

Información Importante

La Universidad de La Sabana informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del Catálogo en línea de la Biblioteca y el Repositorio Institucional en la página Web de la Biblioteca, así como en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad de La Sabana.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento, para todos los usos que tengan finalidad académica, nunca para usos comerciales, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le dé crédito al trabajo de grado y a su autor.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, La Universidad de La Sabana informa que los derechos sobre los documentos son propiedad de los autores y tienen sobre su obra, entre otros, los derechos morales a que hacen referencia los mencionados artículos.

BIBLIOTECA OCTAVIO ARIZMENDI POSADA
UNIVERSIDAD DE LA SABANA
Chía - Cundinamarca

EFFECTO DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO DEL SECTOR RURAL ENTRE 2002-2013 EN EL INGRESO MEDIO Y EN SU DISTRIBUCIÓN ENTRE POBRES Y NO POBRES DE LOS HOGARES RURALES.

NICOLÁS JIMÉNEZ TOLEDO

PROYECTO DE GRADO PARA OPTAR EL TÍTULO DE ECONOMISTA CON ÉNFASIS EN FINANZAS INTERNACIONALES

DIRECTOR PROYECTO: CARLOS ALBERTO GARZÓN

**UNIVERSIDAD DE LA SABANA
ESCUELA INTERNACIONAL DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
ECONOMÍA Y FINANZAS INTERNACIONALES
CHÍA
2013**

Este trabajo está dedicado a Dios por disponer las herramientas para construir el camino que me ha conducido en mi vida. A mi familia por el apoyo irrestricto y soporte incondicional. A los docentes que en el transcurso de la carrera aportaron su sabiduría para formar en mí un conocimiento invaluable; y a Colombia creyendo que este trabajo llegue a ser insumo para que el sector rural sea nuevamente un estandarte de la economía.

Contenido

1) RESUMEN	5
2) INTRODUCCIÓN	6
3) PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN Y SU JUSTIFICACIÓN	10
4) OBJETIVOS.....	11
4.1 Objetivo General.....	11
4.2 Objetivos Específicos	11
5) ESTADO DEL ARTE.....	12
5.1 Determinantes del modelo de desarrollo rural en Colombia.	12
5.2 Principales estudios del Poverty Equivalent Growth Rate.....	15
6) METODOLOGÍA	18
6.1 Modelos de Crecimiento Pro-Poor.....	18
6.2 Datos	22
6.3 Conformación del Agregado de Ingreso	23
6.4 Corrección de Valores Extremos	24
7) RESULTADOS.....	26
7.2 Análisis de Elasticidades.....	28
7.3 Funciones Impulso Respuesta	29
8) CONCLUSIONES.....	32
9) ANEXOS	34
10) BIBLIOGRAFÍA	37

1) RESUMEN

Ésta investigación tiene por objetivo analizar el *Poverty Equivalent Growth Rate* de Kakwani y Son (2002) para el sector rural en Colombia, entre 2002 y 2013. El análisis de la literatura plantea un escenario en el que el sector rural enfrenta desafíos que no le han permitido crecer de manera equitativa, como por ejemplo la concentración de la tierra, limitado acceso a instrumentos de crédito e inversión, políticas de desarrollo rural ineficientes, entre otros. Además, la experiencia muestra que en años recientes el crecimiento del sector ha beneficiado principalmente a los no pobres, motivo por el cual, se hace necesario que el gobierno redirija sus esfuerzos a políticas a favor de la distribución del ingreso. En virtud a ello, se calcularán las elasticidades de la pobreza/ingreso y distribución, así como la causalidad entre ellas para comprender la realidad económica del sector rural.

2) INTRODUCCIÓN

A partir de la mitad del siglo XX, las políticas económicas dirigidas al sector rural terminaron por convertirse en políticas de Estado que definieron el comportamiento del sector, el cual se vio afectado por el intervencionismo del Estado y la industrialización que se dieron en el transcurso de las siguientes décadas. Uno de los factores determinantes del modelo económico fue el crédito de fomento recibido por parte de los productores y propietarios de las tierras, con lo que se aumentó la dotación de capital principalmente en el sector agropecuario, pero que empezó a determinar una apropiación desigual de la tierra, de los factores productivos y en consecuencia del ingreso generado.

Los recursos económicos encausados mediante el crédito de fomento fueron destinados principalmente a los cultivos comerciales, a la ganadería y a la avicultura. El crecimiento rural se apalancó en estos subsectores que presentaron un comportamiento positivo y dinámico hasta la década de los ochenta. Sin embargo, este crecimiento estuvo acompañado de una tendencia hacia la revaluación que terminó por desacelerar el ritmo de la agricultura comercial debido a las limitaciones para acceder a mercados externos. De manera paralela, el proteccionismo del Estado y las restricciones arancelarias también determinaron el desarrollo rural entre 1950 y 1975, aspecto que cambió drásticamente con la apertura comercial de comienzos de los noventa, momento en el que se desencadenó una competencia que favorecía a los productores que tuvieran las condiciones adecuadas para reducir costos de producción y la posibilidad de especialización en cultivos con ventajas comparativas.

En resumen, el comportamiento del sector rural se extendió desde 1950 hasta la década de los ochentas, para luego entrar a una senda de contracción económica. Éste amplio crecimiento tuvo lugar por los excesivos subsidios otorgados por parte del Gobierno, generando un alargado proteccionismo que terminó por minar e impedir la competitividad del sector¹. En cifras, la tasa de producción agrícola, medida como promedio geométrico porcentual, creció 3.39% en los cincuentas, 2,63% en los sesentas, 4.25% en los setentas, y empezó a desacelerarse en la década de los ochentas con 1.70%, para finalmente decrecer 0.05% en los noventa (Kalmanovitz y López ,2012). Entre los años 2000 y 2003 creció más que el PIB total, sin embargo, desde 2003 el comportamiento ha sido todo lo contrario a pesar de la recuperación de la economía general. A partir de 2008 esa situación se tornó aún peor pues la actividad agropecuaria tuvo crecimiento negativo hasta 2010². Indicadores económicos como el empleo agrícola, el PIB agropecuario, la concentración de la tierra, el analfabetismo y el acceso a servicios no han mejorado comparado con sectores diferentes no rurales (Suarez Montoya, 2007). En lo relativo a la educación, la tasa de alfabetismo en Colombia entre los 15 y 24 años, era del 98.6% en la zona urbana y del 94.5% en

¹ A comienzos del siglo XXI, el sector agrario Colombiano se vio seriamente afectado por las restricciones fiscales acordadas con el Fondo Monetario Internacional para afrontar las crisis económicas de finales del siglo XX.

² En 2008, 2009 y 2010 el Sector Agropecuario decreció -0.4%, 1.1% y 0.02% respectivamente, contrastando con el crecimiento del PIB real para esos períodos de 3.5%, 1.5% y 4.3%. (DANE Cuentas Nacionales Base 2005)

la zona rural en 2001, y para 2010 pasó a ser del 98.8% y 95.9% respectivamente (CAN 2011). Los años promedio de educación pasaron de 3.26 en 1986 a 4.4 en 2000 y 5.1 en 2010 (MERPD 2005, Dane 2012).

En términos de la incidencia de la pobreza monetaria³ a nivel nacional, entre 2002 y 2012 pasó de 49.7% a 32.7%, una reducción de 17 puntos porcentuales. En ese mismo período, la zona rural presentó una reducción en 14.9 puntos porcentuales, al pasar de 61,7% a 46,8%. Sin embargo, éste comportamiento no ha logrado reducir la brecha urbano-rural, que se han seguido ampliando a lo largo del período de análisis. En 2002 la incidencia de la pobreza rural era 1.4 veces la urbana, mientras que en 2012 la incidencia rural era equivalente a 1.7 veces la urbana. De esta manera, se puede ver como la brecha es más amplia entre ambos dominios. Respecto a la pobreza extrema, en 2002 la incidencia de la pobreza extrema rural era 2.7 veces la urbana, y para 2012 la relación paso a ser 3.5 veces la urbana, lo que indica una mayor brecha.

Según el índice de pobreza multidimensional⁴, en 2012 el 27% de la población en Colombia era pobre. Por dominios, el porcentaje de personas en pobreza en las cabeceras fue del 20,6% y en el sector rural del 48,3%. En 2012, la pobreza multidimensional rural representa 2,35 veces la pobreza en las cabeceras, mientras que en 2011 esta relación fue de 2,39. En consecuencia, el IPM ha disminuido paulatinamente más en las zonas rurales con relación a las urbanas (DANE 2013)

Entre 2002 y 2012 el Coeficiente de Gini a nivel nacional pasó de 0.548 a 0.539 (DANE 2013). La variación del Coeficiente en los diferentes dominios de análisis evidencia que en la zona urbana el Gini se redujo 1.2 puntos entre 2011 y 2012, pasando de 0.526 a 0.514, mientras que en la zona rural el indicador aumentó 0.7 puntos, al pasar de 0.459 a 0.465 (DANE 2013). En cuanto al mercado laboral, el desempleo rural fue del 9%, inferior al 10% del sector urbano (DNP 2012). Sin embargo, el 50% de la población empleada está en condiciones de subempleo⁵, lo que afecta directamente los índices de pobreza por los bajos salarios que se reconocen en dicho esquema de contratación.

Otros fenómenos de connotación social que afectan la pobreza rural son la violencia y el desplazamiento. En Colombia se estima que existen un total de 3.5 millones de personas desplazadas a causa de la violencia. Según el DNP, el desplazamiento forzoso afecta netamente a la población campesina debido a que del total de las personas desplazadas se estima que el 92% son campesinos pobres y el 41% son pobres extremos (DNP, 2009) (Acción Social, 2009). De ésta

³ **Incidencia de la Pobreza:** Se refiere el porcentaje de hogares, o de población, que no alcanza el nivel de la línea de pobreza.

⁴ **Índice de Pobreza Multidimensional (IPM):** El IPM mide la pobreza a través de cinco dimensiones que involucran quince indicadores, obtenidos a través de la Encuesta Nacional de Calidad de Vida; estos 15 indicadores construyen un valor de 0 a 100, donde 0 es un hogar con ninguna privación y 100 es un hogar con todas las privaciones, aquellos hogares que tengan en dicho indicador un valor igual o mayor a 33% son considerados pobres.

⁵ **Subempleo:** Se define como aquellas personas que, estando ocupadas en una jornada menor a 48 horas semanales, desean y están disponibles para trabajar “mejor” o “más adecuadamente”. De esta forma, el subempleo puede considerarse como una situación en la que los trabajadores perciben que están siendo subutilizados o recompensados de manera inadecuada, criterio que es ciertamente subjetivo (Dane).

manera, es evidente la existencia de un fenómeno migratorio del campo a la ciudad que ha acrecentado los niveles de pobreza rural que implica una mayor atención por parte de las ciudades, donde se estima que la inversión para tratar ésta población se acerca a los \$1.5 billones de pesos.

Para entender si efectivamente el crecimiento económico deriva en mayor bienestar en la población en condición de pobreza, recientemente, los modelos de crecimiento “Pro-Poor” se han situado como una herramienta indispensable para entender las dinámicas que permiten alcanzar una reducción sostenible de la pobreza (Ravallion, 2002). Ejemplo de esto es el **Poverty Equivalent Growth Rate (PEGR)**, que surge como una herramienta que toma en consideración tanto la tasa de crecimiento del ingreso medio como la distribución de los beneficios derivados del mismo entre los pobres y no pobres, para así evaluar si el crecimiento económico es pro-poor o anti-poor (Kakwani 2000). De esta manera, el análisis del **PEGR** permite entender la pobreza desde un enfoque multidimensional, y además contempla que su disminución no consiste únicamente en aumentar constantemente el PIB de una nación, es también trabajar en pro del mejoramiento del bienestar humano, sobre todo en los más pobres (Kakwani y Pernía, 2000).

Dentro de éste enfoque multidimensional, se destacan autores como Amartya Sen (1987) quien articuló el término de bienestar con las capacidades humanas. De esta manera, y entendiendo que las capacidades están conectadas con las libertades de elegir en la vida y de tener libre acceso a oportunidades, se podría llegar a asumir que la disminución de la pobreza está ligada a garantizar el pleno acceso a oportunidades de manera igualitaria dentro de la sociedad. Por éste motivo, las políticas “pro-poor” requieren un mayor gasto público así como mayor inversión rural por parte del sector privado con el fin de asegurar el acceso a la educación, salud, crédito, y promoción de emprendimientos rurales. Klasen (2003) afirma que el crecimiento pro-poor debe darse en las áreas rurales, especialmente en aquellos lugares que dependen de la agricultura para subsistir y en donde los factores de producción son principalmente maquinaria, tierra y capital humano. De esta manera, el crecimiento pro-poor se debe enfocar en las áreas rurales, incrementando el ingreso en el sector agrícola, con uso intensivo de capital de trabajo.

En este marco, se pretende calcular el Poverty Equivalent Growth Rate para el sector rural en Colombia, técnica desarrollada principalmente por Kakwani y Son (2000), y que considera la relación del crecimiento económico con el nivel de ingreso medio y su dispersión dentro de la población pobre. Así, se determinará si las tasas de crecimiento han sido pro-poor o anti-poor⁶. Para realizar el cálculo del Poverty Equivalent Growth Rate se utilizarán las encuestas integradas de hogares de los años 2002 a 2012, generadas por el DANE y que se encuentran disponibles en la página web de la entidad.

El presente estudio ofrece hallazgos relevantes acerca de los cambios en la tendencia del crecimiento pro-poor en el sector rural en Colombia. Hay evidencia que indica que a partir de

⁶ Adicionalmente, con la información de este cálculo se podrá tener una idea del efecto de las estrategias desarrolladas por los Gobiernos en los diferentes momentos del tiempo destinadas a disminuir la pobreza en la población rural y agrícola de Colombia.

2009, el crecimiento económico deja de ser pro-poor y se torna a un crecimiento anti-poor, el cual se mantiene hasta 2013. El enfoque del estudio consiste en contrastar los resultados del crecimiento pro-poor frente a las elasticidades pobreza/ingreso y desigualdad/Ingreso, y adicionalmente, y de igual manera se analizan los resultados de las funciones impulso entre las mismas variables. Asimismo, al incluirse el período de la entrada en vigencia del Tratado de Libre Comercio con los Estados Unidos, se puede afirmar que no necesariamente el efecto de ésta nueva apertura comercial fue el determinante para sumir en una crisis al sector rural. Con esto, el estudio hace un aporte sustancial a la política agraria del país y al desarrollo rural dado que pone de manifiesto que las políticas públicas actuales han ido en detrimento de los más pobres rurales.

El resto del documento se organiza de la siguiente manera. La sección 3 clarifica la pregunta de investigación y su justificación, la sección 4 plantea los objetivos de la investigación, la sección 5 presenta el Estado del Arte abarcando el análisis de los componentes de política agraria del país y además se expone la revisión bibliográfica de los estudios pro-poor, la sección 6 describe formalmente las metodologías que se usan para medir la relación entre los indicadores de pobreza y el crecimiento económico, la sección 7 se dedica a la estimación de los métodos descritos en la sección anterior, y la sección 8 presenta las conclusiones del estudio.

3) PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN Y SU JUSTIFICACIÓN

¿Cuál ha sido el efecto del crecimiento del sector rural entre (2002-2013), en el nivel del ingreso medio y la distribución de este crecimiento entre los pobres y los no pobres de los hogares rurales?

Núñez y Espinosa (2005) analizaron la relación entre crecimiento, pobreza y distribución del ingreso en los hogares de Colombia para el período comprendido entre 1996 y 2004 utilizando la metodología de Poverty Equivalent Growth Rate, que considera tanto la magnitud del crecimiento y el grado en el cual el pobre se beneficia del crecimiento. Sin embargo, ésta primera aproximación no permite el entendimiento integral de diversas políticas que han sido implementadas para el sector rural. Por esta razón, acotar el alcance del estudio a únicamente el dominio rural, permite tener un panorama más exacto de la verdadera incidencia del crecimiento económico en la variación y dispersión del ingreso medio en la población seleccionada.

El interés por estudiar el sector rural en la presente investigación, responde a la necesidad de entender las razones que han causado que la brecha entre el sector urbano y rural sea cada vez mayor; en virtud de lo anterior, es importante comprender el rol del sector rural dentro del modelo económico y como éste ha generado beneficios para los pobres y no pobres de Colombia. Además, La Violencia y el conflicto armado en Colombia han tenido a la población rural del país en un estancamiento prolongado en materia de desarrollo de sus sistemas productivos, educativos y humanos, que de la mano de un modelo de desarrollo inadecuado e ineficiente, han sido las principales causas que tienen al campo colombiano sumido en elevados niveles de pobreza, en donde cerca del 46.8% de la población rural vive en condiciones de pobreza monetaria, 22.8% en pobreza extrema, y 48,3% en pobreza multidimensional (DANE, 2013).

Lo anterior abarca una serie de condiciones económicas y sociales que hacen relevante el estudio del efecto del crecimiento del sector rural en el nivel del ingreso medio y su distribución con el fin de determinar el grado de beneficio recibido tanto por los pobres como por los no pobres. Además, uno de los principales aportes del estudio es el sustento metodológico de los resultados. Las técnicas implementadas son complementarias entre ellas y la aplicación conjunta permite tener un diagnóstico más robusto frente a la aplicación de una técnica en particular. Otro aporte que justifica la investigación, es el cuestionamiento, con base a los resultados, de las políticas públicas encaminadas al sector rural, pero que se han enfocado en mejorar la calidad de vida, principalmente, en los no pobres.

4) OBJETIVOS

4.1 Objetivo General

- *Analizar el efecto del crecimiento del sector rural entre (2002-2013) en el ingreso medio y en su distribución entre pobres y no pobres de los hogares rurales, a través del cálculo del Poverty Equivalent Growth Rate (PEGR).*

4.2 Objetivos Específicos

- Cálculo del Poverty Equivalent Growth Rate (PEGR) para el sector rural en Colombia.
- Análisis del efecto del crecimiento del sector rural en la distribución de este crecimiento entre pobres y no pobres rurales.
- Identificar la causalidad de las variables ingreso medio, desigualdad e incidencia de la pobreza en el sector rural a través de la aplicación de las funciones impulso respuesta para dichas variables.

5) ESTADO DEL ARTE

5.1 Determinantes del modelo de desarrollo rural en Colombia.

El estado actual del sector rural tiene una relación directa con el modelo de desarrollo aplicado a la agricultura colombiana en donde las políticas sectoriales implementadas han sido insuficientes para crear las condiciones necesarias para impactar, de manera significativa, el problema de pobreza en el campo. Históricamente, los determinantes del modelo de desarrollo han contemplado políticas de fomento al crédito, intervencionismo, industrialización y reformas agrarias que, al final, dejan entrever una implementación inadecuada lo que se refleja en los indicadores económicos desfavorables del sector. Por esto, para superar la pobreza rural, el Estado debe replantear su actual modelo de desarrollo sectorial con el fin de estructurar nuevas estrategias encaminadas a superar la pobreza.

Las políticas encaminadas al crecimiento del sector rural se han ejecutado dependiendo de las necesidades del sector en períodos de tiempo específicos. Así, el fomento al crédito agrícola, como pilar fundamental del modelo de desarrollo del sector rural en Colombia, tuvo como propósito crear fondos de fomento que lograran incrementar la productividad de las actividades agrícolas y ganaderas con el fin de suplir las necesidades alimentarias de la población, además de estimular la distribución equitativa del ingreso rural y la utilización apropiada del trabajo y la tierra. Con esto se buscaba atender uno de los grandes problemas en la economía rural colombiana; la mala distribución de la tierra y la ausencia del colateral necesario para participar en el mercado crediticio.

Para contrarrestar éste efecto, que era todavía más visible en el campo, los Gobiernos de la segunda mitad del siglo XX, redirigieron el fomento del crédito hacia actividades agrícolas debido a que en un comienzo cayó únicamente en manos de grandes y medianos productores. Para inicios de la década de los cincuenta, se pasó de tener una legislación financiera que limitaba el crédito bancario de operaciones de corto plazo, a una que permitía las cajas de ahorro y posteriormente la colocación de crédito de fomento a un mediano plazo por parte de los bancos comerciales. Para garantizar que los recursos financieros del Gobierno se destinaran a actividades de fomento en el agro, se creó la Ley 90 de 1948, que obligaba a los bancos a invertir el 5% de sus depósitos a la vista en bonos de la Caja de Crédito Agrario, favoreciendo los recursos disponibles para la inversión rural.

Sin embargo, a finales de los cincuenta, se da una nueva regulación para el sector agropecuario con la Ley 26, la cual reglamenta la participación de la actividad agropecuaria en el crédito de fomento, obligando a los bancos a colocar un mínimo de 15% de sus depósitos a la vista y a término para el fomento del sector agropecuario. A pesar de la importancia de ésta iniciativa, la Ley 26 tuvo obstáculos en su trascender por dos razones principales: los préstamos eran a corto

plazo debido a la captación de recursos de alta liquidez, y segundo la competitividad en tasas terminó por desviar los recursos hacia la demanda que provenía de sectores diferentes al agropecuario. Para ello, en 1966, el congreso creó el Fondo Financiero Agrario, enfocado a la “inversión forzosa” en cultivos comerciales, principalmente en el algodón y arroz. Posteriormente, a comienzos de los setenta, se evidenciaba una represión financiera que beneficiaba únicamente al sector agropecuario, pero que no tenía resultados satisfactorios en la distribución ni en el empleo. Para ello, se creó el Fondo Financiero Agropecuario que le da mayor fuerza a los préstamos dirigidos a la ganadería, lo cuales estaban en declive.

Otro aspecto importante del desarrollo rural es la Política de Tierras y la Reforma Agraria. En primer lugar, la Ley 35 de 1961 de Reforma Agraria concebía el fomento de la agricultura comercial mediante la creación de políticas para frenar las migraciones rurales que el modelo de industrialización no podía frenar. Para 1973, la reforma agraria culminó su proceso con la expedición de la Ley 4ª, la cual eliminó los criterios de expropiación de tierras para su distribución entre el campesinado. Esto es una clara muestra que el problema de la concentración de la tierra ha sido recurrente a lo largo del desarrollo agrario del país.

Entre 1968 y 1989, el sector rural entra en un período de promoción de exportaciones sin descuidar el mercado interno. El panorama económico era favorable en primer lugar por la estabilidad relativa de la inflación, que estuvo en niveles del 20% y 30%, cifras moderadas para la época. Así, la industrialización del campo, en donde ya se contaba con una institucionalización consolidada, pasó a un escenario en donde se fomentaba la exportación a través de subsidios directos al exportado; además, se mejoró un instrumento creado en la década de los cincuenta, el Plan Vallejo, para permitir las importaciones sin aranceles de bienes y materias primas utilizadas y así abaratar los costos de producción.

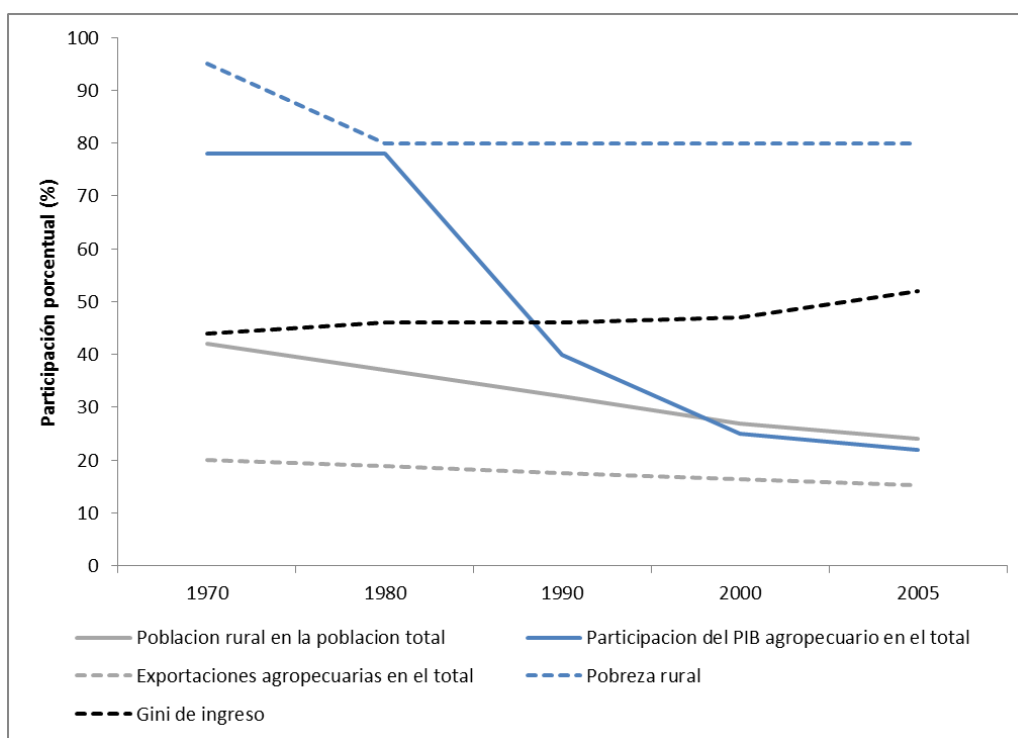
Las políticas de incentivos a la oferta llegaron a su punto máximo a finales de los ochenta, con la política de oferta selectiva, la cual contemplaba una fijación de precios de sustentación, sin considerar los mercados internacionales. Esto fue una antesala de la apertura económica debido a la sobreoferta generada en diversos productos agrícolas y que tenían que ser asumidos dentro del presupuesto del Gobierno. En agosto de 1990, se iniciaron una serie de reformas destinadas a cambiar el modelo de desarrollo económico vigente en la fecha, dando paso a la denominada Apertura Económica. Dentro de las reformas más importantes se encuentra la nueva visión de la política comercial, debido a los cambios arancelarios que finalmente consolidó un arancel externo y se reglamentó un estatuto arancelario especial para la agricultura, denominado Sistema Andino de Franjas de Precios.

Para 1993, el sector agropecuario estaba sumido en una crisis debido a la ineficiencia para afrontar la apertura. Por ello, el gobierno definió un nuevo marco de desarrollo agrario y rural con la Ley 101. Las intenciones de estas medidas han prevalecido en el tiempo, dado que buscaban ser un camino de transición entre la liberación económica y el intervencionismo estatal. A partir de la apertura, el desarrollo agrícola ha estado acompañado de apoyos y subsidios a la producción, además de la generación de programas sociales que fomentan el desarrollo interno del sector.

Estos mecanismos pretenden fortalecer aquellos subsectores con dificultades competitivas y que carecen de incentivos para acceder a mercados externos y de consolidarse en el interno.

Los principales indicadores rurales que se van a presentar a continuación demuestran que las iniciativas por fortalecer la competitividad del sector han sido insuficientes. Aspectos como el acceso a los factores productivos, en particular a la tierra, es un problema que lleva más de cincuenta años sin resolver y que influye directamente en los niveles de la pobreza rural. Las estrategias diseñadas para el fomento de la agricultura comercial han estado caracterizadas por la protección a la producción nacional, lo que explica la carencia de competitividad del sector hacia el exterior. Para ello, se deben considerar nuevas políticas de fomento de crédito destinadas a la formación de capital en el sector rural, pero que sobretodo faciliten el acceso al crédito formal a pequeños productores y a las familias más pobres quienes son los principales afectados de un crecimiento desigual y excluyente.

GRÁFICO 1: PRINCIPALES INDICADORES AGRÍCOLAS Y RURALES DE COLOMBIA 1970-2005



Fuente: PERFETTI, J.J, (2005). Desarrollo Agrícola en Colombia: del productivismo a la decadencia, Bogotá, Fedesarrollo- Coyuntura Económica 35 años.

Como se observa en el gráfico anterior, a principios de los años setenta, la agricultura tenía una influencia significativa en la economía colombiana. Para 1970, aproximadamente el 50% de la población vivía en el campo, la agricultura pesaba el 20% del PIB real total y las exportaciones de origen agropecuario representaban 75% del total de las exportaciones del país. En consecuencia, se podía hablar de una dependencia económica en la Agricultura. Sin embargo, el panorama actual es muy diferente, la población rural representa menos del 25% el total, el PIB agrícola como

participación del PIB total cayó a niveles del 13% y las exportaciones agrícolas representan apenas 21% de las totales.

Existen dos visiones en torno al aporte de los factores de producción al crecimiento. La primera de ellas es sugerida por la Misión de Estudios del Sector Agropecuario (1990), encontró que, entre 1950 y 1987 el capital incorporado al sector creció a una tasa promedio anual de 2,8%, y particularmente, entre 1965 y 1980, las tasas de crecimiento del capital superaron el 4%, período de mayor reducción de la pobreza. También, la tierra creció 1,41% promedio anual mientras que el empleo lo hizo a 0,57%. Con esto, el capital contribuyó con 32,6% al crecimiento del producto entre 1950 y 1987, la tierra sólo contribuyó con 7,1% y el trabajo con 6,7%. La misión afirmó que la expansión de los factores de la producción explicaba 46,4% del total del crecimiento del periodo, mientras que la productividad explicaba 53,6%.

De otro lado se encuentran los estudios de Kalmanovitz y López (2004), quienes a pesar de encontrar tendencias similares, sugieren otras cifras. Según los autores, entre 1951 y 1990, previo a la apertura, el sector agropecuario creció 4%, crecimiento que al descomponerse entre los factores, se encuentra que el capital contribuyó con 63% al crecimiento, mientras que el trabajo y la tierra lo hicieron cada uno con 7%, y la combinación de los tres o la productividad total de los factores, explicaron el 23% restante. Sin embargo, esta descomposición cambió en la década de los noventas, en donde el crecimiento del producto fue mucho más bajo, 1,9%, y los factores contribuyeron de la siguiente manera: el capital contribuyó con 39%, el trabajo con 17% y la contribución de la tierra fue de menos 24%. Esto deja ver que las políticas de crédito de fomento no fueron sostenibles en el tiempo y por ello en década del noventa el aporte del capital fue menor. Además, Kalmanovitz y López afirman que productividad total de los factores cae hasta 1970, pero que simultáneamente existe un aumento de la intensidad de capital, lo que responde a mayor tecnificación en el uso de la maquinaria existente.

Estos resultados responden principalmente a dos factores: el rol de la agricultura dentro del desarrollo de la economía y el proteccionismo sufrido en los últimos cincuenta y cinco años. La disminución en los aportes del sector rural a la economía general se explica también en que proteccionismo industrial discriminó la producción de bienes transables internacionalmente, y con ello se afectó la agricultura a pesar de las medidas compensatorias que a la postre no lograron nivelar el efecto negativo sobre ella (Machado 1991). Ante esta problemática, Ocampo (1987) aseguró que el desarrollo capitalista del agro sucedió en definitiva a raíz del modelo de sustitución de importaciones. Afirma que el sector se modernizó para tener la capacidad de atender las nuevas demandas del proceso industrial, la nueva generación de alimentos, la urbanización y las nuevas exportaciones. Así, el sector agrícola se alejó de sus necesidades propias y se desarrolló en función del modelo establecido en el país, sujeto a otros sectores de la economía, impidiendo un modelo de desarrollo sostenido.

5.2 Principales estudios del Poverty Equivalent Growth Rate

Núñez y Espinosa (2005) analizaron la relación entre el crecimiento, la pobreza y la distribución del ingreso en Colombia entre 1996 y 2004 utilizando la metodología PEGR. Además, desarrollaron

una descomposición de los cambios en la pobreza para entender los efectos del crecimiento, la distribución y la migración en la pobreza, y finalmente estudiaron el aporte de los programas sociales a la pobreza. Núñez y Espinosa (2005) concluyen que el PEGR para el sector rural fue “pro-poor” entre 2001 y 2003, cuando el PEGR fue superior a la tasa de crecimiento observada. Sin embargo, en los demás años el PEGR fue inferior a la tasa de crecimiento observada, inclusive fue negativo. Adicionalmente, su estudio revela que en esos años los beneficios del crecimiento se distribuyeron en una mayor medida en los de mayor ingreso mientras la pobreza aumentaba. De esta manera, concluyen que una mayor desigualdad en el ingreso es la causa del incremento en la pobreza urbana, en el sector rural la causa de una mayor incidencia en la pobreza responde a un menor crecimiento económico.

Kakwani, Khandker, y Son (2003) aplicaron la misma metodología para el análisis en Corea y Tailandia, encontrando que en el primero el crecimiento económico generó mayor beneficio a la población pro-poor, mientras que en Tailandia sucede el caso contrario. Son y Kakwani (2008) también realizaron un análisis cross-country calculando el PEGR para 80 países en el período comprendido entre 1984 y 2001, estudiando 237 variaciones de crecimiento económico. Los resultados indicaron que del total de variaciones, 136 fueron de crecimiento positivo, y 106 presentaron tasas de crecimiento negativo. La incidencia de la pobreza cayó en un 86 por ciento para todos los intervalos de crecimiento positivo, mientras que hubo un incremento del 87 por ciento en los intervalos de crecimiento negativo. Así, concluyen que la mayoría de los períodos de crecimiento se pueden clasificar como “Pro-poor”, por lo que generalizan que el Gobierno puede alcanzar resultados “Pro-poor” sólo asegurando tasas positivas de crecimiento, a pesar que éste no garantiza una reducción acelerada en la pobreza si éste crecimiento aumenta las desigualdades relativas y absolutas en la economía.

En el mismo estudio, se referencia el caso de Brasil para 1995-2005. En este período su crecimiento económico fue lento pero a través del PEGR se evidenció un mayor beneficio a la población pobre. El PEGR también puede utilizarse para examinar un patrón de crecimiento cuando la economía atraviesa episodios de crecimiento negativo. Afectado por la crisis financiera en Asia, entre 1998-1999, Brasil experimentó una pérdida sustancial en su ingreso per cápita, pero su efecto adverso recayó más sobre la población con mayor ingreso. Sin embargo, entre 2002 y 2003, se dio otro período de crecimiento negativo, pero en ese período se dio un impacto mayor sobre los pobres, y todavía más fuerte en los que vivían por debajo de la línea de pobreza extrema. Continuando con el análisis del caso brasilero, entre 2003 y 2005, período de crecimiento económico, la población en condición de pobreza obtuvo proporcionalmente mayores beneficios del crecimiento a la población en mejores condiciones económicas.

Duclos and Audrey Verdier-Chouchane (2010), estudiaron el comportamiento del PEGR en Sudáfrica. Encontraron que, entre 1995 y 2005, únicamente un indicador de pro-pobreza es estadísticamente mayor a cero. Esto implica, que no hay evidencia suficiente para asegurar que en Suráfrica ha habido crecimiento pro-poor en dicho período. Dollar y Kraay (2000), realizaron regresiones cross-country con 80 países para cuatro décadas. En su estudio, concluyeron que un

crecimiento positivo beneficia en la misma medida a los pobres que al resto de la economía. Sin embargo, Collier y Gunning (1999) argumentaron que el análisis cross-country generaliza el comportamiento promedio de los hogares, motivo por el cual el entendimiento de cada país de manera individual no se puede entender utilizando una metodología cross-country. Ravallion (2001) tuvo un enfoque microeconómico en el análisis del crecimiento y la pobreza. Tomó las encuestas de hogares de una muestra de 50 países en desarrollo, para un período de 120 observaciones, encontrado que un punto porcentual en el crecimiento genera una reducción de 2.5 puntos porcentuales en la incidencia del promedio de la pobreza. Además, demuestra que para aquellos países en los que se da un crecimiento en la calidad de vida la reducción de la pobreza es mucho mayor que en aquellos que la desigualdad disminuye.

6) METODOLOGÍA

6.1 Modelos de Crecimiento Pro-Poor

Kakwani y Son (2002) crearon la metodología llamada *Poverty Equivalent Growth Rate (PEGR)* en respuesta a la necesidad de que la medición del impacto del crecimiento debía enfocarse en la reducción de la pobreza y la desigualdad. El crecimiento pro-poor requiere de absorción de mano de obra y es acompañado por programas y políticas que disminuyen las desigualdades, mejoran el ingreso y facilitan la generación de empleo para los pobres, especialmente en mujeres o grupos tradicionalmente excluido (Asian Development, 1999).

Reducir la pobreza es mejorar el bienestar humano, en especial del más pobre. Bienestar es la forma como las personas viven la vida. Amartya Sen (1987) definió el concepto de bienestar en término de habilidades y capacidades, siendo ésta última el determinante de la libertad que tiene el ser humano de acceder a oportunidades. En éste mismo sentido, Kakwani y Pernia definen el crecimiento pro-poor como aquel que permite que el pobre participe y, de manera activa, se beneficie de la actividad económica. Es decir, un crecimiento inclusivo. Siguiendo con Sen, se entiende que el crecimiento “pro-poor” favorece las capacidades de los más pobres, en el sentido que es un crecimiento que asigna de manera más eficiente los recursos para su transformación, expandiendo sus oportunidades en torno al trabajo y el ingreso.

Promover el crecimiento pro-poor requiere de una estrategia que esté deliberadamente sesgada hacia el favorecimiento de los pobres, con el fin que se beneficien de la riqueza generada en mayor proporción que los no pobres. Así, aquellos que están en la parte más baja de la curva de distribución, obtendrán los recursos para cubrir sus necesidades básicas. Además, las políticas públicas pro-pobreza deben incluir: gasto público para educación básica, salud y servicios de planeación familiar, mejoramiento al acceso del crédito, y la promoción de la pequeña y mediana empresa, además de la implementación de políticas impositivas progresivas.

La medición del crecimiento pro-poor debe incorporar todas las capacidades que abarcan el bienestar del ser humano. Sin embargo, en la realidad esto es imposible, por lo que es importante elegir las más importantes capacidades que afectan la calidad de vida utilizando un juicio válido de valor. El siguiente paso es construir indicadores para cada una de las capacidades elegidas que describan los aspectos de calidad de vida. Así, estos deben revelar el grado en el cual el crecimiento económico es pro-poor respecto a cada aspecto en particular. Por ejemplo si el mejoramiento se da en la utilización de servicios de salud, el crecimiento económico puede relacionarse al modelo pro-poor.

Kakwani (1997) propuso una descomposición que toma el promedio de los componentes de crecimiento medidos al inicio y al final de las distribuciones, y el promedio de los componentes de desigualdad medidos al inicio y al final de las medias, lo que permite obtener el cambio exacto en la pobreza considerando los componentes de crecimiento y desigualdad, eliminando términos residuales.

$$\begin{aligned}
 P(\mu_2, L(p)_2) - P(\mu_1, L(p)_1) &= \frac{1}{2} [[P(\mu_2, L(p)_1) - P(\mu_1, L(p)_1)] + [P(\mu_2, L(p)_2) - P(\mu_1, L(p)_2)]] \\
 &\quad \text{Componente de Crecimiento} \\
 &+ \frac{1}{2} [[P(\mu_1, L(p)_2) - P(\mu_1, L(p)_1)] + [P(\mu_2, L(p)_2) - P(\mu_2, L(p)_1)]] \\
 &\quad \text{Componente de Desigualdad}
 \end{aligned}$$

Lo que se resumen en:

$$\begin{aligned}
 \Delta P &= \Delta P_\mu + \Delta P_{L(p)} \\
 &= \text{Efecto del crecimiento más el efecto de la desigualdad.}
 \end{aligned}$$

Donde ΔP_μ es el cambio en la pobreza si el ingreso medio cambia de μ_1 en el período 1 a μ_2 en el período 2 pero manteniendo invariante la curva de Lorenz, y $\Delta P_{L(p)}$ mide el cambio de la pobreza debido a cambios en la desigualdad manteniendo constante el ingreso.

Ambos componentes se pueden reforzar o contrarrestar mutuamente. Así, crecimiento en ingreso medio puede reducir la pobreza (ΔP_μ *Negativo*), y una caída en la desigualdad refuerza su impacto ($\Delta P_{L(p)}$ *Positivo*). Contrariamente, un crecimiento en el ingreso puede estar acompañado de un aumento de la desigualdad, factor que desfavorece el crecimiento del ingreso. En consecuencia, si la reducción de la pobreza que en realidad sucedió es menor a la ocurrida con una distribución de crecimiento neutral, entonces el crecimiento tiene un sesgo anti-pobreza. Contrariamente, si la reducción de la pobreza real entre dos períodos es mayor que la reducción en caso de un crecimiento con distribución neutral, entonces el crecimiento tiene un sesgo pro-pobreza. De esta manera, se propuso el Poverty Bias of Growth, y que se definió de la siguiente manera:

$$\begin{aligned}
 \text{PBG} &= \text{Reducción de la Pobreza con Crecimiento con Distribución Neutral-} \\
 &\quad \text{Reducción de la Pobreza que en realidad ocurrió.} \\
 &= \Delta P_\mu - \Delta P \\
 &= -\Delta P_{L(p)}
 \end{aligned}$$

Si el PBG es positivo, existe un sesgo positivo al crecimiento pro-pobreza, en caso de ser negativo será anti-pobreza.

EL PBG es un buen indicador para medir el cambio de la pobreza entre dos períodos. Sin embargo, la magnitud del PBG dependerá de la distancia entre los dos períodos. Para ellos, se propuso una medida normalizada en la que se divide el PBG entre el valor absoluto del componente del crecimiento.

$$PBG_{Normalizado} = \frac{-\Delta P_{L(p)}}{|\Delta P_{\mu}|}$$

En la evolución de los índices, Kakwani y Pernia (2000) proponen el Pro-poor Growth Index (PPGI), derivado de las aproximaciones anteriores. Para esto, se supone una tasa de crecimiento positiva llamada g_{12} , que es el porcentaje de variación entre los períodos 1 y 2. La elasticidad de la pobreza, la cual se define como el cambio proporcional en la pobreza total cuando hay un crecimiento positivo del 1 por ciento, se expresa:

$$\eta = P_{12} / g_{12}$$

De igual manera, se puede definir el cambio proporcional en la pobreza cuando hay un crecimiento positivo del 1% dado que la desigualdad relativa no cambia (η_g), o dado un cambio en la desigualdad pero con el ingreso medio invariante (η_I).

$$\eta_g = G_{12} / g_{12}$$

$$\eta_I = I_{12} / g_{12}$$

Con esto se llega a:

$$\eta = \eta_g + \eta_I$$

La expresión anterior es el cambio proporcional en la pobreza causado por el crecimiento del 1 por ciento en la economía. Se descompone en el efecto del aumento del ingreso (η_g) - el efecto siempre es negativo porque se asume que siempre el crecimiento reduce la pobreza-, y el cambio en la desigualdad (η_I). Si el efecto de η_I en la pobreza es negativo, significa que el crecimiento conlleva a un cambio en la distribución del ingreso a favor de la población pobre, por lo que dicho crecimiento sería pro-poor. Por el contrario, si η_I el crecimiento favorecerá a los ricos en mayor medida que a los pobres. Por consiguiente, se definió el índice pro-poor como:

$$\phi = \eta / \eta_g$$

Cuando $\phi > 1$, y $\eta_I < 0$, entonces se habla de un crecimiento pro-poor. Si $0 < \phi < 1$, significa que $\eta_I > 0$, pero aún existe reducción de pobreza por el crecimiento, situación entendida como un trickle-down. Finalmente, si $\phi < 1$, el crecimiento económico deterioró en mayor medida la pobreza.

Aunque el índice captura la distribución de los beneficios del crecimiento dentro de los pobres y no-pobres, tiene la debilidad de no considerar la tasa de crecimiento actual. Con el fin de darle solución, Kakwani y Son (2002) proponen Poverty Equivalent Growth Rate (PEGR), como otra medida de crecimiento definida como la tasa de crecimiento que genera el mismo nivel de reducción de pobreza como la tasa de crecimiento actual, si el crecimiento no tuvo cambios en la desigualdad, es decir si todos en la sociedad recibieron el mismo beneficio del crecimiento. El PEGR se deriva de la multiplicación de PPGI por la tasa de crecimiento del ingreso medio. Se denota de la siguiente manera:

$$\gamma^* = \left(\frac{\delta}{\eta}\right)\gamma = \phi/\gamma$$

Donde $\gamma = d\ln(\mu)$, es la tasa de crecimiento del ingreso medio, y $\phi = \delta/\eta$ es el Índice de Crecimiento Pro-Poor de Kakwani y Pernia (2000).

- Si $\gamma^* \geq \gamma$, entonces el crecimiento es pro-pobre.
- Si $0 < \gamma^* < \gamma$, entonces se considera como “trickle-down”, debido a que a pesar de haber crecimiento, existe un aumento en la desigualdad, pero la pobreza aún disminuye.
- Si $\gamma^* \leq \gamma$, entonces el crecimiento es anti-pobre.

El PEGR puede estimarse para la mayoría de las medidas de pobreza. Con esto, es viable determinar cuál es la magnitud del crecimiento y cuáles son los beneficios que reciben los pobres. Así mismo, Kakwani y Pernia (2000) demuestran que la reducción proporcional en pobreza es una función creciente monotónicamente de la PEGR. Por lo tanto, para alcanzar una rápida reducción en la pobreza, deberá maximizarse el PEGR además de la tasa de crecimiento por sí misma. La PEGR es una medida que combina la magnitud del crecimiento económico y la forma cómo sus beneficios son distribuidos entre los pobres y los no pobres. Una vez se obtiene la medida de la PEGR y se le compara con la tasa de crecimiento del ingreso medio observado, es posible establecer una tipología del crecimiento económico dependiendo de la forma como incide en el bienestar de los pobres. La PEGR tiene una propiedad fundamental: una disminución de la pobreza es una función monotónicamente creciente de la PEGR. Si la PEGR crece la pobreza disminuye. Kakwani parte del principio de que el crecimiento debe favorecer a los pobres (*crecimiento pro-poor*), y para que ello sea posible, es indispensable redistribuir el ingreso y la riqueza durante el proceso de crecimiento. Hay diversos tipos de crecimiento y no todos contribuyen a reducir la pobreza.

Adicionalmente para estudiar la relación entre el ingreso, el Gini y la incidencia en la pobreza en el tiempo se estimó un modelo de vectores autoregresivos (VAR), cuya estructura general, consiste en un VAR de segundo orden que se compone de las siguientes ecuaciones:

$$y_{1t} = \beta_{10} + \beta_{11}y_{1t-1} + \beta_{12}y_{1t-2} + \beta_{13}y_{2t-1} + \beta_{14}y_{2t-2} + \beta_{15}y_{3t-1} + \beta_{16}y_{3t-2} + \varepsilon_{1t}$$

$$y_{2t} = \beta_{20} + \beta_{21}y_{1t-1} + \beta_{22}y_{1t-2} + \beta_{23}y_{2t-1} + \beta_{24}y_{2t-2} + \beta_{25}y_{3t-1} + \beta_{26}y_{3t-2} + \varepsilon_{2t}$$

$$y_{3t} = \beta_{30} + \beta_{31}y_{1t-1} + \beta_{32}y_{1t-2} + \beta_{33}y_{2t-1} + \beta_{34}y_{2t-2} + \beta_{35}y_{3t-1} + \beta_{36}y_{3t-2} + \varepsilon_{3t}$$

Como es posible observar este tipo de modelos consiste en regresar cada variable frente a sus propios rezagos y los rezagos de las otras variables, de esta forma todas las variables se explican entre sí, aceptando así una endogeneidad intrínseca. Para estimar los coeficientes se utilizó la metodología tradicional de MCO y luego se procedió a analizar las gráficas impulso respuesta de cada modelo, las cuales serán presentadas en una sección posterior de este trabajo⁷.

6.2 Datos

Para el cálculo de los indicadores, se utilizara la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH), elaborada por el DANE, para el periodo comprendido entre 2008 y 20131T. Para el periodo comprendido entre 2002 y 2006, se utilizará la Encuesta Continua de Hogares (ECH). Para el año 2007 no se dispone de información asequible al público en general. Los datos fueron obtenidos a través de la página web del DANE, en su sección de micro datos anonimizados. Estos se encuentran con una frecuencia mensual para cada año. Para obtener la serie de un solo año las series son unidas una tras otra. El factor de expansión es dividido en doce, ya que la nueva frecuencia es anual.

En general se utilizaron los siguientes capítulos de la GEIH y la ECH: Ocupados, Otros Ingresos y Hogar y Vivienda. Cada uno de estos para las Cabeceras y el Resto, para cada una de estas áreas solo se consideraron las observaciones que pertenecían a la zona rural. Dentro del capítulo de ocupados se encuentra el ingreso de los asalariados, en el capítulo de otros ingresos fueron incluidos dentro del análisis todos aquellos ingresos que puedan ser considerados como renta permanente. En el capítulo de Hogar y Vivienda se encuentra el número total de miembros del hogar. Con la unión de estos 3 capitulos fue posible calcular el ingreso total por hogar y su tamaño. Añadiendo la línea de pobreza para cada año es posible estimar el número de personas bajo la línea de pobreza (Headcount), el coeficiente del GINI y la media de los ingresos. Variables necesarias para el cálculo de la PERG. Dentro de las principales dificultades se encuentra la ausencia de información para periodos anteriores al 2002 y el no tener acceso a la información del año 2007. Además, debido a un cambio de metodología entre la ECH y la GEIH, las variables de estas encuestas no son perfectamente empalmables.

Para el cálculo de la PERG se utilizará un paquete anexo al programa estadístico STATA llamado DASP que desarrollado por el banco mundial y permite calcular de manera acertada los indicadores pro-poor así como los componentes del ingreso medio, la incidencia de la pobreza y la desigualdad.

Por otra parte, para la medición de la incidencia de la pobreza se requieren dos elementos: el valor de las líneas de pobreza y el ingreso per cápita disponible de las unidades de gasto. Este último se obtiene a partir de las Encuestas de Hogares. La Encuesta Continua de Hogares (ECH), y su versión posterior, la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) permiten obtener indicadores del mercado laboral, información para el cálculo de indicadores de distribución del ingreso,

⁷ Lütkepohl, H., & Krätzig, M. (Eds.). (2004). *Applied time series econometrics*. Cambridge University Press. Pp 72.

determinación de necesidades básicas insatisfechas, índice de condiciones de vida y otros aspectos de las condiciones de vida de los hogares.

El primer paso en la construcción del ingreso consiste en estimar los agregados para cada una de sus fuentes. En segundo lugar se aplica un modelo de imputación para corregir sesgo en la información reportada por la población en las Encuestas de Hogares. En tercer lugar se obtiene un consolidado del ingreso total a nivel de la Población en Edad de Trabajar (PET), que con posterioridad se agrega a nivel de la unidad de gasto. En cuarto lugar, dependiendo del status de tenencia de la vivienda, se realiza una imputación por propiedad de la misma. Para finalizar se calcula el valor del ingreso per cápita de la unidad de gasto, monto a partir del cual se calcula la incidencia de la pobreza y la pobreza extrema.

Para la construcción ingreso per cápita, se cuenta con dos formularios producto de cambios en la encuesta entre los períodos 2002-2006 y 2008-2013. Se considera la Población en Edad de Trabajar (PET), y la desagregando entre la Población Económicamente Inactiva (PEI) y la Población Económicamente Activa (PEA).

6.3 Conformación del Agregado de Ingreso

Para la construcción del agregado de ingresos 2002-2010 se cuenta con dos formularios producto de cambios en la encuesta entre los períodos 2002-2006 y 2006-2010.⁴ El propósito es construir ingreso para todos y cada uno de los perceptores que conforman la Población en Edad de Trabajar (PET), teniendo en cuenta las diferencias entre los diversos grupos que la componen. Principalmente la desagregación entre la Población Económicamente Inactiva (PEI) y la Población Económicamente Activa (PEA)⁸.

1. Ingreso monetario primera actividad (IMPA)⁹: Éste ítem contempla el ingreso salarial mensual, horas extras, subsidios (de alimentación, transporte, familiar o educativo), primas (técnica, de antigüedad, clima, orden público, otras), bonificaciones mensuales y primas anuales (navidad, vacaciones, etc.). Para los independientes incluye ganancia neta u honorarios primera actividad.

2. Ingreso en especie (IE): Solo se aplica para asalariados e incluye: alimentos, vivienda, transporte, y otros como bonos sodexo y/o electrodomésticos.

⁸ DNP y DANE. Misión para el Empalme de las Series de Empleo, Pobreza y Desigualdad (MESEP) Pobreza monetaria en Colombia: Nueva metodología y cifras 2002-2010. Resultados segunda fase de la Mesep. (2012)

⁹En el período anterior al segundo trimestre del 2006 este ítem incluía en una sola pregunta el ingreso monetario mensual de los asalariados correspondiente a sueldos y salarios, subsidios, horas extras, bonificaciones y viáticos. A partir del segundo trimestre del 2006 el formulario utilizado en la encuesta desagregó este rubro en los ítems implícitos en la definición anterior, es decir: ingreso salarial mensual, horas extras, subsidios (de alimentación, transporte, familiar o educativo), primas (técnica, de antigüedad, clima, orden público, otras), bonificaciones mensuales y primas anuales (navidad, vacaciones, etc.). Para los independientes incluye ganancia neta u honorarios primera actividad.

3. Ingreso segunda actividad (ISA): Se aplica para todos los ocupados (asalariados, independientes y trabajadores familiares sin remuneración) e incluye: ingreso en dinero y/o en especie.

4. Ingreso monetario de desocupados e inactivos (IMDI): Incluye el ingreso por trabajo de desocupados e inactivos realizado en periodos anteriores al de referencia.

5. Ingresos por otras fuentes (IOF): Conformado por arriendos (alquileres efectivos); intereses y dividendos por inversiones; pensiones o jubilaciones por vejez, invalidez o sustitución pensional; ayudas (de hogares dentro y fuera del país, y de instituciones), pensión alimenticia por paternidad, divorcio o separación; ganancias ocasionales y cesantías e intereses por cesantías.

Tipos de Perceptores por Población Asociada:

- a) Asalariados (obreros, empleados y empleados domésticos)
Ingreso total asalariados (ITA) = IMPA + IE + ISA + IOF
- b) Independientes (cuenta propia y patronos):
Ingreso total independientes (ITI) = IMPA + ISA + IOF
- c) Trabajadores familiares sin remuneración:
Ingreso total trabajadores familiares sin remuneración (ITFR) = ISA + IOF
- d) Desocupados e inactivos:
Ingreso total desocupados e inactivos (ITDI) = IMDI + IOF

De esta manera, se calcularán los indicadores de desigualdad y de incidencia con el ingreso corriente disponible (ICD) que es igual al ingreso total (de acuerdo con la sumatoria de fuentes de ingreso que se aplican para cada uno de los tipos de perceptores descritos anteriormente) menos los ítems de otros ingresos correspondientes a ganancias ocasionales e intereses por cesantías.

6.4 Corrección de Valores Extremos

El procedimiento para identificar las observaciones extremas se basó en la aplicación de técnica de mínimos cuadrados, que minimiza la suma de las distancias al cuadrado entre cada valor y su estimado se basa en la técnica de optimización no paramétrica denominada regresión cuantílica.

Debido a que la presencia de valores atípicos puede afectar seriamente las estimaciones realizadas, se realizaron regresiones cuantílicas para apartar estas observaciones de la muestra, como es indicado en la metodología de MESEP¹⁰. Se realizaron seis regresiones cuantílicas por cada variable que conforma el agregado del ingreso, en los cuantiles 10, 25, 50, 75, 85 y 95. A

¹⁰ DNP;DANE (2012) Misión para el Empalme de las Series de Empleo, Pobreza y Desigualdad (Mesep) Pobreza monetaria en Colombia: Nueva metodología y cifras 2002-2010. Resultados segunda fase de la Mesep.

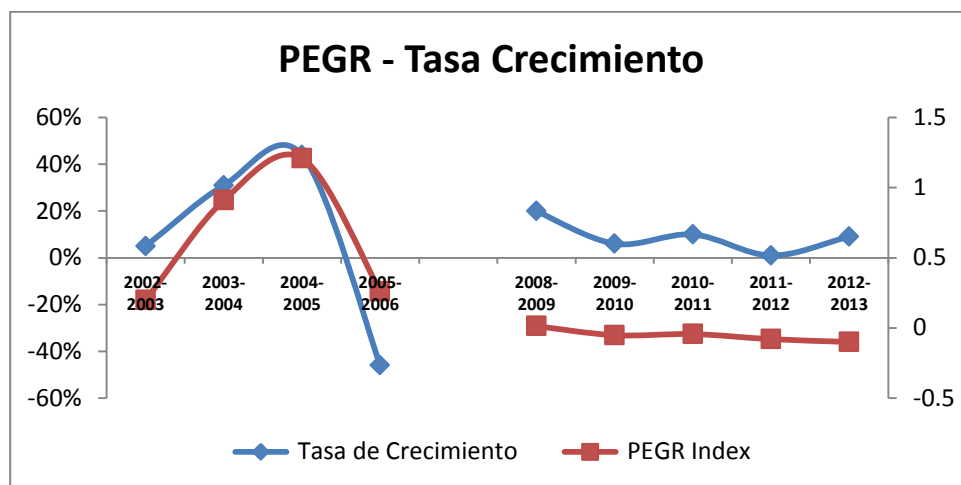
continuación, se estimaron los residuales de cada regresión y se definió como un dato atípico, en cada regresión, aquellas observaciones cuyo error se encontraba por fuera del intervalo de más tres y menos desviaciones estándar. Como criterio final de decisión se apartaron definitivamente de la muestra aquellas observaciones que fueron marcadas como datos atípicos en 5 o más regresiones.

7) RESULTADOS

A continuación se explicarán los resultados obtenidos del modelo Poverty Equivalent Growth Rate para el caso rural en Colombia. La elaboración del modelo se basa en la función de privación de brecha de la pobreza¹¹. Ésta función se desarrolla en el anexo 1, y se ha elegido el parámetro $\alpha=1$ en lugar de incidencia ($\alpha=0$) debido a que el PEGR no solo considera el porcentaje de pobres sino también la distancia entre el ingreso de los pobres y la línea de pobreza.

7.1 Línea de Tiempo: PEGR Colombia Rural 2002-2013

GRÁFICA 2:



Fuente: Cálculos propios con base en la ECH y GEIH. (2002-2006, 2008-2013 1T)

¹¹ Foster, Greer y Thorbecke (1984), proponen una medida de pobreza que se obtiene sustituyendo la siguiente ecuación en la primera:

$$P(z, x) = \left(\frac{z - x}{z} \right)^\alpha$$

Donde α es un parámetro de aversión a la desigualdad donde la medida de headcount es usada como el indicador de pobreza, con $\alpha=0$. Para $\alpha=1$ y 2 , θ mide el radio de brecha de pobreza y la severidad de la pobreza respectivamente.

TABLA 1: CÁLCULO ÍNDICES PRO-POOR

Períodos	Tasa de Crecimiento	Kakwani & Pernia	PEGR Index	Tipo
2002-2003	5%	5.560	0.200	Pro-Poor
2003-2004	31%	3.900	0.910	Pro-Poor
2004-2005	44%	3.900	1.210	Pro-Poor
2005-2006	-46%	0.420	0.260	Anti-Poor
2008-2009	20%	1.060	0.013	Pro-Poor
2009-2010	6%	0.007	-0.052	Anti-Poor
2010-2011	10%	0.129	-0.044	Anti-Poor
2011-2012	1%	-12.610	-0.080	Anti-Poor
2012-2013	9%	-0.150	-0.100	Anti-Poor

Fuente: Cálculos propios con base en la ECH y GEIH. (2002-2006, 2008-2013 1T)

2002-2005. Crecimiento pro-poor

El período comprendido entre 2002 y 2005 refleja un crecimiento pro-poor. Cuando el Poverty Equivalent Growth Rate es positivo, quiere decir que supera la tasa de crecimiento ($0 < \gamma < \gamma^*$), lo que implica que el proceso de crecimiento estuvo acompañado de una redistribución del ingreso (bienestar) que favoreció la reducción de la pobreza. Entre 2002 y 2003, hay una disminución del Gini, pasando del 0.60 al 0.59, pero se da un aumento en la incidencia de la pobreza –aumentó del 55.4% al 56.2%–.

En 2004, Los efectos de crecimiento del período anterior se mantuvieron en éste, presentando un crecimiento pro-poor rural. En cuando a los indicadores económicos, el Gini presenta una disminución, de 0.59 a 0.57, y de igual manera la incidencia pasa de 56% a 49%. Se puede notar que el crecimiento fue pro-poor porque nuevamente la disminución de la pobreza por cambios en la desigualdad fue superior a la que se genera producto del crecimiento. Para 2005, se mantiene la senda de crecimiento pro-poor de los períodos anteriores, evidenciando un crecimiento pro-poor del período. Para éste período el Gini vuelve a disminuir, llegando a 0.55 mientras que la incidencia de la pobreza pasa a ser del 41%. La elasticidad desigualdad pobreza vuelve a ser mayor que vía ingresos.

2005-2006 Decrecimiento Anti-poor

Éste período presenta una caída generalizada en el ingreso. El Gini pasa a ser de 0.58, por lo que los efectos de la desaceleración se transmitieron en su mayoría hacia la población pobre. En períodos de decrecimiento el PEGR se evalúa con el signo inverso, por lo que en éste caso es Anti-Poor el decrecimiento.

2008-2009 Crecimiento Pro-Poor

Éste período refleja nuevamente un crecimiento positivo del sector, siendo pro-poor. Sin embargo, el PEGR se acerca más a cero presentando una significativa evidencia de que el crecimiento pro-poor cada vez era menor. Además, el Gini pasa de 0.522 a 0.50, y la incidencia presenta una reducción significativa, al reducirse de 0.52 a 0.47.

2009-2010 Crecimiento Anti-Poor

A partir de 2009, el crecimiento del sector rural ha sido anti-poor. Desde 2009 hasta 2013, el sector presentó una tasa de crecimiento promedio del 9%. Para éste período, el Gini pasa de 0.50 a 0.51 pero la incidencia disminuye dos puntos porcentuales para situarse en 45%. En consecuencia, el crecimiento no favoreció a los pobres. En los años siguientes se mantuvo la tendencia. En 2011, la recuperación económica favoreció a los no pobres. El Gini disminuyó 2 puntos, para llegar a 0.49 y de igual manera la incidencia pasa a ser del 0.41. No obstante, esto quiere decir que el avance en el Gini se da en la población con mayor ingreso compensando el efecto negativo en los pobres.

Para 2012, y a diferencia del período anterior, el crecimiento generó un aumento en el Gini, para situarlo en 0.50, lo que a su vez generó un aumento en la incidencia al alcanzar 42%, por lo que el crecimiento se considera Anti-Poor. Finalmente, el primer trimestre de 2013 presenta un comportamiento particular debido a que el Gini nuevamente disminuye, al llegar a 0.48, pero la pobreza aumenta, pasando de 42.2% a 43.7%. Esto implica que aunque mejora la distribución del ingreso, la población en condición de pobreza aumenta, y al ser el resultado un indicador anti-poor, se puede afirmar que es en la población con ingresos altos donde se da el efecto positivo de la distribución del ingreso.

7.2 Análisis de Elasticidades

TABLA 2: ELASTICIDADES POBREZA/INGRESO Y DISTRIBUCIÓN.

	Elasticidad Pobreza					
ECH	2002	2003	2004	2005	2006	
Gini	7.86	7.57	9.51	12.68	6.57	
Ingreso	-0.107	-0.0967	-0.11	-0.1	-0.21	
GEIH	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Gini	5.7	6.81	7.14	7.32	7.01	7.47
Ingreso	-0.3	-0.35	-0.36	-0.31	-0.3	-0.287

Fuente: Cálculos propios con base en la ECH y GEIH. (2002-2006, 2008-2013 1T)

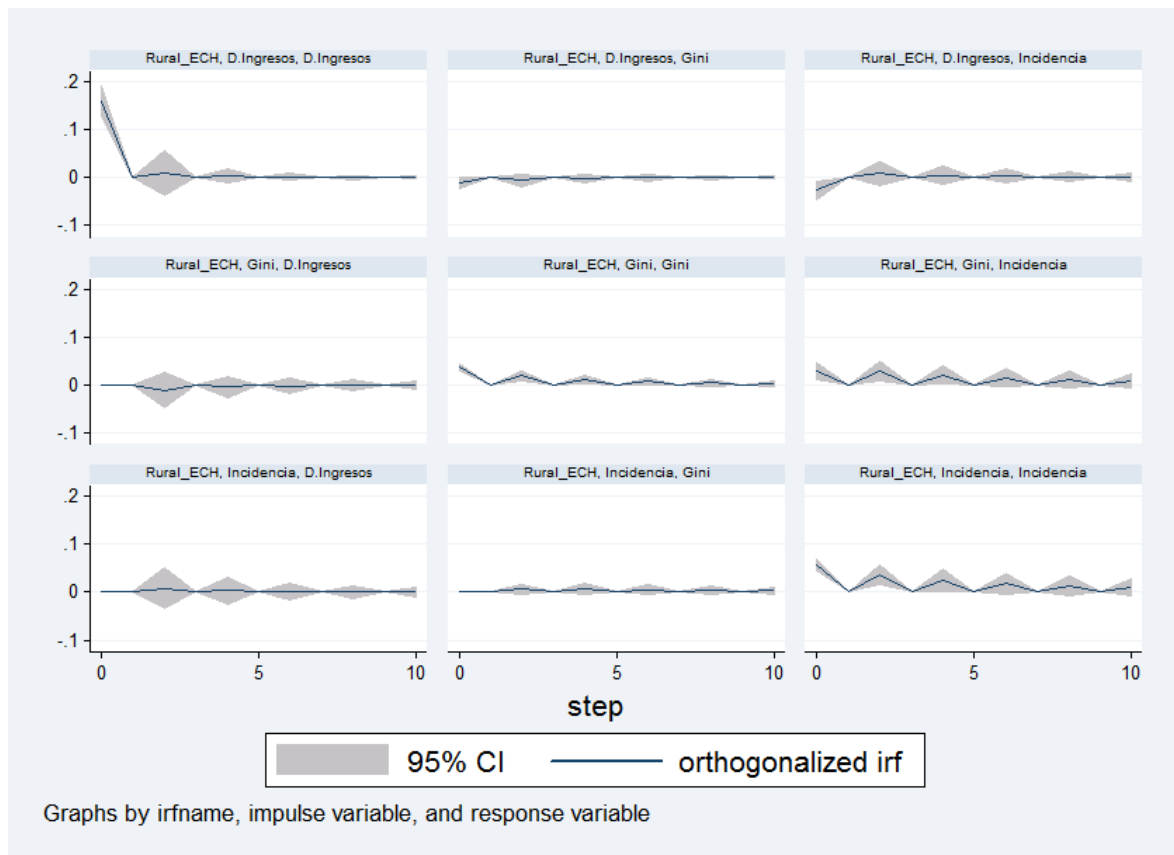
Es posible señalar que tanto la elasticidad pobreza/ingreso como la distribución han tenido un cambio que guarda relación con los períodos en donde el indicador es pro-poor o anti-poor. De 2002 a 2005, la pobreza se hace más sensible a cambios en la distribución del ingreso (períodos

pro-poor), mientras que en los demás períodos (anti-poor) la sensibilidad es menor. De igual manera, la pobreza también es más sensible ante cambios del ingreso en los períodos anti-poor, por lo que la pobreza de los hogares rurales podría disminuirse en la medida que se fomente el crecimiento soportando en políticas que refuercen la distribución del mismo.

7.3 Funciones Impulso Respuesta

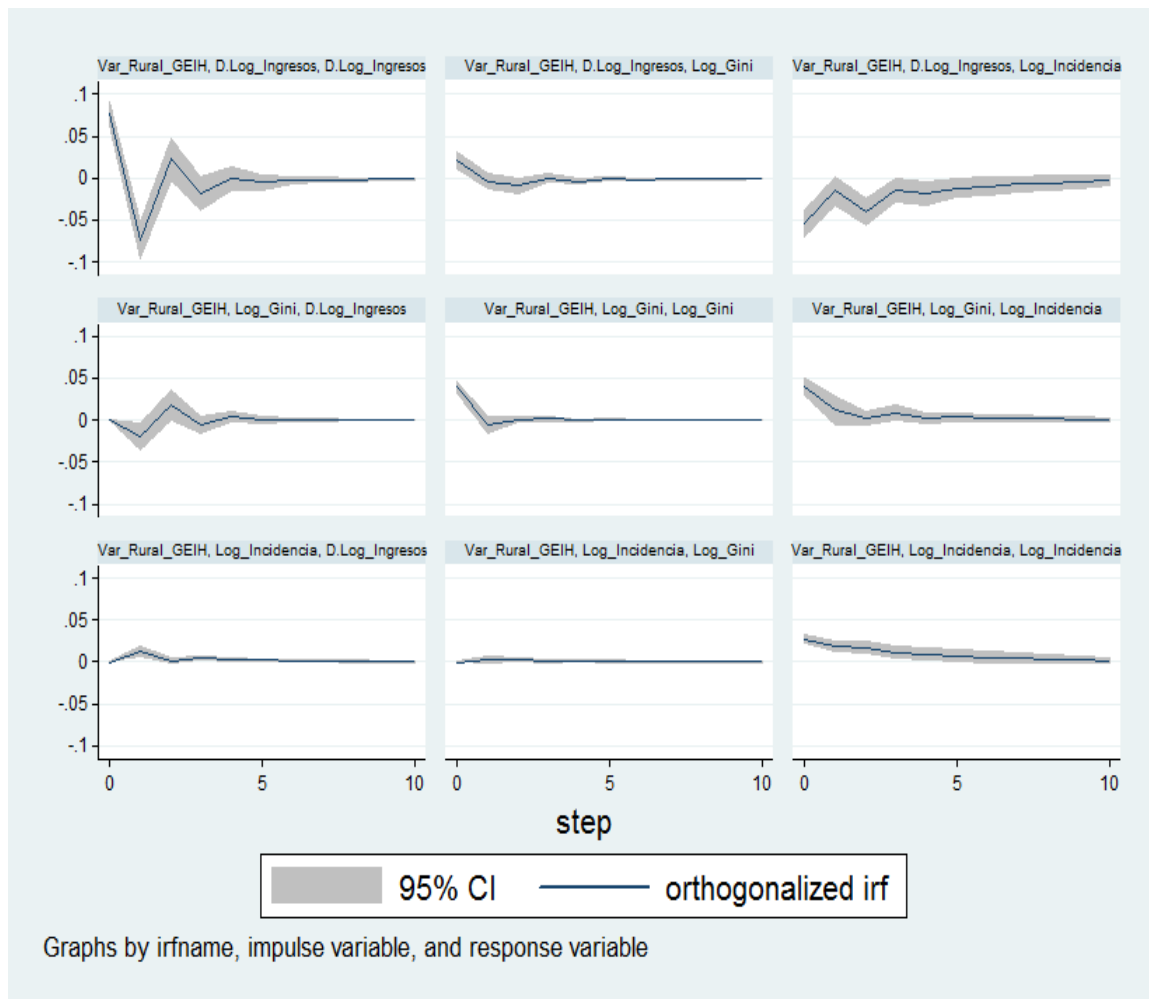
Las funciones impulso respuesta son una herramienta común para identificar las relaciones entre diferentes variables en los modelos dinámicos. Para éste modelo, se probó que las variables no estuviera cointegradas, y aunque las variables individualmente son no estacionarias, las combinaciones lineales entre ellas si lo son. En consecuencia, estas relaciones se interpretan como relaciones de largo plazo. Así, ésta parte del análisis mide el tiempo del efecto de un choque en el comportamiento de las series.

GRÁFICA 3: Funciones Impulso Respuesta 2002-2006



Fuente: Cálculos propios con base en Encuesta Continua de Hogares (2002-2006)

GRÁFICA 4: Funciones Impulso Respuesta 2008-2013



Fuente: Cálculos propios con base en la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) (2008-2013 1T)

Análisis 2002-2006

Los resultados del análisis de impulso respuesta, resaltan que un choque de una desviación estándar en el crecimiento del sector rural tiene un efecto de reducción en la proporción de pobreza rural en el primer período para luego estabilizarse en los demás. Así mismo, un impulso de una desviación estándar en la desigualdad del ingreso causa aumento en la incidencia de la pobreza y disminución en el ingreso. Finalmente, un impulso respuesta en la pobreza causa leves aumentos en el ingreso pero también en la desigualdad.

Análisis 2008-2013

Un impulso respuesta en el ingreso causa un aumento en la desigualdad, pero en el segundo período se disminuye para luego estabilizarse, para un efecto total en el que la desigualdad, a

través del Gini, aumenta. En cuanto a la incidencia de la pobreza, esta tiende a disminuir en el primer período para luego estabilizarse en el segundo período y luego decae en el tercero, para luego en el cuarto estabilizarse. El efecto total muestra una reducción de la incidencia ante un impulso en el ingreso. Un impulso del Gini tiene un efecto retardado sobre el ingreso, dado que un impulso sobre éste solo se refleja dos períodos adelante en el ingreso, en donde se ve una disminución para luego en el tercer período crecer y finalmente estabilizarse. Un impulso al Gini, aumenta la incidencia en cerca de un 4%, en el segundo período mantiene un aumento cercano al 2%, y a partir del período 3 empieza su estabilización. Finalmente, un impulso de la incidencia aumenta el ingreso de manera retardada en el segundo período y tiene un efecto prácticamente nulo sobre el Gini.

8) CONCLUSIONES

Estos resultados sugieren que el Gobierno debería enfocarse en el Poverty Equivalent Growth Rate en vez de la tasa de crecimiento, dado que para mejorar éste indicador, la disminución de la pobreza debe estar encaminada a una distribución racional del ingreso. Dentro de la revisión de la literatura económica, se encuentra que la erradicación de la pobreza en los últimos cincuenta años ha estado principalmente ligada a una estrategia encaminada a impulsar el crecimiento y no el desarrollo en equidad e igualdad de las regiones rurales. El objetivo de las políticas del Gobierno debe abarcar simultáneamente el crecimiento y la distribución. Para Bhagwati (1988), las estrategias deben, en primer lugar, lograr que el crecimiento económico favorezca a los pobres y mejore la equidad; y en segundo lugar, favorecer el acceso a los bienes y servicios básicos por medio del gasto público que favorezca a los pobres, lo cual no puede estar apartado de la primera estrategia para ser sostenible y tener efectos reales¹².

Los aportes de ésta investigación se basan en la implementación del PEGR Rural para Colombia. Este indicador diseñado por Kakwani mide de manera precisa el avance simultáneo del crecimiento económico y la distribución. Así, se logra monitorear de manera acertada el crecimiento del sector dados los altos niveles de pobreza y desigualdad que presenta el país. La investigación muestra que hubo un cambio en la concepción de las políticas encaminadas a los pobres a partir del año 2009. Antes de dicho período, el crecimiento favorecía a los pobres.

Entre los hallazgos más relevantes del estudio, se resalta la relación del comportamiento de las elasticidades de las variables en tratamiento con el modelo del PEGR. En los períodos donde el crecimiento es pro-poor, los cambios en la pobreza tienen mayor sensibilidad ante variaciones, tanto del nivel del ingreso como en su distribución, opuesto a los períodos de crecimiento anti-poor donde la sensibilidad es menor. Así, la pobreza de los hogares rurales podría disminuirse en la medida que se fomente el crecimiento soportando en políticas que refuercen la distribución del mismo. De esta manera, se pueden señalar dos aspectos relevantes: 1) Se requiere hacer un esfuerzo explícito a favor de políticas de crecimiento que favorezcan la distribución en los pobres y revertir la tendencia de los últimos 4 años. 2) Hay trampa de pobreza porque el crecimiento no ha estado acompañado de claras políticas redistributivas.

Por ejemplo estrategias encaminadas a mejorar el acceso a activos como tierra, capital, crédito y educación para los más pobres, acompañadas de políticas en torno a una mejor distribución de la riqueza y orientadas a un sistema tributario más equitativo, son los pasos para que se logre de manera simultánea el crecimiento y la equidad en el sector rural. Éste sector, que en los últimos años se ha visto afectado por la entrada en vigencia de diferentes tratados de libre comercio, requiere un acompañamiento específico del Gobierno para mejorar sus capacidades técnicas y humanas para alcanzar la competitividad mínima que le permita crecer de manera equitativa.

¹² BHAGWATI Jagdish; 1988. Poverty and Public Policy, World Development, Vol 16, no. 5, pp 539-555, Gran Bretaña.

Fueron analizados nueve períodos, de los cuales 8 presentaron crecimiento positivo y uno crecimientos negativos. La comparación entre la situación de 2002-2006 y la de 2008-2013 es muy significativa para afirmar que no todo crecimiento es bueno para la pobreza. Aunque presentan tasas de crecimiento que son importantes para el sector, difieren en la naturaleza pro-poor, donde el primer cuatrienio distribuyó de mejor manera los ingresos, a diferencia del período comprendido desde 2009 a 2013. En el decrecimiento 2005-2006, los pobres se influenciaron menos que proporcionalmente que los no pobres, mientras que en la recuperación económica que se dio a partir de 2008, los pobres no disfrutaron de las ganancias del crecimiento de manera proporcional frente a como los no pobres lo hicieron. Se debe aclarar que el decrecimiento en 2005-2006 no fue bueno para los pobres debido a que fueron ellos los que se afectaron con la crisis en una proporción mayor en comparación a los no pobres.

Para finalizar, retomando a Bhagwati (1988), teniendo en cuenta que el crecimiento económico a partir de 2009 es anti-poor, se puede afirmar que es un momento idóneo para intensificar las políticas públicas hacia el canal indirecto¹³, principalmente en subsidios para la producción. El sector rural en Colombia registra niveles muy altos de desigualdad (entre 0,47 y 0,60 en los últimos 10 años), por lo que no se debe desconocer que el componente distributivo del ingreso requiere un cambio, en donde se debe modificar la concentración de la propiedad, el capital y el ingreso.

¹³ El canal indirecto consiste en el uso de recursos, la regulación, el diseño y la ejecución de políticas y programas para acelerar el crecimiento y por esta vía aumentar los ingresos y mejorar la calidad de vida de los pobres. Algunos ejemplos son el microcrédito, la distribución de la tierra, el estímulo al empleo y las políticas de comercio exterior.

9) ANEXOS

INDICADORES DE LA DESCOMPOSICIÓN DE LA POBREZA.

La Pobreza como medida de Privación Absoluta

Las medidas de crecimiento anteriormente mencionadas contemplan metodologías para la descomposición de la pobreza en los componentes de crecimiento económico y distribución del ingreso. La pobreza puede entenderse como la privación absoluta que sufre la población. Por ejemplo, una persona sufre de privación absoluta cuando no puede disfrutar de los estándares mínimos de calidad de vida.

El headcount es una medida simple de la pobreza, dado que asume que todos por debajo de la línea de pobreza sufren del mismo grado de privación, desconociendo la intensidad de la privación sufrida por cada individuo. Para esto, se define el grado de privación absoluta sufrida por un individuo con un ingreso de (x) como:

$$\begin{aligned} Dep(x) &= P(z,x) \quad \text{si } x < z \\ &= 0 \quad \text{si } x \geq z \end{aligned} \quad (1)$$

Donde $P(z, x)$ es una función homogénea de grado cero en z y x .

$$\begin{aligned} \frac{\partial P(z, x)}{\partial x} &< 0 \\ \frac{\partial^2 P(z, x)}{\partial x^2} &> 0 \end{aligned}$$

Con esto, llegamos al supuesto que la privación decrece monotónicamente en la medida que el ingreso aumente. De esta manera, el grado de pobreza de la sociedad debe medirse como el promedio de privación sufrido por la sociedad, el cual está dado por una medida separable aditiva de descomposición de la pobreza, que se expresa de la siguiente manera:

$$\theta = \int_0^z P(z, x) f(x) dx$$

Foster, Greer y Thorbecke (1984), proponen una medida de pobreza que se obtiene sustituyendo la siguiente ecuación en la primera:

$$P(z, x) = \left(\frac{z - x}{z} \right)^\alpha$$

Donde α es un parámetro de aversión a la desigualdad donde la medida de headcount es usada como el indicador de pobreza, con $\alpha = 0$. Para $\alpha = 1$ y 2 , θ mide el radio de brecha de pobreza y la severidad de la pobreza respectivamente. Ahora, se puede dividir el total de la población entre k

grupos exclusivos socioeconómicos y demográficos. Así, la medida de la pobreza puede ser descomponible aditivamente si la pobreza total se puede escribir como el promedio ponderado de la pobreza dentro de cada grupo:

$$P = \sum_i f_i P_i$$

Donde f_i y P_i son la proporción de la población y el índice de pobreza del grupo i respectivamente.

Otra medida de medidas de pobreza aditivamente separable es la propuesta por Watts (1968), la cual está directamente relacionada con Theil (1967), y que cuenta con las propiedades correctas para una medida de pobreza, y además tomando en consideración la severidad de la privación sufrida por los pobres. Esta dada por:

$$W = \int_0^z (\ln(z) - \ln(x)) f(x) dx \quad \square$$

En principio, Datt y Ravallion (1992) y Kakwani (1993), demostraron que el cambio en la pobreza en dos períodos puede descomponerse en dos componentes: uno que considere el cambio en el ingreso medio o gasto (manteniendo la forma funcional de la distribución constante) y otro que contemple el cambio en la desigualdad (manteniendo la media constante). Así, definieron una medida de la pobreza donde z es la línea de pobreza, μ es el ingreso medio de la sociedad, y $L(p)$ es la curva de Lorenz. La curva de Lorenz mide el efecto de la desigualdad en la pobreza.

$$P = P(z, \mu, L(p)),$$

Son (2003), propone una nueva descomposición que muestra la pobreza total como la suma de dos componentes. El primer componente mide el efecto en el cambio total en la pobreza debido a cambios dentro de los grupos de pobreza, y el segundo componente estima el cambio total de la pobreza debido a cambios en la proporción de la población ente los grupos. Así mismo, Kakwani propone una descomposición de la pobreza que explica el cambio porcentual en la pobreza al nivel agregado de la suma de dos componentes. El primero es el efecto del crecimiento, midiendo el cambio de la pobreza cuando el ingreso cambia pero la desigualdad se mantiene igual. El otro componente es el efecto de la desigualdad, el cual mide los cambios de la pobreza cuando la desigualdad cambia pero el ingreso medio se mantiene constante. Así, continuando con su desagregación, Son afirma que la suma del efecto del ingreso medio y de la desigualdad resulta en el cambio total en la pobreza. Ésta, se diferencia de la de Kakwani, en que tiene en consideración el crecimiento diferencia y los efectos de la desigualdad entre grupos y cambios de poblaciones entre sectores.

Por consiguiente, el cambio porcentual en la incidencia de la pobreza es expresada como la suma de cuatro componentes. El primero es el efecto del crecimiento general, asumiendo que la desigualdad no cambia. El segundo componente toma en consideración el hecho que la tasa de crecimiento varia de un grupo a otro. El tercer elemento refleja el impacto del cambio en la desigualdad dentro de diferentes grupos. El último componente es la consecuencia de los cambios de la proporción de la población dentro de varios grupos. Ésta descomposición no se refiere a una medida específica de desigualdad. Emplea la idea del cambio en la curva de Lorenz que afecta la pobreza.

10) BIBLIOGRAFÍA

- Abdelkrim, A., & Duclos, J. Y. (2007). DASP: Distributive analysis STATA package. PEP, World Bank, UNDP, y Université Laval.
- Angulo Salazar, R. C., Diaz Cuervo, Y., & Pardon Pinzon, R. (2011). Índice de Pobreza Multidimensional para Colombia (IPM-Colombia) 1997–2010. Archivos de Economía, Documento, 382.
- Bhagwati Jagdish. (1988). Poverty and Public Policy, World Development, Vol 16, no. 5, pp 539-555, Gran Bretaña.
- Cheema, A. R., & Sial, M. H. (2012). An Assessment of Pro-Poor Growth in Pakistan from 1993 to 2008.
- Duclos, Jean-Yves & Verdier-Chouchane, Audrey. (2010). Analyzing Pro-Poor Growth in Southern Africa: Lessons from Mauritius and South Africa. Working Papers Series N° 115, African Development Bank, Tunisia.
- Foster J., Greer J & Thorbecke E. (1984). “A Class of Decomposable Poverty Measures”, *Econometría*, Vol. 52, No. 3, 761-66.
- González, Jorge Iván, et al. (2005). Crecimiento pro-poor en Colombia: 1996-2004. Departamento Nacional de Planeación.
- Gómez, H. J., Restrepo, J. C., Nash, J., & Valdés, A. (2011). La política comercial del sector agrícola en Colombia. FEDESARROLLO. Cuadernos de Fedesarrollo, 38.
- Gómez Jiménez, A. (2003). Colombia: El contexto de la desigualdad y la pobreza rural en los noventa. Cuadernos de Economía, 22(38), 199-238.
- Greene, W. H. (2012). Análisis econométrico. Prentice-Hall.
- Grosse, M., Harttgen, K., & Klasen, S. (2005). Measuring pro-poor growth with non-income indicators (No. 132). Discussion papers//Ibero America Institute for Economic Research.
- Lütkepohl, H., & Kräzig, M. (2004). Applied time series econometrics. Cambridge University Press. Pp 32.
- Kalmanovitz, Salomón. & López, Enrique. (2007). Aspectos de la agricultura colombiana en el siglo XX. Bogotá. Fondo de Cultura Económica y Banco de la República.
- Kakwani Nanak., Khandker Shahid & Son N Hyun., (2004). Pro-Poor Growth: Concepts and Measurement with Country Case Studies, Working Paper, no. 1, International Poverty Centre, UNDP.

- Kakwani, Nanak., & Pernia, Ernesto. M. (2000). What is pro-poor growth?. *Asian development review*, 18(1), 1-16.
- Kakwani, Nanak. & Son, Hyun. (2004). Economic Growth and Poverty Reduction: Initial Conditions Matter, Working Paper, no. 2, International Poverty Centre, Undp, Brasilia.
- McCulloch, N., & Baulch, B. (1999). Assessing the Poverty Bias of Growth Methodology and an Application to Andhra Pradesh and Uttar Pradesh. Institute of Development Studies.
- McCulloch, N., & Baulch, B. (2000). Simulating the impact of policy upon chronic and transitory poverty in rural Pakistan. *The Journal of Development Studies*, 36(6), 100-130.
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2001). *Agrovisión Colombia 2025*, Bogotá.
- Misión Para El Diseño De Una Estrategia Para La Reducción De La Pobreza Y La Desigualdad (MERPD). (2007). *Pobreza rural: Evaluación y diagnóstico de las políticas nacionales*. Bogotá. Departamento Nacional de Planeación.
- Misión Para El Diseño De Una Estrategia Para La Reducción De La Pobreza Y La Desigualdad (MERPD). (2012). *Pobreza monetaria en Colombia: Nueva metodología y cifras 2002-2010*. Bogotá. Departamento Nacional de Planeación.
- Ravallion Martin. (2001). "Growth, Inequality and Poverty: Looking Beyond Averages", *World Development*, 29-11, 1803-1815.
- Ravallion, M., & Chen, S. (2003). Measuring pro-poor growth. *Economics letters*, 78(1), 93-99.
- Robinson, James, & Urrutia, Miguel. (2007). *Economía colombiana del siglo XX: un análisis cuantitativo*. Bogotá. Fondo de Cultura Económica y Banco de la República.
- Son, H. H. (2003). A new poverty decomposition. *The Journal of Economic Inequality*, 1(2), 181-187.
- Son, H. H. (2004). A note on pro-poor growth. *Economics Letters*, 82(3), 307-314.
- Son, H. H. (2007). Interrelationship between growth, inequality, and poverty: the Asian experience. *Asian Development Review*, 24(2), 37.
- Zaman, Khalid, Khan, Muhammad Mushtaq & Ahmad, Mehboob. (2010). Assessing the Poverty Bias of Growth in Agriculture Sector: Evidence from Pakistan. *International Journal of Trade, Economics and Finance*, vol. 1, no 3.