



# **Simulador de Políticas Sociales**

## **MANUAL OPERATIVO**

### **INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**



**Área de Gestión y Evaluación del Estado - Oficina de Planeamiento y Presupuesto**

**Agosto de 2010**

## Agencias Ejecutoras del Sistema de Naciones Unidas:



OFICINA INTERNACIONAL DEL TRABAJO  
Oficina Subregional para el Cono Sur de América Latina

El objetivo general de la Unidad de Evaluación Prospectiva de Políticas Públicas es contribuir a un diseño más eficiente de las políticas públicas, relacionadas con el bienestar social. Busca mejorar el proceso de diseño de las políticas públicas brindando insumos técnicos a los involucrados en el proceso de decisión de las políticas, permitiéndoles conocer su alcance, y la manera en que las distintas alternativas pueden contribuir a las diferentes prioridades sociales. También se busca aportar elementos al debate académico, social y político sobre políticas públicas.

En este sentido, el presente Simulador de Políticas Sociales permite analizar los impactos sobre distintos indicadores socio-económicos al modificar el diseño de las políticas públicas. El objetivo es que el Simulador sea utilizado tanto por autoridades y técnicos de los diferentes organismos involucrados con la ejecución de las políticas públicas, como por investigadores y la ciudadanía en general.

### **Equipo del Área de Políticas Sociales<sup>1</sup>:**

Rodrigo Arim

Fira Chmiel

Maira Colacce

Marco Colafranceschi

Federico González

Martín Lavalleja

Martín Sanguinetti

Victoria Tenenbaum

Sabine Vera

### **Colaboración Técnica**

Alicia Acevedo

Sebastián De Almeida

Omar Zina

### **Consultor externo**

Andrés Castrillejo

<sup>1</sup> Rodrigo Arim y Victoria Tenenbaum hoy en día ya no forman parte del equipo.

## INDICE

|  |    |
|--|----|
| 1. Introducción.....   | 4  |
| 2. Parámetros .....  | 5  |
| 3. Población beneficiada.....                                      | 6  |
| 4. Advertencia sobre los indicadores relacionados al ingreso ..... | 12 |
| 5. Cambios en el ingreso de personas y hogares .....               | 12 |
| 6. Indicadores de ingreso .....                                    | 15 |
| 6.1 <i>Distribución y participación en el ingreso</i> .....        | 15 |
| 6.2 <i>Aumentos y disminuciones medias</i> .....                   | 18 |
| 6.3 <i>Variación porcentual del ingreso por deciles</i> .....      | 21 |
| 6.4 <i>Medidas de resumen del ingreso antes y después</i> .....    | 23 |
| 7. Indicadores de pobreza y desigualdad .....                      | 24 |
| 8. Costo fiscal .....  | 28 |
| Costo de Asignaciones Familiares.....                              | 30 |

## 1. Introducción

Luego de incluir los parámetros de la política simulada, la aplicación brinda una serie de resultados que ilustran los impactos del nuevo diseño<sup>2</sup>. En todos los casos se presentan los resultados de forma comparada con el escenario base.

Los resultados se ordenan según el siguiente esquema:

|  |
|--|
| Parámetros                                       |
| Población beneficiada                            |
| Cambios en el ingreso de personas y hogares      |
| Indicadores de ingreso:                          |
| • Distribución y participación en el ingreso     |
| • Aumento y disminución media                    |
| • Variación porcentual del ingreso por deciles   |
| • Medidas de resumen del ingreso antes y después |
| Indicadores de pobreza y desigualdad             |
| Costo fiscal                                     |

Los resultados que se presentan en este capítulo refieren a la aplicación independiente o conjunta de las políticas de Transferencias, Seguro Nacional de Salud, IRPF e IASS. No se consideran los resultados de IVA que serán tratados en un capítulo aparte dado que no guardan relación con las otras políticas.

En las secciones 3 a 5 se utiliza para la construcción de todos los indicadores el ingreso del hogar luego de aplicados todos los cambios que el usuario ha introducido en cada política. Esto implica que se está evaluando el impacto conjunto del nuevo diseño de las políticas. En la sección 2 se presentan los resultados de cada una de las políticas aplicadas. Por último en la sección 6 se presenta tanto el costo de cada política como el total.

### *Correcta interpretación de resultados*

Para interpretar los resultados correctamente se debe recordar que la metodología se basa en microsimulaciones estáticas. Esto implica que al presentar los resultados se supone que las políticas relacionadas a impuestos y transferencias operan en la realidad de forma aislada. No se consideran otros factores que afectan a las variables de interés,

<sup>2</sup> Tanto la simulación como el cálculo de los resultados se realiza en el programa R (software libre).

como lo es el crecimiento económico, el funcionamiento del mercado de trabajo, la inflación u otras políticas públicas no consideradas. Por tanto, los resultados obtenidos suponen asumir que todos estos factores permanecen constantes.

A la vez, también se trata de microsimulaciones no comportamentales: se supone que los cambios de políticas no generan cambios en el comportamiento de las personas. Frente a un determinado cambio de reglas las personas podrían reaccionar modificando sus decisiones en materia de cuánto trabajo ofrecer, cuántos impuestos pagar o evadir, cuántos hijos tener, etc. Estos potenciales cambios comportamentales no están siendo considerados.

Es importante considerar que en todos los casos en los que se presentan totales poblacionales éstos surgen de la utilización del expansor anual de la ECH, y se realizan los ajustes a las proyecciones poblacionales del INE.

A continuación se definen los indicadores seleccionados y su posible interpretación. Los resultados presentados en este Manual responden a la selección de parámetros presentada en el Ejemplo que se encuentra hacia el final del Manual Operativo – Introducción de parámetros. Cuando se considera pertinente se presentan cuadros que no responden al ejemplo citado. En estos casos, el cuadro se presenta vacío (sin los valores correspondientes).

## **2. Parámetros**

En esta sección se presentan los parámetros que fueron introducidos por el usuario para la simulación. Sirve de guía del diseño establecido y de recordatorio de los cambios que fueron introducidos. Los resultados que se presentan están basados en el escenario simulado por el usuario y responden a los parámetros aquí descritos.

### 3. Población beneficiada

Se presentan los beneficiarios de la política simulada por el usuario, comparando el escenario base (escenario antes) y el diseño del usuario (escenario después). Este resultado se presenta en un cuadro que puede variar según la selección de parámetros escogida. Cada política que el usuario diseñe implicará dos cuadros de beneficiarios, uno que muestra los beneficiarios antes del cambio de política y uno después de este cambio. Dado que la estructura e interpretación de los cuadros de resumen son iguales para todas las posibles políticas de transferencias no contributivas, se presenta sólo el caso de Asignaciones Familiares. Adicionalmente se presenta un ejemplo del cuadro de del Sistema de Salud y del Sistema Impositivo.

#### *Definición de beneficiario*

---

Se considera beneficiaria a toda aquella persona a la cual la política va dirigida. En los casos en los que la política se dirige a hogares, se consideran beneficiarias todas las personas que integran el hogar y el hogar mismo<sup>3</sup>. En los casos en los que se dirige a personas, sólo se consideran las personas del hogar que cumplen las condiciones determinadas para ser beneficiario y no todas las personas del hogar.<sup>4</sup>

#### *Advertencias de interpretación de resultados*

---

Es importante señalar algunas advertencias metodológicas que deben ser consideradas al momento de interpretar los resultados que se presentan en esta sección. En primer lugar, en todos los casos se supone que todas las personas y/u hogares que cumplen con las condiciones para ser elegibles para una determinada política son efectivamente beneficiarios de la misma. Por lo tanto, se asume que el mecanismo de focalización no comete errores y que todos los hogares y personas elegibles de acuerdo a la simulación se presentan para ser beneficiarios efectivos, recorren todas las etapas del procedimiento administrativo y se les otorga el beneficio. En el caso de los impuestos, este supuesto implica asumir que no hay evasión. Es decir, se supone que la focalización de las políticas es perfecta.

---

<sup>3</sup> Por ejemplo, en el diseño actual de Tarjeta Alimentaria, la política es dirigida directamente al hogar. Se considera que el beneficiario es el hogar y, por lo tanto, a todos los integrantes del mismo.

<sup>4</sup> Tomando como ejemplo las Asignaciones Familiares vigentes en el 2009, se consideran beneficiarios solamente a los menores de edad que asisten a un centro educativo. No se consideran beneficiarios a las personas que cobran las asignaciones, es decir a los mayores a cargo de esos menores.

En segundo lugar, las características de los datos utilizados implican que no se puedan reconstruir ni simular ningún tipo de relaciones entre hogares. Por ello se supone que no hay relaciones entre los hogares referentes a las políticas involucradas en el Simulador. Esto implica que si los beneficios de una determinada política se generan por las relaciones de parentesco, como en muchos casos sucede con el Seguro Nacional de Salud, estas sólo serán consideradas si las personas pertenecen al mismo hogar.

En tercer lugar, cuando se presentan los resultados de los beneficiarios antes de realizar las modificaciones en las políticas se toman estos datos de las declaraciones que surgen de la Encuesta Continua de Hogares (ECH). Esto implica que puede haber errores de captación de la ECH de las políticas que entran en juego. En particular, la ECH tiende a sub-captar los beneficiarios de las transferencias no contributivas.

Por último, en todos los casos en que se incluye la posibilidad de seleccionar personas por su asistencia a un centro educativo se considera que luego de aplicada la simulación sólo asistirán a centros educativos quienes asistían en el escenario base. Esto implica que los resultados hacen referencia a una “hipótesis de mínima asistencia”. Toda política que está relacionada a la asistencia a centros educativos genera un incentivo adicional para que quienes no asisten a centros educativos modifiquen su conducta. Es de esperar que esto genere un aumento de la asistencia. La hipótesis de máxima asistencia sería que todas las personas en edad de asistir a un centro educativo lo hagan. El resultado final de este tipo de políticas debería ubicarse en algún lugar intermedio.

### 3.1 Transferencias no contributivas – Ejemplo de Asignaciones Familiares

La información del escenario base se presenta en el siguiente cuadro:

|   | <b>Personas</b> |
|---|-----------------|
| Beneficiarios Asignaciones Ley 15.084                   | 221029          |
| Beneficiarios Asignaciones Plan de Equidad (Ley 18.227) | 356049          |
| Total de beneficiarios de Asignaciones                  | 577078          |

En el caso del escenario base (escenario antes) se desagregan los beneficiarios según la ley que genera el beneficio: las Asignaciones generadas por la Ley 15.084 (asignaciones de trabajadores formales) y los beneficiarios que responden a la Ley 18.227 (asignaciones del Plan de Equidad).

El resultado correspondiente al escenario simulado por el usuario puede tener cuatro formas diferentes según las características de la política que se esté aplicando.

*Opción 1*

---

En caso de haber decidido entregar asignaciones a los hogares seleccionados que no cobren Asignaciones Familiares del Plan de Equidad en el escenario base, manteniendo el monto que los hogares no seleccionados reciben en el escenario base, el cuadro es el siguiente:

|   | <b>Personas</b> |
|---|-----------------|
| Beneficiarios que solamente reciben las nuevas Asignaciones simuladas                 |                 |
| Beneficiarios de nueva política   |                 |
| Beneficiarios que solamente reciben las Asignaciones de Ley 15.084                    |                 |
| Beneficiarios que solamente reciben las Asignaciones del Plan de Equidad (Ley 18.227) |                 |
| Total de beneficiarios de Asignaciones  |                 |

Se presentan los beneficiarios de la nueva política, es decir aquellos que cumplen las condiciones de selección establecidas para la misma pero que no cobraran Asignaciones del Plan de Equidad en el escenario base. Sin embargo, quienes ya cobraran estas Asignaciones mantienen el monto del escenario base. Se desagregan los beneficiarios en este último caso según la Ley que genera los derechos.

*Opción 2*

---

En el caso de haber decidido otorgar la Asignación a todos los hogares seleccionados, aumentando el monto de los hogares que ya recibían Asignación y son seleccionados, y manteniendo el monto de los hogares que no son seleccionados, se visualizará el siguiente cuadro de resultados:

|  | <b>Personas</b> |
|--|-----------------|
| Beneficiarios que solamente reciben las nuevas Asignaciones simuladas                              | 56091           |
| Beneficiarios que reciben las nuevas Asignaciones simuladas y las de la Ley 15.084                 | 66511           |
| Beneficiarios que reciben las nuevas Asignaciones simuladas y las del Plan de Equidad (Ley 18.227) | 285849          |
| Beneficiarios de nueva política  | 408451          |
| Beneficiarios que solamente reciben las Asignaciones de Ley 15.084                                 | 154518          |
| Total de beneficiarios de Asignaciones   | 633168          |

Se presentan desagregados los beneficiarios que sólo reciben las asignaciones diseñadas por el usuario, y aquellos que reciben éstas y también las que corresponden al régimen anterior. A su vez se presentan los beneficiarios que reciben sólo las asignaciones del régimen anterior, lo que implica que no fueron seleccionados para la política simulada por el usuario, aunque mantienen los beneficios de la antigua política.

### *Opción 3*

---

En caso de haber decidido entregar las asignaciones a todos los hogares seleccionados, sustituyendo el monto de las asignaciones del escenario base para aquellos hogares que ya recibían asignaciones y sean seleccionados, y manteniendo la asignación del escenario base para los hogares no seleccionados, el cuadro que presenta los beneficiarios de la nueva política es el siguiente:

|   | <b>Personas</b> |
|---|-----------------|
| Beneficiarios que reciben las nuevas Asignaciones simuladas y no recibían las anteriores                    |                 |
| Beneficiarios que reciben las nuevas Asignaciones simuladas y recibían las de Ley 15.084                    |                 |
| Beneficiarios que reciben las nuevas Asignaciones simuladas y recibían las del Plan de Equidad (Ley 18.227) |                 |
| Beneficiarios de nueva política   |                 |
| Beneficiarios que solamente reciben las Asignaciones de Ley 15.084  |                 |
| Beneficiarios que solamente reciben las Asignaciones del Plan de Equidad (Ley 18.227)                       |                 |
| Total de beneficiarios de Asignaciones  |                 |

La opción de parámetros seleccionada establece que, si se cumplen las condiciones de selección, se otorgan las nuevas asignaciones mientras que si no se cumplen, se mantienen las antiguas. De este modo se distinguen los beneficiarios de la nueva política de quienes se siguen beneficiando del sistema anterior. En ambos casos se establece la diferencia entre las leyes que generan el derecho en el escenario base.

### *Opción 4*

---

En caso de haber decidido entregar las asignaciones a todos los hogares seleccionados, sustituyendo el monto de las asignaciones del escenario base para aquellos hogares que ya recibían asignaciones y quitando la asignación del escenario base a los hogares no seleccionados, el cuadro que resume los beneficiarios de la nueva política es el siguiente:

|   | <b>Personas</b> |
|---|-----------------|
| Beneficiarios que solamente reciben las nuevas Asignaciones simuladas |                 |
| Beneficiarios de nueva política                                       |                 |
| Total de beneficiarios de Asignaciones                                |                 |

El diseño de la política establece que en el escenario “después” sólo reciben asignaciones aquellos que cumplan las condiciones de selección establecidas. De este modo, coinciden los beneficiarios de la nueva política con el total de beneficiarios de asignaciones. Es importante recordar que con esta opción se eliminan las asignaciones de quienes las recibían en el escenario base pero que no cumplan las condiciones de selección.

### **3.2 Seguro Nacional de Salud**

En el caso del Seguro Nacional de Salud, se presentan los beneficiarios separados por el colectivo por el cual generan el derecho al mismo y el total de la cobertura; se presenta en todos los casos en cantidad de personas y en porcentaje de la población. El cuadro de beneficiarios antes es el siguiente:

|  | <b>Personas</b> | <b>% de población</b> |
|--|-----------------|-----------------------|
| Cobertura por trabajador FONASA                | 761859          | 25.2                  |
| Cobertura hijo de trabajador FONASA            | 442887          | 14.7                  |
| Cobertura hijo de cónyuge de trabajador FONASA | 4891            | 0.2                   |
| Cobertura por jubilado FONASA                  | 84895           | 2.8                   |
| Cobertura por hijo de jubilado FONASA          | 1906            | 0.1                   |
| Cobertura Total                                | 1296437         | 42.9                  |

El cuadro de beneficiarios después de la modificación de política es variable según cuáles sean los colectivos que el usuario haya decidido que reciban el beneficio. Se presenta a continuación el cuadro en caso de incorporar a todos los colectivos posibles:<sup>5</sup>

|  | Personas | % de población |
|--|----------|----------------|
| Cobertura por trabajador formal  |          |                |
| Cobertura por hijo de trabajador formal                                |          |                |
| Cobertura por cónyuge de trabajador formal                             |          |                |
| Cobertura por hijo de cónyuge de trabajador formal                     |          |                |
| Cobertura por jubilados  |          |                |
| Cobertura por cónyuge de jubilados                                     |          |                |
| Cobertura por hijo de jubilados  |          |                |
| Cobertura por pensionista contributivo                                 |          |                |
| Cobertura por beneficiario de Asignaciones Familiares                  |          |                |
| Cobertura por padre o madre de beneficiario de Asignaciones Familiares |          |                |
| Cobertura por pensionista no contributivo                              |          |                |
| Cobertura por cónyuge de pensionista no contributivo                   |          |                |
| Cobertura Total  |          |                |

Las personas sólo pueden ingresar al Seguro por un colectivo. Sin embargo, una misma persona puede pertenecer al mismo tiempo a más de un colectivo. Por ello se establece un orden de prelación para la determinación de qué colectivo es el que genera que la persona ingrese al Seguro. Esto es muy relevante porque cada grupo tiene sus tasas de aporte al FONASA diferentes.

#### **Recuadro 1**

##### ***Orden de prelación para generar derecho de ingreso al SNS.***

La principal razón de ingreso al Seguro es la relacionada al trabajo formal; por ello, una persona siempre ingresará al Seguro por ser un trabajador formal, aunque pertenezca a algún otro colectivo. Es decir en este orden de prelación ser trabajador formal siempre predomina ante cualquier otro colectivo al que la persona puede pertenecer. Luego le sigue la condición de Jubilado, seguido por la de Pensionista Contributivo. A continuación se ubican todos los grupos relacionados a los colectivos anteriores: hijos de trabajadores, cónyuges e hijos de cónyuges de los trabajadores y los cónyuges de los jubilados. Por último se ubican todos los grupos no contributivos: beneficiario de Asignaciones Familiares, sus padres, pensionistas no contributivos y sus cónyuges.

##### ***Ejemplo***

Si se selecciona al mismo tiempo los pensionistas contributivos y los jubilados para que ingresen al Seguro, y una persona pertenece a estos dos colectivos, ingresará al sistema por ser jubilado. Sin embargo, si sólo se seleccionan los pensionistas contributivos, esta persona ingresará al Seguro por ser pensionista

<sup>5</sup> Se elige ingresar a los trabajadores formales y no se elige la universalización.

### **3.3 Sistema Impositivo**

En construcción

#### **4. Advertencia sobre los indicadores relacionados al ingreso**

Las secciones que siguen utilizan para la construcción de los indicadores el total del ingreso antes y después del hogar, considerando en este último todas las modificaciones que se hayan introducido. Como ya se señaló, esto implica que se está evaluando el impacto conjunto del nuevo diseño de las políticas, a diferencia de las secciones correspondientes a Parámetros, Población Objetivo y Costos Fiscales.

Es relevante señalar una particularidad del caso del Seguro Nacional de Salud, en cuanto al cómputo de la transferencia del hogar. El beneficio de ingresar al Seguro Nacional de Salud se computa en el ingreso de los hogares sumando el monto de la cuota mutual por cada miembro que ingrese al Seguro. Esta operación se realiza en todos los casos en que el individuo ingrese al Seguro, sin importar la opción de prestador que realice (ASSE o IAMC) ni la situación previa al ingreso en el que se encontraba la persona. Si se realizaron modificaciones en la política de salud, el ingreso de los hogares se verá alterado en el sentido que se acaba de señalar.

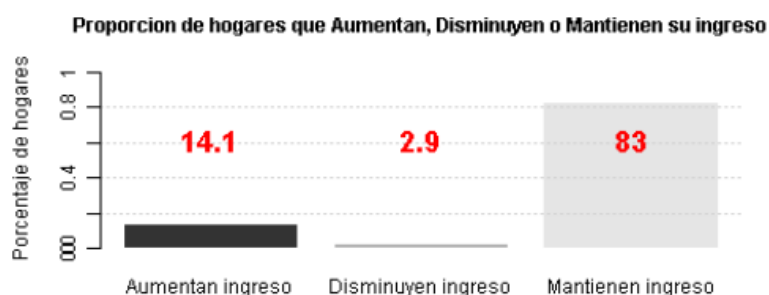
#### **5. Cambios en el ingreso de personas y hogares**

Se presentan los resultados de las variaciones del ingreso de los hogares que surgen del cambio de política. De este modo se muestra a través de dos gráficos la proporción de personas y de hogares que aumentan su ingreso, disminuyen su ingreso o mantienen su ingreso luego del cambio de política<sup>6</sup>. Asimismo se presentan estas mismas proporciones de personas por deciles de ingreso del hogar. Estos resultados se muestran también en un gráfico. Por último, se presenta un cuadro con los totales de personas y hogares según estas mismas categorías.

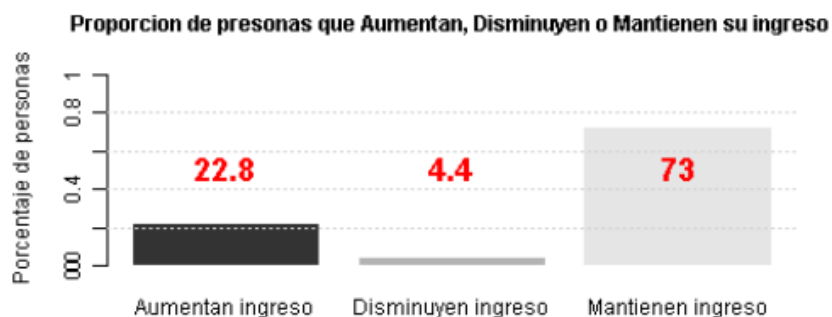
---

<sup>6</sup> En la bibliografía de evaluación de políticas con microsimulaciones se suele referir a ganadores, perdedores y neutros para hacer mención a estas categorías.

Como se explicó en el Manual Metodológico se define un hogar que aumenta su ingreso si el ingreso del hogar luego del cambio de política es mayor que el ingreso del hogar en el escenario base. Del mismo modo, los hogares que disminuyen su ingreso son aquellos cuyo ingreso después de la modificación de las políticas es menor que el que percibían antes; los hogares que mantienen su ingreso son los que tienen exactamente el mismo ingreso antes y después de la modificación de las políticas.



De modo similar, como se señaló anteriormente, se define que una persona aumenta su ingreso si pertenece a un hogar que aumenta su ingreso; una persona disminuye su ingreso si pertenece a un hogar que disminuye su ingreso; y mantiene su ingreso si que pertenece a un hogar que mantiene su ingreso.



En el tercer gráfico se presentan las proporciones de personas que aumentan, disminuyen y mantienen su ingreso por deciles de ingreso<sup>7</sup>.

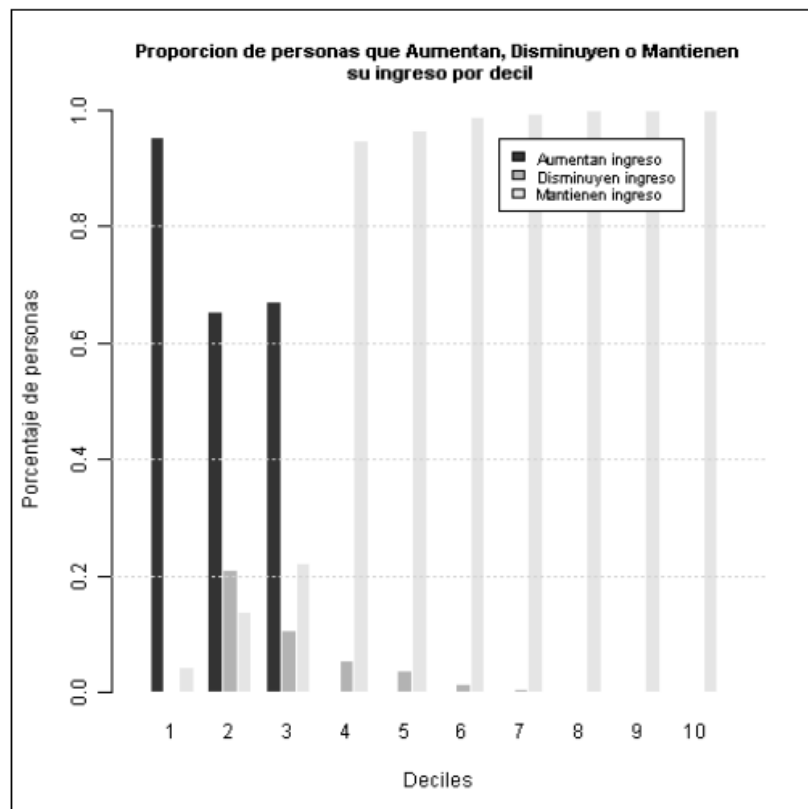
<sup>7</sup> Los resultados se presentan sólo para personas ya que los deciles se construyen para personas y no para hogares (ver recuadro 2).

## Recuadro 2

### *Construcción de los deciles de ingreso*

Para la construcción de los deciles de ingreso que se utilizan en los resultados se toma el ingreso de los hogares sin transferencias no contributivas y se los ordena de forma ascendente. Luego se divide a las personas en 10 grupos de igual tamaño. De este modo, el primer decil representa al 10% de la población que percibe los menores ingresos, sin considerar las transferencias no contributivas.

Se toma el ingreso sin transferencias no contributivas para que los deciles no se encuentren afectados por las políticas que se están comparando.



Se presentan también los totales poblacionales tanto de hogares como de personas que aumentan, disminuyen o mantienen sus ingresos luego de la simulación de la nueva política.

|          | <b>Aumentan</b> | <b>Disminuyen</b> | <b>Mantienen</b> | <b>Total</b> |
|----------|-----------------|-------------------|------------------|--------------|
| Personas | 761514          | 145562            | 2437861          | 3344938      |
| Hogares  | 165546          | 34069             | 975260           | 1174874      |

## 6. Indicadores de ingreso

En esta sección se comparan los ingresos antes y después de aplicar la política simulada. Se busca entender los movimientos que la nueva política genera en los ingresos del total de los hogares. Los indicadores de ingresos se resumen en cuatro sub-secciones: distribución y participación en el ingreso, aumento y disminución media, variación porcentual del ingreso por deciles y algunas medidas descriptivas de los ingresos antes y después.

### 6.1 Distribución y participación en el ingreso

A través de los indicadores que se presentan a continuación se pretende describir cómo se distribuye el ingreso entre los hogares, comparando los resultados antes y después de la aplicación de las nuevas políticas propuestas.

#### *Participación en el ingreso por deciles*

---

Este indicador compara la participación de las personas agrupadas en deciles en la masa total de ingresos antes y después del cambio de política. Para su visualización se presenta un gráfico y un cuadro que se corresponden a la misma información.

#### **Recuadro 3**

##### ***Construcción de la participación en el ingreso por deciles***

Se calcula la masa total de ingresos, tanto antes como después. Se calcula también la masa de ingresos de las personas en cada uno de los deciles, antes y después de los cambios en las políticas

Se toma el ingreso sin transferencias no contributivas para que los deciles no se encuentren afectados por las políticas que se están comparando (ver recuadro 2).

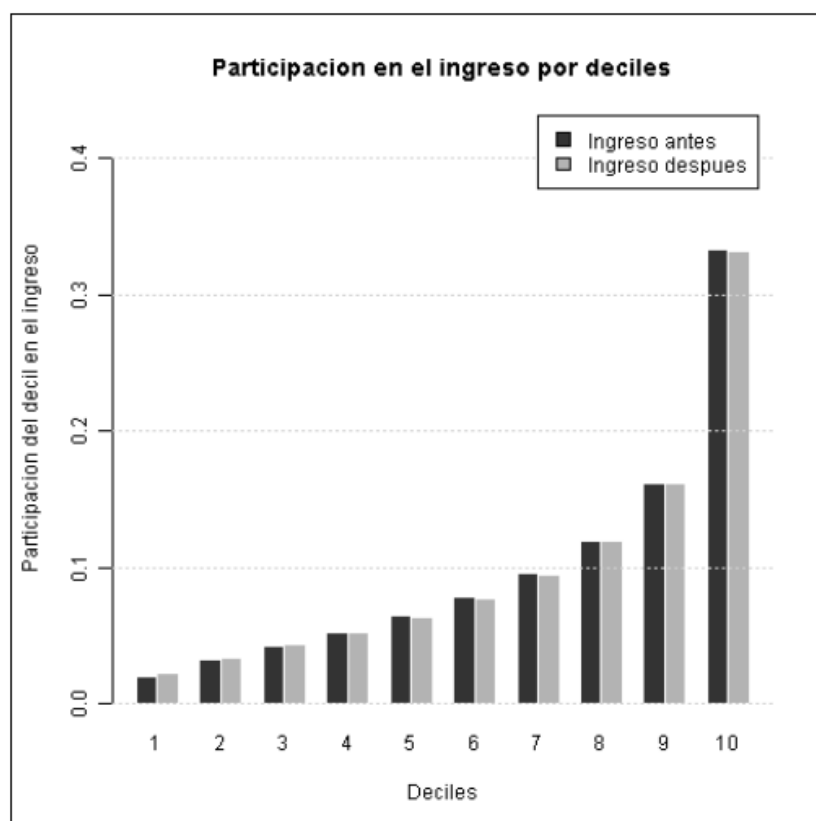
Se calcula entonces la participación de cada decil en el ingreso total.

Los resultados se presentan en el siguiente cuadro:

|          | Antes | Después |
|----------|-------|---------|
| Decil 1  | 2.0   | 2.2     |
| Decil 2  | 3.2   | 3.3     |
| Decil 3  | 4.3   | 4.4     |
| Decil 4  | 5.3   | 5.2     |
| Decil 5  | 6.4   | 6.4     |
| Decil 6  | 7.8   | 7.8     |
| Decil 7  | 9.5   | 9.5     |
| Decil 8  | 12.0  | 11.9    |
| Decil 9  | 16.2  | 16.1    |
| Decil 10 | 33.3  | 33.2    |

En este ejemplo, la participación del 10% de la población con menores ingresos en el ingreso total cambia de un 2.0% a un 2,2% al aplicar la nueva política; mientras que la del 10% de la población con mayores ingresos cambia de un 33,3% a un 33,2%.

Se presenta también un gráfico que sintetiza la información presentada en el cuadro anterior:



Una posible interpretación de este resultado indica que si la participación de los deciles inferiores aumenta y la de los superiores disminuye nos encontramos frente a una política progresiva, que genera una distribución del ingreso más equitativa.

#### *Distribución del ingreso por deciles*

---

Se presenta la representación gráfica de la distribución del ingreso antes y después del cambio de diseño de políticas introducido por el usuario.

Los resultados obtenidos se presentan en dos gráficas. En la primera se observa la distribución del ingreso antes de las modificaciones (línea roja) y la misma distribución después de la simulación (línea azul). En la segunda gráfica se observa la diferencia entre el ingreso antes y el después, es decir, la diferencia entre las dos líneas del primer gráfico.

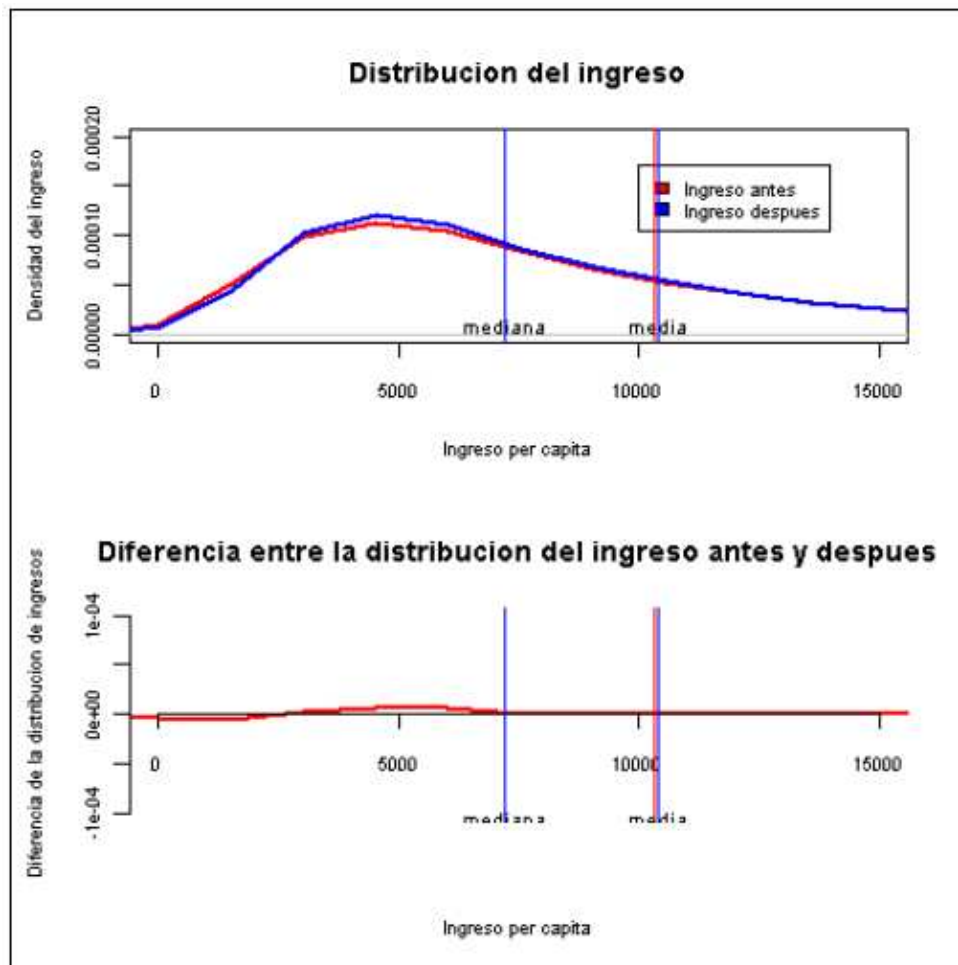
#### **Recuadro 4**

##### ***Interpretación de la distribución del ingreso por deciles***

Este tipo de gráficos permite visualizar la distribución del ingreso antes y después de aplicada la simulación de las políticas propuestas por el usuario. Se puede identificar qué tipo de efecto genera el nuevo diseño en la distribución. En este sentido, se observan dos tipos de efectos en la distribución del ingreso: cambios de desplazamiento y cambios en la forma.

El primero se da cuando la distribución presenta un cambio de nivel, pero sin afectar la “forma” de la distribución. En este caso puede decirse que una población está mejor o peor en términos del nivel de ingreso, pero no genera ningún efecto en cuanto a la distribución del mismo. A modo de ejemplo si implementamos una política donde transferimos un monto igual a cada persona podemos observar este tipo de efecto.

El segundo tipo de cambio implica un efecto dispersión, cuando se ve afectada la forma de la distribución del ingreso. En este caso se puede identificar si una política es progresiva (cuando tiende a concentrarse en torno a la media) o regresiva (si tiende a dispersarse de la media).



## 6.2 Aumentos y disminuciones medias

En esta sub-sección se profundiza en el análisis de las variaciones de ingreso que experimentan quienes aumentan y disminuyen sus ingresos producto de las políticas simuladas. Los resultados se presentan según los deciles de ingreso.<sup>8</sup> Se presenta un cuadro con el resumen de la información obtenida y un gráfico que permite una mejor visualización de los mismos.

Por un lado se calcula el aumento y disminución media de ingresos para cada uno de los deciles y cuánto representan estas variaciones con respecto al ingreso medio del decil. Se calcula también cuánto representa el aumento medio con respecto al ingreso medio de quienes aumentan su ingreso, y la disminución media con respecto al ingreso medio de quienes disminuyen su ingreso.

<sup>8</sup> Para un mayor desarrollo sobre la construcción de estos deciles véase recuadro 2.

A continuación se presenta un ejemplo del cuadro con el resumen de los resultados:

|          | Ingreso medio (\$) | Ganancia media (\$) | Ganancia media sobre ingreso medio (%) | Pérdida media (\$) | Pérdida media sobre ingreso medio (%) | Ingreso medio ganadores (\$) | Ganancia media sobre ingreso medio de ganadores (%) | Ingreso medio perdedores (\$) | Pérdida media sobre ingreso medio de perdedores (%) |
|----------|--------------------|---------------------|--|--------------------|---------------------------------------|------------------------------|---|-------------------------------|---|
| Decil 1  | 2040               | 233                 | 11.4                                   | -208               | 10.19                                 | 2005                         | 11.6  | 3207                          | 6.48  |
| Decil 2  | 3306               | 210                 | 6.4                                    | -51                | 1.55                                  | 3256                         | 6.5   | 3432                          | 1.50  |
| Decil 3  | 4382               | 234                 | 5.3                                    | -56                | 1.28                                  | 4365                         | 5.4   | 4562                          | 1.23  |
| Decil 4  | 5395               | 0                   | 0.0                                    | -149               | 2.77                                  | 0                            | 0.0   | 5544                          | 2.70  |
| Decil 5  | 6570               | 0                   | 0.0                                    | -153               | 2.32                                  | 0                            | 0.0   | 6717                          | 2.27  |
| Decil 6  | 7976               | 0                   | 0.0                                    | -160               | 2.00                                  | 0                            | 0.0   | 8135                          | 1.97  |
| Decil 7  | 9762               | 0                   | 0.0                                    | -148               | 1.51                                  | 0                            | 0.0   | 9987                          | 1.48  |
| Decil 8  | 12242              | 0                   | 0.0                                    | -196               | 1.60                                  | 0                            | 0.0   | 12564                         | 1.56  |
| Decil 9  | 16596              | 0                   | 0.0                                    | -139               | 0.84                                  | 0                            | 0.0   | 16333                         | 0.85  |
| Decil 10 | 34120              | 0                   | 0.0                                    | -137               | 0.40                                  | 0                            | 0.0   | 23800                         | 0.58  |

#### **Recuadro 5**

##### ***Construcción de los aumentos y disminuciones promedio***

**Datos generales (columna 1):** Todas las medidas resumen del ingreso presentadas se realizan de acuerdo a los deciles de ingreso per cápita. El ingreso medio se presenta a pesos de diciembre del 2009 por deciles de ingreso per cápita. Éste se calcula como la media del ingreso antes de la simulación de la nueva política (ingreso del escenario base) para cada uno de los deciles.

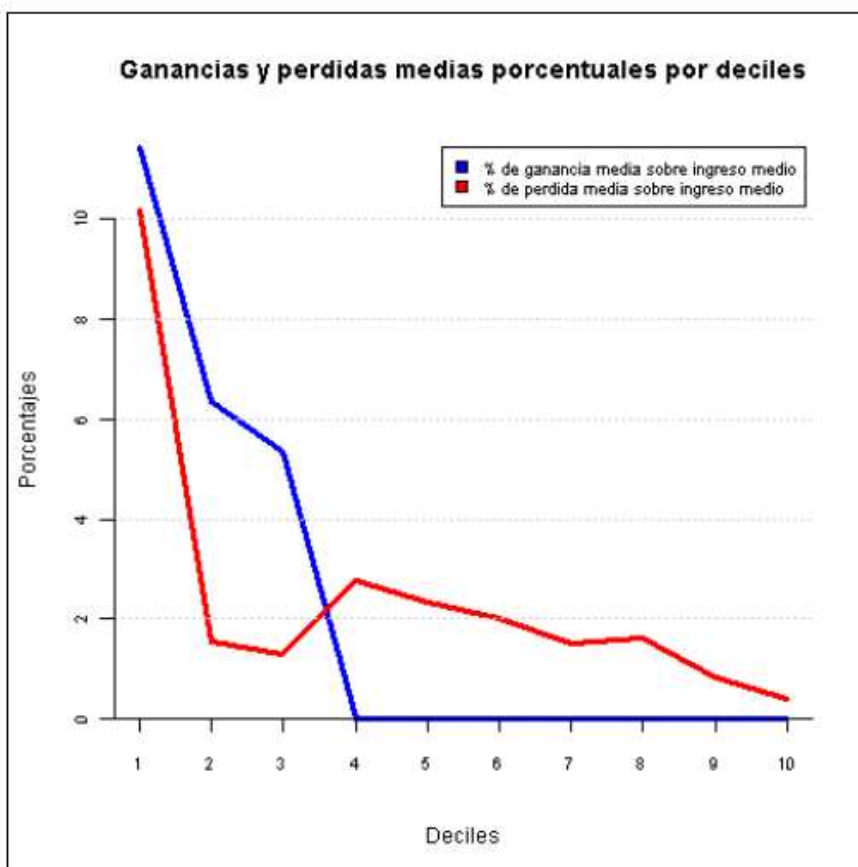
**Aumento de ingreso (columnas 2, 3, 6 y 7):** La segunda columna presenta el aumento medio de ingresos, a pesos de diciembre del 2009, para cada uno de los deciles. Para obtenerlo se realiza la diferencia de ingresos, antes y después de la nueva política, para cada persona. Por construcción esta diferencia de ingresos por persona será la misma para cada uno de los integrantes del hogar. Luego, se realiza la media de esta diferencia por decil, considerando exclusivamente a las personas para las cuales esta diferencia resulte ser positiva, es decir, considerando sólo a quienes aumentan su ingreso. La tercer columna representa el porcentaje que este aumento medio (columna 2) implica en el ingreso medio del decil (columna 1). En este ejemplo, el aumento medio de quienes aumentan su ingreso en el decil 1 representa el 11.4% del ingreso medio de ese decil.

La sexta columna indica el ingreso medio a pesos de diciembre del 2009, de quienes aumentan sus ingresos en el decil. Se calcula la media del ingreso por cada decil, pero considerando sólo a las personas del decil que aumentan su ingreso producto de la nueva política. La séptima columna representa el porcentaje que el aumento medio (columna 2) implica en el ingreso medio de aquellos que aumentan su ingreso (columna 6). En este ejemplo, el aumento medio de quienes aumentan su ingreso en el decil 1 representa el 11.6% del ingreso medio de quienes aumentan su ingreso en ese decil.

**Disminución de ingreso (columnas 4, 5, 8 y 9):** La cuarta columna presenta la disminución media de ingresos, a pesos de diciembre del 2009, para cada uno de los deciles. Para obtenerlo se realiza la media de la diferencia de ingresos de cada persona por decil, considerando exclusivamente a las personas para las cuales esta diferencia resulte ser negativa, es decir, considerando sólo a quienes disminuyen su ingreso como producto de la nueva política. La quinta columna representa el porcentaje que esta disminución media (columna 4) implica en el ingreso medio del decil (columna 1). En este ejemplo, la pérdida media de quienes disminuyen su ingreso en el decil 1 representa el 10.19% del ingreso promedio de ese decil.

La octava columna indica el ingreso medio a pesos de diciembre del 2009, de quienes disminuyen su ingreso en el decil. Se calcula la media del ingreso por cada decil, pero considerando sólo a las personas del decil que disminuyen su ingreso. La novena columna representa el porcentaje que la disminución media (columna 4) implica en el ingreso medio de aquellos que disminuyen su ingreso (columna 8). En este ejemplo, la pérdida media de quienes disminuyen su ingreso en el decil 1 representa el 6.48% del ingreso medio de quienes disminuyen su ingreso en ese decil.

Como resultado complementario se presenta el siguiente gráfico, que ilustra el aumento y disminución media por decil con respecto al ingreso medio del decil (columnas 3 y 5):



### ***6.3 Variación porcentual del ingreso por deciles***

Con este indicador se busca mostrar cómo varían los ingresos en cada uno de los deciles<sup>9</sup> frente a la aplicación de las nuevas políticas. Se presenta un gráfico con los resultados obtenidos.

<sup>9</sup> Para ver un detalle de la construcción de los deciles véase Recuadro 2.

#### Recuadro 6

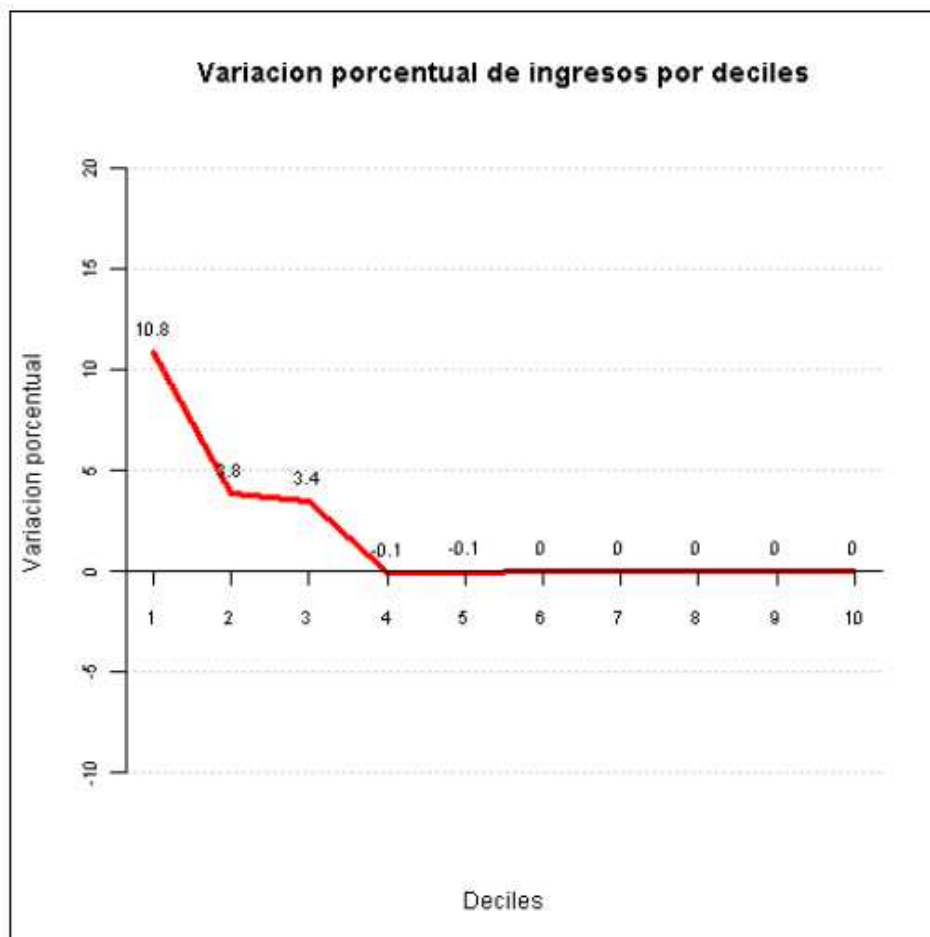
##### *Construcción de la variación porcentual de ingresos por deciles*

Para la construcción de este indicador primeramente se construye la diferencia entre los ingresos antes y después de la simulación de la nueva política para cada una de las personas. Esta diferencia de ingresos por persona será la misma para cada uno de los integrantes del hogar.

Luego se calcula el promedio de esta diferencia en cada uno de los deciles. En este caso, y a diferencia de los cálculos realizados en la sub-sección anterior, no importa si la diferencia es positiva, negativa o nula para la construcción de la media; es decir, se construye la variación de ingreso medio por decil.

Esta variación se considera respecto al ingreso medio del decil en el escenario base (antes de la simulación de la política). Este ingreso coincide con la segunda columna del cuadro de resumen presentado en la sub-sección anterior. De este modo se obtiene la variación porcentual de ingreso por deciles.

A continuación se puede observar un ejemplo del gráfico:



Una pendiente negativa de esta curva implica que las políticas simuladas son progresivas: la variación es positiva en los primeros deciles y negativa en los últimos. Por otro lado es importante recordar que aunque las variaciones de ingreso en pesos puedan ser similares, las variaciones porcentuales son muy diferentes entre deciles

debido a las grandes diferencias que se observan en los ingresos medios en el escenario base los diferentes deciles.

#### **6.4 Medidas de resumen del ingreso antes y después**

En la presente sub-sección se presentan el promedio de los ingresos antes y después de la simulación de la política , por deciles<sup>10</sup>.

A continuación se presenta un ejemplo del cuadro:

|          | <b>Antes</b> | <b>Después</b> |
|----------|--------------|----------------|
| Decil 1  | 2040         | 2261           |
| Decil 2  | 3306         | 3433           |
| Decil 3  | 4382         | 4533           |
| Decil 4  | 5395         | 5387           |
| Decil 5  | 6570         | 6564           |
| Decil 6  | 7976         | 7973           |
| Decil 7  | 9762         | 9761           |
| Decil 8  | 12242        | 12242          |
| Decil 9  | 16596        | 16596          |
| Decil 10 | 34120        | 34119          |

Existen dos elementos que son importantes al momento de interpretar el cuadro. En primer lugar, todas las medidas se presentan a pesos de diciembre del 2009. En segundo lugar, los ingresos que se consideran (tanto antes como después de la simulación) son los ingresos per cápita del hogar.

#### **6.5 Medidas de progresividad impositiva**

En construcción

---

<sup>10</sup> Para un detalle de la construcción de los deciles ver Recuadro 2.

## 7. Indicadores de pobreza y desigualdad

En esta sección se presentan los indicadores de pobreza, indigencia y desigualdad tanto en el escenario base como luego de la aplicación de las nuevas políticas. Los indicadores de pobreza presentados son: porcentaje de personas pobres, porcentaje de personas indigentes, brecha de pobreza, pobreza por tramos de edad y por sexo; mientras que los de desigualdad son: índice de Gini, Atkinson (parámetro 1 y 0,5) y Entropía (parámetro 1 y 0,5). Se visualizan dos cuadros que resumen los resultados de los indicadores, uno de pobreza y otro de desigualdad. Asimismo se presenta un gráfico con la pobreza antes y después por tramos de edad y un segundo gráfico con estos mismos resultados por sexo.

### *Indicadores de Pobreza*

---

El cálculo de pobreza (porcentaje de personas pobres) y de indigencia (porcentaje de personas indigentes) surge de la comparación del ingreso per cápita de los hogares con respecto a un umbral monetario dado.

Se considera que todas las personas integrantes de un hogar clasificado como pobres son también pobres; del mismo modo, todas las personas que pertenecen a hogares indigentes, lo son. Los indicadores de indigencia y de pobreza que se presentan representan el porcentaje de personas pobres e indigentes en el total de la población.

## **Recuadro 7**

### ***Construcción e interpretación de los indicadores de pobreza***

#### ***Indigencia***

Para el caso de la indigencia el umbral se construye a partir del valor de una canasta básica que contiene los alimentos que brindan los requerimientos nutricionales mínimos y que está en consonancia con los patrones de consumo de la sociedad. De este modo, se define que un hogar es indigente si sus ingresos no cubren las necesidades alimentarias básicas del hogar.

#### ***Pobreza***

Para la pobreza este umbral surge de multiplicar esta canasta por un coeficiente (coeficiente de Orshansky) que considera las necesidades no alimentarias del hogar (como por ejemplo vivienda y transporte) y varía de acuerdo a la región en que se encuentra el hogar (Montevideo o Interior) y de acuerdo a la presencia de menores de 18 años en el hogar. De esta manera, los hogares cuyo ingreso per cápita no alcance dicho umbral, denominado línea de pobreza, serán considerados en situación de pobreza.

#### ***Metodología y Limitaciones***

La metodología utilizada en este documento es la realizada por INE en el año 2002 en la cual se utiliza la Encuesta de Gastos e Ingresos 1996. Se proyecta la pronta incorporación de la metodología 2006 de medición de la canasta básica y línea de pobreza que utiliza la Encuesta Nacional de Gastos e Ingresos de los Hogares 2005-2006 como base.

Existe una importante limitación de estos dos indicadores: hoy en día no existe el cálculo de la canasta básica para los hogares del medio rural. Por lo tanto, para el cálculo de pobreza e indigencia no se incluyen estos hogares, tomándose exclusivamente las localidades de 5000 o más habitantes. Esta limitación no es tal en el caso de la utilización de la metodología 2006.

#### ***Brecha de Pobreza***

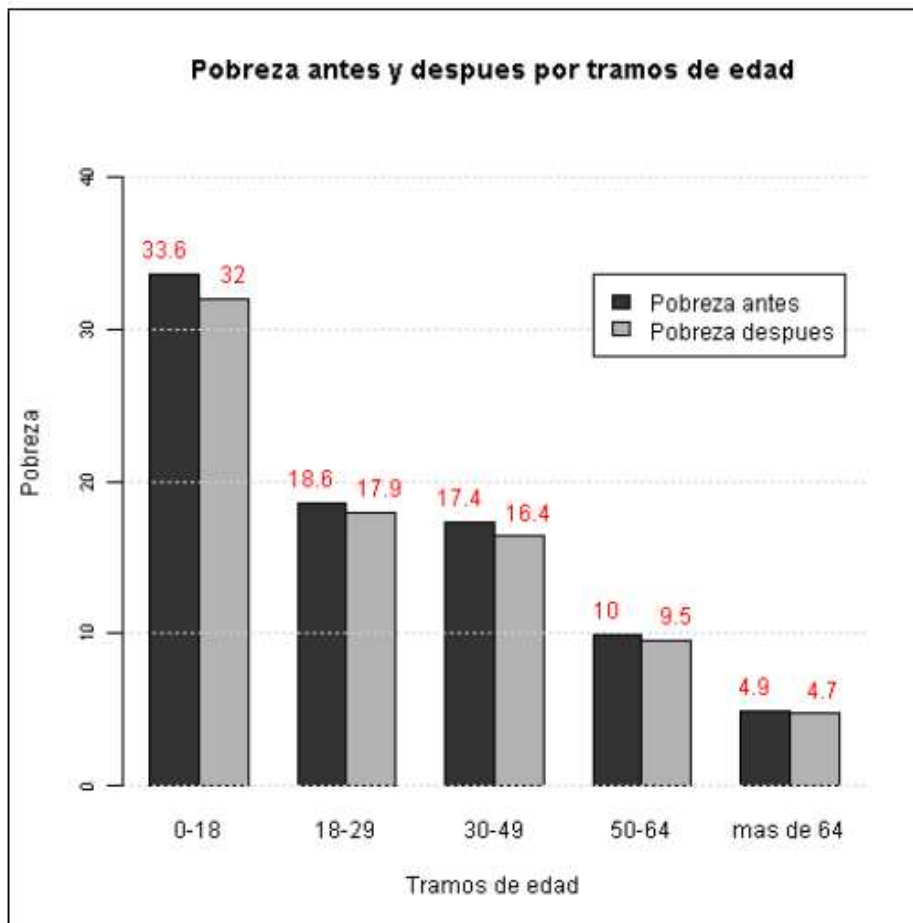
La brecha de pobreza mide la “profundidad” de la pobreza; representa la distancia que hay entre la media del ingreso per cápita de todos los hogares pobres y la línea de pobreza. Si el valor del índice es de 0,05 indica que el ingreso medio de los hogares pobres es el 95% del valor de la línea de pobreza.

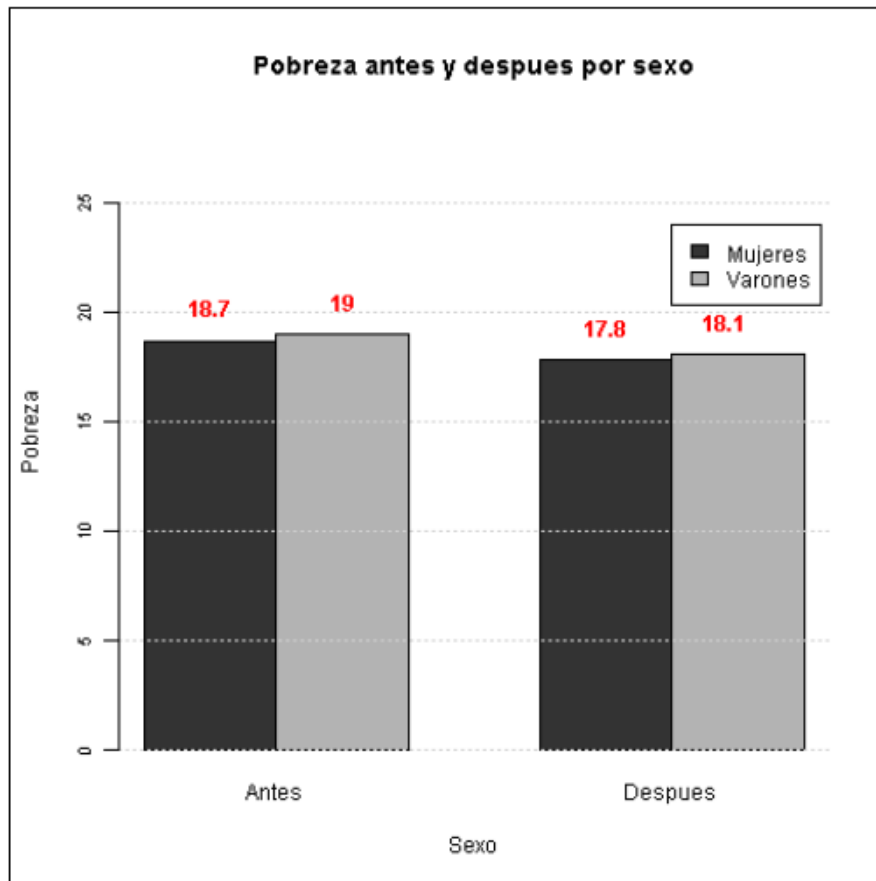
El cuadro que se presenta es el siguiente:

|                   | <b>Antes</b> | <b>Después</b> |
|-------------------|--------------|----------------|
| Pobreza           | 18,85        | 17,96          |
| Indigencia        | 1,40         | 0,87           |
| Brecha de pobreza | 0,06         | 0,05           |

Como ya se mencionó, se presentan también dos gráficos con la pobreza por tramos de edad y por sexo. Se calcula el porcentaje de personas pobres en cada uno de los tramos de edad y para cada sexo. El total sobre el que se calcula el porcentaje ya no es el total de la población sino el total de personas en el tramo de edad o el total de mujeres y varones.

A continuación se observa un ejemplo de los gráficos:





*Indicadores de Desigualdad*

En cuanto a los indicadores de desigualdad, se presentan los índices de Gini, Atkinson y Entropía.

El cuadro de resumen que se presenta es el siguiente:

|                | Antes  | Después |
|----------------|--------|---------|
| Gini           | 0,4378 | 0,4316  |
| Atkinson p=0.5 | 0,1588 | 0,1538  |
| Atkinson p=1   | 0,2856 | 0,2737  |
| Entropía p=1   | 0,3666 | 0,3579  |
| Entropía p=0.5 | 0,3313 | 0,3204  |

## **Recuadro 8**

### ***Construcción e interpretación de los indicadores de desigualdad***

#### ***Índice de Gini***

Este índice mide la distancia entre la distribución del ingreso observada y la situación de distribución igualitaria en un determinado momento del tiempo, asumiendo valores entre “0” (igualdad total) y “1” (desigualdad extrema). Por lo tanto, menores valores de este indicador corresponden a situaciones de menor desigualdad.

#### ***Índice de Atkinson***

El índice de Atkinson representa la fracción de los ingresos que podría ser sacrificada sin pérdida de bienestar social si los ingresos estuvieran distribuidos de forma igualitaria. En otras palabras, representa la pérdida de bienestar social debida a la distribución no igualitaria de los ingresos. De este modo, si el índice es de por ejemplo 0,16 indica que si el ingreso estuviera distribuido de forma igualitaria, sólo se necesitaría del 84% del volumen total de ingresos para alcanzar el mismo nivel de bienestar social. Su construcción requiere la postulación de una función de bienestar social. La elección del parámetro implica la aversión a la desigualdad: un parámetro 0 implica neutralidad con respecto a la desigualdad y un parámetro infinito implica que sólo se considera el individuo más pobre. El resultado del indicador se presenta para parámetro 1 y 0,5.

#### ***Entropía***

El índice de Entropía tiene claras similitudes con el índice de Atkinson dado que se basa en la determinación de la función de bienestar social. En este sentido, el parámetro a determinar indica la sensibilidad del índice a transferencias entre ricos y pobres. A medida que el parámetro disminuye, el índice es más sensible a transferencias en los cuantiles inferiores de la distribución de ingresos. El resultado del indicador se presenta para parámetro 1 y 0,5.

## **8. Costo fiscal**

En esta sección se presentan los indicadores de costo fiscal de las políticas realizadas en el escenario base y de las mismas después de la simulación de las nuevas políticas, así como el costo incremental. Se presentan los costos anuales de cada una de las políticas simuladas y, en caso de realizar modificaciones en dos o más políticas de transferencias, su costo total. El cuadro de resultados en el caso de las transferencias muestra el costo total anual medido en pesos del año 2010 y en dólares del año 2010; el costo con respecto al Producto Interno Bruto (PIB), al Gasto público total y al Gasto público social. Para presentar los resultados relacionados al Seguro Nacional de Salud, se presenta la recaudación, costo bruto y neto en pesos del 2010, dólares del 2010 y con respecto al PIB. Se presenta también el costo y aporte medio mensual.

El costo total de cada política se obtiene sumando los montos que recibe cada uno de los hogares. Estos datos se encuentran a pesos del año 2009<sup>11</sup>. Para obtener el costo a pesos del 2010 los resultados se actualizan por IPC. Por último, para obtener el costo en dólares se divide el costo en pesos del 2010 entre el tipo de cambio promedio del primer semestre.

En el caso de los costos presentados respecto al PIB, al Gasto Público y al Gasto Público Social los cálculos se realizan con datos a pesos del 2008 y los datos externos (PIB, Gasto Público y Gasto Público Social) se toman para el año 2008.

#### **Recuadro 9**

##### ***Cálculo de costos del Seguro Nacional de Salud***

Los cálculos relacionados a los costos del Seguro Nacional de Salud se basan en consideraciones diferentes que en el caso de las transferencias no contributivas. En este caso el costo no es la suma de las transferencias que reciben los hogares. El costo que se presenta responde al monto que el FONASA deberá transferir a los prestadores. Esta transferencia depende de las características de riesgo del usuario y del tipo de prestador que el usuario elija. El costo base para todos los usuarios se compone de la cápita (basada en el sexo y edad del usuario), el pago por metas a los prestadores el Fondo Nacional de Recursos y el sustitutivo de tiques para los jubilados. Si el usuario escoge como prestador una IAMC, la transferencia que realizará el FONASA equivale a este costo base. Si el usuario decide atenderse en ASSE la transferencia será de este costo base menos el gasto promedio por usuario realizado por ASSE el año anterior. Para obtener el costo total, se suman los costos de cada usuario en un mes y se lo multiplica por 12.

El costo unitario mensual se obtiene como el cociente entre el costo total mensual y la cantidad de beneficiarios del Seguro Nacional de Salud. Para obtener el aporte medio mensual se divide el total de la recaudación en un mes entre el total de personas que realizan aportes. Para que la persona realice aportes, el total de los descuentos que se le realizan deben ser superiores a 0.

Se debe resaltar que en todos los casos se considera exclusivamente el costo directamente asociado a las transferencias o la recaudación que implica un determinado sistema impositivo. Esto significa que nunca se analiza el costo administrativo de las políticas involucradas en la simulación; no se incluyen ni en los costos antes ni en los costos después. Esto se debe a la dificultad de calcular los costos administrativos que puedan tener las políticas simuladas. Este supuesto se torna especialmente importante cuando se realizan políticas focalizadas que tienen en general altos costos administrativos, como es el caso de las Asignaciones Familiares del Plan de Equidad, o

---

<sup>11</sup> La única excepción son los costos del Seguro Nacional de Salud que se encuentran a pesos del 2010. Obviamente, estos costos no son ajustados.

cuando las políticas diseñadas implican cambios administrativos importantes, como sucedió con la Reforma Tributaria.

### Costo de Asignaciones Familiares

|   | Antes   | Después | Incremental |
|---|---------|---------|-------------|
| Valor en millones de pesos 2010                 | 3385,69 | 5412,9  | 2027,18     |
| Valor en millones de dólares 2010               | 172,28  | 275,4   | 103,15      |
| En relación al PIB 2008 - en %                  | 0,43    | 0,7     | 0,25        |
| En relación al gasto público 2008 - en %        | 1,52    | 2,4     | 0,91        |
| En relación al gasto público social 2008 - en % | 2,00    | 3,2     | 1,20        |

### Costo de Tarjeta Alimentaria

|   | Antes  | Después | Incremental |
|---|--------|---------|-------------|
| Valor en millones de pesos 2010                 | 722,78 | 810,98  | 88,21       |
| Valor en millones de dólares 2010               | 36,78  | 41,26   | 4,49        |
| En relación al PIB 2008 - en %                  | 0,09   | 0,10    | 0,01        |
| En relación al gasto público 2008 - en %        | 0,32   | 0,37    | 0,04        |
| En relación al gasto público social 2008 - en % | 0,43   | 0,48    | 0,06        |

### Costo total Asignaciones Familiares y Tarjeta Alimentaria

|   | Antes   | Después | Incremental |
|---|---------|---------|-------------|
| Valor en millones de pesos 2010                 | 4108,47 | 6223,84 | 2115,39     |
| Valor en millones de dólares 2010               | 209,04  | 316,68  | 107,63      |
| En relación al PIB 2008 - en %                  | 0,53    | 0,80    | 0,28        |
| En relación al gasto público 2008 - en %        | 1,84    | 2,78    | 0,94        |
| En relación al gasto público social 2008 - en % | 2,43    | 3,69    | 1,25        |

**Costo de Salud:** Un primer cuadro refiere aportes y costos medios. Un segundo conjunto de cuadros señalan los costos totales. Se presenta un cuadro aparte para cada una de las presentaciones de los datos: millones de pesos 2010, millones de dólares 2010, en relación al PIB 2008, en relación al gasto público 2008, en relación al gasto público social 2008. Sin embargo, el formato del cuadro es igual en todos los casos.

|                         | Antes | Después |
|-------------------------|-------|---------|
| Costo unitario          |       |         |
| Aporte personal medio   |       |         |
| Aporte patronal medio   |       |         |
| Recaudación total media |       |         |

|  | Antes | Después |
|--|-------|---------|
| Costo total anual                      |       |         |
| Recaudación anual - aportes personales |       |         |
| Recaudación anual - aportes patronales |       |         |
| Recaudación anual - total              |       |         |
| Costo neto anual                       |       |         |

#### **Recuadro 10**

##### *Datos externos utilizados*

- PIB: \$674.277.927.000 pesos corrientes del 2008. Fuente: Banco Central del Uruguay
- Gasto Público: \$193.648.026.525 pesos corrientes del 2008. Fuente: Observatorio Social de Programas e Indicadores del Ministerio de Desarrollo Social.
- Gasto Público Social: \$146.010.612.000 pesos corrientes del 2008. Fuente: Observatorio Social de Programas e Indicadores del Ministerio de Desarrollo Social