en el IRPF, desplazando a los impuestos indirectos e impuestos a los sueldos (impuesto a las retribuciones personales, IRP).

Las propuestas del nuevo Gobierno, sumadas a las debilidades reconocidas en el sistema de bienestar, revitalizaron la importancia del esquema tributario y las políticas de transferencias como instrumentos de redistribución. En este contexto, resulta relevante evaluar qué políticas alternativas pueden ser eficaces y deseables para reestructurar la matriz de protección social. En este trabajo examinamos las potencialidades de un esquema redistributivo alternativo no explorado hasta el momento para el caso uruguayo: los impactos que en términos de equidad y eficiencia tendría la sustitución del actual sistema de transferencias condicionadas (AFAM) y de los impuestos directos (IRPF) por un esquema de INR, manteniendo la recaudación fiscal constante. Así, este trabajo se enmarca no solo en el debate actual en Uruguay sobre las virtudes y defectos de la estructura tributaria vigente, sino además en las discusiones internacionales sobre las potencialidades de un INR como un mecanismo redistributivo efectivo y deseable.

El análisis del potencial efecto redistributivo y la eficiencia de esta política se realiza mediante una evaluación *ex ante*, basada en la realización de microsimulaciones (Bourguignon, Ferreira y Leite, 2002). Se estiman dos distribuciones contrafactuales, las horas trabajadas y el ingreso por hora trabajada, que tienen en cuenta los cambios en el esquema de protección social y que permiten construir los ingresos laborales para cada persona. Estos ingresos se agregan a los ingresos no laborales de tal forma que con el nuevo ingreso del hogar se puedan evaluar los efectos redistributivos del nuevo sistema.

Como conclusión principal, este artículo muestra que la introducción de un INR, con el diseño que se plantea en este trabajo, empeoraría los resultados distributivos en comparación con los que se obtendrían con los programas redistributivos vigentes. Adicionalmente, en términos de eficiencia los resultados señalan que el cambio de diseño prácticamente no afectaría la oferta de trabajo.

El trabajo se estructura de la siguiente manera. En la primera sección realizamos una revisión de la literatura relevante. Se incluye la descripción de un INR y una breve revisión de sus potenciales impactos y de la evidencia presentada en trabajos previos sobre la implementación de un INR. En la segunda sección describimos el modelo de microsimulación que se ha de utilizar. En la tercera sección presentamos los principales resultados en referencia a los impactos del INR sobre la oferta laboral, los niveles de pobreza y la distribución del ingreso. Finalmente, analizamos las implicaciones potenciales de los hallazgos de este trabajo a la hora de diseñar nuevos esquemas redistributivos para Uruguay y las lecciones que pueden aprenderse de este estudio.

## I. Revisión de la literatura

La opción de apelar al gasto tributario como mecanismo de política social ha sido escasamente debatida en Uruguay<sup>2</sup>. Con este mecanismo es posible establecer preferencias en favor de ciertas actividades económicas específicas o de ciertas características especiales de los contribuyentes. Por ejemplo, se pueden establecer exoneraciones impositivas para todos aquellos contribuyentes que están debajo de la línea de la pobreza. Estas preferencias proveen una alternativa al gasto directo del Gobierno para llevar adelante políticas públicas (Mikesell, 2002).

La idea de un INR ha sido notablemente discutida entre otros por Friedman (2002), que lo consideraba el mejor camino para reformar los programas bienestaristas existentes. Sostuvo que un programa de INR tiene cinco ventajas decisivas frente a otras modalidades redistributivas. En primer lugar, la implementación de un programa de este tipo permitiría asistir a las familias pobres tomando como base solo su ingreso disponible, dejando de lado otro tipo de características o condiciones. En segundo lugar, proveería a las personas de dinero, facilitándoles así el mejor medio para que adquirieran los recursos que necesitaran. En tercer lugar, argumenta que en términos teóricos, un INR podría

---

2 En una economía de mercado los gobiernos pueden redistribuir recursos mediante tres acciones principales. Primera, pueden promover políticas públicas financiadas mediante gasto público. En segundo lugar, pueden redistribuir recursos mediante regulaciones sobre los diferentes agentes que interactúan en una economía de mercado. Finalmente, pueden redistribuir recursos mediante gasto tributario. Una explicación detallada de estas tres modalidades redistributivas disponibles para los gobiernos en una economía de mercado se puede encontrar en Tanzi (2002, 2005).

redistribuir ingresos sustituyendo otros programas que afectan la distribución de ingreso y la estructura de incentivos de la economía, sin generar efectos no deseados, por ejemplo desde el punto de vista de la participación de los beneficiarios en el mercado de trabajo. En cuarto lugar, podría costar menos que cualquiera de los programas asistenciales existentes, focalizando de una forma más eficiente los recursos en los sectores más pobres de la sociedad. Por último, no distorsionaría el mercado de precios como sí lo hacen otras medidas, tales como salarios mínimos, subsidios, etcétera (Moffit, 2003).

Un INR es una modalidad de gasto tributario con el cual es posible asegurar un nivel mínimo de ingresos (denominado renta básica) a cada ciudadano tomando como referencia sus posibilidades contributivas en términos fiscales. Esencialmente, un INR opera de la siguiente forma: aquellos individuos cuyos ingresos se ubican por debajo de cierto umbral de ingresos que se quiere asegurar (renta básica) no solo son exonerados del pago de impuestos, sino que reciben además una transferencia estatal que les permita alcanzar dicho nivel de ingresos. En cambio, quienes perciben ingresos por encima del umbral establecido pagan impuestos o en algunos casos reciben transferencias con base en una tasa impositiva marginal.

Concretamente, los elementos básicos del INR son la tasa impositiva marginal y la renta básica. La tasa impositiva marginal es la tasa a la que se retiran los beneficios a medida que el ingreso se incrementa. Bajo un INR la tasa marginal tiene que ser menor al 100%. Esta tasa puede ser constante para todos los ingresos o puede variar por ejemplo para aquellos individuos que reciben transferencia (impuesto negativo) y para quienes pagan impuesto (positivo). La renta básica, por su parte, es el ingreso mínimo que el Estado garantiza a toda la población. Muchas propuestas mantienen el nivel de esta garantía mínima igual al de los programas que reemplazan, por razones políticas o para poder comparar los efectos directamente; otras propuestas fijan el monto en la línea de pobreza o como proporción de ella.

A partir de estos elementos, el monto del beneficio recibido (transferencia positiva) o impuesto por pagar (transferencia negativa) por cada individuo se calcula como:  $T = RB - t * YB$ , siendo  $RB$  el monto de la renta básica,  $t$  la tasa impositiva y  $YB$  el ingreso bruto. En el cuadro 1 se ilustra con un ejemplo cómo opera el INR. Un hogar sin ingresos recibe una transferencia equivalente al monto de la renta básica, mientras que a medida que aumenta el ingreso

del hogar, cada unidad extra de ingreso reduce la transferencia recibida en  $t$  pesos (Martínez, 2002)<sup>3</sup>.

**Cuadro 1.** Ejemplo de funcionamiento de INR con tasa marginal constante

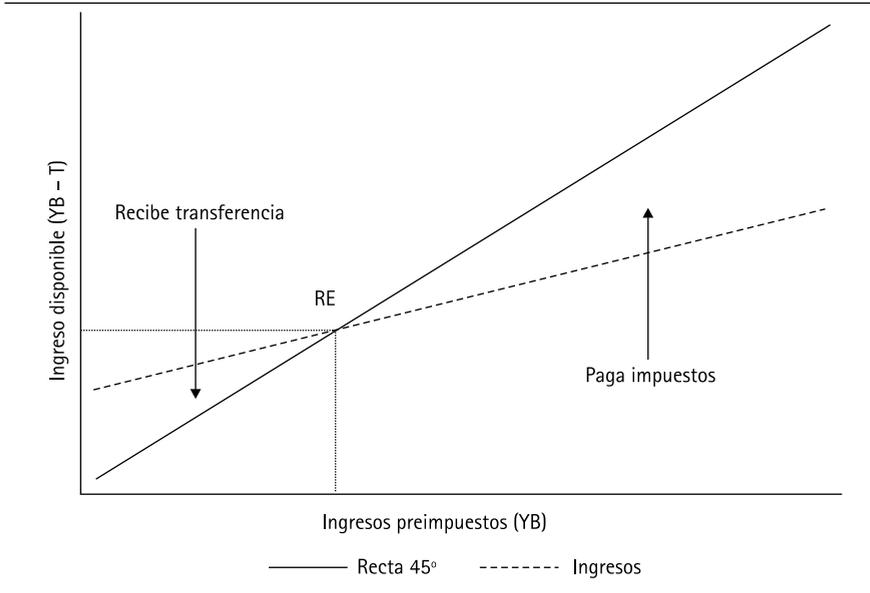
Situaciones	Ingreso nominal	Tasa plana	Renta básica	Transferencia por INR	Pago de impuestos	Cálculo del INR	Resumen
Individuo 1	0			5.000	0	$5.000 - 0,25 \cdot 0 = 5.000$	No paga impuestos y recibe una transferencia por 5.000
Individuo 2	6.000	25%	5.000	3.500	0	$5.000 - 0,25 \cdot 6.000 = 3.500$	No paga impuestos y recibe una transferencia por 3.500
Individuo 3	20.000			0	0	$5.000 - 0,25 \cdot 20.000 = 0$	Ni recibe transferencia ni paga impuesto
Individuo 4	25.000			0	1.250	$5.000 - 0,25 \cdot 25.000 = -1.250$	No recibe transferencia y paga impuesto por 1.250

Fuente: elaboración propia.

De esta forma, como sugieren Green (1967), Tobin (1967) y Martínez (2002), se puede estimar el nivel de renta a partir del cual los hogares pasan de recibir una transferencia a pagar un impuesto, o en otras palabras, el ingreso para el cual el impuesto negativo llega a cero y a partir del cual surge un impuesto positivo. Este nivel de ingreso se denomina renta de equilibrio ( $RE$ ). Con una tasa impositiva marginal constante, el nivel de renta de equilibrio implica que  $RB = t \cdot YB$ , es decir que  $RE = YB = RB / t$  (véase gráfico 1).

3 Este análisis supone que la tasa impositiva marginal es constante, es decir, que no varía con el nivel de ingresos.

Gráfico 1. Renta de equilibrio (RE) con tipo impositivo marginal constante



Fuente: Martínez (2002).

El nivel de la garantía mínima y el impuesto marginal determinan el costo del INR, el efecto sobre el comportamiento de las personas y los impactos sobre la pobreza y la desigualdad. El costo de este tipo de reforma tiende a ser más alto que las políticas redistributivas tradicionales. Esto sucede porque al mantener una tasa marginal menor al 100%, la proporción de personas que reciben la transferencia se extiende a un grupo con ingresos más elevados. Para tener un impacto neutral sobre las finanzas del Estado es necesario incrementar los impuestos marginales en los tramos más altos de la distribución del ingreso. Por lo general, un INR se propone reemplazar programas de redistribución ya existentes. Puede suplantar todo el sistema de apoyos al ingreso o puede operar en conjunto con estos programas. Por ejemplo, la propuesta de Friedman (2002) se refiere a una garantía mínima más baja que los programas existentes, lo cual permite que el impuesto marginal también sea bajo, incentivando el trabajo sin imponer un costo prohibitivo al Estado (Moffit, 2003). Para estimar el impacto financiero de la reforma hay que especificar claramente qué programas e impuestos va a reemplazar.

Vale la pena subrayar que durante las últimas tres décadas la idea de INR ha sido largamente debatida por los promotores de programas alternativos de garantía de ingreso (Widerquist, 2005). En particular, varios defensores de un ingreso básico universal e incondicional (IBUI) han visto la propuesta de INR como un camino alternativo para alcanzar resultados redistributivos similares (Van Parijs, 1996; Widerquist, 2005; Harvey, 2006; Tondani, 2009)<sup>4</sup>. A diferencia de un INR, un IBUI está definido por tres características principales: universalidad, incondicionalidad e individualidad (De Wispelaere y Stirton, 2004; Pérez Muñoz, 2007). En primer lugar, un IBUI es una política universal de redistribución del ingreso, dado que su alcance está pensado en términos incluyentes, abarcando todos los miembros de una comunidad política específica. En segundo lugar, es una propuesta incondicional, ya que no exige ninguna condición o contraprestación a sus beneficiarios. Esto significa que para ser titular de este beneficio no se requiere ningún tipo de característica o condición específica (pobre, desempleado, etc.), sino que cada ciudadano, por el solo hecho de ser parte de la comunidad política en cuestión, tiene derecho a percibirlo (Pérez Muñoz, 2007). Finalmente, los beneficiarios de un IBUI son individuos y no familias o jefes de familia (De Wispelaere y Stirton 2004).

Un INR se diferencia de un IBUI en cuatro puntos fundamentales. Primero, un INR opera generalmente a nivel familiar y no individual. Como resultado, aún si la distribución interfamiliar fuera idéntica, la distribución dentro de las familias sería mucho más desigual si adoptáramos un INR (Van Parijs, 2001). Segundo, un INR se focaliza principalmente en familias pobres y no en toda la población. En tercer lugar, la cantidad que ha de transferirse se determina de un modo *ex post* cuando el retorno de impuestos se procesa (Vanderborght, 2006). Por esa razón, se cree que un INR tendría efectos deseados sobre la pobreza si y solo si se complementara con un sistema de pagos adelantado que permitiera aliviar la situación de precariedad de los potenciales beneficiarios cuyas declaraciones de impuestos se examinaran al final del año fiscal (Van Parijs, 2001). Finalmente, ambos programas suponen un costo diferente para el Estado (Harvey, 2006; Tondani, 2009). En un esquema de IBUI, impuestos y beneficios son separados en el gasto del Gobierno, por lo que estos afectan el presupuesto nacional en términos de gasto y presupuesto. Como consecuencia,

---

4 Un IBUI es un ingreso pagado por el gobierno de una comunidad política específica a cada uno de sus miembros de pleno derecho: "a) incluso si no quiere trabajar; b) sin tener en cuenta si es rico o pobre; c) sin importar con quién vive; d) con independencia de la parte del país en la que viva" (Van Parijs, 1996:56).

se puede obtener un incremento en la presión fiscal, aun cuando el costo neto sea el mismo para un INR y un IBUI (Tondani, 2009). Este hecho puede afectar la viabilidad política de un IBUI.

Es importante tener en cuenta que una reforma tributaria basada en un INR puede tener varios efectos sobre el comportamiento de las personas. Los cambios más estudiados se refieren a la inversión en educación, el ahorro de los hogares y la oferta laboral. Estos cambios pueden afectar el costo del programa y adicionalmente tener consecuencias sobre la distribución del ingreso.

Para empezar, un INR puede presentar efectos ambiguos en lo que refiere a las decisiones de invertir en educación. Primero, un esquema impositivo de este tipo puede ayudar a las personas con pocos recursos a invertir más, dado que se les asegura un ingreso mínimo mientras estudian, lo que eleva su salario de reserva. En segundo lugar, tras asegurar un ingreso permanente una reforma de este tipo puede desincentivar la inversión y al ahorro (Browning y Browning, 1983).

Asimismo, las transferencias de ingreso también pueden influir en el nivel de ahorro privado de los hogares. Los modelos de ciclo vital o de ahorros precautorios muestran cómo las transferencias pueden generar que los ahorros se incrementen o bajen, siendo el efecto neto también ambiguo (Danziger Havesman y Plotnick, 1981). En el caso de un INR, el efecto dependerá tanto de los programas que reemplace como de los impactos derivados de la oferta laboral, y a partir de esta, en las decisiones de ahorro. Finalmente, la aplicación de un INR puede modificar la cantidad de horas que las personas deciden trabajar e incluso alterar las decisiones de permanecer fuera o dentro del mercado de trabajo. Por ejemplo, si el INR se financia con impuestos a la renta a los ingresos más altos, los cambios en el ingreso y en el impuesto marginal ocurren a lo largo de toda la distribución, afectando la oferta laboral de todas las personas. De hecho, el mayor esfuerzo de los modelos teóricos, las simulaciones y experimentos acerca de un INR se ha enfocado en estudiar los impactos sobre la oferta laboral. Las explicaciones vertidas desde la teoría neoclásica no varían de las que habitualmente se postulan para el caso de los impuestos directos o las transferencias de ingreso. El centro de la explicación está en la elección que realizan las personas entre trabajar o disfrutar de más tiempo libre. El INR cambia los precios relativos de estas opciones, con implicaciones en la división del tiempo. Las personas tienen una dotación de tiempo libre que pueden ven-

der en el mercado por un monto fijo; por tanto, eligen la cantidad de consumo y tiempo libre que maximiza su utilidad sujeto a su restricción presupuestal. La dotación de tiempo es fija, de modo que lo que afecta la restricción presupuestal es el salario y el ingreso no laboral (Browning y Browning, 1983).

Las evaluaciones de los experimentos realizados en Estados Unidos y Canadá entre 1968 y 1982 se han enfocado casi exclusivamente en los efectos en la oferta laboral y no tanto en la distribución del ingreso (Johnson y Pencavel, 1982; Robins, 1985; De Jager, Graafland y Gelauff, 1996; Moffit, 2003, Widerquist, 2005). Por ejemplo, Robins (1985) encuentra que el INR causa caídas en la oferta laboral, pero relativamente leves. Este autor sostiene que los participantes en los experimentos reducían las horas trabajadas entre una y cinco semanas al año, variando el porcentaje de personas que se retiraban completamente del mercado laboral entre 1% y 10%. En cambio, Moffit (2003) sugiere que los resultados de los cinco experimentos resultan ambiguos. El efecto sobre la oferta laboral depende del grupo de estudio, la distribución del ingreso, el impuesto marginal y la garantía mínima. Un impuesto marginal más bajo, por ejemplo, causa que las horas trabajadas suban para las mujeres solteras y que caigan para los hombres y mujeres casadas.

Otros trabajos han evaluado este tipo de reformas usando microsimulaciones. Por ejemplo, Abul Naga, Kolodziejczyk y Müller (2008) simulan diez reformas al sistema impositivo de Suiza. Incluyen un INR con una garantía mínima de 100% de la línea de pobreza y uno de 50% de la línea de pobreza, además de un impuesto proporcional simple y transferencias con requerimientos de trabajo. Los resultados para un INR indican que se reduce la pobreza, baja la desigualdad y el ingreso disponible promedio cae, en tanto no se encuentran resultados concluyentes en función de la oferta laboral. Immervoll, Kleven, Kreiner y Saez (2007), por su parte, estudian los efectos de un INR a partir de microsimulaciones para quince países europeos. Los autores simulan dos reformas impositivas: un INR y una transferencia de ingreso condicional al trabajo (EIC, por sus siglas en inglés). Encuentran escasos efectos sobre la distribución del ingreso y la oferta laboral en los países que ya tienen impuestos altos y políticas distributivas más generosas. En países con impuestos y distribución más baja, el impacto de estas reformas es más grande, siendo el EIC más eficiente que el INR.

## II. Aspectos metodológicos

### A. Método de simulación

Existen varios métodos para simular los impactos potenciales de un INR. Por ejemplo, simulaciones que usan datos promedios de un agente típico pueden dar una indicación general de los impactos de distintas reformas sobre la distribución de ingreso. No obstante, como señalan Bourguignon y Spadaro (2006), el análisis basado en un agente típico puede ser incapaz de analizar los efectos inesperados de ciertas combinaciones de características de los individuos que no pueden ser retratados por los casos típicos.

El análisis de miles de agentes económicos reales en vez de agentes económicos hipotéticos puede superar esos problemas. Asimismo, se pueden identificar ganadores y perdedores una vez modificada la política estudiada. Estas técnicas, denominadas de microsimulación, permiten evaluar el costo/beneficio agregado de la reforma en cuestión. Potencialmente esta técnica permite evaluar los cambios que producen las políticas en la distribución del ingreso, al observar los resultados desde el punto de vista del ingreso disponible antes y después de las reformas.

En este trabajo aplicamos la metodología basada en microsimulaciones propuesta por Bourguignon *et al.* (2002) para la realización de evaluaciones *ex ante*. Estos autores extienden el trabajo de Almeida dos Reis y Paes de Barros (1991) a los ingresos del hogar, con el fin de estudiar el impacto de distintos factores a lo largo de toda la distribución, analizando sus efectos sobre la desigualdad y la pobreza. También presenta algunas ventajas a la hora de evaluar políticas públicas, ya que por ejemplo permite capturar la heterogeneidad de los individuos al trabajar con encuestas de hogares (Bourguignon y Ferreira, 2003), tales como el género, la edad, la localización geográfica, la educación alcanzada y la composición familiar.

En esta metodología se establecen relaciones entre variables a partir de formas funcionales definidas y se realizan las estimaciones mediante regresiones econométricas, haciendo supuestos sobre la distribución de los errores. A continuación detallamos el procedimiento propuesto por Bourguignon *et al.* (2002), el cual puede sintetizarse en tres etapas. En primer lugar, se analizan los efectos que generan las transferencias de ingresos e impuestos sobre la oferta

de trabajo. Con este objetivo se estima el comportamiento laboral por medio de un modelo *tobit* donde la variable dependiente corresponde a las horas trabajadas. La oferta laboral de los adultos se modeliza de tal forma que pueda observarse la respuesta en las decisiones de los individuos de cuánto trabajar, ante cambios en las transferencias de ingresos y en el nivel de impuestos. La formulación tradicional supone que:

$$H = h(W, V, X, \varepsilon) \text{ si } W > W_r \quad (1)$$

$$H = 0 \text{ si } W < W_r \quad (2)$$

donde  $H$  son las horas trabajadas,  $W$  es el salario,  $V$  son ingresos no salariales, y  $X$  son otras variables que determinan la oferta laboral.  $W_r$  es el salario de reserva y  $\varepsilon$  es el término de error aleatorio. La predicción de las horas trabajadas se debe realizar para todos los individuos que pueden participar en el mercado de trabajo; al contar con una distribución truncada en las personas que no trabajan, y por ende declaran cero hora trabajada, se realiza la estimación por medio de un modelo *tobit*. A partir de este modelo se supone que los individuos son capaces de modificar las horas de trabajo observadas en el margen como consecuencia de cambios en la política. Las estimaciones se realizan considerando separadamente a los jefes de hogar, cónyuges, y al resto de los integrantes adultos del hogar.

De esta primera etapa se obtienen los parámetros de la ecuación de oferta que permiten predecir las horas trabajadas en la línea de base (AFAM e IRPF) y con un INR. Los residuos fueron simulados de tal forma que la decisión final de participar y no participar no se viera alterada en la base.

En segundo lugar, realizamos estimaciones salariales para predecir el ingreso por hora con el fin de observar los cambios en los ingresos laborales ante variaciones en el diseño de la política. Dada la ausencia de información de las personas que no trabajan, utilizamos las ecuaciones habituales de Heckman (1979) para corregir posibles sesgos de selección.

Finalmente, a partir de la predicción del ingreso por hora y las estimaciones predichas de las horas trabajadas, se construyen los nuevos vectores de ingresos laborales. Así, por ejemplo, la distribución del ingreso de los hogares depende de la distribución conjunta de las variables incluidas en los modelos más los

ingresos no laborales. El ejercicio contrafactual consiste en estimar el nivel de pobreza, distribución del ingreso y horas trabajadas que se observarían si se aplicara un INR tal como se plantea en este trabajo. Por tanto, se analizan los efectos de cambiar uno o más de los argumentos que explican los ingresos  $y_{ht}$  del hogar  $h$  en el momento  $t$ .

$$y_{ht} = Y(x_{ht}, y_{ht}^*, \Omega_{ht}, \beta_t, \lambda_t) \quad (3)$$

donde  $x_{ht}$  se refiere a argumentos de los determinantes de los ingresos de trabajadores formales e informales y de la oferta de trabajo,  $y_{ht}^*$  son otros ingresos,  $\Omega_{ht}$  son los errores de los modelos estimados,  $\beta_t$  son los parámetros de las ecuaciones de ingresos y  $\lambda_t$  son los parámetros de participación laboral. La distribución total del ingreso de los hogares en el período  $t$ ,  $D_t$  surge de combinar los ingresos de los  $n$  hogares considerados:

$$D_t = D(y_{1t}, y_{2t}, \dots, y_{nt}) = D(\{x_{ht}, y_{ht}^*\}, \Omega_{ht}, \beta_t, \lambda_t) \quad (4)$$

Donde el corchete  $\{ \}$  hace referencia a la distribución de las correspondientes variables en la población. Por tanto, en las simulaciones se observan las variaciones de  $D_t$  a  $D'_t$ , expresando este último término cambios en los parámetros  $\lambda, \beta, \Omega$ . Así, los impactos de un INR pueden observarse a partir de la diferencia entre ambas distribuciones:

$$S = D'(\{x_{ht}, y_{ht}^*\}, \Omega_{ht}, \beta_t, \lambda_t) - D(\{x_{ht}, y_{ht}^*\}, \Omega_{ht}, \beta_t, \lambda_t) \quad (5)$$

siendo los cambios que se generan a partir de las variaciones del parámetro  $\lambda$  los que recogen cambios en la oferta laboral e identificándose el impacto del INR por el cambio de nivel o incremento del salario de reserva.

## B. Fuente de información y las políticas simuladas

La fuente de información utilizada es la Encuesta Continua de Hogares (ECH) del año 2007. Es representativa de todo el país y cuenta con información detallada sobre la situación socioeconómica de la población, en particular de los ingresos netos que percibe cada persona.

En este trabajo se plantea que el INR sustituya parte de la política tributaria (IRPF) y de transferencias (AFAM) vigentes en el año 2008. El IRPF es un sistema

dual. Esto significa que existe un tratamiento diferencial a las rentas de capital y a las rentas de trabajo. Al primero se aplican tasas proporcionales y el segundo tributa con alícuotas progresionales. Las tasas asociadas a las rentas laborales se presentan en el cuadro 2, siendo la unidad de medida la base de prestaciones contributivas (BPC)<sup>5</sup>.

**Cuadro 2.** Tasas marginales del impuesto a las rentas laborales

Renta anual (expresada en BPC)	Tasa
Entre 84 y 120	10%
Entre 120 y 180	15%
Entre 180 y 600	20%
Entre 600 y 1.200	22%
Más de 1.200	25%

En el caso de las rentas del capital, las tasas aplicadas son proporcionales, en general del 12%, aunque existen niveles diferenciales en algunos casos para dividendos o utilidades e intereses. Sin embargo, en este trabajo se omite trabajar con este componente del IRPF, dado que la modificación de un sistema dual por otro global afectaría por sí solo los resultados en los indicadores de bienestar, al tributar los ingresos de capital a mayores tasas marginales.

Los cambios en el diseño de las políticas de transferencias e impuestos directos implican que aquellos que reciben las AFAM y la tarjeta alimentaria asociada a esta prestación dejarían de hacerlo<sup>6</sup>. Del mismo modo se eliminarían las deducciones supuestas en el IRPF vigente. Los menores de edad recibirían un porcentaje de la renta básica. Se considera en la simulación exclusivamente a las personas menores de 60 años, quienes representan el 92% de la población económicamente activa.

Para calcular el nuevo ingreso neto ( $Y_M$ ) que se deriva de aplicar el INR se debe considerar el ingreso bruto ( $Y_B$ ) anterior a la aplicación del INR al que se le deben quitar las transferencias de ingresos ( $T_Y$ ) que ya no se realizarán; asimismo, se

5 La BPC es una unidad de base que se utiliza para fijar el valor de las prestaciones sociales y los umbrales para determinar las tasas en los impuestos directos. El valor de la BPC en diciembre de 2006 era de 1.486 pesos uruguayos (63 dólares).

6 Una breve descripción del funcionamiento de las AFAM se presenta en el anexo.

deben incorporar los componentes que surgen del nuevo sistema, es decir, se debe sumar la renta básica ( $RB$ ) que se le paga a cada individuo y se debe quitar el monto cobrado por el nuevo tipo impositivo marginal ( $t$ ). De esta forma, el nuevo ingreso neto se puede expresar como  $YN = RB - TY + (1 - t) * YB$ . Por tanto, el monto del impuesto/transferencia nuevo en cada hogar se calcula como  $T = RB - t * YB$  que sustituye al monto de impuesto/transferencia anterior  $T^V = TY - t^V * YB$ , donde el supraíndice  $V$  hace referencia al sistema anterior.

Para diseñar el INR se utiliza el que resulta más progresivo entre las propuestas realizadas en Salas (2009). Las conclusiones de este trabajo remiten exclusivamente al diseño escogido, de lo cual no se derivan recomendaciones generales sobre uno u otro sistema. En dicho trabajo se realizan simulaciones aritméticas con seis escenarios distintos de INR, todos ellos manteniendo la recaudación constante que surge de la diferencia entre las estimaciones de lo que se recauda por IRPF y lo que se transfiere por AFAM. De la simulación realizada en el mencionado trabajo, donde no se suponen cambios comportamentales, se desprende que el modelo de renta básica más progresivo implica una caída de 0,013 puntos en el índice de Gini respecto a la situación actual y una caída de 1,4 puntos porcentuales en la incidencia de la pobreza.

El diseño concreto implica una renta básica de 0,3 BPC (19 dólares) mensuales por adulto mayor de 18 años. En ese caso el monto destinado al primer menor de 18 años representa un 70% de dicho ingreso, aplicándose una escala de equivalencia de 0,6 para el resto de los menores presentes en el hogar. El componente positivo del INR se presenta en el cuadro 3.

Cuadro 3. Tasas marginales del INR

Renta anual (expresada en BPC)	Tasa
Menos de 50	No imponible
Entre 50 y 80	13%
Entre 80 y 140	22%
Entre 140 y 240	25%
Entre 240 y 600	28%
Más de 600	30%

### III. Principales resultados

En esta sección se muestran los principales resultados en relación con los impactos de un INR sobre la oferta laboral (literal A) así como sobre el ingreso disponible, la pobreza y la desigualdad (literal B). Se tiene en cuenta si existen impactos diferenciales según si la persona es la principal perceptora de ingresos (jefe de hogar) o si es el cónyuge quien percibe ingresos. Es importante tener en cuenta esta distinción, dado que los cambios en las decisiones respecto al tiempo dedicado al trabajo pueden obedecer tanto a la importancia relativa de los ingresos laborales en el total de ingresos del hogar como a la asignación de funciones diferentes entre varones y mujeres dentro del hogar.

Más de un tercio de la población uruguaya que trabaja lo hace sin aportar a la seguridad social. Este hecho presenta una fuerte asociación con el nivel de ingresos de los hogares. Mientras más del 80% de las personas que trabajan y que se ubican en el primer decil de ingresos son informales, cerca del 90% de quienes se encuentran en el décimo decil son formales (véase cuadro 4). Esta relación se da con mayor intensidad entre los cónyuges, los cuales muestran una proporción menor de trabajadores formales entre los deciles altos y una mayor concentración del total de trabajadores informales en los tramos bajos de la distribución.

**Cuadro 4.** Proporción y distribución de trabajadores formales según relación de parentesco

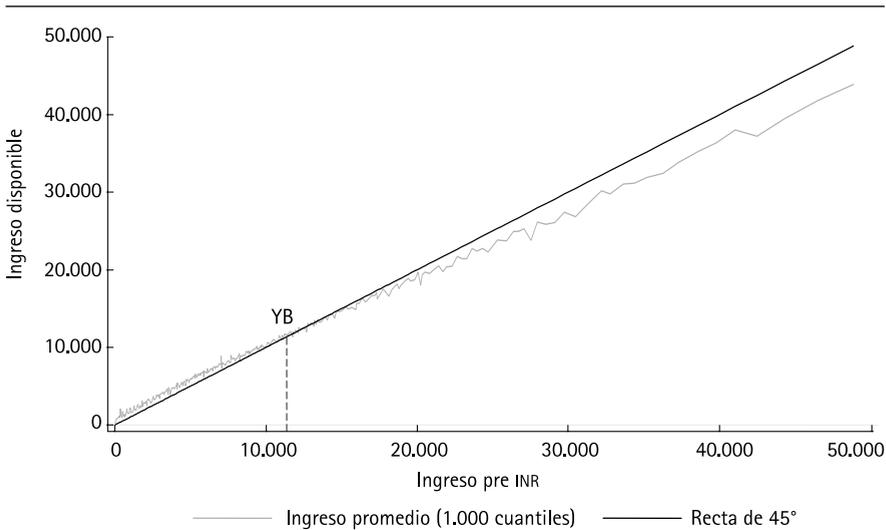
	Proporción			Distribución		
	Jefe de hogar	Cónyuge	Total	Jefe de hogar	Cónyuge	Total
1	18,5	17,5	17,4	1,7	1,2	1,5
2	38,4	30,2	33,4	4,3	2,6	3,7
3	53,1	41,5	45,8	6,5	4,4	5,8
4	61,3	47,4	54,0	7,9	6,0	7,5
5	63,6	56,5	59,8	8,6	8,2	9,1
6	69,5	66,1	66,8	10,1	10,8	10,8
7	75,4	75,3	73,5	11,7	13,4	12,6
8	80,3	78,2	78,6	14,0	15,4	14,7
9	87,1	86,0	85,4	16,1	18,5	16,5
10	89,8	89,7	88,5	19,1	19,6	17,8
Total	68,3	66,6	65,3	100	100	100

Fuente: elaborado a partir de la ECH.

La identificación de los trabajadores informales resulta relevante para los objetivos de este trabajo, debido a la ausencia de controles sobre esta población a la hora de tributar los impuestos directos. Esto implica que el tratamiento que se le dé a este grupo al simular los impactos del INR debe ser delicado. Se supondrá que aquellas personas que poseen bajos ingresos y trabajan en empleos no formales declaran no estar empleadas con el objetivo de recibir la transferencia, en tanto que las personas con ingresos elevados omiten declararlos para no pagar los impuestos<sup>7</sup>.

En el gráfico 2 se resumen algunas implicaciones del diseño del sistema tributario simulado. En dicho gráfico se aplica un esquema similar al comentado en el gráfico 1. Allí se reproduce en términos conceptuales el planteamiento de Martínez (2002) para identificar la renta de equilibrio. Bajo el diseño presentado en este trabajo, la renta de equilibrio se encuentra en torno a los 12.000 pesos uruguayos (512 dólares); ingresos inferiores implican la realización de una transferencia, y superiores, el pago de impuestos.

**Gráfico 2.** Cambios en el ingreso disponible luego del INR y renta de equilibrio (RE) (pesos uruguayos)

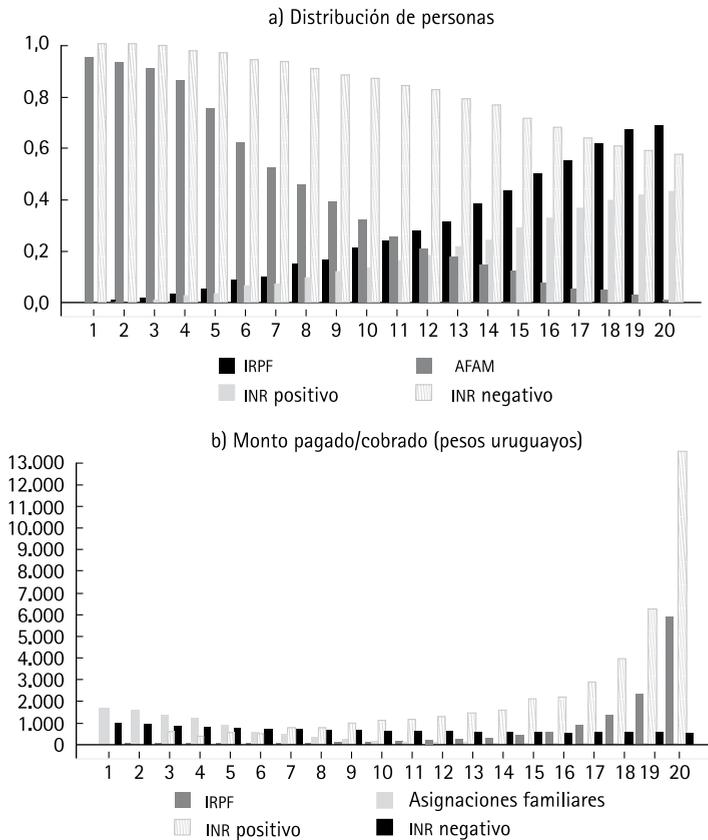


Fuente: elaborado a partir de la ECH.

7 Se identifican como personas con bajos ingresos las que cobran menos de 2 BPC, umbral similar al valor promedio de la línea de pobreza a diciembre de 2006.

El gráfico 3 ayuda a visualizar las magnitudes de los cambios derivados de la aplicación de un INR. En el panel a) se muestra la distribución de las personas según los veintiles de ingresos brutos *per capita* que pagan IRPF y que cobran AFAM. En el mismo gráfico se ubica a las personas que tendrían saldo neto positivo con un INR y aquellas que tendrían un saldo negativo. El panel b) del gráfico pone de manifiesto la menor variabilidad que existe entre los veintiles de quienes recibirían una transferencia con el INR, lo que se suma a los mayores montos pagados en los tramos altos de la distribución.

**Gráfico 3.** Distribución de personas y monto promedio pagado/cobrado (por impuestos y transferencias) en ambos sistemas según veintil de ingresos brutos *per capita*



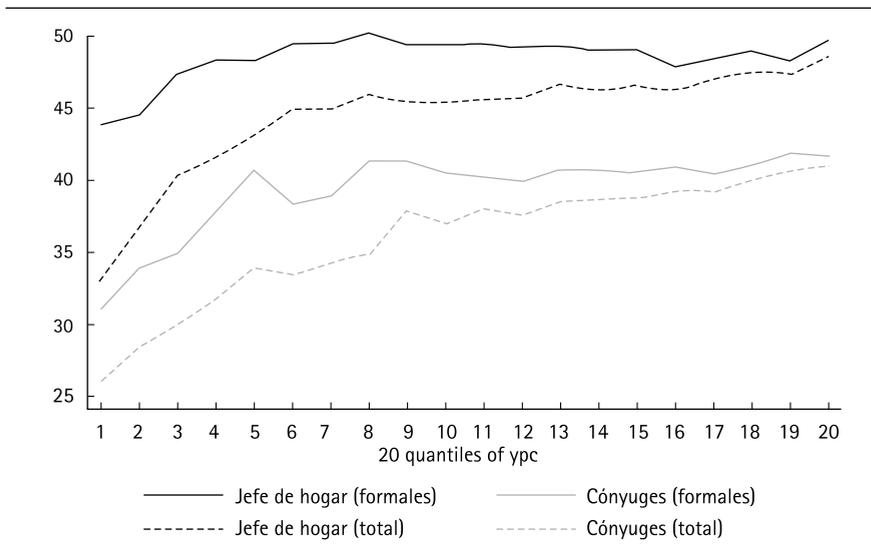
Fuente: elaborado a partir de la ECH.

Nota: INR positivo hace referencia al pago de impuesto bajo el régimen de INR, mientras INR negativo, a la recepción de transferencias.

## A. Efectos sobre la oferta de trabajo

La distinción que se realizó al comienzo de esta sección entre trabajadores jefes de hogar y cónyuges y entre formales e informales tiene una correlación en la intensidad del trabajo que realizan, independientemente de los niveles de ingresos. Tal como se observa en el gráfico 4, a lo largo de toda la distribución el tiempo dedicado al trabajo es mayor para los jefes de hogar y los trabajadores formales que para los cónyuges y trabajadores informales.

Gráfico 4. Horas semanales promedio de jefes de hogar y cónyuges para trabajadores formales y totalidad de trabajadores



Fuente: elaborado a partir de la ECH.

Existen distintas evoluciones de acuerdo con el veintil en que se encuentra la persona en la distribución del ingreso. Mientras las horas trabajadas de los trabajadores jefes de hogar formales se encuentran relativamente estables en todos los veintiles, variando entre 44 y 49 horas promedio semanales, el resto de los trabajadores presenta fuertes incrementos en los primeros veintiles de la distribución. Así, la totalidad de trabajadores jefes de hogar incrementa las horas promedio trabajadas de 33 a 45 entre el primero y el octavo veintil, y la totalidad de trabajadores cónyuges lo hace de 25,5 a 37 horas promedio en el mismo tramo de ingresos. Se observa, por otro lado, que las horas trabajadas convergen en los tramos superiores, entre los jefes de hogar a 47 y entre los cónyuges a 39 horas semanales (véase gráfico 4).

En el cuadro 5 se presenta el modelo tobit estimado para las horas trabajadas. Las estimaciones se realizan para el jefe de hogar, el cónyuge y el resto de los integrantes del hogar. Se incorpora como variable explicativa el saldo neto entre el ingreso recibido por las AFAM y la correspondiente tarjeta alimentaria y el monto pagado por el IRPF. Dicha variable resulta significativa y con signo positivo en las estimaciones del jefe de hogar y del cónyuge, siendo no significativa para el resto de los integrantes del hogar.

**Cuadro 5.** Estimación de modelo tobit para oferta laboral

	Variable dependiente: horas trabajadas		
	Jefe de hogar	Cónyuge	Otros familiares
Montevideo	-0,706 (2,75)***	-0,281 -0,67	-0,417 (1,18)
Zonas rurales	4,884 (13)***	4,007 (6,84)***	5,847 (10,72)***
Varones	13,702 (49,81)***	21,168 (33,25)***	10,841 (31,95)***
Años de educación	0,407 (11,37)***	0,851 (14,75)***	-0,047 (0,86)
Transferencias / impuestos	0,816 (16,24)***	0,317 (3,92)***	0,022 (0,31)
Otros ingresos no laborales	-1,088 (33,1)***		
Ingresos del jefe		-0,724 (6,99)***	-0,285 (3,86)***
Ingresos del cónyuge			-0,77 (1,88)***
Menores de 14 años de edad	-0,302 (2,79)***	-2,638 (14,07)***	0,229 (1,44)
Edad	1,506 (15,71)***	2,453 (16,11)***	2,859 (26,71)***
Edad <sup>2</sup>	-0,019 (16,09)***	-0,03 (15,63)***	-0,034 (21,95)***
Asalariados	14,033 (56,3)***	36,291 (89,33)***	48,036 (132,83)***
Constante	-8,383 (4,33)***	-49,791 (16,38)***	-60,942 (32,12)***
Observaciones	31.137	22.378	21.557

Valores absolutos del estadístico t en los paréntesis

\*significativo al 10%, \*\*significativo al 5%, \*\*\*significativo al 1%

Fuente: elaborado a partir de la ECH.

El resto de los coeficientes presenta los signos esperados. En el caso de los jefes de hogar que residen en Montevideo se observa que dedican menos horas a trabajar; asimismo existe una relación negativa entre las horas trabajadas y el número de menores de 14 años que viven en el hogar. Las horas trabajadas aumentan con los años de educación y con la edad, en este caso, en forma de parábola. La existencia de otros ingresos dentro del hogar impacta negativamente en las horas trabajadas. En el caso del jefe de hogar se incorpora una variable que captura otros ingresos no laborales, la cual resulta significativa al 1% y con signo negativo, mientras en las estimaciones de los cónyuges se incorpora la del ingreso laboral del jefe, la cual también es significativa al 1% y con signo negativo. En el caso de los otros integrantes adultos del hogar se incorporan ambas variables con idéntico resultado.

Dados los coeficientes obtenidos se realiza la predicción de las horas trabajadas para el sistema actual y para un sistema basado en un INR para los jefes de hogar y sus cónyuges (véase cuadro 6). Las variaciones son de magnitudes pequeñas, con diferencias significativas únicamente en el caso de los cónyuges, los cuales tenderían a disminuir en una hora mensual las horas trabajadas.

En definitiva, aplicar un sistema que implique asignar una renta básica para toda la población, con los supuestos metodológicos previos, no generaría cambios en los incentivos a trabajar entre las personas ubicadas en la parte baja de la distribución. Por el contrario, la mayor carga tributaria que recae sobre los hogares de mayores recursos (novenos y décimos deciles, principalmente) generaría efectos tanto entre los jefes de hogar como los cónyuges. El efecto es mayor entre los cónyuges, y se encuentra un efecto significativo tanto en el noveno como en el décimo decil. Esta reducción en el tiempo dedicado a actividades laborales respondería al cambio en el precio relativo de una hora adicional de trabajo y ocio. Por su parte, en el caso de los jefes de hogar también existen efectos significativos, pero concentrados en el décimo decil. Nuevamente estos cambios son consecuencia del mayor coste de oportunidad que tienen las actividades alternativas al trabajo. Al ser el precio relativo del ocio, antes de la reforma, más elevado entre los hogares ubicados en la parte alta de la distribución, son estos hogares los que se ven más afectados por la caída de dicho precio.

Cuadro 6. Predicción de horas trabajadas promedio según decil del ingreso *per capita*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
	38,84	38,72	40,56	41,63	42,24	42,83	43,45	44,21	44,93	46,05	42,4
Línea de base	[35,46; 36,21]	[38,33; 39,10]	[40,18; 40,93]	[41,25; 42,00]	[41,86; 42,61]	[42,45; 43,20]	[43,08; 43,81]	[43,86; 44,56]	[44,58; 45,27]	[45,71; 46,39]	[42,28; 42,52]
Jefe de hogar	35,84	38,75	40,66	41,78	42,36	42,82	43,32	43,94	44,57	44,88	42,2
INR	[35,46; 36,21]	[38,36; 39,13]	[40,27; 41,03]	[41,39; 42,15]	[41,97; 42,73]	[42,44; 43,20]	[42,95; 43,68]	[43,58; 44,28]	[44,21; 44,91]	[44,53; 45,22]	[42,07; 42,31]
Variación porcentual	0,0%	0,1%	0,2%	0,4%	0,3%	0,0%	-0,3%	-0,6%	-0,8%	-2,6%	-0,5%
Variación de horas mensuales	0,0%	0,1%	0,4%	0,6%	0,5%	0,0%	-0,6%	-1,2%	-1,5%	-5,0%	-0,9%
	28,51	29,14	29,96	30,82	31,98	33,69	34,65	36,25	37,78	39,46	33,5
Línea de base	[28,21; 28,79]	[28,85; 29,41]	[29,66; 30,24]	[30,53; 31,11]	[31,68; 32,28]	[33,38; 34,00]	[34,33; 34,96]	[35,93; 36,56]	[37,45; 38,10]	[39,10; 39,80]	[33,39; 33,61]
Cónyuge	28,51	29,17	30,06	30,98	32,1	33,7	34,47	35,82	37,12	38,21	33,27
INR	[28,21; 28,79]	[28,88; 29,45]	[29,76; 30,34]	[30,68; 31,26]	[31,79; 32,40]	[33,38; 34,01]	[34,15; 34,79]	[35,49; 36,14]	[36,77; 37,44]	[37,85; 38,56]	[33,16; 33,37]
Variación porcentual	0,00%	0,11%	0,34%	0,50%	0,36%	0,02%	-0,50%	-1,18%	-1,74%	-3,16%	-0,70%
Variación de horas mensuales	0,0	0,1	0,4	0,6	0,5	0,0	-0,7	-1,8	-2,8	-5,3	-1,0

Fuente: elaborado a partir de la ECH.

Un potencial desincentivo para trabajar que se observa entre las personas que perciben mayores ingresos es una consecuencia indirecta del modelo de tributación que se discute en este trabajo. Esto se explica por las mayores necesidades fiscales que requiere un INR. Asimismo, la ausencia de cambios en los tramos bajos de la distribución va en contra de los argumentos esgrimidos en favor de un sistema de esta naturaleza, sostenidos con base en criterios de eficiencia. Cabe notar que los estudios realizados en Uruguay sobre los impactos de las AFAM en las horas trabajadas mostraban un leve efecto, con caídas en torno a las 4 horas mensuales en aquellos hogares elegibles, esto es, en el primer quintil de pobres (Amarante, Arim, De Melo y Vigorito, 2010). Por tanto, no solo una política de transferencias basadas en *test* de medias, como las AFAM no presenta grandes problemas de eficiencia, sino que además un modelo como el aquí propuesto no lograría revertir los leves desincentivos que podrían producirse en el mercado de trabajo.

## B. Efectos sobre el ingreso disponible, la pobreza y distribución del ingreso

Para analizar los impactos sobre la distribución del ingreso y la pobreza realizamos estimaciones salariales, corrigiendo por Heckman (1979) los sesgos de selección. A partir de la predicción de los ingresos laborales horarios construimos nuevos ingresos del hogar, donde el componente laboral surge del producto de las predicciones del ingreso y de las horas trabajadas (véase cuadro 7).

Después que se cuenta con los nuevos ingresos *per capita* del hogar, con la línea de base y el INR, estimamos nuevos valores de ingreso disponible, desigualdad y pobreza. El gráfico 5 muestra cómo se distribuye la población que obtiene una mayor transferencia o paga menos impuestos con el INR (ganadores) y quienes por el contrario luego del INR deben pagar más impuestos u obtienen transferencias de menor cuantía (perdedores), según la edad de la población. Se observa un saldo neto negativo hasta los 55 años, al tiempo que las mayores diferencias se encuentran entre los menores de 15 años donde el peso de los perdedores (70%) más que duplica al de los ganadores (30%). Por otro lado, la participación de los perdedores es decreciente con la edad, manteniéndose constante los valores en los tramos de la adultez en torno al 55%. Este resultado se asocia al cambio en el diseño de la política de transferencias. Esto sucede a medida que el monto de las AFAM crece conforme los menores

Cuadro 7. Ecuación de Heckman

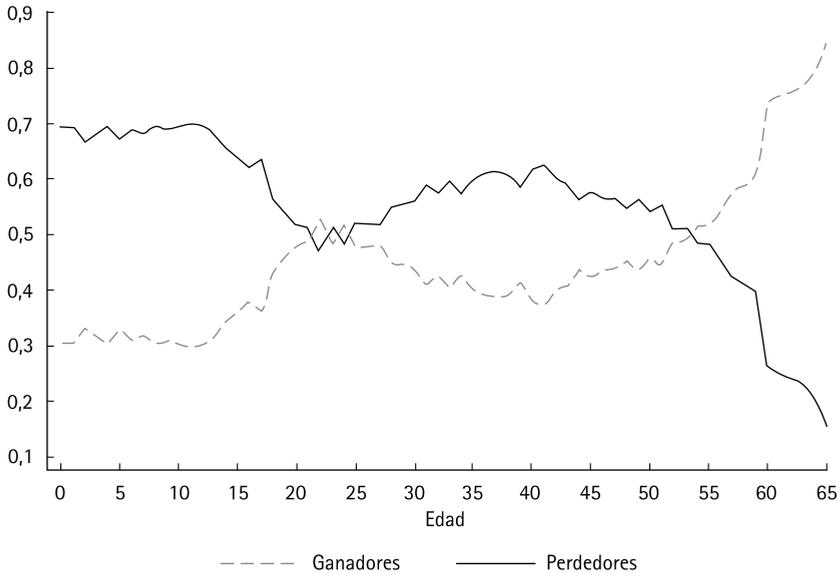
	Coefficiente	Valor absoluto del estadístico t
<b>Variable dependiente: logaritmo de ingreso laboral</b>		
Varones	0,218***	83,06
Afroamericano	-0,090***	26,85
Montevideo	0,181***	81,79
Zonas rurales	-0,054***	15,07
Años de educación	0,047***	37,62
Años de educación <sup>2</sup>	0,003***	47,79
Edad	0,061***	93,88
Edad <sup>2</sup>	-0,001***	61,38
Asalariado	0,159***	67,73
Constante	2,574	166,18
<b>Ecuación de selección de horas</b>		
Varones	0,728***	229,10
Edad	0,009***	62,70
Montevideo	0,155***	47,11
Zonas rurales	-0,009***	1,78
Presencia de menores de 14 años	-0,021***	16,02
Asistencia a centros educativos	-0,813***	158,39
Años de educación	0,092***	196,13
Casado	0,184***	27,07
Ln Ingreso no laboral	-0,150***	119,36
Constante	0,274***	23,48
/athrho	0,233***	37,92
/Insigma	-0,255***	226,36
rho	0,229***	
sigma	0,775***	
lambda	0,177	
LR test of indep. eqns. (rho = 0): chi2(1) = 1309,66 Prob > chi2 = 0,0000		

\*Significativo al 10%, \*\*Significativo al 5%, \*\*\*Significativo al 1%.

Fuente: basado en la ECH.

de edad asisten a enseñanza secundaria mientras la transferencia en el INR es plana, dando cuenta de un efecto sustitución entre el monto de la transferencia por una mayor cobertura, consecuencia de su carácter universal.

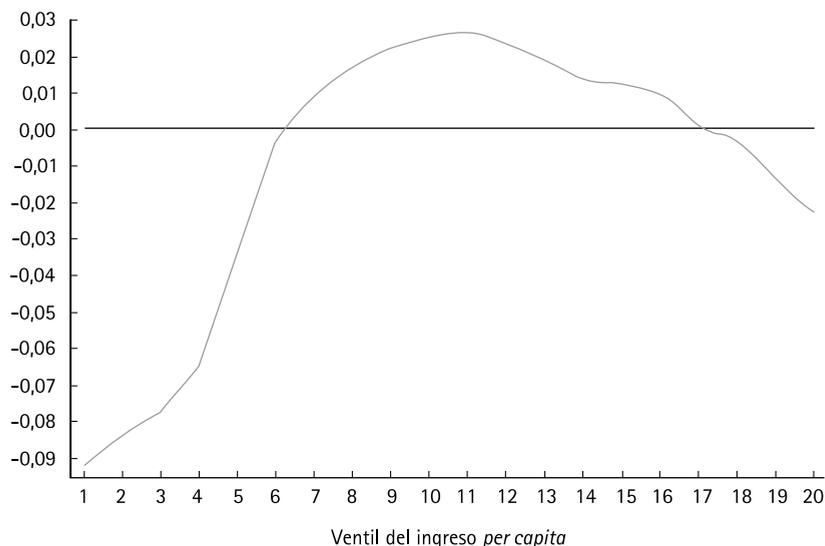
Gráfico 5. Ganadores y perdedores por años de edad



Fuente: elaborado a partir de la ECH.

En el gráfico 6 se observan los cambios porcentuales en el ingreso según veintiles del ingreso bruto. Las variaciones son importantes en los primeros tramos, con fuertes caídas de alrededor del 10%. El grupo de ganadores se concentra en el centro de la distribución, entre los veintiles 6 y 17, aunque la magnitud de los impactos positivos es pequeña alcanzando casi el 3% en el veintil 11. Los ingresos en la cola superior se reducen, aunque también en magnitudes pequeñas, cercanas al 2%.

En definitiva, el INR altera el esquema de protección social actual al redireccionar parte de las transferencias desde los hogares más pobres al centro de la distribución. Al mismo tiempo, como consecuencia de la reducción en las horas trabajadas y la mayor carga impositiva, se produce una pérdida de recursos entre los hogares con mayores ingresos. Parte de esta caída también permite financiar los mayores recursos que obtienen los hogares ubicados en el centro de la distribución, en tanto el resto de estas pérdidas constituyen una disminución irrecuperable producto de caídas en la productividad de este grupo poblacional.

**Gráfico 6.** Variación porcentual del ingreso según veintil del ingreso *per capita*

Fuente: elaborado a partir de la ECH.

En el cuadro 8 se observan las variaciones en distintos indicadores sintéticos de desigualdad y pobreza producto de la aplicación del INR. Se descomponen los efectos en un componente indirecto y otro directo. El primero de los componentes surge de los cambios en la oferta laboral como consecuencia de la implementación del INR. Es esperable que los efectos de este componente sean positivos, en la medida en que quienes modifican su comportamiento, trabajando menos horas, son principalmente las personas ubicadas en los tramos altos de la distribución. El componente directo es aquel que está propiamente asociado al cambio en el diseño de la política, es decir, al cambio en el ingreso como consecuencia de la variación en el diseño de las transferencias e impuestos.

En términos generales, los resultados indican que la desigualdad empeora, amortiguando el efecto los cambios en la oferta laboral. Los cocientes entre las medias de los distintos percentiles evidencian la morfología de estas políticas. En primer lugar, en lo que se refiere a los cambios en la oferta laboral, se observa que las variaciones más importantes se dan cuando se contrastan los resultados con el percentil 90. En dichos casos se evidencia una caída en los niveles de desigualdad a consecuencia de las mayores tasas marginales paga-

das en los tramos altos de la distribución y la disminución resultante en las horas trabajadas.

En el caso de los impactos directos, se observan nítidamente los cambios en los distintos tramos de ingresos. Por un lado, se incrementa la brecha existente entre los extremos de la distribución, al aumentar el cociente de los percentiles 10 y 90 en un 5%, mientras, por el otro, se observa que los ingresos de los hogares ubicados en la mediana de la distribución no cambian prácticamente en relación con los hogares situados en los tramos superiores, aunque aumentan en un 5% respecto al percentil 10. Por tanto, los efectos directos se concentran en la mediana inferior de la distribución, disminuyendo los ingresos que reciben los hogares más pobres a consecuencia de las mayores transferencias que se dirigen hacia el centro de la distribución. Dicho de otro modo: el cambio en el diseño institucional de impuestos y transferencias implica mayores beneficios para quienes se encuentran en una situación económica intermedia a costa de quienes se ubican en los tramos más bajos de la distribución.

**Cuadro 8.** Cambios en los indicadores de desigualdad y pobreza con INR

	Efecto oferta laboral	Efecto directo	Total
<b>Desigualdad</b>			
p90/p10	-1,7%	5,1%	3,3%
p90/p50	-1,5%	-0,2%	-1,6%
p10/p50	0,2%	-4,9%	-4,7%
p75/p25	-0,8%	3,1%	2,3%
Entropía 0	-1,3%	4,9%	3,6%
Entropía 1	-1,0%	2,5%	1,5%
Entropía 2	0,0%	1,6%	1,5%
Gini	-0,7%	1,7%	1,0%
<b>Pobreza</b>			
FGT (0)	-0,4%	9,6%	9,1%
FGT (1)	-0,3%	14,3%	13,9%
FGT (2)	-0,3%	12,9%	12,6%
<b>Pobreza extrema</b>			
FGT (0)	0,2%	-1,0%	-0,7%
FGT (1)	-0,4%	-19,9%	-20,2%
FGT (2)	-0,2%	-37,3%	-37,4%

Fuente: elaborado a partir de la ECH.

En relación con los efectos sobre la pobreza, no se encuentra evidencia de impactos derivados de los cambios en la oferta laboral. Sin embargo, los efectos totales son importantes, incrementándose la incidencia de la pobreza como consecuencia del desplazamiento de transferencias desde los hogares más pobres hacia aquellos ubicados en el centro de la distribución.

#### IV. Conclusiones

La aplicación de un INR en muchas ocasiones implica eliminar las transferencias no contributivas y rediseñar el sistema impositivo, para poder financiar el componente negativo del impuesto con el cobro de mayores tasas marginales a los hogares más ricos. Este es el caso del INR supuesto en este trabajo. La focalización de las políticas sociales que sustituye, el monto de las transferencias que se realizaban y el de RB que se propone y la progresividad de los impuestos directos existentes explicarán los impactos que produzca el cambio en el sistema.

Los resultados señalan que el INR no es más eficiente que las transferencias condicionadas vigentes, ya que las personas que en la actualidad reciben las AFAM no cambiarían su comportamiento en el mercado de trabajo, al no aumentar las horas que estarían dispuestas a trabajar. Por el contrario, las mayores tasas marginales cobradas redundarían en la caída de las horas trabajadas de las personas ubicadas en los tramos más altos de la distribución, fundamentalmente en el caso de los cónyuges. Si bien en términos globales el efecto sobre las horas trabajadas es prácticamente nulo, bajo el supuesto de que los trabajadores de mayores ingresos son más productivos, la reducción de las horas trabajadas en la parte alta de la distribución podría redundar en una caída de la productividad de la economía.

En segundo lugar, las medidas de pobreza y desigualdad empeoran considerablemente debido a los menores montos de ingresos cobrados por los hogares más pobres, como consecuencia de los mayores ingresos que perciben los hogares que se ubican en el centro de la distribución. Así, el efecto sobre la distribución del ingreso de la caída de los ingresos laborales que llegan a los hogares más ricos no logra revertir el efecto directo a causa de la recomposición del diseño institucional del sistema de transferencias. En síntesis, los resultados señalan principalmente que el INR implica un aumento de los bene-

ficios para quienes se encuentran en una situación económica intermedia a costa de quienes se ubican en los tramos más bajos de la distribución.

Los resultados encontrados apuntan a que el cambio en el INR, tal como está diseñado en este trabajo, no es una política aconsejable con miras a mejorar los indicadores distributivos considerando el objetivo de eficiencia. No obstante, los resultados a los que se llega no deben entenderse como generales, sino que están condicionados al diseño alternativo que se utiliza. Empero, es importante señalar que el caso uruguayo se caracteriza por presentar políticas de transferencias muy bien focalizadas, al tiempo que el monto de estas es de los más elevados de la región y las tasas marginales del IRPF para las distintas franjas de ingresos no presentan variaciones muy importantes. Estos aspectos podrían dar indicios de que el margen adicional de redistribución a partir de las distintas políticas es limitado, lo cual podría explicar la ausencia de progresos en términos distributivos.

Sin embargo, estas conclusiones no se refieren a un potencial efecto que deberá estudiarse en futuros trabajos, asociado a la muy probable mejora en función de equidad horizontal que produciría un INR. Uno de los aspectos de las políticas focalizadas criticado con más énfasis es el cambio en el ordenamiento de la distribución del ingreso de las personas que cobran una transferencia y no participan en el mercado de trabajo en relación con las que participando en él cobran un sueldo, que si bien es bajo, no lo es tanto como para ingresar como beneficiarias en el programa de transferencias. Naturalmente, las políticas que afectan los ingresos de las personas alteran su salario de reserva. Quienes diseñan las políticas públicas pueden desear que tal salario no sea extremadamente bajo para las personas más pobres; no obstante, que estas tengan un salario de reserva más elevado que quienes tienen ingresos levemente superiores constituye un efecto no deseado de la política pública que un INR podría mejorar.

## Referencias

1. ABUL NAGA, R. H., KOLODZIEJCZYK, C. y MÜLLER, T. (2008). "The redistributive impact of alternative income maintenance schemes: A microsimulation study using swiss data", *Review of Income and Wealth*, 54(2):193-219.

2. ALMEIDA DOS REIS, J. G. y PAES DE BARROS, R. (1991). "Wage inequality and the distribution of education: A study of the evolution of regional differences in inequality in metropolitan Brazil", *Journal of Development Economics*, 34:117-143.
3. AMARANTE, V., ARIM, R. y VIGORITO, A. (2005). *Pobreza, red de protección social y situación de la infancia en Uruguay*. BID, División de Programas Sociales, Disponible en <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=516457>.
4. AMARANTE, V., ARIM, R., DE MELO, G. y VIGORITO, A. (2010). "Family allowances and child school attendance: An ex ante evaluation of alternative schemes in Uruguay", en J. Cockburn y J. Kabubo-Mariara, *Child Welfare in Developing Countries* (pp. 211-245). Nueva York, Springer.
5. ARIM, R. y VIGORITO, A. (2006). *Las transferencias públicas de ingresos en Uruguay*. Washington, DC, Banco Mundial.
6. BOURGUIGNON, F. y FERREIRA, F. H. G. (2002). Beyond Oaxaca-blinder: Accounting for differences in household income distributions across countries (Working Paper 2828). World Bank.
7. BOURGUIGNON, F. y FERREIRA, F. H. G. (2003). "Ex ante evaluation of policy reforms using behavioral models", en F. Bourguignon y L. A. Pereira da Silva, *The Impact of Economic Policies on Poverty and Income Distribution* (pp. 123-141). Oxford, Oxford University Press.
8. BOURGUIGNON, F. y SPADARO, A. (2006). "Microsimulation as a tool for evaluating redistribution policies", *Journal of Economic Inequality*, 4(1): 77-106.
9. BROWNING, E. y BROWNING, J. (1983). *Public finance and the price system*. Nueva York, Macmillan Publishing.
10. BUCHELI, M. y FURTADO, M. (2000). "La contribución de las distintas fuentes de ingreso a la evolución de la desigualdad en el Uruguay urbano. 1986-97", Documento de Cepal, Disponible en <http://www.eclac.cl/publicaciones/xml/7/10817/LC-R183.pdf>.

11. BURDÍN, G., FERRANDO, M., LEITES, M. y SALAS G. (2009). "Trampas de pobreza: concepto y medición. Nueva evidencia sobre la dinámica de ingreso en Uruguay", en *Infancia, adolescencia y políticas sociales* (pp. 192-216), Montevideo, Mides.
12. Cepal. (2006). *Panorama social de América Latina*. Santiago de Chile, Cepal.
13. DANZIGER, S., HAVEMAN, R. y PLOTNICK, R. (1981). "How income transfers programs affect work, savings, and the income distribution: A critical review", *Journal of Economic Literature*, 9(3): 975-1028.
14. DE JAGER, N., GRAAFLAND, J. y GELAUFF, G. (1996). "A negative income tax in a mini-welfare state: A simulation exercise with MIMIC", *Journal of Policy Modeling*, 18(2): 223-231.
15. DE WISPELAERE, J. y STIRTON, L. (2004). "The many faces of universal basic income", *The Political Quarterly*, 75:266-274.
16. FILGUEIRA, F. y KATZMAN, R. (1999). *Panorama social de la infancia*. Montevideo, IPES-Unicef.
17. FILGUEIRA, F., GUTIÉRREZ, M. y PAPADÓPULOS, J. (2009). *The coming of age of a mature welfare regime and the challenge of care: Labor market transformations, second demographic transition and the future of social protection in Uruguay*. Ginebra, United Nations Research Institute for Social Development (UNRISD).
18. FRIEDMAN, M. (2002) [1962]. *Capitalism and freedom*. Chicago, University of Chicago Press.
19. GREEN C. (1967). *Negative taxes and the poverty problem*. Washington, The Brookings Institution.
20. HARVEY, P. (2006). "The relative cost of a universal basic income and a negative income tax", *Basic Income Studies*, 1(2): 1-24.

21. HECKMAN, J. (1979). "Sample selection bias as a specification error", *Econometrica*, 47:153-161.
22. HUBER, E., MUSTILLO, T. y STEPHENS, J. D. (2008). "Politics and social spending in Latin America", *Journal of Politics*, 70(2): 420-436.
23. IMMERVOLL, H., KLEVEN, H. J., KREINER, C. T. y SAEZ, E. (2007). "Welfare reform in european countries: A microsimulation analysis", *Economic Journal*, 117:1-44.
24. JOHNSON, T. y PENCAVEL, J. (1982). "Forecasting the effects of a negative income tax program", *Industrial and Labor Relations Review*, 35(2):221-234.
25. MARTÍNEZ, J. (2002). "El impuesto negativo sobre la renta. Una solución novedosa y eficiente a la pobreza", *Estudios de Economía Aplicada*, 20(2):451-470.
26. MIKESELL, J. (2002). "Tax expenditure budgets, budget policy, and tax policy: Confusion in the states", *Public Budgeting and Finance*, 22(4): 34-51.
27. MOFFIT, R. (2003). "The negative income tax and the evolution of U. S. welfare policy", *The Journal of Economic Perspectives*, 4(3):119-140.
28. PÉREZ MUÑOZ, C. (2007). "Impuestos y justicia distributiva. Un análisis normativo de la propuesta de Murphy y Nagel", *Revista Uruguaya de Ciencia Política*, 16:201-221.
29. PNUD (2005). *Informe nacional de desarrollo humano 2005*. Montevideo.
30. PNUD (2010). *Informe regional sobre desarrollo humano para América Latina y el Caribe 2010. Actuar sobre el futuro: romper la transmisión intergeneracional de la desigualdad*. Nueva York, PNUD.

31. ROBINS, P. (1985). "A comparison of the labor supply findings of the four negative income tax experiments", *The Journal of Human Resources*, 20(4):567-582.
32. SALAS, G. (2009). *Diseños alternativos de un impuesto negativo a la renta en Uruguay*. Instituto de Economía, Serie Documentos de Trabajo DT 04/09.
33. TANZI, V. (2002). "Globalization and the future of social protection", *Scottish Journal of Political Economy*, 49(1):116-127.
34. TANZI, V. (2005). "Social protection in a globalizing world", *Rivista di Politica Economica*, 95(2):25-46.
35. TOBIN, J. (1967). "Is a negative income tax practical?", *Yale Law Journal*, 77:1-27.
36. TONDANI, D. (2009). "Universal basic income and negative income tax: Two different ways of thinking redistribution", *The Journal of Socio-Economics* 38:246-255.
37. VANDERBORGHT, Y. (2006). "Negative income tax", en T. Fitzpatrick, T. T. Manning, N. P. Kwon, H. Midgley y J. Pascall (eds.), *International Encyclopaedia of Social Policy* (pp. 913-915). Londres, Routledge.
38. VAN PARIJS, P. (1996). *Libertad real para todos. Qué puede justificar al capitalismo (si hay algo que pueda hacerlo)*. Barcelona, Paidós.
39. VAN PARIJS, P. (2001). *What's Wrong with a Free Lunch?* Boston, Beacon Press.
40. VIGORITO, A. (1999). "La distribución del ingreso en Uruguay entre 1986-1997", *Revista de Economía*, 6(2):243-297.
41. WIDERQUIST, K. (2005). "What (if anything) can we learn from the negative income tax experiments?", *The Journal of Socio-Economics*, 34:49-81.

## Anexo

### Descripción del sistema de Asignaciones Familiares (AFAM)

Las AFAM constituyen un programa de larga data. Implementado originalmente en 1942, este programa ha experimentado varias reformas desde esa fecha (Amarante *et al.*, 2010). En términos generales, se trata de una prestación destinada a hogares con presencia de menores de 18 años. Hasta el año 2008 adquiriría distintas características según si el adulto a cargo del menor era contribuyente o no de la seguridad social. A partir de ese año el nuevo régimen se ha constituido básicamente en un sistema no contributivo, sustituyendo a la vieja modalidad de AFAM y al ingreso ciudadano<sup>8</sup>. El monto transferido con el nuevo sistema varía en función del nivel educativo alcanzado por el menor, calculándose el monto final de la transferencia que recibe el hogar como:

$$AFAM = 700 \times (men18)^{0,6} + 300 \times (men18sec)^{0,6}$$

siendo *men18* la cantidad de menores de 18 años presentes en el hogar y *men18sec* la cantidad que asiste a enseñanza media. Así, con las AFAM se paga un premio de 300 pesos uruguayos (13 dólares) por la asistencia a enseñanza media y se establece una escala de equivalencia de 0,6 para cada menor adicional. Asimismo, las AFAM poseen un componente de asistencia alimentaria brindada mediante una tarjeta que permite realizar compras con un monto que varía en función de la cantidad de menores. Por ejemplo, el monto destinado a hogares con un menor es de 435 pesos (19 dólares), aumentando a 660 pesos (28 dólares) cuando en el hogar viven 2 menores, 840 pesos (36 dólares) cuando los menores son 3 y 1.170 (50 dólares) cuando viven más de 3 menores.

---

8 Aquellas personas que cobraban asignaciones familiares contributivas y que dado su nivel de ingresos con el nuevo régimen no les corresponde acceder a esta prestación continúan cobrando los montos establecidos en el sistema anterior.

