

COMPORTAMIENTO DE LA POBREZA EN LOS DEPARTAMENTOS COLOMBIANOS
Y LOS IMPACTOS DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO Y LA DISTRIBUCIÓN DEL
INGRESO: UN ANÁLISIS DE DATOS LONGITUDINALES
EN EL PERIODO 1997-2010

BILVER ADRIÁN ASTORQUIZA BUSTOS

TESIS DE GRADO COMO REQUISITO PARA OPTAR
POR EL TÍTULO DE ECONOMISTA



FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y ECONÓMICAS
PROGRAMA ACADÉMICO DE ECONOMÍA
UNIVERSIDAD DEL VALLE
SANTIAGO DE CALI
2012

COMPORTAMIENTO DE LA POBREZA EN LOS DEPARTAMENTOS COLOMBIANOS
Y LOS IMPACTOS DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO Y LA DISTRIBUCIÓN DEL
INGRESO: UN ANÁLISIS DE DATOS LONGITUDINALES
EN EL PERIODO 1997-2010

BILVER ADRIÁN ASTORQUIZA BUSTOS

APROBACIÓN DIRECTORA DE TESIS

LINA MARÍA RESTREPO PLAZA
Magister en Economía Aplicada



FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y ECONÓMICAS
PROGRAMA ACADÉMICO DE ECONOMÍA
UNIVERSIDAD DEL VALLE
SANTIAGO DE CALI
2012

RESUMEN

Reducir la pobreza, cualquiera sea la forma usada para su cuantificación, es un objetivo primordial para las naciones en todo el mundo, encerrando los ideales humanistas de igualdad y libertad para todos los actores de la sociedad. Por tanto, en el presente documento, haciendo uso de datos longitudinales, conformado por 24 departamentos de Colombia, se estudian los efectos que tiene el crecimiento económico, la distribución del ingreso y otras variables de interés como son un Índice de Distribución, creado a partir del coeficiente de Gini, y el salario mínimo, en términos reales, como mecanismos adicionales para reducir la incidencia en la pobreza. Los resultados econométricos sugieren que los cinco sectores económicos utilizados para este análisis contribuyen a la reducción en la incidencia en la pobreza, mientras que, los efectos distribucionales, captados por el Índice de Distribución, se convierten en el mecanismo más contundente para combatirla. Finalmente, también se aporta evidencia empírica que resalta la no efectividad que tienen las ejecuciones presupuestales orientadas por el gobierno, a través de, el gasto social público y el salario mínimo sobre la incidencia en la pobreza, puesto que, sus efectos sobre la variable de análisis son regresivos y no son significativos en el modelo.

Clasificación JEL: I32, O40, L60, L70, L80 **Palabras Claves:** Composición Sectorial, Incidencia en la Pobreza, Crecimiento Económico, Trampa de la Pobreza, Salarios Reales

ABSTRACT

Reducing poverty, whatever the form used to for quantified it, is a prime target for nations worldwide, enclosing the humanistic ideals of equality and freedom for all actors of society. Therefore, in this paper, using longitudinal data, consisting of 24 departments of Colombia, we study the effects of the economic growth, income distribution and other variables of interest such as a distribution index, created from Gini coefficient, and the minimum wage in real terms, as additional mechanisms to reduce poverty incidence. The econometric results suggest that the five economic sectors used for this analysis contribute to the reduction in the incidence of poverty, whereas, distributional effects, captured by the distribution index, become stronger mechanism to combat it. Finally, it also provides empirical evidence that highlights the ineffectiveness that have targeted executions by government budget through, public social spending and the minimum wage on poverty incidence since, its effects on the variable are regressive analysis, and it are not significant in the model.

JEL Classification: I32, O40, L60, L70, L80 **Keywords:** Sectoral Composition, Impact on Poverty, Economic Growth, Poverty Trap, Real Wages.

CONTENIDO

	PÁG.
1. INTRODUCCIÓN	1
2. LITERATURA RELACIONADA	4
2.1 EFECTOS DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO SOBRE LA POBREZA	4
2.1.1 <i>Efectos del crecimiento económico por sectores sobre la pobreza</i>	6
2.2 EFECTOS DE LA DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO SOBRE LA POBREZA.....	7
3. MARCO TEÓRICO	10
3.1 ENFOQUE TÉCNICO DE LÍNEAS DE POBREZA	10
3.2 ENFOQUE TÉCNICO DE POBREZA MULTIDIMENSIONAL.....	11
4. DESCRIPCIÓN DE LOS DATOS	12
5. CARACTERIZACIÓN DE LA POBREZA, CRECIMIENTO ECONÓMICO, Y DISTRIBUCIÓN DE LOS INGRESOS.....	16
6. METODOLOGÍA Y RESULTADOS ECONOMETRICOS.....	22
6.1 ANÁLISIS DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO POR SECTORES	22
6.2 DETERMINANTES DE LOS EFECTOS DISTRIBUCIONALES.....	33
7. CONSIDERACIONES FINALES Y RECOMENDACIONES DE POLITICA.....	38
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	39
ANEXOS.....	43

1. INTRODUCCIÓN

La reducción de la pobreza en el mundo conforma el primero, de los ocho, objetivos propuestos por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), que encierra realmente los ideales humanistas de brindar las condiciones necesarias para que todos los actores de la sociedad seamos iguales y libres. Por tanto, el presente documento se encuentra encaminado en estudiar los efectos que tienen el crecimiento económico, la distribución del ingreso, y otras variables de interés que serán descritas posteriormente, sobre la incidencia en la pobreza en 24 departamentos del área geográfica de Colombia.

La motivación de este estudio surge tras la lectura del artículo publicado por Dollar, D. & Kraay, A., (2002), quienes concluyen que el crecimiento beneficia, en igual proporción, a todos los actores de la sociedad, incluyendo a los pobres. Sin embargo, a pesar de que recurrentemente se piensa que la pobreza está asociada de manera casi directa a un problema de crecimiento económico, es necesario enfatizar que el objetivo primordial del desarrollo en cualquier economía del mundo, es lograr que todas las personas gocen de los mismos beneficios y libertades, que sólo serán alcanzados cuando sea percibida una mejora en la distribución del ingreso.

Por consiguiente, se plantea la estimación de un modelo econométrico con efectos fijos, en el cual, se descompone el crecimiento económico por sectores, haciendo posible conocer y caracterizar la estructura productiva de los departamentos, y de igual forma, observar que sectores contribuyen a reducir la incidencia en la pobreza en mayor medida. Posteriormente, una vez identificado el gasto social público que implementa el gobierno de Colombia, como uno de los mecanismos de distribución del ingreso, se examina el efecto que éste tiene sobre la variable de análisis. También es de interés, conocer cuál es el impacto del salario mínimo (en términos de salarios reales) sobre la pobreza.

La idea subyacente deriva en que estos aumentos salariales pueden no generar un impacto positivo, debido a que la población conocida como pobre no percibe ni siquiera el 30% del salario mínimo mensual vigente decretado en Colombia¹, permitiendo así, contrastar las apreciaciones realizadas por algunos hacedores de política quienes argumentan como benéfico mantener un aumento generalizado en el salario.

Consecuentemente a estos planteamientos, se desean establecer tres hipótesis de investigación. En la **primera**, se indaga sobre el efecto positivo que tiene el crecimiento económico en la lucha contra la incidencia en la pobreza para Colombia, a través de, un estudio más detallado de la estructura productiva de los departamentos y destacando la importancia que tiene la composición sectorial y/o geográfica en este análisis. Esto permite analizar que, si el crecimiento es intensivo en sectores que no tienen mayor participación en el Producto Interno Bruto (PIB) de los departamentos, es probable que la desigualdad crezca, permitiendo en últimas, explicar la persistencia en las desigualdades ulteriores, y también, la importancia de establecer políticas diferenciadas a partir de la vocación productiva de cada departamento.

Por otro lado, comprender el papel del Estado como orientador de las ganancias provenientes del crecimiento económico, a través de la ejecución del gasto social público, se instaure como un componente adicional para combatir la incidencia en la pobreza. Es así como, en la **segunda hipótesis**, se presta atención al efecto regresivo que tienen las ejecuciones del gasto social público sobre la incidencia en la pobreza, en cuanto a, la asignación no eficiente de los recursos que serían implementados en programas que permitan mejorar las condiciones de vida de la población vulnerable. En la investigación de Gómez, W., & Torres, G., (2006), concluyen que la distribución del ingreso, se constituye como un mecanismo adicional que permite reducir, de manera significativa, la pobreza, y este sólo puede ser direccionado por el Estado, bajo la supervisión de las

¹ Corresponde a \$566.700 pesos colombianos.

entidades que lo conforman, dejando a entrever que, los programas sociales, posiblemente, presentan problemas de focalización e impacto para la población objetivo, o la existencia de presuntos problemas de corrupción estatal, los cuales provocan que estos programas no sean implementados por falta de fondos.

En definitiva, y reconociendo que el crecimiento económico puede no ser lo suficientemente efectivo para reducir la pobreza², y de igual forma, al intentar articular al mercado laboral en el análisis, la **tercera hipótesis** está encaminada en evaluar como afectan los aumentos del salario mínimo al bienestar de la población vulnerable, siendo esta asociado a la población pobre. No obstante, antes de realizar este ejercicio, debe reconocerse la complejidad del mercado laboral, puesto que, el crecimiento no está garantizando de manera implícita, aumentos sostenidos en la demanda de mano de obra no calificada asociada generalmente con la población pobre, por el contrario, podría aumentar la pobreza al existir una dinámica reversa entre los mercados de mano de obra calificada y no calificada, tal como es documentado en Urrutia, M. & Ruiz, M., (2010).

Es así como los resultados de la investigación son desarrollados en siete partes, una de ellos es la presente introducción, la segunda parte contiene la literatura relacionada, la tercera el marco teórico, la cuarta presenta una ilustrada caracterización de la pobreza y algunas de las políticas de crecimiento económico que permiten reflexionar sobre el comportamiento de la pobreza en Colombia, la quinta parte presenta la descripción de los datos, la sexta sección presenta la metodología y los resultados econométricos, y finalmente, en la séptima sección se presentan las consideraciones finales y las recomendaciones de política.

² En los últimos 14 años presentados en este documento, la incidencia de la pobreza a nivel nacional pasó de 50.3 por ciento a un 45.3 por ciento.

2. LITERATURA RELACIONADA

Es generosa la literatura que puede ser abordada para estudiar la relación existente entre pobreza y crecimiento económico, el cual es medido normalmente por el Producto Interno Bruto per cápita (PIB) y por los ingresos medios, y entre pobreza y la distribución de los ingresos, medida por el coeficiente de Gini y por el gasto social público. Por tanto, la revisión de literatura presentada está segmenta en dos partes, con el fin de analizar, de manera independiente los efectos causados sobre la pobreza.

2.1 EFECTOS DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO SOBRE LA POBREZA

Squire, L., (1993) estudió 31 países que representaban el 80 por ciento de la población del mundo, y encontró que, si se incrementaba en un 1 por ciento la tasa de crecimiento de la economía, era posible reducir la pobreza en 0.24 puntos porcentuales. No obstante, una de las conclusiones más relevantes que se deprenden de esa investigación, radica en la idea de fomentar la productividad en el uso de mano de obra, es decir, intensificar las áreas productivas que usan, en mayor medida, la contratación de este factor que se constituye en el principal *activo de propiedad de los pobres*, generando así mayores reducciones en la pobreza.

Ravallion, M., (1995) y Roemer, M., & Kay, M., (1997) encontraron que el crecimiento sí reduce la pobreza. Para los segundos autores, sí se produce un crecimiento de un 10 por ciento del PIB por año, los ingresos medios del 40 por ciento de la población más pobre incrementarían en la misma proporción, mientras que, para el 20 por ciento de esta población, el incremento de sus ingresos sería de un 9.21 por ciento. Por otro lado, para el primer autor, un aumento en un 1 por ciento del ingreso medio se traduce en una reducción del 2.42 por ciento en el número de personas que reciben 1 dólar al día.

Entre tanto, Ravallion, M., & Chen, S., (1997) destacaron que los ingresos medios son un mecanismo positivo para reducir la pobreza, ya que, permiten una reducción de un 3 por ciento de la incidencia en la pobreza, indicador construido bajo la línea de pobreza de 1 dólar por día. Un estudio similar fue realizado por Bruno, M., et al., (1998) para 20 países en desarrollo, donde regresaron la tasa de crecimiento de la población que vive con menos de 1 dólar por persona al día (como medida de pobreza) frente a la tasa de crecimiento de los ingresos promedios de las economías en estudio, obteniendo finalmente, un coeficiente de regresión estadísticamente significativo de -2.12 por ciento, es decir, si incrementan los ingresos promedios en un 1 por ciento, puede esperarse una reducción de la población que vive con menos de 1 dólar de un 2.12 por ciento. Adicionalmente estudiaron los efectos que tiene el crecimiento sobre la desigualdad en los países pobres, concluyendo que no se pueden presentar una implicación de forma clara, y que la interpretación que debe hacerse es que si la desigualdad no es invariante en el tiempo, el crecimiento económico reduce significativamente la pobreza.

Finalmente, Dollar, D., & Kraay, Aart. (2002) encontraron que *The growth is good for the poor*. Tras el estudio de 92 países, a lo largo de cuatro décadas, concluyen que los ingresos medios del 20 por ciento de la población más pobres, crecieron en promedio, a la misma tasa que el ingreso medio del total de la población. Sin embargo, precisan que, aunque los pobres tienden a beneficiarse de cierto modo del crecimiento económico, existen diferencias entre los beneficios promedios que ellos reciben y el resto de la población, premisa que aduce a la necesidad de explorar esas diferencias con mayor rigurosidad.

Con la presentación de las investigaciones mencionadas hasta el momento, es innegable la importancia de hacer uso del crecimiento económico como mecanismo para reducir la pobreza, sin embargo, deja a entrever la existencia de especificaciones no tratadas que impiden que los impactos del crecimiento tenga el mismo efecto para todos. Posiblemente, algunas de estas especificaciones se derivan de la forma en como se encuentra

orientado el crecimiento económico (concentrado en sectores con baja intensidad en mano de obra), y/o en la forma en como se distribuyen las ganancias del crecimiento, a través de, las ejecuciones presupuestales.

2.1.1 Efectos del crecimiento económico por sectores sobre la pobreza

Por tanto, reconociendo las bondades que tiene el crecimiento sobre la reducción de la pobreza, la literatura que se presenta a continuación, tiene como objetivo identificar que sectores son los que contribuyen a reducirla, de manera mas contundente.

Ravallion, M., & Datt, G., (1996) hallaron que, tanto el crecimiento en el sector agrícola como el sector servicios en India, impactaron positivamente la pobreza, mientras que, el crecimiento en el sector manufacturero, tuvo un efecto igualmente positivo pero de menor magnitud. En un ejercicio similar para el Sudeste asiático, Warr, P., (2001) concluye que el crecimiento en la agricultura fue más importante para la reducción de la pobreza que el crecimiento en la industria o en el sector de los servicios.

Para el caso de Brasil, Ferreira, et al., (2009) encuentran que el crecimiento en el sector servicios tuvo un mayor impacto en la reducción de la pobreza que el crecimiento en los sectores agrícola e industrial. Sin embargo, en esta investigación aclaran que el mecanismo que jugó un papel importante en la reducción de la pobreza fue el control de la hiperinflación en el año 1994.

Por último, estos investigadores resaltan que a pesar de concentrar todos los esfuerzos en maximizar el crecimiento del ingreso per cápita, puede ser una estrategia poco exitosa en materia de reducción de la pobreza si este crecimiento no incluye en las áreas geográficas, los sectores donde es mayoritaria la participación de la población pobre, al no hacerse intensiva el uso del factor de producción que más poseen los pobres: la mano de obra *no calificada*.

Con estas nuevas investigaciones, se destaca la relevancia que tienen los sectores que fomentan el uso de la mano de obra no calificada, que en últimas, logran generar un impacto más conciso en la reducción de la pobreza, siendo estos, el sector agrícola y el sector de servicios. Sin embargo, es oportuno observar más a fondo la estructura productiva de Colombia, con el fin de sustraer la mayor cantidad de información de los sectores con los datos disponibles, antes de formular una hipótesis que resalte la bondad de los sectores mencionados en la lucha contra la reducción de la pobreza.

2.2 EFECTOS DE LA DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO SOBRE LA POBREZA

Uno de los efectos del crecimiento económico es el impacto positivo en la calidad de vida de la población, y puede priorizarse la menos favorecida como son los pobres, debido a que sus necesidades básicas se encuentran más insatisfechas. Es así como se plantea la necesidad de orientar este crecimiento en su beneficio. Una alternativa de estudio, encaminada a concebir el crecimiento en favor de los pobres, es el trabajo presentado por Kakwani, N., & Pernia, E., (2000) donde introducen el concepto de crecimiento *pro-pobre* como “*aquel que les concede un mayor beneficio en comparación con los no pobres*”, aduciendo que el crecimiento económico viene acompañado de cambios distribucionales a favor de esta población.

En consecuencia, proponen un nuevo indicador que mide el grado en que el crecimiento puede ser considerado como favorable para los pobres “*índice de crecimiento pro-pobre*”³, utilizándolo para analizar la naturaleza del crecimiento económico entre los países, en este caso para la República de Corea, República Democrática de Laos y Tailandia. El resultado de esta investigación expresa que en estas economías, el crecimiento estuvo orientado a

³ Para establecer que el crecimiento económico está a favor de la población pobre, este índice debe ser mayor que 0.66 y menor que 1, en caso contrario. Para el caso de la República Democrática de Laos el índice es 0.21, siendo el crecimiento débilmente pro-pobre, para la República de Corea fue de 0.69 y para Tailandia 0.73.

favor de los pobres, en algunos en mayor medida que en otros, y caracterizado por adecuadas distribuciones del ingreso que permitieron su reducción.

En este orden de ideas, comprender el impacto que tienen unos sectores de la economía sobre la pobreza merece una mayor atención. Para esto, la mejor interpretación que puede hacerse sobre crecer en los sectores que hagan uso del mayor factor productivo que tiene esta población, se articula en la definición teórica presentada por Ravallion, M. (2005) sobre el denominado “*crecimiento pro-pobre*”. Inicialmente, se puede hablar que en una economía el crecimiento es pro-pobre cuando los ingresos de la población pobre aumentan en mayor proporción que los ingresos del resto de la población.

Investigaciones que usan el enfoque de crecimiento pro-pobre y que buscan identificar el efecto que tiene el crecimiento económico sobre la desigualdad de ingresos son las realizadas por Deininger, K., & Squire, L. (1996), Ravallion, M., & Chen, S., (1997) y Dollar, D., & Kraay, A. (2002), quienes determinaron que el ingreso de los pobres aumenta en mayor proporción que el ingreso del resto de la población, una vez presentado el crecimiento económico. Sin embargo, bajo este contexto los resultados obtenidos no eran consistentes, debido a que no llegan a consensos con respecto al efecto distributivo del crecimiento económico.

Posteriormente, en una segunda definición se plantea que el crecimiento pro-pobre es aquel que reduce la pobreza independiente de si el ingreso de los pobres aumente igual o incluso menos que el ingreso del resto de la población. Algunos de los trabajos más destacados que compilan esta definición teórica son el de Kraay, A., (2004), y López, H. & Servén, L. (2004) quienes concluyen que el crecimiento económico es importante en relación a los cambios distributivos para explicar la reducción de la pobreza.

Por otro lado, una investigación que también se ha encontrado orientada en analizar los efectos distribucionales sobre la pobreza es el realizado por Núñez, J., (2009), en el cual

se presenta a manera de conclusión y de manera relevante para este documento, que el impacto que tienen los efectos distribucionales sobre la pobreza es positivo en el corto plazo. En este caso se tiene que los subsidios destinados a la educación redujeron la pobreza en un 6.6 por ciento, los programas de salud en un 4.78 por ciento, y finalmente, los subsidios destinados a la protección a la niñez, disminuyeron la incidencia de pobreza en un 0.58 por ciento.

En último lugar, un estudio empírico que tiene como finalidad identificar si es la distribución del ingreso ó el crecimiento económico el que tiene un mayor impacto sobre la reducción de la pobreza, es el trabajo de Gómez, W., & Torres, G. (2006). Una vez los autores establecieron la relación cuantitativa entre el crecimiento y la distribución, estimaron una regresión con el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios, obteniendo que una mayor y mejor distribución del ingreso genera un impacto más fuerte sobre la disminución de la pobreza que el impacto generado por el crecimiento económico.

Si bien, la literatura consultada permite conocer la fuerte vinculación que existe entre el crecimiento económico y la distribución de los ingresos como mecanismos para reducir la pobreza, la efectividad de estos mecanismos radica en la forma en como se presenta el crecimiento y las características de los sectores que lo impulsan, es decir, si son intensivos en el factor productivo de la población pobre (fuerza de trabajo) y finalmente, los mecanismos que se usan para distribuir los ingresos a través de políticas públicas, bajo la premisa de que si los beneficios del crecimiento van más hacia los pobres, entonces la reducción de la pobreza será mayor. En congruencia, la adecuada combinación de políticas económicas que permitan incrementar los niveles de crecimiento económico, complementadas con políticas sociales destinadas a distribuir eficientemente las ganancias del crecimiento, permitirán una mayor y consistente reducción en la incidencia en la pobreza.

3. MARCO TEÓRICO

En los estudios realizados, tanto empíricos como teóricos, por diversos investigadores sociales, no se llega a un consenso sobre el predominio de un enfoque técnico ni teórico que defina y cuantifique la pobreza, y que posteriormente, sea aceptada de manera generalizada. Esto se debe a que la pobreza es un fenómeno multidimensional que abarca tantos los aspectos de restricción de ingresos (Enfoque Técnico de Líneas de Pobreza) y de desarrollo de las capacidades (Enfoque Técnico de Pobreza Multidimensional).

Por tanto, es menester emplear una interpretación del término pobreza que guarde relación con la metodología empleada para su construcción, a través del uso de indicadores que permitan cuantificarla. Por consiguiente, se presentan las definiciones más empleadas para la interpretación del término pobreza, con el fin de interiorizar la más adecuada para la presente investigación en relación a los datos disponibles.

3.1 ENFOQUE TÉCNICO DE LÍNEAS DE POBREZA

Este enfoque permite medir, de forma monetaria, los ingresos que requieren los individuos para garantizar el consumo mínimo de una canasta básica de alimentos y, de esta forma, garantizar su sobrevivencia. En el documento realizado por Ravallion, M. (1997) se encuentra una amplia descripción sobre los enfoques objetivos y subjetivos de las líneas de pobreza, los cuales permiten comprender, que la determinación de una canasta de alimentación puede ser articulada de una manera más amplia e incluyente al considerar otros aspectos teóricos⁴, siendo este, el enfoque más usado en la construcción de indicadores que permitan cuantificar la pobreza.

⁴ Los aspectos teóricos referidos en esa investigación son los métodos de *absorción de energía alimentaria*, el método de *costos de las necesidades básicas*, el método de *pregunta del ingreso mínimo*, entre otros. Este último, es muy interesante, puesto que de manera heterogénea, indaga sobre el ingreso que el individuo reconoce como absolutamente mínimo para subsistir, Ravallion, M. (1997, pág. 133).

3.2 ENFOQUE TÉCNICO DE POBREZA MULTIDIMENSIONAL

La medición de la pobreza realizada desde este enfoque, complementan a los índices basados en medidas monetarias, y adicionalmente, considera las limitaciones y privaciones que experimentan esta población. Una de las investigaciones más referenciadas y encausadas en tratar a la pobreza desde este enfoque, es la realizada por Sen, A., (1984) quien introduce el término de *privación de capacidades básicas*, las cuales no permiten a las poblaciones menos favorecidas, funcionar adecuadamente dentro de la sociedad. Estas privaciones, no sólo no permiten a las personas conseguir ciertos niveles de alimentación, sino que, les impide vestirse adecuadamente, vivir en una vivienda con condiciones de salud públicas idóneas, participar de decisiones colectivas, entre otros aspectos.

Por su parte, el PNUD define a la pobreza como la incapacidad de las personas para vivir una vida tolerable, que nos les permite vivir sanamente, acceder a la educación, gozar de una libertad política, conseguir un trabajo, entre otros factores, que finalmente, terminan vulnerando los derechos humanos. De igual forma, se encuentra la investigación de Spicker, P. (1999) quien identifica, de una forma aun más multidimensional, once posibles formas de interpretar la pobreza: necesidad, estándar de vida, insuficiencia de recursos, carencia de seguridad básica, falta de titularidades, privación múltiple, exclusión, desigualdad, clase, dependencia y padecimiento inaceptable.

Otra investigación que define a la pobreza como un proceso multidimensional es la realizada por Boltvinik, J. (2003), en el que el bienestar de los hogares y las personas depende de seis fuentes: el ingreso corriente, los activos no básicos y la capacidad de endeudamiento del hogar; el patrimonio familiar; el acceso a bienes y servicios gratuitos; el tiempo libre y el disponible para trabajo doméstico, educación y reposo y, los conocimientos de las personas.

La exposición de las investigaciones presentadas en este enfoque tiene como objetivo comprender que, posiblemente, estas hayan sentado las bases para la formulación del Índice de Pobreza Multidimensional (IPM), elaborado en el año 2010 por el PNUD y Oxford Poverty & Human Development Initiative (OPHI) y que finalmente, la novedad de esta medición termina explicando el porqué existe una ausencia en las cifras para periodos completos en Colombia, pese a la importancia de contar con ellas para una mejor caracterización de la pobreza. Actualmente, el IPM se encuentra a nivel regional y no se encuentran cifras a nivel departamental ni para periodos completos, haciendo difícil adelantar investigaciones desde este enfoque.

Por consiguiente, este documento hace uso del primer enfoque presentado dada la disposición de cifras en Colombia y adicionalmente, es usado el componente teórico de crecimiento pro-pobre desarrollado en el apartado anterior, con el fin de guardar consistencia con la metodología que será propuesta más adelante, y de esta forma, captar el efecto que tiene el crecimiento económico (por sectores) sobre la pobreza. Consecuentemente, este enfoque teórico, permite enmarcar la importancia que tiene la distribución de los ingresos como mecanismo complementario para la reducción de la pobreza, comúnmente denominado enfoque relativo, puesto que permite incorporar en el análisis la distribución del ingreso, como producto del crecimiento económico.

4. DESCRIPCIÓN DE LOS DATOS

La medida de incidencia en la pobreza, representa el número de pobres sobre el total de una sola población de referencia, construida por medio de un deflactor espacial de precios que permite ordenar *toda la población* bajo un mismo criterio de gasto per cápita, donde la Línea de Pobreza para Colombia corresponde a 4.42 dólares por día en Paridad de Poder Adquisitivo (PPP) por sus siglas en ingles. MESEP (2012, pág. 56). Sin embargo, en la elaboración del documento se usan dos periodos distintos, diferenciados esencialmente, por la forma en cómo se construyeron las cifras de pobreza, no tanto desde el punto de

vista metodológico, sino en la fuente de las cifras. En el periodo 1997-2000 las cifras fueron construidas⁵ con base en la Encuesta de Calidad de Vida (ECV), obtenidas de los boletines del Sistema de Indicadores Sociodemográficos para Colombia (SISD) publicados por el Departamento Nacional de Planeación (DNP).

En el periodo 2002-2010, las cifras de pobreza han sido construidas bajo la metodología de incidencia en la pobreza, esta vez, teniendo en cuenta la información de la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) y la Encuesta Continua de Hogares (ECH), realizadas por la Misión para el Empalme de las Series de Empleo, Pobreza y Desigualdad (MESEP), tomadas del Departamento Nacional de Planeación (DNP) las cuales se produjeron con periodicidad anual.

No obstante, este periodo no comprende los años 2006 y 2007 porque la MESEP consideró que la información en estos años era insuficiente para estimar las cifras. En el caso de 2006 por ser el año en que se inició la transición entre la ECH y la GEIH, comprometiendo la calidad de los datos, y adicionalmente, porque en ninguna de las encuestas, existía información completa para este año.

En el caso de 2007 no fue posible la construcción de este indicador, puesto que, correspondía al periodo de estabilización donde se evidenciaron comportamientos erráticos en la variable de ingresos. En este punto, es prudente expresar que la construcción de las cifras de pobreza, a pesar de realizarse bajo estándares internacionales con el fin de permitir la comparación entre países, guarda algunas especificaciones técnicas que causan desidia entre algunos investigadores.

⁵ En este periodo, la metodología de construcción empleada, hace referencia a la Línea de Pobreza y la Línea de Indigencia. No obstante, pese a la diferencia en la construcción de las cifras de pobreza, se implementan dentro de la investigación con el fin de mejorar los grados de libertad en la inferencia estadística, que en últimas, no perjudica los resultados que se desprenden del documento.

El Coeficiente de Orshansky, base para el cálculo de las cifras, corresponde al promedio de los países de América Latina (2.4), siendo exógeno para Colombia y cuya justificación del por qué de su uso, se encuentra documentado ampliamente en MESEP (2012). Otro punto que no permite un consenso unificado de posturas, en cuanto a la construcción de las cifras, radica en la forma en como son calculadas a nivel departamental. La canasta de alimentos, con el fin de captar las necesidades alimentarias de los habitantes en determinadas zonas, debería ser calculada a nivel departamental y no ser una extrapolación de la canasta de Bogotá. De esta forma, se diferenciaría el consumo adecuado para vivir en regiones con condiciones climáticas diferentes, que incide directamente en la composición nutricional y en la dieta de sus habitantes.

Las cifras sobre el Producto Interno Bruto (PIB), como medida de crecimiento económico, corresponden a las Cuentas Nacionales Departamentales, denominadas centralizadas, subdivididas por grandes ramas de actividad económica a precios constantes de 2005 tomadas del Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE). Adicionalmente, fueron per capitalizadas usando la proyección poblacional anual para cada uno de los departamentos estudiados y desagregada por sectores usando la metodología de Bonet, J., (2006). Entre tanto, en las cifras del periodo 1997-1999, fue aplicado el proceso descrito de per capitalización y desagregación, y adicionalmente, se realizó un cambio de base, pasando del año 1994 a 2005.

Para captar los efectos distribucionales sobre la pobreza, se hace uso de las cifras del gasto social público que corresponden a las Ejecuciones Presupuestales Departamentales enseñadas en precios corrientes (para el caso de Bogotá D.C., las cifras se tomaron de las Ejecuciones Presupuestales Municipales) y tomadas del ítem Finanzas Públicas del (DNP)⁶. No obstante, ha sido desagregado en Gasto Social

⁶ Para sustentar la metodología empleada en desagregar el Gasto Social Publico, en las partidas mencionadas, se tomó como referencia las definiciones provistas por el documento, Finanzas Publicas de Medellín (2004).

(SOC), Asistencia en Seguridad Social (ASS) y Gasto de Inversión (INV), y fueron deflactadas con el Índice de Precios al Consumidor (IPC) 2005 y per capitalizadas.

Como se ha mencionado a lo largo del documento, para captar el efecto que tiene la distribución sobre la pobreza, se emplea un Índice de Distribución⁷, construido a partir del coeficiente de Gini, tomado de las mismas fuentes de los indicadores de pobreza. Si bien, este coeficiente es usado para medir la desigualdad en los ingresos, el índice permite estudiar el efecto que tendría una adecuada distribución de los ingresos sobre los niveles de pobreza, es decir, permite dar una interpretación contraria al coeficiente.

Por último, se utilizan las cifras de los salarios mínimos legales vigentes en Colombia, tomadas de las series estadísticas de mercado laboral, presentadas por el Banco de la República y registradas de forma anual desde 1984. Estas cifras fueron transformadas a precios constantes de 2005.

La justificación de su uso radica en examinar, como incide un constante incremento en los salarios (reales) sobre los niveles de pobreza. Sin embargo, se reconoce que en Colombia, los salarios no presentan variaciones entre regiones, y menos entre departamentos, sino que es unificado como una política de mercado laboral. Por consiguiente, el análisis realizado en el documento, conllevaría a reflexionar sobre posibles medidas de diferenciación salarial para combatir la pobreza, tal como se presenta actualmente en la economía Mexicana, tras la implementación de tres salarios mínimos (Región Norte, Región Centro y Región Sur), si llega a ser comprobada la hipótesis de nulidad de los salarios como mecanismos reductores de pobreza, siendo evidentemente un efecto de largo plazo.

⁷ Este índice es construido al restar una unidad al Coeficiente de Gini (CG), $1 - CG$. Por tanto, lo que se está captando es la idea benéfica de distribuir de manera igualitaria los ingresos. Gómez, W., & Torres, G., (2006, pág. 14)

5. CARACTERIZACIÓN DE LA POBREZA, CRECIMIENTO ECONÓMICO, Y DISTRIBUCIÓN DE LOS INGRESOS.

Para contextualizar el comportamiento del crecimiento económico, se analiza el periodo de interés, comprendido entre 1997-2010, destacando que en la década anterior se presentó un decrecimiento en la economía, lo cual, a manera de ejercicio, permite observar a simple vista pero no de una manera rigurosa, la relación entre crecimiento (decrecimiento) y pobreza.

Tabla 1. Estadística Descriptiva para Colombia, 1997-2010

Años	Población Cifras En Millones			Índice de Pobreza (%)	Índice de Pobreza Extrema (%)	PIB Nacional Miles de Millones	Participación de cada Sector en el PIB (Miles de Millones)			Gini	Inflación (%)
	Total	Cabecera	Resto				Primario	Secundario	Terciario		
1997	38,635	27,563	11,072	50.3	18.1	287,432	36,245	77,837	173,350	0.555	17.68
1998	39,184	28,152	11,032	50.9	17.9	289,059	38,271	76,283	174,505	0.563	16.70
1999	39,730	28,739	10,991	56.3	19.6	276,557	35,952	73,979	166,626	0.556	9.23
2000	40,295	29,318	10,977	59.8	23.4	284,761	22,638	85,428	176,694	0.566	8.75
2001	40,813	29,849	10,964	-	-	289,539	23,018	85,732	180,759	-	7.65
2002	41,328	30,368	10,960	55.0	21.4	296,789	24,070	87,939	184,751	0.526	6.99
2003	41,848	30,879	10,969	52.9	19.2	308,418	24,828	92,063	191,528	0.513	6.49
2004	42,368	31,385	10,983	53.1	18.6	324,866	25,567	97,427	201,904	0.513	5.50
2005	42,888	31,889	10,999	50.9	17.3	340,156	26,294	102,081	211,815	0.510	4.85
2006	43,405	32,386	11,019	-	-	362,938	26,894	108,809	227,235	-	4.48
2007	43,926	32,888	11,038	-	-	387,983	27,935	115,192	244,817	-	5.69
2008	44,451	33,396	11,055	49.7	21.6	401,744	27,841	119,720	254,183	0.538	7.67
2009	44,978	33,892	11,086	48.2	19.0	407,577	27,552	122,884	257,181	0.530	2.00
2010	45,509	34,388	11,121	45.3	16.8	425,063	27,417	129,049	268,597	0.528	3.17

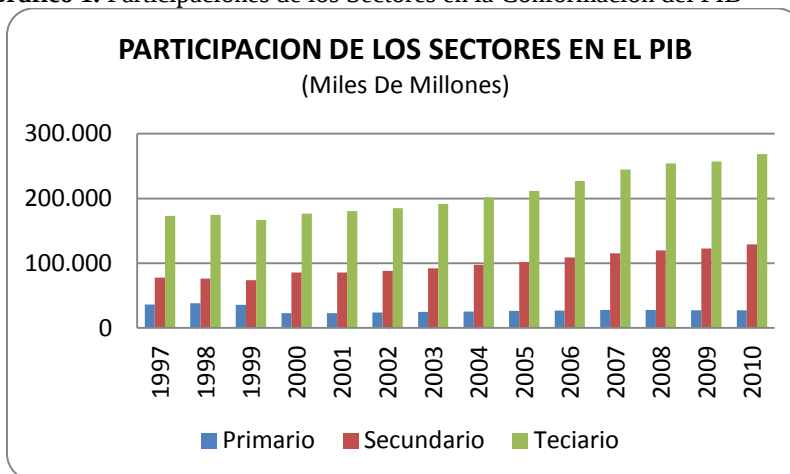
Fuente: Cálculos propios de la población, el PIB y la participación de los sectores económicos, basados en la información suministrada por el Departamento Nacional de Planeación (DNP), Banco de la República y el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)

Colombia registra las más altas cifras de pobreza en los años 1999 y 2000, con una pobreza de 56.3 por ciento y 59.8 por ciento respectivamente, siendo probablemente, uno de los factores causantes el aumento en el nivel del desempleo. Tal y como es reseñado en el trabajo de Núñez, J., & Ramírez J., (2002), es de gran importancia analizar las condiciones y la evolución del mercado laboral a la hora de estudiar la pobreza, puesto que, si existen mayores tasas de desempleo, es indudable la afectación que causa sobre la población con menos acumulación de capital humano. Entre tanto, el desempleo en la

década anterior se ocasionó, en gran medida, por la contracción de la economía, como consecuencia del incremento en el déficit fiscal del sector público y privado, lo cual impidió la realización de procesos de inversión que permitieran dinamizarla, pasando finalmente, a representar el déficit fiscal un 36 por ciento del PIB en 1992 a un 58 por ciento en el año 2000, Caballero, C., (2001, pág. 2).

No obstante, para el año 2010, las cifras de pobreza son las menores de todo el periodo de interés, ubicando la incidencia de la pobreza en un 45.3 por ciento y a la incidencia de la pobreza extrema en un 16.8 por ciento. Esta mejoría puede ser explicada desde la metodología de construcción de las cifras y no desde la visión en que se redujo realmente la pobreza como consecuencia de políticas sociales. La medición de la pobreza por ingresos, construida bajo la conformación de una canasta básica de alimentos, es altamente sensible a la variación en sus precios. Si se observa la inflación para el año 2009, ésta correspondió a un 2 por ciento, siendo la más baja registrada en la última década, aumentando o por lo menos, manteniendo estable el poder adquisitivo en los hogares y permitiéndoles, en últimas, mantener elevados sus ingresos reales. Para el año 2010, un poco más de 20 millones de colombianos se encontraban sumergidos en la pobreza y 7,6 millones en pobreza extrema.

Gráfico 1. Participaciones de los Sectores en la Conformación del PIB



Fuente: Elaboración propia basada en los datos presentados en la tabla 1.

Interpretando los resultados presentados en el gráfico 1, se observa que el sector que contribuye en mayor medida en la conformación del PIB colombiano, es el sector terciario, el cual aumentó en los últimos 14 años un 54.9 por ciento. En el mismo periodo de tiempo, el sector secundario aumentó su participación en 4.06 por ciento (promedio anual) mientras que el sector primario cayó cerca de un 24.3 por ciento. Entre tanto, la tabla 2 permite observar el comportamiento de la economía colombiana, la cual obtuvo un crecimiento económico promedio de 3.21% - frente al 4.24% proyectado - cerrando con un PIB total en pesos de 2005, \$425,063 billones, siendo \$21,253 billones inferior al PIB que se hubiera alcanzado de mantenerse el ritmo de crecimiento previsto, es decir \$446,316 billones. Este resultado, permite analizar, de manera somera, el impacto sobre los ingresos que se generan cuando las políticas de crecimiento económico no son alcanzadas.

Tabla 2. Comportamiento del Crecimiento Económico

Años	PIB per Cápita	Tasa de Crecimiento del PIB Previsto⁸	Tasa de Crecimiento del PIB
1997	7,212,751	5.38	4.68
1998	7,439,679	6.26	0.57
1999	7,376,965	2.00	-4.33
2000	6,960,911	3.5	2.97
2001	7,066,907	4.2	1.68
2002	7,094,284	5.1	2.50
2003	7,181,306	2.00	3.92
2004	7,369,958	3.30	5.33
2005	7,667,721	3.70	4.71
2006	7,931,263	3.90	6.70
2007	8,361,663	5.00	6.90
2008	8,832,650	5.00	3.55
2009	9,037,907	5.00	1.45
2010	9,061,697	5.00	4.29

Fuente: Cálculos propios del PIB per cápita y de las tasas de crecimiento, basados en las cifras presentadas en la tabla 1 y de los Planes Nacionales de Desarrollo.

⁸ Las Tasas de Crecimiento del PIB previstas para los años en mención fueron sustraídas de los planes nacionales de desarrollo ejecutados por los gobiernos de los presidentes Ernesto Samper Pizano (1995-1998), Andrés Pastrana Arango (1999-2002) y Álvaro Uribe Vélez (2002-2010).

La población colombiana aumentó cerca de 6,5 millones de habitantes, concentrados especialmente en las zonas urbanas. Si bien, el crecimiento económico previsto se hubiese alcanzado en los porcentajes proyectados dentro de los Planes Nacionales de Desarrollo, se estaría viendo que, tras la conformación de no menos de 1,7 millones de nuevos hogares, con 4 personas integrando el núcleo familiar, dejaron de percibir \$582,791⁹, que bien podían ser usados para cubrir sus necesidades básicas o implementados por el gobierno, a través de programas sociales, para mejorar algunos indicadores de bienestar social.

Tabla 3. Indicadores Promedios para la Incidencia en la Pobreza y Pobreza Extrema a Nivel Departamental

Departamentos	Incidencia en la Pobreza			Incidencia en la Pobreza Extrema		
	1997-2000	2002-2005	2008-2010	1997-2000	2002-2005	2008-2010
Antioquia	54.46%	44.8%	35.0%	17.54%	15.1%	12.9%
Atlántico	54.91%	50.3%	46.4%	17.80%	10.8%	11.1%
Bogotá D.C	41.19%	29.6%	17.9%	10.20%	6.2%	3.1%
Bolívar	61.08%	56.4%	54.9%	24.17%	17.7%	21.0%
Boyacá	64.05%	63.2%	50.1%	28.01%	33.7%	22.8%
Caldas	54.66%	46.0%	41.8%	16.22%	12.8%	12.6%
Caquetá	59.14%	53.2%	48.2%	18.52%	21.6%	14.5%
Cauca	67.77%	58.1%	65.5%	34.23%	25.3%	38.7%
Cesar	56.13%	58.9%	58.5%	16.99%	16.6%	24.2%
Córdoba	69.72%	65.7%	62.5%	36.12%	31.6%	25.0%
Cundinamarca	49.07%	48.1%	27.4%	17.58%	16.4%	8.6%
Chocó	73.88%	70.5%	68.3%	45.17%	37.8%	39.4%
Huila	57.64%	64.2%	56.3%	26.79%	29.1%	28.2%
La Guajira	54.25%	59.6%	66.7%	21.84%	22.0%	38.7%
Magdalena	59.90%	59.7%	60.3%	20.21%	16.9%	26.4%
Meta	45.19%	39.6%	33.6%	13.31%	11.7%	10.4%
Nariño	70.32%	64.7%	55.6%	37.86%	29.8%	20.2%
Norte de Santander	57.70%	58.8%	47.0%	21.86%	18.7%	14.1%
Quindío	48.55%	44.0%	45.5%	13.12%	11.7%	14.9%
Risaralda	52.13%	35.7%	33.3%	18.69%	7.3%	8.5%
Santander	49.51%	43.1%	26.6%	19.51%	13.8%	7.5%
Sucre	61.88%	64.4%	65.8%	22.91%	23.7%	30.3%
Tolima	60.02%	53.6%	46.7%	25.83%	19.7%	17.5%
Valle del Cauca	46.97%	38.4%	32.2%	12.56%	8.9%	9.4%

Fuente: Elaboración propia basada en las cifras presentadas por los boletines del Sistema de Indicadores Socio-Demográficos para Colombia (SISD) realizados por el Departamento Nacional de Planeación (DNP).

⁹ Este cálculo es producto de dividir los \$21,253 billones de pesos sobre 36´467.619, cifra que corresponden aproximadamente a la población total de los 24 departamentos colombianos estudiados para el año 2010.

Ahora, analizando el promedio de la incidencia en la pobreza a nivel departamental, presentados en la tabla 3, se evidencia que Chocó es el departamento más pobre de Colombia, con un 68.3 por ciento de sus habitantes en situación de pobreza y un 39.4 por ciento en pobreza extrema, mientras que Bogotá D.C presenta los menores índices de pobreza en el país, contando con un 17.9 por ciento en pobreza y un 3.1 por ciento en pobreza extrema para el periodo 2008-2010.

Por otro lado, los departamentos con menores índices de pobreza, estableciendo una línea base (por debajo del 40 por ciento), son: Bogotá D.C (17.9), Santander (26.6), Cundinamarca (27.4), Valle del Cauca (32.2), Risaralda (33.3), Meta (33.6) y Antioquia (35.0). En contraste, los departamentos con índices de pobreza (por encima del 60 por ciento), son: Magdalena (60.3), Córdoba (62.5), Cauca (65.5), Sucre (65.8), la Guajira (66.7) y finalmente Chocó con un (68.3%), conformando el grupo de departamentos más pobres en el territorio colombiano.

Cuantificar la pobreza con base en los ingresos de los hogares, permite la creación de perfiles socio-demográficos que contribuyen a caracterizar la pobreza presente en los departamentos. Estos hogares se identifican por contar con bajas tasas de participación, elevadas tasas de natalidad¹⁰, niveles bajos de educación, acceso restringido a los servicios públicos y de salud¹¹, que finalmente, conducen a las generaciones futuras a permanecer en situaciones de privación persistente; enfrentando dificultades para lograr niveles mínimos de bienestar a través del tiempo, denominado como una *trampa de la pobreza*.

Para ejemplificar el concepto de trampa de la pobreza más allá de una definición metodológica y rigurosa que puede ser consultada en trabajos como el de Burdín, G., et al (2009), Azariadis, C. & Stachurski, J. (2005) y Matsuyama, K. (1991), entre otros, los

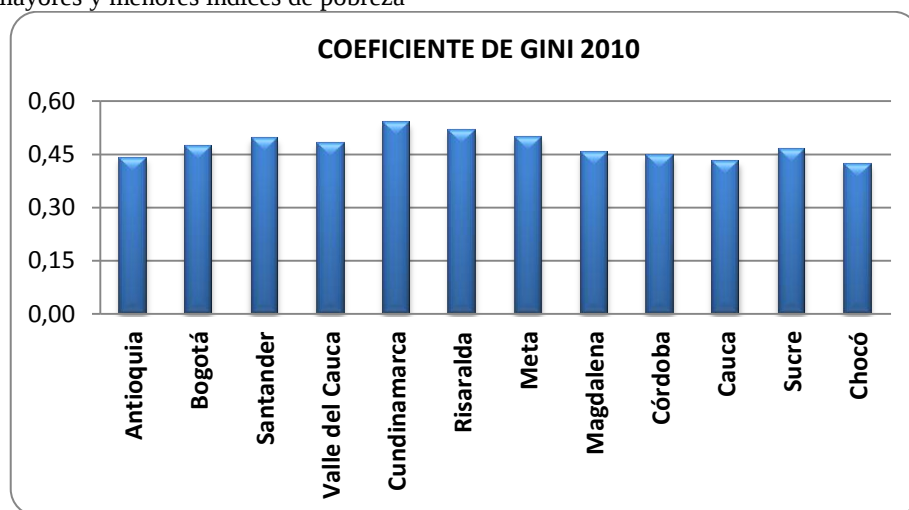
¹⁰El incremento en las tasas de natalidad implica un aumento en el número de niños que integrar el hogar, por tanto, se convierte en un costo de oportunidad de permanecer en el hogar para uno de los miembros de la familia, comprometiendo sus ingresos futuros.

¹¹ En el trabajo de Núñez J., & Ramírez J., (2002), realizan una descripción detallada de estos aspectos.

cuales aducen a que es una condición *auto-perpetúa*, donde sino se rompe el circulo vicioso de la pobreza, se acrecentará con el pasar del tiempo, es pertinente referirse a la investigación de Núñez, J. & Cuestas, L. (2006). Estos autores concluyen que es el tamaño del hogar el que determina muchas de las decisiones que toman los individuos que lo integran. Es así como un mayor número de hijos, en edades tempranas, restringe las posibilidades de participación laboral femenina y la generación de ingresos futuros, por tanto, los jefes de hogar no contarían con los ingresos necesarios para garantizar las condiciones de vida adecuadas para sus hijos, y de esta forma, ya nacerían con una predeterminación a continuar en un ciclo de pobreza por falta de ingresos.

Por otro lado, y para mencionar un último ejemplo sobre las trampas de la pobreza, puede describirse el caso de las jóvenes adolescente, quienes al quedar en embarazo, puede optar por ausentarse definitivamente de la educación para cuidar de su actual y posterior estado, y posponer de los beneficios que trae la educación, en cuanto a la superación de la pobreza. No obstante, la relación entre educación y pobreza no es tan evidente ni tampoco puede pasarse por obvia. Tal y como es descrito por Bazdresh, M. (2001) no se puede prescindir de la educación si se quiere combatir la pobreza.

Gráfica 2. Comparación de la distribución del ingreso entre los departamentos con mayores y menores índices de pobreza



Fuente: Elaboración propia basados en las cifras reportadas por el DANE

En cuestiones de desigualdad en la distribución del ingreso, es prudente especular que, al contar con altos niveles de pobreza, la concentración de la riqueza estaría distribuida de una forma menos equitativa. Sin embargo, en departamentos descritos anteriormente con bajos niveles de pobreza, el coeficiente de Gini se encuentra en niveles similares a los departamentos con altos índices de pobreza. Este es el caso del Chocó, quien tiene una incidencia en la pobreza de 63.8 por ciento y un coeficiente de Gini de 0.41, comparable con el coeficiente de Gini para Antioquia de 0.43 y quien registra una incidencia en la pobreza de 35 por ciento. También tenemos el caso de Cundinamarca, quien tiene una incidencia de la pobreza de 27.4 por ciento y el coeficiente de Gini más alto (0.54), dentro de la comparación realizada con los departamentos enseñados en la grafica 2.

Por tanto, hasta el momento no es posible inferir una correlación entre la pobreza y la distribución del ingreso (medido por el coeficiente de Gini), debido a que las cifras descritas en el breve análisis presentado, no arrojan evidencia suficiente para este cometido. Sin embargo, se convierte en un objetivo clave del documento, encontrar argumentos que permitan comprender, porqué en departamentos con bajos niveles de pobreza, se presenta una desigual concentración del ingreso, lo cual será captado por el índice de distribución creado para este análisis.

6. METODOLOGÍA Y RESULTADOS ECONOMETRICOS

6.1 ANÁLISIS DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO POR SECTORES

Con el fin de contrastar las hipótesis presentadas inicialmente, se hace uso de datos longitudinales, conformados por 24 departamentos que componen cerca del 85,6 por ciento de la población en Colombia, estudiados en 11 espacios de tiempo como son los años que comprenden los periodos 1997-2000, 2002-2005 y 2008-2010, que permitirán que los coeficientes de la regresión varíen por departamentos. El modelo econométrico incluye efectos fijos a nivel departamental, permitiendo que cualquier componente invariante en el tiempo del

término error que se correlacione con la producción del departamento, no sesgue los coeficientes de interés. También se permiten tendencias temporales específicas, en relación con los departamentos¹². Por tanto, la siguiente especificación considera el modelo en niveles de la siguiente forma:

$$\ln IP_{it} = \beta_i^P \ln Y_{it}^P + \beta_i^S \ln Y_{it}^S + \beta_i^T \ln Y_{it}^T + v_t + \eta_i + \varepsilon_{it} (i = 1, \dots, N; t = 1, \dots, T) \quad (1)$$

En este modelo, IP_{it} representa una medida de pobreza (incidencia en la pobreza) expresado en porcentajes para el departamento i en el año t . El superíndice P denota la producción del sector primario del PIB (agrícola); S la producción del sector secundario del PIB (industria) y T la producción del sector terciario del PIB (servicios). Es así como Y_{it}^J es el PIB per cápita para el sector $J = P, S, T$ en el departamento i en el año t .

Es también introducido al modelo una variable dicotómica temporal (v_t) que permite controlar aquellos eventos que se presentaron cada año en los departamentos de estudio (heladas, veranos fuertes que disminuyeron la producción agrícola, entre otros), el término error (ε_{it}), el cual podría estar autocorrelacionado¹³, incluye un efecto fijo que representa las heterogeneidades inobservables (η_i), permitiendo modelar el carácter individual de cada departamento. Es así, con la ecuación (1), los coeficientes estimados representan elasticidades de la pobreza.

¹² La justificación empírica que sustenta la especificación de cada uno de los modelos que se presentan en la investigación, se encuentran detallados en los anexos. Adicionalmente, para llevar a cabo una correcta modelación de las variables y no sesgar los coeficientes, fueron implementadas cinco técnicas econométricas, que ajuicio del investigador, permiten detectar problemas del modelo, y una vez superados, se obtienen estimaciones robustas.

¹³ En efecto, tras implementar la prueba de Wooldridge para detectar autocorrelación para datos longitudinales, la prueba indica la existencia de un problema de autocorrelación que es necesario corregir. Una manera de hacerlo es a través de un modelo de efectos fijos con término (ρ) autorregresivo de grado 1 (AR1) que controla por la dependencia de t con respecto a $t-1$, donde $\varepsilon_{it} = \rho \varepsilon_{i,t-1} + v_{it}$, es decir, los errores tienen una correlación de primer grado, ρ

Sin embargo, en cualquier país en desarrollo, y como bien es expuesto en algunas de las teorías del desarrollo, se espera que la composición del PIB cambie en el tiempo, pasando de una producción focalizada en el sector primario a los sectores secundarios y terciario. No obstante, se reconoce que estos cambios se dan en periodos de tiempo extensos, pero aun así, en el documento se evidencia el cambiado que ha tenido la estructura productiva colombiana, tras el auge en sectores no tradicionales como el minero energético y los hidrocarburos.

Es por esto que, en la investigación de Ravallion, M., & Datt, G., (1996), expresan que estas transiciones en las estructuras productivas de los países en desarrollo, no permiten concluir que un crecimiento de un sector en específico tenga, proporcionalmente, el mismo impacto sobre la pobreza. Es decir, al contar con diversos sectores dentro de una economía, que contribuyen en diferentes proporciones en la conformación del producto total de una nación, los impactos que puedan generarse sobre la pobreza dependen del tamaño del sector, siendo este determinante de gran interés a la hora de expresar las conclusiones finales.

Teniendo en cuenta las precisiones realizadas por los autores anteriormente mencionados, se optó por ponderar, las tasas de crecimiento por las participaciones que tienen cada uno de los sectores económicos en la conformación del PIB de los departamentos estudiados, asegurando que, los impactos que generen los sectores sobre la incidencia en la pobreza están siendo estabilizados por sus participaciones, tal como es reseñado en Ferreira. F, et al, (2009, pág. 6.). Sin embargo, a diferencia de Ferreira. F, et al, (2009), la especificación del modelo no se presenta en primeras diferencias, debido a la importancia que tienen los efectos fijos en la investigación, soportado por los test econométricos, y adicionalmente, por la ausencia de periodos de tiempo completos. De ser aplicada la técnica de primeras diferencias, crearían ruido en el término error y no permitiría la obtención de coeficientes robustos.

Por tanto, el modelo (2) queda especificado de la siguiente forma:

$$\ln IP_{it} = \beta_i^P s_{it}^P \ln Y_{it}^P + \beta_i^S s_{it}^S \ln Y_{it}^S + \beta_i^T s_{it}^T \ln Y_{it}^T + v_t + \eta_i + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

$$(i = 1, \dots, N; t = 1, \dots, T)$$

De esta forma, la variable $s_{it}^J = Y_{it}^J / Y_{it}$ representa la participación del sector J en la conformación del producto total de los departamentos, y de esta forma, nos permite comprobar si el crecimiento económico, estudiado desde la composición sectorial por departamentos, es importante en el estudio de la pobreza. Así mismo, es necesario tener presente que al contar con un modelo especificado como en la ecuación (2), y no como en la ecuación (1), los coeficientes de la regresión no pueden ser interpretados como estimaciones de las elasticidades.

Por último, con el fin de controlar la heterogeneidad y solucionar los problemas de correlación contemporánea, autocorrelación y heterocedasticidad presentes en el modelo, identificados tras la aplicación de diversas técnicas econométricas, se opta por hacer uso de *Errores Estándar Corregidos para Panel*, (PCSE) por sus siglas en inglés, para una correcta estimación de los coeficientes. También es posible hacer uso de *Mínimos Cuadrados Generalizados Factibles* (FGLS), pero en el documento de Beck, N. & Katz, J. (1995), exponen por qué es más preciso hacer uso de PCSE en estimaciones de datos longitudinales.

Tabla 4. Resultados del Modelo Contrastando la Pobreza sobre el Crecimiento Económico

Incidencia en la Pobreza			
Variables Independientes	Coefficiente	Stand. Error	P > Z
Constante	-0.1823232	0.2795349	0.514
Sector Primario	-0.0582031*	0.0220086	0.008
Sector Secundario	-0.0387493	0.0246912	0.117
Sector Terciario	-0.0342861**	0.0159593	0.032
Numero de Observaciones = 255		R-squared = 0.8424	
Número de Grupos = 24			

Fuente: Cálculos propios haciendo uso del Software Stata SE 10.1

Nota: * significativo al 1%, ** significativo al 5%; *** significativo al 10%

Los resultados econométricos presentados en la tabla 4, permiten establecer una relación positiva entre el crecimiento económico y la reducción de la incidencia en la pobreza pero no de manera categórica, puesto que, en este documento se desea observar a profundidad, el impacto del crecimiento sobre la pobreza, desagregado en sus sectores productivos. De los tres sectores usados en el modelo, el sector primario y el sector terciario reducen la incidencia en la pobreza, siendo significativas en la explicación del modelo, mientras que el sector secundario, no es significativo pero cuenta con el signo esperado. Una posible explicación a la no significancia del sector secundario puede deberse a que no concentra una alta contratación laboral de la población en situación de pobreza, o bien, puede ser no representativa. Sin embargo, no es posible dar por sentada esta conclusión en este momento, debido a que, no se analizó el comportamiento del mercado laboral en estos sectores.

El paso a seguir, es descomponer los sectores con el fin de captar de una forma más específica, los impactos que generan sobre la pobreza. La explicación a este nuevo proceder, radica en que algunos departamentos intensifican sus actividades productivas en determinados sectores y por tanto, es relevante captar esos efectos. Adicionalmente, las heterogeneidades que presenta el sector terciario tal como es señalado por Bonet, J., (2006) dificultan su distinción, y contribuyen a la estimación de coeficientes sesgados. Por tal razón, el sector secundario, es dividido en dos sectores, el *extractivo* que concentra la actividad proveniente de la extracción de las *Minas y Canteras*, y el *no extractivo* conformado por la *Industria Manufacturera, Electricidad, Gas y Agua*, y conjuntamente con la *Construcción*.

Ahora, observando las cifras consolidadas en la tabla 4, la participación del sector secundario es más alta en los departamentos de la Guajira, Cesar, Meta, Huila y Córdoba, intensificando sus labores en la explotación de minas y canteras. Así mismo, en estos

departamentos, bajo disposición de los Comités de Seguimiento¹⁴ a la Inversión de Regalías (CSIR), entidades informales y autónomas de participación y coordinación entre la sociedad civil, el Estado, y el sector privado, establecen que, de los recursos mineros, deben destinarse el 60% para dar soluciones a las necesidades básicas insatisfechas de la población. De esta forma, se alcanza a visualizar el posible impacto que tendría este sector sobre la reducción de la pobreza. Sin embargo, los efectos distributivos son los ciertamente relevantes, debido a que la destinación de los recursos se orienta a través de políticas gubernamentales.

Tabla 5. Participación promedio del sector secundario extractivo en el producto total

Departamentos	1997-2000	2002-2005	2008-2010
Antioquia	7.10%	8,95%	8,28%
Atlántico	7.76%	9,69%	8,18%
Bogotá D.C	2.36%	4,75%	4,39%
Bolívar	6.90%	7,04%	7,58%
Boyacá	9.52%	9,14%	12,77%
Caldas	6.65%	6,48%	5,04%
Caquetá	1.15%	2,29%	2,91%
Cauca	2.70%	4,10%	4,48%
Cesar	19.12%	39,08%	42,49%
Córdoba	12.89%	24,97%	21,58%
Cundinamarca	2.88%	5,18%	5,00%
Chocó	5.66%	12,17%	21,46%
Huila	23.21%	30,17%	22,48%
La Guajira	56.17%	61,88%	62,67%
Magdalena	4.63%	7,10%	6,39%
Meta	18.88%	30,33%	49,59%
Nariño	2.78%	3,95%	2,90%
Norte de Santander	7.77%	10,53%	8,66%
Quindío	2.39%	4,74%	4,58%
Risaralda	4.18%	6,18%	5,97%
Santander	5.22%	6,58%	7,56%
Sucre	2.62%	6,39%	5,03%
Tolima	5.65%	13,08%	15,53%
Valle del Cauca	3.36%	6,13%	4,75%

Fuente: Cálculos propios basados en la información suministrada por Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)

¹⁴Las disposiciones de las CSIR establecen que, con el fin de contar con acceso a los servicios de educación, salud, agua potable y alcantarillado y a reducir la mortalidad infantil, los recursos mineros deben destinarse en actividades que garanticen unas coberturas mínimas en: educación básica 90%, salud para los más pobres 100%, agua potable 70%, alcantarillado 70% y mortalidad infantil 1%.

Por otra parte, el sector terciario concentra las actividades de servicios, el cual es dividido en un sector de *servicios espurios*, caracterizado por la contratación de mano de obra con baja acumulación de capital humano y barreras de entrada más bajas en comparación con otras ramas de actividad. Como resultado de lo anterior, el sector se convierte en refugio de la fuerza laboral que no puede participar en actividades más productivas y mejor remuneradas. En la investigación de Weller, J. (2004), comenta que el aumento de participación de las ramas terciarias con estas características estaría enfocado a la generación de empleo de poca productividad, baja remuneración y poco impacto en la competitividad de la economía.

Finalmente, se tiene el sector terciario de *servicios genuinos*, asociado con mano de obra más calificada, de mayor acumulación de capital humano, y que aglomera actividades que demandan mayor preparación y desarrollo tecnológico, propias de los establecimientos financieros, actividades inmobiliarias, entre otras. Teniendo en cuenta estas consideraciones la especificación en la ecuación (3) quedaría de la siguiente forma:

$$\ln IP_{it} = \beta_i^P s_{it}^P \ln Y_{it}^P + \beta_i^{Sext} s_{it}^{Sext} \ln Y_{it}^{Sext} + \beta_i^{Snoext} s_{it}^{Snoext} \ln Y_{it}^{Snoext} + \beta_i^{Tgenuino} s_{it}^{Tgenuino} \ln Y_{it}^{Tgenuino} + \beta_i^{Tespurios} s_{it}^{Tespurios} \ln Y_{it}^{Tespurios} + v_t + \eta_i + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

Tabla 6. Resultados del Modelo Contrastando la Pobreza, sobre El Crecimiento Económico (Por Sectores)

Incidencia en la Pobreza			
Variables Independientes	Coefficiente	Stand. Error	P > Z
Constante	0.0451818	0.2688564	0.867
Sector Primario	-0.0675727*	0.0214308	0.002
Sector Extractivo	-0.0432748***	0.0241777	0.073
Sector No Extractivo	-0.0729377*	0.0251142	0.004
Sector Genuinos	-0.0452971*	0.0166327	0.006
Sector Espurios	-0.0502146*	0.0156734	0.001
Número de Observaciones = 255		R-squared = 0.8435	
Número de Grupos = 24			

Fuente: Cálculos propios haciendo uso del Software Stata SE 10.1

Nota: * significativo al 1%, ** significativo al 5%; *** significativo al 10%

Los resultados econométricos presentados en la tabla 6 dan por sentado, que el crecimiento económico se constituye como un mecanismo reductor de la incidencia en la pobreza. El *sector primario*, que concentra actividades que permiten la inclusión de una forma más directa, de esta población, es muy importante para la reducción de la incidencia en la pobreza, con un coeficiente estadísticamente significativo, al igual que el resto de los sectores estudiados, y presentando los signos esperados. Es así, como estos nuevos resultados permiten dar paso a un breve análisis a estos sectores.

Recordando que el *sector genuino* concentra la mano de obra con mayor productividad al contar con una mayor acumulación de capital humano y físico, el resultado presentado demuestra que este sector contribuye en la reducción de la incidencia en la pobreza, pero se establece como una especificación contraria a la teoría económica, puesto que, es poco probable que exista una persona en situación de pobreza laborando dentro de cualquiera de las ramas de actividades que lo componen como es el caso de los establecimientos financieros y las actividades inmobiliarias. Sin embargo, dada la robustez del modelo presentado, debería examinarse más a fondo las implicaciones que tiene desarrollar este sector en la economía colombiana, pero esto no será objeto de la presente investigación.

Por otro lado, se encuentra una significancia estadística del sector de servicios espurios y del no extractivo. Como fue documentado a inicios de la investigación, el sector de *servicios espurios* concentra actividades que demandan mano de obra con poca acumulación de capital humano y físico. Por ejemplo, el sector hotelero se constituye como un gran empleador de población vulnerable, al demandar personal de trabajo que no requiere de ninguna formación académica. Sin embargo, la contratación laboral también se caracteriza por tener una escasa estabilidad laboral, y adicionalmente, condensa actividades con baja productividad y poco desarrollo de infraestructura y tecnológico, lo cual, no permite la generación de empleos continuos que produzcan efectos consistentes y continuos en la lucha contra la incidencia en la pobreza. Caso similar, puede ser explicado desde la significancia que tiene el sector no extractivo en esta investigación, en cuanto a, que el

sector de la construcción se caracteriza por una alta empleabilidad de obreros, pero con poca estabilidad laboral.

Como se expresó en su momento, la apreciación realizada a la posible dinámica reversa del mercado laboral manifestada por Urrutia, M. & Ruiz, M., (2010), es relevante dentro de este estudio, debido a que, con los resultados obtenidos se encuentra que, si la actividad productiva del país se intensificara en el sector de servicios genuinos, no se aportaría evidencia empírica suficiente para afirmar que se acrecentaría la brecha de pobreza en el país, siendo evidentemente importante, prestar mayor atención al mercado laboral a la hora de realizar futuros estudios sobre la pobreza. Por último, el *sector extractivo* también fue significativo sobre la reducción de la incidencia en la pobreza, permitiendo dar paso a una exploración más profunda a la forma en cómo se están orientando las políticas económicas que terminan promocionando este sector, aclamado abiertamente como *locomotora de crecimiento*.

Un suceso importante para el país se dio paso en el año 2001, donde fue adoptado en el contexto nacional, la ley 685 (Código de Minas) con la cual se facilitó el concurso de la iniciativa privada en la minería, limitando la intervención oficial del Estado hasta donde ella resulte esencial y respetando la autonomía que los inversionistas privados requieren para su gestión económica y empresarial (Martínez, H., et al, 2007, p. 9). Así mismo, el sector minero pasó en los últimos 20 años, a representar un componente fundamental en la economía. Para el año 2011 representaba el 54.89¹⁵ por ciento de las exportaciones totales que realizaba el país, permitiendo inferir de manera tenue que es muy probable que en el largo plazo la dinámica de este sector continúe en ascenso siempre y cuando las condiciones del mercado internacional no presente cambios drásticos que generen contracción en la demanda o bajas en los precios.

¹⁵ Cifra replicada del histórico de exportaciones totales de Colombia para el periodo 1995-2012p, según el Código Industrial Internacional Uniforme (CIIU) del DANE.

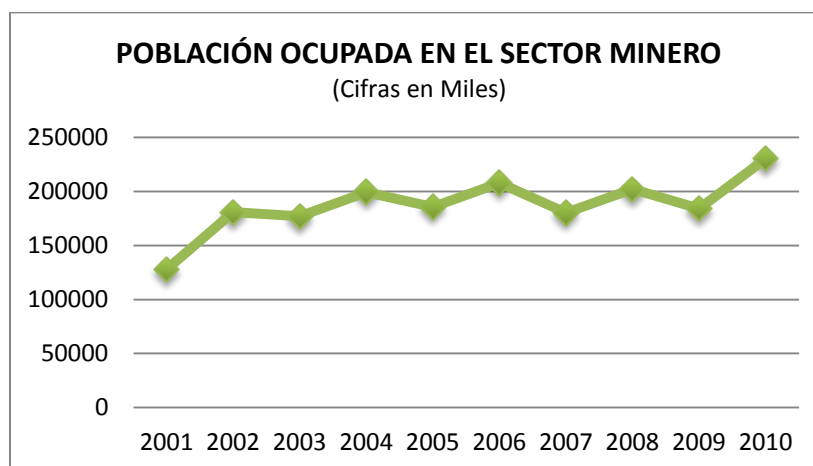
Cuadro 1. Producción del Sector Minero Colombiano

	Mineral Combustible	Minerales Metálicos			Minerales no Metálicos		Minerales Preciosos			Piedra Preciosa
Periodos	Carbón	Cobre	Hierro	Ferroníquel	Azufre	Caliza	Oro	Plata	Platino	Esmeralda
1991-1995	21,556,200	13,101	636,332	19,967	47,939	9,907,065	28.91	7.24	1.54	0.62
1996-2000	30,872,200	9,874	639,345	25,830	60,943	10,636,643	23.09	5.72	0.59	1.45
2001-2005	45,110,600	8,476	639,455	41,092	78,416	9,485,155	32.78	8.05	0.74	1.53
2006-2011	69,404,667	5,058	451,122	49,347	55,319	12,192,388	33.79	10.10	1.22	0.87

Fuente: Cálculos propios basados en cifras suministradas por el organismo de Información Minera en Colombia (IMC)

En las cifras reportadas en el cuadro 1, se puede visualizar el incremento en la producción de seis, de los diez minerales presentados, de los cuales se esperaría que crearan condiciones laborales que se tradujeran en un aumento del número de empleos, claramente guardando prudencia con la dinámica del mercado laboral colombiano.

Gráfica 3. Población Ocupada en el Sector Minero Colombiano



Fuente: Cálculos propios basados en datos suministrados por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) de la Encuesta Continua de Hogares

Analizando la gráfica 3, se observa un aumento en la demanda laboral que propicia la industria minera, pasando de 128 mil a un poco más de 230 mil personas ocupadas. Sin embargo, la cuestión primordial se enmarca en la calidad del empleo, puesto que este sector se caracteriza por la contratación de mano de obra no calificada (demandando de igual forma mano de obra calificada) y, adicionalmente, es concebida como una actividad de alto

riesgo para los trabajadores ante la ausencia de mecanismos de control eficientes por parte del Estado y de las empresas mineras que tienen la responsabilidad de garantizar la seguridad de las personas vinculadas a esta profesión (Colprensa, 2011).

Es así como la evidencia empírica aporta bases necesarias para resaltar que el crecimiento en el sector minero presenta aumentos significativos en la contratación laboral como respuesta a la creciente expansión y desarrollo que ha presentado en las últimas dos décadas, pero aun así, no permite explicar por qué en departamentos como la Guajira, Chocó y Meta, por mencionar sólo estos tres debido a su fuerte vocación extractiva, las cifras de pobreza no sólo no se ven disminuidas, sino que son departamentos con altos indicadores de desigualdad.

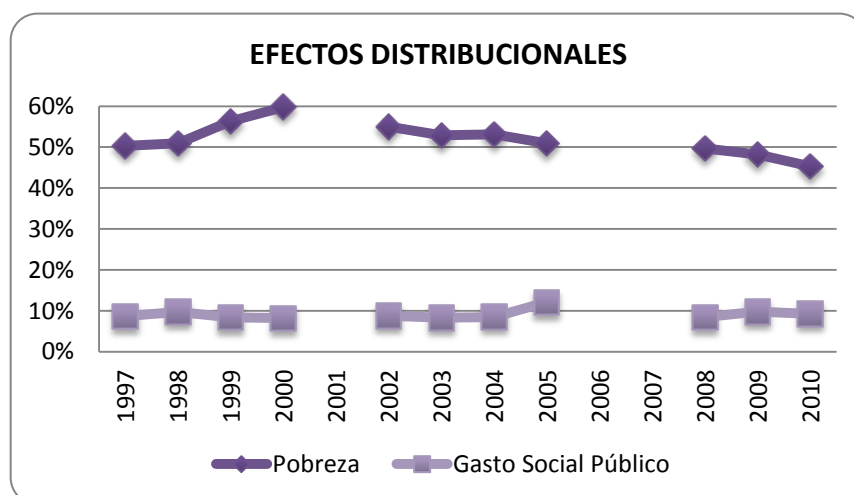
Si se contextualiza un poco la participación del sector minero en el mercado laboral colombiano, para el año 2010 se encuentra que, la población ocupada en este sector tan sólo representó el 1.2 por ciento del total de la población ocupada, y esto puede constituirse como una posible explicación del por qué las cifras de pobreza continúan siendo elevadas a pesar de la intensificación productiva de este sector en los tres departamentos mencionados anteriormente, mientras que, a pesar del descenso que tiene el sector primario en la conformación del PIB, la población ocupada es de un 18.26 por ciento, lo cual contribuye a explicar el éxito que tiene en la lucha contra la pobreza.

De esta forma, son consistentes los resultados del modelo, si se desea tener un impacto significativo en la reducción sobre la incidencia en la pobreza, es necesario orientar el crecimiento económico, en sectores que sean intensivos en el uso de mano de obra, como se expuso a lo largo de la investigación, pero que adicionalmente, generen una mayor demanda laboral como es el caso del sector primario. A esta razón, se hace necesaria la formulación de un cambio de dirección en las políticas económicas en estos departamentos con vocación minera, donde sí existe crecimiento del sector, pero está acompañado con una baja contratación laboral.

6.2 DETERMINANTES DE LOS EFECTOS DISTRIBUCIONALES

Con la especificación presentada en la ecuación 3, cabe la posibilidad de contar con estimaciones parciales debido a la omisión de características determinantes de la pobreza que cambian en el tiempo, como son los efectos distribucionales que se encuentran correlacionados con el crecimiento. Un candidato sería el cambio en el gasto social público departamental que impacta directamente en el bienestar y la capacidad de generación de renta de la población.

Gráfico 4: Relación del Gasto Social Público y la Incidencia en la Pobreza



Fuente: Cálculos propios basados en la información provista por el DANE y el DNP.

Entre tanto, en la grafica 4, se presenta una relación entre la Incidencia de la Pobreza y el porcentaje que se destina al gasto social público en el periodo de estudio, lo cual permite observar un comportamiento reverso entre estas dos variables, puesto que, a medida que aumenta el gasto social público, se evidencia disminuciones en la incidencia de la pobreza. Sin embargo, el análisis planteado en este documento, va más allá de una implicación relacional debido a que se implementa una desagregación, tal como ha sido descrito anteriormente, lo cual permite analizar los efectos que tiene el Gasto Social, el Gasto destinado a la Asistencia en Seguridad Social, y finalmente, el Gasto de Inversión, de manera independiente. Es así como la especificación de la ecuación 4 queda de la siguiente forma:

$$\ln IP_{it} = \beta_i^P s_{it}^P \ln Y_{it}^P + \beta_i^{Sext} s_{it}^{Sext} \ln Y_{it}^{Sext} + \beta_i^{Snoext} s_{it}^{Snoext} \ln Y_{it}^{Snoext} + \beta_i^{Tgenuino} s_{it}^{Tgenuino} \ln Y_{it}^{Tgenuino} + \beta_i^{Tespurios} s_{it}^{Tespurios} \ln Y_{it}^{Tespurios} + \gamma_i \ln SOC_{it} + \gamma_i \ln ASS_{it} + \gamma_i \ln INV_{it} + v_t + \eta_i + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

Tabla 7. Resultados del Modelo Contrastando la Pobreza sobre los Efectos Distributivos

Incidencia en la Pobreza			
Variables Independientes	Coeficiente	Stand. Error	P > Z
Constante	-0.676028	0.455185	0.137
Sector Primario	-0.072368*	0.022395	0.001
Sector Extractivo	-0.053101**	0.026486	0.045
Sector No Extractivo	-0.083852*	0.027654	0.002
Sector Genuinos	-0.05036*	0.016924	0.003
Sector Espurios	-0.056078*	0.017249	0.001
Gasto Social	0.049280	0.036583	0.178
Asistencia Seguridad Social	0.031933	0.022090	0.148
Gasto de Inversión	-0.015896	0.015285	0.298
Número de Observaciones = 254		R-squared = 0.8448	
Número de Grupos = 24			

Fuente: Cálculos propios haciendo uso del Software Stata SE 10.1

Nota: * significativo al 1%, ** significativo al 5%; *** significativo al 10%

Los resultados econométricos presentados en la tabla 7, tras la introducción de las nuevas variables que representan el gasto social público, presentan una no significancia para la explicación de la incidencia en la pobreza, lo cual sugiere que, las ejecuciones presupuestales en materia de gasto social público, no impactan de ninguna forma la variable de estudio. En documentos como el de López, H & Núñez, J. (2007) y Núñez, J. (2009), se explora a profundidad los efectos regresivos que tienen las cajas de compensación familiar y las pensiones, entre otros componentes del gasto social público, aduciendo que esto se debe a problemas de concentración de los ingresos.

“Estos problemas están ligados al mercado laboral, puesto que, la población ocupada que son trabajadores informales o con empleos precarios al igual que la población desocupada, no tiene acceso a estos subsidios y el 20 por ciento de la población más rica reciben cerca del 79.8 por

ciento, mientras que, el 20 por ciento de la población más pobre recibió el 0.3 por ciento de este subsidio.”

López, H & Núñez, J. (2007, pág. 202)

Finalmente, considerar medidas alternativas para reducir la incidencia en la pobreza conforma el paso final a seguir en este documento. Para este propósito, se estudia el efecto que tiene una mejor distribución de los ingresos, y que es captado por el *Índice de Distribución*, del cual, se expuso la metodología empleada para su creación y el por qué de su relevancia para este documento. Adicionalmente, y a manera de ejercicio, se introduce la variable salario, con el fin de captar el efecto que tienen los salarios reales sobre la incidencia en la pobreza en los departamentos. Por tanto, se plantea una última ecuación, en la cual, se capta el efecto del crecimiento económico, y los efectos distribucionales quedando así la ecuación 5 especificada de la siguiente forma:

$$\ln IP_{it} = \beta_i^P s_{it}^P \ln Y_{it}^P + \beta_i^{Sext} s_{it}^{Sext} \ln Y_{it}^{Sext} + \beta_i^{Snoext} s_{it}^{Snoext} \ln Y_{it}^{Snoext} + \beta_i^{Tgenuino} s_{it}^{Tgenuino} \ln Y_{it}^{Tgenuino} + \beta_i^{Tespurios} s_{it}^{Tespurios} \ln Y_{it}^{Tespurios} + \gamma_i \ln SOC_{it} + \gamma_i \ln ASS_{it} + \gamma_i \ln INV_{it} + \gamma_i \ln IDist_{it} + \gamma_i \ln salario_{it} + v_t + \eta_i + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

Tabla 8. Resultados del Modelo Contrastando la Pobreza sobre el Crecimiento Económico (Por Sectores), Efectos Distributivos y Variables de Interés

Incidencia en la Pobreza			
Variables Independientes	Coefficiente	Stand. Error	P > Z
Sector Primario	-0.1737281*	0.0384899	0.000
Sector Extractivo	-0.1404735*	0.0432627	0.001
Sector No Extractivo	-0.169298*	0.0328357	0.000
Sector Genuinos	-0.1911555*	0.0457618	0.000
Sector Espurios	-0.1779362*	0.047033	0.000
Gasto Social	0.1097872	0.0764107	0.151
Asistencia Seguridad Social	0.029636	0.0269181	0.271
Gasto de Inversión	-0.0440745	0.032557	0.176
Índice de Distribución	-0.2068239**	0.0971304	0.033
Salarios Reales	0.0131233	0.0361924	0.717
Número de Observaciones = 184		R-squared = 0.8677	
Número de Grupos = 24			

Fuente: Cálculos propios haciendo uso del Software Stata SE 10.1

Nota: * significativo al 1%, ** significativo al 5%; *** significativo al 10%

Con los resultados presentes en la tabla 8, se hace necesaria la reunificación de las consideraciones planteadas y presentadas a lo largo de la investigación tras la indexación de las variables de interés. El Índice de Distribución, como ya fue explicado, capta el efecto que tendría una adecuada distribución de los ingresos sobre la población. En este ejercicio, encontramos que tiene el efecto más contundente en la reducción de la incidencia en la pobreza en comparación con los demás sectores económicos, siendo consistente con la teoría económica. Una mejor distribución de los ingresos se traduce en una mejora en los indicadores sociales y permite a toda la población, mejorar sus condiciones de vida.

De igual forma, se observa que el impacto que tienen los sectores económicos sobre la lucha contra la pobreza es mayor, en especial en los sectores espurios y genuinos, permitiendo pensar que, una vez alcanzada una adecuada distribución del ingreso, la política económica debería estar dirigida en mejorar la productividad de los sectores que concentren actividades más industrializadas. El resto de los sectores continúan siendo significativos en el modelo. No obstante, continua llamando la atención el impacto positivo que tiene el sector genuino en la reducción de la incidencia en la pobreza, explicada posiblemente, por el impacto positivo de una mejor distribución del ingreso, que permitiría al acceso a mayores niveles educativos de la población en su conjunto, y por ende, acceder a mejores puestos laborales tras la ocupación de cargos que demandan mayor acumulación de capital humano.

Así mismo, se observa que la variable salario no es significativa en el modelo, lo cual permite reconocer que, a pesar de no tener capacidad explicativa en el modelo, el signo positivo permite inferir su efecto regresivo en la lucha contra la pobreza. En la investigación de Lasso, F. (2001) se llega a una conclusión que cabe dentro de los parámetros de la presente investigación. El autor aduce que el salario mínimo legal no es una política de ayuda a los pobres, puesto que no permite fijar la remuneración de la población ocupada no calificada, por tanto, el impacto no es positivo sobre esta población, además, los salarios han aumentado menos que el PIB per cápita, siendo uno de los posibles

causantes la mala distribución en los ingresos como concluye Urrutia, M. & Ruiz, M. (2010) y con bajos salarios y sin una política clara de remuneración salarial para la población ocupada no calificada, se comprende el efecto adverso sobre la incidencia en la pobreza.

Estas conclusiones sobre el salario, permitirían pensar en establecer salarios mínimos diferenciales, como una medida justificada al tener en cuenta que el costo de vida no es igual en todos los departamentos, que debe especificarse una mejor asignación de ingresos a la población con mano de obra no calificada, y que posiblemente pueden existir diferencias tan relevantes a nivel departamental, que posibilitaría la estructuración de salarios más bajos y que conllevaría a una mejora en la incidencia de la pobreza extrema.

Entre tanto, a pesar de su no significancia dentro del modelo, posiblemente explicado por la ausencia de contratación laboral limitada de las actividades en las que se enfoca esta variable, el gasto en inversión contribuye en la reducción de la incidencia en la pobreza. Este efecto, puede ser explicado tal como se reseña en la investigación de Bárcena, A. et al. (2010). Los autores consideran que debe priorizarse el gasto en inversión, cuya principal partida es la formación bruta de capital fijo, debido a la necesidad de producción de bienes públicos que genera condiciones adecuadas para el crecimiento y crea empleo en los sectores formales de la economía, garantizando a su vez la igualdad de acceso y de oportunidades, Bárcena, A. et al. (2010, pág. 243).

Finalmente, se observa el efecto negativo que tiene el gasto social y el gasto de asistencia en seguridad social, que aunque no son significativos, tiene el signo esperado. Recordando nuevamente, la investigación de Núñez, J. (2009) se concluyó que los programas más regresivos son las cajas de compensación familiar y las pensiones, donde este último programa, aumenta la desigualdad del ingreso en 1.6 puntos porcentuales, guardando consistencia con la teoría, pero permitiendo dar paso a futuras investigaciones que se encarguen de estudiar, por qué ante mejoras distributivas en los ingresos, se magnifica el impacto negativo del gasto social sobre la incidencia en la pobreza.

7. CONSIDERACIONES FINALES Y RECOMENDACIONES DE POLITICA

El documento presentado proporciona una revisión literaria adecuada para la implementación de una definición teórica de la pobreza acorde a las cifras usadas para su cuantificación y permite establecer las relaciones causales de los componentes presentados para su análisis. Sin embargo, sería de gran interés para los investigadores en el tema, tratar los asuntos de pobreza desde enfoques más multidimensionales y no limitarse a tratarla desde los ingresos percibidos.

El crecimiento económico, desagregado por sectores, reduce la incidencia en la pobreza. Sin embargo, debe prestarse mayor atención a la forma en como se presenta el desarrollo al interior de los sectores, debido a que, sectores como el extractivo efectivamente si reduce la pobreza, la tasa de crecimiento ha aumentado continuamente en el periodo de análisis, pero la contratación y la estabilidad laboral es cuestionable, en cuanto a que, no garantiza la formalidad del empleo. Esta apreciación permite poner en discusión, la implementación de reformas para el Código de Minas que contribuyó al auge de este sector en los últimos 11 años. El Estado no sólo debe propender a la atracción de la inversión extranjera directa, focalizada en su mayoría en este sector, sino que debe regular el actuar de la política social del país, y de esta forma direccionar adecuadamente los recursos derivados del crecimiento económico trayendo un bienestar generalizado a la población en general, y garantizando finalmente, una estabilidad laboral.

Puede convertirse en una extensión de esta investigación la implementación de salarios mínimos diferenciales por departamentos, por regiones y/o por componentes de mano de obra, de esta forma, se captaría los efectos específicos que producirían sobre la incidencia en la pobreza, pero se reconoce la complejidad de implementar esta técnica.

El mecanismo más eficiente para combatir la incidencia en la pobreza en Colombia, está dado por una mejora en la distribución del ingreso. El índice de distribución creado a partir del Coeficiente de Gini, impacta de una forma contundente la variable de análisis y permite reconocer que, la problemática más grave en el país, que no permite la superación de la pobreza, es causada por la alta concentración de los ingresos.

Finalmente, este documento permite comprender la importancia de mantener un crecimiento económico sostenido, entre tanto genere un aumento en la demanda de mano de obra (sin especificar si es calificada o no calificada) y que conlleve a que la población en general sea participe de los beneficios derivados del crecimiento.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Azariadis, C. & Stachurski, J. (2005). "Poverty Traps?" The University Of Melbourne Department Of Economics. *Handbook of Economic Growth*. Núm. 913, Pág. 1-102
- Bárcena, A. et al. (2010). "La Hora de la Igualdad, Brechas por Cerrar, Caminos por Abrir". Documento elaborado por Naciones Unidas y CEPAL, Distrito General LC/G.2432(SES.33/3), pág. 1-290.
- Bazdresh, M. (2001). "Educación y pobreza: una relación conflictiva". En Ziccardi, A. (Comp.) *Pobreza y Desigualdad Social y Ciudadana: Los limites de las Políticas Sociales en América Latina*, (pág. 65-81). Buenos Aires, Argentina.
- Beck, N. & Katz, J. (1995). "What To Do (and Not To Do) with Times-Series: Cross-Section Data in Comparative Politics." *American Political Science Review*, Vol. 89, Núm. 3, Pág. 634-647.
- Boltvinik, J., (2003). "Tipología De Los Métodos De Medición De La Pobreza. Los Métodos Combinados". *Revista Comercio Exterior*, Vol. 53, Núm. 5, Pág. 354-365.
- Bonet, J., (2006), "La Tercerización De Las Estructuras Económicas Regionales En Colombia". Banco de la República, Centro de Estudios Sobre Economía Regional (CEER). *Documentos de Trabajo sobre Economía Regional*, Núm. 67. Pág. 1-37.
- Breusch, T., Pagan, A. (1980): "The Lagrange multiplier and its applications to model specification in econometrics" *Review of Economics Studies*. Vol. 47, Pág. 239-253.

- Bruno, M., et al., (1998). "Equity and Growth in Developing Countries: Old And News Perspective On The Policy Issue". The World Bank. *Policy Research Working Paper Series*, Núm 1563.
- Burdín, G., et al (2009). "Trampas De Pobreza: Concepto Y Medición: Nueva Evidencia Sobre La Dinámica De Ingreso En Uruguay". Universidad de la República. *Instituto de Economía*. Pág. 192-216.
- Caballero, C., (2001). "Economía y Política Monetaria". Banco de la República. *Notas Editoriales Revista Banco de la República*.
- Colprensa. (2011, enero). "Minería En Colombia Vulnera Derechos De Trabajadores: Defensor Del Pueblo". *Periódico el País*. Revisado el 28 de marzo de 2012 en: <http://www.elpais.com.co/elpais/colombia/noticias/mineria-en-colombia-vulnera-derechos-trabajadores-defensor-del-pueblo>
- Deininger, K., & Squire (1996). "A New Data Set Measuring Income Inequality". The World Bank. *Economic Review*, Vol. 3, Núm. 10, Pág. 565-591.
- Dollar, D., & Kraay, A., (2002). "Growth is Good for the Poor", *Journal of Economic Growth*, Vol. 7, Núm. 3, Pág. 195-225.
- Ferreira F., et al. (2009). "Poverty Reduction without Economic Growth?: Explaining Brazil's Poverty Dynamics, 1985-2004". The World Bank. *Policy Research Working Paper*, Núm. 4431.
- Finanzas Públicas de Medellín (2004). "Finanzas Públicas Territoriales: Nota Metodológica". Banco de la República. *Documentos Sobre Finanzas Públicas Territoriales*.
- Gómez, W., & Torres, G., (2006). "Distribución, Crecimiento Económico Y Pobreza En Colombia: La Discusión Reciente Y Algunas Perspectivas A Mediano Plazo. Universidad de Antioquia. *Perfiles de Coyuntura Económica*, Pág. 25-43.
- Kakwani, N., & Pernia, E., (2000). "What is Pro-Poor". *Asian Development Review*, Vol 16, Pág 1-16.
- Kraay, A. (2004). "When Is Growth Pro-Poor?. Evidence From Panel Of Countries", The World Bank. *Journal Of Development Economics*, Vol. 80, Núm.1, Pág. 198-227.

- Lasso Valderrama, F., (2010). "Incrementos Del Salario Mínimo Legal: ¿Cuál Es El Impacto Redistributivo Del Cambio En Los Precios Relativos Al Consumidor?". Banco de la República, *Borradores de Economía*, 598, 1-31.
- López, H & Núñez, J. (2007). "Pobreza y desigualdad en Colombia Diagnóstico y estrategias". Departamento Nacional de Planeación (DNP).
- López, H. & Servén, L. (2004). "The Mechanics Of Growth-Poverty-Inequality Relationship", Mimeo. The World Bank.
- Martínez, H., et al, (2007). "Plan Nacional de Desarrollo Minero 2007-2010: Gestión Pública para propiciar la Actividad Minera". *Unidad de Planeación Minero Energética-UPME*, 1-68.
- Matsuyama, K. (1991). "Poverty traps". *The New Palgrave Dictionary of Economics*. Consultado el 28 de agosto de: http://www.dictionaryofeconomics.com/article?id=pde2008_P000332.
- MESEP (2012). "Pobreza monetaria en Colombia: Nueva metodología y cifras 2002-2010, Resultados segunda fase de la MESEP". Departamento Administrativo Nacional De Estadística (DANE) Y Departamento Nacional De Planeación. (DNP).
- Núñez J., & Cuestas, L., (2006). "Las Trampas De Pobreza En Colombia; ¿Que Hacer? Diseño De Un Programa Contra La Extrema Pobreza". Universidad De Los Andes, *Centro De Estudios Sobre Desarrollo Económico (CEDE)*, Vol. 19.
- Núñez J., & Ramírez J., (2002). "Determinantes De La Pobreza En Colombia Años Recientes". Universidad De Los Andes. *Centro De Estudios Sobre Desarrollo Económico (CEDE)*, Vol. 19
- Núñez, J., (2009). "Incidencia Del Gasto Público Social En La Distribución Del Ingreso, La Pobreza Y La Indigencia". Departamento Nacional de Planeación. *Archivos de Economía*, Documento 359.
- Orshansky, M. (1997). "Children of The Poor". *Social Security Bulletin*, Vol. 26, pág. 3-29
- PNUD, (1997). "La Pobreza en la Perspectiva del Desarrollo Humano: Concepto y Medición".
- Ravallion, M. (1997). "Poverty Lines in Theory and Practice, Living Standards Measurement Study". The World Bank. *Policy Research Working Paper Series*, Núm 133, pág. 113-143.

- Ravallion, M. (2005). "Pro-poor Growth: A primer". The World Bank. *Policy Research Working Paper*, Núm. 3242.
- Ravallion, M., & Chen, S., (1997). "What Can New Survey Data Tell Us about Recent Changes in Distribution and Poverty?". The World Bank. [*Policy Research Working Paper Series*](#), Núm 1694.
- Ravallion, M., (1995). "Growth and Poverty: Evidence for Developing Countries in the 1980s. " [*Economics Letters*](#), [Vol.48, Núm.3-4](#), Pág.411-417.
- Ravallion, M., & Datt, G., (1996). "How Important to India's Poor is the Sectoral Composition of Economic Growth?" The World Bank. *Economic Review*, Vol.10, Núm. 1, Pág.1-26.
- Roemer, M., & Kay, M., (1997). "Does Economic Growth Reduce Poverty". *Harvard Institute for International Development*.
- Sen, A., (1984). "Resources, values and development". Harvard University Press, Cambridge. Pág. 325-346.
- Spicker, P., (1993). "Poverty and Social Security: Concepts and Principles". Pág. 9-41 Routledge, London.
- Squire, L., (1993). "Fighting Poverty". *The American Economic Review*, Vol. 83, Núm. 2, Pág. 377 - 382.
- Urrutia, M. & Ruiz, M., (2010). "Ciento setenta años de salarios reales en Colombia". Universidad de los Andes, *Documento del Centro de Estudios sobre Desarrollo Económico (CEDE) 2010-12*, pág. 1-34.
- Warr, P., (2001), "Poverty Incidence and Sectoral Growth: Evidence from Southeast Asia". United Nations University. *World Institute for Development Economics Research*.
- Weller, J. (2004). "El Empleo Terciario En América Latina: Entre La Modernidad Y La Sobrevivencia". *Revista de la CEPAL*, Vol. 84, Pág.159 – 176.

ANEXOS

Los anexos presentados a continuación, hacen referencia a las pruebas econométricas que se implementaron en cada uno de los cuatro modelos presentados en la investigación, y que una vez superados los problemas identificados en cada modelo, permitieron obtener estimaciones robustas.

Inicialmente, para controlar la **heterogeneidad**, y validar la necesidad de implementar efectos fijos en los modelos, se realiza el *Test F de significancia de los Efectos Fijos*. Esta prueba contrasta la estimación de mínimos cuadrados agrupados vs la estimación de efectos fijos. La hipótesis nula es que $\eta_1 = \eta_2 = \dots = \eta_i = 0$, es decir, que todas las variables dicotómicas departamentales son iguales cero. Si la prueba se rechaza, significa que al menos algunas variables dicotómicas sí pertenecen al modelo, y por lo tanto es necesario utilizar el método de efectos fijos. Adicionalmente, se implementa el comando `testparm`, con el fin de evaluar la significancia conjunta de las variables dicotómicas temporales en los modelos y conocer si es pertinente implementarlas. La hipótesis nula es $\nu_1 = \nu_2 = \dots = \nu_i = 0$.

Posteriormente, es necesario identificar si existen problemas de **autocorrelación** en los residuos, y esto puede lograrse al implementarse el *Test de Wooldridge*. La hipótesis nula de esta prueba es que no existe autocorrelación; si se rechaza, es posible concluir que ésta sí existe. El método de Wooldridge utiliza los residuales de una regresión, observando que si ε_{it} no está serialmente correlacionado, entonces la correlación entre los errores ε_{it} diferenciados para el periodo t y $t-1$ es igual a -0.5.

Ahora, cuando la varianza de los errores de cada unidad transversal no es constante, se presenta una violación a los supuestos Gauss-Markov, y por tanto, conocer si las estimaciones tienen problemas de **heterocedasticidad** es de gran importancia. Por tal razón, se implementa el *Test Modificado de Wald para Heterocedasticidad*, el cual

funciona aún cuando se tiene sospecha sobre la normalidad de los errores. La hipótesis nula de esta prueba es que no existe problema de heterocedasticidad, es decir, $\sigma_i^2 = \sigma^2$ $\sigma_i^2 = \sigma^2$ para toda $i = 1 \dots N$, donde N es el número de unidades transversales, en este caso, los departamentos.

Por otro lado, las estimaciones en datos longitudinales pueden tener problemas de **correlación contemporánea** si las observaciones de *ciertas* unidades están correlacionadas con las observaciones de otras unidades en el mismo periodo de tiempo. Por tanto, se hace uso del *Test de Breusch y Pagan para Correlación Contemporánea*. La hipótesis nula es que existe “independencia transversal” (*cross-sectional independence*); es decir, que los errores entre las unidades son independientes entre sí suponiendo que la matriz de correlación de los residuales, obtenida sobre las observaciones comunes a todas las unidades transversales, es una matriz de identidad de orden N , donde N es el número de países.

PRIMER MODELO: CONTRASTANDO LA POBREZA SOBRE EL CRECIMIENTO ECONÓMICO

Test F de Significancia de los Efectos Fijos <i>F test that all u_i=0: F(23, 228) = 18.30 Prob > F = 0.0000</i>	
Test F para Variables Temporales (1) _Iyear_1998 = 0 (2) _Iyear_1999 = 0 (3) _Iyear_2000 = 0 (4) _Iyear_2002 = 0 (5) _Iyear_2003 = 0 (6) _Iyear_2004 = 0 (7) _Iyear_2005 = 0 (8) _Iyear_2008 = 0 (9) _Iyear_2009 = 0 (10) _Iyear_2010 = 0 <i>F(10, 218) = 12.50</i> Prob > F = 0.0000	

Test de Wooldridge Wooldridge test for autocorrelation in panel data H0: no first-order autocorrelation $F(1, 23) = 9.499$ Prob > F = 0.0053	Test Modificado de Wald Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity in fixed effect regression model H0: $\sigma(i)^2 = \sigma^2$ for all i $\chi^2(24) = 1099.19$ Prob > $\chi^2 = 0.0000$
Test de Breusch y Pagan para Correlación Contemporánea Breusch and Pagan Lagrangian multiplier Test: $\text{Var}(u) = 0$ $\chi^2(1) = 332.64$ Prob > $\chi^2 = 0.0000$	

**SEGUNDO MODELO: CONTRASTANDO LA POBREZA, SOBRE EL CRECIMIENTO
ECONÓMICO (POR SECTORES)**

Test F de significancia de los Efectos Fijos F test that all $u_i = 0$: $F(23, 226) = 15.17$ Prob > F = 0.0000
Test F para Variables Temporales (1) $_Iyear_{1998} = 0$ (2) $_Iyear_{1999} = 0$ (3) $_Iyear_{2000} = 0$ (4) $_Iyear_{2002} = 0$ (5) $_Iyear_{2003} = 0$ (6) $_Iyear_{2004} = 0$ (7) $_Iyear_{2005} = 0$ (8) $_Iyear_{2008} = 0$ (9) $_Iyear_{2009} = 0$ (10) $_Iyear_{2010} = 0$ $F(10, 216) = 11.74$ Prob > F = 0.0000

Test de Wooldridge Wooldridge test for autocorrelation in panel data H0: no first-order autocorrelation $F(1, 23) = 11.789$ Prob > F = 0.0023	Test Modificado de Wald Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity in fixed effect regression model H0: $\sigma(i)^2 = \sigma^2$ for all i $\chi^2(24) = 1252.06$ Prob > χ^2 = 0.0000
Test de Breusch y Pagan para Correlación Contemporánea Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test Test: $\text{Var}(u) = 0$ $\chi^2(1) = 328.43$ Prob > χ^2 = 0.0000	

TERCER MODELO: CONTRASTANDO LA POBREZA SOBRE LOS EFECTOS DISTRIBUTIVOS

Test F de significancia de los Efectos Fijos F test that all $u_i = 0$: $F(23, 222) = 16.63$ Prob > F = 0.0000
Test F para Variables Temporales (1) $_Iyear_1998 = 0$ (2) $_Iyear_1999 = 0$ (3) $_Iyear_2000 = 0$ (4) $_Iyear_2002 = 0$ (5) $_Iyear_2003 = 0$ (6) $_Iyear_2004 = 0$ (7) $_Iyear_2005 = 0$ (8) $_Iyear_2008 = 0$ (9) $_Iyear_2009 = 0$ (10) $_Iyear_2010 = 0$ $F(10, 212) = 10.43$ Prob > F = 0.0000

Test de Wooldridge Wooldridge test for autocorrelation in panel data H0: no first-order autocorrelation $F(1, 23) = 9.695$ Prob > F = 0.0049	Test Modificado de Wald Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity in fixed effect regression model H0: $\sigma(i)^2 = \sigma^2$ for all i $\chi^2(24) = 822.58$ Prob > χ^2 = 0.0000
Test de Breusch y Pagan para Correlación Contemporánea Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test Test: $\text{Var}(u) = 0$ $\chi^2(1) = 331.17$ Prob > χ^2 = 0.0000	

CUARTO MODELO: CONTRASTANDO LA POBREZA SOBRE EL CRECIMIENTO ECONÓMICO (POR SECTORES), EFECTOS DISTRIBUTIVOS Y VARIABLES DE INTERÉS

Test F de significancia de los Efectos Fijos F test that all $u_i = 0$: $F(23, 150) = 14.72$ Prob > F = 0.0000
Test F para Variables Temporales (1) $_Iyear_1998 = 0$ (2) $_Iyear_1999 = 0$ (3) $_Iyear_2000 = 0$ (4) $_Iyear_2002 = 0$ (5) $_Iyear_2003 = 0$ (6) $_Iyear_2004 = 0$ (7) $_Iyear_2005 = 0$ (8) $_Iyear_2008 = 0$ (9) $_Iyear_2009 = 0$ (10) $_Iyear_2010 = 0$ Constraint 2 dropped Constraint 3 dropped Constraint 10 dropped $F(7, 144) = 8.19$ Prob > F = 0.0000

Test de Wooldridge Wooldridge test for autocorrelation in panel data H0: no first-order autocorrelation $F(1, 22) = 7.020$ Prob > F = 0.0146	Test Modificado de Wald Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity in fixed effect regression model H0: $\sigma(i)^2 = \sigma^2$ for all i $\chi^2(24) = 2441.75$ Prob > χ^2 = 0.0000
Test de Breusch y Pagan para Correlación Contemporánea Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test Test: $\text{Var}(u) = 0$ $\chi^2(1) = 166.05$ Prob > χ^2 = 0.0000	

ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS PARA LOS DEPARTAMENTOS COLOMBIANOS EN ESTUDIO

-> Departamento = Antioquia

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
povertyinc~e	11	.4545454	.0859492	.31	.59
gdpprimary	11	776250.8	174089.2	546208.8	1035761
gdpsecu~yext	11	707159	109592.9	542980.4	893332.7
gdpsecu~text	11	2209429	233765.2	1893634	2644616
gdptertiar~s	11	1588584	471389.1	614108	2047288
gdptertiar~e	11	3455270	775683.8	1359759	4293330
grossfixed~n	11	231132.8	65879.31	147791.2	342025.1
socialinve~t	11	351530.6	61611.88	277846.5	463061
asistances~y	11	137742.6	55643.25	56615.32	217539.9
distributi~x	8	.435	.0192725	.41	.47
minimumwage	11	396885.7	16193.89	380674.2	424622.6

-> Departamento = Atlántico

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
povertyinc~e	11	.5090909	.0602419	.44	.67
gdpprimary	11	174955.6	19815.93	150867.5	218772.6
gdpsecu~yext	11	535602.5	295525.9	238141.4	1315050
gdpsecu~text	11	1422175	223274.1	1152789	1773331
gdptertiar~s	11	1559561	384076	576382.1	2046331
gdptertiar~e	11	2622127	584911.3	2313061	4360226
grossfixed~n	11	123876.1	29456.51	96298.18	180819.2
socialinve~t	11	175320.9	27136.22	148522.5	224976.3
asistances~y	11	134993.3	74974.37	13384.46	255571.2
distributi~x	8	.48625	.0159799	.47	.51
minimumwage	11	396885.7	16193.89	380674.2	424622.6

-> Departamento = Bogotá

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
povertyinc~e	11	.3081818	.1057183	.16	.5
gdpprimary	11	858.43	1496.294	0	3612.25
gdpsecu~yext	11	460857.7	131882.7	274671.6	627123.4
gdpsecu~text	11	2178425	394446.1	1561235	2660750
gdptertiar~s	11	3507426	3999539	827943.5	1.54e+07
gdptertiar~e	11	6194961	794723.2	4673235	7260128
grossfixed~n	11	637632.5	101930.1	510380.6	832535
socialinve~t	11	819861.2	111572.6	668209.5	1013239
asistances~y	11	106531.2	38681.45	52402.88	160088.3
distributi~x	8	.44875	.0195941	.42	.47
minimumwage	11	396885.7	16193.89	380674.2	424622.6

-> Departamento = Bolívar

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
povertyinc~e	11	.5772727	.0515928	.49	.66
gdpprimary	11	587733.3	77932.84	470556.7	735732.5
gdpsecu~yext	11	502002	110467.5	318921.1	756591.1
gdpsecu~text	11	2303004	543637.5	1402455	3058189
gdptertiar~s	11	1432736	605469.7	528338.9	3013122
gdptertiar~e	11	2225034	372886	1946208	3257705
grossfixed~n	11	168514.7	64694.53	65141.61	270997
socialinve~t	11	230263.9	52467.97	160463.1	327455.3
asistances~y	11	215279.6	93722.84	120274.7	351093.9
distributi~x	8	.5025	.0369362	.46	.57
minimumwage	11	396885.7	16193.89	380674.2	424622.6

-> Departamento = Boyacá

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
povertyinc~e	11	.6	.070852	.47	.67
gdpprimary	11	2042881	543834.3	1218789	2640589
gdpsecu~yext	11	1372955	1128980	835208.9	4761185
gdpsecu~text	11	2121483	958448.2	1300246	4737952
gdptertiar~s	11	4334466	7589803	968023.8	2.71e+07
gdptertiar~e	11	4013957	3268776	2033154	1.37e+07
grossfixed~n	11	546753.5	112601.6	405697.4	833446.1
socialinve~t	11	632303.4	116985.9	463563.4	913203.4
asistances~y	11	316781.8	184642.2	107262	731135.6
distributi~x	8	.4725	.1068711	.4	.73
minimumwage	11	396885.7	16193.89	380674.2	424622.6

-> Departamento = Caldas

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
povertyinc~e	11	.4818182	.0614521	.4	.61
gdpprimary	11	1227213	310487.6	775802.3	1692752
gdpsecu~yext	11	458553.2	240402.9	281087.8	1135430
gdpsecu~text	11	1640607	214269.4	1293434	1924741
gdptertiar~s	11	1342915	375484.3	528023	1979256
gdptertiar~e	11	2706671	309101.3	2239647	3130348
grossfixed~n	11	323207	63446.06	244903.1	476609.3
socialinve~t	11	393984.6	67040.46	309764.1	559061.2
asistances~y	11	227394.2	100858.7	95382.93	397818.3
distributi~x	8	.495	.0489898	.46	.61
minimumwage	11	396885.7	16193.89	380674.2	424622.6

-> Departamento = Caquetá

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
povertyinc~e	11	.5390909	.0625227	.44	.69
gdpprimary	11	1911526	1395080	840241.2	5017163
gdpsecu~yext	11	111746	40673.13	19998.54	181523.5
gdpsecu~text	11	485506.4	82635.07	368446.8	596743.6
gdptertiar~s	11	861282.4	279417.9	310135.3	1201513
gdptertiar~e	11	2428505	713811.5	1644063	3460943
grossfixed~n	11	389305.5	157517.7	37026	655261.4
socialinve~t	11	476088.6	128751.5	330117.5	725580.2
asistances~y	11	360972.9	150413.9	149119.4	606382.8
distributi~x	8	.51125	.035632	.47	.57
minimumwage	11	396885.7	16193.89	380674.2	424622.6

-> Departamento = Cauca

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
povertyinc~e	11	.6363636	.058698	.55	.77
gdpprimary	11	1269427	486548.6	466295.6	1689553
gdpsecu~yext	11	244746.4	84046.05	167516	389790.8
gdpsecu~text	11	1491617	469192.6	847365.6	2284945
gdptertiar~s	11	921659.7	327201.4	468695.7	1405735
gdptertiar~e	11	2831669	794825.9	1580211	3709233
grossfixed~n	11	438686.4	149297.3	307002.5	808098.4
socialinve~t	11	522118	166886.2	334521.6	908070.1
asistances~y	11	371359.1	204120.8	225026.3	879534.3
distributi~x	8	.44875	.053033	.37	.53
minimumwage	11	396885.7	16193.89	380674.2	424622.6

-> Departamento = Cesar

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
povertyinc~e	11	.5790909	.0317662	.53	.63
gdpprimary	11	1383609	417089.3	886750.5	2048102
gdpsecu~yext	11	2503924	1142346	872951.4	3858274
gdpsecu~text	11	722153	175657.6	391941.2	987027.1
gdptertiar~s	11	1097784	348228.3	352351.6	1445481
gdptertiar~e	11	1629617	430550.5	462503.3	1986989
grossfixed~n	11	361878.7	141561.9	41331.67	540102.8
socialinve~t	11	407279.9	144021.1	79024.08	590191.1
asistances~y	11	277807.3	138796.5	103915.2	539273.5
distributi~x	8	.48625	.0686477	.35	.57
minimumwage	11	396885.7	16193.89	380674.2	424622.6

-> Departamento = Chocó

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
povertyinc~e	11	.7118182	.0389405	.65	.78
gdpprimary	11	1159085	316433.7	661580.4	1508552
gdpsecu~yext	11	514981.6	258279.2	179845	1018589
gdpsecu~text	11	274070.4	96491.14	132678.6	417285.8
gdptertiar~s	11	647965	209851.9	352120.1	933646.7
gdptertiar~e	11	1832478	525847	1106347	2435321
grossfixed~n	11	315583.3	330854.1	0	942380.5
socialinve~t	11	433850.4	291403.2	114979.9	1010418
asistances~y	11	532978.3	178302.6	328318.5	844578.2
distributi~x	8	.415	.0287849	.37	.44
minimumwage	11	396885.7	16193.89	380674.2	424622.6

-> Departamento = Cundinamarca

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
povertyinc~e	11	.4290909	.1086696	.25	.59
gdpprimary	11	2044552	565233.3	1282581	2863920
gdpsecu~yext	11	427028.8	157548.3	223704.9	764276.1
gdpsecu~text	11	2474172	420906.6	2026735	3417798
gdptertiar~s	11	2408364	2552806	620078.3	9948973
gdptertiar~e	11	3101994	1656528	1972586	7943933
grossfixed~n	11	497829.7	129414.8	301951.9	681253.6
socialinve~t	11	703762	157464.1	443343.5	900409.4
asistances~y	11	252946.7	150144.9	100677.3	574801.6
distributi~x	8	.53625	.0192261	.51	.57
minimumwage	11	396885.7	16193.89	380674.2	424622.6

-> Departamento = Córdoba

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
povertyinc~e	11	.6636364	.0344304	.62	.73
gdpprimary	11	1666341	493456.1	923391.6	2184133
gdpsecu~yext	11	1736358	1171285	764250	4763662
gdpsecu~text	11	902702.9	539649.9	475381.4	2367208
gdptertiar~s	11	2170214	3433112	559195.4	1.25e+07
gdptertiar~e	11	3174366	3112154	1520826	1.24e+07
grossfixed~n	11	356016	135042.2	79684.41	594623.4
socialinve~t	11	422850.3	138001.2	157404.4	634529.6
asistances~y	11	281909.2	148694.9	95837	580940.4
distributi~x	8	.46875	.0425735	.44	.57
minimumwage	11	396885.7	16193.89	380674.2	424622.6

-> Departamento = Huila

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
povertyinc~e	11	.5954545	.055383	.53	.7
gdpprimary	11	1329541	257122.5	839188.8	1639239
gdpsecu~yext	11	2075226	831777.6	1174377	3346253
gdpsecu~text	11	1328141	592140.8	642102.6	2893223
gdptertiar~s	11	1087962	255792.2	474884.2	1396586
gdptertiar~e	11	2167791	423184.3	1544502	2638536
grossfixed~n	11	480309.7	107015.3	364860	772563.8
socialinve~t	11	591727.5	124450	438667	890720.2
asistances~y	11	267119.3	102381.8	111675.7	430372.5
distributi~x	8	.46875	.0499821	.42	.57
minimumwage	11	396885.7	16193.89	380674.2	424622.6

-> Departamento = La Guajira

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
povertyinc~e	11	.5963636	.0595437	.51	.7
gdpprimary	11	649402.1	264481.9	323607	1106523
gdpsecu~yext	11	5041441	1209299	3469966	6868851
gdpsecu~text	11	456828.7	163068.1	241453.7	696108.6
gdptertiar~s	11	918504.7	388541.1	299716.2	1448353
gdptertiar~e	11	1365378	483478.9	508115.1	1915913
grossfixed~n	11	526412.2	253958.2	114816.9	1035895
socialinve~t	11	595142.3	248364.7	214216	1077416
asistances~y	11	291954.7	156612.9	95280.37	608239.8
distributi~x	8	.4725	.0570088	.38	.53
minimumwage	11	396885.7	16193.89	380674.2	424622.6

-> Departamento = Magdalena

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
povertyinc~e	11	.6009091	.0294803	.55	.65
gdpprimary	11	1203884	387850.4	722429.7	1789750
gdpsecu~yext	11	299680.1	139426.9	125586.5	613272.9
gdpsecu~text	11	563310.7	133272.1	331973.3	832004.7
gdptertiar~s	11	1297474	269511.4	520593.4	1509958
gdptertiar~e	11	1703450	291082.9	1372355	2114965
grossfixed~n	11	203750.1	73038.3	48615.19	290608.4
socialinve~t	11	260538.4	58820.9	138610.6	344398.1
asistances~y	11	254199.7	139445.3	96148.17	525066.8
distributi~x	8	.49625	.0424054	.44	.55
minimumwage	11	396885.7	16193.89	380674.2	424622.6

-> Departamento = Meta

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
povertyinc~e	11	.4009091	.0668513	.32	.56
gdpprimary	11	1995144	639718.7	1315102	3144172
gdpsecu~yext	11	3926679	2657492	1074143	1.00e+07
gdpsecu~text	11	1297236	338350.3	759081.4	1700745
gdptertiar~s	11	1759855	382242.2	884990.2	2134616
gdptertiar~e	11	2615312	319573.5	1917714	2969900
grossfixed~n	11	549577.5	217270.4	216145.8	902484.1
socialinve~t	11	675743.3	193514	395215.9	1035106
asistances~y	11	287865.3	123939.2	108297.6	476690.3
distributi~x	8	.5275	.0662786	.49	.69
minimumwage	11	396885.7	16193.89	380674.2	424622.6

-> Departamento = Nariño

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
povertyinc~e	11	.6436364	.0697528	.55	.75
gdpprimary	11	1204828	496503.9	521161.1	1919537
gdpsecu~yext	11	188266.3	76808.5	95880.65	316604.8
gdpsecu~text	11	766877.4	276186.4	489042.2	1198927
gdptertiar~s	11	1443616	673446.2	495237.4	2898760
gdptertiar~e	11	2194153	670083.4	1286530	3389485
grossfixed~n	11	316677.1	136305.6	57279.3	557124.9
socialinve~t	11	388156.3	149238.9	118821.6	662064.9
asistances~y	11	295003.6	130840.5	154646.1	619244.9
distributi~x	8	.49625	.0534355	.44	.62
minimumwage	11	396885.7	16193.89	380674.2	424622.6

-> Departamento = Norte de Santander

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
povertyinc~e	11	.5518182	.0589607	.43	.61
gdpprimary	11	680922.1	105486	523902.7	890265.4
gdpsecu~yext	11	471213.4	121419.4	286778.8	650757.1
gdpsecu~text	11	663602.1	132186.1	424882.4	822990.4
gdptertiar~s	11	1227593	366398.1	492733.3	1957495
gdptertiar~e	11	2180986	136138.2	1964427	2476007
grossfixed~n	11	272809.6	47588.41	166059.5	348387.7
socialinve~t	11	315155.3	43055.09	216707.6	378193.7
asistances~y	11	192243.6	77134.75	95202.33	307808.4
distributi~x	8	.4875	.0301188	.42	.51
minimumwage	11	396885.7	16193.89	380674.2	424622.6

-> Departamento = Quindío

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
povertyinc~e	11	.4618182	.0378994	.38	.51
gdpprimary	11	1131638	285329.7	871117.9	1641632
gdpsecu~yext	11	206796.5	80184.17	41416.34	295074.6
gdpsecu~text	11	836415.4	203040.4	543042.1	1091283
gdptertiar~s	11	1282070	498337.2	374662.5	1868421
gdptertiar~e	11	1857010	492032.8	403282.8	2147729
grossfixed~n	11	215767.7	37744.3	171313.2	269167.5
socialinve~t	11	283950.9	45726.12	225760.5	358947.1
asistances~y	11	224861.3	132693.9	90508.37	492433.9
distributi~x	8	.46875	.0195941	.44	.5
minimumwage	11	396885.7	16193.89	380674.2	424622.6

-> Departamento = Risaralda

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
povertyinc~e	11	.4090909	.0919189	.32	.58
gdpprimary	11	696727.4	109244	564252.9	959464.9
gdpsecu~yext	11	373698.7	172372.9	176084.9	807067.5
gdpsecu~text	11	1472615	180102.4	1180978	1843952
gdptertiar~s	11	1505351	661214.4	572623.9	3339958
gdptertiar~e	11	3041205	1449731	2487446	7399369
grossfixed~n	11	214720.8	55398.66	155721.3	320221.9
socialinve~t	11	288013.6	70779.11	195704.3	402326.3
asistances~y	11	166797.2	52794.72	64629.32	238263.7
distributi~x	8	.495	.0226779	.45	.52
minimumwage	11	396885.7	16193.89	380674.2	424622.6

-> Departamento = Santander

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
povertyinc~e	11	.4090909	.1066259	.21	.58
gdpprimary	11	1102484	138055.8	858000.4	1242067
gdpsecu~yext	11	753555.3	301085.6	332624.8	1376525
gdpsecu~text	11	4110250	1439520	1919153	6362567
gdptertiar~s	11	2071580	773072.6	830937	3959549
gdptertiar~e	11	3878033	1574855	3007212	8569332
grossfixed~n	11	250994.8	121578.1	96870.68	423610.5
socialinve~t	11	345253.5	126123.5	178664.8	542382.4
asistances~y	11	206581	89465.67	102197.2	320931.7
distributi~x	8	.44625	.1167338	.16	.51
minimumwage	11	396885.7	16193.89	380674.2	424622.6

-> Departamento = Sucre

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
povertyinc~e	11	.6381818	.0389405	.57	.69
gdpprimary	11	949556.9	279572.1	613677.9	1450749
gdpsecu~yext	11	187543.4	84274.87	54159.56	301303.5
gdpsecu~text	11	547539.4	154270.8	304375.9	796098.6
gdptertiar~s	11	814514.6	338361.8	98181.65	1190556
gdptertiar~e	11	1478019	476340.2	181161.3	1834925
grossfixed~n	11	353680.9	59912.5	270366.6	480190.1
socialinve~t	11	394188.7	65408.24	296367.3	528245.9
asistances~y	11	264888.1	120579.4	104137.3	430429.1
distributi~x	8	.495	.0256348	.46	.53
minimumwage	11	396885.7	16193.89	380674.2	424622.6

-> Departamento = Tolima

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
povertyinc~e	11	.54	.0619677	.45	.66
gdpprimary	11	1548072	570487.2	732188.4	2359676
gdpsecu~yext	11	765323.1	348652.5	322220.8	1373018
gdpsecu~text	11	1148064	142409.3	883490.5	1356557
gdptertiar~s	11	1230542	511136.6	0	1635040
gdptertiar~e	11	2195930	777283.9	0	2793768
grossfixed~n	11	338364.1	46279.14	288291.8	443380.2
socialinve~t	11	437957.7	40796.82	371269.1	521502.2
asistances~y	11	259819.7	124955.4	105035.6	442565.5
distributi~x	8	.4625	.0413176	.37	.51
minimumwage	11	396885.7	16193.89	380674.2	424622.6

-> Departamento = Valle del Cauca

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
povertyinc~e	11	.3972727	.064357	.31	.52
gdpprimary	11	547076	97907.95	386769.9	715135.5
gdpsecu~yext	11	419262.8	87408.67	306513.6	529051.6
gdpsecu~text	11	1943747	145871.3	1734984	2162578
gdptertiar~s	11	2182050	1827120	671939.1	7594718
gdptertiar~e	11	3890140	291311.8	3054475	4135217
grossfixed~n	11	159422.2	37004.51	106510.8	224812.8
socialinve~t	11	256025.6	60780.36	174426.8	361230.1
asistances~y	11	162356.4	70926.53	69957.41	295725.6
distributi~x	8	.48125	.0099103	.46	.49
minimumwage	11	396885.7	16193.89	380674.2	424622.6

SALIDAS ECONOMÉTRICAS EN EL PROGRAMA STATA SE 10.1

Modelo Econométrico Uno

Prais-Winsten regression, correlated panels corrected standard errors (PCSEs)

Group variable: Departamento	Number of obs	=	255
Time variable: year	Number of groups	=	24
Panels: correlated (unbalanced)	Obs per group: min	=	3
Autocorrelation: common AR(1)	avg	=	10.625
Sigma computed by casewise selection	max	=	11
Estimated covariances = 300	R-squared	=	0.8424
Estimated autocorrelations = 1	wald chi2(15)	=	145918.75
Estimated coefficients = 37	Prob > chi2	=	0.0000

lnpovertyi~e	Panel-corrected		z	P> z	[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.				
Primario	-.0582031	.0220086	-2.64	0.008	-.1013392	-.0150671
Secundario	-.0387493	.0246912	-1.57	0.117	-.087143	.0096445
Terciario	-.0342861	.0159593	-2.15	0.032	-.0655657	-.0030066
_Iyear_1998	-.0118723	.0021146	-5.61	0.000	-.0160169	-.0077277
_Iyear_1999	.0230642	.0017081	13.50	0.000	.0197163	.0264121
_Iyear_2000	.1157895	.0138155	8.38	0.000	.0887116	.1428675
_Iyear_2002	-.0229692	.0145114	-1.58	0.113	-.0514111	.0054727
_Iyear_2003	-.0575479	.0206489	-2.79	0.005	-.098019	-.0170767
_Iyear_2004	-.0547619	.016764	-3.27	0.001	-.0876187	-.0219052
_Iyear_2005	-.0936618	.0173226	-5.41	0.000	-.1276135	-.0597101
_Iyear_2008	-.1478105	.0164952	-8.96	0.000	-.1801405	-.1154805
_Iyear_2009	-.1788297	.0179254	-9.98	0.000	-.2139628	-.1436966
_Iyear_2010	-.2490081	.0189203	-13.16	0.000	-.2860912	-.211925
_IDeparta~_2	.1049227	.0633442	1.66	0.098	-.0192295	.229075
_IDeparta~_3	-.222389	.0994908	-2.24	0.025	-.4173874	-.0273906
_IDeparta~_4	.2618047	.0623016	4.20	0.000	.1396958	.3839137
_IDeparta~_5	.33214	.0453054	7.33	0.000	.243343	.420937
_IDeparta~_6	.0885136	.046152	1.92	0.055	-.0019427	.1789699
_IDeparta~_7	.2306548	.0619205	3.73	0.000	.1092928	.3520168
_IDeparta~_8	.3720791	.0502098	7.41	0.000	.2736696	.4704885
_IDeparta~_9	.3027919	.0891831	3.40	0.001	.1279963	.4775875
_IDeparta~10	.4944449	.0642969	7.69	0.000	.3684253	.6204644
_IDeparta~11	-.0406823	.0255566	-1.59	0.111	-.0907724	.0094077
_IDeparta~12	.4339341	.047421	9.15	0.000	.3409906	.5268777
_IDeparta~13	.317508	.0810584	3.92	0.000	.1586364	.4763796
_IDeparta~14	.3273971	.1283765	2.55	0.011	.0757838	.5790104
_IDeparta~15	.3294456	.0624755	5.27	0.000	.2069959	.4518954
_IDeparta~16	-.0559504	.073108	-0.77	0.444	-.1992394	.0873387
_IDeparta~17	.3677726	.0419087	8.78	0.000	.2856331	.4499122
_IDeparta~18	.1855188	.0448096	4.14	0.000	.0976936	.2733441
_IDeparta~19	.0534272	.055077	0.97	0.332	-.0545217	.1613761
_IDeparta~20	-.1060709	.023216	-4.57	0.000	-.1515734	-.0605684
_IDeparta~21	-.1090759	.0266309	-4.10	0.000	-.1612714	-.0568803
_IDeparta~22	.385535	.0975237	3.95	0.000	.194392	.576678
_IDeparta~23	.2106444	.0478265	4.40	0.000	.1169063	.3043826
_IDeparta~24	-.1344579	.023703	-5.67	0.000	-.180915	-.0880008
_cons	-.1823232	.2795349	-0.65	0.514	-.7302015	.3655551
rho	.6464676					

Modelo Económico Dos

Prais-Winsten regression, correlated panels corrected standard errors (PCSEs)

Group variable:	Departamento	Number of obs	=	255
Time variable:	year	Number of groups	=	24
Panels:	correlated (unbalanced)	Obs per group: min	=	3
Autocorrelation:	common AR(1)	avg	=	10.625
Sigma computed by	casewise selection	max	=	11
Estimated covariances	=	300	R-squared	=
Estimated autocorrelations	=	1	Wald chi2(17)	=
Estimated coefficients	=	39	Prob > chi2	=

lnpovertyi~e	Panel-corrected		z	P> z	[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.				
Primario	-.0675727	.0214308	-3.15	0.002	-.1095764	-.0255691
Extractivo	-.0432748	.0241777	-1.79	0.073	-.0906622	.0041126
NoExtractivo	-.0729377	.0251142	-2.90	0.004	-.1221606	-.0237148
Espurios	-.0502146	.0156734	-3.20	0.001	-.080934	-.0194953
Genuinos	-.0452971	.0166327	-2.72	0.006	-.0778966	-.0126976
_Iyear_1998	-.0128493	.0022028	-5.83	0.000	-.0171668	-.0085318
_Iyear_1999	.017669	.002213	7.98	0.000	.0133317	.0220064
_Iyear_2000	.1194975	.0148835	8.03	0.000	.0903264	.1486687
_Iyear_2002	-.0158686	.0152345	-1.04	0.298	-.0457277	.0139906
_Iyear_2003	-.0487615	.0198635	-2.45	0.014	-.0876932	-.0098298
_Iyear_2004	-.0466416	.0172379	-2.71	0.007	-.0804272	-.012856
_Iyear_2005	-.0844929	.0178316	-4.74	0.000	-.1194421	-.0495436
_Iyear_2008	-.139644	.0184011	-7.59	0.000	-.1757094	-.1035785
_Iyear_2009	-.1713408	.0194132	-8.83	0.000	-.20939	-.1332916
_Iyear_2010	-.2418039	.0201949	-11.97	0.000	-.2813851	-.2022227
_IDeparta~_2	.0918503	.0564141	1.63	0.103	-.0187192	.2024198
_IDeparta~_3	-.2283536	.0921496	-2.48	0.013	-.4089635	-.0477437
_IDeparta~_4	.282301	.0645714	4.37	0.000	.1557434	.4088587
_IDeparta~_5	.3069577	.0505472	6.07	0.000	.2078869	.4060284
_IDeparta~_6	.0749977	.0440981	1.70	0.089	-.011433	.1614285
_IDeparta~_7	.1718257	.0626264	2.74	0.006	.0490801	.2945712
_IDeparta~_8	.3560863	.0520825	6.84	0.000	.2540065	.458166
_IDeparta~_9	.2132433	.0949613	2.25	0.025	.0271227	.399364
_IDeparta~10	.4091496	.068832	5.94	0.000	.2742415	.5440578
_IDeparta~11	-.0338397	.025565	-1.32	0.186	-.0839462	.0162668
_IDeparta~12	.3645279	.0558979	6.52	0.000	.2549701	.4740857
_IDeparta~13	.2614545	.089105	2.93	0.003	.0868119	.4360971
_IDeparta~14	.2020533	.1438646	1.40	0.160	-.0799161	.4840226
_IDeparta~15	.2746615	.0655629	4.19	0.000	.1461606	.4031624
_IDeparta~16	-.1331435	.0811733	-1.64	0.101	-.2922403	.0259533
_IDeparta~17	.3281821	.044563	7.36	0.000	.2408403	.415524
_IDeparta~18	.1342277	.0460394	2.92	0.004	.0439921	.2244633
_IDeparta~19	.0213767	.0577325	0.37	0.711	-.0917768	.1345303
_IDeparta~20	-.1209602	.0224664	-5.38	0.000	-.1649935	-.0769269
_IDeparta~21	-.0678366	.0309187	-2.19	0.028	-.1284362	-.0072369
_IDeparta~22	.3381748	.0994465	3.40	0.001	.1432632	.5330865
_IDeparta~23	.1680479	.0499784	3.36	0.001	.0700921	.2660037
_IDeparta~24	-.1386638	.0210375	-6.59	0.000	-.1798965	-.0974312
_cons	.0451818	.2688564	0.17	0.867	-.4817671	.5721306
rho	.6013176					

Modelo Económico Tres

Prais-Winsten regression, correlated panels corrected standard errors (PCSEs)

Group variable:	Departamento	Number of obs	=	254	
Time variable:	year	Number of groups	=	24	
Panels:	correlated (unbalanced)	Obs per group: min	=	3	
Autocorrelation:	common AR(1)	avg	=	10.58333	
Sigma computed by	casewise selection	max	=	11	
Estimated covariances	=	300	R-squared	=	0.8448
Estimated autocorrelations	=	1	wald chi2(21)	=	66293.11
Estimated coefficients	=	42	Prob > chi2	=	0.0000

Inpovertyi~e	Panel-corrected		z	P> z	[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.				
Primario	-.0723608	.0223956	-3.23	0.001	-.1162554	-.0284661
Extractivo	-.0531014	.0264864	-2.00	0.045	-.1050139	-.001189
NoExtractivo	-.0838522	.0276544	-3.03	0.002	-.1380538	-.0296505
Espurios	-.0560782	.0172494	-3.25	0.001	-.0898865	-.02227
Genuinos	-.050369	.0169249	-2.98	0.003	-.0835413	-.0171967
Ingrossfix~n	-.0158969	.0152851	-1.04	0.298	-.0458551	.0140613
Inasistanc~y	.0319337	.0220906	1.45	0.148	-.0113631	.0752305
Insocialin~t	.0492804	.0365835	1.35	0.178	-.0224219	.1209827
_Iyear_1998	-.0210698	.0047345	-4.45	0.000	-.0303493	-.0117904
_Iyear_1999	-.0315354	.0177699	1.77	0.076	-.0032929	.0663637
_Iyear_2000	.1465081	.0237024	6.18	0.000	.1000522	.1929639
_Iyear_2002	.0102711	.0257095	0.40	0.690	-.0401187	.0606608
_Iyear_2003	-.0195274	.0297814	-0.66	0.512	-.077898	.0388432
_Iyear_2004	-.0082818	.0330626	-0.25	0.802	-.0730833	.0565198
_Iyear_2005	-.0736534	.0252314	-2.92	0.004	-.1231061	-.0242007
_Iyear_2008	-.1233825	.0208674	-5.91	0.000	-.1642819	-.0824831
_Iyear_2009	-.1645142	.0204569	-8.04	0.000	-.204609	-.1244193
_Iyear_2010	-.2340087	.0211031	-11.09	0.000	-.27537	-.1926473
_IDeparta~_2	.116467	.0550975	2.11	0.035	.0084779	.2244561
_IDeparta~_3	-.2496714	.0851909	-2.93	0.003	-.4166425	-.0827004
_IDeparta~_4	.2883043	.0683966	4.22	0.000	.1542494	.4223593
_IDeparta~_5	.2634164	.0564201	4.67	0.000	.152835	.3739977
_IDeparta~_6	.0538129	.0448259	1.20	0.230	-.0340442	.1416699
_IDeparta~_7	.112006	.0679137	1.65	0.099	-.0211025	.2451145
_IDeparta~_8	.3094521	.0582473	5.31	0.000	.1952894	.4236147
_IDeparta~_9	.1978606	.0948116	2.09	0.037	.0120333	.3836878
_IDeparta~10	.33362	.077706	4.29	0.000	.181319	.4859209
_IDeparta~11	-.0736437	.0321125	-2.29	0.022	-.1365832	-.0107043
_IDeparta~12	.3364826	.0624767	5.39	0.000	.2140306	.4589347
_IDeparta~13	.2293014	.0927201	2.47	0.013	.0475734	.4110294
_IDeparta~14	.1910339	.1445043	1.32	0.186	-.0921892	.4742571
_IDeparta~15	.251925	.0668671	3.77	0.000	.1208678	.3829821
_IDeparta~16	-.1702831	.0809197	-2.10	0.035	-.3288828	-.0116833
_IDeparta~17	.2921288	.0480652	6.08	0.000	.1979227	.3863349
_IDeparta~18	.1188338	.0478047	2.49	0.013	.0251382	.2125293
_IDeparta~19	.0029518	.056678	0.05	0.958	-.108135	.1140385
_IDeparta~20	-.1243808	.0225123	-5.53	0.000	-.1685041	-.0802576
_IDeparta~21	-.0688149	.0364444	-1.89	0.059	-.1402446	.0026148
_IDeparta~22	.3012295	.0966401	3.12	0.002	.1118185	.4906406
_IDeparta~23	.1349369	.0484916	2.78	0.005	.0398951	.2299786
_IDeparta~24	-.1363422	.0212631	-6.41	0.000	-.1780171	-.0946674
_cons	-.676028	.455185	-1.49	0.137	-1.568174	.2161182
rho	.5708742					

Modelo Econométrico Cuatro

Prais-Winsten regression, correlated panels corrected standard errors (PCSEs)

Group variable:	Departamento	Number of obs	=	184	
Time variable:	year	Number of groups	=	24	
Panels:	correlated (unbalanced)	Obs per group: min	=	1	
Autocorrelation:	common AR(1)	avg	=	7.666667	
Sigma computed by	casewise selection	max	=	8	
Estimated covariances	=	300	R-squared	=	0.8677
Estimated autocorrelations	=	1	wald chi2(8)	=	413.29
Estimated coefficients	=	40	Prob > chi2	=	0.0000

lnpovertyi~e	Panel-corrected		z	P> z	[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.				
Primario	-.1737281	.0384899	-4.51	0.000	-.2491669	-.0982894
Extractivo	-.1404735	.0432627	-3.25	0.001	-.2252667	-.0556802
NoExtractivo	-.169298	.0328357	-5.16	0.000	-.2336547	-.1049412
Espurios	-.1779362	.047033	-3.78	0.000	-.2701193	-.0857532
Genuinos	-.1911555	.0457618	-4.18	0.000	-.280847	-.1014641
Ingrossfix~n	-.0440745	.032557	-1.35	0.176	-.1078851	.0197361
lnasistanc~y	.029636	.0269181	1.10	0.271	-.0231225	.0823945
lnsocialin~t	.1097872	.0764107	1.44	0.151	-.0399751	.2595495
lnindistribu~x	-.2068239	.0971304	-2.13	0.033	-.3971959	-.0164519
lnminimumw~e	.0131233	.0361924	0.36	0.717	-.0578124	.0840591
_Iyear_1998	.2783269	.0293859	9.47	0.000	.2207316	.3359222
_Iyear_1999	(dropped)					
_Iyear_2000	(dropped)					
_Iyear_2002	.2666108	.0217583	12.25	0.000	.2239653	.3092563
_Iyear_2003	.220716	.048173	4.58	0.000	.1262986	.3151334
_Iyear_2004	.2566542	.0319641	8.03	0.000	.1940057	.3193027
_Iyear_2005	.188999	.0185891	10.17	0.000	.1525651	.225433
_Iyear_2008	.1031664	.00451	22.87	0.000	.0943269	.1120058
_Iyear_2009	.0626275	.0065591	9.55	0.000	.0497719	.0754831
_Iyear_2010	(dropped)					
_IDeparta~2	.1749927	.1045985	1.67	0.094	-.0300165	.380002
_IDeparta~3	-.1089216	.0760285	-1.43	0.152	-.2579348	.0400916
_IDeparta~4	.2710403	.0857253	3.16	0.002	.1030218	.4390588
_IDeparta~5	.2629237	.0494972	5.31	0.000	.1659109	.3599365
_IDeparta~6	.0596678	.0323872	1.84	0.065	-.0038099	.1231454
_IDeparta~7	.1861798	.066747	2.79	0.005	.0553581	.3170015
_IDeparta~8	.3011655	.1167885	2.58	0.010	.0722642	.5300668
_IDeparta~9	.1109759	.1262017	0.88	0.379	-.1363749	.3583266
_IDeparta~10	.2954173	.0822156	3.59	0.000	.1342777	.456557
_IDeparta~11	-.1158384	.0577476	-2.01	0.045	-.2290216	-.0026553
_IDeparta~12	.293571	.0620467	4.73	0.000	.1719618	.4151802
_IDeparta~13	.1428847	.1281198	1.12	0.265	-.1082255	.393995
_IDeparta~14	.0536786	.1496203	0.36	0.720	-.2395719	.3469291
_IDeparta~15	.2899578	.1031336	2.81	0.005	.0878196	.492096
_IDeparta~16	-.2757014	.0796166	-3.46	0.001	-.4317471	-.1196557
_IDeparta~17	.3242446	.0512523	6.33	0.000	.2237919	.4246973
_IDeparta~18	.1919846	.0752836	2.55	0.011	.0444315	.3395377
_IDeparta~19	.0329954	.0806145	0.41	0.682	-.1250061	.1909968
_IDeparta~20	-.1162121	.0199183	-5.83	0.000	-.1552513	-.077173
_IDeparta~21	-.1727025	.091241	-1.89	0.058	-.3515316	.0061266
_IDeparta~22	.3255753	.1100978	2.96	0.003	.1097875	.541363
_IDeparta~23	.0977011	.0590152	1.66	0.098	-.0179665	.2133688
_IDeparta~24	-.0439258	.0479817	-0.92	0.360	-.1379682	.0501166
_cons	(dropped)					
rho	.4339599					

Santiago de Cali, Octubre 26 de 2012

Doctor

HARVY VIVAS PACHECHO

Director del Centro de Investigaciones y Documentación Socioeconómica (CIDSE)

Ref. Correcciones Tesis de Pregrado para optar al Título de Economista

El presente escrito es para agradecerle por las apreciaciones realizadas en la segunda revisión de la tesis, que en últimas, permitieron mejorar el escrito. Me gustaría comentarle que, en cuanto a la especificación del modelo, opté por seguir la metodología empleada por Ferreira, F. et al., (2009), en donde sugieren ponderar las tasas de crecimiento presentadas por sus participaciones en la producción del PIB por departamentos y la justificación del por qué se empleó efectos fijos y se introdujeron componentes temporales se encuentra descrita en los anexos. Ahora, tras la implementación de algunas técnicas econométricas que, una vez superados los problemas de autocorrelación y heterocedasticidad presentes en el modelo, fue posible obtener coeficientes robustos.

La metodología *Shift Share* tiene como fundamento determinar, por una parte, el grado de influencia de la especialización regional en el crecimiento de la variable en estudio; y, por otra, la importancia que otros factores específicamente regionales han tenido en el crecimiento diferencial, tanto positiva como negativamente. Sin embargo, en los tres documentos que consulté, no logré crear los conocimientos adecuados para implementarlos en la investigación y por esa razón continué con la metodología planteada en sus inicios, ofreciendo mis más sinceras excusas. Por otro lado, le escribo que recibí asesoría del profesor JUAN FELIPE JARAMILLO de la Universidad de Manizales en la parte econométrica, y me solicitó enviarle un cordial saludo de su parte

Espero que las modificaciones realizadas cuenten con su beneplácito y me encontraré a la espera de su comunicación final, he trabajado por año y medio en este documento, y como le manifesté personalmente, deseo realizar estudios, inicialmente de maestría y para eso necesito acceder al mercado laboral cuanto antes. Nuevamente le reitero mis más sinceros agradecimientos

Cordial Saludo,

BILVER ADRIAN ASTORQUIZA BUSTOS

Estudiante de Economía

Universidad del Valle