



Documentos de trabajo sobre
ECONOMÍA REGIONAL

**La estatura de los colombianos:
un ensayo de antropometría
histórica, 1910-2002**

Por : Adolfo Meisel R.
Margarita Vega A.

No. 45

Mayo, 2004



BANCO DE LA REPÚBLICA

CENTRO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS REGIONALES (CEER) - CARTAGENA

ISSN 1692 - 3715

La serie **Documentos de Trabajo Sobre Economía Regional** es una publicación del Banco de la República – Sucursal Cartagena. Los trabajos son de carácter provisional, las opiniones y posibles errores son de responsabilidad exclusiva de los autores y no comprometen al Banco de la República ni a su Junta Directiva.

La estatura de los colombianos: Un ensayo de antropometría histórica, 1910 – 2002*

**Adolfo Meisel R.¹
Margarita Vega A.²**

Cartagena de Indias, mayo de 2004

* Documento elaborado para The Fifth World Congress of Cliometrics, Venice International University, Venecia, Italia, Julio 8–11, 2004. Los autores agradecen la colaboración de Miguel Urrutia, David Zabala, Francisco Rivas, Diana Mejía y Camilo Morales, y los comentarios de Javier Pérez, Haroldo Calvo, María Aguilera y de los participantes en The Economic History Society Annual Conference, University of London, Abril 2-4, 2004, donde se presentó una primera versión. Este documento constituye una síntesis de algunos aspectos tratados en un libro sobre el tema de la antropometría en Colombia que preparan los autores.

¹ Gerente del Banco de la República, sucursal Cartagena. E-mail: ameisero@banrep.gov.co

² Investigadora del Centro de Estudios Económicos Regionales del Banco de la República, Cartagena. E-mail: mvegaace@banrep.gov.co. Para comentarios favor dirigirse a los autores al teléfono (5) 6600808, ext. 142 ó 147, Fax (5) 6645885.

Este documento puede consultarse en la página web del Banco de la República: www.banrep.gov.co (Ruta de acceso: Información económica/Documentos e informes/Economía regional/Documentos de trabajo sobre economía regional).

RESUMEN

El presente documento estudia la evolución de la estatura promedio de los colombianos de 1910 al 2002. La evidencia antropométrica revela un sostenido mejoramiento en los estándares de vida biológicos durante ese período.

Se trabaja con una base de datos de más de ocho millones de observaciones, proveniente de la cédula de ciudadanía de hombres y mujeres, para todo el país y por lugar de nacimiento.

El análisis muestra un incremento significativo en la estatura de los colombianos nacidos entre 1910 y 1984. El promedio de la estatura de mujeres y hombres aumentó en 9 y 8 centímetros, respectivamente. La dispersión de la estatura, medida a través del coeficiente de variación cayó para el período, mostrando un proceso de convergencia en los estándares de calidad de vida biológica.

Las diferencias inter-departamentales en la estatura promedio se explican en un 43% por el nivel del PIB per cápita y la composición racial.

Palabras clave: Antropometría, calidad de vida, salud y bienestar, demografía, crecimiento económico, historia económica.

Clasificación JEL: I12, I31, C21, N16, N36, N96.

TABLA DE CONTENIDO

I. INTRODUCCIÓN	5
II. BASE DE DATOS Y ESTUDIOS PREVIOS	6
III. UN AUMENTO CONTINUO EN LA ESTATURA DE LOS COLOMBIANOS...	8
IV. UN PAÍS DE MUCHAS REGIONES Y TALLAS	18
<i>A. Incrementos en estatura en las regiones</i>	19
<i>B. Diferencias regionales en estatura como resultado del PIB per cápita y la composición racial</i>	21
<i>C. Análisis de convergencia</i>	27
<i>D. Ciudades capitales y el resto de Colombia</i>	30
V. CONCLUSIONES	32

I. INTRODUCCIÓN

Desde finales de la década de 1970 los historiadores económicos se han interesado en el estudio sistemático del comportamiento de la estatura a través del tiempo, como una medida alternativa de la calidad de vida¹. La estatura adulta refleja la situación nutricional neta durante los años en que la persona está en crecimiento. En ella influyen el consumo de alimentos, la salud y el esfuerzo laboral². De este modo, la estatura provee una medida de la calidad de vida biológica, una de las dimensiones de la calidad de vida en su conjunto.

Este documento estudia el comportamiento de la estatura de los colombianos, tanto en hombres como en mujeres nacidos entre 1910 y 1984, estos últimos alcanzaron su estatura final en 2002, cuando cumplieron 18 años. Es así como los datos de estatura discutidos en este documento reflejan el comportamiento desde 1910 a 2002 de los determinantes de la estatura. La información que ha sido usada proviene de la cédula de ciudadanía, con 8.454.348 de observaciones, lo que la hace probablemente una de las bases de datos más grande, con relación a la población del país, encontrada hasta la fecha en la literatura de la historia antropométrica.

En términos económicos Colombia fue un caso exitoso durante el siglo XX. La tasa de crecimiento del PIB per cápita de 1905 a 2000 fue de 2.3%, una de las más altas en Latinoamérica³. Este éxito económico se reflejó en varias dimensiones de la calidad de vida, una de las cuales es la estatura de su población. Los hombres nacidos en 1984 fueron 7.9 cm. más altos que los nacidos en 1910, mientras que en el caso de las

¹ Las investigaciones desde fin de la década de 1970 de Robert Fogel y sus colaboradores contribuyeron al interés en la antropometría por parte de los historiadores económicos. Ver John Komlos, Nutrition and Economic Development in the Eighteenth-Century Habsburg Monarchy. An Anthropometric History, Princeton University Press, USA, 1989, p. 25

² Ver Richard Steckel, "Stature and the Standard of Living", Journal of Economic Literature, Vol. XXXIII, December, 1995. Los primeros tres años de vida de una persona son los más importantes para definir su estatura adulta final, aunque el crecimiento en estatura continúe hasta alrededor de los 18 años de edad.

³ GRECO, El Crecimiento económico colombiano en el siglo XX, Banco de la República, Fondo de Cultura Económica, Bogotá, 2002, p. 3.

mujeres el incremento fue de 8.8 cm. Este es un enorme mejoramiento en el bienestar físico, el cual se logró en sólo tres generaciones.

El documento está dividido en tres secciones principales. En la primera, se discuten las características de la base de datos usada. Luego, se analiza la evolución de la estatura nacional por año de nacimiento, en el período 1910-1984, y los posibles factores determinantes para su aumento. En una tercera parte, se discute el comportamiento de la estatura promedio por departamento de nacimiento y se realiza un análisis de convergencia para todo el período. Por último se presentan las conclusiones.

II. BASE DE DATOS Y ESTUDIOS PREVIOS

El primer análisis sistemático sobre el comportamiento de largo plazo de la estatura promedio para un país de América Latina fue publicado en 1991 en Colombia⁴. Los autores, Antonio Ordoñez y Doris Polanía, usaron una muestra de 14.103 observaciones para el período 1900-1972, obtenida de los archivos de la cédula de ciudadanía de Colombia (5.839 mujeres y 8.264 hombres). El estudio concluyó que había una tendencia clara en el incremento de la estatura promedio, tanto de hombres como de mujeres. En el caso de los hombres hubo una ganancia de 7.0 cm. y para las mujeres de 8.7 cm. Sin embargo, Ordoñez y Polanía no relacionaron la evolución de la estatura con otras variables económicas y sociales, limitándose a hacer sólo un análisis descriptivo de los datos.

Los datos de estatura utilizados en este estudio provienen de la cédula de ciudadanía, la misma fuente usada por Ordoñez y Polanía. Sin embargo, a diferencia de ellos no se usa una muestra sino la totalidad de la base de datos disponible por la Registraduría Nacional del Estado Civil.

⁴ Antonio Ordoñez Plaja y Doris Polanía, "Cambios de estatura en Colombia durante el presente siglo", *Coyuntura Social*, No. 6, junio de 1992. Para México hay un estudio antropométrico para el período 1870-1950 el cual usa datos de los archivos de reclutas militares y pasaportes, Moramay Lopez-Alonso and Raúl Porras Condey, "The Ups and Downs of Mexican Economic Growth: The Biological Standard of Living and Inequality, 1870-1950", *Journal of Economics and Human Biology*, Vol. 1, No. 2, 2003.

La existencia de información continua sobre la estatura de los colombianos durante todo el siglo XX no es algo accidental. El origen de la cédula de ciudadanía se debe a la necesidad de tener un documento que identifique a los votantes, algo muy importante en Colombia, ya que es uno de los países con una de las tradiciones más largas de elecciones democráticas en América Latina⁵.

La primera ley que estableció un documento de identificación para el votante, fue emitida en 1853 por el presidente José María Obando⁶. Sólo hasta 1934 la cédula de ciudadanía se estableció para los hombres colombianos mayores de 21 años de edad, documento con el cual podían ejercer su derecho al voto. La información que éste incluía recogía características físicas como el color de piel, de pelo y ojos, así como la estatura. Sin embargo, esta versión inicial de la cédula tuvo numerosos problemas con la calidad de los registros; por ello en 1952 una nueva versión fue emitida. Ésta incluía una foto del ciudadano, su huella digital, estatura, color de piel, fecha y lugar de nacimiento. La cedula femenina se inició en 1956, después de haber sido establecido su derecho a elegir y ser elegidas en 1954, aunque sólo hasta 1957 participaron efectivamente en una elección.

A través de los años la cédula de ciudadanía ha tenido diversos cambios en lo concerniente a la información que incluye y a su presentación⁷. La base de datos usada

⁵ Durante los últimos años la historia electoral de Colombia ha atraído la atención de los historiadores: David Bushnell: "Voter Participation in the Colombian Election of 1856", *Hispanic American Historical Review*, Vol. 51, 1971, "Las elecciones presidenciales, 1863-1883", *Revista de la Universidad Nacional*, Medellín, No. 18, 1984, "La elecciones en Colombia: Siglo XIX", *Credencial Historia*, Bogotá, 1994; Malcom Deas, "El papel de la Iglesia, el ejército y la policía en las elecciones colombianas entre 1850 y 1930", *Boletín cultural y bibliográfico*, Biblioteca Luis Angel Arango, Vol. XXXIX, No. 60, 2002; Eduardo Posada Carbó, "Elections and Civil Wars in 19th Century Colombia: The 1875 Presidential Campaign", *Journal of Latin American Studies*, Vol. 26, 1994, "Los límites del poder: Elecciones bajo la hegemonía conservadora, 1886-1930", *Boletín Cultural y bibliográfico*, Biblioteca Luis Angel Arango, Vol. XXXIX, No. 60, 2002.

⁶ Registraduría Nacional del Estado Civil, *Historia Electoral Colombiana*, Bogotá, 1988, p. 35.

⁷ En 1975, a los colombianos mayores de 18 años les fue concedido el derecho a votar y por lo tanto la cédula de ciudadanía empezó a ser emitida a esa edad. Dado que algunas personas crecen en estatura más allá de los 18 años de edad, especialmente cuando han tenido una nutrición deficiente, esto podría introducir un cambio estructural en las series de estatura. Por esta razón, se realizó un test sencillo propuesto por Ben-David and Papell, y no se encontró cambio estructural en las series de estatura ni para hombres ni para mujeres como resultado del cambio de edad para entrega de la cédula de 21 a 18 años, D. Ben-David and D. Papell, "Slowdowns and Meltdowns: Postwar Growth Evidence from 74 Countries", NBER, WP 6266, 1997.

en este estudio corresponde a los registros de esta segunda versión de la cédula de ciudadanía, la cual se estableció en 1952.

Cuadro 1. Número de observaciones de la estatura de los colombianos.

Año de censo	Población total de Colombia	Número de nacidos **	Número de observaciones de estatura	Observaciones como porcentaje de los nacidos en el año
1938	9.072.894	388.592	14.836	3,82%
1951	12.411.101	547.330	27.939	5,10%
1964	17.484.510	795.021	66.808	8,40%
1973	20.666.920	848.790	158.893	18,72%
1980*	24.225.517	790.721	750.225	94,88%
1984	27.853.436	909.136	211.850	23,30%

* Población estimada

** Estimado por los autores.

El cuadro 1 muestra el número de observaciones en la base de datos y el porcentaje que éstas representan sobre los nacidos cada año. Este porcentaje es de 3.7% en 1938 y pasa a ser el 94.88% en 1980. Es claro que los resultados obtenidos en este documento son altamente representativos de lo sucedido en la población colombiana en su conjunto ya que se cuenta con unas muestras de buen tamaño⁸.

Otro aspecto importante de esta base de datos es que también incluye información para las mujeres, la cual normalmente está ausente en las utilizadas en los estudios antropométricos, como por ejemplo los basados en los registros militares. Adicionalmente, permite hacer un análisis a nivel regional e incluso de las principales ciudades y municipios, ya que especifica el lugar de nacimiento de la persona. Finalmente, la base de datos se extiende para casi todo un siglo de historia colombiana, puesto que empieza con los nacidos en 1910 hasta los nacidos en 1984, quienes alcanzaron su estatura final alrededor de 2002.

⁸ Los estudios sobre estatura a menudo presentan limitaciones por la deficiencia en las muestras que emplean. Por ejemplo, como resultado del requerimiento mínimo de estatura para el ingreso en el ejército el truncamiento de los datos es muy común. También, algunas muestras pueden presentar sesgos regionales o por estrato socio económico, lo cual conduce a resultados que pueden no ser representativos de la población total. Ver John Komlos, “How to (and how not to) Analyze Deficient Height Samples”, (mimeo).

La calidad de los datos estuvo a su vez corroborada con el test de normalidad de Kolmogorov-Smirnov, el cual se aplicó para un año en cada década, y con el cual se aceptó la hipótesis nula de normalidad con un nivel de significancia del 1%⁹.

III. UN AUMENTO CONTINUO EN LA ESTATURA DE LOS COLOMBIANOS

El promedio de la estatura de los colombianos aumentó a lo largo del siglo veinte, para cada década, para todas las regiones, clases sociales y para ambos sexos. Este crecimiento no fue obstaculizado por los ciclos de violencia política y criminal, ni por los períodos de mayor concentración del ingreso que se dieron en ese siglo.

Cuadro 2. Estatura promedio de los colombianos por fecha de nacimiento .

Año de nacimiento	Estatura promedio para hombres	Estatura promedio para mujeres	Cambio porcentual en hombres	Cambio porcentual en mujeres	Centímetros aumentados para hombres	Centímetros aumentados para mujeres	Número de observaciones (hombres)	Número de observaciones (mujeres)	OBSERVACIONES TOTALES
1910-1914	163.48	150.78					1.751	2.197	3.948
1915-1919	163.61	151.49	0,079%	0,471%	0,13	0,71	4.582	4.993	9.575
1920-1924	164.16	152.38	0,337%	0,589%	0,55	0,89	9.086	9.779	18.865
1925-1929	164.70	153.06	0,328%	0,441%	0,54	0,67	15.659	16.299	31.958
1930-1934	165.17	153.48	0,288%	0,275%	0,48	0,42	22.219	24.619	46.838
1935-1939	165.76	154.21	0,354%	0,480%	0,59	0,74	34.637	33.820	68.457
1940-1944	166.26	154.69	0,302%	0,312%	0,50	0,48	40.186	45.623	85.809
1945-1949	167.10	155.59	0,508%	0,582%	0,84	0,90	53.164	60.723	113.887
1950-1954	167.84	156.40	0,443%	0,516%	0,74	0,80	73.835	80.863	154.698
1955-1959	168.07	156.81	0,133%	0,263%	0,22	0,41	101.613	111.278	212.891
1960-1964	168.47	157.17	0,242%	0,227%	0,41	0,36	142.054	157.950	300.004
1965-1969	169.00	157.34	0,316%	0,113%	0,53	0,18	177.464	221.024	398.488
1970-1974	168.91	157.21	-0,056%	-0,084%	-0,09	-0,13	298.908	426.660	725.568
1975-1979	169.66	157.81	0,443%	0,378%	0,75	0,59	1.639.499	1.646.878	3.286.377
1980-1984	170.64	158.65	0,581%	0,532%	0,99	0,84	1.528.875	1.468.110	2.996.985
TOTAL			4,383%	5,215%	7,17	7,86	4.143.532	4.310.816	8.454.348

En promedio, los hombres colombianos que nacieron entre 1910 y 1914 alcanzaron una estatura final de 163.48 cm. En contraste, los nacidos entre 1980 y 1984 lograron una estatura promedio de 170.64 cm. lo que representa un incremento de 7.17 cm., que corresponde a un crecimiento de 4.4%. En el mismo período, las mujeres aumentaron su estatura de 150.78 a 158.65 cm. Este incremento de 7.86 cm. es el 5.2% sobre la

⁹ El test fue realizado para los años 1910, 1920, 1930, 1940, 1950, 1960, 1970, 1980, y 1984. Dado que los datos presentan un patrón de apilamiento en los múltiplos de cinco, se usó un promedio móvil de orden cinco para eliminar este problema y poder trazar las curvas de normalidad.

estatura inicial. En ambos casos, el incremento es de cerca de un centímetro por década, lo cual es un logro importante dentro de los estándares internacionales¹⁰.

Como puede ser observado en el cuadro 2, el quinquenio 1970-1974 fue el único período, entre 1910 y 1984, para el cual la estatura promedio de los colombianos cayó. Para los hombres la caída fue de -0.056% y para las mujeres de -0.084%. Aunque pequeño, este revés resulta algo paradójico, puesto que durante esos años el PIB per cápita y agrícola aumentaron. Por ejemplo, en los cinco años entre 1970 y 1974 la tasa promedio de crecimiento del PIB agrícola fue de 5.4%. Además, durante la década de 1970 la distribución del ingreso personal se mejoró, según lo muestra el coeficiente Gini, el cual cayó de 0.53 en 1971 a 0.48 en 1978¹¹.

Los eventos económicos interrelacionados parecen explicar la reducción en la estatura promedio de los nacidos en el período 1970-1974. En primer lugar, a comienzos de los 70's los precios relativos de los alimentos tuvieron un extenso período de incremento el cual duró hasta finales de la década de los 80's. Así pues, los precios relativos de los alimentos se incrementaron en 71.1% con respecto al índice de precios en su conjunto. Aunque el descenso en la estatura promedio ocurrió solo para los nacidos entre 1970-1974 y el aumento de los precios relativos se prolongó por dos décadas, debe tenerse en cuenta que las personas que nacieron en ese quinquenio crecieron en estatura durante los 70's y 80's.

Un segundo factor que podría explicar esta paradoja fue señalado por Miguel Urrutia, quien ha hecho algunas de las más importantes investigaciones sobre la distribución del ingreso en Colombia. Urrutia argumenta que cuando la inflación se aceleró a principios de los años 70's, el ingreso real de los trabajadores calificados del sector formal se rezagó, debido a que para esa época los sindicatos negociaban sus salarios para

¹⁰ Entre finales del siglo XIX y comienzos de la segunda Guerra Mundial una de las economías que más rápido creció en el mundo fue la de Japón. Desde 1892 a 1938 el promedio de la estatura entre los reclutas aumentó de 156.1 cm. a 160.3 cm., un promedio de 0.91 cm. por década. Ver Gail Honda, "Differential Structure, Differential Health: Industrialization in Japan, 1868-1940", en Richard H. Steckel y Roderick Floud editor, Health and Welfare during Industrialization, NBER, University of Chicago Press, USA, 1997, p. 267.

¹¹ Juan Luis Londoño, Distribución del ingreso y desarrollo económico, Colombia en el siglo XX, Tercer Mundo Editores, Bogotá, 1995, p. 4.

períodos de dos años y por lo tanto se produjo un retraso en los salarios reales. Esta situación cambió en 1975 cuando el incremento en los salarios se empezó a hacer con base a convenios colectivos firmados cada año¹².

¿Cuáles son las principales razones detrás de la tendencia creciente en la estatura de los colombianos desde 1910 a 2002? Los resultados de las investigaciones en el campo de la historia antropométrica identifican al menos cuatro factores principales que causan el incremento de la estatura promedio de una población en el tiempo: la reducción en la carga física laboral, los avances en salud, los cambios en la composición racial y las mejoras en la nutrición¹³. Entre estas posibles causas de influencia sobre la estatura, sólo los cambios en la composición racial no parecen jugar un papel determinante en el caso colombiano, puesto que durante el siglo XX el país experimentó una mínima cantidad de inmigración extranjera¹⁴.

A comienzos del siglo XX, Colombia era un país predominantemente agrícola con la mayoría de su población empleada en ese sector, y donde un gran número de niños formaban parte de esta fuerza laboral. Según el censo de población realizado a finales del siglo diecinueve la mayoría de niños mayores de 8 años hacían parte de la mano de obra activa¹⁵. Sin embargo, con el desarrollo económico hubo un incremento en la demanda laboral para los sectores industrial y de servicios, donde los trabajos a menudo requerían menos trabajo físico. De la misma manera, hubo una reducción significativa en el trabajo infantil, lo cual se logró gracias a la expansión en educación y a la legislación dirigida a prohibir el trabajo que fuera en detrimento de la salud de los menores¹⁶.

¹² Miguel Urrutia, Los de arriba y los de abajo, la distribución del ingreso en Colombia en las últimas décadas, CEREC, Bogotá, 1984, p. 180-181.

¹³ Ver Capítulo 1, "The Theory of Anthropometric History" en John Komlos, Op.Cit.

¹⁴ Ver Emilio Yunis, ¿Por qué somos así? ¿Qué pasó en Colombia? Análisis del mestizaje, Temis, Bogotá, 2003, p. 92.

¹⁵ Cecilia Muñoz Vila, "The Working Child In Colombia Since 1880", Child Labor in Historical Perspective, 1800-1985, UNICEF, Italy, 1996, p. 91.

¹⁶ Ibid, p. 100.

Adicionalmente, a lo largo del siglo XX hubo una continua reducción en la tasa de mortalidad en Colombia¹⁷. Una de las principales razones para esta reducción fue el progreso general que se dio en las condiciones de salud como resultado de los avances en la higiene personal, en los servicios públicos y en la ciencia médica. Fue especialmente importante el control y eliminación de muchas enfermedades tropicales, como por ejemplo la fiebre amarilla, para la cual el último reporte de una epidemia urbana fue en 1929 en Socorro, Santander¹⁸. Las campañas públicas para erradicar estas enfermedades fueron emprendidas desde principios de los años 20's, con la ayuda de la Fundación Rockefeller. Además, desde 1937 la vacunación contra la fiebre amarilla fue establecida por parte del gobierno. Es así como estas mejoras en salud deben haber contribuido a las ganancias que en materia de estatura promedio se dieron para los colombianos, ya que al mejorar la salud el cuerpo humano no tiene que utilizar nutrientes para combatir la enfermedad y estos pueden ser dedicados, por lo tanto, al desarrollo físico.

Por otro lado, la dieta de los trabajadores colombianos a comienzos del siglo XX era completamente inadecuada: era deficiente en el número de calorías y proteínas y faltaban nutrientes esenciales. En 1893, el médico Manuel Cotes estudió con gran detalle el consumo total de alimentos por parte de los trabajadores rurales en la Sabana de Bogotá, donde se localizan unas de las mejores tierras agrícolas de Colombia¹⁹. La dieta diaria estaba compuesta por 3.500 gramos de *chicha*, 600 gramos de *mazamorra*, 360 gramos de pan, y 40 gramos de chocolate.

En la década de 1930 el gobierno colombiano adelantó varios estudios sobre las condiciones de vida de los trabajadores urbanos en las principales ciudades del país. De acuerdo con estos estudios la mayor parte del ingreso de las familias trabajadoras se gastaba en el consumo de alimentos. En Medellín, los gastos en alimentos

¹⁷ Carmen Elisa Florez, Las transformaciones sociodemográficas en Colombia durante el siglo XX, Tercer Mundo Editores, Bogotá, 2000, p. 9-15.

¹⁸ Christopher Abel, Ensayos sobre historia de la salud en Colombia, 1920-1990, CEREC, Bogotá, 1996, p. 20.

¹⁹ Manuel Cotes, Régimen alimenticio de la Sabana de Bogotá, Imprenta La Luz, Bogota, 1893, p. 30-33.

representaban el 63.5% del presupuesto total, mientras que en Bogotá eran el 65.6%²⁰. Estos resultados indican que la principal razón para la generalizada malnutrición de la clase trabajadora eran sus bajos ingresos²¹. Así mismo, en un estudio sobre el estado nutricional de los niños colombianos realizado por la FAO se encontró que en 1965 alrededor del 31.9 % estaban desnutridos, lo que hace que su estatura final alcanzada estuviera por debajo de su potencial de crecimiento. Sin embargo, hubo un continuo mejoramiento en nutrición que llevó a que disminuyera el número de niños con estaturas por debajo de su potencial a 22.4% en 1977, 16.6% en 1986, 15.0% en 1995, y 13.5% en 2000²².

Las mejoras en la cantidad y calidad de alimentos consumidos por la población colombiana en el siglo XX fueron, en gran medida, un resultado del incremento en el PIB per cápita el cual creció a una tasa promedio anual de 2.3% desde 1905 al 2000, como anteriormente fue mencionado²³. Además, los avances en tecnología redujeron los precios reales de alimentos importantes. Por ejemplo, a comienzos de los 70's el sector avícola se industrializó y como resultado el precio real de la carne de pollo y huevos cayó drásticamente, conduciendo a un incremento enorme en su consumo. Mientras en 1950 los colombianos comían en promedio 2.7 kilogramos per cápita de carne de pollo, en 1998 esta cantidad se elevó a 15.3 kilogramos²⁴.

²⁰ Francisco Abrisqueta, "Las condiciones y el costo de vida de la clase obrera en Medellín", Anales de Economía y Estadística, Tomo III, Suplemento No. 6, octubre, 1940, p. 44.

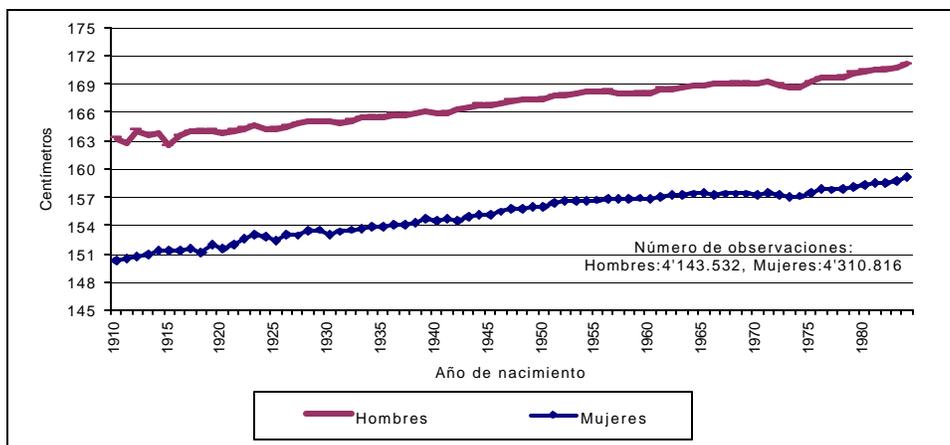
²¹ Ibid., p. 50.

²² FAO, "Perfiles nutricionales por países: Colombia", Roma, junio, 2001, (mimeo), p. 17.

²³ GRECO, Op.Cit.

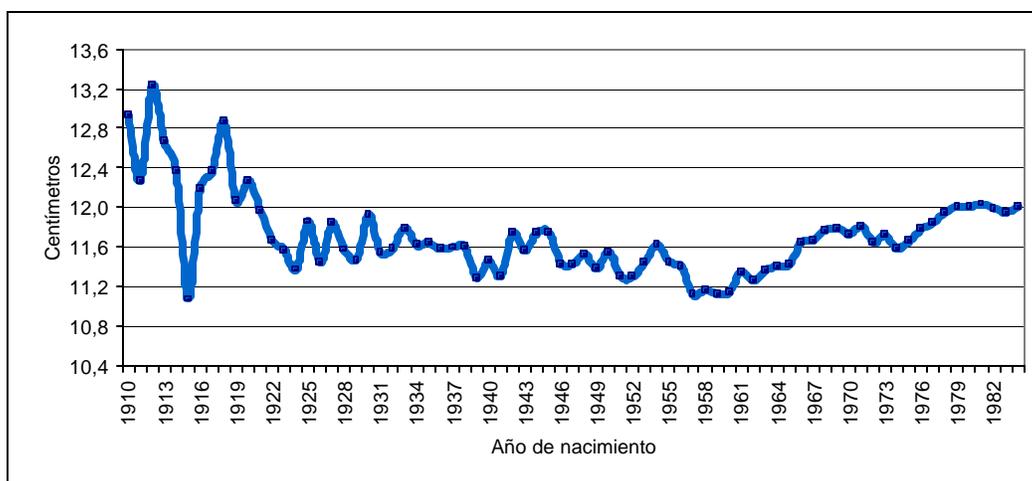
²⁴ Galvis, Luis Armando, "La demanda de carnes en Colombia: Un análisis econométrico", Documentos de trabajo sobre economía regional, Banco de La Republica, Cartagena, enero, 2000, p. 13.

**Gráfico 1. Estatura promedio de los colombianos 1910 – 1984
(por año de nacimiento)**



Como se aprecia en el gráfico 1, hubo una tendencia ascendente en la estatura promedio de las sucesivas generaciones de colombianos nacidos entre 1910 y 1984, tanto de hombres como de mujeres, con solo pequeñas fluctuaciones. La estatura de los hombres siempre estuvo por encima de la de las mujeres en al menos 11 centímetros. Sin embargo, esa diferencia tuvo dos ciclos en el período estudiado (ver gráfico 2).

Gráfico 2. Diferencia en la estatura promedio de hombres y mujeres por año de nacimiento (en centímetros)



En el primero, desde 1910 hasta alrededor de 1960, la estatura de las mujeres convergió hacia la de los hombres, reduciéndose la diferencia entre sus estaturas al pasar de más de 13 cm. a 11 cm. Esta convergencia podría haber sido el resultado de las mejorías de las condiciones de la mujer en la sociedad colombiana.

El segundo ciclo, desde comienzos de la década de 1960, es de divergencia en la estatura promedio de hombres y mujeres, lo cual es una paradoja debido a que el progreso en la situación relativa de la mujer ha continuado después de esa fecha, como lo evidencian sus avances en educación y su acceso al mercado laboral. Puede ser quizá, que esta divergencia no sea por un retraso de las condiciones de calidad de vida de la mujer sino mas bien una mejoría en las del hombre que, gracias a la urbanización, se vio afectado favorablemente en cuanto al menor esfuerzo laboral, comparándolo con lo que prevalecía anteriormente cuando Colombia era una sociedad más rural.

La tendencia ascendente en la estatura de los colombianos a lo largo del siglo XX fue interrumpida solo durante dos períodos cortos, 1957-1960 y 1970-1975, cuando la estatura promedio disminuyó. Las causas del comportamiento de la estatura a comienzos de los 70's ya se comentó. Lo que sucedió a finales de la década de los 50's es tal vez más complejo. Este fue un período en el cual una crisis económica y una política coincidieron.

Desde finales de 1953 hasta comienzos de 1957 la economía colombiana experimentó un auge en el sector externo como resultado de los altos precios reales del café, el principal producto de exportación en esa fecha. Sin embargo, en 1957 el precio real del café cayó en el mercado internacional, y para 1960 estaba 42% más abajo del nivel alcanzado en 1956²⁵, se presentó un alto déficit fiscal y la tasa de cambio se devaluó. La devaluación de 1957, junto con el crecimiento del déficit fiscal, aumentó los niveles de inflación, los cuales pasaron de 8.4% en 1956 a 24.3% en 1957. Como resultado, los

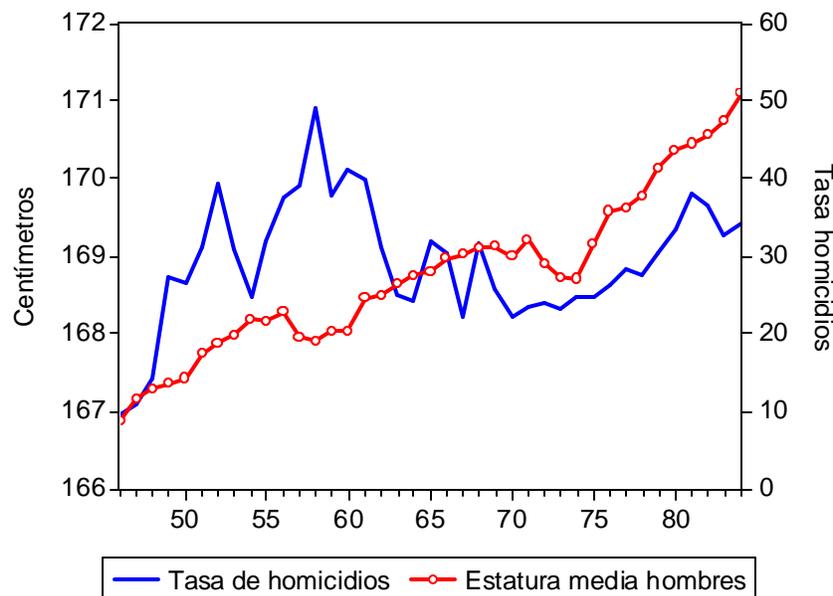
²⁵ Alejandro López Mejía, "El Banco de la República y la política macroeconómica, 1955-1962", Banco de la República. Antecedentes, evolución y estructura, Banco de la República, Bogotá, 1990, p. 467.

salarios reales cayeron en 1957 y 1958²⁶. El PIB per cápita también se redujo, disminuyendo en -0.92% en 1957 y en -0.76% en 1958.

A finales de los 50's la violencia en Colombia se incrementó a los más altos niveles vistos en la historia del país hasta ese momento²⁷. Desde finales de los años 40's la intensidad en la rivalidad política entre los dos partidos tradicionales, Liberal y Conservador, condujo a altos niveles de violencia²⁸.

En el gráfico 3 se observa que el incremento en la tasa de homicidios a finales de los 50's coincide con una reducción en la estatura promedio de lo hombres nacidos entre 1957 y 1960 (lo mismo sucede para el caso de las mujeres).

Gráfico 3. Estatura promedio de hombres y tasa de homicidios por cada 100.000 habitantes.



Se podría pensar que, por lo menos en forma indirecta, la violencia política podía tener alguna relación con la caída en la estatura en el período 1957-1960. Sin embargo, al

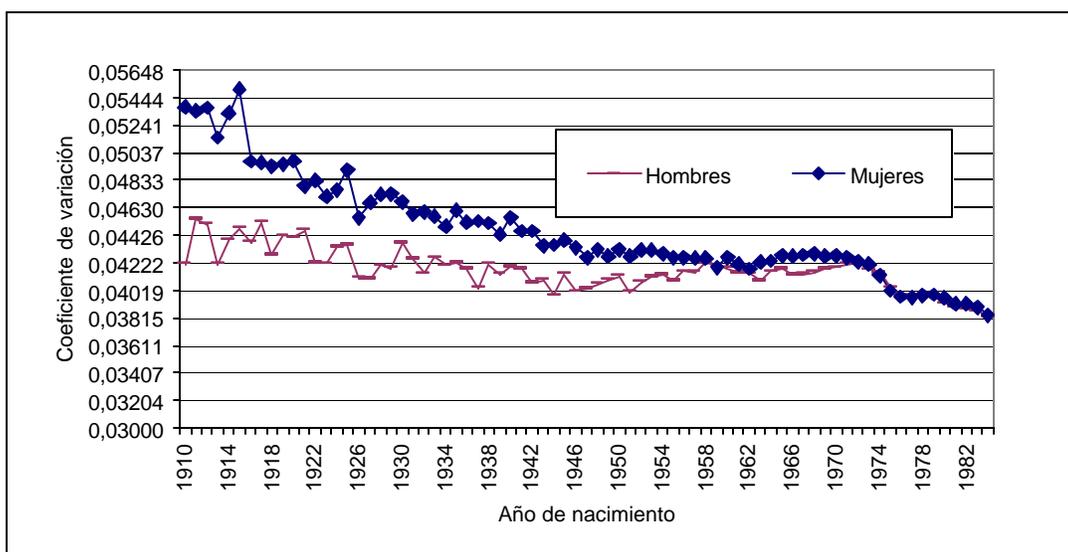
²⁶ Juan Luis Londoño, *Op. Cit.*, p. 225.

²⁷ En 1958 el número de homicidios por cada 100.000 habitantes aumentó a 49.

²⁸ Ver Alexander W. Wilde, "Conversations among Gentlemen: Oligarchical Democracy in Colombia", en Juan J. Linz and Alfred Stepan, editors, *The Breakdown of Democratic Regimes, Latin America*, Johns Hopkins University Press, USA, 1978.

analizar regionalmente la evolución de la estatura se encontró que ello ocurrió incluso para aquellos departamentos sin presencia de violencia en ese período, como los de la Costa Caribe. Por tal razón, consideramos que la caída en la estatura de fines de la década de 1950 fue producto de la crisis económica de esos años y un efecto sobre los salarios reales.

Gráfico 4. Coeficiente de variación de la estatura de los colombianos (por año de nacimiento)



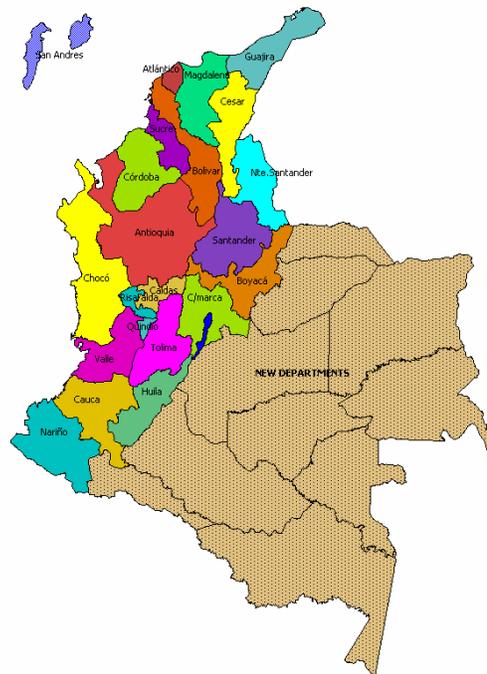
Así como hemos resaltado que el promedio de la estatura adulta de los colombianos creció para sucesivas generaciones a través del siglo XX, es importante destacar que la dispersión en la estatura se redujo significativamente de 1910 a 1984. Ello refleja una mejoría en la distribución interpersonal del bienestar biológico (ver gráfico 4).

A comienzos de la década de 1910, el coeficiente de variación para la estatura de las mujeres colombianas nacidas en ese período era de 0.054 y para la década de 1980 fue de 0.038. En el caso de los hombres el coeficiente de variación cayó de 0.045 en 1910 a 0.038 en 1984. Sin embargo, en el caso de los hombres el coeficiente de variación aumentó desde los años 50's hasta comienzos de los 70's y para las mujeres, en ese mismo período, se estancó. Como hemos mencionado, este fue un período durante el cual la distribución del ingreso se deterioró.

IV. UN PAÍS DE MUCHAS REGIONES Y TALLAS

Colombia por su mismas características geográficas²⁹ es un país de regiones claramente diferenciadas en términos de su cultura, desarrollo económico, e incluso de su composición racial. Por ello, es importante estudiar cómo evolucionó la estatura en los diferentes departamentos y regiones del país. Para el análisis departamental, se agregaron todos los departamentos creados en 1991 como “nuevos”, debido a la ausencia de información desagregada para ellos y por ser departamentos escasamente poblados. En el mismo sentido, se toma a Bogotá como una unidad adicional de análisis, conformando así un grupo de 24 unidades territoriales.

Mapa 1. Departamentos colombianos



²⁹ En un estudio realizado por el Banco Interamericano de Desarrollo sobre los efectos de la geografía en el desarrollo económico se calculó un índice de fragmentación geográfica, que varía entre 1 y 0, para América Latina y las principales regiones del mundo. Colombia y Ecuador, con un índice por encima de 0.8, tuvieron la más alta fragmentación entre los países de América Latina y estuvieron por arriba del índice de cada una de las principales regiones del mundo, John Luke, Alejandro Gaviria y Eduardo Lora, América Latina: Condenada por su geografía, Banco Interamericano de Desarrollo, Washington D.C., 2003, p. 6.

Como resultado de los diferentes niveles de desarrollo económico, dotación geográfica y composición racial, el promedio de estatura de los habitantes de los departamentos colombianos difiere significativamente. En los gráficos 5 y 6 se muestra la estatura promedio por departamento de nacimiento de los colombianos nacidos en 1984. Los colombianos más altos son los nacidos en San Andrés, tanto hombres como mujeres. En 1984 la estatura promedio de las mujeres nacidas en San Andrés fue de 162 cm. y la de los hombres de 174 cm.

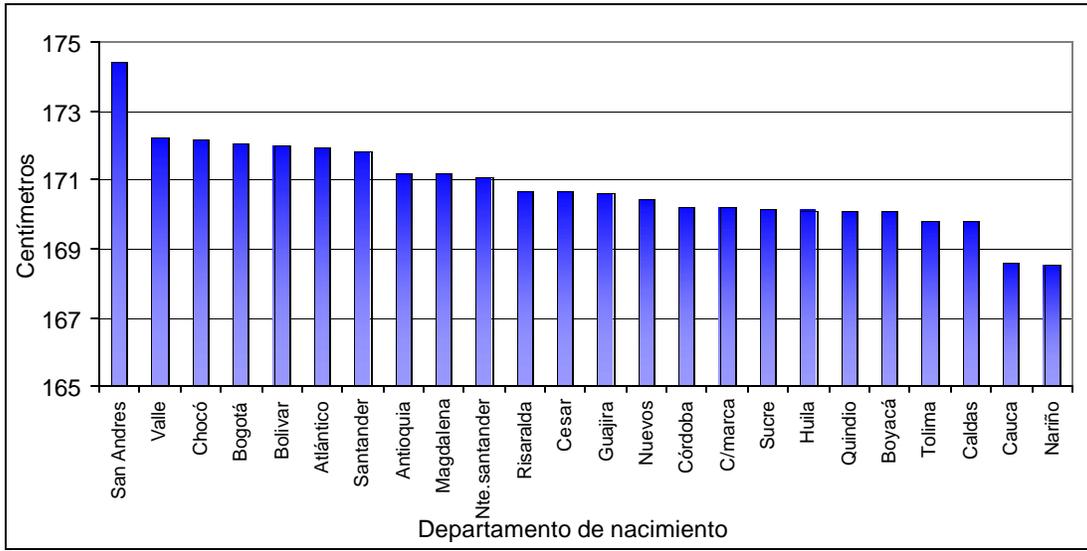
A. Incrementos en estatura en las regiones

Hasta comienzos de la década de 1950 San Andrés y Providencia estuvieron habitadas por una población afro-caribeña, protestante y de habla inglesa³⁰, es decir, una población en muchos sentidos diferente a la de Colombia continental. En contraste con la gente de San Andrés, las personas nacidas en 1984 en el departamento de Nariño fueron las más bajas del país, con una estatura promedio de 156.2 cm. para las mujeres y 168.5 cm. para los hombres³¹. La diferencia entre las estaturas de hombres y mujeres de estos dos departamentos, el más alto y el más bajo, fue de seis centímetros.

³⁰ Adolfo Meisel, "La continentalización de la Isla de San Andrés: Panyas, raíces, y turismo, 1953-2003", Aguaita, Observatorio del Caribe, Cartagena, No. 9, diciembre, 2003, p. 8.

³¹ Los habitantes de Pasto, la capital de Nariño, han sido objeto de bromas por parte de los demás colombianos, algo similar a lo que ocurre en Inglaterra con los irlandeses y en Estados Unidos con los polacos. Armando Montenegro indica que la razón por la que los pastusos fueron escogidos para este tipo de bromas es que tienen una manera diferente de hablar y que el nivel de desarrollo social y económico de esta región se ha rezagado con respecto al resto del país. Consideramos que una razón adicional a esto podría ser el hecho de que los pastusos son los colombianos más bajitos. Ver Armando Montenegro, Una historia en contravía: Pasto y Colombia, El Malpensante, Bogotá, 2002, p. 221.

Gráfico 5. Estatura promedio de hombres por departamento de nacimiento en 1984.



Gráfica 6. Estatura promedio de mujeres por departamento de nacimiento en 1984.

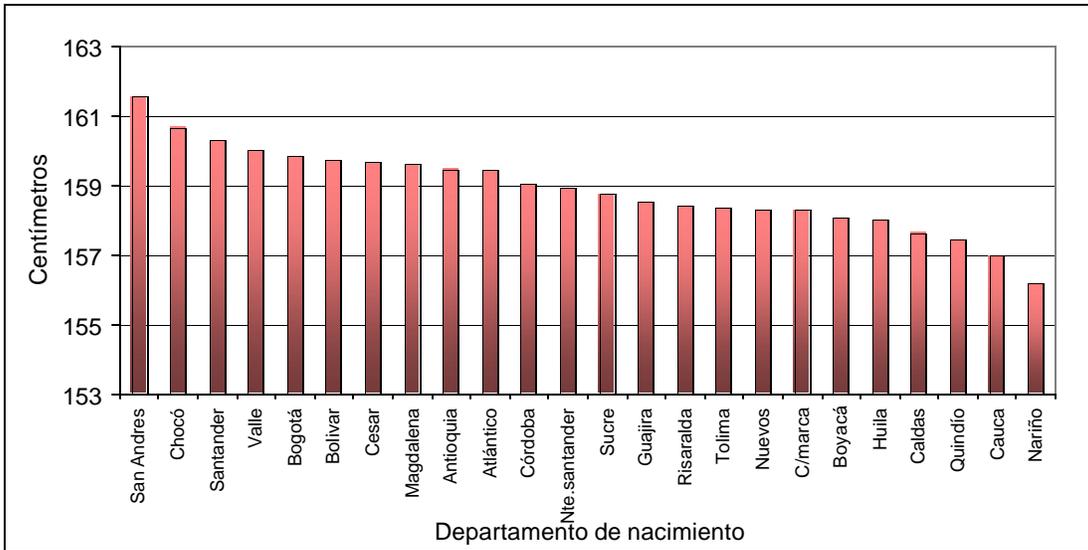


Gráfico 7. Crecimiento de la estatura media de hombres nacidos por departamento entre 1910-1914 y 1980-1984

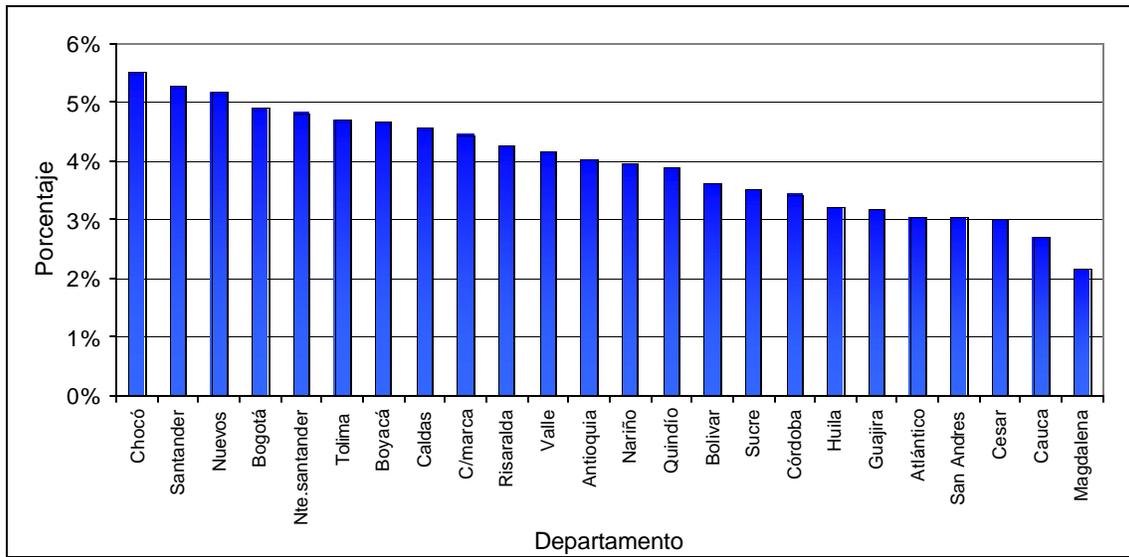
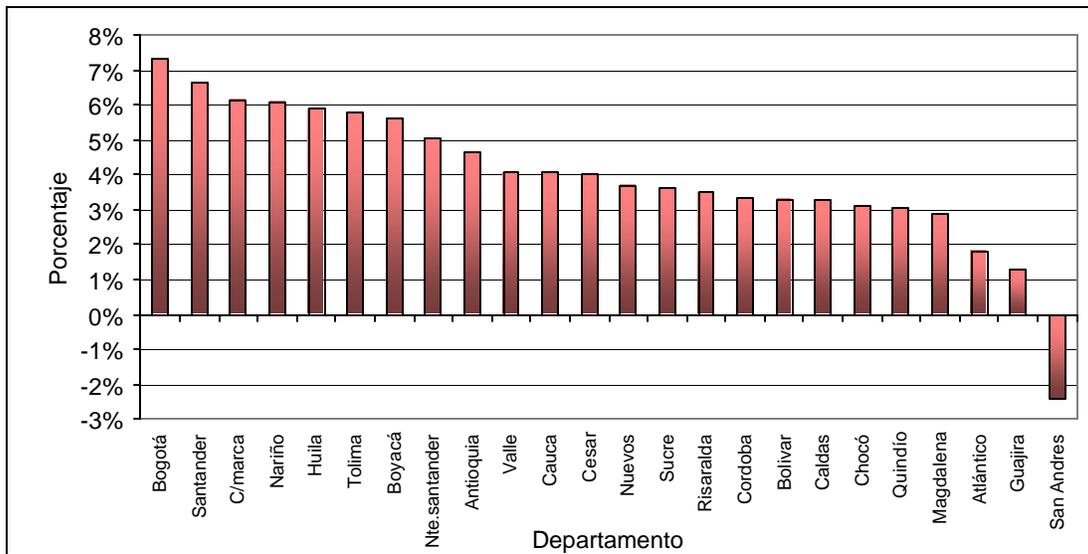


Gráfico 8. Crecimiento de la estatura media de las mujeres por departamento entre 1910-1914 y 1980-1984



B. Diferencias regionales en estatura como resultado del PIB per cápita y la composición racial

A lo largo del siglo veinte el desarrollo económico de los departamentos de Colombia ha seguido diferentes trayectorias debido al desigual éxito relativo en sus exportaciones y a su nivel de industrialización, por esa razón, la evolución en la calidad de vida biológica no fue igual en todos ellos.

En términos de estatura Bogotá es un caso exitoso. Entre los quinquenios 1910-1914 y 1980-1984 el promedio en la estatura adulta de las mujeres nacidas en Bogotá aumentó en más de 7.0%, lo cual fue la mayor ganancia entre los departamentos. En el caso de los hombres, el incremento estuvo cerca del 5.0%.

El rápido crecimiento de Bogotá en las últimas décadas la ha convertido en el más importante polo económico del país. De 1960 a 2001 su participación en el PIB total subió de 14.0% a 22.0%, y actualmente tiene el PIB per cápita más alto, si se excluye a los nuevos departamentos. Parece entonces que esta prosperidad económica es la principal causa del incremento en la estatura de los nacidos en Bogotá.

El hecho de que Bogotá haya recibido una gran afluencia de inmigrantes de otras partes de Colombia, podría ser otra posible causa para el incremento en la estatura promedio. Ello podría ocurrir si los inmigrantes venían de regiones con mayor estatura. Sin embargo, la mayoría de estos (86%) provenían de los departamentos de Cundinamarca, Boyacá, Tolima y Santander, los cuales tienen una composición étnica y una estatura similar a la de Bogotá, así que no hubo cambios en la conformación racial de la ciudad³².

La experiencia de San Andrés en el período 1910-1984 es casi contraria a la de Bogotá. La tasa de crecimiento anual de la estatura promedio para los hombres de San Andrés fue la más baja del país, mientras que la de los bogotanos fue la más alta, 0.021% y 0.082%, respectivamente. En el caso de las mujeres sucedió algo similar, excepto por la tasa de crecimiento de las nacidas en San Andrés, que fue la única con valor negativo

³² DANE, XVI Censo Nacional de Población y V de Vivienda, Censo 1993, Bogotá, p. 105-107.

entre los departamentos. La explicación más probable para el comportamiento de la estatura promedio en San Andrés es un cambio en la composición étnica de la isla desde fines de la década de 1950, cuando fue declarada puerto libre por el gobierno colombiano. La posibilidad de comprar bienes importados libres de impuestos atrajo un gran número de turistas del continente colombiano. Ello generó un gran crecimiento turístico y comercial que llevó a una inmigración de empresarios y trabajadores provenientes en su mayoría del continente colombiano. Ya para 1964 los inmigrantes representaban el 50.6% de la población local. Actualmente la población afro-caribeña de habla inglesa, los llamados *raizales*, constituye una minoría de los habitantes de la isla. Además, la mayoría de los inmigrantes provenían de los departamentos de Atlántico y Bolívar, y su promedio de estatura estaba por debajo de la de los *raizales*. De esta manera, la reducción observada en la estatura media de las personas nacidas en la isla en las últimas cuatro décadas no significa que el promedio de estatura de los *raizales* haya caído.

Los gráficos 7 y 8 muestran que los departamentos de la Costa Caribe (Córdoba, Sucre, Bolívar, Atlántico, Magdalena, Cesar y La Guajira) están entre los que tuvieron los aumentos más pequeños en estatura en el período 1910 – 1984. Tal vez ello no sea accidental, ya que como un resultado del fortalecimiento de las exportaciones de café y la industrialización en otras áreas de Colombia, a lo largo del siglo XX, la economía de la región Caribe se rezagó con respecto al resto del país y actualmente es la región más pobre de Colombia³³. Sin embargo, a comienzos del siglo veinte los habitantes de la Costa Caribe estaban entre los más altos de Colombia, debido al gran porcentaje de población con descendencia africana, así como al hecho de tener un estado nutricional comparativamente bueno, especialmente por el consumo de carne y pescado. La región Caribe tenía la mayor área de producción ganadera del país y estaba escasamente poblada, por lo cual el consumo de carne era uno de los más altos en Colombia³⁴. Por

³³ Ver Adolfo Meisel, “Por qué perdió la Costa Caribe el siglo XX?”, en Haroldo Calvo y Adolfo Meisel, editores, *El rezago de la Costa Caribe colombiana*, Banco de la República-Fundesarrollo-Universidad del Norte-Universidad Jorge Tadeo Lozano, Seccional del Caribe, Cartagena, 1999.

³⁴ Francisco Jose Vergara y Velasco, *Nueva geografía de Colombia*, Imprenta de Vapor, Bogotá, 1901, Tomo I, p. 729.

el otro lado, los habitantes de la Costa tenían acceso al pescado del mar y de numerosos ríos y lagos de la región.

Un análisis de corte transversal de los determinantes de la estatura promedio departamental muestra que la composición racial de la población y el PIB per cápita explican una gran parte de las diferencias observadas en la estatura de los departamentos. Este análisis fue hecho para 1980, ya que es el año con el mayor número de observaciones (más de 700.000). En los mapas 2 y 3, se presentan la composición racial de la población³⁵ y el PIB per cápita de los departamentos.

Cuadro 3. Determinantes de la estatura promedio departamental de las mujeres (1980)

Variable dependiente: Estatura promedio departamental de las mujeres en 1980				
Variable	Coeficiente	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PIB Per Capita 1980	2.38	0.74	3.23	0.0042
Porcentaje raza negra	6.41	1.54	4.17	0.0005
Constante	133.85	7.34	18.24	0.0000
R-square	0.48	Adjusted R-square		0.43
# de observaciones	23			
F-Statistic	9.26	Prob. (F-Statistic)		0.001424

Cuadro 4. Determinantes de la estatura promedio departamental de los hombres (1980)

Variable dependiente: Estatura promedio departamental de los hombres en 1980				
Variable	Coeficiente	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PIB Per Capita 1980	2.55	0.74	3.23	0.0013
Porcentaje raza negra	3.91	1.54	4.17	0.0124
Constante	144.56	7.34	18.24	0.0000
R-square	0.42	Adjusted R-square		0.36
# de observaciones	23			
F-Statistic	7.23	Prob. (F-Statistic)		0.004344

³⁵ La información de la composición racial de los departamentos fue obtenida de un estudio hecho por el genetista colombiano Emilio Yunis. Ver Yunis, *Op.Cit.*

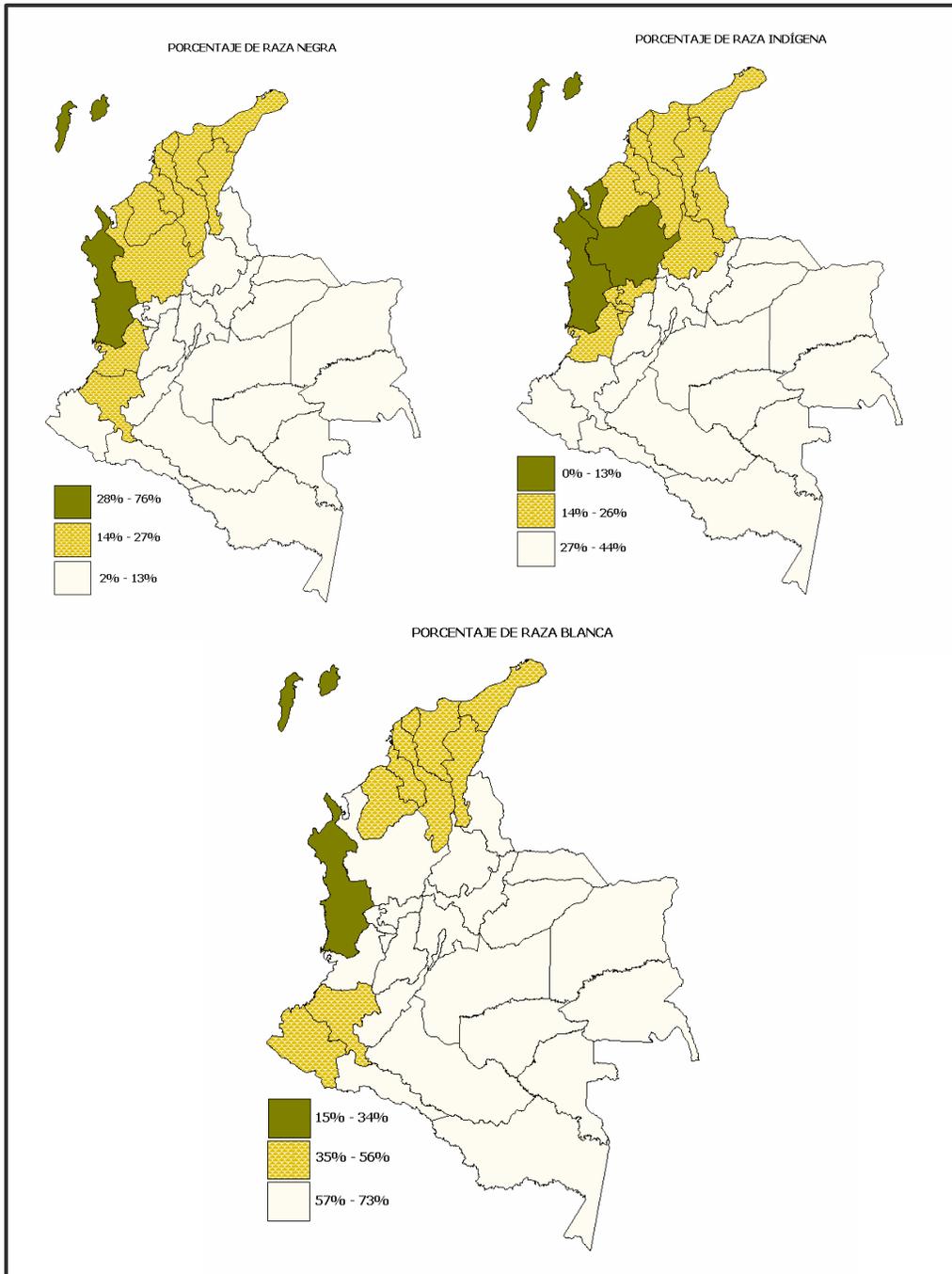
Se estimó una ecuación con la estatura media de las mujeres como variable dependiente y como variables independientes el porcentaje de raza negra y el PIB per cápita, en 1980. El R^2 ajustado fue de 0.43 (ver cuadro 3). Tanto el porcentaje de raza negra como el PIB per cápita resultaron estadísticamente significativas al 10% de confianza. La regresión para los hombres, arroja resultados similares al de las mujeres (ver cuadro 4).

Es importante mostrar que las variables independientes no influyen de la misma manera en los departamentos colombianos. Por ejemplo, el departamento de Chocó tiene el PIB per cápita más bajo del país pero tiene el porcentaje más alto de raza negra en Colombia. Como resultado, las mujeres de Chocó tienen la segunda estatura adulta promedio más alta entre los departamentos (ver gráfico 6). En contraste, el departamento de Cauca tiene la participación más baja de raza negra en su población y es también uno de los menos desarrollados del país. De ese modo, estas dos variables actúan en la misma dirección haciendo de Cauca el departamento con la segunda estatura media más baja observada para las mujeres (ver gráfico 6).

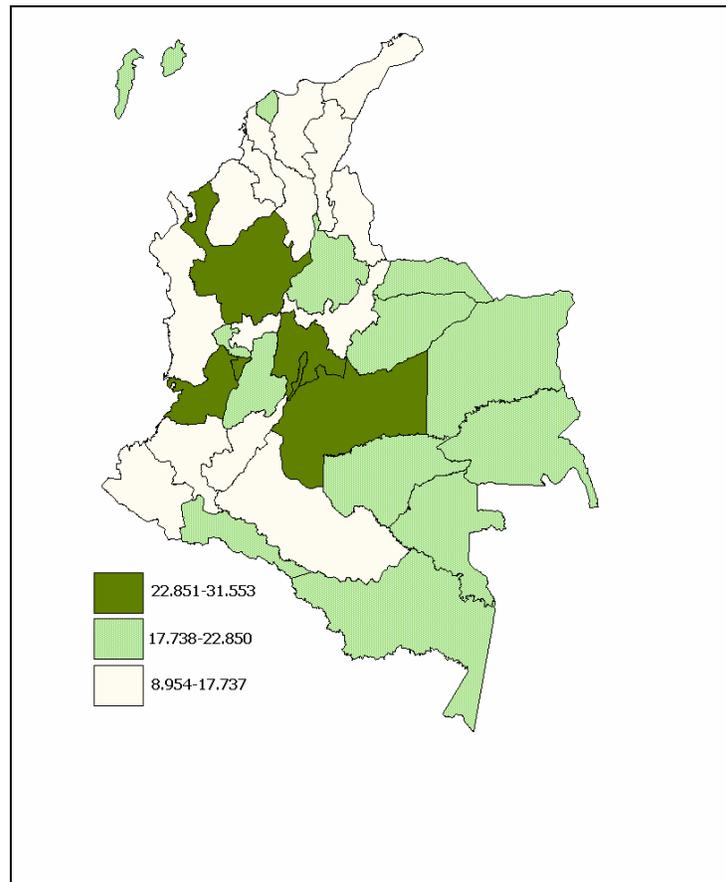
Adicionalmente, se estimó una regresión para el mismo año con el porcentaje de raza no-indígena (esto es, raza negra y raza blanca) y el PIB per cápita como variables independientes. En el caso de los hombres las variables independientes resultaron estadísticamente significativas al 10% y el R^2 fue de 0.54. Para las mujeres, sin embargo, la variable PIB per cápita no fue significativa. Estos resultados muestran que el porcentaje de población indígena es el que determina una estatura promedio más baja. Este resultado se ve claramente en el hecho de que los dos departamentos con el promedio de estatura más bajo, Cauca y Nariño, tienen los más altos porcentajes de población indígena en Colombia, 39.0% y 44.2%, respectivamente³⁶.

³⁶ *Ibid.*, p.59.

Mapa 2. Composición racial de los departamentos



Mapa 3. PIB per cápita departamental en 1980 (pesos de 1975)



C. Análisis de convergencia

Para analizar cómo evolucionaron las disparidades regionales en Colombia durante el siglo XX, hemos usado los métodos propuestos por Robert J. Barro y Xavier Sala-i-Martin para el estudio de convergencia del PIB per cápita³⁷. Estos autores dicen que hay convergencia beta (β) cuando el departamento que estaba más rezagado crece más rápido en la variable analizada. Las estimaciones para la convergencia β están presentadas en el cuadro 5. Para hombres y mujeres hubo un proceso de convergencia β departamental en estatura en el período 1910-1984. Esto es, que aquellos

³⁷ Robert J. Barro and Xavier Sala-i-Martin, "Convergence across States and Regions", Brookings Papers on Economic Activity, Vol. 1, 1991, p. 108.

departamentos que eran los más altos en estatura en 1910 crecieron más despacio que los que eran los más bajos.

Cuadro 5. Estimaciones de la convergencia β

Período: 1910 - 1984	Beta (β)	Std. Error	t-Statistic	Prob.	R ²	Coefficiente de correlación
Hombres	0,00711	0,00085	8,3322	0,0000	0,6994	-0,92
Mujeres	0,00887	0,00084	10,5427	0,0000	0,8169	-0,97

En el gráfico 9, puede verse que el departamento con la estatura promedio más baja en 1910, Norte de Santander, fue el que experimentó la mayor tasa de crecimiento de su estatura promedio para el período 1910-1984. En contraste, Magdalena, que tuvo a los hombres más altos en 1910, tuvo la tasa de crecimiento más baja en el período 1910-1984.

En el caso de las mujeres, algo similar ocurre en relación a la convergencia β . El departamento con las mujeres más bajas en 1910, Nariño, experimentó una de las tasas de crecimiento en la estatura promedio más altas para el período 1910 – 1984. En sentido contrario, las mujeres de San Andrés, las más altas en 1910, crecieron menos entre 1910 y 1984.

Gráfico 9. Convergencia β en la estatura promedio de los hombres.

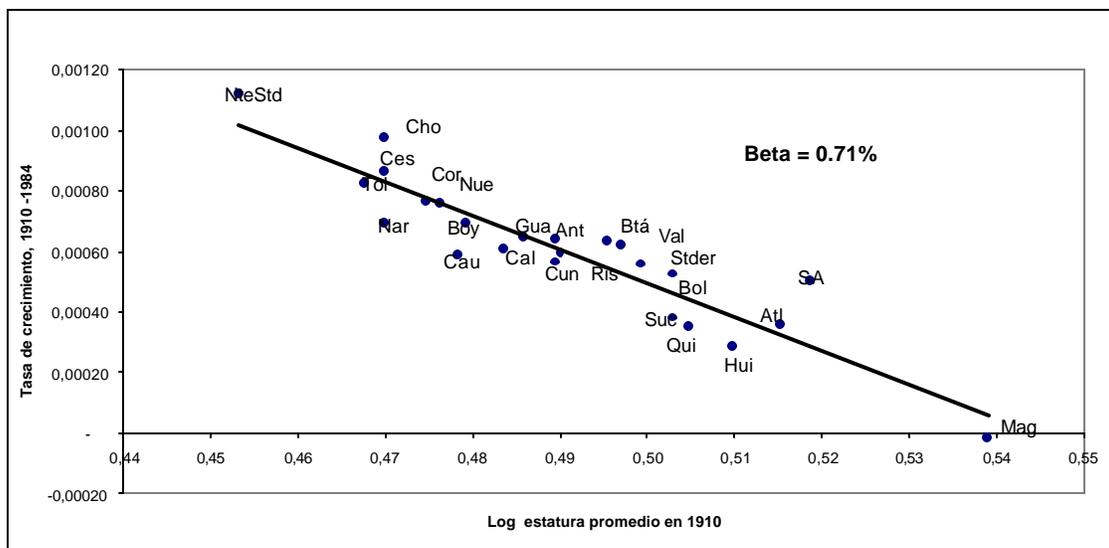
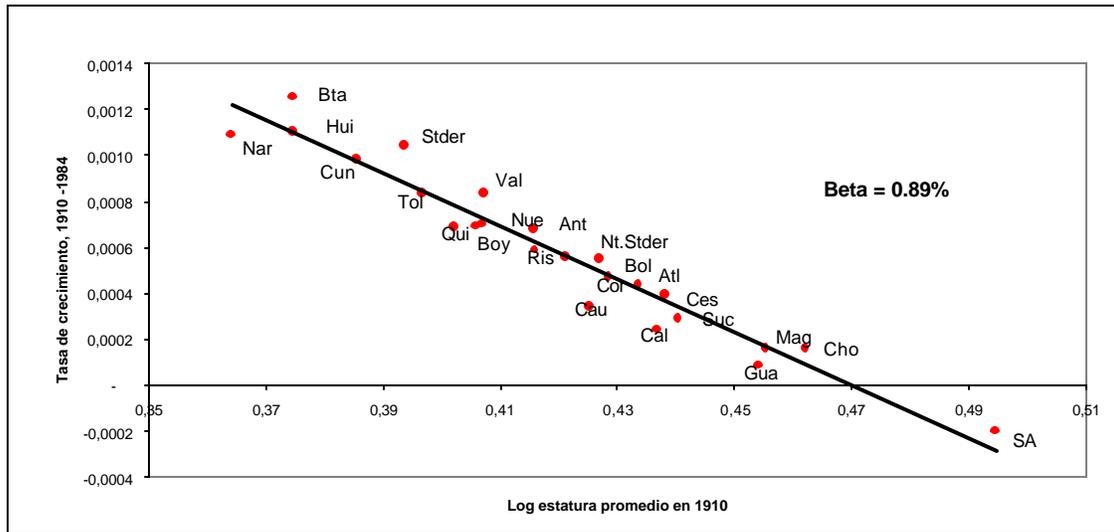


Gráfico 10. Convergencia β en la estatura promedio de las mujeres.



La presencia de convergencia β es una condición necesaria pero no suficiente para la reducción en la dispersión en una variable. En el caso de la estatura promedio de los colombianos por departamento de nacimiento, se dio también un proceso de reducción de la dispersión en el período 1910-1984, es decir, de convergencia sigma (d). En los gráficos 11 y 12 se muestra la evolución de la convergencia d , medida como la desviación estándar del logaritmo de la estatura promedio por departamento, tanto para hombres como para mujeres. En ambos casos hay una clara tendencia a la reducción de la dispersión de la estatura media de los habitantes de los diferentes departamentos. Para los hombres la d cayó de 0.02, al principio del período, a 0.007 a comienzos de los 80's, mientras que para las mujeres la reducción fue de 0.03 a 0.005, en el mismo período.

Gráfico 11. Convergencia d de la estatura promedio de los hombres.

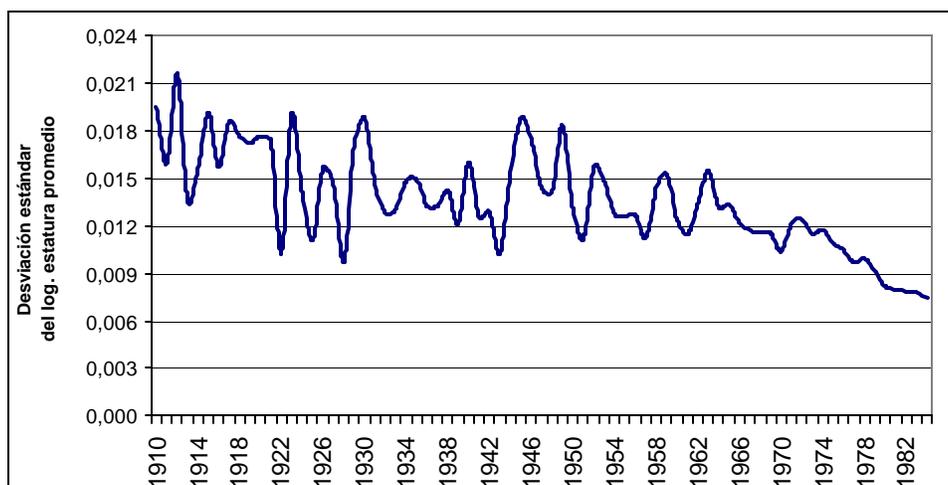
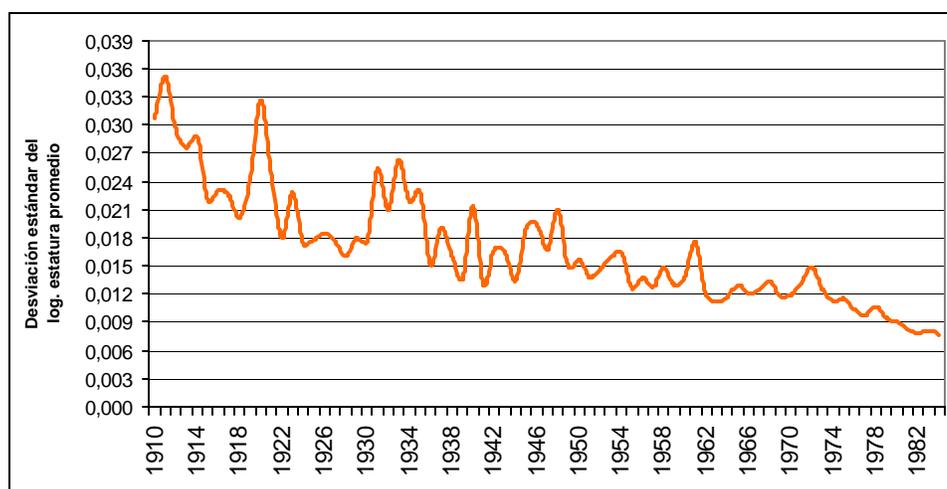


Gráfico 12. Convergencia d de la estatura promedio de las mujeres.



D. Ciudades capitales y el resto de Colombia

A diferencia de lo ocurrido durante el proceso de industrialización y urbanización en algunos países actualmente desarrollados, donde la estatura de la población rural tendió a estar por encima de la de la población urbana, en Colombia se observó lo contrario³⁸. A lo largo del período 1910-1984 la estatura promedio de los nacidos en las

³⁸ En el caso de Inglaterra en el siglo XIX, los hombres que crecían en áreas urbanas eran más bajos en talla que los nacidos en áreas rurales. Ver R. Floud, K. Wachter, and A. Gregory, Height, health and history: Nutritional Status in the United Kingdom, 1750-1980, Cambridge University Press, Great Britain, 1990.

diez ciudades más grandes de Colombia, las cuales representan actualmente el 36% de la población total, estuvo dos centímetros por encima de la del resto del país. Esto coincide con el dualismo que prevalece en la economía colombiana, en la cual las ciudades son más prósperas y tienen niveles más altos de calidad de vida que las áreas rurales, situación que es predominante en muchos de los países en vía de desarrollo.

Gráfico 13. Estatura promedio de hombres en las diez más grandes ciudades y el resto del país.

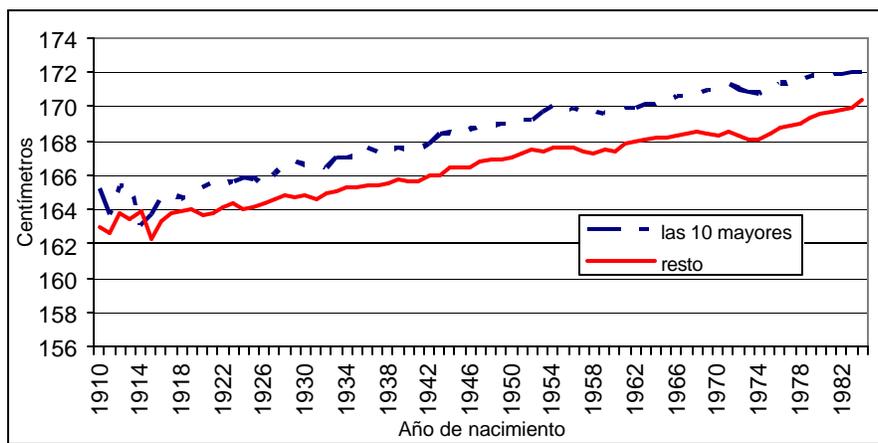
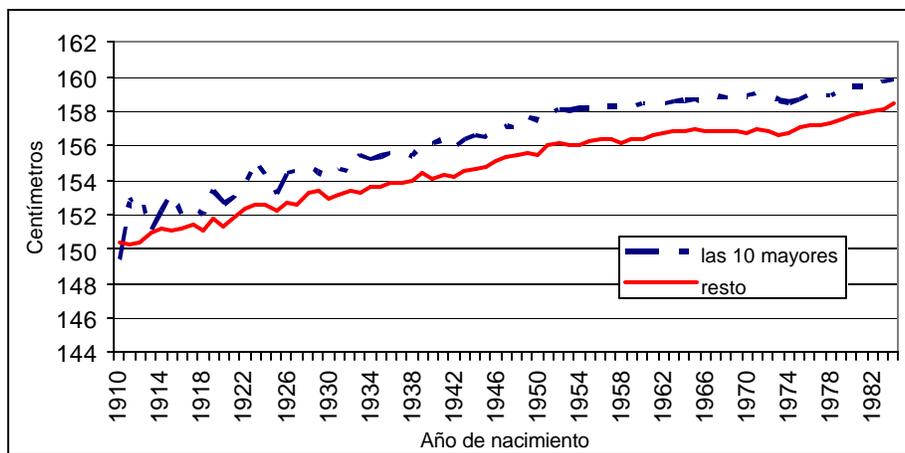


Gráfico 14. Estatura promedio de mujeres en las diez más grandes ciudades y el resto del país.



V. CONCLUSIONES

El estudio de la evolución del promedio de la estatura de los colombianos en el período 1910-2002 revela un logro importante. En promedio, las mujeres colombianas nacidas en 1984 alcanzaron una estatura adulta que fue 8.8 cm. por encima de la obtenida por aquellas nacidas en 1910. En el caso de los hombres, en este mismo periodo el incremento fue de 7.9 cm. Estos avances estuvieron presentes casi sin interrupciones a través del siglo XX y para todo el país.

La evolución de la calidad de vida en Colombia fue también una historia exitosa desde el punto de vista de la reducción de las inequidades existentes a comienzos del siglo XX, lo cual se reflejó en la disminución de la dispersión de la estatura de los colombianos, medida como la desviación estándar del logaritmo de esta variable. De este modo, la distribución de la calidad de vida biológica en Colombia se volvió más equitativa. También se presentó convergencia para la estatura promedio de los habitantes de los diferentes departamentos del país, como lo revela la presencia de convergencia β y d .

La evolución de la estatura promedio no presentó periodos prolongados de reducción. Hubo solo dos períodos cortos durante los que el promedio de estatura nacional cayó, 1957-1960 y 1970-1974, pero hubo un retorno inmediato a la tendencia de largo plazo de aumento en la estatura.

La principal razón para el incremento en la estatura fue el continuo mejoramiento en la nutrición de los colombianos a lo largo del siglo debido al crecimiento económico sostenido. Además, los avances en salud y la reducción en el esfuerzo físico laboral y en el trabajo infantil, contribuyeron a estas ganancias.

Vale la pena destacar que el comportamiento de la estatura promedio no coincide con la evolución en la distribución del ingreso ni con los ciclos de violencia que se presentaron en el país en el siglo XX.

Finalmente, habría que mencionar que la evidencia muestra que a través del análisis de la composición racial de la población y el PIB per cápita departamental influyen en la estatura promedio de los nacidos en los departamentos colombianos. Ello permite entender por qué razón algunos de los departamentos más pobres del país están entre los más altos.

BIBLIOGRAFÍA

ABEL, Christopher, *Ensayos sobre historia de la salud en Colombia, 1920-1990*, CEREC, Bogotá, 1996

ABRISQUETA, Francisco, “Las condiciones y el costo de vida de la clase obrera en Medellín”, en *Anales de Economía y Estadística*, Tomo III, suplemento # 6, octubre, 1940.

ABRISQUETA, Francisco, “La renta y la duración del trabajo. La ocupación obrera y su costo”, en *Anales de Economía y Estadística*, Tomo III, suplemento # 3, junio 25 de 1940.

BARRO, Robert J.; SALA-i-MARTIN, Xavier, “Convergence across States and Regions”, en *Brookings Papers on Economic Activity*, vol. 1, 1991.

BATEN, Jörg, “Heights of Men and Women in 19th Century Bavaria: Economic, Nutritional and Disease Influences”, en *Explorations in Economic History*, num.37, p.351-369, 2000.

BEN-DAVID, D.; PAPELL, D., “Slowdowns and Meltdowns: Postwar Growth Evidence from 74 Countries”, en *National Bureau of Economic Research*, working paper series, num. 6266, 1997.

BUSHNELL, David, “Voter Participation in the Colombian Election of 1856”, en *Hispanic American Historical Review*, vol. 51, 1971.

BUSHNELL, David, “Las elecciones presidenciales, 1863-1883”, en *Revista de la Universidad Nacional*, Medellín, núm. 18, 1984.

BUSHNELL, David, “La elecciones en Colombia: Siglo XIX”, en *Credencial Historia*, Bogotá, 1994.

CÓRDOBA R.; URIBE, T., “La inseguridad alimentaria urbana en Colombia en 1984-1985”, en *Coyuntura Social*, núm. 2, p.171, mayo de 1990.

COTES, Manuel, *Régimen alimenticio de la Sabana de Bogotá*, Imprenta La Luz, Bogotá, 1893.

DANE, *XVI Censo Nacional de Población y V de Vivienda, Censo 1993*, Bogotá, p. 105-107.

DEAS, Malcom, “El papel de la Iglesia, el ejército y la policía en las elecciones colombianas entre 1850 y 1930”, en *Boletín cultural y bibliográfico*, Biblioteca Luis Angel Arango, vol. XXXIX, núm. 60, 2002.

FAO, *Perfiles nutricionales por países: Colombia*, Roma, junio de 2001, (mimeo), p. 17.

FLOREZ, Carmen Elisa, *Las transformaciones sociodemográficas en Colombia durante el siglo XX*, Tercer Mundo Editores, Bogotá, 2000.

FLOUD, R.; GREGORY, A., *Height, health and history: Nutritional Status in the United Kingdom, 1750-1980*, Cambridge University Press, Great Britain, 1990.

FOGEL, Robert, “New Findings on Secular Trends in Nutrition and Mortality: Some Implications for Population Theory”, en *Handbook of Population and Family Economics*, en Mark R. Rosenzweig and Oded Stark, editors, North-Holland, 1997.

FOGEL, Robert, “Secular Changes in American and British Stature and Nutrition”, en *Journal of interdisciplinary History*, vol.14, num. 2, p.445-481, 1983.

FOGEL, Robert, "Economic Growth, Population Theory and Physiology: The Bearing of Long-Term Processes on the Making of Economic Policy", en *American Economic Review*, vol. 84, num. 3, p. 369-95, June, 1994.

GALVIS, Luis Armando, "La demanda de carnes en Colombia: Un análisis econométrico", en *Revista del Banco de la República*, Banco de la Republica, Bogotá, vol. LXXIII, núm. 876, octubre de 2000.

GARCÍA, Jorge, "¿Es importante la seguridad del suministro de alimentos en Colombia?", en *Revista de Planeación y Desarrollo*, septiembre-diciembre, 1979.

GRECO, *El Crecimiento económico colombiano en el siglo XX*, Banco de la República, Fondo de Cultura Económica, Bogotá, 2002.

HIGUITA, Juan de D., "Estudio sobre concentración de rentas en Colombia, año 1937", en *Anales de Economía y Estadística*, tomo II, núm. 1, marzo de 1939.

HONDA, Gail, "Differential Structure, Differential Health: Industrialization in Japan, 1868-1940", en Richard Steckel y Roderick Floud, editors, *Health and Welfare During Industrialization*, University of Chicago Press, USA, 1997.

KOEPKE, Nikola; BATEN, J., "The Biological Standard of Living in Europe During the Last Two Millennia", en *Tuebingen Economics Department Working Paper*, num. 265, September, 2003.

KOMLOS, John, *Nutrition and Economic Development in the Eighteenth-Century Habsburg Monarchy. An Anthropometric History*, Princeton University Press, USA, 1989.

KOMLOS, John, "The Height and Weight of West Point Cadets: Dietary Change in Antebellum America", en *The Journal of Economic History*, vol.47, num. 4, December, 1987.

LONDOÑO, Juan Luis, *Distribución del ingreso y desarrollo económico, Colombia en el siglo XX*, Tercer Mundo Editores, Bogotá, 1995.

LOPEZ-ALONSO, Moramay; PORRAS, Raúl, "The Ups and Downs of Mexican Economic Growth: The Biological Standard of Living and Inequality, 1870-1950", en *Journal of Economics and Human Biology*, vol. 1, num. 2, 2003.

LOPEZ-ALONSO, Moramay, "An Anthropometric Approach to the Measurement of Living Standards, Mexico (1870-1950)", en *National Bureau of Economic Research*, working paper series, Department of History, Stanford University, 2000.

LÓPEZ, Alejandro, "El Banco de la República y la política macroeconómica, 1955-1962", en *Banco de la República, Antecedentes, evolución y estructura*, Banco de la República, Bogotá, 1990.

LUKE, John; GAVIRIA, Alejandro; LORA, Eduardo, *América Latina: Condenada por su geografía*, Banco Interamericano de Desarrollo, Washington D.C., 2003.

MARTÍNEZ CARRIÓN, José, "Estatura, salud y bienestar en las primeras etapas del crecimiento económico español. Una perspectiva comparada de los niveles de vida", en *Documentos de trabajo de la AHE*, núm. 0102, 2001.

MARTÍNEZ CARRIÓN, José, "Estatura, nutrición y nivel de vida en Murcia, 1860-1930", en *Revista de Historia Económica*, vol.4, núm.1, p.67-99, 1986.

MEISEL, Adolfo, "La continentalización de la Isla de San Andres: Panyas, raizales y turismo, 1953-2003", en *Aguaita*, Observatorio del Caribe, Cartagena, núm. 9, diciembre, 2003.

MEISEL, Adolfo, "Por qué perdió la Costa Caribe el siglo XX?", en Haroldo Calvo y Adolfo Meisel, editores, El rezago de la Costa Caribe colombiana, Banco de la República, Fundesarrollo, Universidad del Norte, Universidad Jorge Tadeo Lozano Seccional del Caribe, Cartagena, 1999.

MONTENEGRO, Armando, Una historia en contravía: Pasto y Colombia, El Malpensante, Bogotá, 2002.

MUÑOZ, Cecilia, "The Working Child In Colombia Since 1880", en Child Labor in Historical Perspective, 1800-1985, UNICEF, Italy, 1996.

ORDOÑEZ, Antonio; POLANIA, Doris, "Cambios de estatura en Colombia durante el presente siglo", en *Coyuntura Social*, núm. 6, junio de 1992.

POSADA CARBÓ, Eduardo, "Elections and Civil Wars in 19th Century Colombia: The 1875 Presidential Campaign", en *Journal of Latin American Studies*, vol. 26, 1994.

POSADA CARBÓ, Eduardo, "Los límites del poder: Elecciones bajo la hegemonía conservadora, 1886-1930", en *Boletín Cultural y bibliográfico*, Biblioteca Luis Angel Arango, vol. XXXIX, núm. 60, 2002.

QUIROGA, Gloria, "Estatura, diferencias regionales y sociales y niveles de vida en España (1893-1954)", en *Revista de Historia Económica*, vol. XIX, número extraordinario, 2001.

QUIROGA, Gloria; COLL, Sebastian, "Income Distribution in the Mirror of Height Differences. The Case of Spain (1895-1950)", en *Journal of Income Distribution*, June, 1999.

REGISTRADURÍA NACIONAL DEL ESTADO CIVIL, Historia Electoral Colombiana, Bogotá, 1988.

REICHEL-DOLMATOFF, Gerardo, "Contactos y cambios culturales en la Sierra Nevada de Santa Marta", en *Revista Colombiana de Antropología*, núm.1, vol.1, p.15-122, junio de 1953.

SOKOLOFF, Kenneth L., "The Heights of Americans in Three Centuries: Some Economic and Demographic Implications", en *National Bureau of Economic Research*, working paper series, num. 1384, June, 1984.

STECKEL, Richard, "Health and Nutrition in the Preindustrial Era: Insights from a Millennium of Average Heights in Northern Europe", en *National Bureau of Economic Research*, working paper series, num. 8542, October, 2001/ May, 2002.

STECKEL, Richard, "Stature and the Standard of Living", en *Journal of Economic Literature*, vol. XXXIII, December, 1995.

STECKEL, Richard; STEPHEN, Nicholas, "Heights and Living Standards of English Workers During the Early Years of Industrialization, 1770-1815", en "*Journal of Economic History*", vol. 51, num. 4, December, 1991.

TANNER, James, "Growth in Height as a Mirror of the Standard of Living", en John Komlos, editor, *Stature, Living Standards and Economic Development: Essays in Anthropometric History*, West View, USA, 1994.

URRUTIA, Miguel, *Los de arriba y los de abajo, la distribución del ingreso en Colombia en las últimas décadas*, CEREC, Bogotá, 1984.

VERGARA Y VELASCO, Francisco, *Nueva geografía de Colombia*, Imprenta de Vapor, Bogotá, tomo I, 1901.

VOTH, Hans-Joachim, "Physical Exertion and Stature in the Habsburg Monarchy, 1730-1800", en *Journal of Interdisciplinary History*, vol. 27, num. 2, p. 263-275, 1996.

WILDE, Alexander, "Conversations among Gentlemen: Oligarchical Democracy in Colombia", en Juan J. Linz and Alfred Stepan, editors, *The Breakdown of Democratic Regimes, Latin America*, Johns Hopkins University Press, USA, 1978.

YUNIS, Emilio, *¿Por qué somos así? ¿Qué pasó en Colombia? Análisis del Mestizaje*, Temis, Bogotá, 2003.

ÍNDICE "DOCUMENTOS DE TRABAJO SOBRE ECONOMIA REGIONAL"

<u>No.</u>	<u>Autor</u>	<u>Título</u>	<u>Fecha</u>
01	Joaquín Viloría de la Hoz	Café Caribe: la economía cafetera en la Sierra Nevada de Santa Marta	Noviembre, 1997
02	María M. Aguilera Díaz	Los cultivos de camarones en la costa Caribe colombiana	Abril, 1998
03	Jaime Bonet Morón	Las exportaciones de algodón del Caribe colombiano	Mayo, 1998
04	Joaquín Viloría de la Hoz	La economía del carbón en el Caribe colombiano	Mayo, 1998
05	Jaime Bonet Morón	El ganado costeño en la feria de Medellín, 1950 – 1997	Octubre, 1998
06	María M. Aguilera Díaz Joaquín Viloría de la Hoz	Radiografía socio-económica del Caribe Colombiano	Octubre, 1998
07	Adolfo Meisel Roca	¿Por qué perdió la Costa Caribe el siglo XX?	Enero, 1999
08	Jaime Bonet Morón Adolfo Meisel Roca	La convergencia regional en Colombia: una visión de largo plazo, 1926 - 1995	Febrero, 1999
09	Luis Armando Galvis A. María M. Aguilera Díaz	Determinantes de la demanda por turismo hacia Cartagena, 1987-1998	Marzo, 1999
10	Jaime Bonet Morón	El crecimiento regional en Colombia, 1980-1996: Una aproximación con el método <i>Shift-Share</i>	Junio, 1999
11	Luis Armando Galvis A.	El empleo industrial urbano en Colombia, 1974-1996	Agosto, 1999
12	Jaime Bonet Morón	La agricultura del Caribe Colombiano, 1990-1998	Diciembre, 1999
13	Luis Armando Galvis A.	La demanda de carnes en Colombia: un análisis econométrico	Enero, 2000
14	Jaime Bonet Morón	Las exportaciones colombianas de banano, 1950 – 1998	Abril, 2000
15	Jaime Bonet Morón	La matriz insumo-producto del Caribe colombiano	Mayo, 2000
16	Joaquín Viloría de la Hoz	De Colpuertos a las sociedades portuarias: los puertos del Caribe colombiano	Octubre, 2000
17	María M. Aguilera Díaz Jorge Luis Alvis Arrieta	Perfil socioeconómico de Barranquilla, Cartagena y Santa Marta (1990-2000)	Noviembre, 2000
18	Luis Armando Galvis A. Adolfo Meisel Roca	El crecimiento económico de las ciudades colombianas y sus determinantes, 1973-1998	Noviembre, 2000
19	Luis Armando Galvis A.	¿Qué determina la productividad agrícola departamental en Colombia?	Marzo, 2001
20	Joaquín Viloría de la Hoz	Descentralización en el Caribe colombiano: Las finanzas departamentales en los noventas	Abril, 2001
21	María M. Aguilera Díaz	Comercio de Colombia con el Caribe insular, 1990-1999.	Mayo, 2001
22	Luis Armando Galvis A.	La topografía económica de Colombia	Octubre, 2001
23	Juan David Barón R.	Las regiones económicas de Colombia: Un análisis de <i>clusters</i>	Enero, 2002
24	María M. Aguilera Díaz	Magangué: Puerto fluvial bolivarense	Enero, 2002
25	Igor Esteban Zuccardi H.	Los ciclos económicos regionales en Colombia, 1986-2000	Enero, 2002
26	Joaquín Vilorda de la Hoz	Cereté: Municipio agrícola del Sinú	Febrero, 2002

27	Luis Armando Galvis A.	Integración regional de los mercados regionales en Colombia, 1984-2000	Febrero, 2002
28	Joaquín Vilorio de la Hoz	Riqueza y despilfarro: La paradoja de las regalías en Barrancas y Tolú	Junio, 2002
29	Luis Armando Galvis A.	Determinantes de la migración interdepartamental en Colombia, 1988-1993	Junio, 2002
30	María M. Aguilera Díaz	Palma africana en la Costa Caribe: Un semillero de empresas solidarias	Julio, 2002
31	Juan David Barón R.	La inflación en las ciudades de Colombia: Una evaluación de la paridad del poder adquisitivo	Julio, 2002
32	Igor Esteban Zuccardi H.	Efectos regionales de la política monetaria	Julio, 2002
33	Joaquín Vilorio de la Hoz	Educación primaria en Cartagena: análisis de cobertura, costos y eficiencia	Octubre, 2002
34	Juan David Barón R.	Perfil socioeconómico de Tubará: Población dormitorio y destino turístico del Atlántico	Octubre, 2002
35	María M. Aguilera Díaz	Salinas de Manaure: La tradición wayuú y la modernización	Mayo, 2003
36	Juan David Barón R. Adolfo Meisel Roca	La descentralización y las disparidades económicas regionales en Colombia en la década de 1990	Julio, 2003
37	Adolfo Meisel Roca	La continentalización de la Isla de San Andrés, Colombia: Panyas, raizales y turismo, 1953 - 2003	Agosto, 2003
38	Juan David Barón R.	¿Qué sucedió con las disparidades económicas regionales en Colombia entre 1980 y el 2000?	Septiembre, 2003
39	Gerson Javier Pérez V.	La tasa de cambio real regional y departamental en Colombia, 1980-2002	Septiembre, 2003
40	Joaquín Vilorio de la Hoz	Ganadería bovina en las Llanuras del Caribe colombiano	Octubre, 2003
41	Jorge García García	¿Por qué la descentralización fiscal? Mecanismos para hacerla efectiva	Enero, 2004
42	María M. Aguilera Díaz	Aguachica: Centro Agroindustrial del Cesar	Enero, 2004
43	Joaquín Vilorio de la Hoz	La economía ganadera en el departamento de Córdoba	Marzo, 2004
44	Jorge García García	El cultivo de algodón en Colombia entre 1953 y 1978: una evaluación de las políticas gubernamentales	Abril, 2004
45	Adolfo Meisel R. Margarita Vega A.	La estatura de los colombianos: un ensayo de antropometría histórica, 1910-2002	Mayo, 2004