

No. 07-02

2007

CRECIMIENTO, POBREZA Y DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO: UN ANÁLISIS DE EQUILIBRIO GENERAL COMPUTABLE

Jesús Botero García

Documentos de trabajo

Economía y Finanzas

Centro de Investigaciones Económicas y Financieras (CIEF)



**UNIVERSIDAD
EAFIT**
Abierta al mundo

**CRECIMIENTO, POBREZA Y DISTRIBUCIÓN DEL
INGRESO: UN ANÁLISIS DE EQUILIBRIO GENERAL
COMPUTABLE.**

Jesús Botero García.
Universidad EAFIT.

Informe de investigación presentado a
la Misión para el Diseño de una Estrategia
para la Reducción de la Pobreza y la Desigualdad (MERPD).

| | |
|---|----|
| CRECIMIENTO, POBREZA Y DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO: UN ANÁLISIS DE EQUILIBRIO GENERAL COMPUTABLE. | 1 |
| I. INTRODUCCION. | 3 |
| II. ALGUNAS PRECISIONES CONCEPTUALES. | 4 |
| II.1. Características generales del modelo empleado. | 4 |
| II.2. Factores que inciden en el crecimiento económico. | 5 |
| II.3. Crecimiento, pobreza y distribución. | 12 |
| III. EL MODELO UTILIZADO. | 20 |
| III.1. Sectores, instituciones y factores productivos. | 20 |
| III.2. La modelación de la producción. | 21 |
| III.3. Importaciones y exportaciones. | 24 |
| III.4. Los mercados de trabajo. | 25 |
| III.5. Cierres del modelo: mercado externo, ahorro del gobierno y equilibrio macroeconómico. | 28 |
| III.6. Productividad. | 29 |
| III.7. Tratamiento de los hogares. | 29 |
| III.8. La información utilizada. | 30 |
| IV. SIMULACIONES Y RESULTADOS. | 37 |
| IV.1. Educación, crecimiento y distribución del ingreso. | 38 |
| IV.2. Shocks exógenos y su impacto sobre el crecimiento y la pobreza. | 50 |
| IV. 3. Redistribución y políticas asistencialistas. | 54 |
| IV.4. Políticas salariales y distribución del ingreso. | 59 |
| IV.5. El impacto de otras políticas públicas. | 63 |
| IV.6. Una combinación de estrategias: modificar la “dotación de recursos” empleando el margen fiscal para la “lucha contra la indigencia”. | 67 |
| IV.7. Conclusiones. | 71 |
| Bibliografía. | 74 |

I. INTRODUCCION.

En los últimos años ha llegado a ser objeto de creciente atención la relación entre crecimiento, pobreza y distribución del ingreso: hay un claro desencanto tanto de aquello que pudiéramos llamar el “facilismo de derecha” (según el cual, el crecimiento debería impulsar por sí mismo equidad y prosperidad para toda la población), como del “utopismo de izquierda” (que depositaba su esperanza en la capacidad del ser humano de *elegir asignaciones equitativas* mediante métodos centralizados), y ese desencanto ha obligado a examinar de nuevo con renovado entusiasmo el tema, mediante múltiples enfoques y metodologías.

El presente trabajo se ocupa de analizar la relación entre crecimiento, pobreza y distribución del ingreso, desde la óptica del equilibrio general computable, y mediante ejercicios de estática comparativa realizados para la economía colombiana. La investigación se ha llevado a cabo por solicitud de la Misión para el Diseño de una Estrategia para la Reducción de la Pobreza y la Desigualdad (MERPD), y ha sido financiada por el Banco Mundial.

El presente informe contiene tres secciones, además de esta: en la segunda sección se analiza el tema desde un punto de vista conceptual, y se definen las medidas a utilizar en el análisis de la pobreza y la equidad; la sección tercera describe en detalle el modelo utilizado, las fuentes de información empleadas y la calibración de los parámetros del modelo; y la sección cuarta reporta los resultados obtenidos y extrae algunas conclusiones.

II. ALGUNAS PRECISIONES CONCEPTUALES.

II.1. Características generales del modelo empleado.

Los cierres macroeconómicos habituales de los modelos de equilibrio estáticos son, en general, bastante simples: cierres “guiados por el ahorro” en los que la inversión se ajusta al ahorro de manera automática; o cierres “guiados por la inversión” en los que se dejan alguna o algunas tasas de ahorro endógenas, para permitir que la cantidad de ahorro generada se ajuste a la inversión.

Los modelos dinámicos pueden hacer mucho más interesante el proceso de ajuste de ahorro e inversión, en la medida en que incluyan mecanismos de optimización intertemporal tanto de consumidores como de inversionistas, pero es un reto complejo introducir esos mecanismos en modelos que pretenden tener un nivel de desagregación adecuado para abordar temas re-distributivos y de análisis de pobreza.

Adicionalmente, los modelos convencionales de equilibrio aplicado asumen que los empresarios igualan el precio de los factores productivos con su productividad marginal, haciendo que se de un pleno uso de los mismos, con la posible excepción de precios rígidos en el mercado de trabajo, en cuyo caso se supone simplemente que la economía ofrece siempre una cantidad de trabajo superior a aquella que se demanda, y que ese mercado en consecuencia se ajusta a la demanda.

Los cierres guiados por el ahorro, combinados con supuestos neoclásicos acerca del funcionamiento de los sectores productivos, tienden a producir trayectorias de crecimiento óptimas, en las que es imposible simular shocks exógenos de demanda. Dado que estos shocks tienen impactos importantes sobre la pobreza, el uso de esos supuestos tiene costos importantes en cuanto a la aplicabilidad del modelo, por lo que resulta conveniente diseñar modelos que relajen en alguna medida esos supuestos, y permitan un mayor realismo en el análisis.

El modelo que se ha diseñado es un modelo “guiado por el ahorro” en el que, sin embargo, es posible simular restricciones a la inversión que induzcan a un ajuste en el ahorro, por la vía del nivel de actividad económica; y restricciones en el mercado de trabajo, que reflejen las inflexibilidades de éste. Es decir, es un modelo que puede operar en tres regímenes distintos: pleno empleo; mínimo salarial y restricción en la inversión.

En el primer régimen (que corresponde al típico cierre “*guiado por el ahorro*” de los modelos de equilibrio general) la oferta de trabajo (exógenamente determinada) define, junto con la función de demanda de trabajo, los niveles de empleo y de salario de equilibrio. El empleo determina a su vez el nivel de producción (que corresponde al producto potencial) y el ahorro de las instituciones. La inversión se ajusta a ese nivel de

ahorro, generando la demanda agregada correspondiente al producto potencial. En este caso, el salario es flexible y la inversión se ajusta al ahorro.

Un segundo régimen posible es el régimen de “*salario mínimo*”: si el salario de equilibrio es inferior al salario mínimo, entonces entra a operar el salario como una restricción: se emplea la cantidad de trabajo correspondiente al salario en la función de demanda de trabajo, la producción se determina en correspondencia con la demanda de trabajo, se genera el ahorro correspondiente de las instituciones, y la inversión se ajusta a ese nivel de ahorro.

El último régimen posible es el régimen de “*restricción en la inversión*”: si en cualquiera de los casos anteriores no se generase la inversión requerida (bien porque las condiciones macroeconómicas no son propicias, o porque la política monetaria genera tasas de interés elevadas; o porque simplemente las expectativas de los inversionistas son inadecuadas) entonces la economía se ajustaría mediante el índice de uso de la capacidad instalada: dado el reducido nivel de inversión, se determina el ahorro correspondiente y el nivel de producto consistente con ese ahorro; y los empresarios, manteniéndose sobre su función de demanda de trabajo, ajustan su nivel de uso de la capacidad instalada para alcanzar el nivel de producción requerido.

El efecto de cambio de régimen se obtiene incluyendo desigualdades en el modelo, específicamente en el salario, en el nivel de uso y en la demanda de inversión, que se detallan en el capítulo siguiente, y que permiten simular shocks exógenos de demanda y su impacto sobre la pobreza y la distribución del ingreso. El “cambio de régimen” permite además apreciar los impactos que tendrían situaciones de pleno sobre los niveles salariales: ese tipo de impactos no pueden apreciarse en modelos en los que simplemente se deje fijo el salario aun en situaciones en las que se alcancen tasas de desempleo friccionales, como puede ocurrir en algunos escenarios de largo plazo como los que se plantean en el informe.

II.2. Factores que inciden en el crecimiento económico.

Desde el punto de vista del equilibrio general, el crecimiento económico es el resultado de la acumulación de factores productivos y del incremento de la productividad. Los factores de demanda son incidentes cuando existen recursos ociosos, o cuando se constituyen ellos mismos en limitaciones al crecimiento, bien porque las condiciones institucionales así lo propician, o porque las políticas económicas del país y las condiciones externas así lo determinan.

El siguiente esquema resume los factores que, incidiendo en el crecimiento, pueden ser incorporados en un modelo de equilibrio general recursivo, en una simulación de equilibrios que permita analizar impactos distributivos en un horizonte de tiempo dado:

1. Factores que inciden en el crecimiento por la vía del desplazamiento de la función de oferta:
 - a. Acumulación de capital.

- i. Tasa de ahorro interna.
 - 1. Privada.
 - 2. Pública.
 - ii. Disponibilidad de financiamiento externo.
 - b. Oferta de trabajo:
 - i. Oferta de trabajo general.
 - ii. Oferta de trabajos específicos.
 - c. Incremento en la productividad:
 - i. Externalidades sobre la productividad.
 - 1. Apertura de la economía.
 - 2. Infraestructura pública.
 - 3. Otras fuentes de productividad.
- 2. Factores que inciden en el crecimiento por la vía del desplazamiento de la función de demanda:
 - a. Demanda de inversión privada.
 - b. Demanda externa neta.
 - c. Gasto e inversión públicos.

La mayor parte de las variables que pueden afectar uno de los factores mencionados tienen efectos colaterales sobre otros factores, a menudo con efectos de signo contrario, lo que en alguna medida puede captarse en modelos recursivos, pero que requeriría modelos dinámicos intertemporales para un análisis exhaustivo. En lo que viene a continuación se analiza cada uno de los factores mencionados, con énfasis en la incidencia que la política económica tiene sobre ellos, y la forma como se incorporan los efectos en el modelo de equilibrio general.

Factores de oferta: la acumulación de capital.

El crecimiento económico resulta de la acumulación de factores productivos, o del uso más eficiente de ellos. Los factores productivos básicos son el capital y el trabajo, el primero de los cuales se acumula mediante procesos de inversión, en tanto que el segundo depende de factores demográficos y de decisiones económicas.

La tasa de variación del capital fijo depende de la inversión que se realice en la economía. El modelo considera dos tipos de inversión: la privada y la pública, entendiendo como inversión pública aquella destinada a la creación de infraestructura física no internalizable en los procesos productivos (y que es en general realizada por las administraciones públicas) y como inversión privada, aquella cuyo objetivo es acumular capital útil para la producción de bienes o servicios comercializables (y que puede ser realizada por empresas privadas, empresas públicas o por hogares). Sólo la inversión privada afecta el stock de capital utilizado en los procesos productivos, en tanto que la inversión pública produce externalidades que inciden positivamente en la productividad de dichos procesos.

En los escenarios básicos considerados se supone que se realiza tanta inversión cuanta es posible, dada el ahorro total generado en la economía y el ahorro externo disponible.

El ahorro, por su parte, es determina residualmente en el caso de las empresas y el gobierno (dada su renta neta y su nivel de gasto) y mediante una función consumo, en el caso de los hogares. Todos los hechos que afecten el ahorro tienen pues incidencia, en última instancia, en la acumulación de capital y en el crecimiento posible que resulta para la economía: la política fiscal, en la medida en que determina el déficit fiscal y el ahorro público, tiene efecto sobre la tasa de ahorro de la economía y sobre la inversión máxima que alcanzable (es decir, sobre la tasa máxima de crecimiento del capital que es posible alcanzar). Así mismo, la política distributiva puede tener impacto sobre el crecimiento, dado que la tasa de ahorro de los deciles altos es mayor que la tasa de ahorro de los deciles bajos, aunque dicho efecto no ha resultado relevante en los ejercicios realizados. La disponibilidad de ahorro externo tiene, por su parte, gran incidencia en el modelo: la disponibilidad de ahorro externo (es decir, los flujos netos de capital y el endeudamiento neto de los agentes internos con el resto del mundo) se traduce en inversión adicional y en acrecentamiento de la capacidad productiva, en aquellos escenarios “guiados por el ahorro”.

Ahora bien: el modelo puede simular escenarios de restricción en la inversión, en los que la economía se ajuste, mediante una contracción general de la actividad, a una reducida demanda de inversión. Ello se presenta cuando las condiciones macroeconómicas o las expectativas futuras restringen la disponibilidad de los inversionistas para realizar inversiones, o cuando se generan situaciones que hacen recomendable aplazar la realización de las mismas.

El modelo no pretende simular la “decisión de inversión” de los inversionistas, en el sentido de que cuente con un mecanismo para determinar el nivel de inversión. Ello requeriría modelos intertemporales que incorporasen además la valoración secuencial de las “opciones reales” de que dispone el inversionista. Pero sí pretende evaluar el impacto que, sobre la pobreza y la distribución, tendrían escenarios de restricción de inversiones, así que se han construido tales escenarios, para calcular su impacto sobre los ingresos de los distintos tipos de hogares considerados.

Conforme a lo anterior, la política económica afecta la formación de capital fijo a través de los siguientes mecanismos:

- A través de la determinación del ahorro total de la economía: el ahorro público (determinado por la diferencia entre ingresos y egresos de las administraciones públicas) es un componente del ahorro total en la economía, y en consecuencia, su aumento o disminución afecta el nivel máximo de inversión alcanzable por la economía. El modelo supone diversas trayectorias de crecimiento de los ingresos y egresos públicos y evalúa su impacto sobre el ahorro público.
- A través de la determinación de las condiciones generales de la economía, que inciden en la calificación que el país recibe en los mercados financieros, y a través de ello, en el flujo de inversión extranjera directa o de financiamiento externo. Ello afecta la disponibilidad de ahorro externo y por esa vía, el nivel de inversión

máximo alcanzable en un período determinado. Los escenarios básicos suponen un flujo moderado de inversión extranjera, e incorporan una restricción a la misma, cuando el nivel del déficit fiscal desborda un límite predeterminado, indicando que los mercados financieros evalúan negativamente el riesgo país cuando el déficit público parece estar fuera de control.

- A través de las mismas condiciones generales de la economía, que inciden en las decisiones de inversión de los agentes privados: tasa de interés (a través de la política monetaria); viabilidad de las finanzas públicas (determinada por la política fiscal); y condiciones generales de desempeño institucional (a través de la política general, que configura las instituciones, el clima de seguridad, y asegura los derechos de propiedad en la economía). Los escenarios básicos suponen políticas públicas “neutrales” en el sentido de que se genera la inversión máxima posible, dada la tasa de ahorro. Pero se incorporan escenarios alternativos, que suponen un enrarecimiento del clima de inversión. Dichos escenarios permiten evaluar el impacto sobre la pobreza de desempeños macroeconómicos deficientes.

Factores de oferta: el trabajo.

La oferta de trabajo es exógena: la población crece a tasas exógenamente determinadas; la tasa de participación se eleva hasta llegar a niveles del 69.5%, y el modelo distribuye esa oferta en sectores agropecuarios y no agropecuarios, de acuerdo a un mecanismo migratorio, sensible a la remuneración esperada. La oferta agropecuaria se equilibra con la demanda mediante un precio de equilibrio, y la cantidad empleada se distribuye entre empleos asalariados y empleos no asalariado mediante un coeficiente exógenamente determinado.

En la oferta no agropecuaria, el mecanismo es más sofisticado: en primer lugar, la oferta se distribuye entre oferta calificada y no calificada. La calificación se obtiene mediante inversión en educación, que es realizada por los hogares (consumo de servicios de educación) o por la Administración pública (gasto público en educación). Los escenarios analizados consideran diversas trayectorias del gasto público en educación, con las consecuentes variaciones en la participación de la mano de obra calificada en el total de la oferta. La mano de obra que se mantiene sin calificación, puede ser empleada en mercados formales (sujetos al régimen de salario mínimo) o en mercados informales (de precio flexible). La decisión de oferta de dirigirse a uno u otro mercado, se modela mediante un esquema de migración sensible a la remuneración esperada.

Dado que se admite un salario mínimo y que, en consecuencia, existe la posibilidad de desempleo, el modelo permite simular el impacto de políticas de demanda y de shocks exógenos de demanda, como se mostrará en la sección dedicada a los factores de demanda. Pero en lo atinente a la oferta, el modelo muestra la incidencia que tiene la disponibilidad de mano de obra en la economía: mientras esta es abundante, el crecimiento puede ser superior a la tasa de crecimiento del producto potencial; en tanto

que una vez que se llega al pleno empleo en los escenarios de gran dinamismo, el precio del trabajo no calificado aumenta para producir el equilibrio.

Ahora bien: lo que resulta particularmente importante en el modelo es la oferta de mano de obra calificada: en escenarios dinámicos, la mano de obra calificada se convierte rápidamente en un factor escaso, restringiendo las posibilidades de crecimiento. Así que las políticas de calificación cumplen un papel esencial en el dinamismo de la economía, permitiendo que dicha restricción no entre en operación en el horizonte de la proyección.

De acuerdo a lo anterior, la política económica afecta la oferta de mano de obra mediante dos mecanismos esenciales:

- A través del gasto público, acumulando capital humano, en la forma de calificación de la mano de obra.
- A través de la fijación del salario mínimo, que incide en el ajuste de los mercados de trabajo no calificado.

Factores de oferta: la productividad.

El tercer elemento esencial del crecimiento es la productividad. En el modelo, dicha productividad puede ser afectada exógenamente, o incorporar externalidades provenientes de dos frentes: la inversión pública en infraestructura; y la incorporación de avances tecnológicos relacionados con el grado de apertura de la economía.

En cuanto a la inversión pública en infraestructura, su justificación es clara: la función de producción de los sectores productivos está condicionada por la disponibilidad de infraestructura pública. Ello podría modelarse incluyendo en la función de producción el concepto de “capital público”; o incorporando un efecto externo del incremento en dicho capital sobre el parámetro de productividad de la función. En el modelo se adopta este último enfoque.

La externalidad relativa al grado de apertura tiene dos componentes: el primero, asociado a las importaciones, refleja la adquisición, por parte de los empresarios, de nuevas generaciones de capital que incorporan adelantos tecnológicos. En países de grado de desarrollo medio, este tipo de incorporación de adelantos tecnológicos prima, probablemente, sobre formas alternativas de incremento en la productividad, como las asociadas a “investigación y desarrollo”, aunque claramente estas últimas pudieran incorporarse al modelo si se aislara la inversión en generación de conocimientos en las cuentas nacionales. El segundo, asociado simultáneamente a exportaciones e importaciones, hace referencia al impacto que las condiciones competitivas tienen sobre el esfuerzo de reducir costos en los agentes expuestos a la competencia, ya sea que este exposición se presente por la competencia de agentes externos, o por la incursión de los empresarios nacionales en mercados externos. Las reducciones de costos (que, por lo demás, hacen parte de la agenda interna cotidiana de los empresarios) son la manifestación concreta de lo que los economistas denominamos “productividad total de

los factores”, y están arraigadas en la más profunda esencia de las economías de mercado: son al tiempo el mecanismo de selección que hace ya más de 50 años Alchian reconocía como mecanismo de evolución de las economías; y el elemento pristino del concepto de competencia: hacer mejor que otros lo que se hace, y hacerlo a menor costo. La externalidad se asocia pues al grado de apertura, que refleja el crecimiento de importaciones y exportaciones, y su posible impacto sobre la productividad.

En este caso, la política económica incide sobre la productividad por dos caminos:

- Determinando políticas de apertura, que incentiven la exposición a la competencia.
- Aumentando el stock de infraestructura, a través de la inversión pública.

Factores de demanda: la inversión.

Además de su impacto sobre la acumulación de capital, la inversión tiene, en un modelo que admite la existencia de trabajo y de capital ociosos (el primero, en la forma convencional de desempleo; el segundo, bajo la forma de bajos índices de uso de la capacidad instalada), impactos en el “lado de la demanda”: operando sobre el segmento plano de la curva de oferta agregada, puede generar o impedir crecimiento en el corto plazo. Como ya se anotó, el modelo permite generar un “ahorro máximo” que puede convertirse en “inversión”. Pero admite también que los agentes económicos no realicen esta inversión, bien sea porque no existen las perspectivas económicas adecuadas, o porque es racional aplazar la realización de la inversión (como lo enfatiza la teoría de la “opciones reales”). Cuando esto último ocurre, la economía se ajusta por la vía de un menor uso de la capacidad instalada, lo que puede entenderse desde la óptica de racionalidad del empresario, como una decisión de apagar mejor sus máquinas, en lugar de acumular un stock de inventarios excesivo en relación al nivel de ventas.

No pretende el modelo formalizar una relación funcional específica entre el nivel de inversión y las condiciones generales en que opera la economía, pero sí pretende evaluar el impacto que restricciones sobre la inversión tengan sobre la pobreza. Las principales causas que pueden explicar el que el modelo opere en el régimen de “*restricción a la inversión*” están asociadas a la política económica: si no genera las condiciones propicias de tasas de interés, de perspectivas futuras de crecimiento, de ordenamiento institucional ordenado y claro, y de adecuada protección a los derechos de propiedad, entonces probablemente la inversión se convierta en un factor restrictivo y no es un factor expansivo. Ciertamente existen posibles escenarios en los que la inversión se afecte incluso en presencia de políticas económicas adecuadas: la difusión de shocks de demanda en los países desarrollados puede ser un ejemplo apropiado; pero aquí cabe decir que si bien algunas crisis pueden producirse aún con políticas internas adecuadas, ya será un gran logro que no sea la política económica interna la que las desencadene. O dicho en el argot matemático, una política económica responsable es una condición necesaria, aunque no suficiente, para que se dé dinamismo en la inversión. En ausencia de políticas económicas adecuadas, ni siquiera la mejor coyuntura externa podrá desencadenar procesos dinámicos de inversión.

En resumen, la política económica incide en la demanda de inversión por los siguientes canales:

- Por la vía de la política monetaria, generando tasas de interés propicias a la inversión.
- Por la vía de la política fiscal, creando condiciones de estabilidad futura, con presupuestos fiscales sostenibles en el largo plazo.
- Por la vía de la política económica en general, fortaleciendo las instituciones, garantizando los derechos de propiedad; y asegurando condiciones futuras propicias a los inversionistas.

Factores de demanda: demanda externa neta.

La demanda de exportaciones puede jugar un papel importante en el dinamismo de la economía. El impacto es decisivo en la composición sectorial del producto, pero puede incidir también en el nivel de actividad económica, de acuerdo al tipo de cierre macroeconómico y al mecanismo de ajuste del mercado de divisas. Las evaluaciones de políticas externas de acuerdos de comercio parecen incrementar la demanda de sectores intensivos en mano de obra calificada, por lo que los desplazamiento de la demanda externa generados por esos Tratados tienen amplios impactos sobre el producto y sobre la pobreza y la distribución del ingreso.

La política económica incide en la demanda externa neta de dos formas:

- Fijando las condiciones arancelarias vigentes.
- Y determinando el tipo de cierre del mercado de divisas: los escenarios analizados suponen un tipo de cambio flexible, que se ajusta a los flujos de inversión extranjera generados en el modelo, y a mantener un nivel de reservas internacionales semejante al alcanzado a finales del año 2005.

Factores de demanda: el gasto e inversión públicos.

Dada la posibilidad de recursos productivos ociosos, el gasto y la inversión públicos pueden ser determinantes en el dinamismo de la economía. El gasto público se despliega en tres grandes rubros: gasto en educación, gasto en salud y gasto en administración pública y burocracia. La inversión pública es, esencialmente, inversión en infraestructura.

El gasto en educación se define en función de metas de cobertura en la educación superior, y en metas correspondientes de calificación de la mano de obra. El gasto en salud se define a partir de metas de cobertura de los sistemas contributivo y subsidiado. Y el gasto en administración pública refleja el crecimiento de la nómina estatal y los servicios públicos que no son consumidos de manera privada (educación, justicia, etc). En cuanto a la inversión pública, se simulan escenarios alternativos, para evaluar el impacto que, a través de la externalidad de productividad, se genera sobre la actividad privada.

La política económica y su impacto en el desempeño económico.

En resumen, pues, el modelo pretende captar el impacto que las políticas económicas tienen sobre el crecimiento y la distribución del ingreso, para evaluar a partir de ello los impactos sobre la pobreza y la equidad.

Las políticas públicas tienen a menudo efectos contradictorios, especialmente en la medida en que pueden afectar positivamente (o negativamente) la demanda al tiempo que generan condiciones macroeconómicas favorables (o desfavorables) que inciden de manera determinante en la inversión.

Es muy importante, desde este punto de vista, el resaltar el hecho de que toda política pública tiene costos que deben ser considerados. Por ejemplo, una política expansiva de gasto público desplaza la función de demanda agregada hacia la derecha, incrementando el producto, si es que la economía se encuentra en un segmento horizontal de la curva de oferta (es decir, si hay recursos desempleados en la economía); pero en la medida en que afecta el equilibrio de las finanzas públicas, puede tener efectos de sentido contrario en el flujo de ahorro externo o en la inversión privada.

El análisis de equilibrio general pretende integrar el conjunto de efectos, para establecer impactos generales sobre el desempeño económico, considerando la mayor cantidad de efectos directos e indirectos de las políticas económicas. Ahora bien: los mencionados efectos contradictorios son tanto más considerables e importantes, si se miran, ya no desde la perspectiva del crecimiento económico, sino desde la perspectiva de los efectos sobre la pobreza y el bienestar.

II.3. Crecimiento, pobreza y distribución.

La relación entre crecimiento económico y disminución de la pobreza y redistribución del ingreso es una relación compleja: parece claro que todo crecimiento contribuye en alguna medida a la reducción de la pobreza; pero igualmente parece claro que no necesariamente conduce a una mejor distribución del ingreso. Así que puede darse la situación paradójica de que se produzca crecimiento, reducción de la pobreza, y empeoramiento de los problemas distributivos, si el Estado no interviene para lograr objetivos específicos en el tema distributivo.

Para analizar los efectos del crecimiento en la pobreza, se han propuesto medidas como la “tasa equivalente de crecimiento en pobreza” de Kakwani (PEGR, Poverty Equivalent Growth Rate) o la “tasa de crecimiento pro-pobres” de Ravallion y Chen (PPG, Pro-poor growth rate), que buscan asociar los impactos de crecimiento a impactos sobre mediciones de la pobreza, permitiendo una cuantificación de la relación que permita comparar adecuadamente diversos escenarios de política económica y su adecuación en la lucha contra la pobreza. En este informe se utilizará la medida de Ravallion y Chen,

que es un caso particular de la medida de Kakwani, para el índice de pobreza de Watts¹. La medida es particularmente atractiva por el hecho de que el índice de pobreza de Watts es un índice “axiomáticamente adecuado”, que satisface los axiomas de focalización, monotonidad y transferencias, propuestos por Sen (1973)².

El análisis de pobreza parte de la evolución de los ingresos de los deciles considerados en el modelo. La idea básica es que los ingresos dependen de la dotación de factores productivos de cada decil, y que esta dotación sólo puede cambiarse a través de políticas expresas que permitan a los hogares pobres una participación en la acumulación de factores escasos, mayor a la que está implícita en la dotación inicial. Por ejemplo, si los hogares pobres no disponen de trabajo calificado, dicha situación se mantendrá a menos que se hagan esfuerzos expresos para fortalecer su capacidad de acumular capital humano. El modelo genera una proyección del ingreso medio de cada decil. La distribución de los hogares al interior de los deciles intermedios (2 a 9) se asume uniforme entre los límites del decil, que se determinan, a su vez, como el punto medio entre el decil considerado y los deciles adyacentes. En el decil 1, se asume también una distribución uniforme entre el punto 0 y el límite superior del decil; en tanto que para el decil 10 (que es irrelevante para las medidas de pobreza que satisfacen el axioma de focalización) se asume simplemente que todos los hogares del decil alcanzan el ingreso medio del mismo.

Para cada escenario se calculan algunas medidas de pobreza y de desigualdad, que se describen brevemente a continuación.

Índice de Gini.

Los índices de Gini pueden derivarse a partir de la curva de Lorenz, que, dado el supuesto de distribución intra-grupal uniforme, puede a su vez calcularse a partir de los ingresos medios de los deciles.

La curva de Lorenz ($L(d)$) indica qué porcentaje del ingreso total es recibido por los d primeros deciles.

El área de cada tramo de la curva de Lorenz se calcula sumando el área del triángulo formado entre el punto inicial del decil (la participación del decil anterior en el ingreso total) y su punto final (su participación en el ingreso total); más el área del rectángulo comprendido entre el eje horizontal y la participación del decil anterior en el ingreso total. El “déficit de participación” es el área entre el segmento correspondiente a la recta de equidistribución y el área del tramo de la curva. El índice de Gini es igual al cociente entre el “déficit de participación” y el área bajo la recta de equidistribución (A).

¹ Ver Kakwani, Son and Khandker (200...). “The PEGR for Watts measure is (...) in fact the pro-poor index proposed by Ravallion and Chen”. Pag 13.

² Ver Ravailon and Chen (2002): “Amongst the numerous measures satisfying all three axioms, we focus on the Watts index (...): the focus axiom (the measure is invariant to income changes for the non-poor), the monotonicity axiom (any income gain to the poor reduces poverty), and the transfer axiom (inequality-reducing transfers amongst the poor are poverty reducing)”. Pag 4.

Para hacer un poco más formal el cálculo, sea $e(d)$ el área bajo el tramo de la recta de equidistribución correspondiente al decil d .

$$e(d) = 0.1 * \left(\frac{d-1}{10} \right) + \frac{0.1^2}{2}$$

Sea $p(d)$ el área bajo el tramo de la curva de Lorenz correspondiente al decil “ d ”:

$$p(d) = \frac{(L(d) - L(d-1)) * 0.1}{2} + F(d-1) * 0.1$$

El “déficit de participación” será para el decil d será la diferencia entre $e(d)$ y $p(d)$.

Sea la función de ponderación:

$$\kappa(d, \rho) = \rho(\rho - 1) \left(1 - \frac{d}{10} \right)^{\rho-2}$$

Donde ρ es un parámetro “ético” que da igual peso a todos los déficit de participación cuando vale 2; o pondera en mayor proporción a los deciles bajos, cuando $\rho > 2$.

El Gini $G(\rho)$ puede definirse como:

$$G(\rho) = \sum_{d=1}^{10} (e(d) - p(d)) \kappa(d, \rho)$$

para $\rho = 2$, es decir, cuando los “déficit de participación” se ponderan de manera uniforme para todos los deciles.

Ahora bien: el punto esencial del análisis de pobreza estará en la definición de una función de utilidad monetaria que defina la utilidad de cada grupo social considerado, y de una función de bienestar social que permita agregar dichas funciones de utilidad. Una vez que se tiene tal función de bienestar social, resulta posible plantear índices de desigualdad específicos, que por la vía de comparar el ingreso medio observado con el ingreso igualitario que permitiría alcanzar el mismo nivel de bienestar social, permiten cuantificar el grado de desigualdad.

Sea:

$$W = \sum_{d=1}^{10} U(R(d)) \omega(d, \rho)$$

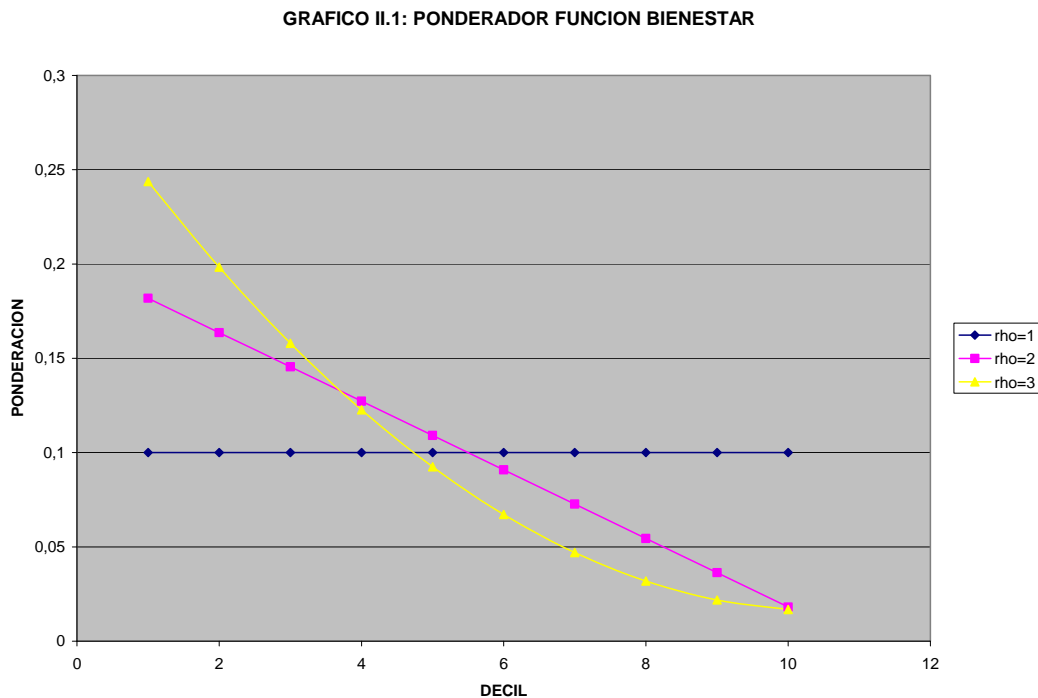
donde $U(R(d))$ es una función de utilidad homotética³, por ejemplo:

$$U(R(d)) = \begin{cases} \frac{R(d)^{1-\varepsilon}}{1-\varepsilon}, & \varepsilon \neq 1 \\ \ln R(d), & \varepsilon = 1 \end{cases}$$

y $\omega(d, \rho)$ es un ponderador de la importancia de cada grupo en la agregación, y que puede derivarse de la función de ponderación $\kappa(d, \rho)$ ya mencionada⁴, como:

$$\omega(d, \rho) = \sum_d^1 \kappa(d, \rho).$$

La gráfica II.1 ilustra los valores posibles del mencionado ponderador, para distintos valores de ρ :



Claramente, cuanto mayor es ρ , más es el peso que se le da a los hogares de ingresos bajos en la función de bienestar social.

³ Una función homotética, en este contexto, es aquella en la que razón entre las utilidades marginal de distintos grupos no se afecta cuando cambie en la misma proporción en ingreso de ambos.

⁴ En el caso continuo, $\omega(p, \rho) = \int_p^1 \kappa(q, \rho) dq = \rho(1-p)^{\rho-1}$, con p definido entre 0 y 1.

Así pues, dado un valor ε que define la curvatura de la función de utilidad; y un valor ρ que determina la ponderación relativa de los grupos sociales, es posible construir un indicador de desigualdad a partir del ingreso medio observado μ y el ingreso igualitario que permitiría alcanzar el mismo nivel de bienestar social, $\xi(\rho, \varepsilon)$:

$$I(\rho, \varepsilon) = \frac{\mu - \xi(\rho, \varepsilon)}{\mu}$$

Este índice valdría 0 si no hubiese desigualdad, y aumentaría hasta 1 cuando la desigualdad fuese mayor, e indica el porcentaje de la renta total que puede sacrificarse sin pérdida de bienestar, si se distribuye la renta de forma igualitaria.

Hay un caso que merece resaltarse: aquel en el que $\rho = 1$. En este caso, se obtiene el índice de Atkinson, que pondera de igual manera el ingreso de todos los hogares. Una visión rawlsiana del tema, incrementaría el valor de ρ para dar más peso a los hogares de bajos ingresos.

En cuanto al parámetro ε , cabe recordar que puede ser interpretado en términos de aversión al riesgo. Para los análisis realizados en este estudio, se ha asumido la forma logarítmica de la función de utilidad, es decir, se ha asumido que $\varepsilon = 1$.

Para dar una idea de magnitudes de estas medidas, el cuadro II.1 muestra el valor de las mismas en la calibración del modelo, para valores alternativos de ε . La índice de desigualdad aumenta cuando aumenta la ponderación que se da a los deciles bajos, y aumenta así mismo cuando aumenta la curvatura de la función de utilidad.

| Cuadro II.1. | | |
|---|-----------------|-----------------|
| INDICES DE DESIGUALDAD. COLOMBIA. 2002. $I(\rho;\varepsilon)$ | | |
| | $\varepsilon=1$ | $\varepsilon=2$ |
| $\rho=1$ (Atkinson) | 0,44077328 | 0,65881936 |
| $\rho=2$ (tipo Gini) | 0,6733954 | 0,76515651 |
| $\rho=5$ | 0,78987234 | 0,83754969 |

El segundo grupo de medidas sobre la pobreza se sitúa en la tradición de Foster, Greer y Thorbecke (FGT), y parte del concepto de “brecha de pobreza”. Para calcularlos, es necesario definir la brecha que separa el ingreso real del ingreso que define la línea de pobreza, para cada uno de los grupos sociales considerados. En las simulaciones realizadas, se ha adoptado el enfoque de detallar los ingresos por centiles, a partir del ingreso medio de los deciles incluidos en el modelo, y del supuesto de distribución intra-grupal uniforme.

Para definir la brecha de pobreza, es necesario definir el ingreso censurado $R^*(c, z)$ del centil c , dada la línea de pobreza z :

$$R^*(c, z) = \min(R(c), z)$$

La brecha de pobreza $g(c; z)$ es, entonces:

$$g(c; z) = z - R^*(c, z)$$

Los índices FGT se definen, entonces, como:

$$FGT(z, \alpha) = \frac{1}{100} \sum_{c=1}^{100} g(c; z)^\alpha$$

El índice, para $\alpha = 0$ equivale al conteo de población por debajo de la línea de pobreza, o “incidencia” de la pobreza; para $\alpha = 1$, se obtiene la brecha promedio de pobreza. Ambas medidas se calculan en las simulaciones, siendo sus valores básicos de calibración (2002) los siguientes:

| Cuadro II.2. | |
|--------------------------------|--------|
| INDICES FOSTER-GREER-THORBECKE | |
| FGT($\alpha=0$) | 53,64% |
| FGT($\alpha=1$) | 26,30% |

Ahora bien: cuando aumenta el parámetro α ocurren dos cosas: de una parte, se da mayor importancia a los más pobres en la construcción del índice; pero al tiempo, el valor absoluto del índice decrece. Ello es paradójico y debe ser tenido en cuenta a la hora de interpretar resultados: acciones que afecten positivamente a los más pobres, pueden tener un mayor impacto en el índice FGT(1) que en el índice FGT(0).

Pero en conexión con las medidas mencionadas, la índice de Watts resulta una medida particularmente atractiva: en el propósito de evaluar el impacto de bienestar de la brecha, el índice de Watts agrega las brechas de cada uno de los grupos pobres mediante una función de bienestar social logarítmica:

$$IW(z) = \frac{1}{100} \sum_{c=1}^{100} \ln\left(\frac{z}{R^*(c, z)}\right)$$

Una característica muy interesante de este índice, es que es consistente con la denominada “tasa de crecimiento pro-pobres” de Ravallion y Chen⁵, que a su vez, es un caso particular de la “tasa de crecimiento equivalente en pobreza” de Kakwani: en efecto, si se deriva el índice de Watts con respecto al tiempo, la derivada es

$\frac{\partial IW}{\partial t} = -\frac{1}{H} \sum_{c \in H} \frac{d \ln R_c}{dt}$, es decir, el promedio de las tasas de crecimiento de los ingresos de los deciles pobres (no la tasa de crecimiento del promedio de los ingresos).

⁵ Ver Ravallion and Chen (2001), pag 4-5.

Ese promedio es justamente lo que Ravallion y Chen denominan “tasa de crecimiento pro-pobre”:

$$PPG = \frac{1}{H} \sum_{c=1}^H g_c$$

donde g_c es la tasa de crecimiento del ingreso del centil c y H es el conjunto de centiles cuyo ingreso está por debajo de la línea de pobreza en el año base⁶.

En conclusión: el índice de Watts es un índice con una serie de propiedades deseables: cumple al axioma de focalización (sólo refleja lo que ocurre con los hogares por debajo de la línea de pobreza); cumple el axioma de las transferencias (si se transfiere ingreso de un hogar pobre a otro más pobre, la pobreza disminuye); y cumple el axioma de la monotonicidad (todo mejora de ingreso de un hogar pobre se traduce en una reducción de la pobreza). Y además, varía con la tasa de crecimiento pro-pobre: si esa tasa es positiva, la pobreza disminuye. Así que es una excelente herramienta de análisis, y la Tasa de Crecimiento por-Pobre, una medida adecuada de cómo cambia la pobreza⁷.

Gobiernos interesados en reducir la pobreza deben, en consecuencia, maximizar la tasa de crecimiento pro-pobres, y por esa vía, reducir la pobreza medida mediante un índice como el Índice de Watts.

Una medida adicional que puede calcularse es la Brecha de pobreza. Así como es posible determinar cuál es el ingreso igualitario equivalente que produciría el mismo bienestar social que el observado, y calcular a partir de él un Índice de Desigualdad, es también posible calcular el ingreso equivalente distribuido equitativamente, que produce el mismo bienestar que el ingreso censurado por la línea de pobreza. Esta medida omite la consideración del bienestar que derivan los hogares no-pobres de su remanente de renta por encima de la línea de pobreza; y calcula qué ingreso produciría el mismo bienestar que el producido con el ingreso censurado: una sociedad igualitaria que buscara proveer a todos sus miembros del bienestar asociado a un ingreso igual al que pone límite a la pobreza, tendría que proveerles del ingreso equivalente a la línea de pobreza: la diferencia entre el ingreso equivalente y la línea de pobreza es una buena medida de la brecha de pobreza de la sociedad.

De nuevo con fines ilustrativos, el siguiente cuadro muestra los valores básicos en la calibración del modelo:

| |
|-------------|
| Cuadro II.3 |
|-------------|

⁶ Obsérvese que esta relación debe entenderse como exacta en el límite. En intervalos discretos debe hablarse de “aproximadamente igual”.

⁷ Adicionalmente, en algunas simulaciones se reporta el “curva de incidencia del crecimiento”, que compara la tasa de crecimiento del ingreso de cada decil con la tasa media de crecimiento de la simulación. Esa “curva de incidencia” indica qué sesgo tiene el crecimiento, y es una buena aproximación al análisis distributivo.

| Índice de Watts y Brecha de Pobreza | |
|-------------------------------------|--------|
| INDICE DE WATTS | 47,72% |
| BRECHA POBREZA (% LINEA) | 37,95% |

A los indicadores mencionados se han agregado otros indicadores, dirigidos a analizar de manera desagregada la pobreza rural y la pobreza urbana; a analizar el tema de indigencia; y a evaluar el impacto de aquellos servicios que, siendo consumidos de manera privada, son provistos por el Estado.

En referencia a lo primero, se ha desagregado el índice FGT(0), población por debajo de la línea de pobreza, entre rural y urbano. Para ello, se ha dividido cada decil entre población urbana y rural, y se ha calculado el porcentaje de población por debajo de línea de pobreza en cada caso. Se reporta además el índice agregado, que suma ambas poblaciones, para tener una estimación más precisa de la población total bajo la línea de pobreza⁸.

Con la línea de indigencia, por su parte, se calcula la población por debajo de ella, tanto en el caso urbano como en el rural, y se calcula además la agregación de ambas.

Por último, se ha introducido una medida más: la población por debajo de la línea de pobreza, ajustando el ingreso por el valor de los bienes consumidos privadamente y provistos de manera pública. En rigor, no es correcto desde el punto de vista microeconómico, imputar estos consumos al precio al que ellos se valoran en cuentas nacionales (que es, de hecho, el costo de proveerlos). No necesariamente un consumidor obtendrá de una transferencia en especie el mismo valor que obtiene de la una transferencia en dinero de la misma magnitud, dado que la transferencia en especie lleva implícita una distorsión en la elección óptima: pero dado que los servicios provistos públicamente son educación y salud (que seguramente forman parte de los bienes esenciales a los que se debe tener acceso para salir de la condición de “pobre”), y habida cuenta además de que no se provee el servicio de manera tal que puede haber un uso excesivo del mismo (porque hay algún grado de racionamiento en su provisión), no parece un sesgo importante el que resulta de su inclusión en términos del ingreso monetario equivalente. Se calcula pues la población por debajo de la línea de pobreza incluidos subsidios en especie para el consumo de salud y educación.

Los valores de estos indicadores, para el año de calibración, son:

| Cuadro II.4. | |
|--|--------|
| PORCENTAJE DE POBLACIÓN POR DEBAJO DE: | |
| LÍNEA DE POBREZA URBANA | 47,74% |
| LÍNEA DE POBREZA RURAL | 69,38% |
| LÍNEA DE POBREZA | 53,49% |

⁸ Nótese que esta agregación es un cálculo alternativo al índice FGT(0) calculado para el total de la población. Difieren esos cálculos por el nivel de detalle, y porque en el cálculo general se usa una línea de pobreza única, en tanto que en el agregado se toman líneas de pobreza diferenciales para el caso urbano y el rural.

| | |
|---------------------------------------|--------|
| LÍNEA DE POBREZA URBANA CON SUBSIDIOS | 41,97% |
| LÍNEA DE POBREZA RURAL CON SUBSIDIOS | 54,34% |
| LÍNEA DE POBREZA CON SUBSIDIOS | 45,26% |
| LÍNEA DE INDIGENCIA URBANA | 14,31% |
| LÍNEA DE INDIGENCIA RURAL | 30,79% |
| LÍNEA DE INDIGENCIA | 18,69% |

III. EL MODELO UTILIZADO.

En la presente sección se presenta, de una manera descriptiva y literaria, el modelo utilizado en las simulaciones⁹. Las ecuaciones, los parámetros y las variables se incluyen en el anexo 1 del informe.

III.1. Sectores, instituciones y factores productivos.

El modelo incorpora quince sectores productivos, 19 instituciones y cuatro tipos de trabajo, que se describen en los cuadros 1 a 3.

CUADRO III.1: SECTORES DEL MODELO.

| SECTOR | CLASIFICACIÓN CUENTAS NACIONALES |
|-------------------------------|--|
| CAFE | 1 |
| ACT. AGROPECUARIAS | 2, 3, 4, 5 |
| MINERÍA | 6, 8, 9 |
| PETRÓLEO | 7 |
| INDUSTRIA: BIENES DE CONSUMO | 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23 |
| INDUSTRIA: BIENES INTERMEDIOS | 22, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34 |
| INDUSTRIA: BIENES DE CAPITAL | 35, 36, 37, 38 |
| ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA | 10, 11 |
| CONSTRUCCION | 39, 40 |
| COMERCIO | 41 |
| TRANSPORTE | 44, 45, 46, 47 |
| COMUNICACIONES | 48 |
| FINANZAS | 49 |
| SERVICIOS PRIVADOS | 42, 43, 50, 51, 52, 53, 54, 55 |
| SERVICIOS PÚBLICOS | 56, 57, 58, 59 |

⁹ Esta sección reproduce con algunas modificaciones la descripción del modelo incluida en el documento “El uso de modelos de equilibrio general para el análisis de pobreza y distribución del ingreso: macroeconomía desde el punto de vista microeconómico”, informe entregado por el autor a la Misión para el Diseño de una Estrategia para la Reducción de la Pobreza y la Desigualdad (MERPD), en el año 2005, en el marco de una investigación financiada por el Banco Inter-Americano de Desarrollo.

CUADRO III.2: INSTITUCIONES DEL MODELO.

| |
|---|
| HOGARES (DISCRIMINADOS POR DECILES, RURALES Y URBANOS) |
| INSTITUCIONES SIN FINES DE LUCRO QUE SIRVEN A LOS HOGARES |
| EMPRESAS PRIVADAS |
| EMPRESAS PÚBLICAS |
| SOCIEDADES FINANCIERAS |
| SEGUROS Y CAJAS DE PENSIONES |
| GOBIERNO CENTRAL |
| GOBIERNO LOCAL |
| SEGURIDAD SOCIAL |
| RESTO DEL MUNDO |

CUADRO III.3: TIPOS DE TRABAJO

| |
|---|
| TRABAJO AGROPECUARIO |
| TRABAJO NO AGROPECUARIO CALIFICADO |
| TRABAJO NO AGROPECUARIO NO CALIFICADO ASALARIADO |
| TRABAJO NO AGROPECUARIO NO CALIFICADO NO ASALARIADO |

III.2. La modelación de la producción.

Los cuadros III.4 y III.5 resumen la forma en que ha modelado cada sector. El primero, define los conjuntos que se han conformado para dar cuenta de la producción, las exportaciones, las importaciones y el mecanismo de ajuste de precios o cantidades; el segundo, por su parte, determina la pertenencia de cada sector a cada uno de los conjuntos definidos.

| CUADRO III.4. CONJUNTOS DEFINIDOS EN EL MODELO | | |
|--|---------------------------|---|
| CONJUNTO | CONJUNTO AL QUE PERTENECE | DESCRIPCIÓN |
| I | | Productos |
| II | I | Ramas |
| IM | I | Sectores en los que hay importaciones (sectores comercializables en oferta) |
| INM | I | Sectores en los que no hay importaciones |
| INMM | IM | Sectores modelados mediante funciones Armington |
| IMS | IM | Sectores no modelados mediante funciones Armington |
| ISERM | IMS | Sectores en los que las importaciones son endógenas |
| INSM | IMS | Sectores en los que las importaciones son exógenas |
| IE | II | Ramas exportadoras |
| INE | II | Ramas no exportadoras |
| ICAF | IE | Ramas exportadoras en las que el impuesto o subsidio a exportaciones es endógeno |
| INCAF | IE | Ramas exportadoras en las que el impuesto o subsidio a exportaciones es exógeno |
| IFLEX | IE | Ramas exportadoras en las que el precio es flexible, y se determina por el equilibrio de oferta y demanda |
| IRIG | IE | Ramas exportadoras en las que el precio se determina exógenamente |
| ISERE | IRIG | Ramas en las que la cantidad exportada es endógena |
| INSE | IRIG | Ramas en las que la cantidad exportada es exógena |
| IEBN | II | Ramas en las que la remuneración al capital no se modela mediante funciones de producción |
| IEBP | II | Ramas en las que la remuneración al capital se modela mediante funciones de producción |
| IMKF | IEBN | Ramas en las que la remuneración al capital se determina mediante mark-up fijo |
| IPF | IEBN | Ramas de precio exógeno, en las que la determinación de la remuneración a capital es residual |
| IMU | IEBP | Ramas en las que la función de producción incluye un índice de uso de la capacidad instalada. |
| INMU | IEBP | Ramas en las que la producción se determina mediante función de producción sin incluir índice de uso de capacidad |
| I1S | IEBP | Ramas en las que se considera sólo un tipo de trabajo |
| IVS | IEBP | Ramas en las que se considera más de un tipo de trabajo |

| CUADRO III.5. MODELACION SECTORIAL | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---|----|----|-----|-----|-----|-------|------|----|-----|------|-------|
| | I | II | IM | INM | IMM | IMS | ISERM | INSM | IE | INE | ICAF | INCAF |
| CAFE | x | x | | x | | | | | x | | x | |
| ACT. | | | | | | | | | | | | |
| AGROPECUARIAS | x | x | x | | x | | | | x | | | x |
| MINERÍA | x | x | x | | x | | | | x | | | x |
| PETRÓLEO | x | x | x | | x | | | | x | | | x |
| INDUSTRIA: BIENES DE CONSUMO | x | x | x | | x | | | | x | | | x |
| INDUSTRIA: BIENES INTERMEDIOS | x | x | x | | x | | | | x | | | x |
| INDUSTRIA: BIENES DE CAPITAL | x | x | x | | x | | | | x | | | x |
| ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA | x | x | x | | | x | | x | x | | | x |
| CONSTRUCCION | x | x | | x | | | | | | x | | |
| COMERCIO | x | x | | x | | | | | | x | | |
| TRANSPORTE | x | x | x | | | x | x | | x | | | x |
| COMUNICACIONES | x | x | x | | | x | | x | x | | | x |
| FINANZAS | x | x | x | | | x | x | | x | | | x |
| SERVICIOS PRIVADOS | x | x | x | | | x | | x | x | | | x |
| SERVICIOS PÚBLICOS | x | x | | x | | | | | | x | | |

| CUADRO III.5. (CONTINUACION). MODELACION SECTORIAL | | | | | | | | | | | | |
|--|-------|------|-------|------|------|------|-----|------|-----|------|-----|-----|
| | IFLEX | IRIG | ISERE | INSE | IEBN | IMKF | IPF | IEBP | IMU | INMU | I1S | IVS |
| CAFE | | x | | x | x | | x | | | | | |
| ACT. | | | | | | | | | | | | |
| AGROPECUARIAS | x | | | | | | | x | | x | x | |
| MINERÍA | | x | | x | x | x | | | | | | |
| PETRÓLEO | | x | | x | x | x | | | | | | |
| INDUSTRIA: BIENES DE CONSUMO | x | | | | | | | x | x | | | x |
| INDUSTRIA: BIENES INTERMEDIOS | x | | | | | | | x | x | | | x |
| INDUSTRIA: BIENES DE CAPITAL | x | | | | | | | x | x | | | x |
| ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA | | x | | x | x | x | | | | x | | |
| CONSTRUCCION | | | | | | | | x | | x | | x |
| COMERCIO | | | | | x | x | | | | | | |
| TRANSPORTE | | x | x | | x | x | | | | | | |
| COMUNICACIONES | | x | | x | | | | x | x | | | x |
| FINANZAS | | x | x | | | | | x | x | | | x |
| SERVICIOS PRIVADOS | x | | | | | | | x | x | | | x |
| SERVICIOS PÚBLICOS | | | | | x | x | | | | | | |

El modelo supone dos tipos de sectores: los agropecuarios (Café, actividades agropecuarias), que demanda trabajo agropecuario; y los no agropecuarios, que demanda los otros tipos de trabajo.

En cuanto a los sectores agropecuarios, el Café se modela como un sector de insumos fijos: tanto su demanda derivada de insumos intermedios, como la de trabajo, dependen de una función de producción de coeficientes fijos; las demás actividades agropecuarias, en cambio, se modelan mediante una función CES que agrega Trabajo y Capital para producir Valor Agregado. El Valor Agregado se agrega a los insumos intermedios mediante una tecnología de coeficientes fijos.

Los sectores no agropecuarios se modelan, en general, mediante una función CES en tres niveles: en el primer nivel se agregan los trabajo no calificados; en el segundo nivel, se agregan el trabajo no calificado y el trabajo calificado; y en el tercer nivel se agregan el trabajo y el capital. La demanda de insumos intermedios depende de coeficientes fijos.

El stock de capital se determina exógenamente, y se actualiza incorporando en cada período la inversión que, en el período anterior, se ha destinado al sector. Los sectores que forma el conjunto *INMU* determinan su demanda de trabajo igualando el valor del producto marginal y el salario, y el precio del sector se ajusta para igualar la demanda y la oferta, que queda determinada a su vez por el stock de capital disponible y la cantidad de trabajo empleada; los sectores que pertenecen al conjunto *INMU* incluyen además un índice de uso de la capacidad instalada en la función de producción, que puede ser endogenizado para analizar períodos en los que sea ostensible una modificación del mismo. Dado el índice de uso y el stock de capital, la demanda de trabajo se determina igualando el valor del producto marginal y el salario, y el precio del sector se ajusta para equilibrar oferta y demanda. Los precios sectoriales son, en consecuencia, endógenos: hacen que la función de exceso de demanda de los bienes o servicios producidos por el sector se iguale a cero.

Algunos sectores no se modelan de esta forma: café (en el que tiene una alta incidencia la fijación del precio interno de las exportaciones); minería (en el que tiene también gran incidencia la demanda externa a precios fijos); petróleo y electricidad, gas y agua (en el que el gobierno interviene en el precio); comercio y transporte (que son los sectores que determinan los costos de transacción y que se cargan como margen sobre los demás sectores); y servicios públicos (que por definición se valoran en Cuentas Nacionales como sectores de margen 0). El café se asume que el precio es exógeno. Dado que el precio interno de las exportaciones es también exógeno, se asume que se produce tanto café cuanto se demanda, y que la remuneración al capital se determina residualmente, descontando del valor la producción el pago de los insumos determinados mediante coeficientes fijos. En los demás sectores, se asume un mark-up fijo sobre los insumos variables (determinados también mediante una función de producción tipo Leontieff), calibrado a partir del año base del modelo. Ello implica que se produce la cantidad que es demandada, dado el mark-up y dado el precio.

III.3. Importaciones y exportaciones.

Las importaciones de bienes se modelan mediante funciones CES, de acuerdo al esquema de Armington. Los consumidores minimizan su gasto, dado una sustituibilidad limitada entre los bienes domésticos y los bienes importados. Las decisiones de exportación, por su parte, son decisiones de maximización de ingreso, dada una frontera de posibilidades de producción, modelada mediante funciones CET.

El modelo considera siete bloques comerciales con los que el país negocia: Venezuela; Resto de la Comunidad Andina; MERCOSUR; Estados Unidos; resto del ALCA; el mercado común Europeo; y el resto del mundo. La demanda de cada uno de los bloques se modela mediante funciones de demanda de elasticidad constante; las importaciones, por su parte, se detallan, para cada bloque, en la función Armington.

En el caso de las importaciones de bienes, se asume el supuesto de país pequeño: el precio de cada bloque es exógeno. Para las exportaciones de bienes, como regla general, el precio es endógeno: equilibra la demanda (modelada mediante funciones de elasticidad constante) y la oferta (proveniente de la optimización dada la frontera de posibilidades de producción CET). De este tratamiento se exceptúan el Café, la Minería y el Petróleo, cuyas exportaciones se consideran exógenas, a fin de simular posibles shocks en ellas.

Las exportaciones y las importaciones de servicios están agrupadas en cinco sectores: Electricidad, gas y agua; Transporte; Comunicaciones; Finanzas; y Servicios Privados. Transporte y Finanzas están parcialmente vinculados a las exportaciones e importaciones de bienes, aunque es posible que se den exportaciones de esos servicios que sean independientes de ellas (servicios de fletes prestados en transacciones entre terceros países; servicios de seguros prestados a terceros, sin conexión con exportaciones o importaciones nacionales; servicios de transporte aéreo de pasajeros; etc).

En el modelo, las importaciones de bienes generan una demanda de servicios de transporte y financieros, que son abastecidos por prestadores externos (en cuyo caso, generan importaciones) o por empresas nacionales (que en este caso, exportan servicios). En las exportaciones, por su parte, se genera demanda de servicios de transporte y fletes, que pueden igualmente ser atendidos por prestadores nacionales (en cuyo caso, se configura una exportación de servicios), o por prestadores externos (lo que no tiene efecto sobre las cuentas nacionales).

Para la modelación, se define un coeficiente de demanda, que vincula las importaciones de bienes con la demanda de servicios de transporte y financieros. Dicho coeficiente se aplica también a las exportaciones, y mediante él se determina la demanda total de servicios de transporte y financieros, que se deriva de las operaciones de compra y venta de bienes en el exterior.

La participación que los proveedores nacionales tienen en dicha demanda, se determina mediante un coeficiente fijo, que aplicado al total de de servicios de transporte y financieros, determina la porción endógena de los mismos. La calibración del modelo determina la porción exógena, que debe actualizarse mediante tasas de crecimiento que reflejen la evolución del comercio internacional de servicios.

El modelo asume que los coeficientes observados en las importaciones, son aplicables a las exportaciones, que la demanda de exportación de servicios depende de las exportaciones e importaciones de bienes; y que la demanda de importación de servicios depende de las importaciones de bienes (puesto que las exportaciones de bienes no generan registros de importaciones de servicios).

III.4. Los mercados de trabajo.

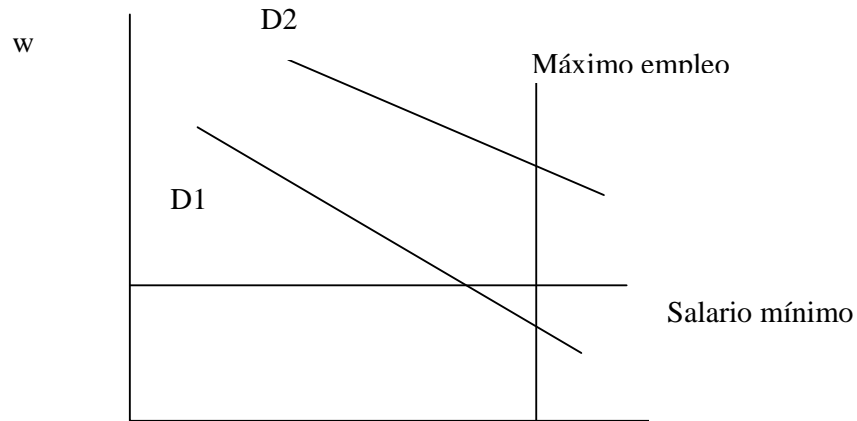
Como ya se anotó, el modelo considera cuatro tipos: a) trabajo agropecuario (no distingue nivel de calificación pues casi todo es no calificado); b) trabajo no agropecuario calificado (asalariado o no); c) trabajo no agropecuario asalariado y no calificado (“urbano” asalariado “simple”) y d) trabajo no agropecuario no asalariado y no calificado (“urbano informal”)

La oferta total de trabajo (determinada al aplicar la tasa global de participación a la población en edad de trabajar) se distribuye entre oferta agropecuaria y no agropecuaria. Esta distribución es sensible al salario esperado, tanto en el sector agropecuario, como en los trabajos no agropecuarios, a la manera de Harris-Todaro. La parte de la oferta que se destina a los sectores agropecuarios, se equilibra por precios; la oferta no agropecuaria se distribuye, por su parte, entre oferta calificada y oferta no calificada, de acuerdo a un factor exógeno de crecimiento de la oferta calificada, que refleja las políticas de calificación de la mano de obra que el gobierno ponga en práctica. La oferta no calificada se determina, en consecuencia, residualmente.

La oferta no calificada se distribuye entre los mercados asalariado e informal, siendo el primero un mercado en el que opera en un régimen de salario fijo, a menos que se llegue a un nivel de desempleo friccional, en cuyo caso opera un régimen de precio flexible. Mientras exista exceso de oferta en ese mercado, el precio es fijo. Si se llega a una situación en la cual el exceso de oferta se hace cero¹⁰, entonces el salario se vuelve flexible, para propiciar el ajuste del mercado. El modelo debe incluir desigualdades para permitir ese cambio de régimen, entre precio fijo y precio flexible: el salario debe ser mayor o igual al salario mínimo; el desempleo debe ser mayor o igual al desempleo friccional. El planteamiento de una función objetivo que maximiza el valor agregado conduce a que una de las restricciones opere, como se ilustra en el gráfico número uno, en el que se presentan dos situaciones alternativas, la primera (función de demanda D1) de precio fijo, la segunda (función de demanda D2) de precio flexible.

¹⁰ Es decir, cuando se llega al nivel de desempleo friccional.

GRAFICO III.1.



El Valor Agregado se maximiza hacia la derecha, en el eje de las “x”: si la demanda es D1, el punto máximo se alcanza en la intersección de la función de demanda con la recta de salario mínimo. Si la demanda es D2, entra a operar la segunda restricción, y el punto máximo se alcanza en la intersección de la curva de demanda con la restricción de máximo empleo (o de desempleo friccional).

Esta forma de modelación es particularmente importante cuando se consideran horizontes largos de tiempo, en los que pueden llegar a presentarse “cuellos de botella” en el abastecimiento de mano de obra.

El mercado de trabajo no calificado informal, por su parte, es un mercado de precio flexible. La migración entre ambos tipos de trabajo no calificado depende de los ingresos esperados en cada uno de ellos, respondiendo no sólo al salario nominal, sino también a las probabilidades de encontrar empleo en el mercado asalariado.

Aunque la tendencia habitual en la modelación del trabajo calificado es suponer que éste es un mercado de precio flexible, la experiencia colombiana muestra que dicho supuesto puede resultar inadecuado. En los primeros años de la década del 2000, la tasa de desempleo calificado era particularmente alta, debido a la crisis del 99. Así que además del desempleo calificado friccional había un desempleo adicional, LO que indica algún grado de inflexibilidad en los salarios calificados. Por ello, no resulta razonable suponer que los salarios son flexibles, y que se alcanza el nivel de desempleo friccional.

Ahora bien: la alternativa simple de fijar el precio dejando endógeno el nivel de empleo tampoco parece adecuada, porque no existe realmente un mecanismo que fije el salario (como lo existe, en cambio, en el caso del empleo no calificado, con la legislación acerca de salario mínimo), así que debe buscarse algún mecanismo que permita la

fijación simultánea de precios y niveles de ocupación, permitiendo que los ajustes se distribuyan entre ambos.

Una alternativa es suponer que existe un salario de reserva en la búsqueda de empleo, y que ese salario es sensible a la tasa de desempleo. Si ésta es baja, el salario de reserva de quienes buscan empleo aumenta; si es alta, disminuye. Tal hipótesis se modela mediante una función logística:

$$y = a + \frac{b}{1 + c \cdot d^{-x}}$$

donde:

y es la tasa de empleo (1-tasa de desempleo calificado);

a es la tasa mínima de empleo posible;

b es la diferencia entre la tasa de máxima de empleo posible (equivalente a 1 menos la tasa de desempleo friccional) y la tasa mínima de empleo;

c es un parámetro que se calibra con la observación inicial del año 2002;

d es un parámetro que refleja la elasticidad de la oferta calificada al salario (y que corresponde a un valor de dicha elasticidad del orden de 0.23);

x es la tasa de variación del salario real.

El sistema supone que, entre un período y otro, el nivel de desempleo calificado no varía, si no cambia el salario real.

Los parámetros “ a ” y “ b ” dependen de los límites de la tasa de desempleo calificado: si se supone que son 0.20 (límite superior) y 0.04 (límite inferior, tasa de desempleo friccional), entonces sus valores son:

$$a = 0.80$$

$$b = 0.16$$

El parámetro “ c ” depende del desempleo observado en el año base; y el parámetro “ d ” debe definirse a partir de una “elasticidad de la oferta al salario real”. Asumiendo que el desempleo del año base es 11%, y que la elasticidad es del orden de 0.23, los valores de los parámetros en el año base son¹¹:

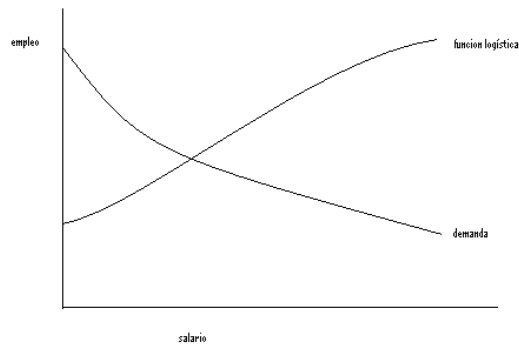
$$c = 0.778$$

$$d = 2060$$

Gráficamente, el equilibrio del mercado calificado tiene la forma que se ilustra en la siguiente gráfica, donde se supone una demanda agregada de elasticidad constante.

¹¹ La función se recalibra en cada año, para el nivel de desempleo del año anterior. Ello quiere decir que si mantiene el salario real calificado, la tasa de desempleo se mantiene estable. Obviamente el cambio en las condiciones generales de la economía hace que se generan procesos de ajuste en ambas variables.

Grafico III. 2. Equilibrio del mercado de trabajo calificado.



Los parámetros que determinan la dinámica de la oferta laboral son la Población en Edad de Trabajar, y la Tasa global de participación, que se actualizan exógenamente.

En resumen: dado un crecimiento exógenamente determinado de la PET, y una variación exógena de la tasa de participación, se determina la oferta total de trabajo en la economía. Mediante un esquema de migración sensible al precio esperado, se determina la disposición de esta oferta entre los sectores agropecuarios y los no agropecuarios. En los sectores no agropecuarios, el gasto en educación determina el ritmo al que crece la mano de obra calificada, determinándose así, residualmente, la mano de obra no agropecuaria no calificada. El mercado de mano de obra calificada se equilibra por precios, dado un salario de reserva sensible al nivel de empleo y la demanda de trabajo derivada de los sectores productivos. La mano de obra no calificada, por su parte, fluye a dos mercados: el mercado formal y el mercado informal. La decisión se modela mediante un mecanismo de migración, en el que se tiene en cuenta la relación entre el ingreso informal (endógeno) y el salario esperado formal (salario exógeno por probabilidad de empleo). El mercado informal es precio-flexible, en tanto que el mercado formal tiene un régimen dual de ajuste: por cantidades, si el nivel de desempleo no alcanza el límite del desempleo friccional; o por precios, en caso contrario.

III.5. Cierres del modelo: mercado externo, ahorro del gobierno y equilibrio macroeconómico.

En el mercado externo, la tasa de cambio se ajusta para equilibrar el mercado de divisas. El ahorro externo, sin embargo, no es completamente exógeno: se compone de “flujos de deuda”, “inversión extranjera directa” y “variación en las reservas internacionales”. El flujo de deuda se supone exógeno; la variación en las reservas internacionales es igualmente exógena, y depende de la intervención del banco central en el mercado de

divisas; en tanto que la inversión extranjera directa es sensible al grado de apertura de la economía: mientras mayor es éste, mayor flujo de inversión extranjera se presenta.

El ahorro del gobierno es endógeno: depende de los ingresos (que dependen a su vez de los recaudos tributarios, a un tasa impositiva exógenamente determinada para cada institución considerada en el modelo) y de los egresos, que se determinan de manera exógena, incluyendo gasto público e inversión.

La tasa de ahorro de los hogares considerados es exógena; y el ahorro de las empresas se determina residualmente, como la diferencia entre los ingresos y los egresos de las mismas.¹²

La inversión, por su parte, depende del ahorro, pero puede estar restringida por condiciones económicas o sociales desfavorables: así el modelo incluye un límite superior a la inversión, reflejando la percepción que los inversionistas tengan de las condiciones del país. Hasta este límite, la inversión dependerá del ahorro; más allá de él, el ahorro se ajusta para igualarse a la inversión, originando simultáneamente una contracción de la actividad económica, en el régimen de “restricción a la inversión” que se analizó en la sección II del informe.

III.6. Productividad.

La productividad total de los factores está afectada por tres fuerzas: una inercial, que se determina exógenamente, y que describe la evolución de la productividad, debida al incremento del conocimiento y a la dinámica general de la actividad económica; una externalidad asociada al grado de apertura de la economía, que depende de la incorporación de nuevas tecnologías en la importación de bienes de capital y bienes intermedios, y a las presiones competitivas asociadas a la apertura; y una externalidad asociada a la inversión pública en infraestructura.

Las dos últimas fuentes de productividad dependen de parámetros de elasticidad, que reflejan la sensibilidad de la productividad al grado de apertura y al stock de capital público. El valor del primero se asume en 0.1 (un incremento del grado de apertura de la economía del 10%, incrementa la productividad factorial en un 1%), en tanto que el valor del segundo es igual a 0.1 (un incremento del 10% en el stock de capital público incrementa la productividad en un 1%).

III.7. Tratamiento de los hogares.

El modelo considera 20 tipos de hogares, representativo de los deciles de ingreso, discriminados a su vez entre hogares urbanos (cabecera) o rurales (resto). Los hogares

¹² Los ingresos dependen básicamente de la participación de la institución en el excedente bruto de explotación generado en la economía; los egresos son intereses, dividendos, transferencias, impuestos y otras rentas.

tienen una dotación de factores productivos, que determina su participación en el ingreso de cada uno de esos factores.

El vector de participación de cada tipo de hogar en el ingreso de cada factor productivo puede modificarse exógenamente, mediante políticas focalizadas, que incrementen la participación de cada tipo de hogar en un ingreso determinado, o que modifiquen la relación entre el ingreso factorial de un decil, y el ingreso medio de todos los deciles: una política de calificación de la mano de obra puede, por ejemplo, incrementar la participación de los hogares de los deciles bajos en el ingreso, si la política está dirigida a incrementar la dotación de mano de obra calificada en esos hogares; una política de mejora en la calidad de la educación puede, por su parte, mejorar la relación entre el ingreso de un decil y el ingreso promedio del trabajo calificado.

El modelo determina el equilibrio en el mercado de factores, distribuyendo los ingresos entre tipos de hogares, de acuerdo al vector de participación actualizado.

Una vez generados los ingresos, los hogares pagan impuestos y realizan operaciones de distribución secundaria del ingreso con las demás instituciones. El consumo se determina mediante una función consumo, cuyo parámetro fundamental es la propensión al consumo, que se supone diferente para los deciles altos y los deciles bajos: para los primeros, su valor es 0.857, en tanto que para los segundos es 0.923¹³.

La distribución del consumo entre los sectores se realiza mediante funciones LES (sistema lineal de gasto).

Para los análisis distributivos, se asume que la distribución intragrupo de cada decil es uniforme, entre los límites de cada decil, que se fijan en el punto medio entre las medias de los deciles, con excepción del decil uno (cuyo límite inferior es cero), y el decil 10 (cuyo límite superior no requiere ser definido).

III.8. La información utilizada.

El modelo se calibra para la información definitiva de Cuentas Nacionales del año 2002, reportada por el DANE.

La información por hogares utilizada corresponde a la Encuesta de Calidad de Vida de 2003, según el procesamiento de la misma realizado por la Misión para una Estrategia de Reducción de la Pobreza y la Desigualdad (MERPD). El proceso de ajuste de ambas fuentes de información se realiza en EXCEL, y se describe en el anexo 2.

¹³ En Botero (2005a) se analiza la calibración de los parámetros a partir de un esquema de optimización intertemporal. Los citados parámetros corresponden a valores del parámetro ρ del proceso estocástico de 0.98 y 0.99, respectivamente

El modelo se construye a partir de una SAM desagregada, correspondiente al año 2002, cuyos datos esenciales se resumen en el Cuadro III.6¹⁴:

CUADRO III.6. SAM 2002.

| MATRIZ DE CONTABILIDAD SOCIAL. 2002. COLOMBIA. CUENTAS NACIONALES. MILES DE MILLONES DE PESOS | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------|---------|---------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | TOTAL | |
| 1. RAMAS | | 297.016 | | | | -78 | | | 71 | | | | | | 36.783 | 333.792 |
| 2. PRODUCTOS | 147.646 | 26.823 | | | | 135.002 | | 39.847 | | | | | 31.065 | | | 380.383 |
| 3. TRABAJO | 121.606 | | | | | | | | | | | | | 66 | | 121.672 |
| 4. CAPITAL | 62.667 | | | | | | | | | | | | | | | 62.667 |
| 5. IMPUESTOS INDIRECTOS | 1.873 | 17.298 | 1.658 | | | | | | | | | | | | | 20.829 |
| 6. HOGARES Y ISFLSH | | | 119.980 | 10.400 | | | | | | 30.333 | | 11.833 | | 2.596 | | 175.143 |
| 7. EMPRESAS | | | 45.310 | | | | | | | 30.099 | 3.033 | | | | | 78.441 |
| 8. GOBIERNO | | | 6.957 | 20.908 | | | | | 15.003 | 29.814 | 7.616 | | | | | 80.299 |
| 9. IMPUESTOS DIRECTOS | | | | | | 2.842 | 12.162 | | | | | | | | | 15.003 |
| 10. TRANSACCIONES INST. | | | | | | 12.046 | 45.652 | 32.213 | | | | | | | 9.993 | 99.903 |
| 11. CONTRIBUCIONES | | | | | | 10.649 | | | | | | | | | | 10.649 |
| 12. PRESTACIONES | | | | | | | 4.173 | 7.660 | | | | | | | | 11.833 |
| 13. AHORRO | | | | | | 11.739 | 16.455 | 507 | | | | | | | 2.364 | 31.065 |
| 14. RESTO DEL MUNDO | | 39.246 | 34 | | | 2.866 | | | | 9.656 | | | | | | 51.803 |
| | 333.792 | 380.383 | 121.672 | 62.667 | 20.829 | 175.143 | 78.441 | 80.299 | 15.003 | 99.903 | 10.649 | 11.833 | 31.065 | 51.803 | | |

El cálculo del PIB se resume en el cuadro III.7, que muestra además la forma en que se trata en el modelo el consumo de residentes en el exterior, y de no residentes en el interior, consolidándose con el consumo de los hogares para definir la variable “consumo neto en el territorio nacional”, que se usa en el modelo como la variable relevante en el consumo.

CUADRO NRO. III.7. PIB 2002.

| | CUENTAS NACIONALES | MODELO |
|-----------------------------------|--------------------|-------------|
| PRODUCTO INTERNO BRUTO | 203.451.414 | 203.451.414 |
| IMPORTACIONES | 42.112.601 | 39.246.160 |
| IMPORTACIONES BIENES Y SERVICIOS | 39.246.160 | |
| COMPRAS DE RESIDENTES EN EL EXT. | 2.866.441 | |
| TOTAL OFERTA FINAL | 245.564.015 | |
| CONSUMO HOGARES | 135.272.064 | 135.002.049 |
| CONSUMO GOBIERNO | 39.847.256 | 39.847.256 |
| FORMACION BRUTA CAPITAL | 31.065.051 | 31.065.051 |
| FORMACION BRUTA CAPITAL FIJO | 29.554.093 | 29.554.093 |
| EXISTENCIAS Y OBJETOS VALIOSOS | 1.510.958 | 1.510.958 |
| TOTAL DEMANDA INTERNA | 206.184.371 | |
| EXPORTACIONES | 39.379.644 | 36.783.218 |
| EXPORTACIONES BIENES Y SERVICIOS | 36.783.218 | |
| COMPRAS DIRECTAS DE NO RESIDENTES | 2.596.426 | |
| TOTAL DEMANDA FINAL | 245.564.015 | 242.697.574 |

Para construir la SAM desagregada por hogares del año 2002, se realizan las acciones siguientes:

¹⁴ La SAM 2002 está contenida en el archivo “SAM DEFINITIVA 2002 EMPLEO REVISADO 4 TIPOS DE TRABAJO”.

- Desagregación de la remuneración al trabajo por tipos de trabajo.
- Desagregación de los ingresos de los hogares por tipo de hogar.
- Desagregación del gasto de los hogares por tipo de hogar.

III.8.1. Desagregación de la remuneración factorial.

La desagregación de la remuneración al trabajo por tipos de trabajo, parte de información de la Encuesta de Calidad de Vida de 2003, procesada por la Misión MERPD.¹⁵ En dicho procesamiento se distinguen los siguientes niveles educativos: secundaria incompleta, secundaria completa con estudios técnicos de menos de 3 años; estudios técnicos o tecnológicos de 3 o más años; estudios superiores sin título; y estudios superiores con título y postgrado. Se consideran como no calificados quienes pertenecen a las dos primeras categorías, es decir, quienes no hay completado 3 años de estudios superiores.

Con dicha información se ha procedido de la siguiente manera: se ha determinado la participación que cada tipo de trabajo tiene en el ingreso asalariado y en el ingreso no asalariado. Con dicha participación se ha distribuido la “Remuneración de los asalariados” de la matriz de utilización de Cuentas Nacionales; y el denominado “Ingresos mixto” que se imputa completamente al trabajo no asalariado, de la misma matriz.

En cuanto a la cantidad de empleo, se ajusta al nivel de empleo reportado por el DANE en 2002, dado que la información de desagregación de que se dispone corresponde a 2003: el factor de ajuste se aplica a todas las categorías de trabajo, en todas las ramas, para determinar el empleo por rama utilizado en el modelo.

III.8.2. Desagregación de los ingresos de los hogares por tipo de hogar.

Una vez asignado el trabajo por ramas, el siguiente paso es determinar el ingreso correspondiente a cada decil. La información por deciles está desagregada entre “hogares del decil en cabecera” y “hogares del decil en el resto”. El modelo considera 20 tipos de hogares, dos por cada decil, según la distribución cabecera-resto.

El punto de partida es de nuevo la Encuesta de Calidad de Vida de 2003, procesada por la MERPD. Con dicha información se construye el vector de distribución de remuneraciones por deciles, para el año 2003, de los ingresos laborales.

La estrategia que se ha seguido para hacer competibles esta información y los datos de cuentas nacionales, incluye los siguientes pasos:

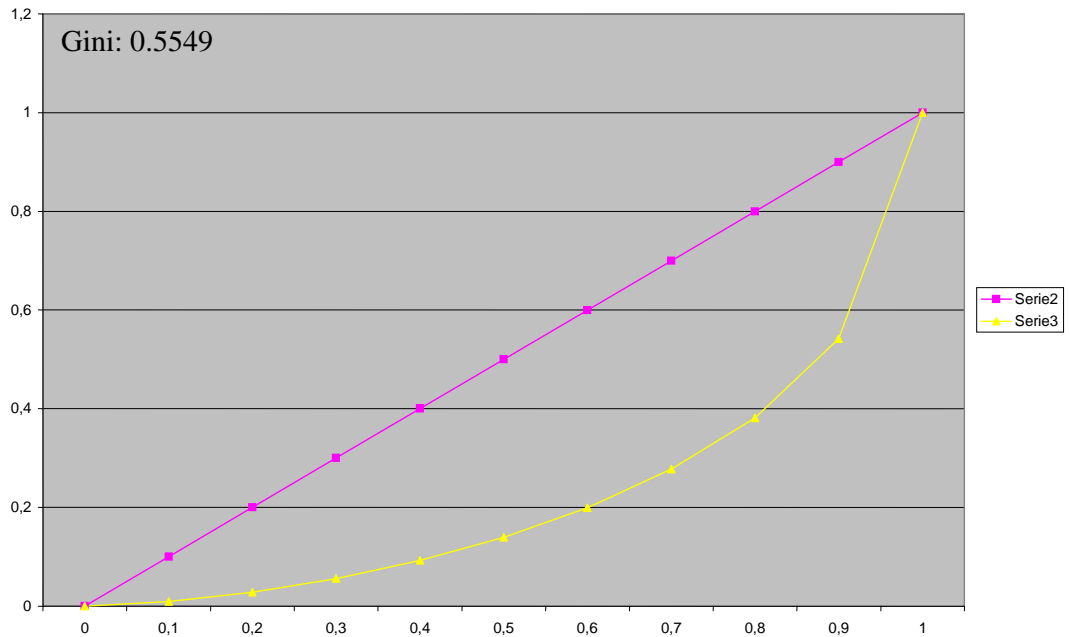
¹⁵ La información por deciles de la encuesta de calidad de vida se adjunta en la hoja de cálculo “Información deciles”. El cuadro 2 en dicha hoja de cálculo, llamado “Población ocupada remunerada por tipos de empleo, según rama de actividad” detalla los datos de empleo por sectores económicos de Cuentas Nacionales, según nivel de estudios.

1. Determinar una correspondencia entre los rubros de Cuentas Nacionales y los rubros del procesamiento de la Encuesta de calidad de vida.
2. El ajuste se ha hecho usando el método RAS, con el criterio de que se deben respetar el total por filas (que corresponde a los rubros de Cuentas Nacionales) y la participación porcentual de las columnas en el ingreso total (es decir, la distribución del ingreso observada en el año 2003).
3. De esta manera, se obtiene una matriz de ingresos que es consistente con las Cuentas Nacionales del año 2002, pero también con la estructura de distribución del ingreso observada en la Encuesta de Calidad de Vida del 2003, y cuyos datos esenciales se resumen en los cuadros III.8 y III.9, y en el gráfico III.3.

Cuadro III.8.

| PARTICIPACION EN EL INGRESO | | |
|-----------------------------|----------------|------------|
| DECIL | PARTICI-PACION | ACUMU-LADO |
| DECIL 1 | 0,92% | 0,92% |
| DECIL 2 | 1,93% | 2,85% |
| DECIL 3 | 2,76% | 5,60% |
| DECIL 4 | 3,65% | 9,26% |
| DECIL 5 | 4,69% | 13,94% |
| DECIL 6 | 6,00% | 19,94% |
| DECIL 7 | 7,83% | 27,77% |
| DECIL 8 | 10,34% | 38,11% |
| DECIL 9 | 16,03% | 54,14% |
| DECIL 10 | 45,86% | 100,00% |

GRAFICO III. 3. GINI 2002.



Cuadro III.9. Ingreso mensual per capita. 2002

| | INGRESO PER CÁPITA HOGARES URBANOS | INGRESO PER CAPITA HOGARES RURALES |
|----------|------------------------------------|------------------------------------|
| DECIL 1 | 28,355 | 29,398 |
| DECIL 2 | 61,330 | 59,992 |
| DECIL 3 | 87,440 | 85,542 |
| DECIL 4 | 115,359 | 114,306 |
| DECIL 5 | 149,799 | 142,157 |
| DECIL 6 | 188,953 | 185,440 |
| DECIL 7 | 247,915 | 238,185 |
| DECIL 8 | 327,212 | 314,523 |
| DECIL 9 | 506,915 | 484,286 |
| DECIL 10 | 1457,139 | 1082,388 |

El concepto de ingreso que se utiliza en las simulaciones es el siguiente: se considera ingreso de los hogares la suma de la remuneración factorial obtenida por el tipo de hogar, proveniente tanto del factor trabajo, como del factor capital; más las

transferencias recibidas (incluyendo subsidios en dinero); más las rentas de la propiedad; más la remuneración percibida en el exterior; más las prestaciones recibidas de la seguridad social; menos los aportes parafiscales.

En una economía como la colombiana, los hogares reciben tres tipos de subsidios: los que están incorporados en las cuentas nacionales como transferencias del gobierno a los particulares (como las “prestaciones de asistencia social en dinero”); los que están incorporados en los precios de venta de algunos bienes o servicios (como los subsidios a la electricidad); y los que se dan en forma de consumo de bienes públicos, y que se denominan en las Cuentas Nacionales “Transferencias de servicios individualizables de no mercado”. Los primeros están incluidos en el cálculo del ingreso por decil, dado que forman parte del ingreso de los hogares después de la asignación primera y la distribución secundaria del ingreso; los segundos requerirían ser imputados a través del gasto, lo que implicaría resolver complejos problemas de valoración de los bienes; en tanto que para los últimos, se evalúa su impacto, calculando su destino por deciles y ajustando el ingreso con dichos subsidios, para producir un cálculo alternativo de los parámetros de desigualdad y de los niveles de pobreza.

Cuando se imputa el ingreso correspondiente a los servicios individualizables de no mercado, los ingresos per cápita totales resultantes corresponden a los datos del cuadro III.10 que compara el ingreso medio del decil, con el ingreso medio incluyendo el ingreso imputado correspondiente a los servicios individualizables de no mercado:

III.8.2. Desagregación del gasto por deciles.

En la desagregación del gasto, se parte igualmente de la Encuesta de Calidad de Vida del 2003, procesada por la Misión. En la hoja de cálculo “Información deciles” se incluye el Cuadro 7 desagregado, que muestra “Gastos y Subsidios netos por zona de residencia y deciles de ingreso per cápita. Según sectores de gasto”. En este caso, el enfoque consistió en tomar la distribución de cada rubro de gasto entre los deciles de cabecera o resto, y aplicar dicho vector de distribución al gasto de los hogares en Cuentas Nacionales. El ajuste entre ingresos y egresos de cada tipo de hogar se produce por la cuenta de ahorro, que dada la metodología consistente de distribución de ingresos y gastos, corresponde en su agregado al valor de Cuentas Nacionales. Una metodología semejante se aplica a los impuestos, las contribuciones a la seguridad social y otras transferencias.

**CUADRO III.10. INGRESO MENSUAL PER
CAPITA CON Y SIN CONSUMO DE BIENES
PRIVADOS PROVISTOS PUBLICAMENTE. 2002.**

| | INGRESO PER CAPITA | INGRESO PER CAPITA INCLUYENDO TRANSFERENCIAS EN ESPECIE |
|----------|-----------------------|---|
| DECIL 1 | 28,941 | 71,437 |
| DECIL 2 | 60,649 | 99,814 |
| DECIL 3 | 86,686 | 125,269 |
| DECIL 4 | 115,018 | 148,363 |
| DECIL 5 | 147,767 | 176,016 |
| DECIL 6 | 188,290 | 214,150 |
| DECIL 7 | 246,365 | 270,021 |
| DECIL 8 | 325,597 | 344,447 |
| DECIL 9 | 505,081 | 520,702 |
| DECIL 10 | 1442,036 | 1451,975 |

IV. SIMULACIONES Y RESULTADOS.

El modelo se ha empleado para simular diversas trayectorias posibles de la economía, y evaluar su impacto sobre la pobreza y la desigualdad. Las trayectorias alternativas están asociadas a distintos escenarios de política económica, y forman parte de un ejercicio de estática comparativa que, aunque complejo porque incluye resultados en un horizonte de tiempo relativamente amplio (2006-2019), no tiene por finalidad primordial hacer *predicciones* económicas. Por ello, la atención se ha concentrado en el impacto de las políticas y no en el análisis detallado del nutrido grupo de variables exógenas que pueden incidir sobre el futuro desempeño de la economía: precios mundiales de insumos, materias primas y productos básicos; demanda futura de productos tradicionales de exportación; evolución futura de transferencias del exterior, etc. Respecto a estas variables, se hacen supuestos simplificadores que se mantienen en todos los escenarios, para concentrar la atención en el efecto que políticas económicas alternativas tengan sobre la economía y sobre la distribución del ingreso.

Las cuestiones esenciales que deben ser resueltas tienen que ver con la forma como el crecimiento económico afecta la pobreza y la distribución del ingreso; con el posible impacto de la intervención del Estado en temas distributivos, ya sea que esa intervención se haga mediante acciones directas re-distributivas, o sobre sistemas más complejos de generación de oportunidades para los grupos sociales marginados; con los efectos de otras políticas que, si bien no pueden denominarse políticas distributivas, si afectan de manera importante el bienestar de la población; y con la vulnerabilidad de la pobreza y la distribución del ingreso a posibles shocks exógenos que afecten la actividad económica.

Para abordar esas cuestiones se han realizado una serie de ejercicios de estática comparativa, que se resumen en cinco grandes grupos, como se describe a continuación:

- El primer grupo de simulaciones analiza el tema de la calificación de la mano de obra: frente a un escenario inercial en el que se mantienen los niveles actuales de participación de mano de obra calificada en la oferta total, se evalúa el impacto de una política expresa de calificación, y se analiza las consecuencias de focalizar ese esfuerzo en los grupos menos favorecidos.
- Un segundo grupo de situaciones se ocupa de la vulnerabilidad del crecimiento y la pobreza ante posibles shocks exógenos que afecten la actividad económica: se evalúan (en relación al escenario de calificación focalizada del grupo anterior) dos posibles trayectorias: una crítica, en la que se asume una reducción abrupta de la inversión, de magnitud semejante a la ocurrida en la crisis de finales de la década pasada; y una poco propicia, en la que se asume una reducción importante del financiamiento externo disponible.
- El tercer grupo de ejercicios valora los efectos positivos y negativos de políticas exclusivamente asistencialistas, en las que el énfasis se desplaza a transferir recursos, mediante subsidios monetarios, a los grupos pobres.

- El cuarto grupo de ejercicios evalúa políticas salariales: cómo impacta al crecimiento y a la pobreza el aumento de salario mínimo, bien sea de una manera gradual, o de una manera abrupta?
- Por último, se analizan el impacto de otras políticas públicas: el TLC y la disminución de los impuestos parafiscales, son posibles alternativas que se evalúan en relación al escenario de calificación focalizada.

IV.1. Educación, crecimiento y distribución del ingreso.

Para el año base de la proyección del modelo, la mano de obra calificada representaba el 19.4% de la mano de obra de los sectores no agropecuarios. La proyección básica que se obtiene manteniendo este porcentaje de calificación, muestra que rápidamente la mano de obra calificada se convierte en una restricción al crecimiento, lo que puede ser evitado a través de una política expresa de calificación, que eleve dicho porcentaje al 23% en el 2019. Esa política de calificación puede hacerse de forma tal que se mantenga la dotación relativa inicial de todos los grupos sociales; o puede focalizarse hacia los cinco deciles más bajos, haciendo que la participación de éstos en el stock de mano de obra calificada pase del 7.5% inicial al 30%, al tiempo que se presta atención al tema de la calidad de la educación, para garantizar que el ingreso obtenido por un empleado calificado de los deciles bajos, no sea inferior al 45% del promedio de los trabajadores calificados.

Ello determina tres escenarios:

- Escenario de igual calificación: el porcentaje de mano de obra calificada se mantiene en el 19.4%. El gasto en educación de las administraciones públicas crece, en el período 2005-2019, a una tasa media del 2.92%.
- Escenario con calificación: el porcentaje de mano de obra calificada se incrementa hasta llegar al 23% en 2019. El gasto en educación de las administraciones públicas crece al 4.2%. Se mantiene la participación inicial de todos los deciles en la oferta de mano de obra calificada.
- Escenario focalización: se incrementa el porcentaje de mano de obra calificada, pero se hacen esfuerzos expresos para dirigir la política educativa a los cinco deciles más bajos de la población, de tal manera que la participación de esos deciles en la dotación de mano de obra calificada pasa del 7.5% al 30%, y se garantiza que su remuneración es, por lo menos, el 45% de la media de la remuneración calificada (es decir, se mejora la calidad de la educación impartida a esos deciles).

En todos los escenarios se supone un “cierre guiado por el ahorro”: se genera tanta inversión cuanta es posible, dado el ahorro interno generado y el ahorro externo recibido. En lo que respecta a la inversión, tal cierre supone:

- a. Un panorama interno de confianza y de tranquilidad, que favorece el clima de inversión, lo que a su vez se da, si se cumplen dos condiciones básicas:

- Una política fiscal austera, que no genera expectativas negativas de cambios futuros en las condiciones impositivas.
- Condiciones generales de confianza acerca del país y de sus instituciones.

b. Tasas de interés propicias, que alientan la inversión, es decir, un manejo adecuado de la política monetaria.

La tasa de ahorro interno de la economía crece progresivamente, pasando (en la proyección básica, sin calificación) del 21.7% en 2005, al 23.6% en el 2019. En el escenario de focalización, tal tasa llega al 24.8%. Por supuesto, el incremento en la tasa de ahorro refleja dos condiciones esenciales: un manejo fiscal austero, que contribuye a un incremento del ahorro público; y un desempeño general adecuado del sector privado, que se refleja en un incremento paralelo de su tasa de ahorro.

La disponibilidad de ahorro externo, por su parte, pasa en la proyección sin calificación del 0.7% del PIB en el 2005 al 1.5% en el 2019. El ahorro externo tiene componentes exógenos (que reflejan la situación general de flujos de capitales hacia economías en desarrollo) y componentes endógenos (que reflejan la calificación del país en los mercados financieros internacionales). El escenario básico supone que el flujo de inversión extranjera directa y el crédito externo neto se comportan positivamente, lo que naturalmente supone a su vez que hay condiciones generales positivas en los mercados de capitales del mundo; y que el país recibe una calificación adecuada en los mismos, como consecuencia de políticas fiscales y monetarias adecuadas, y de un clima de inversión positivo.

Así pues, podría decirse que una política fiscal austera (reflejada en superávits primarios) y una política monetaria efectiva (que mantenga controlada la inflación, sin producir incrementos significativos en la tasa de interés real) son condiciones necesarias, aunque no suficientes, para que se den las condiciones de inversión y de financiamiento externo supuestas en el modelo. Las condiciones “necesarias y suficientes” incluyen también un clima interno propicio (con un funcionamiento adecuado de las instituciones del país) y condiciones externas adecuadas en el mercado de capitales (incluyendo tasas bajas de interés en los centros económicos mundiales, y flujos estables de capital hacia las economías en desarrollo).

Dado que la economía cuenta con recursos ociosos en el origen de la proyección, es posible crecer por encima de la tasa de crecimiento de largo plazo, por lo menos durante los primeros años de la proyección. Hacia el final de la misma, se llega a condiciones de pleno empleo, y el crecimiento se reduce para ajustarse a la tasa de crecimiento de largo plazo. En el escenario “sin calificación” la tasa de crecimiento alcanza su nivel máximo entre el 2005 y el 2007 (del orden del 5%) para después descender a niveles del orden del 3.7% al final de la proyección). Las políticas educativas, reflejadas en el escenario de “focalización”) permiten elevar la tasa máxima de crecimiento al 5.4% en el 2011-2012, para ajustarse a partir de entonces a la tasa de crecimiento de largo plazo (que tienda a estar en el orden del 4%, en ese escenario).

La productividad crece, jalonada por dos externalidades: la primera, asociada a la apertura de la economía; la segunda, asociada al incremento del stock de infraestructura física, producto de la inversión pública. La primera externalidad refleja las condiciones de acceso a la tecnología, en un país en el que la inversión en “investigación y desarrollo” es incipiente: el empresario incorpora nueva tecnología a través de sus importaciones de bienes de capital, agujoneado por las oportunidades que se generan en los mercados externos, y que aprovecha mediante sus exportaciones. El orden de magnitud de esta externalidad es el siguiente: un incremento del 10% del grado de apertura de la economía (pasando, por ejemplo, del 25% al 27.5%) genera un incremento del 1% de la productividad factorial total (es decir, un incremento del parámetro A en la función de producción $y = Af(K, T)$).

La segunda externalidad muestra que un incremento del 10% en el stock de infraestructura pública genera un incremento del 1% en la productividad total de los factores.

La corrida básica (sin calificación) refleja una posible escasez de mano de obra calificada, dado que muestra que, para las condiciones optimistas de financiamiento externo e inversión ya descritas, se produce un incremento en la “prima de calificación” importante: ella pasa de 1.8 salarios no calificados a 3.7. En otras palabras, si las condiciones “necesarias y suficientes” de inversión y financiamiento externo se dieran, entrarían a operar restricciones en la oferta, particularmente en mano de obra calificada. Por ello, el escenario “con calificación” entra a remover esa restricción, por la vía de incrementar la tasa de cobertura de la educación superior. La magnitud de esta restricción queda expuesta en el hecho de que la política educativa llevaría a incrementar en un 0.25% promedio del PIB en todo el horizonte de la proyección.

La conclusión básica del análisis, hasta este punto, es la siguiente: las condiciones macroeconómicas adecuadas impulsan el crecimiento de la economía. Permiten el uso pleno de los recursos disponibles, y propician una reducción importante de la pobreza (que pasa del 49.6% en 2005, al 36.1% en el 2019, en el escenario sin calificación). Tal crecimiento reduce la pobreza, mas no la desigualdad: el Gini se incrementa en tal escenario, pasando de 55.5 a 59.2.

El remover las restricciones emergentes en el mercado de mano de obra calificada contribuye de manera sustancial a la reducción de la pobreza (disminuyéndola al 26.4% en el escenario “con calificación”) y corrige el sesgo no distributivo del crecimiento, disminuyendo el Gini a 52.8. Se concluye que dicho sesgo está pues asociado a la escasez del recurso: en la medida en que la educación sea un bien escaso, sus beneficios generarán desigualdad. Quienes no tengan acceso a la educación, estarán siendo excluidos del bienestar.

Pero claramente la asignación de mercado de la educación será tan inequitativa como la distribución inicial de la riqueza: así que hay espacio para la política social, en la “focalización” de su provisión a los grupos excluidos. La misma provisión de

educación, focalizada en los grupos produce importantes efectos en la pobreza y en la equidad: la línea de pobreza se reduce al 19%, y el Gini a 48.7.

Como se puede apreciar en el cuadro IV1., que reporta los principales resultados, el escenario básico de igual calificación arroja un crecimiento promedio en el período 2005-2019 del 4.51%¹⁶. El precio de la mano de obra calificada se incrementa en relación a la mano de obra no calificada, pasando la relación de 3.1 a 4.7 veces el salario mínimo, indicando que la mano de obra calificada se convierte en un factor que limita el crecimiento.

| CUADRO IV.1 ESCENARIOS ALTERNATIVOS CALIFICACION MANO DE OBRA | | | | | | | |
|--|-------------------------|--|-------|---|-------|---|-------|
| | 2005 (PROY.) | 2019 SIN POLÍTICA DE CALIFICACIÓN | | 2019 CON CALIFICACIÓN SIN FOCALIZACIÓN | | 2019 POLÍTICA DE CALIFICACIÓN FOCALIZADA | |
| PIB PESOS 2002 (MM) | 230.642 | 427.749 | 4,51% | 445.478 | 4,81% | 445.320 | 4,81% |
| CONSUMO PRIVADO | 148.337 | 264.174 | 4,21% | 274.291 | 4,49% | 274.535 | 4,50% |
| GASTO PÚBLICO | 43.026 | 64.022 | 2,88% | 66.112 | 3,12% | 66.110 | 3,12% |
| FBK | 51.490 | 101.122 | 4,94% | 105.166 | 5,23% | 104.755 | 5,20% |
| INVERSION PRIVADA (INCLUYE INVENTARIOS) | 37.367 | 72.914 | 4,89% | 76.958 | 5,30% | 76.547 | 5,26% |
| INVERSION PUBLICA | 14.123 | 28.209 | 5,07% | 28.209 | 5,07% | 28.209 | 5,07% |
| EXPORTACIONES | 43.215 | 134.873 | 8,47% | 140.033 | 8,76% | 140.034 | 8,76% |
| IMPORTACIONES | 55.426 | 136.442 | 6,65% | 140.123 | 6,85% | 140.114 | 6,85% |
| DEVALUACION | | | 0,31% | | 0,66% | | 0,68% |
| EMPLEO (M) | 18.504 | 28.823 | 3,22% | 28.620 | 3,16% | 28.611 | 3,16% |
| PORCENTAJE MANO DE OBRA CALIFICADA | 19,5% | 19,5% | | 23,0% | | 23,0% | |
| TASA DE DESEMPLEO | 12,3% | 5,2% | | 5,9% | | 5,9% | |
| DESEMPLEO CALIFICADO | 8,5% | 4,2% | | 7,6% | | 7,7% | |
| PROPORCION SALARIO CALIFICADO/NO CALIFICADO | 3,1 | 4,7 | | 2,1 | | 2,0 | |
| DEFICIT FISCAL COMO PORCENTAJE DEL PIB | -0,79% | -1,6% | | -0,35% | | -0,21% | |
| INCREMENTO DE LA PRODUCTIVIDAD | | | 0,34% | | 0,55% | | 0,55% |

La política de calificación eleva la tasa media de crecimiento al 4.81%, y permite que el premio por calificación se reduzca, haciendo que el salario calificado sea 2.1 veces el salario no calificado.

¹⁶ El modelo fue calibrado para 2002. Tanto en este cuadro, como en los demás que se presentan en el informe, los datos de 2005 corresponden a las proyecciones del modelo.

Un dinamismo de este tipo reduce el desempleo a su nivel friccional, e implica que el empleo crezca a tasas superiores al 3% anual. Sin duda, son escenarios muy dinámicos, que corresponden a desempeños macroeconómicos sobresalientes.

Ahora bien: el escenario sin calificación es, aun a pesar de su dinamismo macroeconómico, un escenario de escasos resultados en lo relativo a la pobreza y equidad: la mediana del ingreso en proporción a la media del mismo, decrece, pasando del 45.9% al 41.3%. El Gini empeora, llegando a niveles cercanos a 0.6. El índice de desigualdad aumenta, superando el nivel del 70%, así como también el índice de Atkinson. Aunque la cantidad de pobres disminuye (el índice FGT(0) se reduce al 37.7%) y el GAP de pobreza también lo hace (16.9%), la tasa de crecimiento pro-pobres (es decir, la tasa a la que se reduce la pobreza) es sólo el 2.3%. Así que el crecimiento general del PIB del 4.51% se desperdicia casi en un 50% en lo referente a su impacto sobre la pobreza.

| CUADRO IV.2. INDICADORES DE POBREZA Y DESIGUALDAD | | | | |
|--|-----------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| | 2005 (PROY.) | 2019 SIN CALIFICA- CIÓN | 2019 CON CALIFICA- CIÓN | 2019 FOCALIZA- CIÓN |
| MEDIA INGRESO (μ) | 350,71 | 538,35 | 555,24 | 554,27 |
| MEDIANA/MEDIA | 45,94% | 41,33% | 51,63% | 60,52% |
| GINI G(2) | 56,19% | 59,22% | 52,87% | 48,68% |
| $\xi(2,1)$: Ingreso equivalente distribuido equitativamente (EDE) | 111,56 | 153,89 | 193,34 | 227,22 |
| I(2,1): Índice de desigualdad | 68,19% | 71,42% | 65,18% | 59,01% |
| $\xi(1)$: Ingreso equivalente distribuido equitativamente | 192,56 | 272,91 | 326,90 | 360,31 |
| I(1): Índice de desigualdad Atkinson | 45,1% | 49,3% | 41,1% | 35,0% |
| FGT($\alpha=0$) (HEADCOUNT RATIO) | 50,5% | 37,7% | 28,1% | 20,9% |
| FGT($\alpha=1$) (POVERTY GAP RATIO) | 24,1% | 16,9% | 12,1% | 9,2% |
| GAP INGRESO EDE | 65,75 | 48,30 | 36,28 | 28,30 |
| GAP/LÍNEA POBREZA | 35,35% | 25,97% | 19,51% | 15,22% |
| INDICE DE WATTS | 43,62% | 30,07% | 21,70% | 16,51% |
| TASA DE CRECIMIENTO PRO-POBRES | | 2,30% | 3,84% | 5,16% |
| GINI INCLUYENDO GASTO PÚBLICO | 50,7% | 54,3% | 48,2% | 44,2% |
| LÍNEA DE POBREZA URBANA | 43,8% | 31,5% | 22,8% | 13,9% |
| LÍNEA DE POBREZA RURAL | 65,5% | 49,0% | 36,4% | 33,5% |
| LÍNEA DE POBREZA TOTAL | 49,6% | 36,1% | 26,4% | 19,1% |
| LÍNEA DE POBREZA URBANA CON SUBSIDIOS | 37,7% | 23,2% | 14,7% | 8,6% |

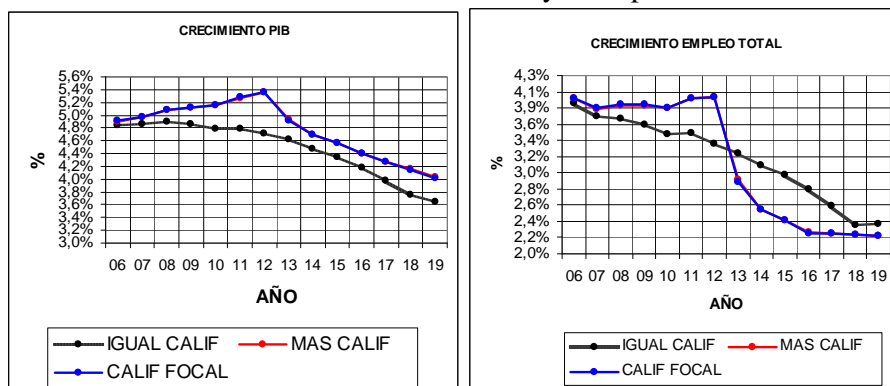
| | | | | |
|--------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| LÍNEA DE POBREZA RURAL CON SUBSIDIOS | 48,4% | 29,2% | 20,0% | 20,0% |
| LÍNEA DE POBREZA CON SUBSIDIOS | 40,6% | 24,8% | 16,1% | 11,6% |
| LÍNEA DE INDIGENCIA URBANA | 12,5% | 8,4% | 6,0% | 3,9% |
| LÍNEA DE INDIGENCIA RURAL | 27,9% | 18,8% | 14,3% | 14,3% |
| LÍNEA DE INDIGENCIA | 16,6% | 11,1% | 8,2% | 6,7% |

Es muy importante observar que, si bien la economía crece al 4.5%, la pobreza sólo disminuye al 2.3%. Es ese hecho el que hace necesaria la intervención expresa del Estado para enfrentar los problemas de pobreza: ciertamente hay reducción de la pobreza; pero no es una reducción de magnitud suficiente, para que represente un aprovechamiento adecuado de las posibilidades que el crecimiento genera. El escenario “con calificación” permite incrementar la tasa de reducción de la pobreza al 3.84% anual. Y la focalización mejora aún más esa tasa: hasta el 5.16%. Es decir: en este último escenario, la pobreza se reduce a una tasa mayor que aquella a la que crece el producto: un crecimiento pro-pobre, sin duda, que permite un óptimo aprovechamiento de las posibilidades que el crecimiento genera.

Es difícil imaginar, por lo demás, que la pobreza se pueda reducir a ritmos superior al mencionado, sin que medie un crecimiento adecuado de la economía. Así que, puesto en sus dimensiones exactas, el problema es el siguiente: el crecimiento no genera automáticamente grandes tasas de reducción de la pobreza; pero sí, grandes oportunidades de reducirla, que deben ser aprovechadas de manera adecuada por el Estado.

El gráfico IV.1 muestra la evolución del PIB y del empleo en los tres escenarios analizados:

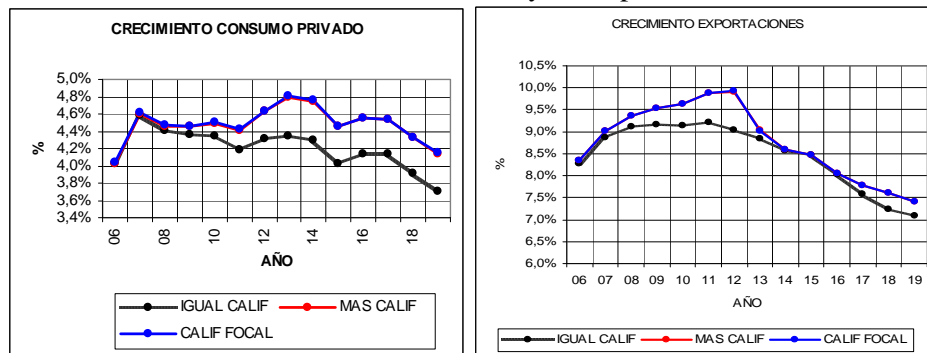
Gráfico VI.1. Impactos de la mayor calificación
Sobre el PIB y el empleo.



El PIB recibe un impulso importante en los escenarios de “calificación” y “focalización”, que lleva a una tasa de crecimiento del orden del 5.4% en el año 2012, para luego decaer, cuando se llega a niveles de pleno empleo. El empleo crece, consecuentemente, a tasa del orden del 4% hasta 2012, para crecer a partir de entonces a una tasa inferior, que dado un crecimiento medio del 1.8% en la población en edad de trabajar, y un aumento de la tasa de participación a niveles cercanos al 70%, estará en el orden del 2.2% anual.

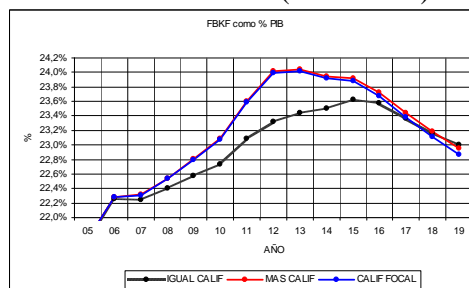
Como se aprecia en el gráfico VI.2, el crecimiento del consumo y las exportaciones experimentan también un significativo impulso asociado, en el primer caso, al mayor ingreso de las familias, y en el segundo a la eliminación de restricciones de oferta en el sector exportador.

Gráfico VI.2. Impactos de la mayor calificación
Sobre el consumo y las exportaciones.



La Formación Bruta de Capital también experimenta un impulso positivo asociado a los impactos de una mayor calificación de la mano de obra: la mayor tasa de ahorro permite que la formación bruta de capital fijo como porcentaje del PIB se incremente en los escenarios de “calificación” y de “focalización”¹⁷. El cuadro IV.3 muestra dicha evolución.

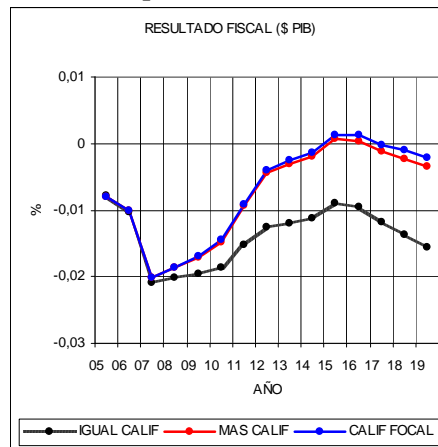
Gráfico IV.3. Impacto de la calificación sobre la
Tasa de inversión (FBKF/PIB)



¹⁷ La relación “formación bruta de capital fijo” a PIB se calcula a precios constantes, en tanto que la tasa de ahorro se calcula en términos nominales. La diferencia entre ambas refleja la evolución del deflactor implícito de la FBKF en relación al deflactor implícito del PIB.

La situación fiscal se resume en el gráfico IV.4, que presenta el superavit (o déficit) fiscal como porcentaje del PIB.

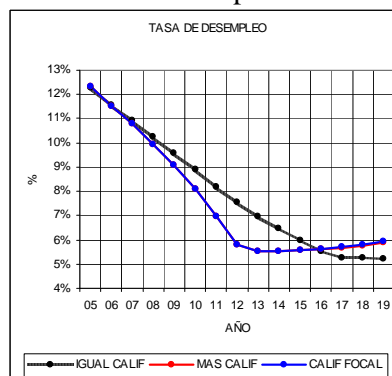
Gráfico IV.4. Impacto de la calificación sobre superavit (déficit) fiscal.



Las simulaciones no suponen ningún cambio en las tasas impositivas. La evolución del déficit muestra que el crecimiento económico impulsa los recaudos de forma tal que en los escenarios de calificación y focalización el aumento del recaudo es mayor al esfuerzo fiscal necesario para elevar el nivel de calificación.

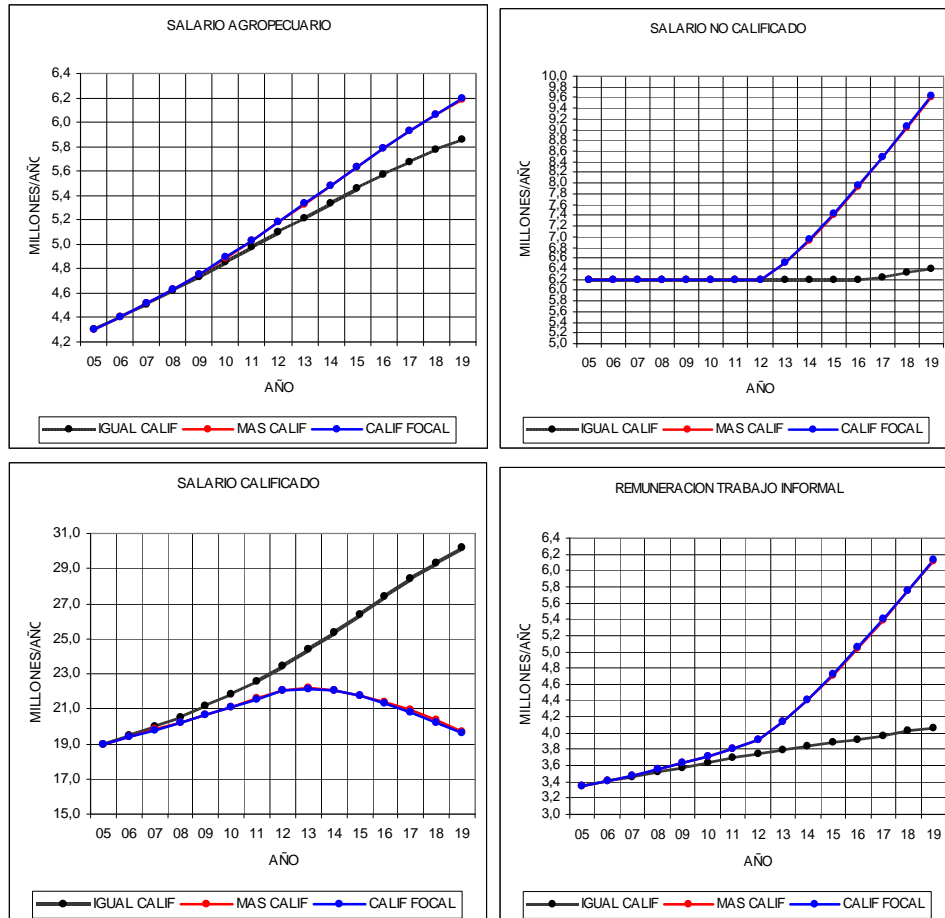
En lo referente a la evolución de las remuneraciones laborales, el impacto esencial que el modelo muestra tiene que ver con la tasa de desempleo alcanzada, que se muestra en el cuadro IV.5. Claramente, el gran crecimiento del empleo en los escenarios de “mayor calificación” y de “focalización”, hace que se llegue más rápidamente a tasas de desempleo friccional, lo que a su vez hace que la remuneración del trabajo se incremente una vez que se llega a ese nivel.

Gráfico IV.5. Impacto de la mayor calificación sobre la tasa de desempleo.



Como consecuencia de lo anterior, el salario del trabajo no calificado empieza a elevarse, reflejando la escasez relativa del recurso. El gráfico IV.6 muestra la evolución de las remuneraciones a los distintos tipos de trabajo.

Gráfico IV.6 Impacto de la mayor calificación en la remuneración al trabajo.



El salario agrícola se eleva en los tres escenarios, reflejando una tasa de crecimiento medio del PIB agropecuario del 4.6% en el período 2005-2019 en el escenario de igual calificación; y del 4.9% en los escenarios de mayor calificación y de focalización. Esas tasas reflejan las oportunidades de desarrollo que tendría el sector agrícola en un entorno de estabilidad macroeconómica, buenas perspectivas externas, y de condiciones institucionales adecuadas. El mayor crecimiento en los escenarios de mayor calificación y focalización refleja el mayor dinamismo de la economía.

El salario al trabajo calificado crece sostenidamente en el escenario de calificación, reflejando la progresiva escasez del recurso. En los otros escenarios, se modera este crecimiento, y se mantiene la remuneración en niveles reales semejantes a los actuales.

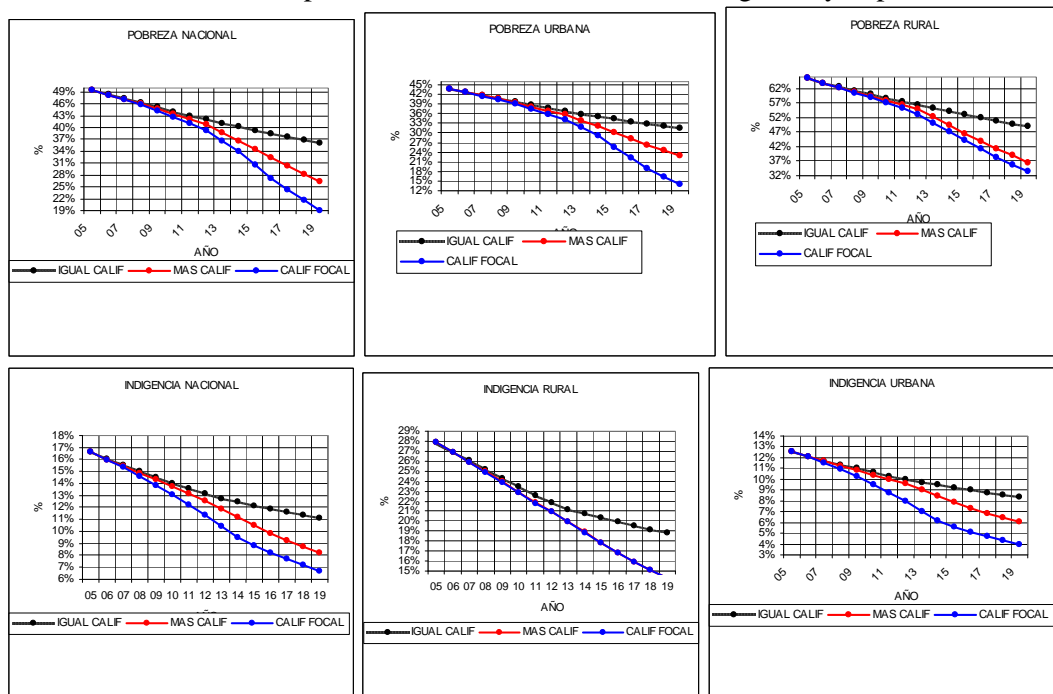
La mano de obra calificada, por definición, es de precio fijo, a menos que se llegue al régimen de exceso de demanda nulo: a tal régimen se llega más prontamente en el escenario de calificación, en tanto que en el escenario de igual calificación sólo al final de la proyección puede hablarse de un nivel de desempleo friccional.

Consecuentemente, el salario empieza a subir en los escenarios de calificación a partir de 2013, en tanto que se mantiene estable en el escenario de igual calificación hasta el 2016.

La remuneración informal, por su parte, muestra una ligera tendencia al alza hasta el momento en el que el salario no calificado empieza a subir. En ese momento (y debido a la conexión de los mercados, que está modelada mediante una función de migración entre ambos tipos de trabajo) esa remuneración empieza a experimentar tendencias al alza debida al desplazamiento de trabajadores del sector informal al formal.

El gráfico IV.7 muestra la evolución de la pobreza urbana y rural y de la indigencia:

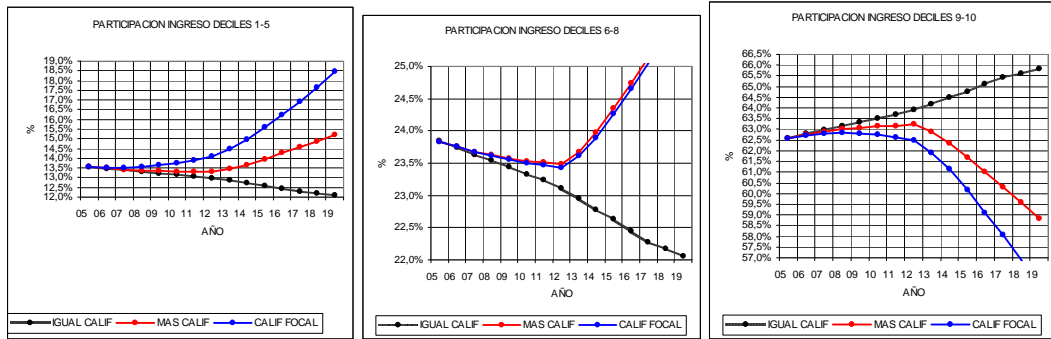
Gráfico IV.7. Impacto de la calificación sobre la indigencia y la pobreza



El escenario de igual calificación reduce la pobreza nacional del 49.6% al 36.1% y la indigencia del 16.6% al 11.1%. Pero los escenarios de mayor calificación y de focalización tienen un efecto mayor: el primero permite reducir la pobreza al 26.4% y la indigencia al 8.2; el segundo, por su parte, lleva la pobreza a 19.1% y la indigencia al 6.7%. La conclusión es clara: el crecimiento reduce la pobreza; pero su efecto es probablemente insuficiente, dadas las necesidades del país: es necesario por ello implementar políticas expresas que difundan los efectos del crecimiento entre todos los grupos sociales, reduciendo así, de manera efectiva, la pobreza y la indigencia.

El gráfico IV.8 presenta la evolución de la participación en el ingreso de los deciles bajos, medios y altos.

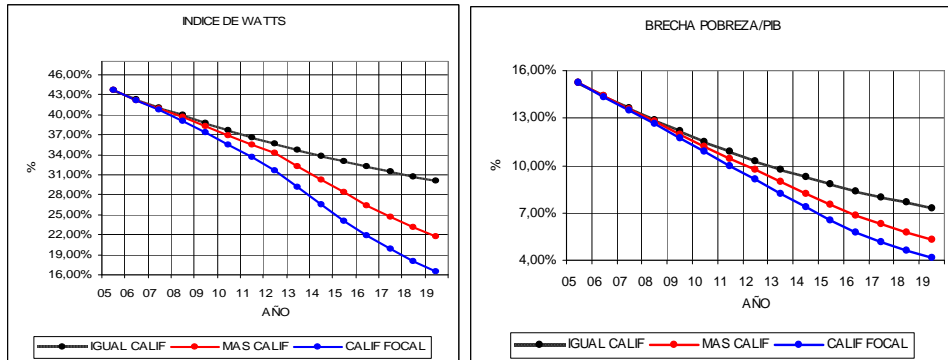
Gráfico VI.8. Impacto de la calificación sobre la participación en el ingreso.



El escenario de crecimiento con igual calificación hace que la participación en el ingreso de los deciles altos aumente; y la de los deciles medios y bajos disminuya. El crecimiento reduce la pobreza, pero probablemente tienda a acentuar la desigualdad. De hecho, nada impide que los grupos más poderosos capturen una proporción mayor de las rentas adicionales que el crecimiento genera, dado que por su dotación privilegiada de recursos, están en mejor posición para hacerse a los beneficios del crecimiento. Sólo la acción expresa del Estado, a través de políticas sociales que incrementen las posibilidades de los menos favorecidos de apropiarse parte de esos beneficios, podrá permitir que el crecimiento no sólo disminuya la pobreza, sino que genere equidad.

Ahora bien: como ya se anotó, una buena medida de la pobreza, que considera no sólo el número de pobres, sino también la intensidad de la pobreza, es la índice de Watts. El gráfico IV.9 muestra su evolución:

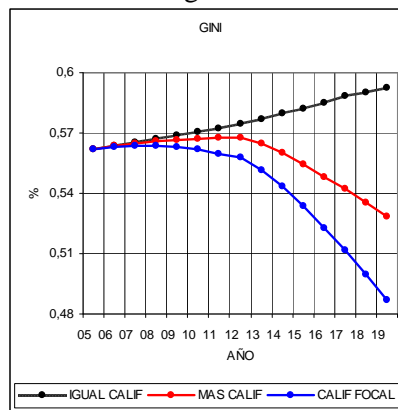
Gráfico IV.9 Incidencia de la calificación en la medida de la pobreza.



Mientras el crecimiento con igual calificación mejora el índice en 13 puntos porcentuales, la política de calificación lo reduce en 9 puntos adicionales, y la focalización en 5 puntos más. Ello deja a la sociedad en una mejor situación, evaluada desde el punto de vista de la representatividad de la “brecha de pobreza”: para el 2005, esa brecha representa un 15.24% del PIB. En el escenario de igual calificación, la brecha representa en 2019 el 7% del PIB. Los escenarios con calificación y focalización, respectivamente, llevan esa brecha al 5.2% y 4.1% del PIB.

La distribución del ingreso, por su parte, es mucho menos sensible al crecimiento, como lo muestra el gráfico IV.10.

Gráfico IV.10. Incidencia de la calificación en la distribución del ingreso.



Las conclusiones que se derivan del análisis anterior son claras:

- Típicamente, el crecimiento reduce la pobreza. En la medida en que esté asociado a la generación de empleo, permite que los grupos marginados tengan acceso a oportunidades laborales, y en este sentido, una porción del crecimiento se convertirá en reducción de la pobreza.
- Ahora bien: es dudoso que sin un esfuerzo expreso por difundir entre los grupos menos favorecidos los beneficios del crecimiento, se logren resultados significativos en cuanto a la distribución del ingreso. La desigualdad es no sólo una disparidad en la distribución de rentas; es, también, una disparidad en la dotación de recursos y en la capacidad de aprovechar oportunidades. Quién dispone de una dotación inicial de recursos precaria, difícilmente podrá acrecentar esa dotación. Y por ello, estará en desventaja frente a quienes sí disponen de una dotación abundante.
- En consecuencia, el objetivo de la equidad difícilmente se alcanzará sólo con crecimiento. Las políticas sociales deben cumplir un papel específico en la búsqueda de una mayor equidad.

IV.2. Shocks exógenos y su impacto sobre el crecimiento y la pobreza.

De la misma manera que el crecimiento reduce la pobreza, las eventuales crisis que puedan presentarse tienen un impacto devastador sobre la misma.

Para analizar este tipo de situaciones, se han construido dos escenarios, que pretenden captar circunstancias exógenas adversas y problemas internos que lleven a una reducción del crecimiento, o a situaciones críticas como las vividas a finales de la década de los noventa.

El primer escenario (“restricción de financiamiento”) supone que las condiciones generales de evolución de la economía mundial no son tan propicias como las consideradas en el escenario de “calificación con focalización”. En primer lugar, se supone que el financiamiento externo se reduce, pasando en promedio de 1.24% del PIB a 0.72%. Ello equivale a una reducción en el flujo de inversión extranjera directa de 10.300 millones de dólares en el horizonte de la proyección. Simultáneamente se supone que se frena el dinamismo de la demanda mundial de exportaciones, que se incorpora en el modelo mediante desplazamientos exógenos de la función de demanda de exportaciones; y por último, se imponen límites al crecimiento de la inversión, buscando reflejar con ello circunstancias adversas en el clima de inversión.

El segundo escenario (“crisis”) simula una situación de crisis como la vivida a finales de la década de los noventa: se asume un recorte abrupto del flujo de inversión extranjera directa; y una reducción importante en la inversión privada. En general, la ortodoxia fiscal y monetaria son condiciones necesarias, mas no suficientes, para la prosperidad. Se requiere además un entorno mundial adecuado. El escenario de crisis puede producirse pues por dos razones: por difusión de shocks exógenos mundiales; o por un manejo inadecuado de la política económica. De lo primero, nadie está exento. De lo segundo, deben ocuparse los gobernantes. En particular, el modelo supone que en un período de 2 años, la inversión privada se reduce a una tasa del 12% anual (entre 1997 y 1999, la formación bruta de capital cayó en Colombia el 42.5%, así que el ejercicio planteado replica una crisis menos aguda que la vivida a finales de la década de los noventa) y que se reduce a cero el financiamiento neto externo (en 1999, se produjo un ajuste mayor, pasando de un déficit en cuenta corriente del orden de 4.800 millones de dólares, a un superávit de 600 millones. En el caso particular, la reducción sería pasar de un déficit del orden de 1.476 millones, a un superávit de 1.540 millones).

Cabe aclarar que, más que escenarios *predictivos*, se trata de escenarios de simulación para hacer análisis de estática comparativa. La pregunta esencial que quiere hacerse es la siguiente: cómo se pueden ver afectados los resultados de pobreza y distribución si se presentan condiciones externas adversas, o si el conjunto de circunstancias internas y externas producen una nueva crisis en la economía? De ello se desprende otra pregunta: qué políticas son adecuadas para enfrentar estos riesgos?

El cuadro IV.3. resume los principales resultados del ejercicio:

| CUADRO IV.3. IMPACTOS DE CRISIS Y RESTRICCIÓN DE FINANCIAMIENTO SOBRE LOS INDICADORES DE POBREZA Y DESIGUALDAD. | | | | |
|---|--------|-------------------|---------------------------|-------------|
| | 2005 | 2019 FOCALIZACIÓN | 2019 CON RESTRIC. FINANC. | 2019 CRISIS |
| CRECIMIENTO DEL PIB | | 4,81% | 3,99% | 3,64% |
| TASA DE DESEMPLEO | | 5,92% | 8,38% | 9,31% |
| DÉFICIT FISCAL | | -0,21% | -3,40% | -1,15% |
| MEDIA INGRESO (μ) | 350,71 | 554,27 | 422,90 | 401,53 |
| MEDIANA/MEDIA | 45,94% | 60,52% | 57,43% | 58,63% |
| GINI G(2) | 56,19% | 48,68% | 50,07% | 48,96% |
| $\xi(2,1)$: Ingreso equivalente distribuido equitativamente (EDE) | 111,56 | 227,22 | 169,42 | 164,73 |
| I(2,1): Índice de desigualdad | 68,19% | 59,01% | 59,94% | 58,98% |
| $\xi(1)$: Ingreso equivalente distribuido equitativamente | 192,56 | 360,31 | 269,35 | 260,93 |
| I(1): Índice de desigualdad Atkinson | 45,1% | 35,0% | 36,3% | 35,0% |
| FGT($\alpha=0$) (HEADCOUNT RATIO) | 50,5% | 20,9% | 32,6% | 34,1% |
| FGT($\alpha=1$) (POVERTY GAP RATIO) | 24,1% | 9,2% | 13,5% | 14,1% |
| GAP INGRESO EDE | 65,75 | 28,30 | 39,59 | 41,00 |
| GAP/LÍNEA POBREZA | 35,35% | 15,22% | 21,29% | 22,05% |
| INDICE DE WATTS | 43,62% | 16,51% | 23,94% | 24,91% |
| TASA DE CRECIMIENTO PRO-POBRES | | 5,16% | 3,35% | 3,16% |
| GINI INCLUYENDO GASTO PÚBLICO | 50,7% | 44,2% | 44,0% | 43,0% |
| LÍNEA DE POBREZA URBANA | 43,8% | 13,9% | 25,5% | 27,5% |
| LÍNEA DE POBREZA RURAL | 65,5% | 33,5% | 47,1% | 47,5% |
| LÍNEA DE POBREZA TOTAL | 49,6% | 19,1% | 31,2% | 32,8% |
| LÍNEA DE POBREZA URBANA CON SUBSIDIOS | 37,7% | 8,6% | 13,3% | 15,6% |
| LÍNEA DE POBREZA RURAL CON SUBSIDIOS | 48,4% | 20,0% | 25,9% | 26,8% |
| LÍNEA DE POBREZA CON SUBSIDIOS | 40,6% | 11,6% | 16,6% | 18,6% |
| LÍNEA DE INDIGENCIA URBANA | 12,5% | 3,9% | 5,1% | 5,4% |

| | | | | |
|---------------------------|-------|-------|-------|-------|
| LÍNEA DE INDIGENCIA RURAL | 27,9% | 14,3% | 19,2% | 18,8% |
| LÍNEA DE INDIGENCIA | 16,6% | 6,7% | 8,8% | 8,9% |

Las trayectorias de las principales variables analizadas se muestran en los gráficos IV.11 a IV.14.

Gráfico IV.11. Evolución del PIB. Escenarios de crisis y restricción de financiamiento.

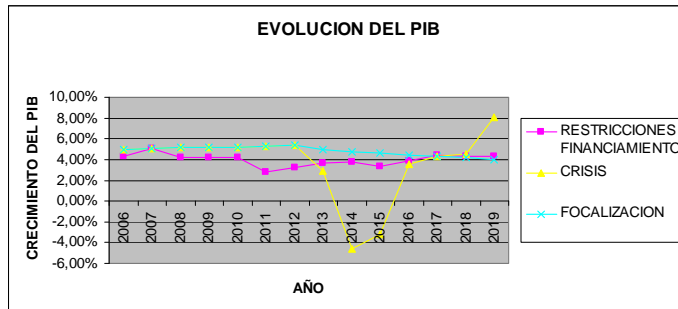


Gráfico IV.1. Evolución del desempleo. Crisis y restricción financiamiento.

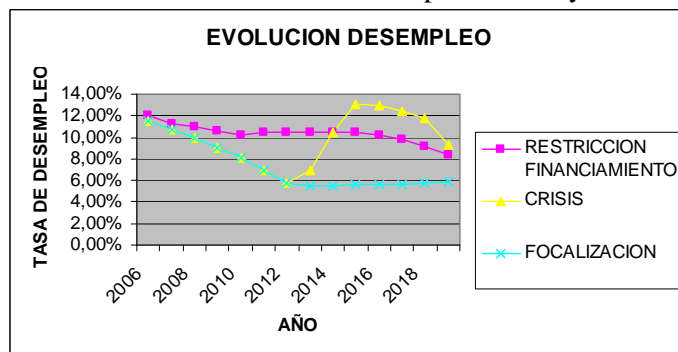


Gráfico IV.13. Superavit (déficit fiscal). Escenarios de crisis y restricción financiera.

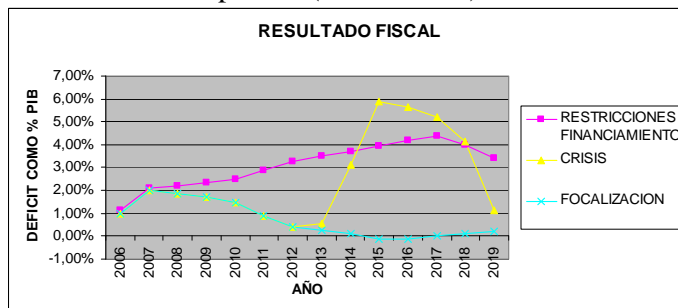
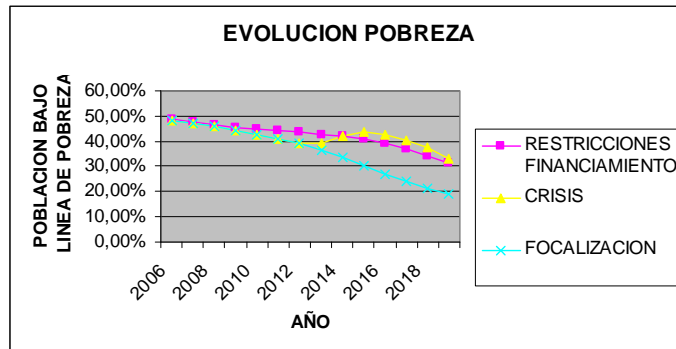


Gráfico IV.14. Pobreza nacional. Escenarios de crisis y restricción financiera.



La tasa de crecimiento pro-pobre se reduce, en ambos escenarios, en casi dos puntos porcentuales: pasa del 5.16% al 3.35% en el escenario de “restricción al financiamiento” y al 3.16% en el escenario de crisis. Como consecuencia de ello, la pobreza nacional (medida como el agregado de población urbana y rural por debajo de la línea de pobreza correspondiente) ya no se reduce al 19.1%. Sólo llega al 31.2% en el escenario de “restricción al financiamiento”; y al 32.8% en el escenario de crisis.

El índice de Watts sólo llega al 24% y al 25% en los escenarios de “restricción” y de “crisis”, frente al nivel del 16.5% proyectado en el escenario de “calificación con focalización”.

Así pues, la pobreza es extremadamente sensible al crecimiento y a la estabilidad. Gran parte de los esfuerzos que se hagan para reducir la pobreza, pueden irse al traste si no hay estabilidad macroeconómica o si no hay crecimiento. Por ello, hay que insistir en que la política económica y social debe ser prudente: debe financiar de manera completa los programas que impulse y debe garantizar condiciones macroeconómicas adecuadas. Y debe insistirse también que no hay camino más expedito a la pobreza y a la desigualdad, que un manejo macroeconómico inadecuado de las finanzas públicas: sea cual sea la intención subyacente en una política fiscal expansiva, si ella lleva a elevar la probabilidad de una crisis económica, será una política fiscal anti-pobre e inequitativa. Pero además, las simulaciones realizadas muestran de qué manera el manejo ortodoxo de la política económica es un concepto relativo al entorno externo que se viva: los escenarios de “crisis” y de “restricción al financiamiento” suponen las mismas condiciones tributarias. No se afectan las tasas de tributación de los grupos sociales, es decir, no media entre ellas ninguna reforma tributaria. Y sin embargo, como lo muestra el gráfico IV.13, mientras en el escenario de focalización el déficit fiscal se mantiene en niveles bajos (entre el 0 y 2%), en el escenario de crisis el déficit rápidamente se eleva a niveles del orden del 6%, obligando a un ajuste abrupto del gasto y la inversión pública¹⁸, que tiene consecuencias no sólo en el dinamismo de la economía, sino también en la pobreza y la distribución del ingreso. La sensibilidad del resultado fiscal

¹⁸ El modelo incluye un mecanismo de ajuste forzoso de las finanzas públicas, cuando el déficit fiscal se eleva por encima del 5%. En esos casos, recorta la inversión pública y el gasto público discrecional, para producir el ajuste de las finanzas públicas.

al dinamismo económico (que, por lo demás, ha sido puesta de presente en la evolución reciente de las finanzas públicas en Colombia) haría recomendable la implementación de políticas públicas cautas, que prevean esa sensibilidad, y que propugnen por escenarios fiscales en los que se evitase a toda costa elevar la probabilidad de una crisis o una desaceleración económica, por cuenta de un manejo fiscal irresponsable.

En conclusión, para la reducción de la pobreza deben confluír tres circunstancias.

1. Un sano manejo macroeconómico. La crisis del 1999 ya mostró que no hay un factor tan empobrecedor y tan generador de inequidad como el mal desempeño económico. Esto no es una apreciación ideológica, es un hecho económico: sean cual sean las intenciones del gobernante, sólo habrá bienestar si hay prosperidad. La falta de prosperidad hace inviable cualquier política social, porque los esfuerzos que se realizan sin disponibilidad de recursos, sólo contribuyen a agravar las condiciones que llevan a su carencia. Como en cualquier otra organización, el gasto excesivo del gobierno no conduce más que al empobrecimiento. Si el manejo macroeconómico fuese tal que hiciese más probable una crisis, entonces ese manejo sería anti-pobre y anti-equitativo.
2. Una política expresa de remoción de restricciones de oferta, como es el caso de la política de calificación.
3. Y un esfuerzo específico del Estado, de alterar la dotación inicial de los recursos y las oportunidades, focalizando la nueva dotación hacia los grupos sociales excluidos.

IV. 3. Redistribución y políticas asistencialistas.

Los objetivos tradicionales de las políticas impositivas son la provisión de bienes públicos, la corrección de externalidades, la estabilidad macroeconómica, y la redistribución del ingreso. Se recaudan impuestos para proveer aquellos bienes y servicios que la iniciativa privada no debe o no puede proveer (primordialmente ordenamiento institucional, justicia, seguridad interna y externa, legislación; pero también, infraestructura física, redes de atención a desastres, cobertura de riesgos no comercializables, etc); se recaudan además para disponer de fondos que permitan ejercer políticas de control de externalidades, pero también, en la concepción pigouviana, para equiparar los costes privados con los costos sociales. Se recaudan impuestos para suavizar los ciclos económicos, obteniendo rentas adicionales en tiempos de bonanza, para llevar a cabo políticas anti-cíclicas de gastos en los momentos de crisis; y se recaudan impuestos para implementar políticas redistributivas.

Las políticas re-distributivas pueden, en principio, afectar la renta, o la dotación de recursos de los grupos objetivos de la política: los impuestos que son cobrados a quienes tienen capacidad de pago, pueden utilizarse para conceder transferencias puras, que permitan a los grupos desvalidos elevar su consumo corriente de bienes y servicios; o pueden emplearse en acciones dirigidas a modificar la dotación de recursos del grupo objetivo, y por esa vía, la capacidad futura de generación de renta del mismo. El ejemplo clásico en este sentido es una “reforma agraria”: acrecienta el stock de tierras

de un grupo social, afectando no solo su renta corriente, sino también la renta potencial que ese grupo puede generar en el futuro, cuando emplee productivamente la tierra. De igual manera, cuando se asigna educación a la población que carece de ella, se genera la posibilidad de incrementar la renta futura, generando de paso algunas externalidades que benefician al conjunto de la sociedad. La financiación a la microempresa cumple un papel semejante, en cuanto que acrecienta la capacidad de generación de renta de los microempresarios.

Las acciones redistributivas que alteran la “dotación de recursos” no necesariamente se llevan a cabo a través de transferencias puras de ingreso: es posible, ciertamente, que la educación sea pagada por el Estado, en cuyo caso se concede una renta de destinación específica al grupo objetivo de la acción redistributiva; pero puede también darse mediante mecanismos de financiación, que proveen recursos no a la manera de transferencias, sino en esquemas de crédito que se ajusten a la futura capacidad de pago del sujeto al que va dirigida la acción redistributiva.

La redistribución vía “renta”, por su parte, puede llevarse a cabo en dinero o en especie. Las transferencias en dinero tienen el prestigio microeconómico de la optimalidad en la elección, que no aplica convencionalmente a las transferencias en especie. Pero la presencia de situaciones de pobreza (entendidas como la privación de bienes y servicios esenciales) pone en duda la pertinencia del análisis microeconómico clásico: cuando un sujeto está constreñido más allá de su nivel de consumo humanamente tolerable, su capacidad de elección óptima es limitada: ¿elige óptimamente el desempleado que bajo la presión de su arrendatario paga el arriendo privándose por ejemplo de una alimentación adecuada? Dicho sin retórica, los supuestos básicos acerca de la elección óptima no aplican a aquellos que, por ser pobres, están precisamente privados de poder elegir. Y por ello, algunas transferencias en especie (relativas a salud y educación) deben ser consideradas como “meritorias” y ser preferidas a transferencias en dinero, cuya destinación en condiciones de pobreza puede no resultar adecuada.

El efecto de las transferencias en especie sobre la pobreza es significativo, como lo muestra el cuadro IV.4, que resume los resultados de las medidas de pobreza antes y después de subsidios en especie, en los escenarios “igual calificación”, “con calificación” y “mayor calificación con focalización”.

| CUADRO IV.4. POBREZA ANTES Y DESPUES DE SUBSIDIOS EN ESPECIE. EFECTO DE LAS POLÍTICAS DE CALIFICACIÓN | | | | |
|--|-----------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| | 2005 (PROY.) | 2019 SIN CALIFICA- CIÓN | 2019 CON CALIFICA- CIÓN | 2019 FOCALIZA- CIÓN |
| GINI | 56,19% | 59,22% | 52,87% | 48,68% |
| GINI INCLUYENDO GASTO PÚBLICO | 50,74% | 54,33% | 48,17% | 44,25% |
| LÍNEA DE POBREZA URBANA | 43,84% | 31,47% | 22,79% | 13,87% |
| LÍNEA DE POBREZA RURAL | 65,47% | 48,98% | 36,42% | 33,49% |
| LÍNEA DE POBREZA NACIONAL | 49,58% | 36,12% | 26,41% | 19,08% |
| LÍNEA DE POBREZA URBANA CON SUBSIDIOS | 37,73% | 23,23% | 14,69% | 8,56% |
| LÍNEA DE POBREZA RURAL CON | 48,45% | 29,19% | 19,99% | 19,97% |

| SUBSIDIOS | | | | |
|---|--------|--------|--------|--------|
| LÍNEA DE POBREZA NACIONAL CON SUBSIDIOS | 40,57% | 24,82% | 16,09% | 11,59% |
| LÍNEA DE INDIGENCIA URBANA | 12,52% | 8,37% | 6,02% | 3,95% |
| LÍNEA DE INDIGENCIA RURAL | 27,92% | 18,82% | 14,34% | 14,31% |
| LÍNEA DE INDIGENCIA NACIONAL | 16,61% | 11,15% | 8,23% | 6,70% |

Las transferencias en especie (que en Cuentas Nacionales se clasifican como gasto público consumido individualmente) valoradas al costo de producción reducen la pobreza del 49.6% al 40.6%, en tanto que modifican en Gini, pasando de 56.2 a 50.7%, de acuerdo a la estimación del modelo para el año 2005. Los escenarios de igual calificación, mayor calificación y focalización suponen que se avanza en la cobertura total del régimen subsidiado (aunque con un plan reducido, con un costo equivalente al 56% del plan contributivo); en tanto que los subsidios en educación se modelan en cada uno de los escenarios de acuerdo a los supuestos ya descritos en la sección IV.1 del informe. Como consecuencia de esas transferencias, la pobreza “después de subsidios” llega a un nivel del 16% en el escenario de “mayor calificación” y del 11.6% en el escenario de “focalización”.

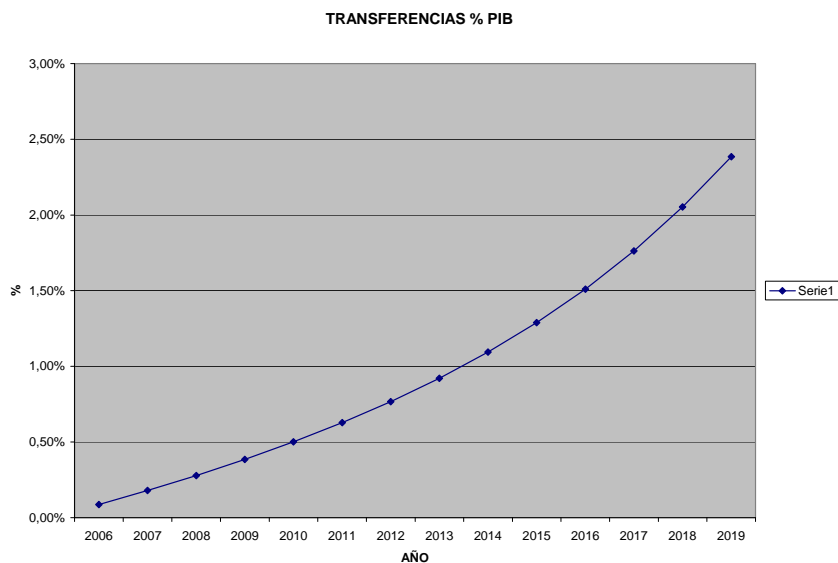
En la sección IV.1, el análisis de escenarios alternativos de educación aborda una acción re-distributiva que modifica la “dotación de recursos”: su efecto se produce por la vía de aumentar el stock de capital humano de grupos de bajos ingresos, permitiéndoles una mayor generación futura de renta. Esta sección, en cambio, se ocupa del efecto de transferencias en dinero, es decir, de transferencias “puras”, que el Estado concede a los deciles bajos de la población, con propósitos re-distributivos.

La idea básica es que el gobierno establece un subsidio monetario progresivo, a los cuatro primeros deciles, pero focalizado primordialmente en los deciles urbanos 1 y 2, y en los deciles rurales 1, 2 y 3. Para hacerse una idea de la magnitud del subsidio, el cuadro IV.5 compara su magnitud con el ingreso per-cápita de cada uno de los deciles, en el escenario que se denominará de “política asistencialista sin aumento de impuestos”, y que consiste básicamente una proyección de la economía en la que se mantiene el nivel de calificación actual, se mantienen las tasas impositivas vigentes, pero al tiempo se establece el mencionado subsidio monetario.

| CUADRO IV.5: SUBSIDIOS PROYECTADOS 2019 (pesos de 2002). | | |
|--|-----------------------------|-------|
| DECIL | PESOS MENSUALES POR PERSONA | PART. |
| U1 | 35.976 | 93% |
| U2 | 69.521 | 81% |
| U3 | 22.931 | 18% |
| U4 | 34.657 | 21% |
| R1 | 29.711 | 72% |
| R2 | 44.371 | 51% |
| R3 | 58.301 | 46% |
| R4 | 18.289 | 11% |

En términos del PIB, los subsidios evolucionan de la manera descrita en el gráfico IV.15.

Gráfico IV.15. Transferencias como porcentaje del PIB.
Escenario “Asistencialismo sin aumento de impuestos”



El escenario de “asistencialismo sin impuestos” se compara a continuación con el escenario de “más educación focalizada”, en lo relativo a sus resultados, y asumiendo que ambos escenarios son excluyentes¹⁹.

| CUADRO IV.6. COMPARACION ESCENARIOS "FOCALIZACION" Y "ASISTENCIALISMO SIN IMPUESTOS" | | | | | |
|---|-------------|-------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------------|
| | 2005 | BASE | VARIACIÓN ANUAL PROMEDIO | ASISTENCIALISMO | VARIACIÓN ANUAL PROMEDIO |
| PIB PESOS 2002 (MM) | 230.642,5 | 445.319,7 | 4,81% | 421.821,5 | 4,41% |
| CONSUMO PRIVADO | 148.336,8 | 274.534,5 | 4,50% | 267.105,8 | 4,29% |
| GASTO PÚBLICO | 43.026,3 | 66.110,1 | 3,12% | 64.017,3 | 2,88% |
| FBK | 51.490,5 | 104.755,1 | 5,20% | 93.053 | 4,32% |
| EXPORTACIONES | 43.215,2 | 140.034,0 | 8,76% | 131.490 | 8,27% |
| IMPORTACIONES | 55.426,3 | 140.114,1 | 6,85% | 133.845 | 6,50% |
| EMPLEO (M) | 18.504,1 | 28.611,3 | 3,16% | 28.787 | 3,21% |
| PORCENTAJE MANO DE OBRA CALIFICADA | 19,5% | 23,0% | | 19,6% | |
| TASA DE DESEMPLEO | 12,3% | 5,9% | | 5,3% | |
| DESEMPLEO CALIFICADO | 8,5% | 7,7% | | 4,21% | |
| PROPORCION SALARIO | 3,1 | 2,0 | | 4,7 | |

¹⁹ En una sección posterior se relaja este supuesto.

| | | | | |
|--------------------------------|--------|--------|--|--------|
| CALIFICADO/NO CALIFICADO | | | | |
| DEFICIT FISCAL %DEL PIB | -0,79% | -0,21% | | -4,73% |
| INCREMENTO DE LA PRODUCTIVIDAD | | 0,34% | | 0,32% |
| GINI | 56,19% | 48,68% | | 55,79% |
| LÍNEA DE POBREZA URBANA | 43,84% | 13,87% | | 29,00% |
| LÍNEA DE POBREZA RURAL | 65,47% | 33,49% | | 32,46% |
| LÍNEA DE POBREZA NACIONAL | 49,58% | 19,08% | | 29,92% |
| LÍNEA DE INDIGENCIA URBANA | 12,52% | 3,95% | | 4,13% |
| LÍNEA DE INDIGENCIA RURAL | 27,92% | 14,31% | | 12,27% |
| LÍNEA DE INDIGENCIA | 16,61% | 6,70% | | 6,29% |

Como puede apreciarse, el gran esfuerzo redistributivo (que alcanza a comprometer el 2.5% del PIB) apenas produce resultados semejantes a los obtenidos mediante una política educativa focalizada, y en algunos casos, incluso, resultados menos efectivos, desde el punto de vista de la pobreza. En particular, la tasa de crecimiento pro-pobre sólo alcanza el 4%, y el índice de Watts se reduce sólo al 18%. Dado que en el escenario de "igual calificación" la tasa de crecimiento por-pobre era 2.3% (ver cuadro IV.2), puede concluirse que la política re-distributiva es responsable de un 1.7% de incremento en esta tasa. Pero ello, a costa de generar un déficit fiscal cercano al 5%, que comprometería sin duda el crecimiento futuro de la economía, y que aunque puede ser corregido mediante políticas impositivas, limita la capacidad del Estado de intervenir en la economía.

| CUADRO IV.7. INDICADORES DE POBREZA Y DESIGUALDAD. ESCENARIO "FOCALIZACION" VS. "ASISTENCIALISMO SIN IMPUESTOS" | | | |
|---|--------|-------------------|------------------------------------|
| | 2005 | 2019 FOCALIZACIÓN | 2019 ASISTENCIALISMO SIN IMPUESTOS |
| MEDIA INGRESO (μ) | 350,71 | 554,27 | 540,37 |
| MEDIANA/MEDIA | 45,94% | 60,52% | 40,01% |
| GINI G(2) | 56,19% | 48,68% | 55,79% |
| $\xi(2,1)$: Ingreso equivalente distribuido equitativamente (EDE) | 111,56 | 227,22 | 192,15 |
| $I(2,1)$: Índice de desigualdad | 68,19% | 59,01% | 64,44% |
| $\xi(1)$: Ingreso equivalente distribuido equitativamente | 192,56 | 360,31 | 309,32 |
| $I(1)$: Índice de desigualdad Atkinson | 45,1% | 35,0% | 42,8% |
| $FGT(\alpha=0)$ (HEADCOUNT RATIO) | 50,5% | 20,9% | 32,6% |
| $FGT(\alpha=1)$ (POVERTY GAP RATIO) | 24,1% | 9,2% | 10,7% |
| GAP INGRESO EDE | 65,75 | 28,30 | 30,44 |
| GAP/LINEA POBREZA | 35,35% | 15,22% | 16,37% |
| INDICE DE WATTS | 43,62% | 16,51% | 17,88% |
| TASA DE CRECIMIENTO PRO-POBRES | | 5,16% | 3,99% |

Sin duda, hay circunstancias en las que la redistribución debe hacerse a través de transferencias monetarias puras, especialmente cuando lo que está en juego es un panorama de pobreza extrema. Pero la esencia de la lucha contra la pobreza no debe

apoyarse en ingresos transitorios, que están sujetos a la suerte fiscal del país: debe apoyarse más bien en la generación de oportunidades, asociadas a una mayor “dotación de recursos”. Las políticas redistributivas que apelan a este enfoque disfrutan además de efectos externos positivos sobre el crecimiento, que refuerzan los impactos generales sobre la prosperidad; y pueden a menudo implementarse a un costo fiscal menor, debido a que los beneficiarios de la política desarrollan su capacidad de repago de los fondos recibidos.

Hay adicionalmente problemas de administración y de “revelación” en las transferencias monetarias: el costo de la burocracia asociada a la distribución del recurso (con los difícilmente controlables “costos de corrupción”) y la dificultad de “filtrar” los verdaderos beneficiarios de las políticas (o de establecer mecanismos de “revelación” que permitan la “autoselección” de los beneficiarios) puede llegar a ser prohibitivos. Cuando se reparte dinero, hay que diseñar mecanismos cuidadosos de control de los agentes responsables de la asignación final del recurso, no sólo para garantizar que los fondos no sean saqueados en el propio proceso de repartición, sino para hacerlos llegar solo a aquellos beneficiarios elegidos. Siempre existirá el incentivo para que agentes de otros grupos distintos al grupo objetivo intenten hacerse a esos beneficios, máxime si ello puede lograrse sin un costo significativo. Por ello, en buena medida, el verdadero reto de una política re-distributiva es acertar en los problemas de administración y “revelación”, que no el repartir simplemente dineros entre una población que justo por su condición de pobreza, está en peor condición para acceder a los fondos provistos. Ser pobre es también carecer de información, de capacidad de validar los propios derechos, de posibilidades de atender oportunamente los llamados que se le hagan. El indigente puede carecer incluso de identificación, lo que puede hacerlo invisible para los organismo gubernamentales. Así que repartir subsidios monetarios dista de ser una tarea fácil para la administración pública.

El la última sección de este capítulo se analizará un escenario de combina intervenciones redistributivas por la vía de la modificación de la “dotación de recursos” con intervenciones mediante transferencias monetarias puras. Sin duda, una adecuada mezcla de ambos enfoques es necesaria, a fin de garantizar, de una parte, la sostenibilidad del proceso redistributivo (que depende, ante todo, de la forma efectiva en que se alteren las dotaciones de los grupos marginados); y de otra, su efectividad inmediata (que en condiciones de pobreza extrema, dependerá de la capacidad de hacer llegar recursos a quienes viven en condiciones de miseria).

IV.4. Políticas salariales y distribución del ingreso.

Aunque muy probablemente el beneficio de la fijación del salario mínimo esté asociado a temas de asimetría de información²⁰, más que a temas re-distributivos, existe siempre

²⁰ El trabajador no calificado tiene acceso limitado a la información, y cuenta así mismo con recursos limitados para adquirirla. Está por ello en indudable inferioridad de condiciones respecto al empresario, que sí dispone de la información adecuada para la toma de decisiones. Dotar al trabajador de un referente

la tentación de intervenir en la distribución del ingreso por la vía de la determinación del precio del trabajo: si resulta costoso elevar la productividad marginal del trabajo, por qué no simplemente elevar la remuneración del mismo, y con ello, elevar la participación de los grupos asalariados en el ingreso total de la sociedad? Ello no pasa de ser una receta fallida, que encierra “buenas intenciones” políticas, pero que desconoce los mecanismos económicos que gobiernan la toma de decisiones acerca del nivel de empleo.

En efecto, las posibilidades reales de intervenir en temas distributivos a través de la determinación del salario mínimo son, en realidad exiguas. La puja salarial es un juego dinámico en dos etapas: en la primera se determina el salario mínimo; en tanto que en la segunda, los empresarios determinen el nivel de empleo. En las sociedades capitalistas, el empresario determina su nivel de empleo igualando la productividad marginal con el salario real, y en principio no hay forma de forzarlo a operar por fuera de esta curva, que es por consiguiente su curva de demanda de trabajo. La forma convencional de resolver un juego de este tipo (por inducción hacia atrás) es calcular la función óptima que relaciona empleo y salario para los empresarios, e incluir dicha función en la optimización del agente que determine el nivel salarial. Esa función típicamente incluye el salario y el nivel de empleo como argumentos de la función a optimizar, ponderando la importancia de uno y otro, para determinar así su nivel de equilibrio.²¹ Podría formularse el problema a partir no de una función de utilidad convencional, sino a partir de una medida de pobreza, siempre y cuando se tuviese formalizada la relación en dicha medida y los niveles de salario y de desempleo, y en ese caso, podría buscarse el nivel salarial que hace mínima una determinada medida de pobreza, dado que los empresarios se mantienen sobre la curva de demanda de trabajo. Pero el grado de formalización de las relaciones entre desempleo, nivel salarial y pobreza, es incipiente, así que resulta posible sólo explorar algunas relaciones a través de simulaciones en el modelo.

En concreto, se analizan en esta sección dos alternativas: la primera (“duplicación del salario mínimo”) supone que el salario mínimo se duplica en cuatro años (entre 2005 y 2009), en términos nominales. Dado que el modelo opera en términos reales, se calcula el incremento real que debe corresponder a una inflación del 5% para que el salario se duplique en el 2009. La tasa de crecimiento real resultante es el 13.3%.

La segunda alternativa se denomina “aumento gradual del mínimo” y consiste en elevar el salario real a una tasa anual del 2%, a partir del 2006, y hasta el 2019.

Ambas simulaciones se evalúan en relación al escenario de “focalización”, sobre cuyos supuestos, además, están construidas. Los resultados básicos se presentan en el cuadro IV.8.

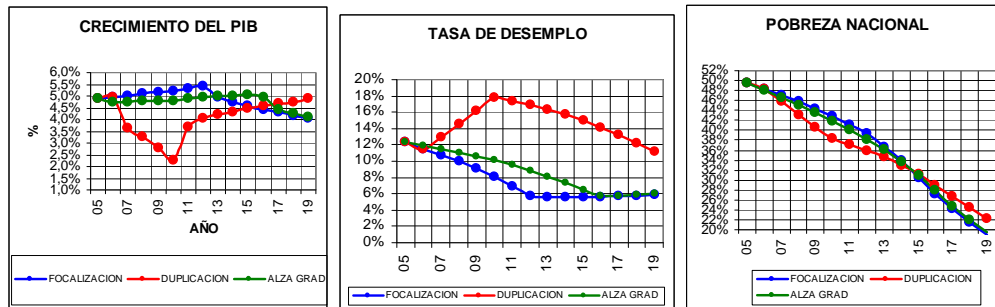
como el salario mínimo atenúa la asimetría de información, y le ahorra costos en la búsqueda, derivados de aceptar un empleo a un precio inadecuado, o no aceptar otros a precios de mercado.

²¹ El juego de determinación del nivel de salarios es un ejemplo habitual en los libros de texto de teoría de juegos. Ver por ejemplo Gibbons (1992), pag. 62.

| CUADRO IV.8. ESCENARIO ALTERNATIVOS DE EVOLUCION DEL SALARIO MÍNIMO | | | |
|---|-------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| | FOCALIZA- CIÓN | DUPLICA- CIÓN DEL MÍNIMO | AUMENTO GRADUAL DEL MÍNIMO |
| PIB PESOS 2002 (MM) TASA DE CRECIMIENTO (2005-2019) | 4,81% | 4,03% | 4,75% |
| CONSUMO PRIVADO. TASA DE CRECIMIENTO (2005-2019) | 4,50% | 3,77% | 4,40% |
| GASTO PÚBLICO. TASA DE CRECIMIENTO (2005-2019) | 3,12% | 2,91% | 3,12% |
| FBK. TASA DE CRECIMIENTO (2005-2019) | 5,20% | 4,23% | 5,19% |
| EXPORTACIONES. TASA DE CRECIMIENTO (2005-2019) | 8,76% | 7,87% | 8,70% |
| IMPORTACIONES. TASA DE CRECIMIENTO (2005-2019) | 6,85% | 6,21% | 6,81% |
| EMPLEO (M) | 28.611 | 27.003 | 28.593 |
| TASA DE DESEMPLEO | 5,9% | 11,2% | 6,0% |
| DEFICIT FISCAL COMO PORCENTAJE DEL PIB | -0,21% | -3,38% | -0,49% |
| INCREMENTO DE LA PRODUCTIVIDAD | 0,55% | 0,50% | 0,55% |
| GINI | 48,68% | 47,95% | 48,74% |
| GINI INCLUYENDO GASTO PÚBLICO | 44,25% | 43,24% | 44,25% |
| LÍNEA DE POBREZA URBANA | 13,87% | 17,02% | 14,27% |
| LÍNEA DE POBREZA RURAL | 33,49% | 36,49% | 34,04% |
| LÍNEA DE POBREZA | 19,08% | 22,18% | 19,52% |
| LÍNEA DE POBREZA URBANA CON SUBSIDIOS | 8,56% | 10,29% | 8,74% |
| LÍNEA DE POBREZA RURAL CON SUBSIDIOS | 19,97% | 21,08% | 20,15% |
| LÍNEA DE POBREZA CON SUBSIDIOS | 11,59% | 13,15% | 11,77% |
| LÍNEA DE INDIGENCIA URBANA | 3,95% | 4,42% | 4,00% |
| LÍNEA DE INDIGENCIA RURAL | 14,31% | 15,39% | 14,52% |
| LÍNEA DE INDIGENCIA | 6,70% | 7,33% | 6,79% |
| MEDIA (μ) (miles de pesos mes per-cápita. Base: 2002) | 554,3 | 500,0 | 547,2 |
| MEDIANA/MEDIA | 60,52% | 61,46% | 60,40% |
| S-GINI G(2) | 48,68% | 47,96% | 48,74% |
| $\xi(2,1)$: Ingreso equivalente distribuido equitativamente (EDE) | 227,2 | 207,4 | 224,1 |
| I(2,1): Índice de desigualdad | 59,01% | 58,52% | 59,05% |
| $\xi(1)$: Ingreso equivalente distribuido equitativamente | 360,3 | 328,8 | 355,4 |
| I(1): Índice de desigualdad Atkinson | 34,99% | 34,24% | 35,05% |
| FGT($\alpha=0$) (HEADCOUNT RATIO) | 20,92% | 23,96% | 21,36% |
| FGT($\alpha=1$) (POVERTY GAP RATIO) | 9,17% | 10,34% | 9,33% |
| GAP INGRESO EDE | 28,3 | 31,6 | 28,8 |
| GAP/LÍNEA POBREZA | 15,22% | 16,97% | 15,46% |
| INDICE DE WATTS | 16,51% | 18,60% | 16,79% |
| TASA DE CRECIMIENTO PRO-POBRES | 5,16% | 4,58% | 5,08% |

Las evoluciones del PIB, del desempleo y de la pobreza se presentan en el gráfico IV.16.

Gráfico IV.16. Escenarios alternativos de evolución del salario mínimo.



- *Crecimiento del PIB*: Entre 2007 y 2010 y frente a las cifras arrojadas por el escenario de focalización, el crecimiento anual medio del PIB se reduce 2.1 puntos con el duplicación del mínimo y 0.3 puntos con el “alza gradual”. A más largo plazo, entre 2007-2019 el impacto negativo sobre el PIB es de 0.8 puntos (duplicación del mínimo) y apenas de 0.1 puntos (alza gradual). No obstante, la reducción de los años iniciales se compensa parcialmente con un crecimiento mayor a partir del 2014 (alza gradual) y a partir del 2016 (alza brusca) cuando, en el escenario de “focalización”, la economía empieza a enfrentar restricciones de oferta en el mercado de fuerza de trabajo no calificada que se expresan en alzas en el mínimo real.
- *Tasa de desempleo*: Con el escenario de “duplicación del mínimo” el desempleo se eleva y resulta sustancialmente mayor que en el escenario de “focalización” (10.8 puntos más en el 2013; 5.3 puntos más en el 2019): Con alzas moderadas también se paga un costo en desempleo en el corto y mediano plazo (2.6 puntos más en el 2013) que se modera en el largo plazo (la tasa es similar en el 2019)
- *Pobreza antes de subsidios*: Con alzas graduales y moderadas, la pobreza 2019 es apenas 0.4 puntos más elevada (de hecho es ligeramente menor entre 2007 y 2014 y algo mayor entre 2015 y 2019). En cambio con alzas bruscas durante 4 años, el impacto sobre la pobreza (4.5 puntos menor en el 2010) se paga con creces en el largo plazo (3.1 puntos mayor en el 2019)

Un incremento abrupto del salario mínimo genera, pues, una gran desaceleración de la economía (reducciones hasta del 3% en la tasa de crecimiento); el desempleo se incrementa a los niveles observados después de la crisis de los 90; y la pobreza, si bien exhibe un efecto inicial positivo, termina por verse afectada por el bajo crecimiento, para llegar a niveles desfavorables al término de la proyección. El índice de Watts tiene peor desempeño en el escenario de duplicación del mínimo que en el escenario de focalización. La tasa de crecimiento pro-pobre es inferior (4.58% vs. 5.16%) indicando que los logros re-distributivos parciales asociados al incremento del salario, se ven más que compensados por los efectos negativos que el bajo crecimiento genera. Es el mismo “tradeoff” que se ya mencionado, y que podría formalizarse de manera sencilla, así:

$$TCP = f(g, PR)$$

$$\frac{\partial TCP}{\partial g} > 0$$

$$\frac{\partial TCP}{\partial PR} > 0$$

$$g = g(PR, z)$$

$$\frac{\partial g}{\partial PR} < 0$$

donde TCP es la tasa de crecimiento pro-pobre (o también, la tasa a la que se reduce la pobreza, medida mediante el índice de Watts); g es la tasa de crecimiento de la economía; PR es un indicador de la política redistributiva; y z es un vector de otros factores que inciden en el crecimiento.

El aumento gradual del salario, por su parte, conduce a resultados semejantes (aunque ligeramente inferiores) a los alcanzados en el escenario de “focalización”. Ahora bien: cabe recordar que el aumento de la productividad (que es seguramente el referente indicado para determinar la tasa de aumento gradual del salario no calificado) no es conocido por ninguno de los agentes económicos en el momento de determinación del mínimo. Así que el juego de determinación del salario que se mencionó en los párrafos anteriores, es un juego *bayesiano*, en el que la solución óptima dependerá de la forma en que se modele ese incertidumbre.

IV.5. El impacto de otras políticas públicas.

Dos temas han sido analizado frecuentemente en el país en los años recientes: la firma de tratados de libre comercio (y particularmente, el TLC con los Estados Unidos) y la eliminación de impuestos parafiscales. A continuación se hará un breve análisis de ambos temas, enfatizando su impacto sobre la pobreza y la distribución del ingreso.

IV.5.1. El impacto del TLC.

En lo que hace al TLC, los escenarios básicos hasta ahora considerados en este informe, suponen un dinamismo externo importante, que de alguna manera lleva implícito una orientación “hacia fuera” del desarrollo del país. En este sentido, suponen en alguna medida una actitud pro-activa hacia tratados de libre comercio. La simulación que se hace a continuación, aborda de manera específica aspectos arancelarios y ello, dentro de las limitaciones típicas que los modelos de equilibrio general aplicado tienen respecto al desarrollo de nuevos mercados de exportación: en efecto, como la señala Kehoe (2003), los modelos de equilibrio general computable carecen de mecanismos adecuados que permitan captar el desarrollo de sectores que, antes de los tratados, tengan poco o

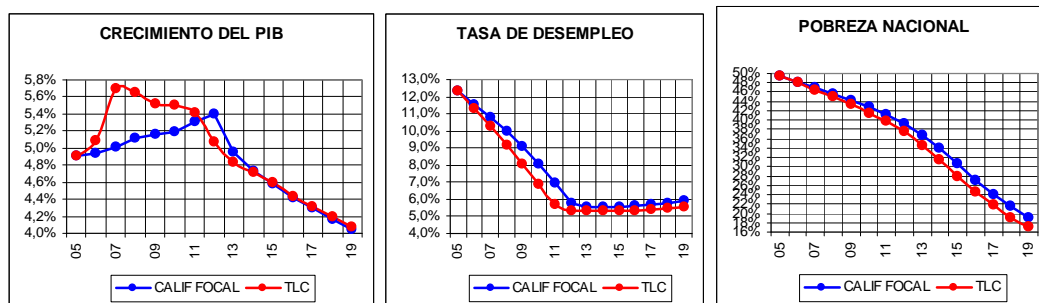
ningún comercio exterior, cuando son justamente sectores de este tipo los que se destacan por su desarrollo en los Tratados de comercio.

No obstante, esa limitación se convierte en virtud para el análisis de impactos de pobreza y de distribución del ingreso: en efecto, la simulación tiende a subestimar los efectos positivos de un tratado de libre comercio, haciendo que los resultados obtenidos puedan considerarse como la cota inferior de esos efectos, y en consecuencia, una como una apreciación pesimista de los mismos.

En concreto, la simulación cuyos resultados se presentan a continuación, parte de una reducción anual de las barreras arancelarias y para-arancelarias entre los países, a una tasa del 33%; y de un desplazamiento de las funciones de demanda de exportaciones colombianas, por parte de Estados Unidos, equivalente a incrementar el parámetro de la función de demanda de elasticidad constante en un 15%, durante los cuatro primeros años de vigencia del Tratado, en un esfuerzo por captar el efecto de generación de nuevas oportunidades de exportación.

El gráfico IV.17 muestra la evolución de la tasa de crecimiento del PIB, la tasa de desempleo y la población nacional por debajo de la línea de pobreza.

Gráfico IV.17. Impactos del TLC sobre el PIB, el desempleo y la pobreza



El PIB experimenta un impulso importante en los primeros años de vigencia del Tratado. La tasa de crecimiento se eleva en cerca de medio punto porcentual anual en los primeros años de vigencia del Tratado. El empleo, en el año 2001, aumenta en 310 mil plazas, respecto al escenario de “calificación focalizada”, haciendo que el desempleo se reduzca en 1.2 puntos. Y la pobreza se reduce sistemáticamente, haciendo que la tasa de crecimiento pro-pobre pasa del 5.16 al 5.63% promedio anual, como lo muestra el cuadro IV.9.

| CUADRO IV.9. IMPACTOS DEL TLC | | |
|---|-------------------|-------|
| | FOCALIZA- CIÓN | TLC |
| PIB PESOS 2002 (MM) TASA DE CRECIMIENTO (2005-2019) | 4,81% | 4,94% |
| CONSUMO PRIVADO. TASA DE CRECIMIENTO (2005-2019) | 4,50% | 5,03% |

| | | |
|--|--------|--------|
| GASTO PÚBLICO. TASA DE CRECIMIENTO (2005-2019) | 3,12% | 3,12% |
| FBK. TASA DE CRECIMIENTO (2005-2019) | 5,20% | 5,07% |
| EXPORTACIONES. TASA DE CRECIMIENTO (2005-2019) | 8,76% | 9,46% |
| IMPORTACIONES. TASA DE CRECIMIENTO (2005-2019) | 6,85% | 8,05% |
| EMPLEO (M) | 28.611 | 28.730 |
| TASA DE DESEMPLEO | 5,9% | 5,5% |
| DEFICIT FISCAL COMO PORCENTAJE DEL PIB | -0,21% | -1,54% |
| INCREMENTO DE LA PRODUCTIVIDAD | 0,55% | 0,70% |
| GINI | 48,68% | 48,66% |
| GINI INCLUYENDO GASTO PÚBLICO | 44,25% | 44,55% |
| LÍNEA DE POBREZA URBANA | 13,87% | 12,02% |
| LÍNEA DE POBREZA RURAL | 33,49% | 30,96% |
| LÍNEA DE POBREZA | 19,08% | 17,05% |
| LÍNEA DE POBREZA URBANA CON SUBSIDIOS | 8,56% | 7,55% |
| LÍNEA DE POBREZA RURAL CON SUBSIDIOS | 19,97% | 19,16% |
| LÍNEA DE POBREZA CON SUBSIDIOS | 11,59% | 10,63% |
| LÍNEA DE INDIGENCIA URBANA | 3,95% | 3,66% |
| LÍNEA DE INDIGENCIA RURAL | 14,31% | 13,35% |
| LÍNEA DE INDIGENCIA | 6,70% | 6,23% |
| MEDIA (μ) (miles de pesos mes per-cápita. Base: 2002) | 554,3 | 597,7 |
| MEDIANA/MEDIA | 60,52% | 60,75% |
| S-GINI G(2) | 48,68% | 48,66% |
| $\xi(2,1)$: Ingreso equivalente distribuido equitativamente (EDE) | 227,2 | 245,1 |
| $I(2,1)$: Índice de desigualdad | 59,01% | 59,00% |
| $\xi(1)$: Ingreso equivalente distribuido equitativamente | 360,3 | 388,5 |
| $I(1)$: Índice de desigualdad Atkinson | 34,99% | 35,00% |
| $FGT(\alpha=0)$ (HEADCOUNT RATIO) | 20,92% | 18,91% |
| $FGT(\alpha=1)$ (POVERTY GAP RATIO) | 9,17% | 8,37% |
| GAP INGRESO EDE | 28,3 | 26,0 |
| GAP/LÍNEA POBREZA | 15,22% | 13,98% |
| INDICE DE WATTS | 16,51% | 15,06% |
| TASA DE CRECIMIENTO PRO-POBRES | 5,16% | 5,64% |

El efecto sobre la pobreza es positivo (y equivalente a medio punto porcentual de crecimiento medio anual), en tanto que la distribución del ingreso (medida por el Gini) no se altera.

Las discusiones que se han dado en el país sobre el TLC versan esencialmente sobre grupos empresariales perdedores del Tratado. Sin duda los hay: pero dado que esos grupos empresariales pertenecen a los deciles altos, el efecto sobre la pobreza es irrelevante. En cambio las mayores oportunidades de crecimiento, los efectos de eficiencia que se generan sobre la asignación de recursos, y el incremento en la productividad que se genera, en virtud de la apertura y de la competencia, tienen efectos positivos sobre la pobreza de indudable importancia para el país.

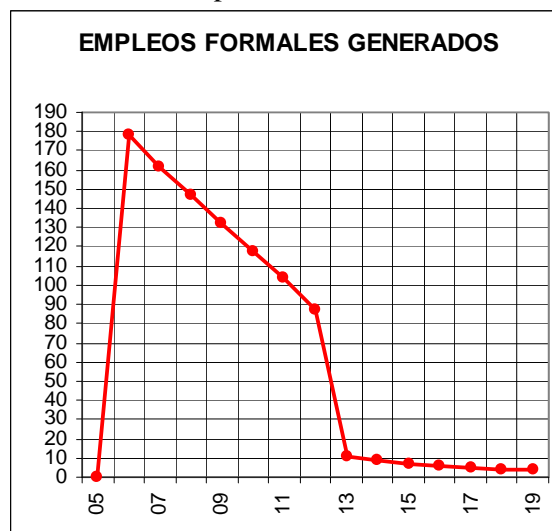
IV.5.2. Reforma a los parafiscales.

El escenario “cambio parafiscales” supone que se establece un descuento tributario equivalente al valor de los aportes parafiscales, y que dicho descuento se compensa con nuevos tributos o con eliminación de exenciones actuales en el impuesto de renta.

La filosofía de tal transformación es eliminar posibles sesgos anti-trabajo en las empresas, incentivando a quienes generan empleo, sin alterar la estructura general del recaudo, tanto de las entidades que actualmente reciben los aportes parafiscales (SENA, ICBF, Cajas de subsidio) como del gobierno mismo. Los aportes parafiscales seguirían siendo pagados como son pagados en la actualidad, pero el valor pagado sería descontable del impuesto de renta. A cambio, se eliminarían otras exenciones, o se aplicaría una sobre tasa general al impuesto de renta.

Como consecuencia de dichas medidas, se generarían 178.000 empleos en el primer año, cantidad que iría decreciendo conforme le economía se aproximase al pleno empleo (ver gráfico IV.18). El PIB, por su parte, se incrementa en los primeros años de implementación de la reforma, tendiendo a crecer menos al final, por efecto de la caída en el ahorro, generada por el incremento de impuestos. La pobreza no se afecta sustancialmente, en parte porque los más pobres reciben ingresos informales, más que rentas salariales.

Gráfico IV.18. Impacto de la reforma a los aportes parafiscales.



Los impactos generales del cambio se presentan en el cuadro IV.20. Como puede apreciarse, aunque hay impactos transitorios positivos, no parece generarse un impacto general en el mismo sentido; más bien, hay consecuencia ligeramente negativas: la tasa de crecimiento pro-pobre se reduce ligeramente; y los indicadores de pobreza se

deterioras también ligeramente. Dado el costo de implementar la medida, parece un esfuerzo inoficioso el emprenderla.

| CUADRO IV.10. IMPACTO DEL CAMBIO EN APORTES PARAFISCALES. | | | | | |
|--|-------------|---------------------------|---|--------------------------------------|---|
| | 2005 | FOCALIZA- CION | VARIA- CIÓN ANUAL PROME- DIO | CAMBIO PARAFIS- CALES | VARIA- CIÓN ANUAL PROME- DIO |
| PIB PESOS 2002 (MM) | 230.642,5 | 445.319,7 | 4,81% | 439.149,5 | 4,71% |
| CONSUMO PRIVADO | 148.336,8 | 274.534,5 | 4,50% | 274.339,1 | 4,49% |
| GASTO PÚBLICO | 43.026,3 | 66.110,1 | 3,12% | 66.111,7 | 3,12% |
| FBK | 51.490,5 | 104.755,1 | 5,20% | 99.518 | 4,82% |
| EXPORTACIONES | 43.215,2 | 140.034,0 | 8,76% | 137.033 | 8,59% |
| IMPORTACIONES | 55.426,3 | 140.114,1 | 6,85% | 137.852 | 6,72% |
| EMPLEO (M) | 18.504,1 | 28.611,3 | 3,16% | 28.621 | 3,16% |
| PORCENTAJE MANO DE OBRA CALIFICADA | 19,5% | 23,0% | | 23,1% | |
| TASA DE DESEMPLEO | 12,3% | 5,9% | | 5,9% | |
| DESEMPLEO CALIFICADO | 8,5% | 7,7% | | 7,50% | |
| DEFICIT FISCAL COMO PORCENTAJE DEL PIB | -0,79% | -0,21% | | -1,15% | |
| INCREMENTO DE LA PRODUCTIVIDAD | | 0,55% | | 0,53% | |
| GINI | 56,19% | 48,68% | | 48,76% | |
| GINI INCLUYENDO GASTO PÚBLICO | 50,74% | 44,25% | | 44,26% | |
| LÍNEA DE POBREZA URBANA | 43,84% | 13,87% | | 14,34% | |
| LÍNEA DE POBREZA RURAL | 65,47% | 33,49% | | 34,22% | |
| LÍNEA DE POBREZA | 49,58% | 19,08% | | 19,62% | |
| LÍNEA DE POBREZA URBANA CON SUBSIDIOS | 37,73% | 8,56% | | 8,78% | |
| LÍNEA DE POBREZA RURAL CON SUBSIDIOS | 48,45% | 19,97% | | 20,24% | |
| LÍNEA DE POBREZA CON SUBSIDIOS | 40,57% | 11,59% | | 11,82% | |
| LÍNEA DE INDIGENCIA URBANA | 12,52% | 3,95% | | 4,00% | |
| LÍNEA DE INDIGENCIA RURAL | 27,92% | 14,31% | | 14,62% | |
| LÍNEA DE INDIGENCIA | 16,61% | 6,70% | | 6,82% | |
| INDICE DE WATTS | | 16,51% | | 16,87% | |
| TASA DE CRECIMIENTO PRO-POBRE | | 5,16% | | 5,05% | |

IV.6. Una combinación de estrategias: modificar la “dotación de recursos” empleando el margen fiscal para la “lucha contra la indigencia”.

Los resultados hasta ahora analizados sugieren tres grandes conclusiones: el crecimiento económico genera grandes oportunidades de reducción de la pobreza; esas oportunidades serán aprovechadas de manera adecuada, si el Estado logra modificar la “dotación de recursos” existente; pero incluso haciendo un buen trabajo en este frente, la indigencia persiste, y es necesario diseñar políticas expresas que se ocupen del problema de su reducción.

En el ejercicio que se reporta en esta sección, se parte del escenario “más educación con focalización” más TLC, y se implementa una política de transferencias monetarias a los dos deciles más bajos de la población, buscando de esta manera atacar la indigencia.

Las transferencias (o subsidios monetarios) se rigen por los siguientes principios:

- Se destinan a los dos deciles más bajos, tanto urbanos como rurales.
- Se determinan en función de la brecha de indigencia, entendida como la diferencia entre el ingreso y la línea de indigencia, tanto para los hogares urbanos como para los hogares rurales.
- Dados los supuestos de evolución del ingreso, se ha calculado la brecha media para cada decil considerado en el escenario “más calificación” más TLC, y se ha determinado el monto del subsidio como un porcentaje de la brecha. Ese porcentaje parte del 25% en el año 2006, aumenta al 50% en el 2007, al 67% en el 2008, se eleva al 80% en el 2009 y llega al 100% a partir del año 2010.
- Se asumen que todo programa de asignación de subsidios tiene costos: en este caso, el 30% del valor del programa, que cubre tanto los costos administrativos, como las posibles dificultades de “focalización” que se enfrenten.
- Los subsidios se financian mediante una sobre-tasa transitoria a la renta de los deciles altos (6 en adelante) y las empresas, del 2%. Es decir, la tasa impositiva de esos grupos pasa de $x\%$ a $x+2\%$.

El cuadro IV.11 muestra la evolución del subsidio, expresado en pesos del 2002, mensuales per cápita y como porcentaje del PIB.

| Cuadro IV.11. Subsidios monetarios per cápita. Escenario "lucha contra la indigencia" | | | | | | |
|--|-------------------|-------------------|------------------|------------------|---------------|--|
| | DECIL 1 URBANO | DECIL 2 URBANO | DECIL 1 RURAL | DECIL 2 RURAL | TOTAL (% PIB) | |
| 2006 | 13,751 | 3,402 | 8,644 | 0,343 | 0,35% | |
| 2007 | 26,997 | 5,697 | 16,856 | 0,440 | 0,64% | |
| 2008 | 35,287 | 5,989 | 21,955 | 0,323 | 0,78% | |
| 2009 | 42,484 | 5,535 | 26,420 | 0,178 | 0,88% | |
| 2010 | 49,437 | 4,526 | 30,816 | 0,052 | 0,97% | |
| 2011 | 47,470 | 2,705 | 29,837 | 0,000 | 0,88% | |
| 2012 | 44,986 | 1,134 | 28,468 | 0,000 | 0,79% | |
| 2013 | 42,027 | 0,179 | 26,935 | 0,000 | 0,71% | |
| 2014 | 38,692 | 0,000 | 25,446 | 0,000 | 0,64% | |
| 2015 | 35,378 | 0,000 | 23,914 | 0,000 | 0,58% | |
| 2016 | 32,288 | 0,000 | 22,477 | 0,000 | 0,52% | |
| 2017 | 29,456 | 0,000 | 21,158 | 0,000 | 0,47% | |
| 2018 | 26,882 | 0,000 | 19,930 | 0,000 | 0,42% | |
| 2019 | 24,571 | 0,000 | 18,794 | 0,000 | 0,38% | |

La financiación del subsidio se hace mediante una sobre-tasa transitoria al impuesto de renta, que hace que la tasa de tributación de la economía del 24.85% (incluyendo impuestos directos e indirectos; aranceles; aportes a la seguridad social y aportes parafiscales) al 27% en el 2013. Cuando desaparece la sobre-tasa, ese indicador retorna a los niveles iniciales observados en la proyección.

En este escenario conjunto (en el que se busca alterar de manera estructural la distribución del ingreso, al tiempo que se usan transferencias monetarias para afrontar situaciones de exclusión absoluta y de marginamiento extremo) arroja los resultados que se presentan en el cuadro IV.12.

| CUADRO IV.12. MÁS EDUCACION, TLC Y LUCHA CONTRA LA INDIGENCIA. | | | | | |
|---|-------------|---------------------|---|--|---|
| | | | VARIACIÓN ANUAL PROMEDIO 2005-2019 | FOCALIZACIÓN MÁS TLC MÁS LUCHA CONTRA LA INDIGENCIA | VARIACIÓN ANUAL PROMEDIO 2005-2019 |
| | 2005 | FOCALIZACIÓN | | | |
| PIB PESOS 2002 (MM) | 230.642,5 | 445.319,7 | 4,81% | 452.665,7 | 4,93% |
| CONSUMO PRIVADO | 148.336,8 | 274.534,5 | 4,50% | 295.485,7 | 5,05% |
| GASTO PÚBLICO | 43.026,3 | 66.110,1 | 3,12% | 66.538,9 | 3,16% |
| FBK | 51.490,5 | 104.755,1 | 5,20% | 101.487 | 4,97% |
| EXPORTACIONES | 43.215,2 | 140.034,0 | 8,76% | 152.661 | 9,43% |
| IMPORTACIONES | 55.426,3 | 140.114,1 | 6,85% | 163.507 | 8,03% |
| EMPLEO (M) | 18.504,1 | 28.611,3 | 3,16% | 28.733 | 3,19% |
| PORCENTAJE MANO DE OBRA CALIFICADA | 19,5% | 23,0% | | 22,7% | |
| TASA DE DESEMPLEO | 12,3% | 5,9% | | 5,5% | |
| DESEMPLEO CALIFICADO | 8,5% | 7,7% | | 5,92% | |
| DEFICIT FISCAL COMO PORCENTAJE DEL PIB | -0,79% | -0,21% | | -1,72% | |

| | | | | | |
|---------------------------------------|--------|--------|--|--------|--|
| INCREMENTO DE LA PRODUCTIVIDAD | | 0,55% | | 0,70% | |
| GINI | 56,19% | 48,68% | | 48,23% | |
| GINI INCLUYENDO GASTO PÚBLICO | 50,74% | 44,25% | | 44,15% | |
| LÍNEA DE POBREZA URBANA | 43,84% | 13,87% | | 11,95% | |
| LÍNEA DE POBREZA RURAL | 65,47% | 33,49% | | 29,90% | |
| LÍNEA DE POBREZA | 49,58% | 19,08% | | 16,71% | |
| LÍNEA DE POBREZA URBANA CON SUBSIDIOS | 37,73% | 8,56% | | 6,64% | |
| LÍNEA DE POBREZA RURAL CON SUBSIDIOS | 48,45% | 19,97% | | 18,09% | |
| LÍNEA DE POBREZA CON SUBSIDIOS | 40,57% | 11,59% | | 9,68% | |
| LÍNEA DE INDIGENCIA URBANA | 12,52% | 3,95% | | 2,80% | |
| LÍNEA DE INDIGENCIA RURAL | 27,92% | 14,31% | | 10,15% | |
| LÍNEA DE INDIGENCIA | 16,61% | 6,70% | | 4,75% | |
| INDICE DE WATTS | | 16,51% | | 13,86% | |
| TASA DE CRECIMIENTO PRO-POBRES | | 5,16% | | 5,93% | |

Así pues, el reto de la lucha contra la pobreza es mucho más complejo que conceder subsidios monetarios: debe además garantizar el crecimiento y la prosperidad, y alterar de manera estructural, la dotación de recursos de los grupos sociales, si es que quiere alcanzar resultados efectivos y sostenibles en el tiempo. Los subsidios pueden ser parte integrante de la estrategia, especialmente cuando las condiciones de exclusión y de indigencia son tan severas, que es difícil hacer llegar a los grupos más desfavorecidos los beneficios del crecimiento e incrementar su dotación efectiva de recursos. Pero deben tener un carácter transitorio, y deben desaparecer conforme las políticas estructurales empiezan a operar incluso en los deciles más bajos.

Para terminar, y dado que el escenario analizado se ha construido sobre escenarios anteriores, de manera tal que en cada simulación se ha introducido un elemento analítico, es posible descomponer el resultado final de la manera que se muestra en el cuadro IV.13.

| CUADRO IV.13. DESCOMPOSICION DE LA TASA DE REDUCCION DE LA POBREZA (FOCALIZACIÓN + TLC+ LUCHA CONTRA LA INDIGENCIA) | | | | | |
|---|-----------------------|--------------------------|---------------------------------------|--------|--------|
| | POBREZA NACIONAL 2019 | INDIGENCIA NACIONAL 2019 | TASA CRECIMIENTO PRO-POBRES 2005-2019 | APORTE | PART. |
| IMPACTO DEL CRECIMIENTO (escenario "igual calificación") | 36,12% | 11,15% | 2,30% | 2,30% | 38,85% |
| IMPACTO DE REMOVER RESTRICCIONES EN EL MERCADO LABORAL (escenario "mayor calificación") | 26,41% | 8,23% | 3,84% | 1,53% | 25,89% |

| | | | | | |
|--|--------|-------|-------|-------|--------|
| IMPACTO DE LOS CAMBIOS EN LA DOTACION DE RECURSOS (escenario "focalización") | 19,08% | 6,70% | 5,16% | 1,33% | 22,38% |
| IMPACTO TLC (escenario "TLC") | 17,05% | 6,23% | 5,64% | 0,48% | 8,04% |
| IMPACTO DE POLÍTICAS REDISTRIBUTIVAS VÍA TRANSFERENCIAS EN DINERO (escenario "lucha contra la indigencia") | 16,71% | 4,75% | 5,93% | 0,29% | 4,84% |

El crecimiento aportaría el 39% del efecto de reducción de pobreza; la eliminación de restricciones en el mercado de mano de obra calificada el 26%; la política de focalización el 22%; la eliminación de restricciones en el comercio exterior el 8%; y las políticas redistributivas (vía transferencias monetarias para la lucha contra la indigencia), el 5%.

IV.7. Conclusiones.

Las conclusiones que se derivan de las simulaciones anteriores son:

- Si bien el crecimiento económico no mejora de manera automática la distribución del ingreso, si tiene un efecto importante sobre la reducción de la pobreza: en el escenario básico (con igual calificación de la mano de obra, y sin intervenciones redistributivas del Estado) un crecimiento económico sólido del orden del 4.8%, hace que la pobreza disminuya a una tasa del 2.3%. La población por debajo de la línea de pobreza se reduce al 36.1% y la población bajo la línea de indigencia llega al 11.1%. Aunque importantes, sin embargo, estos efectos son insuficientes para las metas del país, máxime cuando la distribución del ingreso, en lugar de mejorar, empeora: el Gini pasa de 0.562 a 0.592.
- La intervención estatal puede amplificar el efecto de reducción de pobreza del crecimiento, y puede corregir el sesgo anti-distributivo del mismo: eliminando restricciones al crecimiento, y modificando la "dotación de recursos" de los distintos grupos sociales, el Estado puede hacer que la pobreza se reduzca a una tasa del 5.16%; que la población bajo la línea de pobreza llegue al 19.1%; y que la población bajo la línea de indigencia se reduzca hasta el 6.7%. Adicionalmente, puede lograr una mejora en la distribución del ingreso, que se refleje en una reducción del Gini a niveles de 0.487.
- Desempeños macroeconómicos deficientes, con tasas de crecimiento bajas, generan desigualdad y aumentan la pobreza. Una eventual crisis reduciría la tasa de crecimiento pro-pobres del 5.16% al 3.16% en el horizonte de la proyección. La pobreza sería el 32.8% (en lugar del 19.1%) y la indigencia el 8.9% (en lugar del 6.7%).
- Así, una de las mayores prioridades de la lucha contra la pobreza es mantener un crecimiento estable y sostenido de la economía: en la práctica, nada tiene un efecto más devastador sobre la pobreza, que las recesiones económicas. Como lo mostró la crisis reciente (y como lo muestran también las simulaciones de

“crisis” y “restricción del financiamiento externo”) en poco tiempo se dilapidan los logros que muchos años de política social permiten alcanzar. Así que un manejo prudente de la política económica es prioritario en la lucha contra la pobreza.

- Por otra parte, es también decisivo enfrentar aquellas circunstancias que se convierten en restricciones al crecimiento: escasez de mano de obra calificada; acceso imperfecto a tecnologías externas; restricciones al comercio, etc. Los ejercicios de “mayor calificación” y “TLC” muestran que eliminar restricciones al crecimiento tiene un efecto positivo en la lucha contra la pobreza.
- Ahora bien: dado que el crecimiento no es suficiente para atacar la pobreza y para reducir la inequidad, y que se requieren políticas expresas que difundan los beneficios del crecimiento entre los grupos menos favorecidos, es de crucial importancia valorar los méritos relativos de las alternativas de que dispone el Estado para aprovechar los beneficios del crecimiento.
- El esfuerzo estatal en busca de canalizar los beneficios de la prosperidad a los más pobres puede realizarse en dos direcciones: mediante medidas que alteren la “dotación de recursos” de los grupos pobres; o mediante transferencia monetarias entre los grupos ricos y los pobres. El primer tipo de medidas parece ser más afectivo que las segundas: la educación, la reforma agraria, o las medidas de acceso al crédito a microempresas, parecen alterar la dotación relativa de los grupos sociales, permitiendo que los más pobres participen en mayor medida de los beneficios del crecimiento. En el caso concreto de una política educativa focalizada hacia los deciles bajos, la tasa de reducción de la pobreza puede incrementarse hasta el 5.16%, un cifra superior a la tasa de crecimiento de la economía, y 2.2 dos veces la tasa de reducción de la pobreza que se produce en el escenario inercial.
- Las medidas de redistribución mediante transferencias puras tienen también un impacto sobre la pobreza, aunque más limitado: en el ejercicio realizado, esas medidas incrementan en algo más de 0,3% la tasa de reducción de la pobreza. Son además necesarias, por la “persistencia de la indigencia”: el verdadero indigente no sólo está privado de medios de subsistencia; está privado también de cualquier posibilidad de superar su miseria. Las políticas redistributivas de este tipo tienen, sin embargo, limitaciones en dos frentes: de una parte, en las dificultades de administración y “selección” de los sujetos a los que debe ir dirigida, debido a que es difícil evitar problemas de corrupción en la administración de los recursos, y a que es complejo determinar mecanismos de “revelación” que eviten el que otros agentes no pobres simulen condiciones de pobreza para hacerse acreedores a los beneficios; y de otra parte, en la necesaria prudencia fiscal con que se deben manejar. El efecto benéfico que un subsidio monetario tenga puede ser más que compensado por los efectos macroeconómicos adversos de un manejo irresponsable de la financiación del subsidio.
- La lucha contra la pobreza implica, pues, un complejo conjunto de medidas y de acciones estatales: manejo macroeconómico adecuado que propicie el crecimiento, y que minimice los riesgos de crisis en la economía; políticas efectivas de eliminación de restricciones al crecimiento: políticas agresivas de

alteración de los patrones de asignación de los recursos en la economía; e intervenciones selectivas mediante transferencias monetarias, cuando ello sea necesario y se cuente con esquemas adecuados de administración y de “revelación”. La combinación de acciones en esos frentes, puede reducir la pobreza a niveles del 11.9% y la indigencia al 4.5% (en el año 2019), elevando la tasa de reducción de la pobreza a un nivel del 6.7% para el período 2005-2019. El Gini llegaría a 0.459, y el índice de Watts a 0.102. Algo mucho más complejo, sin duda, que “quitar” a unos para “dar” a otros.

Bibliografía.

- Botero, Jesús (2005a). “Estimación del impacto sobre el empleo de los tratados de libre comercio en Colombia; análisis de equilibrio general computable”. Oficina de la CEPAL en Bogotá. Serie Estudios y Perspectiva.
- Botero, Jesús (2005b). “El uso de modelos de equilibrio general para análisis de pobreza y distribución del ingreso: macroeconomía desde el punto de vista microeconómico”. Informe presentado a la Misión para el diseño de una estrategia para la reducción de la pobreza y la desigualdad.
- Duclos and Araar (2004). *Poverty and Equity: Measurement, Policy and Estimation with DAD*. Preliminary version.
- Gibbons (1992). *A Primer in Game Theory*. Traducción castellana: *Un primer curso de teoría de juegos*. Antoni Bosch Editor.
- Kakwani, Son and Khandker (200..). “Poverty Equivalent Growth Rate: with applications to Korea and Thailand”. Mimeo.
- Kehoe (2003). “An Evaluation of the Performance of Applied General Equilibrium Models of the Impact of NAFTA”. *Federal Reserve Bank of Minneapolis. Research Department Staff Report*. 320.
- Ravaillon and Chen (2001). “Measuring Pro-Poor Growth”. *Policy Research Working Paper*, 2666. World Bank.
- Ravaillon (2004). “Pro-Poor Growth: A Primer”. *World Bank Policy Research Working Paper* 3242.
- Sen (1973). *On Economic Inequality*. Traducción castellana: *La desigualdad Económica*. Edición ampliada con un anexo fundamental de James Foster y Amartya Sen. Fondo de Cultura Económica.
- Watts (1968). “An Economic Definition of Poverty”. In Daniel Moynihan (ed). *On Understanding Poverty*. New York. Basic Books.