

# PARTE III

## CRECIMIENTO REGIONAL



### **EL CRECIMIENTO ECONÓMICO DE CORTO PLAZO. EL CICLO ECONÓMICO REGIONAL.**

*Características del ciclo económico risaraldense.*

*Los determinantes del ciclo económico risaraldense.*

### **EL CRECIMIENTO ECONÓMICO DE LARGO PLAZO. RISARALDA EN LOS ALBORES DEL SIGLO XXI**

*Los determinantes del crecimiento económico regional*

*Antecedentes teóricos.*

*Los hechos elementales del crecimiento de la economía risaraldense.*

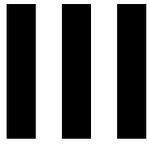
*Revisión de la literatura empírica.*

*Análisis de los determinantes del crecimiento*

### **EXPORTACIONES Y CRECIMIENTO ECONÓMICO. REVISIÓN DE LA TEORÍA Y LA EVIDENCIA EMPÍRICA.**

*Marco conceptual.*

*Nueva evidencia sobre la relación entre exportaciones y crecimiento.*



## **DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO Y CRECIMIENTO ECONÓMICO**

**Mario Alberto Gaviria Ríos**

La teoría tradicional del desarrollo ha observado la necesidad de soportar de manera transitoria una mayor desigualdad al interior de los países y regiones, como alternativa para fortalecer sus procesos de acumulación y crecimiento económico. En esa visión está implícita la idea de que, en ausencia de políticas de redistribución del ingreso y la riqueza, los grupos empresariales no enfrentarán ningún tipo de desestímulo para desarrollar sus actividades productivas. Además, el ingreso seguirá concentrado en manos de las personas con mayor disciplina de ahorro, fortaleciéndose con ello la acumulación de recursos productivos, que son los que en últimas fundamentan la dinámica de crecimiento económico de los países.

Bajo esta perspectiva, se ve como un sacrificio necesario el mantener, al menos en principio, bajos niveles de vida para fomentar la acumulación acelerada del capital y el consiguiente crecimiento económico, resolviendo así el problema del desarrollo. Esto pues se confía en que, una vez esa acumulación y ese crecimiento hayan alcanzado etapas maduras, se presentará de manera automática una mejora sustancial en las condiciones de vida de la población, dados los logros en términos de capacidad de generación de empleo, desarrollo tecnológico y productividad. Así, resulta que las trayectorias de crecimiento óptimo a menudo implican limitar los niveles de bienestar a corto plazo, para obtener mayores beneficios en el futuro.

Nuevas corrientes del desarrollo consideran, por el contrario, que esa desigualdad es uno de los mayores obstáculos para alcanzar un crecimiento sostenido de las economías. Estos nuevos enfoques señalan que esa desigualdad, la cual termina manifestándose en menores niveles de educación, salubridad y nutrición en las personas pobres y en un mayor descontento social, acaba frenando el crecimiento a través de las bajas en la productividad, la escasa capacidad innovadora y la desestabilización política. Por eso plantean de manera alternativa la necesidad de promover una mayor igualdad y justicia social, como condición para alcanzar un crecimiento sostenible.

Bajo esta concepción se considera que la trascendencia de los seres humanos en el proceso de desarrollo transforma necesariamente el problema de las compensaciones intertemporales del bienestar. Cuando se parte de un modelo que predica la división de la producción entre consumo e inversión y, de acuerdo con esta fórmula, el bienestar se define con base en el consumo mientras que el crecimiento con base en la inversión, aparece el conflicto entre bienestar presente y futuro. Pero en una nueva perspectiva debe considerarse la correlación posible entre productividad económica y educación, salud y nutrición, entre otras. En este contexto se ven como fenómenos totalmente interdependientes el mejorar el bienestar social y estimular la capacidad productiva y el desarrollo potencial de la economía.

En el marco de esa discusión, este estudio responde a la pregunta ¿En qué medida han resultado compatibles el crecimiento económico y la igualdad de ingreso en el desarrollo regional colombiano? En este sentido el objetivo es estimar, para los departamentos del país, cual ha sido la relación entre las condiciones de igualdad en el ingreso y la dinámica de crecimiento de las economías de dichas entidades territoriales. El mismo se justifica pues, si bien es cierto que el debate teórico sobre la relación entre igualdad y crecimiento económico está latente en el mundo académico, no menos cierto es que la evidencia empírica aún no es contundente como para inclinar la balanza en uno u otro sentido de la discusión.

Al respecto, algunos estudios del Banco Mundial (citados por Solimano, 1998) indican que la mayoría de las pruebas realizadas se basan en datos de distribución del ingreso de cobertura limitada y de escasa comparabilidad intertemporal y entre países. Además, advierten que los resultados deben interpretarse con cuidado, ya que son estimaciones de formas reducidas de un modelo estructural en que otras variables pueden determinar el crecimiento económico. Por eso, aunque el propósito central es confrontar para las regiones colombianas la hipótesis según la cual las condiciones de desigualdad imperantes han restringido el crecimiento económico, el arreglo metodológico considera el ajuste de un modelo econométrico que incluye otros determinantes del crecimiento económico regional.

El capítulo está estructurado en cuatro partes, la primera de las cuales es esta introducción. En la segunda parte se presenta una síntesis de la teoría sobre la relación entre igualdad y crecimiento, partiendo de reconocer que el análisis de la desigualdad tiene necesariamente connotaciones éticas. En la tercera sección se presenta en forma resumida alguna literatura empírica disponible sobre análisis similares, en los ámbitos nacional e internacional. La cuarta y última parte está dedicada al análisis de nueva evidencia sobre la relación bajo estudio,

a partir de la información departamental disponible, y a la presentación de las conclusiones que del mismo se desprenden.

## LA TEORÍA SOBRE DESIGUALDAD Y CRECIMIENTO

La reflexión moderna sobre bienestar ha profundizado en el concepto de igualdad como aspiración social. Pero no se trata sólo de igualdad en términos económicos, como tradicionalmente se ha entendido, sino también en el ámbito de las oportunidades de educación, de participación, de acceso a los bienes de la cultura, de desarrollo de la espiritualidad y, en general, de realización plena del potencial humano de las personas. Bajo esta perspectiva, la igualdad implica la misma posibilidad de acceder a los factores de acumulación de riqueza y de capital humano, a los bienes y servicios públicos, al estándar de vida que el desarrollo técnico y económico de la sociedad hace posible, a la pronta y debida aplicación de la ley y la justicia y al ejercicio del poder.

Sin embargo, a pesar de las múltiples dimensiones de la igualdad, este trabajo gira alrededor del concepto de igualdad económica o de ingresos. Esta aparente limitación se ve compensada por la estrecha relación que existe entre el nivel de ingreso y el bienestar de las personas y la sociedad. En efecto, aceptando las dificultades que tiene la medición del bienestar, tanto Atkinson como Sen (Arcos et. Al, 2000) lo asocian al ingreso (ecuación 1).

$$W_i = W(Y_i) \quad (1)$$

Wi: Bienestar persona i

Yi: ingreso persona i.

$$W(Y_i) \succ W(Y_s),$$

Para todo i,s si  $Y_i > Y_s$ .

El ingreso es así una aproximación unilateral al bienestar y existe una clara relación positiva entre ellos. Es decir, al margen de otras consideraciones, la persona rica está mejor que la persona pobre porque tiene un ingreso superior. Por lo tanto, al hacer depender el bienestar del ingreso se está rompiendo con el subjetivismo<sup>1</sup> y se ponen

---

<sup>1</sup> La posición subjetivista llevó a negar la pertinencia de las comparaciones interpersonales de utilidad y bienestar. La argumentación señala que: La utilidad es una sensación estrictamente individual y, por tanto, no tiene sentido ponerse en la situación del otro. Mientras que Arrow defiende este principio, Sen acepta la comparabilidad (Arcos, et. al., 2000). Cuando se admiten las comparaciones interpersonales sí es posible afirmar que el bienestar del pobre es inferior al de la persona rica. Esto último ya había sido reconocido por los primeros economistas del bienestar, como Arthur C. Pigou que relacionó el bienestar con la distribución de los ingresos y llegó incluso a afirmar que cualquier transferencia de ingreso de una persona rica a una pobre resulta deseable, porque permite satisfacer deseos más intensos a expensas de unos menos intensos.

al descubierto las jerarquías sociales que se desprenden de la diferencia de ingresos.

En esa dimensión, la igualdad de ingreso como objetivo de la política pública es un asunto complejo, relacionado por lo menos con dos consideraciones básicas. De un lado están las cuestiones éticas y morales que hacen de la reducción de la desigualdad un objetivo en sí mismo. De otro lado está la influencia de la desigualdad de ingreso sobre el desempeño económico.

En relación con lo primero, si las desigualdades de ingreso que se observan en una sociedad reflejan, en buena medida, las diferencias individuales en sus dotes iniciales de riqueza, talento, origen familiar, raza, género (factores que en su mayoría escapan al control de las personas) entonces la desigualdad es un problema con claras connotaciones éticas, dado que un conjunto de factores claves para la creación de riqueza es externo a la persona. Sin embargo, esas desigualdades también pueden reflejar diferencias individuales en materia de esfuerzo, ambición y disposición a asumir riesgos, es decir, pueden obedecer a factores de “responsabilidad personal”. En este sentido, no toda desigualdad de ingreso o riqueza constituye un problema ético.

Pero esta distinción nítida entre factores “externos” y de “responsabilidad personal”, al explicar la desigualdad, se desdibuja cuando se reconoce que los factores externos pueden afectar el ámbito de la responsabilidad personal. En efecto, las preferencias de las personas que orientan, en definitiva, los esfuerzos, ambiciones y actitudes frente al riesgo que ellas despliegan en su vida productiva son influidas por los recursos y talentos de que dispone o ha dispuesto la persona.

Entonces, si bien es crucial la distinción entre la igualdad de oportunidades (dotaciones iniciales) y la igualdad de resultados y se reconoce a la primera como el objetivo válido para una política pública, no se puede ignorar el hecho que el esfuerzo y la asunción de riesgos no son plenamente independientes de las condiciones originales iniciales. En esta perspectiva, el análisis de las condiciones de igualdad de ingresos en una sociedad tiene necesariamente implicaciones éticas que confrontan la pretendida neutralidad valorativa de la economía<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> Bajo la influencia del marginalismo neoclásico, se ha querido separar a la disciplina de las discusiones sobre aspectos políticos, sociales y morales. En un propósito extremo de cientificidad, se ha considerado posible y conveniente separar en forma clara los hechos (cómo “son” las cosas) de los deseos (cómo “deberían” ser o cómo se “desearía” que fueran). La razón última que sustenta la defensa de esa neutralidad es el problema de las comparaciones interpersonales. Los economistas

Al respecto la economía del bienestar, en la tradición neoclásica y la perspectiva ordinal del utilitarismo<sup>3</sup>, evita evaluar la justicia de una distribución dada del ingreso y la riqueza en la sociedad<sup>4</sup> y se centra de manera exclusiva en maximizar la sumatoria de utilidades personales; pues considera que los resultados distributivos son el producto de la acumulación voluntaria de distintas generaciones y de una remuneración a los factores productivos determinada por la productividad y la intensidad de los esfuerzos desplegados, en vez de estar determinados por características que escapan al control y la responsabilidad personal.

En relación con lo segundo, la influencia de la distribución del ingreso en el desempeño económico, desde la perspectiva neoclásica se plantea por lo menos dos argumentos que sustentan la necesidad de una mayor desigualdad de ingreso. De un lado, algunos proyectos de inversión, en particular aquellos relacionados con el establecimiento de nuevas industrias o la implementación de innovaciones, envuelven un alto nivel de costos sumergidos y, si los mercados son estrechos, se requiere una concentración del ingreso que permita a un grupo poblacional asumir al menos parte de esos costos en el precio (Aghion, 2000).

De otro lado, se recurre al modelo neoclásico Ramsey - Cass - Koopmans para mostrar que la redistribución afecta la tasa de crecimiento de estado estable de la economía. Suponiendo agentes idénticos y mercado de capitales perfecto, este modelo plantea que en un horizonte infinito de vida los agentes maximizan una función de utilidad como la que se expresa en la ecuación 2.

---

más ortodoxos dirán que las comparaciones interpersonales de utilidad de una distribución dada incorporan siempre juicios de valor, los cuales no son científicamente admisibles.

<sup>3</sup> La perspectiva cardinal dentro del utilitarismo, asociada al nombre de J. Bentham, es más sensible a la distribución de ingreso. Sin embargo, esta lectura del utilitarismo no ha tenido mucha acogida porque la teoría neoclásica posterior ha priorizado la relación entre la utilidad y el consumo individual, dejando de lado los aspectos distributivos (Arcos, et. al., 2000).

<sup>4</sup> Según A. Sen (1997, p19) el concepto de óptimo de Pareto se desarrolló precisamente para esquivar la necesidad de emitir juicios de valor sobre una distribución dada. Un cambio implica una mejora de Pareto sólo si nadie ve empeorada su situación al tiempo que alguien alcanza una mejor condición. En ese sentido, *“si la suerte de los pobres no puede mejorarse sin reducir la opulencia de los ricos, la situación será un óptimo de Pareto a pesar de la disparidad entre ricos y pobres”*.

$$\begin{aligned} & \text{Max}_{c_t} \int_0^{\infty} u(c_t) e^{-\rho t} dt \\ & \text{s.a.} \rightarrow \dot{k}_t = w_t + r_t k_t - c_t \end{aligned} \quad (2)$$

Donde,

$\rho$ : Tasa intertemporal de descuento

$w_t$ : salario neto

$k_t$ : stock de capital o riqueza individual

$c_t$ : consumo individual

$r_t$ : tasa de interés vencida.

Los agentes enfrentan entonces un problema de optimización con una restricción dinámica, una variable de control ( $c_t$ ) y una variable de estado ( $k_t$ ), por lo que el hamiltoniano es (ecuación 3):

$$H(.) = u(c_t) e^{-\rho t} + \lambda (w_t + r_t k_t - c_t) \quad (3)$$

Las condiciones de maximización de primer orden son<sup>5</sup>

$$\begin{aligned} \frac{\partial H(.)}{\partial c_t} &= 0 \\ \dot{\lambda} &= - \frac{\partial H(.)}{\partial k_t} \end{aligned}$$

Resolviendo estas condiciones se obtiene la tasa óptima de crecimiento del consumo individual en función de la tasa de interés vencida (ecuación 4).

---

<sup>5</sup> Para los propósitos actuales no es necesario considerar la condición de transversalidad y aquella que garantiza el respeto de la restricción establecida por la ecuación de movimiento de la variable estado.

$$g = \frac{\dot{c}}{c} = \frac{r - \rho}{\theta}$$

$$\text{Donde} \quad \rightarrow \quad \theta = - \frac{u''(c_t) c_t}{u'(c_t)} \quad (4)$$

$\theta$ : Elasticidad intertemporal de sustitución del consumo.

Como se supone que todos los agentes son idénticos, la tasa “g” es la tasa de crecimiento del consumo agregado, la cual, en estado estacionario, es igual a la tasa de acumulación de capital y de crecimiento de la economía. En el planteamiento neoclásico (Aghion, 2000), la redistribución del ingreso y la riqueza reduce el retorno del ahorro, es decir, la tasa de interés vencida, y de esta forma una mayor igualdad contribuye a la disminución en la dinámica de crecimiento.

Sin embargo, existen razones por las que la redistribución del ingreso puede favorecer el crecimiento económico. En primer lugar, una revisión de la lógica de la inversión privada en capital físico permite afirmar que la decisión de acumulación de este capital es endógena a los procesos económico y sociopolítico (Figueroa, 1998). A la vez que está asociada de manera directa con la rentabilidad esperada, una mayor inestabilidad sociopolítica genera desestímulo a la acumulación y obstaculiza el crecimiento económico<sup>6</sup>. De otro lado, una mayor desigualdad de ingresos es un factor de inestabilidad en el orden sociopolítico.

Frente a esto último Bourguignon (1999) resume los argumentos básicos del modelo canónico de criminalidad de Becker y Ehrlich, en el cual la criminalidad se explica por el grado de desigualdad económica en la sociedad y por otros factores socioculturales, y presenta evidencia empírica sobre dicha relación. En un análisis de corte transversal para países se observa que un aumento de cinco puntos porcentuales en el coeficiente de GINI tiende a producir, en promedio, un incremento del 15% en la tasa de homicidios. Utilizando datos de panel para una muestra reducida de países se encuentra que, en períodos de cinco años, un incremento de un punto porcentual en el GINI produciría en promedio un aumento del 3.6% en la tasa de homicidios. En igual

---

<sup>6</sup> Esto equivale a señalar que, ante los riesgos que enfrenta un inversionista privado, su decisión dependerá de la rentabilidad esperada y de su capacidad para absorber riesgos. Se supone que el capital físico es un factor móvil entre regiones (países), por lo que se considera que el inversionista evalúa al menos dos tipos de riesgos: el riesgo-producto y el riesgo-región (país), pues debe decidir en qué producto y en qué región (país) ha de invertir.

sentido, Sarmiento Gómez (1999) encuentra que el factor más importante en la explicación de la violencia colombiana en la década de los noventa ha sido la desigualdad, medida a través del GINI aplicado al índice de calidad de vida de los municipios del país.

En segundo lugar, en los nuevos modelos de crecimiento la acumulación de capital humano resulta tan relevante como la acumulación de capital físico, algo que se enfatiza aún más en los modelos endógenos. En ellos, el crecimiento sostenido en el largo plazo es posible, en parte, por las externalidades positivas que genera el proceso de educación, importante modalidad de capital humano (Lucas, 1988). Sin embargo, incorporan supuestos en los que se pasa por alto la distribución del capital humano entre las personas y se considera que la acumulación de dicho capital depende de factores exógenos.

Contrario a ello, se supone que la inversión en capital humano, entendido como las habilidades, talentos y conocimientos productivos de una persona, está restringida por el ingreso corriente de la persona o el grupo familiar (Thurow, 1978). Muchas inversiones de capital humano son pequeñas y pueden ser fácilmente financiadas con los ingresos corrientes; sin embargo, otras como la educación enfrentan una dificultad financiera mayor. En estos casos la persona debe financiar grandes desembolsos así como también incurrir en grandes costos de oportunidad.

En teoría, estas dificultades financieras deben encontrar salida en el acceso al mercado de capitales. En términos estrictamente económicos, cada persona invertirá en su propio capital humano mientras que la tasa de retorno esperada supere la tasa de interés del mercado y, si necesita recursos adicionales, puede acudir al crédito. Pero los mercados de capitales para la inversión en capital humano son imperfectos por varias razones (Thurow, 1978):

El capital humano no puede retenerse como garantía prendaria, ni puede ser vendido. Ambos factores incrementan los riesgos para las instituciones prestamistas y, en consecuencia, reducen su deseo de prestar.

Gran parte de las retribuciones para el capital humano son bienes no monetarios. Es decir, muchos de los beneficios que son apropiables por la persona no lo son para la entidad financiera, en consecuencia la evaluación de un proyecto hecho por la entidad y por la persona tiende a ser diferente.

Muchas de las inversiones en capital humano tienden a hacerse en edades tempranas, cuando es más difícil pedir prestado para cualquier

propósito. Apreciaciones de crédito y activos colaterales son justamente lo que no poseen los jóvenes, aunque sus padres posiblemente sí.

En ese sentido se puede esperar que una mayor igualdad en la distribución del ingreso contribuya a favorecer la acumulación de capital humano (es decir, los niveles de nutrición, salubridad y educación de la población) y, en consecuencia, la dinámica del crecimiento económico.

Finalmente, la influencia de la igualdad sobre el crecimiento también se presenta a través de la demanda agregada. Esto dado que las condiciones de distribución del ingreso afectan las estructuras de consumo y con ello la dinámica de crecimiento. Esta es una diferencia sustancial con los modelos de crecimiento de corte neoclásico, donde el papel de la demanda es nulo. En dichos modelos el crecimiento está determinado por las condiciones de oferta, mientras la demanda se ajusta de manera pasiva, con lo cual se dejan de lado algunos problemas que eran centrales para los teóricos del desarrollo en las décadas de los 40 y 50 del siglo XX<sup>7</sup>.

Al margen de las dificultades formales que enfrenta una modelación que considere a la vez condiciones de oferta y demanda, bajo el doble supuesto de que la concentración del ingreso genera una dispersión de la demanda que dificulta la adopción de tecnologías con rendimientos de escala y que el efecto positivo de las variables de escala sobre el crecimiento de la productividad se da especialmente en la actividad industrial (Jaramillo, 1995), se puede esperar que una mayor igualdad favorezca la demanda agregada de las industrias con tecnologías de escala y, por tanto, el crecimiento económico.

A partir de lo anterior, se considera pertinente contrastar la hipótesis de trabajo según la cual la mayor desigualdad es una condición social que obstaculiza el crecimiento económico, al ser un factor que restringe la acumulación de capital tanto humano como físico, esto último al alterar en forma negativa el orden sociopolítico, y genera estructuras de consumo desfavorables para la adopción de tecnologías con rendimientos de escala en el sector industrial.

---

<sup>7</sup> En efecto, los economistas del desarrollo atribuyeron a la demanda un papel primordial; pero utilizaron modelos de poca sofisticación matemática que, aunque empíricamente útiles, terminaron limitando su credibilidad (Sala-I-Martin, 1999, p6).

## LITERATURA EMPÍRICA SOBRE IGUALDAD Y CRECIMIENTO

Entre los estudios que abordan el problema de la relación entre igualdad de ingresos y crecimiento económico, en el ámbito internacional sobresalen los de Alesina y Rodrik (1999) y Birdsall y Sabot (1995).

El trabajo de Alesina y Rodrik emprende el estudio de esta relación mediante un modelo simple de crecimiento endógeno en el que existe conflicto distributivo entre agentes dotados de capital (todos los bienes que producen crecimiento, incluidos el capital físico, el capital humano y la tecnología patentada) y trabajo (no calificado) en distintas proporciones.

En ese modelo, los servicios públicos son necesarios para la producción privada y el crecimiento es impulsado por la expansión del factor acumulable de capital. Esto último está determinado por las decisiones individuales de ahorro. Así mismo, dado que el crecimiento de largo plazo es endógeno, se suponen rendimientos constantes en el capital y los servicios públicos.

Aunque los servicios públicos se financian con impuestos al capital, como estos son productivos, una tasa moderada beneficia a todo el mundo. Sin embargo, dada la dotación heterogénea de factores, existe conflicto en cuanto a la tasa impositiva ideal. Al respecto, en el estudio se supone que mientras menos ingresos provenientes del capital perciba un agente en relación con su ingreso laboral, mayor será la tasa impositiva que considera ideal y, en consecuencia, menor su tasa de crecimiento ideal<sup>8</sup>.

Para resolver ese conflicto se utiliza el teorema del "votante medio" según el cual la tasa impositiva que el gobierno escoge es la que prefiere este agente. A partir de ello los autores plantean como hipótesis que mientras más equitativa sea la distribución de los recursos de una economía, mejor dotado con capital estará el votante medio y, en consecuencia, menor será el nivel de equilibrio del impuesto al capital y mayor la tasa de crecimiento de la economía.

Entonces, el planteamiento teórico que se somete a prueba es que la desigualdad del ingreso, medida por el coeficiente de GINI, está relacionada inversamente con el crecimiento económico, medido a través de la dinámica del ingreso real per cápita. Los resultados del modelo aplicado a una muestra amplia de países arrojaron una correlación negativa entre la desigualdad al inicio del período de

---

<sup>8</sup> Esto pues el impuesto afecta la acumulación del capital y restringe el crecimiento.

análisis y el crecimiento económico presentado por estos países entre 1960 y 1985. Esto permitió a los investigadores afirmar como conclusión básica que mientras más desigual es la distribución de los recursos en una sociedad menor es la tasa de crecimiento económico.

En síntesis, aunque este trabajo aporta un modelo de análisis novedoso, es importante advertir que en él se dejan de lado aspectos fundamentales en la explicación de la relación entre igualdad y crecimiento económico, como son el impacto de ésta sobre la estabilidad sociopolítica y el reconocimiento de que la desigualdad constituye una restricción a la acumulación de capital humano para las personas y, en consecuencia, para la sociedad.

Este último aspecto es una limitación importante para la funcionalidad del modelo utilizado, en tanto en él se reconoce al capital humano como un componente central del capital total, el cual es a su vez el factor que impulsa el crecimiento económico.

De manera similar, el trabajo de Birdsall y Sabot se concentra en el análisis de la relación existente entre crecimiento e igualdad, contrastando la experiencia empírica de América Latina y el Este de Asia. En él se aborda la pregunta ¿por qué encontramos en América latina bajas tasas de crecimiento económico y grandes desigualdades y en el Este de Asia pequeñas desigualdades y rápido crecimiento?

A partir de las teorías del capital humano y el crecimiento endógeno, suponen que la acumulación de capital humano es una característica esencial del crecimiento y el desarrollo económico. Ello les permite plantear como hipótesis que las diferencias en el desempeño de la educación ayudan a explicar por qué América Latina, al contrario del Este de Asia, experimentó tasas de crecimiento relativamente bajas y alta desigualdad.

Algunos estudios anteriores les permitieron afirmar que existe una relación de doble vía entre educación e igualdad: la educación favorece la igualdad al ampliar la capacidad de generación de ingresos en la persona y la igualdad reduce las limitaciones a la inversión en educación.

En ese sentido consideran que la desigualdad es un factor independiente que limita el crecimiento económico. Para contrastar ese planteamiento utilizan un modelo econométrico desarrollado por Robert Barro en 1991 para explicar las variaciones en la tasa de crecimiento del ingreso per cápita de 98 países entre 1960 y 1985. En dicho modelo se incluyó como variable explicativa el indicador de desigualdad relación entre la participación en el ingreso del 40% más rico y el 20%

más pobre, tomando las observaciones disponibles al inicio del período (antes de 1970).

Encuentran que, para una muestra de 74 países, existe una relación negativa entre desigualdad y crecimiento del ingreso real per cápita. Concluyen que la inversión en educación es la clave para el crecimiento sostenido, no sólo porque tiene un efecto directo sobre la productividad, sino también porque reduce la desigualdad social. Finalmente, y coincidiendo en cierta forma con Alesina y Rodrik, consideran que las transferencias de ingreso no son la mejor forma de reducir la desigualdad social y crecer, dados los problemas de focalización y las distorsiones que se generan y que afectan la inversión privada.

En Colombia se destacan dos estudios que han abordado de alguna manera el análisis de la relación entre crecimiento e igualdad económica. En primera instancia se encuentra el trabajo de índole empírica de Rocha y Vivas (1998), en el que se aborda el estudio de los determinantes y los patrones del crecimiento regional colombiano.

Partiendo del esquema desarrollado por R. Perotti, agrupan las explicaciones del crecimiento regional a partir de las desigualdades en la distribución del ingreso y las dotaciones factoriales en cuatro canales o conexiones: i) la política fiscal endógena, dado que la desigualdad de ingresos determina patrones de gasto asistencialista y de progresividad en los esquemas de tributación, lo que termina limitando los recursos para infraestructura y desestimula los procesos de ahorro-inversión y, en consecuencia, reduce el crecimiento<sup>9</sup> ii) la inestabilidad sociopolítica, que promueve las manifestaciones de violencia y desincentiva la inversión y el crecimiento iii) las imperfecciones del mercado, que restringen el acceso al crédito y perpetúan la desigualdad en las dotaciones iniciales iv) la fecundidad, que reduce los recursos disponibles para educación y, en consecuencia, frena el crecimiento.

Para confrontar cada una de estas hipótesis explicativas, suponen que existe una equivalencia entre los efectos sobre el crecimiento de la distribución poblacional del ingreso y los que se desprenden de la distribución regional de ingreso<sup>10</sup>. Encuentran que el crecimiento del ingreso per-cápita de los departamentos entre 1980 y 1994 es una función negativa del gasto social aproximado a través del índice NBI de 1985, lo cual corresponde a lo esperado por el mecanismo de política fiscal endógena; de la inestabilidad política, aproximada mediante un

---

<sup>9</sup> En suma, es una explicación de la relación existente entre crecimiento e igualdad muy similar a la utilizada en el modelo adoptado por Alesina y Rodrik.

<sup>10</sup> Supuesto que justifican por la dificultad para obtener información regional sobre distribución poblacional del ingreso.

indicador de abstencionismo electoral, y de la tasa bruta de natalidad entre 1985 – 1990; y está relacionado en forma positiva con la tasa de cobertura de la educación primaria en 1980. Sin embargo, en la estimación recurren a indicadores bastante indirectos para medir la desigualdad de ingresos.

Un segundo estudio es el de Bernal, Cárdenas, Núñez y Sánchez (1999), en el que se analiza la relación entre el desempeño macroeconómico y la igualdad. Los investigadores parten de afirmar que los vínculos entre las condiciones macroeconómicas y la distribución del ingreso carecen de justificaciones teóricas sólidas y son materia de un debate empírico bastante prolífico. Utilizando un análisis de cointegración concluyen, entre otras, que el crecimiento del sector manufacturero está asociado con una distribución del ingreso urbano más igualitaria y que mejorando las condiciones del sector rural se reducen las desigualdades en las ciudades.

En otro orden, están aquellos estudios que centran su atención en las relaciones entre crecimiento e igualdad interregional (Cárdenas, 1994; Birchenall y Murcia, 1997; Rocha y Vivas, 1998; Hincapié, Mesa y Rhenals, 1999) y en los cuales se confronta la hipótesis de convergencia del ingreso per-cápita de las diferentes regiones del país. A diferencia de Cárdenas, que encuentra una convergencia interdepartamental entre 1950 y 1990 bastante alta frente a la evidencia internacional, los demás concluyen que Colombia dista de ser un caso exitoso de convergencia regional.

En estudios como el de Cárdenas y el de Hincapié, Mesa y Rhenals, se exploran igualmente los determinantes del crecimiento regional, pero en ninguno de ellos se incluye como variable determinante la igualdad en la distribución ingreso entre la población.

## **DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO Y CRECIMIENTO ECONÓMICO EN COLOMBIA: el caso de las entidades territoriales departamentales**

A partir de la discusión teórica anterior, en este documento se concibe que la dinámica del crecimiento económico de una región está influida de manera positiva por las condiciones de igualdad económica imperantes. Para contrastar dicha hipótesis se diseñó un modelo de análisis de corte transversal<sup>11</sup> que considera a la desigualdad en la distribución del ingreso en los departamentos colombianos, medida a

---

<sup>11</sup> Una desventaja de este tipo de análisis es que plantean dificultades para establecer claras relaciones de causalidad y no permiten saber cómo se puede pasar de un estado inicial dado a un estado final dado, pues se hace abstracción de los procesos de transición que ocurren en el intermedio.

través del coeficiente de GINI, como variable independiente y al crecimiento económico de dichas entidades, medido a través de la tasa real de crecimiento del PIB per cápita, como la variable explicada.

A priori, se espera que las condiciones de igualdad de un período dado influyan sobre la dinámica de crecimiento económico posterior; especialmente por sus impactos en la acumulación de capital humano y en la estabilidad sociopolítica, procesos que no son inmediatos. En tal sentido, en condiciones óptimas, lo deseable hubiese sido contar con información sobre condiciones de igualdad al inicio del período de análisis. No obstante, quizás la principal limitación del ejercicio empírico que sigue es la falta de información desagregada por departamentos sobre el coeficiente de GINI o algún otro indicador de distribución del ingreso, de la cual sólo se dispone a partir de 1994<sup>12</sup>.

De otro lado, aunque el propósito central del estudio es estimar la relación entre crecimiento e igualdad, es claro que esas condiciones de igualdad en la distribución del ingreso no son la única fuerza que explica los diferenciales de crecimiento entre las regiones colombianas. Por ello, en el modelo de análisis se incluyeron otras variables socioeconómicas que la teoría y otros estudios citados han considerado como determinantes de dicho crecimiento.

En principio se trabajó con un amplio número de variables explicativas adicionales referidas a capital humano, grados de apertura e industrialización, infraestructura de servicios, inestabilidad social, intervención del Estado y convergencia. Dichas variables y sus respectivos indicadores se listan a continuación; sin embargo, el ajuste del modelo de regresión obligó la omisión de varias de ellas<sup>13</sup>.

- Capital humano: Tasa de analfabetismo y tasa de mortalidad infantil, ambas en 1985.
- Infraestructura: cobertura del servicio de energía eléctrica, en 1985.

---

<sup>12</sup> Sin embargo, la comparación de resultados para las 13 ciudades incluidas en la encuesta de ingresos y gastos del DANE de 1984/85 y 1994/95 muestra muy pocos cambios en la distribución del ingreso, al variar el coeficiente de GINI entre períodos en sólo 0.002 puntos (DNP – Misión Social y PNUD, 1999, cuadro 6.3). Esto hace presumir que, igual, los cambios a nivel departamental han sido poco significativos y el GINI del 94 es una buena proxy del de inicios de período.

<sup>13</sup> En los distintos ejercicios de regresión se obtuvieron resultados insatisfactorios, tanto por la significancia como por el signo de los coeficientes estimados. Por ejemplo, que el grado de industrialización y la cobertura de servicios de energía afectaban en forma negativa el crecimiento regional, mientras que la inestabilidad social (expresada en la tasa de homicidios promedio del período) lo hacía de manera positiva. Cárdenas (1994) obtuvo resultados similares para estas variables, en su análisis sobre los determinantes del crecimiento departamental.

- Grado de apertura de la economía: participación porcentual de las exportaciones en el PIB, en 1985.
- Grado de industrialización: participación porcentual de la industria en el PIB, en 1985.
- Intervención del Estado: tasa de crecimiento de las transferencias per cápita de la nación a los departamentos, 1987 a 1995.
- Inestabilidad social: tasa promedio de homicidios por cada 100.000 habitantes, 1985 a 1995.
- Convergencia: PIB per cápita de 1985.

En forma predominante, las variables se toman al inicio del período de análisis, pues se considera que sus efectos se dan sobre el crecimiento futuro. Tan sólo las transferencias y la tasa de homicidios se toman como promedios del período, en tanto se supone que sus efectos sobre el crecimiento son más inmediatos<sup>14</sup>.

En el cuadro adjunto se presentan los valores de los parámetros estimados mediante el método de mínimos cuadrados ordinarios (los estadísticos “t” asociados a cada uno de ellos aparecen entre paréntesis). En el cuadro se incluyen tres modelos alternativos ninguno de los cuales presenta problemas de autocorrelación, a un nivel de significancia del 0.01, y/o heterocedasticidad. En el primero de ellos, la mayor parte de los parámetros estimados presentan el signo esperado, observándose una relación inversa entre la dinámica de crecimiento y las variables desigualdad, analfabetismo, tasa de mortalidad infantil y PIB per cápita inicial, y una relación directa entre dicha dinámica y el crecimiento de las transferencias per cápita de la nación a los departamentos y la participación de las exportaciones en el PIB. Sin embargo, el grado de industrialización y la cobertura de energía tienen signos contrarios a lo esperado; además, los únicos coeficientes que resultaron significativos fueron los asociados a dicha cobertura y a la tasa de analfabetismo<sup>15</sup>.

---

<sup>14</sup> En forma similar se ha procedido en trabajos como los de Birdsall y Sabot (1995) y Robert Barro (citado por Sala-I-Martin, 1999).

<sup>15</sup> La combinación de un buen número de valores “t” pequeños y un R<sup>2</sup> relativamente alto evidencian la presencia de problemas de multicolinealidad. Ello puede explicarse por la relación que existe entre algunas variables explicativas, como por ejemplo entre educación, especialmente de la población femenina, y niveles de mortalidad infantil (Hommes y Soto, 1999).

Con la estimación del modelo número 2 se logra una mejora notable en la significancia de los parámetros de todas las variables incluidas y en el ajuste del modelo. No obstante, persiste el signo negativo en el coeficiente de cobertura de energía. El número 3 plantea una mayor significancia del parámetro asociado al coeficiente de GINI aunque, como era de esperarse por el reducido número de variables explicativas, el ajuste del modelo sufre una reducción.

### RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE REGRESIÓN\*.

Variable dependiente: Ln (tasa de crecimiento del PIB per cápita)			
VARIABLES INDEPENDIENTES:	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
Tasa de analfabetismo 1985.	-0.0897116 (-3.48186)	-0.0810051 (-4.37036)	
Tasa de mortalidad infantil, 1985 – 1990.	-0.0020547 (-0.21731)		
Coefficiente de GINI 1994.	-1.93574 (-0.881121)	-3.18012 (-2.15633)	-7.42049 (-20.9259)
PIB per cápita 1985.	-1.28208E-7 (-0.217161)		
Participación industria en el PIB, 1985.	-0.87795 (-0.499385)		
Crecimiento transferencias, 1987 – 1995.	9.70049 (1.70361)	10.8858 (2.80405)	
Participación exportaciones en el PIB, 1985.	0.0394941 (0.976156)		
Cobertura de energía, 1985.	-0.034231 (-2.76732)	-0.0323416 (-5.29841)	
R2 ajustado.	97.71%	98.02%	95.01%
Durbin Watson	2.06	1.94	1.56

Los valores de los estadísticos “t” aparecen entre paréntesis.

En general, los resultados de los tres modelos respaldan la hipótesis según la cual la mayor desigualdad es una condición social que obstaculiza el crecimiento económico, al ser un factor que restringe la acumulación de capital tanto humano como físico y genera estructuras de consumo desfavorables a la adopción en el sector industrial de tecnologías con rendimientos de escala.

De igual modo, aunque no era el propósito del estudio, la forma más simple de confrontar la hipótesis de convergencia en el crecimiento del ingreso per cápita de los departamentos, es incorporando el nivel inicial de ingreso per cápita como variable explicativa. Aunque el signo del

coeficiente es el esperado, no resulta estadísticamente significativo; es decir, no se logra evidencia que respalde la hipótesis de un proceso de convergencia en las regiones colombianas en el período estudiado. Como se señaló, otros estudios (Birchenall y Murcia, 1997; Rocha y Vivas, 1998; Hincapié, Mesa y Rhenals, 1999) han logrado concluir que Colombia dista de ser un caso exitoso de convergencia regional.

Otros resultados interesantes tienen que ver con el impacto favorable, que sobre el crecimiento regional, tienen la reducción en las tasas de analfabetismo y la expansión de las transferencias de la nación<sup>16</sup>. Sin embargo, aunque una de las regularidades empíricas más observada por los distintos análisis de crecimiento es la relación positiva entre el grado de industrialización y la dinámica del PIB per cápita, esto por las economías de escala y aglomeración que tienden a producirse en los centros regionales donde se observa el crecimiento industrial, no se logra evidencia que respalde una relación entre estas variables. De acuerdo con Bonet Morón (1999), los sectores menos dinámicos en el desenvolvimiento económico regional reciente han sido el industrial y el agropecuario, y el crecimiento regional ha estado impulsado más por sectores como el de minería, el financiero y los servicios del gobierno.

Para concluir, este trabajo logra sumar evidencia empírica en favor de las corrientes teóricas progresistas que ven la igualdad y el crecimiento económico como metas sociales compatibles, e incluso propósitos complementarios dado que tienden a reforzarse mutuamente. Ello en tanto una distribución más equitativa del ingreso y las oportunidades económicas favorece, de un lado, la paz social y la estabilidad política (ingredientes claves de un marco contextual adecuado para la inversión, la innovación y el crecimiento) y, del otro, el desarrollo más equilibrado de la sociedad y sus integrantes, los que son en últimas el “medio” esencial y el “fin” de ese crecimiento económico.

Pero además de su importancia como determinantes del crecimiento económico de las regiones colombianas, las condiciones de desigualdad de ingresos en una sociedad tienen necesariamente una connotación de tipo ético, que justifica su análisis y confronta la pretendida neutralidad valorativa que se quiere atribuir a la disciplina económica, especialmente del lado neoclásico.

Es decir, parece ser que tanto los objetivos de eficiencia como de justicia social (considerados incompatibles por las corrientes teóricas más conservadoras) contribuyen a justificar una política pública orientada a mejorar las condiciones de distribución del ingreso imperantes en una sociedad.

---

<sup>16</sup> El trabajo de Hincapié, Mesa y Rhenals (1999) conduce a conclusiones similares.

Al respecto, algunos estudios (Alesina y Rodrick, 1999; Rocha y Vivas, 1998) postulan que la desigualdad perjudica el crecimiento, en tanto genera presiones por políticas redistributivas que castigan la inversión privada. Aunque acá se considera que el vínculo entre estas variables se explica a través de otras interrelaciones, no se deja de reconocer el posible impacto negativo de algunos esquemas tributarios progresivos sobre la inversión; lo que obliga a pensar en cuál es la mejor forma de llevar a cabo esa redistribución, pues la tributación del capital puede terminar desacelerando el proceso de acumulación y el crecimiento.

Además, se deben evitar a toda costa las políticas sociales de corte paternalista y meramente asistencialistas. El propósito debe ser incrementar las capacidades individuales de generación de ingresos, mejorando las dotaciones iniciales de las personas. Esa es la mejor manera de hacer compatible el crecimiento económico con una mayor igualdad en la distribución del ingreso y una menor pobreza. A su vez, la educación se convierte en un instrumento clave dentro de una estrategia como la que se propone: dota a la gente de mayor capital humano y capacidades productivas, y promueve la movilidad social.

La ampliación y democratización del acceso al crédito y, eventualmente, a la propiedad de activos productivos es también un mecanismo igualador de singular importancia. Esto pues muchos proyectos productivos, identificados e ideados por pequeños empresarios y familias de bajos ingresos, no pueden llevarse a cabo por falta de crédito y financiamiento.

## BIBLIOGRAFÍA

- AGHION, P. (2000). "Inequality and economic growth". En: Philippe Aghion y Jeffrey G. Williamson. *Growth, Inequality and globalization. Raffaele Mattioli Lectures*, Cambridge University Press. United Kingdom. P5-102.
- ALESINA, A. y RODRIK, D. (1999). "Política redistributiva y crecimiento económico". *Planeación y desarrollo*, Volumen XXX, No 2. Bogotá. P119-148.
- ARCOS, O. et. al. (2000). *Inserción precaria, desigualdad y elección social*. Publicación CINEP. Bogotá.
- BERNAL, R; CÁRDENAS, M; NÚÑEZ, J; SÁNCHEZ, F. (1999). "El desempeño de la macroeconomía y la desigualdad en Colombia: 1976 – 1996". En Mauricio Cárdenas y Nora Lustig (compiladores). *Pobreza y desigualdad en América Latina*. Tercer Mundo editores. Bogotá. P 49-100.
- BIRCHENALL JIMÉNEZ, J. A. y MURCIA GUZMÁN, G. E. (1997). "Convergencia regional: una revisión del caso colombiano". *Desarrollo y Sociedad* No 40: Bogotá, septiembre. P273-308.
- BIRDSALL, N.y SABOT, R. (1995). "Crecimiento y política social". En: William Estearly y Mónica Aparicio (coordinadores). *Crecimiento económico: teoría, instituciones y experiencia internacional*. Bogotá. P285-323.
- BONET MORON, J. (1999). "El crecimiento regional en Colombia, 1980 – 1996: una aproximación con el modelo Shift – Share". *Revista Banco de la República*, volumen LXXII, No 863. Bogotá, septiembre. P 24–41.
- BOURGUIGNON, F. (1999). "Crime as a social cost of poverty and inequality: A review focusing on developing countries". *Desarrollo y sociedad*, No 44. Bogotá, septiembre. P61-99.
- BOURGUIGNON, F. (1999). "Criminalidad, violencia y desarrollo inequitativo". *Planeación y Desarrollo*. Volumen XXX, No 3. Bogotá, julio – septiembre. P15-46.
- CÁRDENAS, M. (1994). "Crecimiento y convergencia en Colombia: 1950 – 1990". En: Roberto Steiner (compilador). *Estabilización y crecimiento: nuevas lecturas de macroeconomía colombiana*. Tercer Mundo editores – Fedesarrollo. Bogotá. P 217-249.
- CÁRDENAS, M. y YANOVICH, D. (1997). "Café y desarrollo económico: un análisis departamental". *Coyuntura social*, No 16. Bogotá, mayo. P137-181.
- DNP – MISIÓN SOCIAL Y PNUD (1999). *Informe de desarrollo humano para Colombia 1998*. Tercer Mundo editores. Bogotá.
- DNP – MISIÓN SOCIAL Y PNUD (2000). *Informe de desarrollo humano para Colombia 1999*. Tercer Mundo editores. Bogotá.

- FIGUEROA, A.(1998). “Equidad, inversión extranjera y competitividad internacional”. Revista de la CEPAL, No 65. Santiago de Chile, agosto. P45-57.
- FMI – Fiscal Affairs Department (1998). “Should equity be a goal of economic policy?”. FMI, Economic Issues, No 16. Washington.
- HARRIS, D. J. (1993). “Economic growth and equity: complements or opposites?”. Mark the review of black political economy, Wntr, v21, n3. In: Expanded Academic ASAP.
- HINCAPIE C., A. L; MESA O., S. y RHENALS, R. (1999). *El proceso de descentralización y la dinámica regional en Colombia*. Ediciones CIDE. Medellín, abril.
- HOMMES, Rudolf y SOTO, Carolina (1999). “Determinantes socioeconómicos de la mortalidad infantil en países en desarrollo: un estudio de corte transversal”. En: Mauricio Cárdenas y Nora Lustig (compiladores). *Pobreza y desigualdad en América Latina*. Tercer Mundo editores. Bogotá. P 187-210.
- JARAMILLO, Fernando (1995). “El efecto de la igualdad sobre el crecimiento económico”. *Desarrollo y sociedad*, No 35. Bogotá, marzo. P115-141.
- JARAMILLO, Fernando (2001). “La dinámica de la distribución en los modelos de crecimiento”. *Desarrollo y Sociedad*, No 47. Bogotá, marzo. P45-87.
- LONDOÑO, Juan Luis (1996). *La distribución del ingreso y el desarrollo económico*. Tercer mundo editores. Bogotá.
- LOPERA CHAVES, M. T. y CUERVO, J. F. (1997). “John Stuart Mill, John Rawls y Amartya Sen, los tres nombres de la equidad”. *Lecturas de Economía*, No 46. Medellín, enero – julio. P 97-126.
- LOPERA CHAVES, M. T. (1999). *Justicia distributiva ¿legitimidad o consenso?* Editorial Universidad de Antioquia. Medellín.
- LUCAS, R. E. Jr (1988). “On the mechanics of development planning”. *Journal of Monetary Economics*, 22, 1 (jul). P3-42.
- MORLEY, S. A. (2000). “Efectos del crecimiento y las reformas económicas sobre la distribución del ingreso en América Latina”. *Revista de la CEPAL*, No 71. Santiago de Chile, agosto. P23-41.
- RIVERO MEDINA, R. (2000). “Salud y productividad laboral en Colombia”. *Desarrollo y sociedad* No 45. Bogotá, marzo. P1-30.
- ROCHA GARCÍA, R. y VIVAS BENÍTEZ, A. (1998). “Crecimiento regional en Colombia: ¿persiste la desigualdad?”. *Revista de economía del Rosario*, volumen 1, No 1. Bogotá, enero. P67-108.
- SALA-I-MARTIN, X. (1999). *Apuntes de crecimiento económico*. Antoni Bosch editor. Segunda edición. Barcelona.
- SARMIENTO GÓMEZ, Alfredo (1999). “Violencia y equidad”. *Planeación y Desarrollo*. Volumen XXX, No 3. Bogotá, julio – septiembre. P47-79.

- SEN, Amartya (1998). *“Las teorías del desarrollo a principios del siglo XXI”*. Cuadernos de Economía No 29. Bogotá. P73-100.
- SEN, Amartya (2001). *La desigualdad económica*. Fondo de Cultura Económica. México.
- SOLIMANO, Andrés (1998). *“Crecimiento, justicia distributiva y política social”*. Revista de la CEPAL, No 65. Santiago de Chile, agosto. P31-44.
- STIGLITZ, Joseph E. (1997). *La economía del sector público*. Antoni Bosch editor. Segunda edición. Barcelona.
- THURLOW, Lester (1978). *Inversión en capital humano*. Editorial Trillas. Primera edición en español. México.

## **ANEXO ESTADÍSTICO.**

Los datos del PIB per cápita, industria manufacturera y exportaciones, fueron tomados de las cuentas regionales del DANE. La tasa de crecimiento del PIB se calculó mediante la expresión  $(\text{PIB}_{t+T}/\text{PIB}_t)^{1/T} - 1$ , con “t” como el período inicial. Para homogeneizar la base, el PIB per cápita de 1985 se llevó a precios de 1994.

El coeficiente de GINI y la tasa de analfabetismo de personas mayores de 15 años, fueron calculados por la Misión Social del Departamento Nacional de Planeación a partir de la información de las encuestas de hogares del DANE (DNP – Misión Social y PNUD; 1999).

El promedio de homicidios por cada 100.000 habitantes fue estimado por el autor, a partir de la información contenido en el Informe sobre desarrollo humano para Colombia 1999 (DNP – Misión Social y PNUD, 2000), la misma que fue elaborada con las estadísticas de defunciones del DANE y la Policía Nacional.

Los datos sobre transferencias per cápita de la nación a los departamentos fueron tomados de Hincapié, Mesa y Rhenals (1999). Dicho trabajo utilizó la información suministrada por la Unidad de Desarrollo Territorial del Departamento Nacional de Planeación y los informes financieros de la Contraloría general de la República. La tasa de crecimiento de las transferencias se obtuvo mediante procedimiento similar al usado para calcular la tasa de crecimiento del PIB per cápita.

La tasa de mortalidad infantil corresponde a estimaciones hechas por el DANE, con base en los censos de población, y fue tomada de: DANE (1998). Colombia, estimaciones departamentales de la mortalidad infantil 1985 – 1996. Perspectivas para mediano plazo 1995 – 2005. Bogotá.

•Resumen de la información utilizada

Departamento	Tasa de analfabetismo 1985.	Promedio tasa de homicidios 1985 –1995.	Tasa mortalidad infantil 1985-1990.	Coefficiente de GINI	PIB per cápita 1985 (\$ 1994)	PIB per cápita 1998 (\$1994)	Crecimiento PIB per cápita 1985-1998.	Participación industria en el PIB, 1985.	Crecimiento transferencias per cápita, 1987-1995.	Proporción exportaciones en PIB, 1985.	Cobertura energía, 1985
Antioquia	8.69	176.5	28.4	0.551	1406932.663	2094612	0.031085398	0.28	0.124591094	5.9	82.44
Atlántico	8.62	22.4	25.5	0.445	1111240.477	1661550	0.031427898	0.32	0.119795429	10.69	96.47
Bogotá	3.97	35.4	23.8	0.416	1855827.684	2844083	0.033384382	0.24	0.11659508	3.47	98.39
Bolívar	18.77	13	25.5	0.464	948647.5865	1402150	0.030511977	0.25	0.138260533	15.88	73.88
Boyacá	17.29	40.7	24.8	0.494	953941.3085	1363726	0.027871636	0.13	0.130067193	5.69	63.97
Caldas	8.9	76.5	27.5	0.496	978015.1395	1485479	0.032673777	0.19	0.131461125	2.06	87.48
Caquetá	15.86	74.3	59.4	0.406	766455.321	1668407	0.061660799	0.306	0.110084634	0.03	37.08
Cauca	18.24	58.7	30.1	0.615	744272.105	874523	0.012482798	0.22	0.1321484	3.87	53.65
Cesar	19.44	44.4	34.4	0.432	833950.2765	1326068	0.036320955	0.046	0.141295149	6.39	65.14
Córdoba	24.98	19.25	26.3	0.524	769543.3255	1341578	0.043681323	0.061	0.168562653	0.93	47.79
Cundinamarca	11.93	39.5	23.8	0.355	1660086.011	1799652	0.00622885	0.18	0.044828636	6.24	71.35
Chocó	31.12	20.8	82.3	0.53	531199.7945	778195	0.029807843	0.04	0.169860191	0.46	33.69
Huila	13.03	43.3	24.6	0.554	1083196.354	1427173	0.021440405	0.07	0.173941874	0.08	71.2
Guajira	25	40	26.2	0.501	1863138.062	1973721	0.004445112	0.01	0.043922854	0.81	81.31
Magdalena	19	21.7	33.2	0.454	697636.935	1044237	0.031512715	0.09	0.122597113	5.71	63.22
Meta	10.15	72.4	31.5	0.459	1210245.682	2149726	0.0451847	0.085	0.118986036	0.55	61.24
N Santander	16.28	61.3	31.7	0.418	932514.3385	1037921	0.008271748	0.097	0.123466819	2.28	70.69
Nariño	20.39	17.6	49.3	0.493	641233.5875	808577	0.017997116	0.065	0.138133377	0.7	61.35
Quindío	8.52	57.3	27.2	0.473	1595742.081	1461915	-0.006715172	0.315	0.134410808	0.15	96.23
Risaralda	8.31	87.5	27.4	0.532	1360045.411	1524603	0.008824552	0.31	0.111559462	2.16	91.87
Santander	12.75	52	24.4	0.544	1345739.757	2148223	0.036631694	0.22	0.128845751	0.57	71.49
Sucre	26.43	12.1	25.8	0.483	641044.526	878214	0.024510279	0.053	0.124939781	1.76	60.36
Tolima	13.14	37.2	24.6	0.503	1032149.749	1675555	0.037972493	0.175	0.128419513	2.14	67.19
Valle	7.82	91.9	25.5	0.59	1496106.67	2182137	0.029459318	0.31	0.131164799	7.45	91.62
Nuevos	12.95	46.8	74.4	0.528	1249507.454	2863599.485	0.065873459	0.014	0.072353409	0.01	34