

Doble jornada escolar y  
calidad de la educación en  
Colombia

Por: Leonardo Bonilla Mejía

Núm. 143  
2011



Documentos de trabajo sobre  
**ECONOMÍA REGIONAL**



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.

## Doble jornada escolar y calidad de la educación en Colombia

Leonardo Bonilla Mejía ♦♦

Cartagena de Indias, Abril de 2011

---

♦ Economista del Centro de Estudios Económicos Regionales (CEER) del Banco de la República, respectivamente. Para comentarios, favor comunicarse con el autor al correo [lbonilme@banrep.gov.co](mailto:lbonilme@banrep.gov.co) o al teléfono (5)6600808. Este documento puede consultarse en la página electrónica del Banco de la República [http://www.banrep.gov.co/publicaciones/pub\\_ec\\_reg4.htm](http://www.banrep.gov.co/publicaciones/pub_ec_reg4.htm)

\* El autor agradece la valiosa colaboración de José Mola durante la elaboración del presente documento, así como los comentarios de Adolfo Meisel, Luis Armando Galvis, Juan David Barón, María Aguilera, Laura Cepeda, Andrea Otero y Andrés Sánchez. Agradece además a Luis Fernando Toro, Adriana Useche, Martha Lucía Franco y Jesús Mejía por la información suministrada y las entrevistas concedidas.

## *Resumen*

La calidad de la educación es uno de los principales determinantes del crecimiento económico y el desarrollo. El principal objetivo del presente documento es evaluar si la doble jornada escolar tiene efectos negativos sobre la calidad de la educación en Colombia. Para esto se estima el efecto local promedio del tratamiento a partir de regresiones con variables instrumentales. Los resultados son consistentes con la evidencia internacional: estudiar en jornada completa tiene un impacto positivo sobre los resultados académicos, especialmente cuando se compara con los estudiantes de la jornada de la tarde. Además, se aproximan los costos fijos de la implementación de una jornada diurna única en Colombia. Se trata sin duda de una suma considerable, pero alcanzable, sobre todo si se compara con el presupuesto de inversión de otras áreas.

*Palabras clave:* Educación, calidad de la educación, doble jornada escolar.

## *Abstract*

Quality of education is one of the most important determinants of economic growth and development. The main purpose of this paper is to evaluate if double-shift schooling has a negative effect on the quality of education in Colombia. Instrumental variables regressions are used to estimate the local average treatment effects. Results are consistent with international evidence: Attending single-shift schools has a positive impact on academic performance, particularly if compared to students attending the afternoon shift. The fixed costs of implementing a single-shift school system in Colombia are also estimated. Without any doubt, it is a very big investment, yet reachable, especially when compared to the public expenditures on other areas.

*Key words:* Education, quality of education, Double-shift schooling.

*JEL:* I20, I21, I28.

## 1. Introducción

Actualmente, menos del 18% de los jóvenes colombianos asisten a clase durante la jornada completa. Pese a la creciente evidencia internacional de que las medias jornadas escolares, reducen la calidad de la educación y aumenta la exposición a distintos factores de riesgo, y que la calidad de la educación es uno de los principales determinantes del crecimiento económico y del desarrollo, resulta preocupante ver que la jornada escolar es un tema que apenas ocupa un lugar marginal en el debate sobre la educación en el país. Peor aún, el argumento central para preservar este esquema de doble jornada sigue siendo el mismo desde hace casi cincuenta años: hay serios problemas de cobertura y los recursos son insuficientes.

En la década de los noventa, se había llegado a un consenso acerca de la necesidad de volver a una única jornada diurna. De hecho, siguiendo las recomendaciones de la Misión de Sabios, en la Ley General de Educación de 1994, actualmente vigente, se estableció que la educación escolar se debe impartir en una única jornada diurna. Los proyectos de implementación, sin embargo, no comenzaron a reglamentarse e implementarse sino varios años después y se abandonaron en el año 2002. Dado que la actual política educativa tiene por objetivo central mejorar la calidad, y los problemas de deserción escolar, delincuencia juvenil y embarazos adolescentes son cada vez más graves, se considera que es hora de retomar este tema.

El principal objetivo del presente documento es mostrar que en Colombia la doble jornada escolar tiene efectos negativos sobre la calidad de la educación. Para esto, se estima el efecto local promedio del tratamiento a partir de regresiones con variables instrumentales. Los resultados son consistentes con la evidencia internacional más reciente: estudiar en jornada completa tiene un impacto positivo sobre los resultados académicos, especialmente cuando se compara con los estudiantes de la jornada de la tarde. Además de la estimación del impacto sobre los rendimientos académicos, se aproximan los costos fijos de la

implementación de una única jornada diurna en Colombia. Se trata sin duda de una suma considerable, pero alcanzable, si se compara con el presupuesto de inversión de otras áreas.

El documento consta de seis secciones, la primera de las cuales es esta introducción. En la segunda sección, se hace una revisión de la bibliografía relacionada con el debate que existe a nivel internacional en torno a la jornada escolar. En la sección 3, se hace un recuento de la evolución de la jornada escolar en Colombia, y de la legislación actualmente vigente. En la sección 4, se hace un perfil de los estudiantes de las distintas jornadas, poniendo en evidencia que estudiar en jornada completa es un privilegio en Colombia. En la sección 5, se presentan los resultados de los distintos ejercicios realizados con los datos de las pruebas SABER 11 del 2009. En la sección 6, se estiman los costos fijos de implementar una única jornada en el país. La última sección, corresponde a las conclusiones.

## 2. El debate de la jornada escolar

El tema de la doble jornada escolar se debe entender en el contexto de la presencia de importantes restricciones presupuestales y de la voluntad de reducir las falencias en la oferta educativa. Además, se debe partir de una percepción general: las medias jornadas ofrecen un servicio de menor calidad, y que la calidad es tanto o más importante que la cantidad en cuanto al impacto de la educación sobre el crecimiento y el desarrollo (Hanushek y Kimko, 2000 y Barro, 2001). Hay varios dilemas que se deben tener en cuenta en este debate: ¿es preferible tener jornada completa o alcanzar coberturas más altas? ¿Es preferible tener jornada completa o tener mejores instalaciones físicas? En un plano más amplio, también se debe pensar en la participación del presupuesto dedicado a la educación: ¿Es preferible tener jornada completa o garantizar otros derechos como la seguridad y el acceso a los servicios de salud?

Los argumentos de quienes defienden las dobles jornadas están expuestos de manera relativamente organizada en Bray (2000) y Linden (2001): la implementación de la doble

jornada escolar es una política que puede ser útil por las siguientes razones: 1. Incrementa la eficiencia, aumentando en número de alumnos por profesor y dando mayor uso a la infraestructura física; 2. Incrementa la oferta educativa; 3. Permite incrementar los ingresos de los profesores, si es que estos son bajos, pagando un adicional por la segunda jornada; 4. Reduce los costos de oportunidad de los jóvenes de asistir a la escuela, ya que les permite trabajar; 5. Reduce la cantidad de niños por salón. En cuanto a la percepción que existe acerca de las diferencias en calidad, Linden (2001) cita algunos estudios que apoyan las siguientes dos siguientes hipótesis: 6. Los estudiantes en media jornada tienen menos horas de clase. Sin embargo, en el mundo hay una gran heterogeneidad en las horas totales de clase y lo que verdaderamente importa es el tiempo dedicado al estudio por parte de los alumnos y no el tiempo de instrucción (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, 1998 y 2000); 7. Una vez se controla por la situación socio-demográfica, no hay diferencias importantes en resultados académicos entre jornadas (Herrán y Rodríguez, 2000);

Varios de de los puntos anteriormente enumerados han sido controvertidas; a continuación se mencionan algunos de estos estudios. Para comenzar, Linden (2001), muestra que las medias jornadas escolares sólo reducen los costos laborales si se emplea la misma planta de docentes en las dos jornadas, y si los honorarios adicionales que se pagan no corresponden a otro salario completo (por ejemplo, en Senegal se paga un 25% adicional). Como evidencia de lo anterior, Bray (2000) hace alusión a los casos de Hong Kong y Singapur, y Linden (2001) al de Zimbabue, en donde prácticamente no se registran ahorros dado que en la segunda jornada se emplea una planta docente completamente diferente. Nótese que este también es el caso de Colombia, por lo que valdría la pena preguntarse hasta qué punto la doble jornada le ha representado al país ahorros reales en términos de costos en docentes.

En cuanto a la relación entre el tiempo de clase y los resultados académicos, lo primero que debe decirse es que se trata de una asociación que parece cada vez más aceptada y cuyas implicaciones ganan terreno en el diseño de las políticas educativas. En Estados Unidos, por ejemplo, la discusión que siguió a la publicación del informe *Una nación en riesgo* (Comisión Nacional para la Excelencia en la Educación, 1983), llevó a ampliar la jornada a

siete horas diarias y el calendario escolar a 180 días al año. Este tema se ha retomado durante los últimos años por la propuesta educativa del gobierno Obama que busca mayores ampliaciones. En varios países de Europa también hubo reformas de esta naturaleza durante los años ochenta, véase por ejemplo Fernández (2001) para el caso español. Con respecto a la evidencia empírica, hay posiciones encontradas. Entre los estudios que se preocupan por el número de días de clase en el año, Card y Krueger (1992), Heckman, Layne-Farrar y Todd (1996) y Lee y Barro (2001) encuentran efectos insignificantes. En otros estudios, como el de Pischke (2007), quien controla por la heterogeneidad no observada, se encuentran efectos significativos en cuanto a repitencia y deserción escolar. En estudios cuya unidad de tiempo son las horas de clase totales, Fuller (1987) y más recientemente Lavy (2010), quien también modela la heterogeneidad no observada, se encuentran efectos positivos en los resultados académicos.

Con respecto a la doble jornada escolar, uno de los casos más estudiados es el de Chile, cuya reforma de 1997 incrementó en un 30% la jornada escolar, y acabó con las medias jornadas escolares de manera gradual. En Valenzuela (2005) y García (2006) se muestra que esta reforma tuvo impactos positivos sobre los resultados académicos, sobre todo entre los receptores de *vouchers* educativos. En Kruger y Berthelon (2009) se encuentra que la reforma redujo además la tasa de embarazos adolescentes. En Pires y Urzua (2010), por su parte, se halla que la jornada completa tiene efectos positivos sobre las pruebas estandarizadas, la tasa de deserción y las capacidades cognitivas y socio-afectivas, además de reducir las probabilidades de embarazo adolescente y de ser arrestado antes de los 25 años. No se encuentran, sin embargo, efectos significativos sobre la probabilidad de trabajo y sobre salarios en la edad adulta. De acuerdo con los autores, los beneficios de la reforma educativa de 1997 fueron mayores entre los receptores de *vouchers* educativos y entre los estudiantes que, en ausencia de reforma, hubieran asistido en la jornada de la tarde, lo que confirma que es mejor estudiar por la mañana.

Otra de las razones por las cuales las medias jornadas pueden ir en contra de la calidad es que en algunos países se ha encontrado que los profesores de estas instituciones, y en particular los de la tarde, tienden a ser menos preparados, y a ausentarse más (Linden,

2001). Esto constituyen en sí un argumento a favor de la jornada única: con la media jornada se están brindando más oportunidades a unos estudiantes que a otros. La jornada única tiene además otras grandes ventajas para los alumnos: el almuerzo está garantizado y se reduce el tiempo de exposición a diferentes factores de riesgo, entre los cuales están los embarazos adolescentes, el pandillerismo y los grupos criminales. Además del tiempo adicional de instrucción, estos últimos son dos de los mecanismos por los cuales algunos de los estudios previamente citados suponen que la jornada puede tener efectos sobre los resultados académicos y otras variables como la deserción escolar, los embarazos adolescentes y la delincuencia juvenil. En la siguiente sección, se describe la evolución de la jornada escolar de Colombia desde los años sesenta.

### 3. La jornada escolar en Colombia

De acuerdo con Ministerio de Educación Nacional (MEN) (1998), la doble jornada escolar existe en Colombia desde los años sesenta, cuando el Gobierno Nacional autorizó por primera vez el funcionamiento de “secciones paralelas de bachillerato” en las cinco ciudades principales (Decreto 455 de 1965) y posteriormente amplió la medida a todos los planteles del país (Decreto 280 de 1966). En un principio, se permitió que los profesores dictaran en ambas jornadas, siempre y cuando se garantizara el cumplimiento de las obligaciones; una doble contratación con el Estado todavía estaba permitida en ese momento. En el Decreto 580 de 1965, también se autorizaron las jornadas nocturnas en las ciudades más importantes. En 1967, se regularizó la doble jornada “en primaria y en zonas rurales de baja densidad de población”, permitiéndose, entre otras, que funcionen “escuelas completas de cinco grados a cargo de un solo maestro”. En ese año también se da paso a las escuelas mixtas (Plan de Emergencia, Decreto 150 de 1967). Junto con un aumento sustancial en el presupuesto de educación, estas medidas efectivamente permitieron aumentar la cobertura escolar: de acuerdo con Ramírez y Téllez (2006), la tasa de crecimiento de la cobertura entre 1960 y 1970 fue de 6,9%. Más aún, es “desde la segunda mitad del siglo XX y hasta mediados de los setenta [que] se produjo el despegue de la expansión educativa” (p. 43).

Uno de los puntos más polémicos del proceso de implementación de la doble jornada tiene que ver con la jornada laboral de los docentes. En Colombia, los marcos normativos en los que se hacen explícitas las responsabilidades de los docentes no son claros en este punto, ya que se estipula el cumplimiento de una jornada laboral completa, o de una jornada diurna de trabajo, pero no se define con precisión la extensión de ésta<sup>1</sup>. Lo que la historia muestra es que primó la siguiente interpretación de la Ley: cada jornada escolar equivale a una jornada laboral completa para los docentes. Desde entonces, la posición oficial de Federación Colombiana de Educadores (FECODE) es que este es un derecho adquirido, y que cualquier ampliación de la jornada escolar que modifique la jornada laboral de los docentes debe venir acompañada de un ajuste salarial (Montes y Nieves, 1998).

A la luz de las recomendaciones de la Misión de Educación, Ciencia y Desarrollo (Misión de Sabios), el Gobierno Nacional da un viraje en cuanto a la jornada escolar en 1994: en el Artículo 85 de la Ley General de Educación (Ley 115 de 1994), que actualmente está vigente, se establece que “el servicio público educativo se prestará en las instituciones educativas en una sola jornada diurna”. A nivel nacional, esta Ley se reglamentó a través del Decreto 1860 de 1994, que entre otras dispuso que los establecimientos definieran el programa de conversión a jornada única, y remitirlo a las respectivas secretarías de educación<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> En el Decreto 2277 de 1979, por ejemplo, se estipula que los docentes deben “cumplir la jornada laboral completa y dedicar la totalidad del tiempo reglamentario a las funciones propias del cargo”. En el Decreto 179 de 1982, se definen de manera más precisa estas labores: “La jornada laboral de los directivos docentes y los docentes de los establecimientos oficiales de educación preescolar, básica y media vocacional, es el tiempo que deben dedicar a las labores específicas de administración, al cumplimiento del calendario y desarrollo del currículo escolar, a la atención y preparación de sus asignación académica, a la investigación de asuntos pedagógicos, a las labores de orientación, disciplina y formación de alumnos, todo de acuerdo con los reglamentos y órdenes de las autoridades competentes. Los docentes directivos y docentes deberán permanecer en la institución, durante toda la jornada diaria de trabajo, la cual estará determinada por los planes de estudio vigentes”.

<sup>2</sup> En el Artículo 57 de dicho Decreto se dictan los siguientes puntos: 1. “todos los establecimientos educativos estatales y privados, tendrán una sola jornada diurna”; 2. La semana lectiva tendrá una duración promedio mínima de veinticinco horas efectivas de trabajo [...] en el ciclo de primaria, y treinta horas [...] en el ciclo de educación básica secundaria y en el nivel de educación media”; 3. “El total de horas efectivas de actividad pedagógica no será inferior a mil horas en el ciclo de educación básica primaria, y a mil doscientas en el ciclo de educación básica secundaria y en el nivel de educación media”. En cuanto a la transición, el Artículo 60 estipula que: 1. “Los establecimientos educativos que a la vigencia del presente Decreto ofrezcan varias jornadas diurnas y estén en condiciones de unificar las jornadas, procederán a hacerlo siempre que ello no cause mayores perjuicios a sus actuales educandos y previa notificación a la respectiva Secretaría de Educación”; 2. “Los establecimientos de educación básica y media que se funden a partir de la fecha sólo podrán ofrecer una jornada diurna”. 3. “En los demás casos, los establecimientos deberán definir antes del 8

Una de las Secretarías de Educación que llegó al punto de diseñar un plan de implementación de la jornada única, es la de Bogotá. En el Decreto Distrital 1051 de 1997, se plantea este plan, así como los lineamientos para su ejecución. La fórmula empleada para sortear el tema de la jornada laboral, consiste en pagar las diez horas adicionales como horas-cátedras, liquidadas por un valor 1,45 veces mayor al de las horas ordinarias. De acuerdo con un reporte de monitoreo pedagógico adelantado por la Universidad de los Andes, en el periodo exploratorio, que tuvo lugar entre 1997 y 2000, se inscribieron 88 instituciones, que se caracterizaron por tener un perfil docente relativamente alto. Para el monitoreo se realizaron encuestas a 368 padres que manifestaron registrar beneficios, tanto en el aprendizaje, como en el aprovechamiento del tiempo libre. Además, el 60% reportó no tener ninguna dificultad con el cambio (Universidad de Los Andes, 2000).

Este esfuerzo, sin embargo, no duró mucho tiempo: en el año 2002, se expidió el Decreto Distrital 082, “por el cual se deroga el Decreto Distrital 1051 de 1997, y se faculta a la Secretaría de Educación para ajustar la jornada de las instituciones que venían participando del Proyecto [...]”. Entre las consideraciones, se expuso que “los resultados obtenidos al culminar la fase exploratoria del “Plan de implementación de la Jornada Única Diurna en los establecimientos educativos estatales del Distrito Capital” evidencian bajo impacto en la calidad y frágil sostenibilidad administrativa y financiera”. Además, “que por el considerable y creciente aumento de la demanda en cobertura, ha sido necesario ocupar las dos jornadas en los centros educativos y suspender la autorización de ampliar la jornada escolar a algunas instituciones que venían participando en el Proyecto [...]”.

Poco tiempo después, también se derogaron los Artículos del Decreto 1860 de 1994 que se referían a la jornada escolar, remplazando la firme disposición de implementar una jornada única por una reglamentación de “la organización de la jornada escolar y la jornada laboral de directivos docentes y docentes de los establecimientos educativos estatales” (Decreto 1850 de 2002). En particular, se estableció que “mientras se ajustan a lo dispuesto en el

---

de febrero de 1996 un programa de conversión a jornada única que deberá ser remitido a la respectiva Secretaría de Educación Departamental o Distrital para su evaluación”.

Artículo 85 de la Ley General de Educación, los rectores de los establecimientos educativos que por necesidad del servicio vienen atendiendo más de una jornada escolar, definirán y desarrollarán, con el apoyo de las entidades territoriales certificadas, estrategias o actividades para cumplir con las treinta (30) horas semanales y las mil doscientas (1.200) horas anuales definidas para la educación básica secundaria y media en el artículo 2 del presente Decreto, las cuales distribuirá el rector a los docentes de la institución, al comienzo de cada año lectivo en forma diaria, o semanal, dentro o fuera de los mismos establecimientos educativos”.

Un punto que vale la pena destacar de este último Decreto es que permitió que el número de semanas de trabajo académico de los estudiantes alcanzara las 40. Sin embargo, más allá de esta conquista para los estudiantes, este Decreto aplazó de manera indefinida una decisión que estaba tomada, y que se había adelantado cuatro años a Chile en este tema. En vista de los buenos resultados que esta medida ha tenido en ese país, se trata de un tema que vale la pena retomar. Más aún cuando las pruebas internacionales muestran que la calidad de la educación en Colombia está muy rezagada y crecen de manera alarmante los índices de delincuencia juvenil y de embarazos adolescentes. Un punto de partida para esta discusión es demostrar que en Colombia la doble jornada tiene efectos negativos sobre la calidad. En este sentido, el presente estudio es pionero en este campo en el país. En efecto, hasta la fecha el tema sólo se ha tratado de manera tangencial: si bien son numerosos los estudios en los que el coeficiente de la jornada única sobre el desempeño escolar es positivo y significativo, en ninguno de ellos ha sido identificado el impacto de la jornada única<sup>3</sup>. En las siguientes secciones se caracterizará a los estudiantes de las distintas jornadas, se describirán los resultados en la pruebas SABER 11 y se medirá el impacto que tiene la jornada única.

---

<sup>3</sup> Véase por ejemplo Piñeros y Rodríguez (1999), Caro (2000), Gaviria y Barrientos (2001), Iregui, Melo y Ramos (2006), Bonilla (2010) y Barón (2010).

#### 4. Caracterización de los estudiantes por jornadas

Para el presente documento, se emplean los micro-datos de los resultados académicos de las pruebas estandarizadas de ingreso a la educación superior, SABER 11 (antes conocidas como ICFES) del año 2009. Esta información, viene acompañada de variables que permiten contextualizar la situación socio-demográfica de los alumnos y las instituciones. En total se tienen 529.706 observaciones en los resultados de las pruebas, de las cuales se pierden hasta un 35% en los ejercicios econométricos dada la relativamente baja tasa de respuesta en algunas de las variables. En cuanto al total de matriculados, se emplea información suministrada por el Ministerio de Educación Nacional (MEN), desagregada por institución, jornada, grado, edad y género. Tanto en las bases del ICFES como en las del MEN, existe una variable que clasifica cinco tipos de jornadas escolares: completa (o única), mañana, tarde, noche y sabatina-dominical (o fines de semana). A continuación se caracteriza a los estudiantes de las distintas jornadas, haciendo especial énfasis en aquellos de jornada única, abordando las siguientes tres preguntas: ¿Cuántos son? ¿Dónde viven? y ¿Quiénes son?

##### 4.1. ¿Cuántos son?

En el Cuadro 1 se presenta la matrícula total de estudiantes de Colombia en 2009, desagregando por tipo de institución, jornada y nivel educativo. Lo primero que se observa es que la proporción de estudiantes en jornada completa es sustancialmente mayor en las instituciones no oficiales que en las oficiales: de los 2.496.402 estudiantes matriculados en instituciones privadas, 45,4% asisten en jornada completa, mientras que sólo el 10% de los 8.826.130 estudiantes de instituciones oficiales lo hacen. En contrapartida, en las instituciones oficiales se registra una mayor participación de estudiantes en jornadas de mañana o tarde, que representan el 81,3%, mientras que en los privados es de 46%. La proporción de estudiantes en jornada nocturna o sabatina-dominical de semana, es similar entre los dos tipos de instituciones.

Cuadro 1. Matrícula total, por tipo de institución, jornada escolar y nivel educativo, 2009\*

**Panel A. Instituciones oficiales**

Jornada	Prejardín		Transición		Primaria		Secundaria		Media		Total	
		%		%		%		%		%		%
Completa	5.774	0,7	61.671	7,0	457.097	51,8	267.581	30,3	90.849	10,3	882.972	100
	%	20,9		10,5		10,6		9,3		9,0		10,0
Mañana	15.424	0,3	401.949	8,0	2.486.490	49,4	1.594.346	31,7	538.064	10,7	5.036.273	100
	%	55,8		68,7		57,4		55,5		53,2		57,1
Tarde	6.425	0,3	121.769	5,7	1.013.412	47,4	746.891	34,9	249.954	11,7	2.138.451	100
	%	23,3		20,8		23,4		26,0		24,7		24,2
Noche o sabatina-dominical	.	.	.	.	371.770	48,4	264.042	34,4	132.622	17,3	768.434	100
	%	.	.	.	8,6		9,2		13,1		8,7	
Total matrícula	27.623	0,3	585.389	6,6	4.328.769	49,0	2.872.860	32,5	1.011.489	11,5	8.826.130	100
	%	100		100		100		100		100		100

**Panel B. Instituciones no oficiales**

Jornada	Prejardín		Transición		Primaria		Secundaria		Media		Total	
		%		%		%		%		%		%
Completa	95.954	8,5	79.471	7,0	442.959	39,1	368.103	32,5	146.901	13,0	1.133.388	100
	%	42,6		41,2		45,6		47,9		43,4		45,4
Mañana	98.979	11,4	87.259	10,1	373.630	43,1	214.640	24,7	92.875	10,7	867.383	100
	%	43,9		45,2		38,5		27,9		27,4		34,7
Tarde	30.339	10,8	26.199	9,3	130.430	46,5	72.018	25,7	21.237	7,6	280.223	100
	%	13,5		13,6		13,4		9,4		6,3		11,2
Noche o sabatina-dominical	.	.	.	.	23.469	10,9	114.500	53,2	77.439	35,9	215.408	100
	%	.	.	.	2,4		14,9		22,9		8,6	
Total matrícula	225.272	9,0	192.929	7,7	970.488	38,9	769.261	30,8	338.452	13,6	2.496.402	100
	%	100		100		100		100		100		100

Fuente: Cálculos propios con base en MEN.

\* El nivel de primaria incluye los grados primero a quinto, los ciclos 1 y 2 de educación para adultos y el programa de aceleración del aprendizaje. El nivel de secundaria incluye los grados sexto a noveno, y los ciclos 3 y 4 de educación para adultos. El nivel media incluye los grados décimo y once, los grados doce y trece en el caso de la educación normal, y los ciclos 5 y 6 de educación para adultos.

Nota: En cursiva se encuentran las participaciones en el total de matriculados por jornada (fila) y por nivel educativo (columna).

Nótese que en todos los casos, son muchos más los estudiantes matriculados en la mañana que en la tarde: 57,1% contra 24,2% en los oficiales, y 34,7% contra 11,2% en los privados. De lo anterior es posible inferir que no todas las instituciones que tienen media jornada escolar en la mañana, tienen otra en la tarde. Este es un resultado sorprendente, si se tiene en cuenta que el principal argumento para fomentar la media jornada escolar es la necesidad de aumentar la matrícula. Una de las explicaciones por las cuales hay

instituciones que tienen la capacidad para implementar una jornada completa pero no lo hacen, es que en horas de la tarde las instalaciones físicas se emplean para otro tipo de actividades (por ejemplo en programa de formación para el trabajo). Valdría la pena preguntarse si este es el caso general, y de no serlo, indagar acerca de otras razones por las cuales esto sucede. Este es un tema que merece mayor análisis, sin embargo, no está entre los objetivos del presente trabajo, y tampoco se cuenta con información suficiente para profundizar en él.

En el sector oficial, a medida que aumentan los niveles educativos, la participación de la jornada única tiende a reducirse; mientras que en prejardín, el 20,9% de los niños asistían en jornada única, en transición sólo lo hacen el 10,5% y en media el 9%. Algo similar sucede con la jornada de mañana en donde se pasa de 68,7% en transición a 53,2% en media. En las instituciones no oficiales la tendencia en la jornada única es menos clara, la participación de la jornada completa se mantiene alrededor de 45%, con un mínimo de 41,2% en transición, y un máximo de 47,9% en secundaria. El porcentaje de alumnos en jornada de mañana y de tarde, por su parte, desciende, pasando de 58,8% en transición a 33,7% en media. Lo que explica la mayor parte de estos cambios, tanto en las instituciones oficiales como en las privadas, es el importante aumento de la educación nocturna y de fin de semana en los niveles más altos; su participación en la educación media alcanza el 22,9% en el caso de los oficiales, y el 13,1% en los no oficiales.

En el Cuadro 2, se presenta el número total de inscritos a las pruebas SABER 11 del año 2009, desagregando por tipo de institución, jornada y semestre en que se presentó el examen. Cuando se comparan estas estadísticas con las de los matriculados en educación media (Cuadro 1), se encuentran varias diferencias. En primer lugar, la participación de alumnos de instituciones oficiales es menor en el examen (72,5%) que en la matrícula (74,9%) lo que implica que, en términos relativos, los estudiantes de instituciones públicas se inscriben menos a las pruebas SABER 11. Lo anterior puede ser, entre otras, reflejo de mayores tasas de deserción en instituciones públicas.

Cuadro 2. Inscritos a las pruebas SABER 11, por jornada escolar, tipo de institución y sesión, 2009

Jornada	Oficial						No oficial						Total	
	Abril		Septiembre		<i>Subtotal</i>		Abril		Septiembre		<i>Subtotal</i>			
		%		%		%		%		%		%		%
Completa	7.138	5,2	75.246	54,8	82.384	60,0	10.681	7,8	44.276	32,2	54.957	40,0	137.341	100
	%	<i>19,1</i>		<i>22,7</i>		<i>22,4</i>		<i>35,1</i>		<i>40,6</i>		<i>39,4</i>		<i>27,0</i>
Mañana	21.511	9,7	153.758	69,0	175.269	78,7	10.707	4,8	36.859	16,5	47.566	21,3	222.835	100
	%	<i>57,5</i>		<i>46,4</i>		<i>47,6</i>		<i>35,1</i>		<i>33,8</i>		<i>34,1</i>		<i>43,8</i>
Tarde	6.174	6,9	73.983	83,0	80.157	89,9	1.711	1,9	7.275	8,2	8.986	10,1	89.143	100
	%	<i>16,5</i>		<i>22,3</i>		<i>21,7</i>		<i>5,6</i>		<i>6,7</i>		<i>6,4</i>		<i>17,5</i>
Noche o sabatina-dominical	2.594	4,4	28.170	47,8	30.764	52,3	7.366	12,5	20.743	35,2	28.109	47,7	58.873	100
	%	<i>6,9</i>		<i>8,5</i>		<i>8,3</i>		<i>24,2</i>		<i>19,0</i>		<i>20,1</i>		<i>11,6</i>
Total	37.417	7,4	331.157	65,2	368.574	72,5	30.465	6,0	109.153	21,5	139.618	27,5	508.192	100
	%	<i>100</i>		<i>100</i>		<i>100</i>		<i>100</i>		<i>100</i>		<i>100</i>		<i>100</i>

Fuente: Cálculos propios con base en ICFES (Pruebas SABER 11, 2009).

Nota: En cursiva se encuentran las participaciones en el total de inscritos por jornada (fila) y por tipo de institución y sesión (columna).

También hay diferencias en la participación de la jornada única. En el caso de las instituciones oficiales, los matriculados de educación media en jornada completa representan el 9% del total, mientras que en el examen la participación asciende a 22,4%. En contrapartida, la participación de la jornada de la mañana es 5,6 p.p. más alta en la matrícula que en el examen. En las instituciones no oficiales sucede exactamente lo contrario, la jornada completa representa el 43,4% de la matrícula y sólo el 39,4% de los inscritos en el examen, lo que está en gran medida compensado por una mayor participación de la jornada de la mañana en el examen. Una de las razones por las cuales se presentan este tipo de diferencias puede ser que algunas jornadas tienen tasas de inscripción en el examen de Estado más altas que otras; por ejemplo, en las instituciones públicas se podría esperar que los alumnos de jornadas completas se inscribieran en mayor proporción a las pruebas que los de otras jornadas. Sin embargo, tampoco se cuenta en este con información suficiente para probar una hipótesis de esta naturaleza.

En cuanto al semestre en que se presenta el examen, puede verse en el Cuadro 2 que se hay muchos más alumnos en la sesión de septiembre, usualmente asociada al calendario A, que en la de marzo, asociada al calendario B: la relación es de 6,5 inscritos en septiembre por

cada inscrito en marzo. En la sesión de septiembre, hay además una mayor participación de inscritos en jornada única, con diferencias de 3,6 p.p. en el sector oficial y 5,5 p.p. en el no oficial. La menor participación de la jornada de la mañana, y en el caso de los no oficiales también de las jornadas nocturnas y sabatina-dominical, compensan en gran medida el superávit en jornada completa en la sesión de septiembre.

#### 4.2. ¿Dónde viven?

Los matriculados en jornada completa no se distribuyen de manera uniforme a través del territorio colombiano. Esto era apenas de esperarse, dado que hay diferencias importantes tanto en la población en edad escolar como en el presupuesto en educación. En el Panel A del Mapa 1, se muestra la participación de la jornada completa en la matrícula total de la educación media diurna (no incluye a jornada nocturna y sabatina-dominical). Los municipios en los que priman los estudiantes matriculados en jornadas completas son una minoría: sólo en 278 municipios la participación de la jornada completa es mayor a 75%. Estos municipios se encuentran en los departamentos de Antioquia, Caldas, Boyacá, Santander, Norte de Santander, Huila y en menor medida en Risaralda, Cundinamarca, Cauca y Amazonas. Fuera de estos, hay 512 municipios en los que no existe la jornada completa y otros 189 en los que la participación no supera el 25%. La mayor parte de estos municipios se ubican en las regiones periféricas del país. Entre las ciudades grandes, Bogotá es la que tiene una mayor participación con 39,2%, seguida de Bucaramanga y Barranquilla, con 20,2% y 16,9% respectivamente (Cuadro 3).

En el Panel B del Mapa 1, se muestra el número de estudiantes de educación media matriculados en jornada completa por municipio. Los departamentos que más estudiantes registran en jornada completa son, en orden, Bogotá, Antioquia, Boyacá, Cundinamarca, Santander, Huila, Atlántico, Valle del Cauca, Caldas, Norte de Santander y Cauca. Hay cuatro departamentos en los que no hay ni un estudiante en jornada única: San Andrés y Providencia, Guainía, Guaviare y Vaupés, y otros varios en los que el total matriculados en

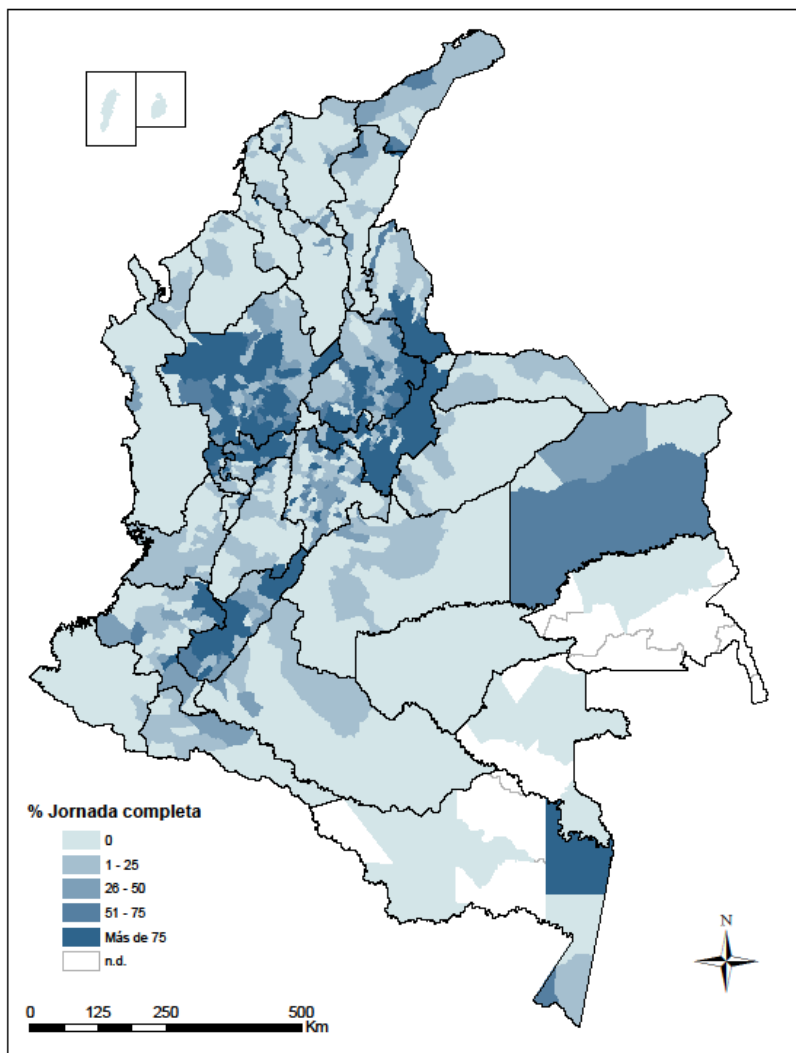
jornada completa no supera los 500: Chocó, Nariño, Vichada, Caquetá, Amazonas, Putumayo, Casanare, Sucre, Arauca. Entre las ciudades grandes, Bogotá es la que tiene un mayor número de matriculados en jornada completa, con 80.615 estudiantes, seguida de Medellín, Cali, Barranquilla, Bucaramanga, Cartagena y Cúcuta. Las diez ciudades con más matriculados en educación media tienen el 40,9% de los inscritos y el 46,8% de los que asisten en jornada completa (Cuadro 3).

En cuanto a la distribución de las medias jornadas, se encuentra que en ciudades como Bucaramanga, Cali y Cúcuta hay más de tres estudiantes en la mañana por cada uno de la tarde, mientras que en Medellín, Cartagena y Bogotá las diferencias son mucho menores. Las diez ciudades consideradas suman el 33,7% de los estudiantes de la mañana y el 50,3% de la tarde (Cuadro 4). Por otro lado, la correlación simple entre la participación de la jornada completa y el total de matriculados en educación media (sin incluir jornadas nocturnas o sabatinas-dominicales) es de -0,03, y no es significativa. Lo anterior indica que ni la jornada única, ni las medias jornadas son fenómenos exclusivos de las grandes ciudades.

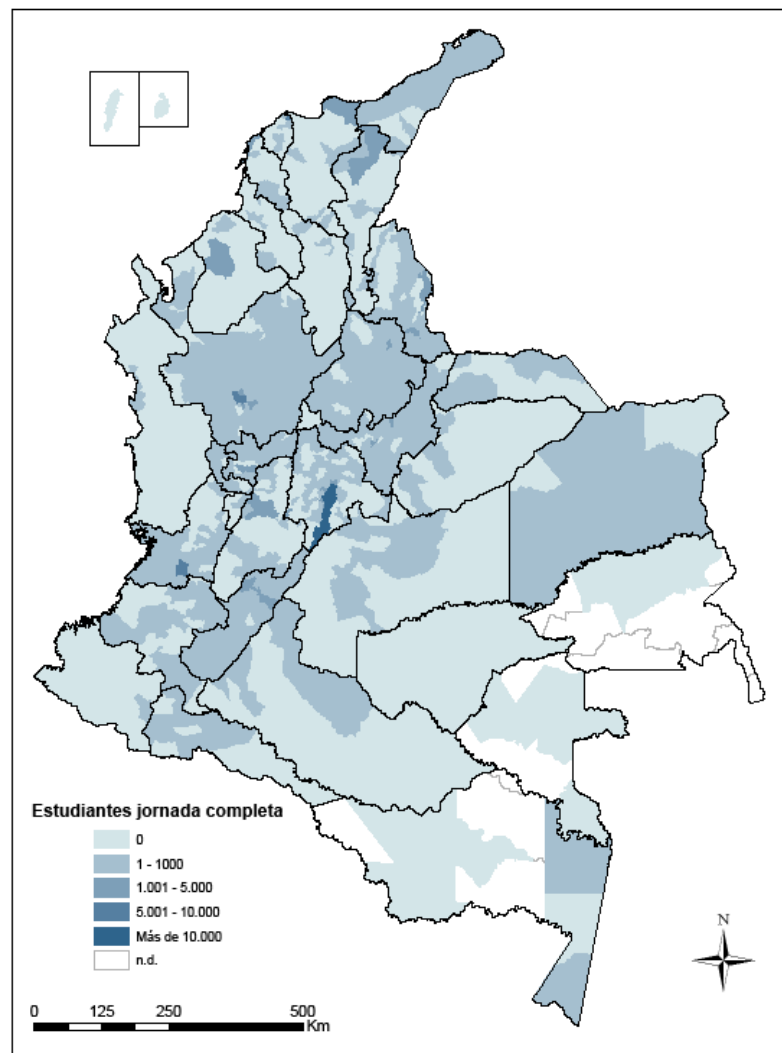
Por último, en el Cuadro 4 se muestran los inscritos a las pruebas SABER 11 por jornada escolar y área de la vivienda del estudiante. El 79,3% del total de estudiantes viven en las áreas urbanas; en el caso de los estudiantes de jornadas de tarde, o de noche y sabatina-dominical, las proporciones son relativamente mayores. Los habitantes de áreas rurales, por su parte, tienen mayor probabilidad de asistir a instituciones de jornada completa o de mañana, con participaciones de 31,6% y 45,7% respectivamente.

Mapa 1. Participación y total de alumnos de jornada completa en matrícula de educación media diurna, por municipio, 2009

Panel A. Participación de jornada completa



Panel B. Total inscritos en jornada completa



Fuente: Cálculos propios con base en MEN.

Cuadro 3. Matriculados en educación media de las 10 ciudades con más matriculados en este nivel, por jornada escolar, 2009

Municipio	Completa	Mañana	Tarde	Noche o sabatina- dominical	Total					
		%	%	%	%	%	%	%	%	%
Bogotá	80.615	36,0	69.282	30,9	55.859	24,9	18.176	8,1	223.932	100
	% 33,9		11,0		20,6		8,7		16,6	
Medellín	6.786	8,8	28.448	36,8	27.786	36,0	14.259	18,5	77.279	100
	% 2,9		4,5		10,2		6,8		5,7	
Cali	6.499	10,6	35.783	58,6	11.305	18,5	7.525	12,3	61.112	100
	% 2,7		5,7		4,2		3,6		4,5	
Barranquilla	6.154	11,4	18.618	34,4	11.743	21,7	17.640	32,6	54.155	100
	% 2,6		3,0		4,3		8,4		4,0	
Cartagena	3.146	7,1	13.402	30,4	11.269	25,6	16.225	36,8	44.042	100
	% 1,3		2,1		4,2		7,7		3,3	
Cúcuta	1.264	5,4	13.111	55,9	4.275	18,2	4.789	20,4	23.439	100
	% 0,5		2,1		1,6		2,3		1,7	
Bucaramanga	3.251	15,6	9.981	47,8	2.842	13,6	4.789	23,0	20.863	100
	% 1,4		1,6		1,0		2,3		1,5	
Pereira	743	4,4	8.532	50,9	3.230	19,3	4.243	25,3	16.748	100
	% 0,3		1,4		1,2		2,0		1,2	
Ibagué	1.428	8,8	9.313	57,4	3.427	21,1	2.057	12,7	16.225	100
	% 0,6		1,5		1,3		1,0		1,2	
Santa Marta	1.397	9,5	6.093	41,5	4.744	32,3	2.455	16,7	14.689	100
	% 0,6		1,0		1,7		1,2		1,1	
<i>Subtotal 10 ciudades</i>	111.283	20,1	212.563	38,5	136.480	24,7	92.158	16,7	552.484	100
	% 46,8		33,7		50,3		43,9		40,9	
Resto de municipios	126.467	15,9	418.376	52,5	134.711	16,9	117.903	14,8	797.457	100
	% 53,2		66,3		49,7		56,1		59,1	
Total	237.750	17,6	630.939	46,7	271.191	20,1	210.061	15,6	1.349.941	100
	% 100		100		100		100		100	

Fuente: Cálculos propios con base en MEN.

Nota: En cursiva se encuentran las participaciones en el total de matriculados por ciudad (columna) y por jornada (fila).

Cuadro 4. Inscritos a las pruebas SABER 11, por jornada escolar y área de vivienda, 2009

Jornada	Urbano		Rural		Total	
		%		%		%
Completa	109.432	76,1	34.439	23,9	143.871	100
	% 26,3		31,6		27,4	
Mañana	179.554	78,3	49.769	21,7	229.323	100
	% 43,1		45,7		43,7	
Tarde	78.262	86,2	12.491	13,8	90.753	100
	% 18,8		11,5		17,3	
Noche o sabatina-dominical	49.230	80,2	12.172	19,8	61.402	100
	% 11,8		11,2		11,7	
Total	416.478	79,3	108.871	20,7	525.349	100
	% 100		100		100	

Fuente: Cálculos propios con base en ICFES (Pruebas SABER 11, 2009).  
 Nota: En cursiva se encuentran las participaciones en el total de inscritos por jornada (fila) y por área de vivienda (columna).

#### 4.3. ¿Quiénes son?

A partir de la información del ICFES, es posible hacer una caracterización socio-demográfica de los alumnos que presentan el examen de Estado. La edad, que se calcula en años y meses para cada estudiante a partir de la fecha de nacimiento, es un buen punto de partida. Como puede ver en el Cuadro 5, los estudiantes de jornada única tienen en promedio 17,7 años y son ligeramente mayores que aquellos de medias jornadas (17,6 años). Los estudiantes que asisten en la noche o durante los fines de semana, por su parte, tienen un mayor nivel de dispersión en la edad y son en promedio 5,16 años mayores. En cuanto al género, se muestra en el Cuadro 6 que en el agregado, hay más mujeres que hombres, sobre todo en las jornadas nocturnas o de fin de semana en donde éstas representan el 56,5%. Sin embargo, entre las mujeres la participación de la jornada única es menor, con 26,8%, lo que se compensa por las jornadas de mañana, noche y sabatina-dominical.

Cuadro 5. Edad promedio de los inscritos a las pruebas SABER 11, por jornada escolar, 2009

Jornada	Promedio Edad	Error estándar	Brecha
Completa	17,7	(0,01)	
Mañana	17,6	(0,01)	-0,07 ***
Tarde	17,6	(0,01)	-0,08 ***
Noche o sabatina-dominical	22,8	(0,03)	5,16 ***

Fuente: Cálculos propios con base en ICFES (Pruebas SABER 11, 2009).

Nota: \* Significativo al 10%; \*\* Significativo al 5%; \*\*\* Significativo al 1%.

Cuadro 6. Inscritos a las pruebas SABER 11, por jornada escolar y género, 2009

Jornada	Femenino		Masculino		Total	
		%		%		%
Completa	76.708	53,3	67.165	46,7	143.873	100
	<i>% 26,8</i>		<i>28,1</i>		<i>27,4</i>	
Mañana	125.653	54,8	103.672	45,2	229.325	100
	<i>% 43,9</i>		<i>43,4</i>		<i>43,7</i>	
Tarde	49.308	54,3	41.445	45,7	90.753	100
	<i>% 17,2</i>		<i>17,3</i>		<i>17,3</i>	
Noche o sabatina-dominical	34.681	56,5	26.721	43,5	61.402	100
	<i>% 12,1</i>		<i>11,2</i>		<i>11,7</i>	
Total	286.350	54,5	239.003	45,5	525.353	100
	<i>% 100</i>		<i>100</i>		<i>100</i>	

Fuente: Cálculos propios con base en ICFES (Pruebas SABER 11, 2009).

Nota: En cursiva se encuentran las participaciones en el total de inscritos por jornada (fila) y por género (columna).

En el Cuadro 7 se clasifica a los inscritos por jornada escolar y nivel educativo alcanzado por la madre. Si bien la encuesta realizada a los inscritos también se pregunta acerca del nivel educativo del padre, se emplea el de la madre por dos razones: primero, la tasa de respuesta en el caso de la madre es mayor; segundo, hay una alta correlación entre estos los

niveles educativos de los padres (el coeficiente de correlación de Spearman es de 0,66<sup>4</sup>). La mayor parte de los inscritos son hijos de mujeres que completaron la secundaria (24,5%); le siguen en importancia aquellos cuyas madres completaron la primaria (19,5%), o comenzaron la secundaria (18%). La relación entre la educación de la madre y la participación de la jornada completa es claramente positiva, pasando esta última de 20,6% en las madres sin educación a 52% en las madres con posgrado. Así, mientras que el 10,4% de los inscritos son hijos de mujeres profesiones o con posgrado, el 16,9% de los que estudian en jornada única pertenecen a este grupo. En el caso de las jornadas nocturnas o sabatinas-dominicales sucede exactamente lo contrario: mientras que el 31,1% de los hijos de mujeres sin ninguna educación estudian en estas jornadas, sólo el 0,3% de los hijos de mujeres con posgrado lo hacen. Sólo el 2,8% de los que estudian en este tipo de jornadas son hijos de mujeres profesiones o con posgrado. En cuanto a las medias jornadas, las participaciones tienden a ser relativamente bajas en los extremos (madres sin ninguna educación o con nivel profesional o superior) y altas en niveles medios; mientras que la jornada de la mañana alcanza una mayor participación en el grupo de educación técnica completa (47,1%), en el caso de la jornada de la tarde esto sucede en el grupo de secundaria incompleta (22%).

Cuando se compara la participación de la jornada única con el nivel de ingreso familiar y el valor de la pensión escolar, se encuentran resultados muy similares. En efecto, como puede verse en el Anexo 1, la participación de la jornada única es de 26,6% en los hogares con ingresos inferiores a un salario mínimo mensual vigente (S.M.M.V) y de 73,7% en aquellos cuyo ingreso supera los 10 S.M.M.V. Así mismo, 25,3% de los estudiantes que no pagan matrícula asisten en jornada completa, porcentaje que sube a 67,8% entre quienes pagan más de 250.000 pesos mensuales. Estos resultados no deberían sorprender, dado que tanto el ingreso familiar como la pensión escolar están correlacionadas con la educación de los padres (las correlaciones de Spearman son 0,47 y 0,36, respectivamente).

---

<sup>4</sup> La correlación de Spearman es una prueba no paramétrica de dependencia estadística entre dos variables.

Cuadro 7. Inscritos a las pruebas SABER 11, por jornada escolar y nivel educativo de la madre, 2009

Educación madre	Completa		Mañana		Tarde		Noche o sabatina- dominical		Total	
		%		%		%		%		%
Ninguna	2.454	20,6	4.186	35,1	1.581	13,3	3.710	31,1	11.931	100
	% 1,7		1,9		1,8		6,4		2,3	
Primaria incompleta	23.562	26,3	37.113	41,4	14.654	16,3	14.401	16,0	89.730	100
	% 16,7		16,6		16,6		24,8		17,6	
Primaria completa	23.995	24,0	41.740	41,8	17.506	17,5	16.584	16,6	99.825	100
	% 17,0		18,7		19,9		28,6		19,5	
Secundaria incompleta	21.463	23,4	41.260	44,9	20.163	22,0	8.961	9,8	91.847	100
	% 15,2		18,4		22,9		15,5		18,0	
Secundaria completa	32.768	26,2	58.392	46,7	23.675	18,9	10.208	8,2	125.043	100
	% 23,2		26,1		26,9		17,6		24,5	
Técnica incompleta	2.185	28,3	3.387	43,8	1.347	17,4	806	10,4	7.725	100
	% 1,5		1,5		1,5		1,4		1,5	
Técnica completa	7.503	32,4	10.907	47,1	3.567	15,4	1.173	5,1	23.150	100
	% 5,3		4,9		4,1		2,0		4,5	
Profesional incompleta	3.227	36,9	3.900	44,7	1.135	13,0	472	5,4	8.734	100
	% 2,3		1,7		1,3		0,8		1,7	
Profesional completa	18.885	43,7	19.008	44,0	3.854	8,9	1.484	3,4	43.231	100
	% 13,4		8,5		4,4		2,6		8,5	
Posgrado	4.930	52,0	3.842	40,5	538	5,7	165	1,7	9.475	100
	% 3,5		1,7		0,6		0,3		1,9	
Total	140.972	27,6	223.735	43,8	88.020	17,2	57.964	11,4	510.691	100
	% 100		100		100		100		100	

Fuente: Cálculos propios con base en ICFES (Pruebas SABER 11, 2009). Nota: En cursiva se encuentran las participaciones en el total de inscritos por jornada (columna) y por nivel educativo de la madre (fila).

Para terminar esta caracterización, en el Cuadro 8 se muestra la situación laboral de los estudiantes de las distintas jornadas. Es de destacar que la que el 11,2% de los inscritos en las pruebas SABER 11 trabajan, de los cuales 41,1% estudia en jornadas de noche o sabatina-dominical. Por su parte, sólo el 7,5% de los estudiantes de jornadas completa y de mañana, y 7,4% de la tarde, trabajan.

Cuadro 8. Inscritos a las pruebas SABER 11, por jornada escolar y situación laboral del estudiante, 2009

Jornada	Trabaja		No trabaja		Total	
		%		%		%
Completa	10.668	7,5	132.476	92,5	143.144	100
	<i>% 18,2</i>		<i>28,5</i>		<i>27,4</i>	
Mañana	17.235	7,5	211.161	92,5	228.396	100
	<i>% 29,4</i>		<i>45,5</i>		<i>43,7</i>	
Tarde	6.666	7,4	83.715	92,6	90.381	100
	<i>% 11,4</i>		<i>18,0</i>		<i>17,3</i>	
Noche o sabatina-dominical	24.098	39,4	37.122	60,6	61.220	100
	<i>% 41,1</i>		<i>8,0</i>		<i>11,7</i>	
Total	58.667	11,2	464.474	88,8	523.141	100
	<i>% 100</i>		<i>100</i>		<i>100</i>	

Fuente: Cálculos propios con base en ICFES (Pruebas SABER 11, 2009). En cursiva se encuentran las participaciones en el total de inscritos por jornada (fila) y por situación laboral (columna).

En síntesis, se encuentran sobre-representados entre quienes estudian en jornada única los jóvenes que crecen en hogares con alto capital humano y económico. Como se verá más adelante, el que las características del hogar afecten la selección de la jornada escolar puede tener implicaciones metodológicas a la hora de estimar el impacto. En la siguiente sección, se describen los resultados en las pruebas SABER 11 del año 2009 por jornada, y se presentan los ejercicios econométricos.

## 5. Resultados en la pruebas SABER 11

### 5.1. Brechas observadas

De acuerdo con el Cuadro 9, los estudiantes que asisten a jornada completa obtuvieron en el promedio de las pruebas de 2009 un puntaje de 45,62, que supera al de todas las demás jornadas. Los resultados, sin embargo, son menos homogéneos; los errores estándar son mayores a los de las medias jornadas y similares a los de jornadas nocturnas y de fin de semana. La brecha promedio en el conjunto de las pruebas es de 0,94 puntos con respecto a la jornada de la mañana, 1,52 con respecto a la tarde y 4,04 con respecto a noche y fines de

semana. Si bien los estudiantes de jornada completa superaron a los demás en todas las áreas, se registran brechas relativamente mayores en las pruebas de matemáticas, química y ciencias sociales, y menores en lenguaje, filosofía y física.

Cuadro 9. Puntaje promedio de las pruebas SABER 11, y brechas por jornada escolar y prueba, 2009

Prueba	Jornada	Puntaje promedio	Error estándar	Brecha
Lenguaje	C	47,39	(0,02)	
	M	46,69	(0,01)	-0,70 ***
	T	46,17	(0,02)	-1,22 ***
	NSD	43,81	(0,03)	-3,58 ***
Matemáticas	C	45,98	(0,03)	
	M	44,40	(0,02)	-1,58 ***
	T	43,51	(0,03)	-2,48 ***
	NSD	40,03	(0,03)	-5,95 ***
Ciencias sociales	C	46,47	(0,02)	
	M	45,32	(0,02)	-1,15 ***
	T	44,51	(0,03)	-1,95 ***
	NSD	41,60	(0,03)	-4,87 ***
Filosofía	C	42,21	(0,02)	
	M	41,52	(0,02)	-0,69 ***
	T	40,83	(0,03)	-1,38 ***
	NSD	38,69	(0,03)	-3,52 ***
Biología	C	46,41	(0,02)	
	M	45,51	(0,01)	-0,90 ***
	T	45,06	(0,02)	-1,35 ***
	NSD	43,13	(0,03)	-3,28 ***
Química	C	46,44	(0,02)	
	M	45,54	(0,01)	-0,90 ***
	T	45,12	(0,02)	-1,32 ***
	NSD	41,96	(0,02)	-4,48 ***
Física	C	44,47	(0,02)	
	M	43,80	(0,02)	-0,67 ***
	T	43,55	(0,02)	-0,91 ***
	NSD	41,89	(0,03)	-2,58 ***
promedio pruebas	C	45,62	(0,02)	
	M	44,68	(0,01)	-0,94 ***
	T	44,11	(0,02)	-1,52 ***
	NSD	41,59	(0,02)	-4,04 ***

Fuente: Cálculos propios con base en ICFES (Pruebas SABER 11, 2009).

Nota 1: C = completa; M = mañana; T = tarde; NSD = nocturna o sabatina-dominical.

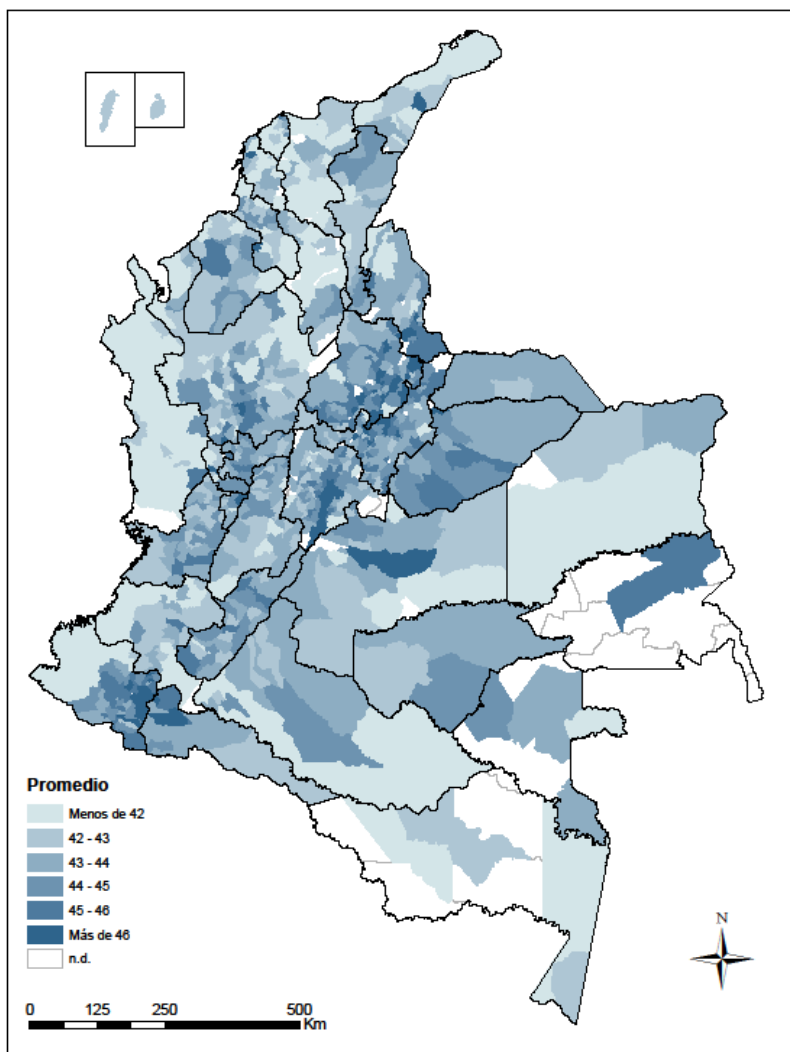
Nota 2: \* Significativo al 10%; \*\* Significativo al 5%; \*\*\* Significativo al 1%.

En el Panel A del Mapa 2 se muestran los promedios obtenidos en las pruebas SABER 11 por municipio. Los departamentos en que se encuentran la mayor parte de los municipios con alto desempeño son, en orden, Bogotá, Santander, Guainía, Boyacá, Nariño y Cundinamarca, y entre los peores se encuentran Chocó, Magdalena, La Guajira, San Andrés y Providencia, Amazonas, Vichada y Caquetá. Nótese que los municipios con peores promedios se encuentran en su gran mayoría en las regiones periféricas del país. La correlación simple entre el puntaje promedio del municipio y el total de inscritos en las pruebas es de 0,16 y es significativo al 1%, lo que indica que los municipios más grandes tienden a tener mejores resultados. Como puede verse en el Panel B del Mapa 2, las brechas entre jornada única y medias jornadas tampoco son homogéneas entre municipios; van desde 15,38 puntos a favor de la jornada completa, hasta 5,94 a favor de las medias jornadas. De 536 municipios en los que hay información suficiente para calcular las brechas, sólo en 273 (50,9%) presentan mejores resultados los estudiantes de jornada completa. Se trata sin embargo de municipios más grandes, lo que explica la clara brecha en el agregado nacional. Prueba de ello es que la correlación simple entre las brechas por jornada y el total de inscritos es negativa y significativa (-0,12).

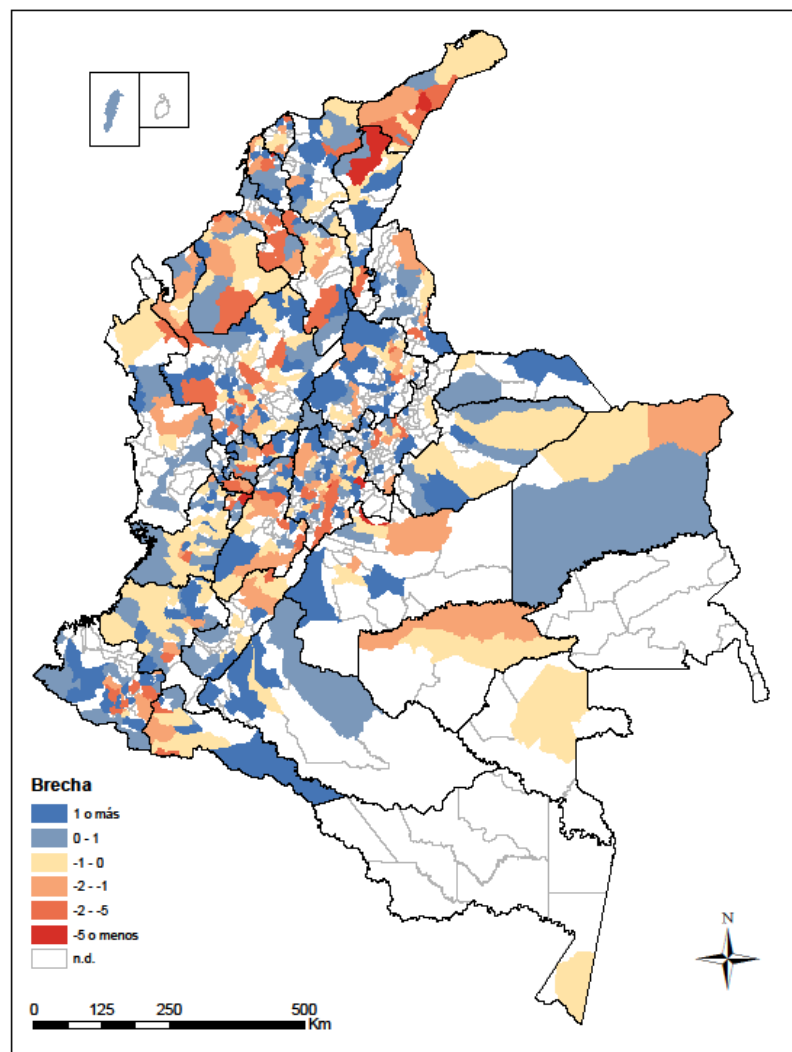
En el Cuadro 10 se encuentran los promedios y las brechas de las diez ciudades en las que más hay estudiantes matriculados en educación media. Los mejor resultados son los de Bogotá, Bucaramanga, Pereira y Barranquilla, que superan en la mayor parte de los casos los promedios nacionales. Las brechas entre jornada completa y medias jornadas más importantes también se registran en estas ciudades. En Bogotá, por ejemplo, los estudiantes de jornada completa obtienen en promedio 2,79 puntos más que los de la mañana, 3,92 más que los de la tarde y 5,94 puntos más que los de jornadas nocturnas y de fin de semana. El caso de Pereira es similar. En otras ciudades, como Santa Marta, Cúcuta, Medellín y Cali, que tuvieron puntajes más bajos, la brecha también es significativamente menor: los resultados de jornada completa no son significativamente mayores a los de la mañana, y en Cúcuta tampoco superan a los de la tarde.

Mapa 2. Resultado promedio y brecha por jornada escolar (completa vs. mañana y tarde), por municipio, 2009

Panel A. Promedio prueba



Panel B. Brecha por jornada (completa vs. mañana y tarde)



Fuente: Cálculos propios con base en ICFES (Pruebas SABER 11, 2009).

Cuadro 10. Puntaje promedio de las pruebas SABER 11 de las 10 ciudades con mayor cantidad de matriculados en educación media, y brechas por jornada escolar, 2009

Ciudad	Jornada	Puntaje promedio	Error estándar	Brecha	Ciudad	Jornada	Puntaje promedio	Error estándar	Brecha
Bogotá	C	48,73	(0,04)		Cúcuta	C	44,32	(0,13)	
	M	45,94	(0,03)	-2,79 ***		M	44,21	(0,08)	-0,12
	T	44,81	(0,03)	-3,92 ***		T	44,57	(0,10)	0,25 *
	NSD	42,79	(0,04)	-5,94 ***		NSD	41,46	(0,12)	-2,87 ***
Medellín	C	45,69	(0,08)		Bucaramanga	C	48,13	(0,14)	
	M	45,57	(0,05)	-0,13 *		M	46,94	(0,09)	-1,19 ***
	T	44,39	(0,05)	-1,30 ***		T	44,83	(0,20)	-3,30 ***
	NSD	41,56	(0,06)	-4,13 ***		NSD	42,03	(0,13)	-6,10 ***
Cali	C	45,60	(0,08)		Pereira	C	47,52	(0,20)	
	M	45,70	(0,06)	0,09		M	44,59	(0,09)	-2,92 ***
	T	43,99	(0,09)	-1,62 ***		T	43,91	(0,13)	-3,61 ***
	NSD	41,80	(0,12)	-3,80 ***		NSD	42,12	(0,13)	-5,40 ***
Barranquilla	C	46,88	(0,10)		Ibagué	C	46,44	(0,14)	
	M	44,91	(0,07)	-1,98 ***		M	45,31	(0,08)	-1,13 ***
	T	43,68	(0,07)	-3,21 ***		T	44,79	(0,12)	-1,65 ***
	NSD	40,47	(0,09)	-6,41 ***		NSD	41,56	(0,13)	-4,88 ***
Cartagena	C	45,64	(0,16)		Santa Marta	C	43,60	(0,17)	
	M	45,19	(0,07)	-0,45 ***		M	43,52	(0,09)	-0,08
	T	43,11	(0,07)	-2,53 ***		T	42,20	(0,10)	-1,41 ***
	NSD	40,70	(0,09)	-4,94 ***		NSD	40,45	(0,18)	-3,15 ***

Fuente: Cálculos propios con base en ICFES (Pruebas SABER 11, 2009).

Nota 1: C = completa; M = mañana; T = tarde; NSD = nocturna o sabatina-dominical.

Nota 2: \* Significativo al 10%; \*\* Significativo al 5%; \*\*\* Significativo al 1%.

En el Anexo 2 se muestra el promedio de los puntajes para algunas de las características de los estudiantes y sus familias, así como de las instituciones educativas. Como puede verse, en promedio registran un mejor desempeño los hombres, habitantes de las cabeceras municipales, no pertenecientes a ninguna minoría étnica y que no trabajan. Así mismo, mejoran los resultados a medida que aumenta el nivel educativo de la madre, el ingreso familiar y el valor de la pensión. En cuanto a las instituciones educativas, tienen mejores promedios los estudiantes de instituciones no oficiales y no mixtos. También son mejores los resultados de aquellos que presentan la prueba en la sesión de marzo, generalmente asociada al calendario B. En la siguiente sección, se presentan la estrategia empleada en este documento para identificar el impacto que tiene la jornada escolar única sobre el rendimiento académico.

## 5.2. Estrategia de identificación y métodos de estimación

Como se vio en la sección 4, son las familias con mayor capital humano y económico las que tienen más probabilidades de que sus hijos estudien en jornada única. Dado que estos jóvenes también son los que obtienen los mejores resultados en las pruebas estandarizadas, y que puede haber factores no observados que explican simultáneamente estos dos fenómenos, se hace entonces necesario definir una estrategia empírica para identificar el impacto de la jornada. La razón es que la presencia de este tipo de heterogeneidad no observada puede sesgar las estimaciones por mínimos cuadrados ordinarios (MCO).

En el presente documento se estima el efecto local promedio del tratamiento (en inglés, *local average treatment effect*, LATE) a partir de regresiones con variables instrumentales (VI). En Imbens y Angrist (1994) se define el LATE como: “el efecto promedio del tratamiento en individuos cuya decisión de participación se ve afectada por un regresor exógeno (instrumento) que cumpla con la restricción de exclusión”. Nótese a diferencia del efecto promedio del tratamiento (*average treatment effect*, ATE), en este esquema no se suponen efectos homogéneos. En cambio, se identifica el impacto que tiene el tratamiento en un subgrupo de la población cuya probabilidad de participar en el tratamiento varía de acuerdo al valor que toma el instrumento (grupo de los *compliers*). La clave está en tener una variable (instrumento) que esté correlacionada con la probabilidad de recibir el tratamiento pero sea independiente de la variable de resultado. En otras palabras, una variable que sólo afectan al resultado final a través de la probabilidad de recibir el tratamiento. Para mayores detalles acerca de la metodología véase el Anexo 3.

Para los siguientes ejercicios, la variable de resultados empleada es el logaritmo del promedio obtenido por cada estudiante en las pruebas SABER 11. El instrumento escogido es la oferta de jornada única en el municipio en que habita el estudiante. Lo que se asume es que la oferta de educación escolar en jornada única afecta la probabilidad de asistir a este tipo de instituciones, pero no influye de manera directa sobre los resultados en las pruebas estandarizadas. Nótese que este instrumento es conceptualmente similar a otro que se ha

empleado repetidas veces en la literatura especializada: la distancia a la institución más cercana (véase por ejemplo Bonilla (2010) para el caso de Bogotá). Para medir esta oferta, se emplea la participación de alumnos de jornada completa en la matrícula de educación media diurna para el año 2009. La información, que corresponde a la presentada en el Panel A del Mapa 1, se toma de las bases de datos de matrícula del MEN. Dado este instrumento, el grupo de *compliers*, que es para el cual se identifica el impacto, se compone de estudiantes para los cuales la probabilidad de estudiar en jornada completa varía de acuerdo a la oferta de este tipo de instituciones en el municipio en el que habitan. Por tanto, no hacen parte de este grupo los jóvenes que bajo ninguna circunstancia estudiarían en jornada completa, ni tampoco aquellos que en cualquier caso lo harían.

Las covariantes exógenas pueden organizarse en tres categorías: personales y familiares, de la institución educativa y del municipio. Entre las personales y familiares, están la edad, el género, el área en que habita (urbano/rural), la pertenencia a grupos afrodescendientes o indígenas, el número de integrantes del hogar y la situación laboral del estudiante. También se controla por la educación de la madre, el valor de la pensión escolar y el ingreso del hogar, tomando por punto de referencia las madres sin educación, el no pago de pensión y el ingreso inferior a un salario mínimo mensual vigente (S.M.M.V.). A nivel de institución, se controla por la naturaleza de la institución (oficial/no oficial), el semestre en que presenta el examen, y el género. Toda la información del estudiante, la familia y la institución se toma de las bases de datos del ICFES. En cuanto a los municipios, se incluyen seis variables: la población total (en miles), la tasa de urbanización, el NBI y la tasa de analfabetismo en adultos, tomadas del Censo de 2005; la tasa de homicidio promedio entre 1998 y 2006, calculada a partir de Estadísticas Vitales del DANE; y el índice de desempeño fiscal de 2008, calculado por el Departamento Nacional de Planeación (DNP).

Por último, se emplean tres grupos contrafactuales diferentes: media jornada (mañana y tarde), sólo mañana y sólo tarde. No se tienen en cuenta los estudiantes de jornada nocturna y sabatina-dominical, ya que, como se vio en la sección 4, se trata de estudiantes menos

jóvenes, y que tienen mayor probabilidad de estar trabajando, lo que indica que probablemente no estudiarían en jornada completa así tuvieran la oportunidad de hacerlo. En esta medida, no se considera que sean un buen grupo de comparación.

### 5.3. Impacto de la jornada única

A continuación se presentan los resultados de los distintos ejercicios econométricos con los cuales se busca identificar el impacto de la jornada única en el rendimiento académico. En el Cuadro 11 están los coeficientes estimados de las regresiones de MCO y VI para cada uno de los tres grupos contrafactuales. También se encuentran los estadísticos de las pruebas de especificación descritos en la sección anterior. Lo primero que se debe decir, es que la prueba de Hausman indica que la variable de tratamiento es endógena. En segundo lugar, la prueba de Cragg-Donald muestra la oferta de jornada única en el municipio en que habita el estudiante no es un instrumento débil.

Como puede verse en las estimaciones de la ecuación de tratamiento, que pueden consultarse en el Anexo 4, el instrumento tiene un efecto positivo y significativo sobre el tratamiento, lo que indica que, como era de esperarse, a mayor oferta de educación en jornada completa en el municipio, mayor es la probabilidad de estudiar en esta jornada. En estas salidas también puede verificarse lo que se había visto antes: son los jóvenes provenientes de las familias más privilegiadas los que tienen mayores oportunidades de acceder a la jornada única. En efecto, la probabilidad de estudiar en jornada única tiende a aumentar con el nivel educativo de la madre, el ingreso familiar y el valor de la pensión .

Pasando al impacto de la jornada única, se encuentran coeficientes significativamente menores en las estimaciones MCO que en las de VI. En efecto, mientras que en las regresiones por MCO los estudiantes de jornada única obtienen un promedio 0,6% mayor que el de los demás, el impacto (LATE) estimado por VI de estudiar en jornada única es de 2,5%. Junto con las pruebas de especificación, esta diferencia confirma que los resultados

de MCO efectivamente estaban sesgados por la endogeneidad de la jornada escolar. Además, tanto en las estimaciones MCO como en las de IV, se encuentra que la brecha es mayor para los estudiantes de la tarde que para los de la mañana. En efecto, el LATE es de 4,6% con respecto a los de la tarde, y dos puntos porcentuales menor con respecto a los de la mañana. De lo anterior, se puede afirmar que la doble jornada escolar genera dos tipos de desigualdades: la primera entre aquellos que tienen la oportunidad de estudiar en jornada única y los demás, y la segunda entre los de la mañana y los de la tarde.

En cuanto a las covariantes, los resultados son consistentes con las brechas observadas en la mayor parte de los casos. En efecto, obtienen mejores resultados los estudiantes más jóvenes, hombres, habitantes de las cabeceras municipales, no pertenecientes a ninguna minoría étnica, que no trabajan, y provenientes de hogares poco numerosos y con alto capital humano y económico. En cuanto a las instituciones, le va mejor a las instituciones no mixtas, de calendario B (sesión de marzo), y oficiales. Este último coeficiente llama la atención, sobre todo porque la brecha observada indica lo contrario (Anexo 4). Lo que se debe tener en cuenta en este caso es que se está controlando por variables que miden la situación socioeconómica de la familia, y pueden estar recogiendo buena parte del efecto que usualmente se le atribuiría a la naturaleza de la institución. Finalmente, con respecto a los municipios en que habitan los estudiantes, se encuentran efectos negativos de las tasas de urbanización, pobreza, analfabetismo y homicidios, y positivo del desempeño fiscal. La población del municipio, por su parte, no tiene mayor relación con el desempeño de los estudiantes.

Cuadro 11. Estimaciones por MCO y VI del impacto de la jornada única de los puntajes de las pruebas SABER 11, Colombia, 2009

(Logaritmo del promedio)	MCO			VI			
	<i>Contrafactual</i>	M y T	M	T	M y T	M	T
<b>Jornada completa</b>	<b>0,0060 ***</b>	<b>0,0044 ***</b>	<b>0,0097 ***</b>		<b>0,0249 ***</b>	<b>0,0258 ***</b>	<b>0,0460 ***</b>
Edad	-0,0060 ***	-0,0057 ***	-0,0059 ***		-0,0060 ***	-0,0057 ***	-0,0058 ***
Mujer	-0,0191 ***	-0,0191 ***	-0,0188 ***		-0,0191 ***	-0,0191 ***	-0,0187 ***
Area rural	-0,0131 ***	-0,0135 ***	-0,0120 ***		-0,0132 ***	-0,0132 ***	-0,0137 ***
Afro	-0,0404 ***	-0,0425 ***	-0,0397 ***		-0,0408 ***	-0,0431 ***	-0,0396 ***
Indígena	-0,0075 ***	-0,0080 ***	-0,0105 ***		-0,0065 ***	-0,0070 ***	-0,0087 ***
Integrantes familia	-0,0024 ***	-0,0024 ***	-0,0023 ***		-0,0024 ***	-0,0024 ***	-0,0021 ***
Estudiante trabaja	-0,0078 ***	-0,0081 ***	-0,0094 ***		-0,0078 ***	-0,0081 ***	-0,0093 ***
Educación madre	Primaria	0,0063 ***	0,0071 ***	0,0032	0,0063 ***	0,0069 ***	0,0037
	Secundaria	0,0179 ***	0,0192 ***	0,0144 ***	0,0180 ***	0,0194 ***	0,0148 ***
	Tecnico	0,0462 ***	0,0475 ***	0,0426 ***	0,0462 ***	0,0477 ***	0,0423 ***
	Profesional	0,0518 ***	0,0534 ***	0,0494 ***	0,0515 ***	0,0533 ***	0,0480 ***
	Posgrado	0,0771 ***	0,0787 ***	0,0759 ***	0,0766 ***	0,0784 ***	0,0738 ***
Ingreso del hogar	Entre 1 y 2	0,0052 ***	0,0050 ***	0,0051 ***	0,0053 ***	0,0051 ***	0,0050 ***
	Entre 2 y 3	0,0205 ***	0,0213 ***	0,0198 ***	0,0204 ***	0,0212 ***	0,0190 ***
	Entre 3 y 5	0,0338 ***	0,0342 ***	0,0348 ***	0,0334 ***	0,0339 ***	0,0330 ***
	Entre 5 y 7	0,0448 ***	0,0449 ***	0,0460 ***	0,0438 ***	0,0439 ***	0,0430 ***
	Entre 7 y 10	0,0580 ***	0,0576 ***	0,0613 ***	0,0562 ***	0,0557 ***	0,0584 ***
10 o más	0,0803 ***	0,0793 ***	0,0836 ***	0,0765 ***	0,0752 ***	0,0796 ***	
Valor pensión	Menos de 90	0,0041 ***	0,0039 ***	0,0022 **	0,0052 ***	0,0054 ***	0,0030 ***
	Entre 90 y 120	0,0122 ***	0,0140 ***	0,0082 ***	0,0120 ***	0,0141 ***	0,0067 ***
	Entre 120 y 150	0,0191 ***	0,0193 ***	0,0157 ***	0,0199 ***	0,0207 ***	0,0140 ***
	Entre 150 y 250	0,0349 ***	0,0359 ***	0,0269 ***	0,0348 ***	0,0366 ***	0,0229 ***
Más de 250	0,0642 ***	0,0669 ***	0,0640 ***	0,0617 ***	0,0648 ***	0,0593 ***	
Institución no oficial	-0,0018 **	-0,0036 ***	0,0017 *		-0,0075 ***	-0,0099 ***	-0,0132 ***
Exámen en marzo	0,0015 **	0,0014 *	0,0004		0,0036 ***	0,0041 ***	0,0016
Institución género mixto	-0,0246 ***	-0,0240 ***	-0,0223 ***		-0,0253 ***	-0,0252 ***	-0,0218 ***
Municipio	Población (miles)	0,0000	0,0000 ***	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000 ***
	% urbano	-0,0003 ***	-0,0003 ***	-0,0003 ***	-0,0002 ***	-0,0002 ***	0,0000
	% NBI	-0,0004 ***	-0,0004 ***	-0,0005 ***	-0,0004 ***	-0,0003 ***	-0,0004 ***
	% analfabetismo	-0,0009 ***	-0,0010 ***	-0,0009 ***	-0,0009 ***	-0,0010 ***	-0,0008 ***
	% homicidios	-0,0002 ***	-0,0001 ***	-0,0002 ***	-0,0002 ***	-0,0002 ***	-0,0002 ***
Desempeño fiscal	0,0003 ***	0,0003 ***	0,0002 ***		0,0004 ***	0,0004 ***	0,0005 ***
Constante	3,9491 ***	3,9374 ***	3,9521 ***		3,9284 ***	3,9153 ***	3,8851 ***
Observaciones	338.562	274.759	171.234		338.562	274.759	171.234
Hausman					121,8 ***	136,6 ***	83,2 ***
Cragg-Donald					18.470,5 ***	14.220,6 ***	3.913,0 ***

Fuente: Cálculos propios con base en ICFES (Pruebas SABER 11, 2009).

Nota 1: M = mañana; T = tarde.

Nota 2: \* Significativo al 10%; \*\* Significativo al 5%; \*\*\* Significativo al 1%.

## 6. Una estimación de los costos fijos de la implementación

En esta sección, se estiman los costos fijos de implementación de una única jornada diurna en el país. En particular interesa saber cuánto costaría construir y dotar la infraestructura física que hace falta. En este punto es necesario hacer varias aclaraciones: En primer lugar, no se incluyen en estos cálculos los montos correspondientes a posteriores ampliaciones de la cobertura, ni tampoco la mejora de las instalaciones actuales. Lo que se quiere saber es cuál es la inversión necesaria para que los estudiantes que actualmente asisten en la jornada de la tarde de instituciones oficiales tengan unas instalaciones “propias”, de tal modo que tanto ellos como los de la mañana puedan estar en clase durante todo el día. En segundo lugar, es probable que ante una reforma de esta naturaleza, la demanda por educación pública aumente, sin embargo, en estas estimaciones tampoco se considerará este fenómeno. Tercero, los costos variables involucran por lo menos dos temas que merecen una discusión más amplia: la jornada laboral de los docentes y la alimentación en las instituciones educativas. En la medida en que no está entre los objetivos del presente documento profundizar en estos temas, se opta por dejar la pregunta de los costos variables para futuras investigaciones. Por último, los costos que se toman corresponden a un promedio y puede variar de acuerdo a las condiciones del terreno y los costos de transporte y mano de obra.

Para hacer las estimaciones de los costos fijos, se deben primero responder dos preguntas: ¿Cuál es el costo por alumno de construir una institución educativa? Y ¿Para cuántos alumnos se necesitan nuevas instalaciones? Con respecto a la primera pregunta, hay dos particularidades que se deben tener en cuenta: Primero, las instalaciones educativas son utilizadas por varias cohortes de manera simultánea y, con un mantenimiento adecuado, tienen una vida útil que oscila alrededor de los 25 años; Segundo, incluyendo el prejardín y la transición, el ciclo escolar de cada alumno dura en promedio 14 años. Dado lo anterior, se puede pensar que en una institución con capacidad para 1.000 alumnos por año, se proveen un total de 25.000 cupos en 25 años, que alcanzan para que 1.786 alumnos completen su ciclo escolar. El verdadero costo por alumno de la infraestructura equivale al

total dividido por el número de ciclos que se completaron durante la vida útil de las instalaciones.

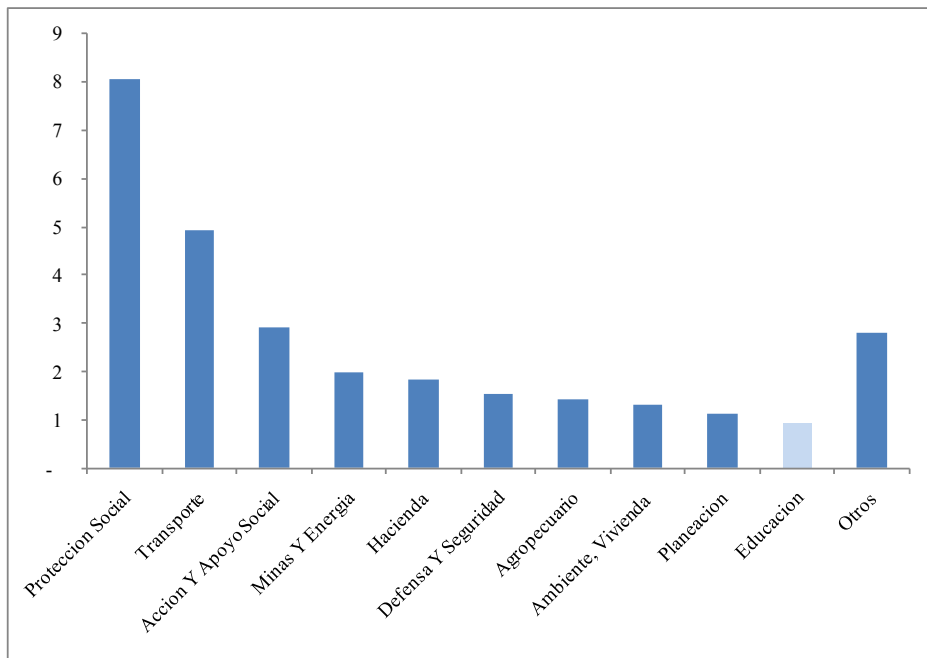
Con respecto a los costos, en el presente documento se toma como punto de referencia el proyecto de *construcción, dotación y concesión educativa* del MEN, ya que se trata de instituciones cuya infraestructura fue diseñada con especificaciones de calidad relativamente altas. A precios de 2011, el costo de construcción y dotación de una institución con capacidad para 1.440 alumnos por año es cercano a los 9.000 millones de pesos<sup>5</sup>. Con una vida útil de 25 años, cada uno de estas instituciones sirve para completar 2.571 ciclos, con un costo fijo por alumno de 3,5 millones de pesos.

En cuanto al total de alumnos que actualmente estudian en la jornada de la tarde, en 2009 había 2.138.451 estudiantes matriculados en instituciones oficiales (Cuadro 1). Para que un número equivalente de alumnos completara su ciclo escolar, y suponiendo una vida útil de 25 años de las instalaciones, sería necesario construir y dotar instituciones con capacidad para 1.197.533 alumnos por año, que, a un costo de 3,5 millones de pesos por alumno, implicarían una inversión de 7.484.579 millones de pesos. Si esta última cifra se dividiera (sin intereses) en 25, que es son los años de vida útil de las instalaciones, la inversión anual sería inferior a 300.000 millones de pesos, que equivalen al 4% las apropiaciones vigentes del Presupuesto General de la Nación de 2011 por concepto de inversión en Protección Social, y al 6% y 10% del presupuesto destinado a inversión en transporte y Acción Social respectivamente. Nótese que, actualmente, las inversiones en educación no llegan al billón de pesos (940.486 millones de pesos), cifra muy inferior a la de otros sectores (Gráfico 1).

---

<sup>5</sup> Este valor fue suministrado por el MEN, y corresponde a un promedio de los distintos proyectos que se adelantan en todas las regiones del país.

Gráfico 1. Apropriaciones vigentes del Presupuesto General de la Nación destinado a inversión por sectores (billones de pesos), 2009



Fuente: Ejecución del Presupuesto General de la Nación al 31 de enero de 2011 (Ministerio de Hacienda y Crédito Público).

En el Cuadro 12 se desagregan los costos por departamento. El monto total de la inversión supera el billón de pesos en Bogotá y Antioquia, y es mayor a los 500.000 millones en Valle y Atlántico. El 73,2% de la inversión se concentra en los diez primeros departamentos de esta lista. En el otro extremo, se encuentran siete departamentos (de los cuales seis de las regiones Amazonía y Orinoquía) en los que la inversión necesaria es inferior a los 50.000 millones de pesos. Al agregar, se encuentra que el Caribe Continental es la región que requiere de mayores inversiones, con 2,6 billones de pesos, seguido de Central Occidente (Antioquia y Eje cafetero), Bogotá, Central Oriente (Huila, Tolima, Cundinamarca, Boyacá, Santander y Norte de Santander) y Pacífico (Nariño, Cauca, Valle del cauca y Chocó) (Gráfico 2).

En términos per cápita, la región que mayor inversión requiere es el Caribe Continental, alcanzando valores de 230.000 pesos por habitante. Le siguen en magnitud las inversiones por habitante de Central Occidente, Bogotá y Central Oriente (Gráfico 2). Entre los

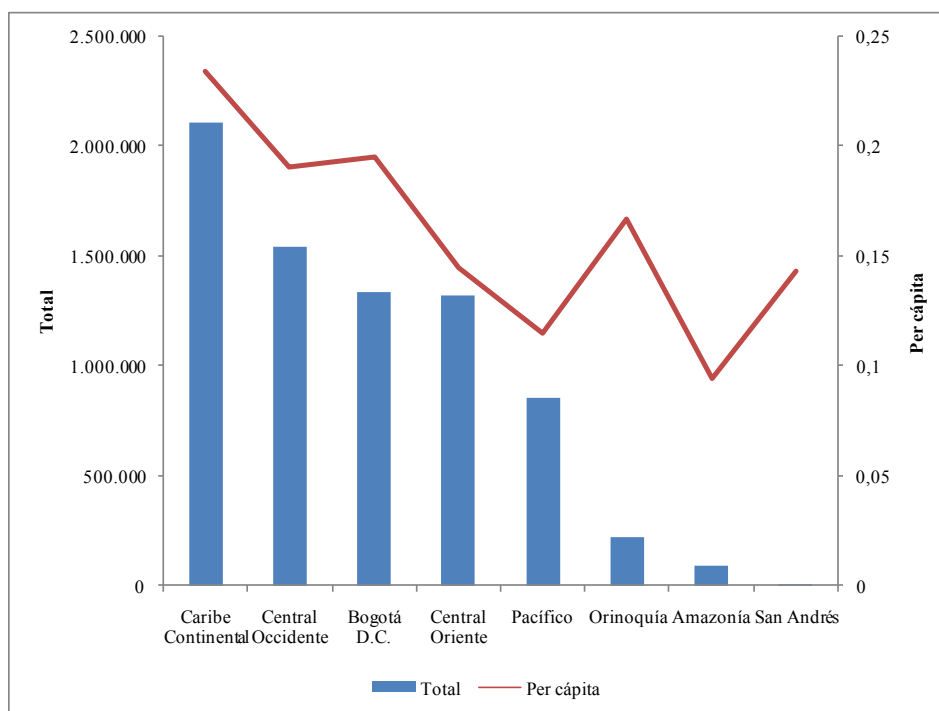
departamentos cuya inversión por habitante superaría los doscientos mil pesos se encuentran todos los del Caribe Continental (excepto La Guajira), Bogotá, Antioquia, Quindío y Amazonas. En el otro extremo, están Guainía y Vaupés, que de acuerdo con el MEN no tienen estudiantes en la jornada de la tarde, y hay siete departamentos en los cuales la inversión por habitante sería inferior a 100.000 pesos: Guaviare, Vichada, Arauca, Putumayo, Chocó, Cauca y Boyacá (Cuadro 12).

Cuadro 12. Inversión total y per cápita por departamentos (millones de pesos), 2009

Departamento	Total	Per cápita	Departamento	Total	Per cápita
Bogotá, D.C.	1.337.231	0,20	Nariño	149.359	0,10
Antioquia	1.152.358	0,20	Boyacá	118.087	0,09
Valle	562.412	0,14	Quindío	116.235	0,22
Atlántico	513.443	0,24	Cauca	106.796	0,08
Bolívar	416.255	0,22	Guajira	104.500	0,15
Santander	343.861	0,18	Caldas	102.554	0,11
Córdoba	331.657	0,23	Caquetá	57.341	0,14
Magdalena	303.594	0,26	Casanare	48.675	0,16
Cundinamarca	273.039	0,12	Chocó	35.616	0,08
Cesár	249.739	0,28	Putumayo	20.965	0,07
Tolima	212.338	0,16	Arauca	17.350	0,07
N. De Santander	208.215	0,17	Amazonas	13.822	0,31
Sucre	191.972	0,25	San Andrés	10.122	0,14
Risaralda	169.680	0,19	Guaviare	95	0,00
Huila	164.945	0,16	Vichada	49	0,00
Meta	152.282	0,19	Colombia	7.484.579	0,17

Fuente: Cálculos propios con base en MEN y Censo 2005 (DANE).

Gráfico 2. Inversión total y per cápita por regiones (millones de pesos), 2009



Fuente: Cálculos propios con base en MEN y Censo 2005 (DANE).

## 7. Conclusiones

En el presente documento, se estudió la doble jornada escolar en Colombia, y su impacto sobre el desempeño académico de los estudiantes. Para esto, se identificó el efecto local promedio del tratamiento (LATE), a partir de regresiones por variables instrumentales. Se escogió como instrumento a la oferta de educación en jornada única en el municipio en que habita el estudiante. Los resultados son consistentes con la literatura internacional: Los estudiantes de jornada única tienen un mejor rendimiento académico, especialmente si se compara con aquellos de la jornada de la tarde. Puede entonces afirmarse que la doble jornada escolar no sólo genera desigualdad entre aquellos que tienen la oportunidad de estudiar en jornada única, sino también entre los de la mañana y los de la tarde.

En vista de que mejorar la calidad de la educación es una de las inversiones más rentables en términos de crecimiento y desarrollo, y que en Colombia la doble jornada afecta la

calidad, se considera que este es un tema que debe volver a ocupar un lugar central en el debate sobre la educación en Colombia. Más aún cuando en otros países, como en Chile, se ha encontrado que jornada única tiene efectos positivos sobre otros aspectos como la deserción escolar, la delincuencia juvenil y los embarazos adolescentes, problemas altamente relevantes para nosotros. A esto hay que sumar el hecho que la legislación colombiana dispone desde el año 1994 que la educación escolar debe ser impartida en una única jornada diurna, y las diferentes administraciones han quedado en deuda en este punto.

Los costos fijos de implementar una única jornada diurna se estiman en 7,5 billones de pesos, siendo el Caribe Continental la región que mayor inversión requiere. Este es un monto significativo pero alcanzable, si se tiene en cuenta que es muy inferior al que se destina para la inversión en otras carteras del Gobierno Nacional Central. La historia reciente ha mostrado que sí es posible ampliar de manera rápida los recursos para áreas estratégicas del desarrollo, y lo que hace falta en este caso es la voluntad de los distintos sectores involucrados, comenzando por el gobierno y los docentes, de dar este paso. El diseño de transición gradual que se usó en Chile puede ser un buen punto de partida para volver a discutir acerca de la implementación de una única jornada diurna en Colombia. También se debe debatir de nuevo acerca del uso del tiempo adicional por parte de los alumnos. En efecto, hay quienes sostienen que se trata de un tiempo que se debe emplear en actividades deportivas y culturales, mientras que otros creen que se debe emplear para cerrar las brechas más grandes, que de acuerdo con los resultados de las pruebas SABER 11 están en matemáticas, química y ciencias sociales.

## Bibliografía

Abadie, Alberto; Angrist, Joshua; Imbens, Guido (2002). “Instrumental Variables Estimates of the Effect of Subsidized Training on the Quantiles of Trainee Earnings”, *Econometrica*, vol. 70, pp.91-117.

Angrist, Joshua; Pischke, Jörn-Steffen (2009). *Mostly Harmless Econometrics: An Empiricist's Companion*, Princeton University Press, Princeton.

Barón, Juan D. (2010). “La brecha de rendimiento académico de Barranquilla”, Documentos de Trabajo sobre Economía Regional, núm. 137, Banco de la República, Centro de Estudios Económicos Regionales (CEER), Cartagena.

Barro, Robert J. (2001). “Human capital and growth”. *American Economic Review*, vol. 91, núm. 2, pp. 12-17.

Baum, C.F., Schaffer, M.E., Stillman, S. 2010. “ivreg2: Stata module for extended instrumental variables/2SLS, GMM and AC/HAC, LIML and k-class regression”, <http://ideas.repec.org> [en línea], consultado el 15 de febrero de 2011, en <<http://ideas.repec.org/c/boc/bocode/s425401.html>>.

Basset, Roger ; Koenker, Gilbert W. (1982). “An Empirical Quantile Function for Linear Models with iid Errors”, *Journal of American Statistical Association*, vol. 77, núm. 378.

Bonilla, Juan D. (2010). “El Impacto de los Colegios en Concesión en el Rendimiento Académico”, Presentación en el Seminario internacional de investigación sobre la calidad de la educación del ICFES, 6 de julio, Bogotá.

Bray, Mark (2000). Double-shift schooling: Design and operation for cost-effectiveness. International Institute for Educational Planning (IIEP) and The Commonwealth Secretariat, Paris.

Card, David; Krueger, Alan B. (1992). “Does School Quality Matter? Returns to Education and the Characteristics of Public Schools in the United States”, *Journal of Political Economy*, vol. 100, pp. 1-40.

Caro, B. L. 2000. “Factores asociados al logro académico de los alumnos de 3° y 5° de primaria de Bogotá”, *Coyuntura Social*, núm. 22, pp. 65-80, Fedesarrollo.

Comisión Nacional para la Excelencia en la Educación (1983). “A Nation at Risk: The Imperative for Educational Reform”, Reporte a la Nación y al Secretario de Educación de los Estados Unidos.

Fernández, Mariano (2001). *La jornada escolar: Análisis y valoración de los procesos, los efectos y las opciones de la implementación de la jornada continua*, Ariel, Barcelona.

Frölich, Markus; Melly, Blaise (2010). “Estimation of quantile treatment effects with Stata”, *Stata Journal*, vol. 10, pp. 423-457.

Fuller, Bruce (1987). “What School Factors Raise Achievement in the Third World?”, *Review of Educational Research*, vol. 57, núm. 3, pp. 255-292.

García, Álvaro (2006). “Evaluación del impacto de la Jornada Escolar Completa”, Mimeo, Universidad de Chile.

Gaviria, Alejandro; Barrientos, Jorge H. (2001). “Determinantes de la calidad de la educación en Colombia”, Archivos de Economía, núm. 159, Departamento Nacional de Planeación (DNP).

Gibbons, Charles ; Serrato, Juan C. (2010). “LATE for School: Instrumental Variables and the Returns to Education”, Mimeo, University of California, Berkeley.

Hanushek, Eric A.; Kimko, Dennis D. (2000). “Schooling, Labor Force Quality and the Growth of Nations”, *American Economic Review*, vol. 90, núm. 5, pp. 1184-1208.

Heckman, James; Layne-Farrar, Anne; Todd, Petra (1996). “Does Measured School Quality Really Matter? An Examination of the Earnings-Quality Relationship”, en Gary Burtless (editor), *Does money matter?: the effect of school resources on student achievement and adult success*, Brooking Institute Press, Washington.

Herrán, Carlos A.; Rodríguez, Alberto (2000). Secondary Education in Brazil: Time to Move Forward, Reporte, núm. BR-014, Banco Mundial y Banco Interamericano de Desarrollo. Washington D.C.

Imbens, Guido W.; Angrist, Joshua D. (1994). “Identification and Estimation of Local Average Treatment Effects”, *Econometrica*, vol. 62, núm. 2, pp. 467-476.

Iregui, Ana M.; Melo, Ligia; Ramos, Jorge (2006). “Evaluación y análisis de eficiencia de la educación en Colombia”, Borradores de Economía, núm. 381, Banco de la república.

Kruger, Diane I.; Berthelon, Matias (2009). “Delaying the Bell: The Effects of Longer School Days on Adolescent Motherhood in Chile”, Discussion Paper, núm. 4553, Institute for the Study of Labor (IZA).

Lavy, Victor (2010). “Do differences in school’s instruction time explain international achievement gaps in math, science and reading? Evidence from the developed and developing countries. Working Paper, No. 16277. National Bureau of Economic Research (NBER).

Lee, Jong-Wha; Barro, Robert J. (2001). “Schooling Quality in a Cross-Section of Countries”, *Economica*, vol. 68, núm. 272, pp. 465-88, London School of Economics and Political Science (LSE).

Linden, Toby (2001). "Double-shift Secondary Schools: Possibilities and Issues". Secondary Education Series, No. 22861, Banco Mundial.

Ministerio de Educación Nacional (1998). "Jornada Escolar en Colombia", *Educación y cultura*, núm. 46, pp. 18-25, Federación Colombiana de Educadores (FECODE).

Montes, Boris; Nieves, Celio (1998). "La jornada única: Un proceso irreversible", *Educación y cultura*, núm. 46, pp. 26-30, Federación Colombiana de Educadores (FECODE).

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) (1998). "Education at Glance", OCDE Indicators, Paris.

\_\_\_\_\_ (2000). *Investing in Education: Analysis of the 1999 World Education Indicators*, Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), Paris.

Piñeros, Luis J.; Rodríguez Alberto (1999). "School inputs in secondary education and their effects on academic achievement: a study in Colombia", LCSHD Paper Series, núm. 36, Banco Mundial.

Pires, Tiago y Urzua, Sergio (2010). "Longer School Days, Better Outcomes?". *Mimeo*. Northwestern University.

Pischke, Jörn-Steffen (2007). "The Impact of Length of the School Year on Student Performance and Earnings: Evidence from the German Short School Years", *Mimeo*, London School of Economics and Political Science (LSE).

Universidad de Los Andes (2000). "Reporte de monitoreo pedagógico", *Mimeo*, Universidad de Los Andes.

Ramírez, María T.; Téllez, Juana P. (2006). "La educación primaria y secundaria en Colombia en el siglo XX", en James Robinson y Miguel Urrutia (editores), *Economía colombiana del siglo XX: Un análisis cuantitativo*, Fondo de Cultura Económica, Bogotá.

Stock, James H.; Yogo, Motohiro (2002). "Testing for Weak Instruments in Linear IV Regression", NBER Technical Working Papers, núm. 284, National Bureau of Economic Research (NBER).

Valenzuela, Juan P. (2005). "Partial Evaluation of a Big Reform in the Chilean Education System: From a Half Day to a Full Day Schooling," Tesis Ph.D., University of Michigan.

Anexo 1. Inscripción a las pruebas SABER 11, por jornada escolar, ingreso del hogar (S.M.M.V) y valor de la pensión escolar, 2009

**Panel A. Ingreso del hogar (S.M.M.V)**

Ingreso	Completa		Mañana		Tarde		Noche o sabatina- dominical		Total	
		%		%		%		%		%
Menos de 1	41.108	26,6	68.204	44,1	24.697	16,0	20.632	13,3	154.641	100
	%	28,6	29,7		27,2		33,6		29,4	
Entre 1 y 2	51.323	22,6	100.000	44,0	46.012	20,2	30.062	13,2	227.397	100
	%	35,7	43,6		50,7		49,0		43,3	
Entre 2 y 3	22.230	27,9	35.430	44,4	14.218	17,8	7.842	9,8	79.720	100
	%	15,5	15,4		15,7		12,8		15,2	
Entre 3 y 5	14.045	37,5	16.639	44,4	4.479	12,0	2.293	6,1	37.456	100
	%	9,8	7,3		4,9		3,7		7,1	
Entre 5 y 7	5.900	47,8	5.154	41,7	902	7,3	400	3,2	12.356	100
	%	4,1	2,2		1,0		0,7		2,4	
Entre 7 y 10	3.616	59,1	2.105	34,4	296	4,8	99	1,6	6.116	100
	%	2,5	0,9		0,3		0,2		1,2	
10 o más	5.649	73,7	1.791	23,4	149	1,9	74	1,0	7.663	100
	%	3,9	0,8		0,2		0,1		1,5	
Total	143.871	27,4	229.323	43,7	90.753	17,3	61.402	11,7	525.349	100
	%	100	100		100		100		100	

**Panel B. Valor de la pensión (miles de pesos)**

pensión	Completa		Mañana		Tarde		Noche o sabatina- dominical		Total	
		%		%		%		%		%
No paga	65.171	25,3	121.179	47,0	52.856	20,5	18.825	7,3	258.031	100
	%	57,2	69,4		79,7		55,9		66,4	
Menos de 90	14.392	22,6	26.626	41,8	9.006	14,2	13.600	21,4	63.624	100
	%	12,6	15,3		13,6		40,4		16,4	
Entre 90 y 120	7.539	42,4	7.323	41,2	2.174	12,2	748	4,2	17.784	100
	%	6,6	4,2		3,3		2,2		4,6	
Entre 120 y 150	5.181	42,0	5.762	46,7	1.125	9,1	262	2,1	12.330	100
	%	4,5	3,3		1,7		0,8		3,2	
Entre 150 y 250	8.712	49,6	8.059	45,9	607	3,5	191	1,1	17.569	100
	%	7,6	4,6		0,9		0,6		4,5	
Más de 250	12.991	67,8	5.586	29,1	527	2,7	64	0,3	19.168	100
	%	11,4	3,2		0,8		0,2		4,9	
Total	113.986	29,3	174.535	44,9	66.295	17,1	33.690	8,7	388.506	100
	%	100	100		100		100		100	

Fuente: Cálculos propios con base en ICFES (Pruebas SABER 11, 2009). Nota: En cursiva se encuentran las participaciones en el total de inscritos por jornada (columna) y por ingreso del hogar y valor de la pensión (fila).

Anexo 2. Puntaje promedio de las pruebas SABER 11, por algunas características personales y familiares, y de la institución educativa, 2009

	Característica	Puntaje promedio	Error estándar	Brecha
Género	Masculino	44,91	(0,01)	
	Femenino	44,12	(0,01)	-0,80 ***
Area	Urbana	44,81	(0,01)	
	Rural	43,20	(0,01)	-1,61 ***
Etnia	Ninguna/otra	44,61	(0,01)	
	Afro	41,48	(0,03)	-3,13 ***
	Indígena	43,15	(0,04)	-1,46 ***
Situación laboral	No trabaja	44,70	(0,01)	
	Trabaja	42,74	(0,02)	-1,95 ***
Educación madre	Ninguna	41,90	(0,04)	
	Primaria incompleta	42,82	(0,01)	0,93 ***
	Primaria completa	43,11	(0,01)	1,22 ***
	Secundaria incompleta	43,94	(0,01)	2,04 ***
	Secundaria completa	44,83	(0,01)	2,93 ***
	Tecnico incompleta	45,64	(0,06)	3,74 ***
	Tecnico completa	47,07	(0,03)	5,17 ***
	Profesional incompleta	47,74	(0,06)	5,84 ***
	Profesional completa	48,56	(0,03)	6,67 ***
	Posgrado	51,16	(0,07)	9,27 ***
Ingreso del hogar	Menos de 1	42,87	(0,01)	
	Entre 1 y 2	43,94	(0,01)	1,06 ***
	Entre 2 y 3	45,59	(0,02)	2,71 ***
	Entre 3 y 5	47,52	(0,03)	4,65 ***
	Entre 5 y 7	49,41	(0,05)	6,53 ***
	Entre 7 y 10	51,14	(0,08)	8,27 ***
	10 o más	53,25	(0,08)	10,38 ***
Valor pensión	No paga	44,04	(0,01)	
	Menos de 90	44,38	(0,02)	0,33 ***
	Entre 90 y 120	46,26	(0,04)	2,22 ***
	Entre 120 y 150	47,36	(0,05)	3,31 ***
	Entre 150 y 250	49,05	(0,04)	5,01 ***
	Más de 250	52,15	(0,05)	8,11 ***
Institución naturaleza	Oficial	43,91	(0,01)	
	No oficial	46,00	(0,02)	2,08 ***
Institución género	No mixto	46,81	(0,03)	
	Mixto	44,22	(0,01)	-2,59 ***
Sesión	Marzo	45,16	(0,02)	
	Septiembre	44,37	(0,01)	-0,78 ***

Fuente: Cálculos propios con base en ICFES (Pruebas SABER 11, 2009).

### Anexo 3. Descripción de la metodología

A continuación se describe brevemente la metodología de identificación del impacto, siguiendo la notación de Angrist y Pischke (2009). Sea  $Y_i(d, z)$  el resultado potencial del individuo  $i$  con tratamiento  $D_i = d$  e instrumento  $Z_i = z$ . Suponiendo primero, para simplificar, que no hay covariantes exógenas, que tanto el tratamiento como el instrumento son binarios, y que el instrumento tiene un efecto causal sobre el tratamiento, entonces el tratamiento observado puede notarse como:

$$D_i = E[D_{0i}] + E[(D_{1i} - D_{0i})]Z_i + \xi_i . \quad (1)$$

Donde  $D_{1i}$  es el tratamiento cuando  $Z_i = 1$ ,  $D_{0i}$  lo es cuando  $Z_i = 0$ , y  $E[(D_{1i} - D_{0i})]$  es el efecto causal del instrumento en el tratamiento. Notando  $Y_{1i}=Y_i(1,1)$  y  $Y_{0i}=Y_i(0,1)$ , los cuatro supuestos del Teorema de LATE son:

1. Independencia:  $\{Y_i(D_{1i}, 1), Y_i(D_{0i}, 1), D_{1i}, D_{0i}\} \perp Z_i$ ; (2)

2. Exclusión:  $Y_i(d, 0) = Y_i(d, 1) \equiv Y_{di}$  para  $d = 0, 1$ ; (3)

3. Primera etapa:  $E[D_{1i} - D_{0i}] \neq 0$ ; (4)

4. Monotonicidad:  $D_{1i} - D_{0i} \geq 0$  para todo  $i$ , o viceversa; (5)

Siempre que se cumplan estos supuestos, el LATE equivale al estimador de Wald:

$$\rho_i = \frac{E[Y_i|Z_i=1] - E[Y_i|Z_i=0]}{E[D_i|Z_i=1] - E[D_i|Z_i=0]} = E[Y_{1i} - Y_{0i} | D_{1i} > D_{0i}] . \quad (6)$$

En el caso de tener covariantes exógenas ( $X_i$ ), se tiene un LATE para cada conjunto de  $X_i$  tal que:

$$\lambda_i(X_i) = E[Y_{1i} - Y_{0i} | X_i, D_{1i} > D_{0i}] . \quad (7)$$

Si los supuestos de LATE enumerados anteriormente se mantienen condicionados en  $X_i$ , entonces el estimador en dos etapas corresponde a una suma ponderada del conjunto de los LATE:

$$\rho_c = E[\varpi(X_i)\lambda_i(X_i)]. \quad (8)$$

En donde  $\varpi(X_i)$  es función de la varianza promedio condicionada de los valores ajustados de la primera etapa para cada valor de  $X_i$ . Cuando se tienen instrumentos continuos, esta suma ponderada equivale a:

$$\rho_c = \frac{\text{Cov}(Y_i, \tilde{z}_i)}{\text{Cov}(D_i, \tilde{z}_i)}. \quad (9)$$

Donde  $\tilde{z}_i$  es el residual de la regresión de  $Z_i$  en  $X_i$ . Para la estimación, se emplea una regresión por mínimos cuadrados ordinarios (MCO) en la primera etapa ( $D_i$  en función de  $Z_i$ , y  $X_i$  en el caso de haber covariantes), y máxima verosimilitud con información limitada (limited information maximum likelihood, LIML) en la segunda ( $Y_i$  en función de  $\hat{D}_i$ , y  $X_i$  en el caso de haber covariantes)<sup>6</sup>.

Se adjuntan a los resultados dos pruebas de especificación: la primera es la prueba de Hausman, que confirma que la variable de tratamiento (o regresor endógeno) realmente es endógeno si se rechaza la hipótesis nula<sup>7</sup>. En segundo lugar, está la prueba de Cragg-Donald, que mide el poder explicativo de los instrumentos en la probabilidad de recibir el tratamiento. La hipótesis nula de esta prueba es que la identificación es débil y se contrasta con los valores críticos propuestos por Stock y Yogo (2002). Todas las regresiones y pruebas se hacen con el modulo *ivreg2* de Stata (Baum, Schaffer y Stillman, 2010).

---

<sup>6</sup> Esta metodología tiene dos grandes ventajas: un menor sesgo por muestra finita (Angrist y Pischke, 2009) y mayor poder en caso de tenerse instrumentos débiles (Stock y Yogo, 2002).

<sup>7</sup> En Gibbons y Serrato (2010), se muestra que la prueba de Hausman, cuya hipótesis nula es que el LATE equivale al ATE, no equivale a una prueba de exogeneidad del instrumento.

Anexo 4. Estimaciones por MCO de la probabilidad de estudiar en jornada única, 2009

(jornada única)		M y T	M	T
<i>Contrafactual</i>				
<b>Oferta de jornada única</b>		<b>0,0050 ***</b>	<b>0,0048 ***</b>	<b>0,0029 ***</b>
Edad		-0,0010 ***	-0,0009 **	-0,0039 ***
Mujer		-0,0014	-0,0020	-0,0029
Area rural		0,0103 ***	-0,0027	0,0475 ***
Afro		0,0491 ***	0,0627 ***	0,0281 ***
Indígena		-0,0213 ***	-0,0200 ***	-0,0240 ***
Integrantes familia		-0,0003	0,0010	-0,0040 ***
Estudiante trabaja		-0,0067 **	-0,0085 **	-0,0065 *
Educación madre	Primaria	-0,0026	0,0011	-0,0156 *
	Secundaria	-0,0088	-0,0105	-0,0144 *
	Tecnico	-0,0057	-0,0121	0,0040
	Profesional	0,0084	-0,0023	0,0332 ***
	Posgrado	0,0174 **	0,0025	0,0478 ***
Ingreso del hogar	Entre 1 y 2	0,0007	0,0001	0,0027 *
	Entre 2 y 3	0,0091 ***	0,0065 **	0,0252 ***
	Entre 3 y 5	0,0228 ***	0,0176 ***	0,0514 ***
	Entre 5 y 7	0,0530 ***	0,0455 ***	0,0805 ***
	Entre 7 y 10	0,0886 ***	0,0829 ***	0,0745 ***
Valor pensión	10 o más	0,1798 ***	0,1677	0,0925 ***
	Menos de 90	-0,0561 ***	-0,0658 ***	-0,0217 ***
	Entre 90 y 120	0,0124 ***	0,0019	0,0440 ***
	Entre 120 y 150	-0,0378 ***	-0,0600 ***	0,0461 ***
	Entre 150 y 250	0,0058	-0,0278 ***	0,1081 ***
Más de 250	0,1294 ***	0,0982 ***	0,1253 ***	
Institución no oficial		0,2958 ***	0,2840 ***	0,4090 ***
Exámen en marzo		-0,0232 ***	-0,0381 ***	0,0218 ***
Institución género mixto		0,0310 ***	0,0505 ***	-0,0170 ***
Municipio	Población (miles)	0,0000 ***	0,0000 ***	0,0000 ***
	% urbano	-0,0021 ***	-0,0016 ***	-0,0053 ***
	% NBI	-0,0004 ***	-0,0005 ***	-0,0010 ***
	% analfabetismo	0,0010 ***	0,0020 ***	-0,0015 ***
	% homicidios	0,0002 ***	0,0002 ***	-0,0002 ***
	Desempeño fiscal	-0,0036 ***	-0,0031 ***	-0,0057 ***
Constante		0,5621 ***	0,5073 ***	1,4210 ***
Observaciones		338.562	274.759	171.234

Fuente: Cálculos propios con base en ICFES (Pruebas SABER 11, 2009).  
 Nota: \* Significativo al 10%; \*\* Significativo al 5%; \*\*\* Significativo al 1%.

## ÍNDICE “DOCUMENTOS DE TRABAJO SOBRE ECONOMÍA REGIONAL”

<u>No.</u>	<u>Autor</u>	<u>Título</u>	<u>Fecha</u>
1	Joaquín Viloría de la Hoz	Café Caribe: la economía cafetera en la Sierra Nevada de Santa Marta	Noviembre, 1997
2	María M. Aguilera Díaz	Los cultivos de camarones en la costa Caribe colombiana	Abril, 1998
3	Jaime Bonet Morón	Las exportaciones de algodón del Caribe colombiano	Mayo, 1998
4	Joaquín Viloría de la Hoz	La economía del carbón en el Caribe colombiano	Mayo, 1998
5	Jaime Bonet Morón	El ganado costeño en la feria de Medellín, 1950 – 1997	Octubre, 1998
6	María M. Aguilera Díaz Joaquín Viloría de la Hoz	Radiografía socio-económica del Caribe Colombiano	Octubre, 1998
7	Adolfo Meisel Roca	¿Por qué perdió la Costa Caribe el siglo XX?	Enero, 1999
8	Jaime Bonet Morón Adolfo Meisel Roca	La convergencia regional en Colombia: una visión de largo plazo, 1926 – 1995	Febrero, 1999
9	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 Viloría de la Hoz	Cereté: Municipio agrícola del Sinú	Febrero, 2002
27	Luis Armando Galvis A.	Integración regional de los mercados laborales en Colombia, 1984-2000	Febrero, 2002

28	Joaquín Viloría 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 Viloría 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 wayuu 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 Viloría 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 Viloría 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
46	Gerson Javier Pérez V.	Los ciclos ganaderos en Colombia, 1950-2001	Junio, 2004
47	Gerson Javier Pérez V. Peter Rowland	Políticas económicas regionales: cuatro estudios de caso	Agosto, 2004
48	María M. Aguilera Díaz	La Mojana: Riqueza natural y potencial económico	Octubre, 2004
49	Jaime Bonet	Descentralización fiscal y disparidades en el ingreso regional: experiencia colombiana	Noviembre, 2004
50	Adolfo Meisel Roca	La economía de Ciénaga después del banano	Noviembre, 2004
51	Joaquín Viloría de la Hoz	La economía del departamento de Córdoba: ganadería y minería como sectores clave	Diciembre, 2004
52	Juan David Barón Gerson Javier Pérez V Peter Rowland.	Consideraciones para una política económica regional en Colombia	Diciembre, 2004
53	José R. Gamarra V.	Eficiencia Técnica Relativa de la ganadería doble propósito en la Costa Caribe	Diciembre, 2004
54	Gerson Javier Pérez V.	Dimensión espacial de la pobreza en Colombia	Enero, 2005
55	José R. Gamarra V.	¿Se comportan igual las tasas de desempleo de las siete principales ciudades colombianas?	Febrero, 2005

56	Jaime Bonet	Inequidad espacial en la dotación educativa regional en Colombia	Febrero, 2005
57	Julio Romero P.	¿Cuánto cuesta vivir en las principales ciudades colombianas? Índice de Costo de Vida Comparativo	Junio, 2005
58	Gerson Javier Pérez V.	Bolívar: industrial, agropecuario y turístico	Julio, 2005
59	José R. Gamarra V.	La economía del Cesar después del algodón	Julio, 2005
60	Jaime Bonet	Desindustrialización y terciarización espuria en el departamento del Atlántico, 1990 – 2005	Julio, 2005
61	Joaquín Viloria De La Hoz	Sierra Nevada de Santa Marta: Economía de sus recursos naturales	Julio, 2005
62	Jaime Bonet	Cambio estructural regional en Colombia: una aproximación con matrices insumo-producto	Julio, 2005
63	María M. Aguilera Díaz	La economía del Departamento de Sucre: ganadería y sector público	Agosto, 2005
64	Gerson Javier Pérez V.	La infraestructura del transporte vial y la movilización de carga en Colombia	Octubre, 2005
65	Joaquín Viloria De La Hoz	Salud pública y situación hospitalaria en Cartagena	Noviembre, 2005
66	José R. Gamarra V.	Desfalcos y regiones: un análisis de los procesos de responsabilidad fiscal en Colombia	Noviembre, 2005
67	Julio Romero P.	Diferencias sociales y regionales en el ingreso laboral de las principales ciudades colombianas, 2001-2004	Enero, 2006
68	Jaime Bonet	La terciarización de las estructuras económicas regionales en Colombia	Enero, 2006
69	Joaquín Viloria de la Hoz	Educación superior en el Caribe Colombiano: análisis de cobertura y calidad.	Marzo, 2006
70	José R. Gamarra V.	Pobreza, corrupción y participación política: una revisión para el caso colombiano	Marzo, 2006
71	Gerson Javier Pérez V.	Población y ley de Zipf en Colombia y la Costa Caribe, 1912-1993	Abril, 2006
72	María M. Aguilera Díaz	El Canal del Dique y su sub región: una economía basada en su riqueza hídrica	Mayo, 2006
73	Adolfo Meisel R. Gerson Javier Pérez V.	Geografía física y poblamiento en la Costa Caribe colombiana	Junio, 2006
74	Julio Romero P.	Movilidad social, educación y empleo: los retos de la política económica en el departamento del Magdalena	Junio, 2006
75	Jaime Bonet Adolfo Meisel Roca	El legado colonial como determinante del ingreso per cápita departamental en Colombia, 1975-2000	Julio, 2006
76	Jaime Bonet Adolfo Meisel Roca	Polarización del ingreso per cápita departamental en Colombia	Julio, 2006
77	Jaime Bonet	Desequilibrios regionales en la política de descentralización en Colombia	Octubre, 2006
78	Gerson Javier Pérez V.	Dinámica demográfica y desarrollo regional en Colombia	Octubre, 2006
79	María M. Aguilera Díaz Camila Bernal Mattos Paola Quintero Puentes	Turismo y desarrollo en el Caribe colombiano	Noviembre, 2006
80	Joaquín Viloria de la Hoz	Ciudades portuarias del Caribe colombiano: propuestas para competir en una economía globalizada	Noviembre, 2006
81	Joaquín Viloria de la Hoz	Propuestas para transformar el capital humano en el Caribe colombiano	Noviembre, 2006
82	Jose R. Gamarra Vergara	Agenda anticorrupción en Colombia: reformas, logros y recomendaciones	Noviembre, 2006
83	Adolfo Meisel Roca Julio Romero P	Igualdad de oportunidades para todas las regiones	Enero, 2007
84	Centro de Estudios Económicos Regionales CEER	Bases para reducir las disparidades regionales en Colombia Documento para discusión	Enero, 2007

85	Jaime Bonet	Minería y desarrollo económico en El Cesar	Enero, 2007
86	Adolfo Meisel Roca	La Guajira y el mito de las regalías redentoras	Febrero, 2007
87	Joaquín Viloría de la Hoz	Economía del Departamento de Nariño: ruralidad y aislamiento geográfico	Marzo, 2007
88	Gerson Javier Pérez V.	El Caribe antioqueño: entre los retos de la geografía y el espíritu paisa	Abril, 2007
89	Jose R. Gamarra Vergara	Pobreza rural y transferencia de tecnología en la Costa Caribe	Abril, 2007
90	Jaime Bonet	¿Porqué es pobre el Chocó?	Abril, 2007
91	Gerson Javier Pérez V.	Historia, geografía y puerto como determinantes de la situación social de Buenaventura	Abril, 2007
92	Jaime Bonet	Regalías y finanzas públicas en el Departamento del Cesar	Agosto, 2007
93	Joaquín Viloría de la Hoz	Nutrición en el Caribe Colombiano y su relación con el capital humano	Agosto, 2007
94	Gerson Javier Pérez V. Irene Salazar Mejía	La pobreza en Cartagena: Un análisis por barrios	Agosto, 2007
95	Jose R. Gamarra Vergara	La economía del departamento del Cauca: concentración de tierras y pobreza	Octubre, 2007
96	Joaquín Viloría de la Hoz	Educación, nutrición y salud: retos para el Caribe colombiano	Noviembre, 2007
97	Jaime Bonet Jorge Alvis	Bases para un fondo de compensación regional en Colombia	Diciembre, 2007
98	Julio Romero P.	¿Discriminación o capital humano? Determinantes del ingreso laboral de los afrocartageneros	Diciembre, 2007
99	Julio Romero P.	Inflación, costo de vida y las diferencias en el nivel general de precios de las principales ciudades colombianas.	Diciembre, 2007
100	Adolfo Meisel Roca	¿Por qué se necesita una política económica regional en Colombia?	Diciembre, 2007
101	Jaime Bonet	Las finanzas públicas de Cartagena, 2000 – 2007	Junio, 2008
102	Irene Salazar Mejía	Lugar encantados de las aguas: aspectos económicos de la Ciénega Grande del Bajo Sinú	Junio, 2008
103	Joaquín Viloría de la Hoz	Economía extractiva y pobreza en la ciénaga de Zapatosa	Junio, 2008
104	Eduardo A. Haddad Jaime Bonet Geofrey J.D. Hewings Fernando Perobelli	Efectos regionales de una mayor liberación comercial en Colombia: Una estimación con el Modelo CEER	Agosto, 2008
105	Joaquín Viloría de la Hoz	Banano y revaluación en el Departamento del Magdalena, 1997-2007	Septiembre, 2008
106	Adolfo Meisel Roca	Albert O. Hirschman y los desequilibrios económicos regionales: De la economía a la política, pasando por la antropología y la historia	Septiembre, 2008
107	Julio Romero P.	Transmisión regional de la política monetaria en Colombia	Octubre, 2008
108	Leonardo Bonilla Mejía	Diferencias regionales en la distribución del ingreso en Colombia	Diciembre, 2008
109	María Aguilera Díaz Adolfo Meisel Roca	¿La isla que se repite? Cartagena en el censo de población de 2005	Enero, 2009
110	Joaquín Viloría De la Hoz	Economía y conflicto en el Cono Sur del Departamento de Bolívar	Febrero, 2009
111	Leonardo Bonilla Mejía	Causas de las diferencias regionales en la distribución del ingreso en Colombia, un ejercicio de micro-descomposición	Marzo, 2009
112	María M. Aguilera Díaz	Ciénaga de Ayapel: riqueza en biodiversidad y recursos hídricos	Junio, 2009

113	Joaquín Viloría De la Hoz	Geografía económica de la Orinoquia	Junio, 2009
114	Leonardo Bonilla Mejía	Revisión de la literatura económica reciente sobre las causas de la violencia homicida en Colombia	Julio, 2009
115	Juan D. Barón	El homicidio en los tiempos del Plan Colombia	Julio, 2009
116	Julio Romero P.	Geografía económica del Pacífico colombiano	Octubre, 2009
117	Joaquín Viloría De la Hoz	El ferroníquel de Cerro Matoso: aspectos económicos de Montelibano y el Alto San Jorge	Octubre, 2009
118	Leonardo Bonilla Mejía	Demografía, juventud y homicidios en Colombia, 1979-2006	Octubre, 2009
119	Luis Armando Galvis A.	Geografía económica del Caribe Continental	Diciembre, 2009
120	Luis Armando Galvis A Adolfo Meisel Roca.	Persistencia de las desigualdades regionales en Colombia: Un análisis espacial	Enero, 2010
121	Irene Salazar Mejía	Geografía económica de la región Andina Oriental	Enero, 2010
122	Luis Armando Galvis A Adolfo Meisel Roca.	Fondo de Compensación Regional: Igualdad de oportunidades para la periferia colombiana	Enero, 2010
123	Juan D. Barón	Geografía económica de los Andes Occidentales de Colombia	Marzo, 2010
124	Julio Romero	Educación, calidad de vida y otras desventajas económicas de los indígenas en Colombia	Marzo, 2010
125	Laura Cepeda Emiliani	El Caribe chocoano: riqueza ecológica y pobreza de oportunidades	Mayo, 2010
126	Joaquín Viloría de la Hoz	Finanzas y gobierno de las corporaciones autónomas regionales del Caribe colombiano	Mayo, 2010
127	Luis Armando Galvis	Comportamiento de los salarios reales en Colombia: Un análisis de convergencia condicional, 1984-2009	Mayo, 2010
128	Juan D. Barón	La violencia de pareja en Colombia y sus regiones	Junio, 2010
129	Julio Romero	El éxito económico de los costeños en Bogotá: migración interna y capital humano	Agosto, 2010
130	Leonardo Bonilla Mejía	Movilidad inter-generacional en educación en las ciudades y regiones de Colombia	Agosto, 2010
131	Luis Armando Galvis	Diferenciales salariales por género y región en Colombia: Una aproximación con regresión por cuantiles	Septiembre, 2010
132	Juan David Barón	Primeras experiencias laborales de los profesionales colombianos: Probabilidad de empleo formal y salarios	Octubre, 2010
133	María Aguilera Díaz	Geografía económica del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina	Diciembre, 2010
134	Andrea Otero	Superando la crisis: Las finanzas públicas de Barranquilla, 2000-2009.	Diciembre, 2010
135	Laura Cepeda Emiliani	¿Por qué le va bien a la economía de Santander?	Diciembre, 2010
136	Leonardo Bonilla Mejía	El sector industrial de Barranquilla en el siglo XXI: ¿Cambian finalmente las tendencias?	Diciembre, 2010
137	Juan David Barón	La brecha de rendimiento académico de Barranquilla	Diciembre, 2010
138	Luis Armando Galvis	Geografía del déficit de vivienda urbano: Los casos de Barranquilla y Soledad	Febrero, 2011
139	Andrea Otero	Combatiendo la mortalidad en la niñez: ¿Son las reformas a los servicios básicos una buena estrategia?	Marzo, 2011
140	Andrés Sánchez-Jabba	La economía del mototaxismo: el caso de Sincelejo	Marzo, 2011
141	Andrea Otero	El puerto de Barranquilla: retos y recomendaciones	Abril, 2011

142	Laura Cepeda Emiliani	Los sures de Barranquilla: La distribución espacial de la pobreza	Abril, 2011
143	Leonardo Bonilla Mejía	Doble jornada escolar y calidad de la educación en Colombia	Abril, 2011