

Doble jornada escolar y calidad de la educación en Colombia

Leonardo Bonilla M.*

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.

Resumen

La calidad de la educación es uno de los principales determinantes del crecimiento económico y el desarrollo. El objetivo fundamental 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.

Keywords: Education, Quality of education, Double-shift schooling

Palabras clave: Educación, Calidad de la educación, Doble jornada escolar

Clasificación JEL: I20, I21, I28

Primera versión recibida el 28 de abril de 2011; versión final aceptada el 30 de mayo de 2011

Coyuntura Económica, Vol. XLI, No. 1, junio de 2011, pp. 63-103. Fedesarrollo, Bogotá - Colombia

* Economista del Centro de Estudios Económicos Regionales (CEER) del Banco de la República. Correo electrónico: lbonilme@banrep.gov.co 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.

I. 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 aumentan la exposición a distintos factores de riesgo, y puesto 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 III se hace un recuento de la evolución de la jornada escolar en Colombia y de la legislación actualmente vigente. En la sección IV 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 V se presentan los resultados de los distintos ejercicios realizados con los datos de las pruebas SABER 11 de 2009. En la sección VI se estiman los costos fijos de implementar una única jornada

en el país. La última sección corresponde a las conclusiones.

II. 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 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: i). Incrementa la eficiencia, aumentando el número de alumnos por profesor y dando mayor uso a la infraestructura física; ii). Incrementa

la oferta educativa; ii). Permite incrementar los ingresos de los profesores, si es que éstos son bajos, pagando un adicional por la segunda jornada; iv). Reduce los costos de oportunidad de los jóvenes de asistir a la escuela, ya que les permite trabajar; v). 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 dos hipótesis. La primera basa su argumento en que 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). La segunda hipótesis, argumenta que una vez se controla por la situación sociodemográfica no hay diferencias importantes en resultados académicos entre jornadas (Herrán y Rodríguez, 2000).

Varios de los puntos anteriormente enumerados han sido controvertidos; 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 prácti-

camente 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 socioafectivas, 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 constituye 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 en Colombia desde los años sesenta.

III. La jornada escolar en Colombia

De acuerdo con el 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 igualmente 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 ésta¹. 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 la Federación Colombiana de Educadores (FECODE) es que éste 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 educación².

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

¹ 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 su 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".

² En el Artículo 57 de dicho Decreto se dictan los siguientes puntos: i). "todos los establecimientos educativos estatales y privados, tendrán una sola jornada diurna"; ii). "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"; iii). "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: i). "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"; ii). "Los establecimientos de educación básica y media que se funden a partir de la fecha sólo podrán ofrecer una jornada diurna"; iii). "En los demás casos, los establecimientos deberán definir antes del 8 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".

un reporte de monitoreo pedagógico adelantando por la Universidad de Los Andes, en el período 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, reemplazando 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 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 única³. 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.

IV. Caracterización de los estudiantes por jornadas

Para el presente documento se emplean los microdatos 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 sociodemográfica 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?

A. ¿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 re-

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

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 (%)	Total	(%)	Total	(%)	
Completa (%)	5,774	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	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	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	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											
Completa (%)	95,954	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	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	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	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					

* 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 medio 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).

Fuente: Cálculos del autor con base en MEN.

gistra 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.

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. Éste 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 éste es el caso general, y de no serlo, indagar acerca de otras razones por las cuales esto sucede. Éste 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 la 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	(%)	Subtotal	(%)	Abril	(%)	Septiembre	(%)	Subtotal	(%)
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
(%)	19,1		22,7		22,4		35,1		40,6		39,4	27,0
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
(%)	57,5		46,4		47,6		35,1		33,8		34,1	43,8
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
(%)	16,5		22,3		21,7		5,6		6,7		6,4	17,5
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
(%)	6,9		8,5		8,3		24,2		19,0		20,1	11,6
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
(%)	100		100		100		100		100		100	100

Nota: En cursiva se encuentran las participaciones en el total de inscritos por jornada (fila) y por tipo de institución y sesión (columna).
Fuente: Cálculos del autor con base en ICFES (Pruebas SABER 11, 2009).

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 caso con información suficiente para probar una hipótesis de esta naturaleza.

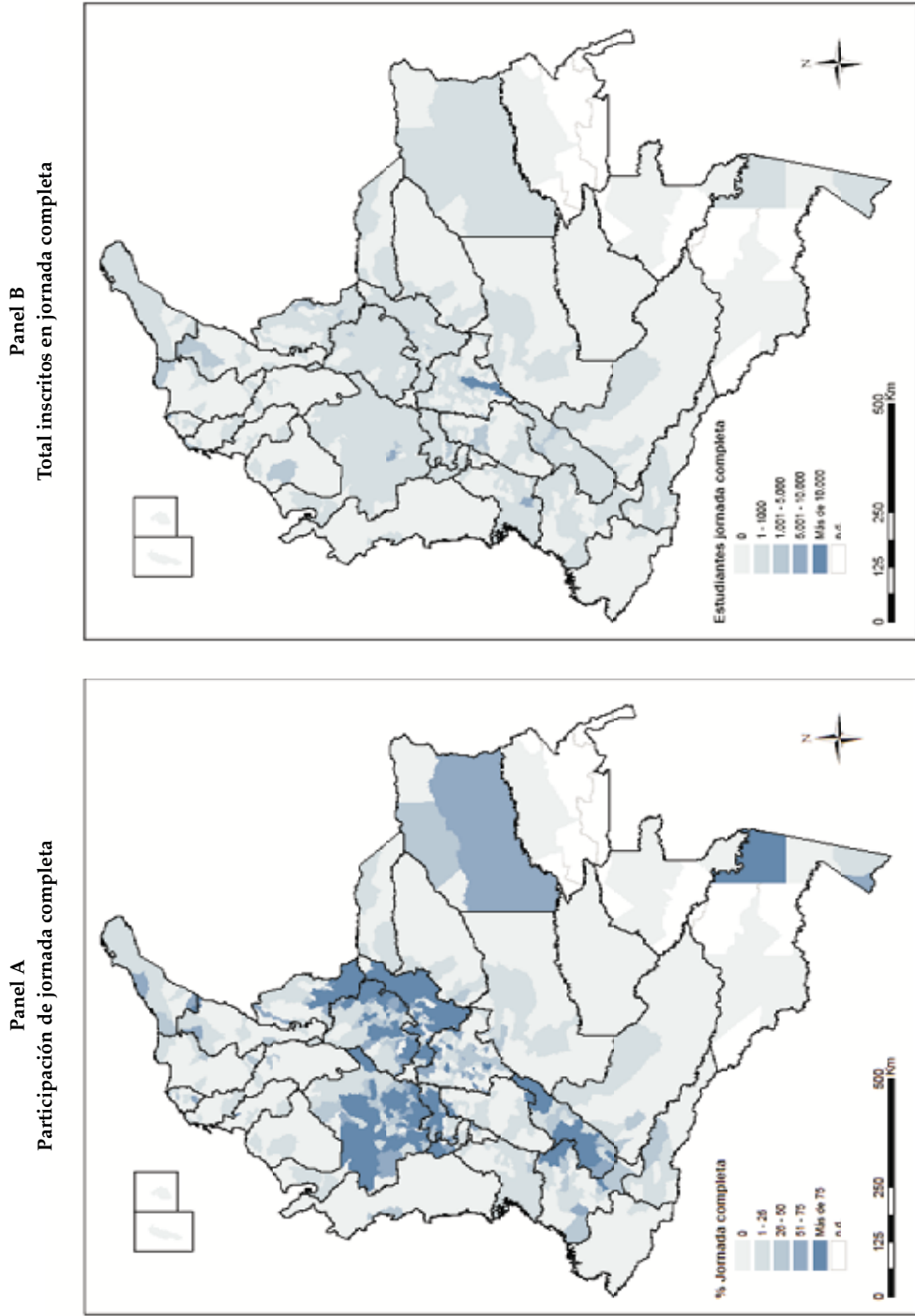
En cuanto al semestre en que se presenta el examen, puede verse en el Cuadro 2 que hay muchos más alumnos en la sesión de septiembre, usualmente asociada al calendario A, que en la de marzo, asociada al calendario B: la relación es de 6,5 inscritos en septiembre por cada inscrito en marzo. En la sesión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

B. ¿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 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 que el 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 éstos, 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).

Mapa 1
PARTICIPACIÓN Y TOTAL DE ALUMNOS DE JORNADA COMPLETA EN MATRÍCULA DE EDUCACIÓN
MEDIA DIURNA, POR MUNICIPIO, 2009



Fuente: Cálculos del autor 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	

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

Fuente: Cálculos del autor con base en MEN.

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

Cuadro 4
INSCRITOS A LAS PRUEBAS SABER 11 POR JORNADA ESCOLAR Y
ÁREA DE VIVIENDA, 2009

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

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

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.

C. ¿Quiénes son?

A partir de la información del ICFES es posible hacer una caracterización sociodemográfica 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 se 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.

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

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***

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

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

también 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 los niveles educativos de los padres (el coeficiente de correlación de Spearman es de 0,66⁴). 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 profesionales 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 profesionales o con posgrado. En cuanto a las medias jornadas, las

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
(%)	26,8		28,1		27,4	
Mañana	125.653	54,8	103.672	45,2	229.325	100
(%)	43,9		43,4		43,7	
Tarde	49.308	54,3	41.445	45,7	90.753	100
(%)	17,2		17,3		17,3	
Noche o sabatina-dominical	34.681	56,5	26.721	43,5	61.402	100
(%)	12,1		11,2		11,7	
Total	286.350	54,5	239.003	45,5	525.353	100
(%)	100		100		100	

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

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

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

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%).

Cuadro 7
INSCRITOS A LAS PRUEBAS SABER 11 POR JORNADA ESCOLAR Y NIVEL EDUCATIVO DE LA MADRE, 2009

Educación de la 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	

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

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

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 correlaciona-

dos con la educación de los padres (las correlaciones de Spearman son 0,47 y 0,36, respectivamente).

Para terminar esta caracterización, en el Cuadro 8 se muestra la situación laboral de los estudiantes de las distintas jornadas. Es de destacar 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.

En síntesis, se encuentran sobre-representados entre quienes estudian en jornada única los jóvenes

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 18,2	7,5	132.476 28,5	92,5	143.144 27,4	100
Mañana (%)	17.235 29,4	7,5	211.161 45,5	92,5	228.396 43,7	100
Tarde (%)	6.666 11,4	7,4	83.715 18,0	92,6	90.381 17,3	100
Noche o sabatina-dominical (%)	24.098 41,1	39,4	37.122 8,0	60,6	61.220 11,7	100
Total (%)	58.667 100	11,2	464.474 100	88,8	523.141 100	100

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

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.

V. Resultados en la pruebas SABER 11

A. 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 que 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.

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 hay más estudiantes matriculados en educación media. Los mejores 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

Cuadro 9
PUNTAJE PROMEDIO DE LAS PRUEBAS SABER 11 Y BRECHAS POR JORNADA
ESCOLAR Y PRUEBA, 2009

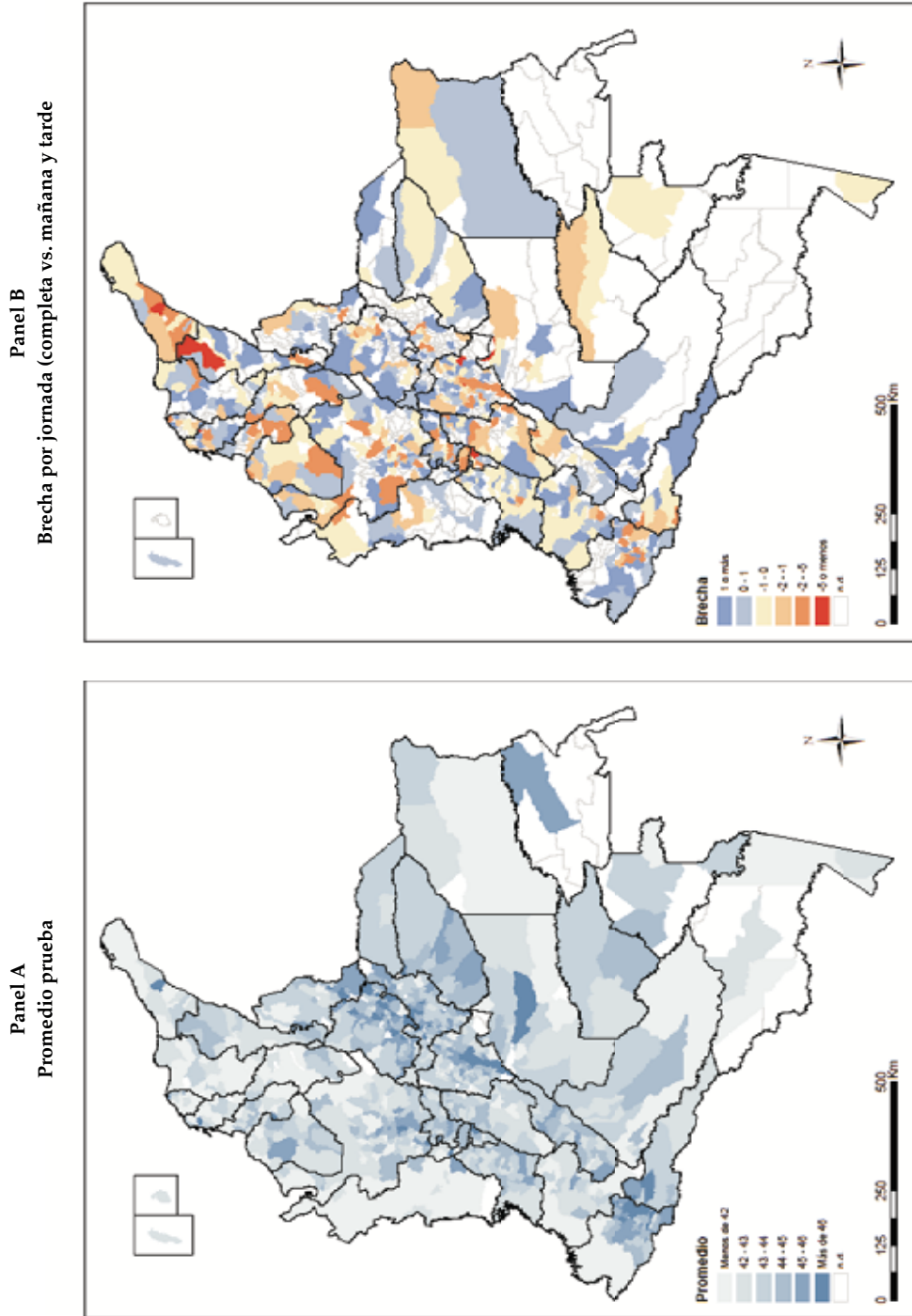
Prueba	Jornada	Puntaje promedio	Error estándar	Brecha
Lenguaje	C	47,39	(0,02)	
	M	46,69	(0,01)	-0,70 ***
	T	46,17	(0,02)	-1,22 ***
	NSD	43,81	(0,03)	-3,58 ***
Matemáticas	C	45,98	(0,03)	
	M	44,40	(0,02)	-1,58 ***
	T	43,51	(0,03)	-2,48 ***
	NSD	40,03	(0,03)	-5,95 ***
Ciencias sociales	C	46,47	(0,02)	
	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 ***

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

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

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

Mapa 2
RESULTADO PROMEDIO Y BRECHA POR JORNADA ESCOLAR (COMPLETA VS. MAÑANA Y TARDE),
POR MUNICIPIO, 2009



Fuente: Cálculos del autor 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 ***

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

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

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

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.

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 presenta la estrategia empleada en este documento para identificar el impacto que tiene la jornada escolar única sobre el rendimiento académico.

B. Estrategia de identificación y métodos de estimación

Como se vio en la sección IV, 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).

Para corregir el posible problema de endogeneidad de la jornada escolar, 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 que, 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 con el 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 que sea independiente de la variable de resultado. En otras palabras, una variable que sólo afecta 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. La idea es que a mayor oferta de jornada única, menor es el costo relativo y mayor es la probabilidad de que los menores accedan a esta. Nótese que en este sentido se trata de un instrumento conceptualmente similar la distancia a la institución más cercana, usado por ejemplo por Bonilla (2010) en el caso de los colegios de concesión de Bogotá. Lo que se asume es que la oferta de educación escolar en jornada única del municipio sólo afecta los resultados en las pruebas estandarizadas a través de la probabilidad individual de asistir a este tipo de instituciones. Este instrumento fallaría, entre otras, si muchas familias decidieran migrar buscando municipios en los que hubiera mayor disponibilidad de instituciones con jornada única. Si bien no se cuenta con información suficiente para refutar lo anterior, los datos del Censo de 2005 dan

a pensar que son relativamente pocos los casos en los que esto sucede: Entre 2000 y 2005, sólo el 1,1% de los menores de 18 años cambiaron de lugar de residencia por necesidades de educación.

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 con 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 IV, 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.

C. Impacto de la jornada única

En los Cuadros 11, 12 y 13 se presentan los coeficientes estimados de las regresiones de MCO y de las dos etapas de VI, respectivamente, tomando por grupo contrafactual a todos los estudiantes de me-

dia jornada e incluyendo las covariantes de manera gradual. Lo primero que se debe señalar es que las pruebas validan el uso de la oferta educativa como variable instrumental. En efecto, la prueba de Hausman indica que la variable de tratamiento es endógena y las pruebas F de significancia del instrumento y de Cragg-Donald muestran que la oferta de jornada única no es un instrumento débil. Además, como puede verse en el Cuadro 12, el instrumento tiene el efecto positivo esperado sobre el tratamiento: a mayor oferta de educación en jornada completa en el municipio, mayor es la probabilidad de estudiar en esta jornada. En esta salida también puede verificarse que 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. Así mismo, la probabilidad de estudiar en jornada completa aumenta si la institución educativa es privada, y el municipio tiene mayor población, menor tasa de urbanización y bajo desempeño fiscal.

Pasando al tema central, se estima un impacto positivo y significativo de la jornada única tanto en MCO como en VI, lo que confirma que es mejor estudiar en esta jornada. Ahora, la magnitud del impacto varía de acuerdo al modelo estimado: 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

Cuadro 11
ESTIMACIONES POR MCO Y VI DEL IMPACTO DE LA JORNADA ÚNICA DE LOS PUNTAJES
DE LAS PRUEBAS SABER 11, COLOMBIA, 2009

		Estimación: MCO							
(Logaritmo del promedio)		(1)		(2)		(3)		(4)	
Jornada completa		0,009 ***	(0,003)	0,005 **	(0,002)	0,005 ***	(0,002)	0,006 ***	(0,002)
Edad		-0,006 ***	(0,000)	-0,006 ***	(0,000)	-0,006 ***	(0,000)	-0,006 ***	(0,000)
Mujer		-0,016 ***	(0,001)	-0,017 ***	(0,001)	-0,019 ***	(0,001)	-0,019 ***	(0,001)
Area rural		-0,011 ***	(0,002)	-0,011 ***	(0,002)	-0,010 ***	(0,002)	-0,013 ***	(0,001)
Afro		-0,054 ***	(0,004)	-0,053 ***	(0,004)	-0,054 ***	(0,004)	-0,040 ***	(0,003)
Indígena		-0,014 ***	(0,003)	-0,013 ***	(0,003)	-0,012 ***	(0,003)	-0,007 ***	(0,002)
Integrantes familia		-0,003 ***	(0,000)	-0,003 ***	(0,000)	-0,003 ***	(0,000)	-0,002 ***	(0,000)
Estudiante trabaja		-0,009 ***	(0,001)	-0,007 ***	(0,001)	-0,007 ***	(0,001)	-0,008 ***	(0,001)
Educación madre	Primaria	0,011 ***	(0,001)	0,011 ***	(0,002)	0,0107 ***	(0,002)	0,006 ***	(0,002)
	Secundaria	0,024 ***	(0,002)	0,023 ***	(0,002)	0,023 ***	(0,002)	0,018 ***	(0,002)
	Tecnico	0,056 ***	(0,002)	0,053 ***	(0,002)	0,051 ***	(0,002)	0,046 ***	(0,002)
	Profesional	0,066 ***	(0,002)	0,056 ***	(0,002)	0,055 ***	(0,002)	0,052 ***	(0,002)
	Posgrado	0,093 ***	(0,003)	0,082 ***	(0,003)	0,081 ***	(0,003)	0,077 ***	(0,002)
Ingreso del hogar	Entre 1 y 2	0,012 ***	(0,002)	0,010 ***	(0,002)	0,010 ***	(0,002)	0,005 ***	(0,001)
	Entre 2 y 3	0,034 ***	(0,003)	0,027 ***	(0,002)	0,026 ***	(0,002)	0,021 ***	(0,001)
	Entre 3 y 5	0,058 ***	(0,002)	0,041 ***	(0,002)	0,040 ***	(0,002)	0,034 ***	(0,002)
	Entre 5 y 7	0,083 ***	(0,002)	0,052 ***	(0,002)	0,051 ***	(0,002)	0,045 ***	(0,002)
	Entre 7 y 10	0,109 ***	(0,002)	0,067 ***	(0,003)	0,065 ***	(0,003)	0,058 ***	(0,003)
	10 o más	0,140 ***	(0,004)	0,089 ***	(0,006)	0,088 ***	(0,007)	0,080 ***	(0,005)
Valor pensión	Menos de 90			0,005 *	(0,003)	0,006 *	(0,003)	0,004 *	(0,002)
	Entre 90 y 120			0,016 ***	(0,003)	0,015 ***	(0,004)	0,012 ***	(0,004)
	Entre 120 y 150			0,024 ***	(0,003)	0,021 ***	(0,005)	0,019 ***	(0,005)
	Entre 150 y 250			0,044 ***	(0,003)	0,038 ***	(0,006)	0,035 ***	(0,006)
	Más de 250			0,073 ***	(0,003)	0,068 ***	(0,007)	0,064 ***	(0,008)
Institución no oficial						0,000	(0,005)	-0,002	(0,004)
Exámen en marzo						0,000	(0,005)	0,002	(0,004)
Institución género mixto						-0,025 ***	(0,003)	-0,025 ***	(0,003)
Municipio	Población (miles)							0,000	(0,000)
	% urbano							0,000 ***	(0,000)
	% NBI							0,000 ***	(0,000)
	% analfabetismo							-0,001 ***	(0,000)
	% homicidios							0,000 ***	(0,000)
	Desempeño fiscal							0,000 *	(0,000)
Constante		3.880 ***	(0,006)	3.891 ***	(0,007)	3.914 ***	(0,007)	3.949 ***	(0,016)
Observaciones		438.301		340.054		340.013		338.562	

* Significativo al 10%; ** Significativo al 5%; *** Significativo al 1%.

Cuadro 12

ESTIMACIONES POR MCO Y VI DEL IMPACTO DE LA JORNADA ÚNICA DE LOS PUNTAJES DE LAS PRUEBAS SABER 11, COLOMBIA, 2009

		Estimación: VI (primera etapa)							
Jornada única		(1)		(2)		(3)		(4)	
Oferta de jornada única		0,005 ***	(0,001)	0,005 ***	(0,001)	0,005 ***	(0,001)	0,005 ***	(0,000)
Edad		0,004 **	(0,002)	0,004 *	(0,002)	0,000	(0,002)	-0,001	(0,003)
Mujer		-0,008 *	(0,004)	-0,005	(0,004)	-0,001	(0,004)	-0,001	(0,004)
Area rural		0,055 ***	(0,012)	0,047 ***	(0,013)	0,049 ***	(0,011)	0,010	(0,012)
Afro		0,064 **	(0,030)	0,088 **	(0,035)	0,101 ***	(0,037)	0,049	(0,035)
Indígena		0,056 **	(0,024)	0,030	(0,028)	0,027	(0,027)	-0,021	(0,027)
Integrantes familia		-0,004 **	(0,002)	-0,002	(0,002)	-0,001	(0,001)	0,000	(0,001)
Estudiante trabaja		-0,015	(0,013)	0,003	(0,013)	-0,006	(0,012)	-0,007	(0,011)
Educación madre	Primaria	-0,008	(0,010)	-0,007	(0,011)	-0,006	(0,011)	-0,003	(0,011)
	Secundaria	-0,018 *	(0,010)	-0,025 **	(0,012)	-0,029 **	(0,014)	-0,009	(0,011)
	Tecnico	0,013	(0,012)	-0,019	(0,013)	-0,027 *	(0,014)	-0,006	(0,013)
	Profesional	0,067 ***	(0,019)	0,019	(0,012)	0,009	(0,012)	0,008	(0,012)
	Posgrado	0,076 ***	(0,025)	0,026 *	(0,015)	0,023	(0,015)	0,017	(0,015)
Ingreso del hogar	Entre 1 y 2	-0,034 **	(0,016)	-0,042 **	(0,019)	-0,053 **	(0,022)	0,001	(0,007)
	Entre 2 y 3	-0,004	(0,015)	-0,039 *	(0,020)	-0,058 **	(0,028)	0,009	(0,010)
	Entre 3 y 5	0,060 ***	(0,012)	-0,017	(0,017)	-0,042	(0,026)	0,023 *	(0,012)
	Entre 5 y 7	0,131 ***	(0,020)	0,013	(0,014)	-0,016	(0,019)	0,053 ***	(0,017)
	Entre 7 y 10	0,218 ***	(0,033)	0,050 ***	(0,016)	0,016	(0,017)	0,089 ***	(0,024)
10 o más	0,338 ***	(0,035)	0,135 ***	(0,019)	0,095 ***	(0,023)	0,180 ***	(0,027)	
Valor pensión	Menos de 90			0,022	(0,019)	-0,050 ***	(0,019)	-0,056 ***	(0,018)
	Entre 90 y 120			0,170 ***	(0,032)	0,000	(0,025)	0,012	(0,023)
	Entre 120 y 150			0,143 ***	(0,055)	-0,046	(0,037)	-0,038	(0,041)
	Entre 150 y 250			0,196 ***	(0,031)	0,002	(0,039)	0,006	(0,037)
	Más de 250			0,289 ***	(0,054)	0,102 ***	(0,036)	0,129 ***	(0,038)
Institución no oficial						0,253 ***	(0,061)	0,296 ***	(0,063)
Exámenes en marzo						0,004	(0,020)	-0,023	(0,018)
Institución género mixto						0,051 *	(0,027)	0,031	(0,028)
Municipio	Población (miles)							0,000 ***	(0,000)
	% urbano							-0,002 ***	(0,000)
	% NBI							0,000	(0,001)
	% analfabetismo							0,001	(0,003)
	% homicidios							0,000	(0,000)
	Desempeño fiscal							-0,004 ***	(0,001)
Constante		0,157 ***	(0,037)	0,136 ***	(0,045)	0,149 ***	(0,048)	0,562 ***	(0,124)
Observaciones		438.301		340.054		340.013		338.562	
F instrumento		49,6 ***		39,1 ***		39,3 ***		252,8 ***	

* Significativo al 10%; ** Significativo al 5%; *** Significativo al 1%.

Cuadro 13

ESTIMACIONES POR MCO Y VI DEL IMPACTO DE LA JORNADA ÚNICA DE LOS PUNTAJES DE LAS PRUEBAS SABER 11, COLOMBIA, 2009

		Estimación: VI (segunda etapa)							
(Logaritmo del promedio)		(1)		(2)		(3)		(4)	
Jornada completa		0,059 ***	(0,022)	0,047 **	(0,018)	0,051 ***	(0,019)	0,025 ***	(0,007)
Edad		-0,006 ***	(0,000)	-0,006 ***	(0,000)	-0,006 ***	(0,000)	-0,006 ***	(0,000)
Mujer		-0,015 ***	(0,001)	-0,017 ***	(0,001)	-0,019 ***	(0,001)	-0,019 ***	(0,001)
Area rural		-0,015 ***	(0,002)	-0,014 ***	(0,002)	-0,013 ***	(0,002)	-0,013 ***	(0,001)
Afro		-0,053 ***	(0,004)	-0,054 ***	(0,004)	-0,055 ***	(0,005)	-0,041 ***	(0,003)
Indígena		-0,015 ***	(0,004)	-0,012 ***	(0,003)	-0,012 ***	(0,003)	-0,007 ***	(0,002)
Integrantes familia		-0,003 ***	(0,000)	-0,003 ***	(0,000)	-0,003 ***	(0,000)	-0,002 ***	(0,000)
Estudiante trabaja		-0,009 ***	(0,001)	-0,008 ***	(0,001)	-0,007 ***	(0,001)	-0,008 ***	(0,001)
Educación madre	Primaria	0,010 ***	(0,002)	0,010 ***	(0,002)	0,010 ***	(0,002)	0,006 ***	(0,002)
	Secundaria	0,024 ***	(0,002)	0,024 ***	(0,002)	0,023 ***	(0,002)	0,018 ***	(0,002)
	Tecnico	0,054 ***	(0,002)	0,053 ***	(0,002)	0,051 ***	(0,002)	0,046 ***	(0,002)
	Profesional	0,062 ***	(0,002)	0,055 ***	(0,002)	0,054 ***	(0,002)	0,052 ***	(0,002)
	Posgrado	0,088 ***	(0,003)	0,081 ***	(0,003)	0,079 ***	(0,003)	0,077 ***	(0,002)
Ingreso del hogar	Entre 1 y 2	0,014 ***	(0,003)	0,012 ***	(0,003)	0,012 ***	(0,003)	0,005 ***	(0,001)
	Entre 2 y 3	0,033 ***	(0,002)	0,029 ***	(0,003)	0,029 ***	(0,004)	0,020 ***	(0,001)
	Entre 3 y 5	0,054 ***	(0,002)	0,041 ***	(0,002)	0,041 ***	(0,003)	0,033 ***	(0,002)
	Entre 5 y 7	0,075 ***	(0,005)	0,051 ***	(0,002)	0,051 ***	(0,002)	0,044 ***	(0,002)
	Entre 7 y 10	0,097 ***	(0,007)	0,064 ***	(0,002)	0,063 ***	(0,003)	0,056 ***	(0,003)
	10 o más	0,122 ***	(0,007)	0,082 ***	(0,004)	0,082 ***	(0,006)	0,077 ***	(0,005)
Valor pensión	Menos de 90			0,004	(0,003)	0,008 ***	(0,003)	0,005 **	(0,002)
	Entre 90 y 120			0,008	(0,005)	0,015 ***	(0,003)	0,012 ***	(0,004)
	Entre 120 y 150			0,017 ***	(0,006)	0,023 ***	(0,006)	0,020 ***	(0,006)
	Entre 150 y 250			0,035 ***	(0,007)	0,037 ***	(0,006)	0,035 ***	(0,006)
	Más de 250			0,060 ***	(0,010)	0,062 ***	(0,010)	0,062 ***	(0,008)
Institución no oficial						-0,012 **	(0,005)	-0,008 **	(0,004)
Exámen en marzo						0,003	(0,005)	0,004	(0,005)
Institución género mixto						-0,028 ***	(0,003)	-0,025 ***	(0,003)
Municipio	Población (miles)							0,000	(0,000)
	% urbano							0,000 ***	(0,000)
	% NBI							0,000 ***	(0,000)
	% analfabetismo							-0,001 ***	(0,000)
	% homicidios							0,000 ***	(0,000)
	Desempeño fiscal							0,000 **	(0,000)
Constante		3,868 ***	(0,007)	3,881 ***	(0,008)	3,904 ***	(0,008)	3,928 ***	(0,017)
Observaciones		438.301		340.054		340.013		338.562	
Hausman		7,8 ***		8,0 ***		8,6 ***		8,0 ***	
Cragg Donald		2.600 ***		2.100 ***		2.100 ***		1.800 ***	

* Significativo al 10%; ** Significativo al 5%; *** Significativo al 1%.

por VI de estudiar en jornada única es de 2,5%. El hecho de que el sesgo estimado sea negativo implica que prima el efecto de variables no observables que dan ventajas relativas a los estudiantes de media jornada, por ejemplo mejores instalaciones y/o profesores, o más spillovers de capital humano dada la mayor probabilidad de encontrarse en ciudades. El impacto también varía de acuerdo a la cantidad de covariantes incluidas: en las regresiones VI, pasa de 5,9% cuando sólo se tienen las variables de individuo y familia básicas, a 5,1% cuando se incluyen variables de institución educativa y 2,5% cuando se controla por características del municipio. El hecho de que las variables de municipio afecten tanto los coeficientes estimados por VI, y no de igual manera a los de MCO, confirma la importancia de este tipo de características en el sesgo.

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 2). 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 relación con el desempeño de los estudiantes pero sí afecta positivamente la probabilidad de estudiar en jornada completa.

En los Anexos 4 y 5, se reportan los resultados de dos ejercicios adicionales. En el primero de estos, se estima el impacto de la jornada única tomando por grupo contrafactual a los estudiantes de la mañana y los de la tarde por separado. Como puede verse, en ambos en ambos casos el estimador de VI supera al de MCO. Así mismo, la brecha es mayor para los estudiantes de la tarde que para los de la mañana: 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 deducir 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 el segundo ejercicio se estima el impacto de la jornada única en los estudiantes de instituciones oficiales. Lo que se encuentra es que, con la excepción de las variables de matrícula, los coeficientes estimados de estas regresiones son similares a los del conjunto de los estudiantes, con un impacto de la jornada única de cerca de 2,5%.

Lo anterior indica que el problema de la jornada escolar va más allá de la brecha público/privado. En la siguiente sección se estiman los costos fijos de implementación de una única jornada diurna en las instituciones educativas oficiales.

VI. Una estimación de los costos fijos de la implementación

Se entiende por costos fijos de implementación lo que costaría reponer el stock de infraestructura física que hace falta para implementar una única jornada diurna en las instituciones educativas oficiales del país. 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, o recurrentes 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 estos costos 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.

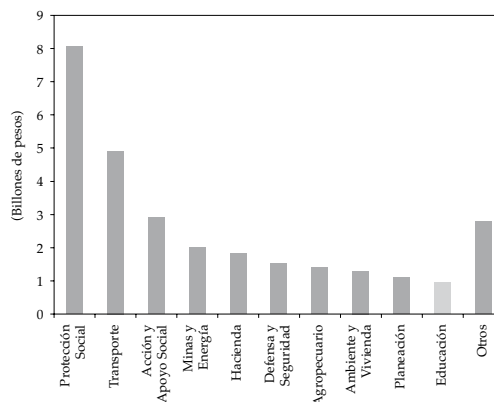
Para hacer las estimaciones de los costos fijos se deben responder primero dos preguntas: ¿Cuál es el costo por alumno de construir una institución educativa? Y ¿para cuántos alumnos se necesitan nuevas instalaciones? Con respecto a la primera pregunta hay dos particularidades que se deben tener en cuenta: 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 pesos⁵. Con una vida útil de 25 años, cada una 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 son los años de vida útil de las instalaciones, la inversión anual sería inferior a 300.000 millones de pesos, que equivalen al 4% de 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).

Gráfico 1
APROPIACIONES VIGENTES DEL PRESUPUESTO GENERAL DE LA NACIÓN DESTINADO A INVERSIÓN POR SECTORES, 2009



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

En el Cuadro 14 se desagregan los costos por departamento. El monto total de la inversión supera el billón de pesos en Bogotá y Antioquia, y es superior 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 son 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 mayores inversiones, con 2,6 billones

⁵ 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.

Cuadro 14
INVERSIÓN TOTAL Y PER CÁPITA POR DEPARTAMENTOS, 2009
(Millones de pesos)

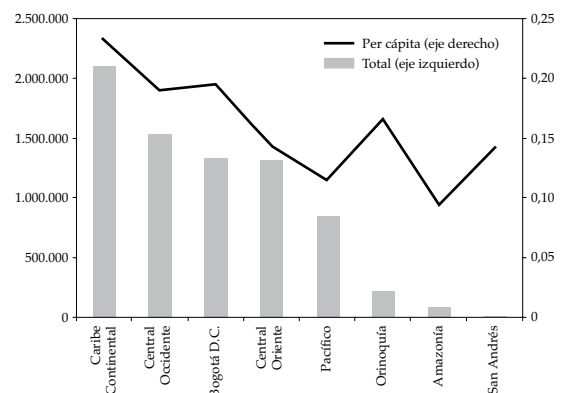
Departamento	Total	Per cápita	Departamento	Total	Per cápita
Bogotá, D.C.	1.337.231	0,20	Nariño	149.359	0,10
Antioquia	1.152.358	0,20	Boyacá	118.087	0,09
Valle	562.412	0,14	Quindío	116.235	0,22
Atlántico	513.443	0,24	Cauca	106.796	0,08
Bolívar	416.255	0,22	Guajira	104.500	0,15
Santander	343.861	0,18	Caldas	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 del autor con base en MEN y Censo 2005 (DANE).

de pesos, seguido de la 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 la región 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,

Gráfico 2
INVERSIÓN TOTAL Y PER CÁPITA
POR REGIONES, 2009
(Millones de pesos)



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

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 14).

VII. 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 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 éste 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 la 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 de 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. Éste 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, No. 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, No. 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, No. 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*, No. 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, No. 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, No. 159, Departamento Nacional de Planeación.
- 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, No. 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, No. 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*, No. 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, No. 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*, No. 46, pp. 18-25, Federación Colombiana de Educadores (FECODE).
- Montes, Boris; Nieves, Celio (1998). "La jornada única: Un proceso irreversible", *Educación y cultura*, No. 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.)										
	Completa	(%)	Mañana	(%)	Tarde	(%)	Noche o sabatina- dominical	(%)	Total	(%)
Menos de 1 (%)	41.108 28,6	26,6	68.204 29,7	44,1	24.697 27,2	16,0	20.632 33,6	13,3	154.641 29,4	100
Entre 1 y 2 (%)	51.323 35,7	22,6	100.000 43,6	44,0	46.012 50,7	20,2	30.062 49,0	13,2	227.397 43,3	100
Entre 2 y 3 (%)	22.230 15,5	27,9	35.430 15,4	44,4	14.218 15,7	17,8	7.842 12,8	9,8	79.720 15,2	100
Entre 3 y 5 (%)	14.045 9,8	37,5	16.639 7,3	44,4	4.479 4,9	12,0	2.293 3,7	6,1	37.456 7,1	100
Entre 5 y 7 (%)	5.900 4,1	47,8	5.154 2,2	41,7	902 1,0	7,3	400 0,7	3,2	12.356 2,4	100
Entre 7 y 10 (%)	3.616 2,5	59,1	2.105 0,9	34,4	296 0,3	4,8	99 0,2	1,6	6.116 1,2	100
10 ó más (%)	5.649 3,9	73,7	1.791 0,8	23,4	149 0,2	1,9	74 0,1	1,0	7.663 1,5	100
Total (%)	143.871 100	27,4	229.323 100	43,7	90.753 100	17,3	61.402 100	11,7	525.349 100	100
Panel B. Valor de la pensión (miles de pesos)										
No paga (%)	65.171 57,2	25,3	121.179 69,4	47,0	52.856 79,7	20,5	18.825 55,9	7,3	258.031 66,4	100
Menos de 90 (%)	14.392 12,6	22,6	26.626 15,3	41,8	9.006 13,6	14,2	13.600 40,4	21,4	63.624 16,4	100
Entre 90 y 120 (%)	7.539 6,6	42,4	7.323 4,2	41,2	2.174 3,3	12,2	748 2,2	4,2	17.784 4,6	100
Entre 120 y 150 (%)	5.181 4,5	42,0	5.762 3,3	46,7	1.125 1,7	9,1	262 0,8	2,1	12.330 3,2	100
Entre 150 y 250 (%)	8.712 7,6	49,6	8.059 4,6	45,9	607 0,9	3,5	191 0,6	1,1	17.569 4,5	100
Más de 250 (%)	12.991 11,4	67,8	5.586 3,2	29,1	527 0,8	2,7	64 0,2	0,3	19.168 4,9	100
Total (%)	113.986 100	29,3	174.535 100	44,9	66.295 100	17,1	33.690 100	8,7	388.506 100	100

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

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 ***
Área	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 ***
	Técnico incompleta	45,64	(0,06)	3,74 ***
	Técnico completa	47,07	(0,03)	5,17 ***
	Profesional incompleta	47,74	(0,06)	5,84 ***
	Profesional completa	48,56	(0,03)	6,67 ***
Ingreso del hogar	Posgrado	51,16	(0,07)	9,27 ***
	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 ó 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 del autor 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:

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

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

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

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

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:

$$\rho_c = E[\bar{w}(X_i) \lambda_i(X_i)] \quad (8)$$

En donde $\bar{w}(X_i)$ 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:

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

Donde \tilde{z}_i es el residual de la regresión de Z_i en X_i . En el documento se reportan los resultados de las regresiones de mínimos cuadrados en dos etapas (2SLS) con errores corregidos por *cluster* municipales. Como prueba de robustez también se estimaron los modelos por máxima verosimilitud con información limitada (LIML), encontrándose resultados similares.

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 nula¹. 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 módulo *ivreg2* de Stata (Baum, Schaffer y Stillman, 2010).

¹ 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

Panel A. MCO y VI (segunda etapa)

(Logaritmo del promedio)	Mañana				Tarde			
	MCO		VI (2)		MCO		VI (2)	
Jornada única	0,004 **	(0,002)	0,026 ***	(0,007)	0,010 ***	(0,003)	0,046 ***	(0,017)
Edad	-0,006 ***	(0,000)	-0,006 ***	(0,000)	-0,006 ***	(0,001)	-0,006 ***	(0,001)
Mujer	-0,019 ***	(0,001)	-0,019 ***	(0,001)	-0,019 ***	(0,001)	-0,019 ***	(0,001)
Area rural	-0,014 ***	(0,001)	-0,013 ***	(0,001)	-0,012 ***	(0,001)	-0,014 ***	(0,002)
Afro	-0,043 ***	(0,003)	-0,043 ***	(0,003)	-0,040 ***	(0,004)	-0,040 ***	(0,005)
Indígena	-0,008 ***	(0,002)	-0,007 ***	(0,002)	-0,011 ***	(0,003)	-0,009 **	(0,003)
Integrantes familia	-0,002 ***	(0,000)	-0,002 ***	(0,000)	-0,002 ***	(0,000)	-0,002 ***	(0,000)
Estudiante trabaja	-0,008 ***	(0,002)	-0,008 ***	(0,001)	-0,009 ***	(0,002)	-0,009 ***	(0,002)
Educación madre								
Primaria	0,007 ***	(0,002)	0,007 ***	(0,002)	0,003	(0,002)	0,004	(0,002)
Secundaria	0,019 ***	(0,002)	0,019 ***	(0,002)	0,014 ***	(0,002)	0,015 ***	(0,002)
Tecnico	0,048 ***	(0,002)	0,048 ***	(0,002)	0,043 ***	(0,003)	0,042 ***	(0,003)
Profesional	0,053 ***	(0,002)	0,053 ***	(0,002)	0,049 ***	(0,003)	0,048 ***	(0,003)
Posgrado	0,079 ***	(0,003)	0,078 ***	(0,003)	0,076 ***	(0,003)	0,074 ***	(0,003)
Ingreso del hogar								
Entre 1 y 2	0,005 ***	(0,001)	0,005 ***	(0,001)	0,005 ***	(0,001)	0,005 ***	(0,001)
Entre 2 y 3	0,021 ***	(0,001)	0,021 ***	(0,002)	0,020 ***	(0,002)	0,019 ***	(0,002)
Entre 3 y 5	0,034 ***	(0,002)	0,034 ***	(0,002)	0,035 ***	(0,002)	0,033 ***	(0,002)
Entre 5 y 7	0,045 ***	(0,002)	0,044 ***	(0,003)	0,046 ***	(0,003)	0,043 ***	(0,004)
Entre 7 y 10	0,058 ***	(0,003)	0,056 ***	(0,003)	0,061 ***	(0,003)	0,058 ***	(0,004)
10 o más	0,079 ***	(0,005)	0,075 ***	(0,005)	0,084 ***	(0,004)	0,080 ***	(0,004)
Valor pensión								
Menos de 90	0,0039	(0,003)	0,0054 **	(0,003)	0,0022	(0,003)	0,0030	(0,003)
Entre 90 y 120	0,0140 ***	(0,004)	0,0141 ***	(0,004)	0,0082 *	(0,005)	0,0067	(0,005)
Entre 120 y 150	0,0193 ***	(0,005)	0,0207 ***	(0,005)	0,0157 ***	(0,005)	0,0140 **	(0,007)
Entre 150 y 250	0,0359 ***	(0,005)	0,0366 ***	(0,005)	0,0269 ***	(0,006)	0,0229 ***	(0,007)
Más de 250	0,0669 ***	(0,006)	0,0648 ***	(0,007)	0,0640 ***	(0,009)	0,0593 ***	(0,008)
Institución no oficial	-0,0036	(0,003)	-0,0099 ***	(0,003)	0,0017	(0,004)	-0,0132 *	(0,007)
Exámen en marzo	0,0014	(0,004)	0,0041	(0,005)	0,0004	(0,007)	0,0016	(0,008)
Institución género mixto	-0,0240 ***	(0,003)	-0,0252 ***	(0,003)	-0,0223 ***	(0,004)	-0,0218 ***	(0,005)
Municipio								
Población (miles)	0,0000	(0,000)	0,0000	(0,000)	0,0000	(0,000)	0,0000	(0,000)
% urbano	-0,0003 ***	(0,000)	-0,0002 ***	(0,000)	-0,0003 ***	(0,000)	0,0000	(0,000)
% NBI	-0,0004 ***	(0,000)	-0,0003 **	(0,000)	-0,0005 ***	(0,000)	-0,0004 ***	(0,000)
% analfabetismo	-0,0010 ***	(0,000)	-0,0010 ***	(0,000)	-0,0009 ***	(0,000)	-0,0008 **	(0,000)
% homicidios	-0,0001 ***	(0,000)	-0,0002 ***	(0,000)	-0,0002 ***	(0,000)	-0,0002 ***	(0,000)
Desempeño fiscal	0,0003 *	(0,000)	0,0004 **	(0,000)	0,0002	(0,000)	0,0005 *	(0,000)
Constante	3.937 ***	(0,016)	3.915 ***	(0,018)	3.952 ***	(0,022)	3.885 ***	(0,038)
Observaciones			274.759				171.234	
Hausman			9,4 ***				5,7 ***	
Cragg Donald			1.400 ***				3.913 ***	

* Significativo al 10%; ** Significativo al 5%; *** Significativo al 1%.

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

Anexo 4

ESTIMACIONES POR MCO DE LA PROBABILIDAD DE ESTUDIAR EN JORNADA ÚNICA, 2009

Jornada única		Panel B. VI (primera etapa)			
		Mañana		Tarde	
Jornada única/Oferta		0,005 ***	(0,000)	0,003 ***	(0,000)
Edad		-0,001	(0,003)	-0,004 *	(0,002)
Mujer		-0,002	(0,004)	-0,003	(0,005)
Area rural		-0,003	(0,012)	0,048 **	(0,021)
Afro		0,063	(0,039)	0,028	(0,047)
Indígena		-0,020	(0,030)	-0,024	(0,039)
Integrantes familia		0,001	(0,001)	-0,004 ***	(0,001)
Estudiante trabaja		-0,008	(0,013)	-0,006	(0,011)
Educación madre	Primaria	0,001	(0,013)	-0,016	(0,012)
	Secundaria	-0,011	(0,014)	-0,014	(0,014)
	Tecnico	-0,012	(0,016)	0,004	(0,019)
	Profesional	-0,002	(0,014)	0,033 **	(0,015)
	Posgrado	0,003	(0,016)	0,048 ***	(0,018)
Ingreso del hogar	Entre 1 y 2	0,000	(0,008)	0,003	(0,009)
	Entre 2 y 3	0,007	(0,011)	0,025 *	(0,014)
	Entre 3 y 5	0,018	(0,013)	0,051 ***	(0,016)
	Entre 5 y 7	0,045 **	(0,018)	0,081 ***	(0,021)
	Entre 7 y 10	0,083 ***	(0,021)	0,075 ***	(0,026)
	10 o más	0,168 ***	(0,026)	0,093 ***	(0,029)
Valor pensión	Menos de 90	-0,0658 ***	(0,022)	-0,0217	(0,031)
	Entre 90 y 120	0,0019	(0,027)	0,0440 *	(0,025)
	Entre 120 y 150	-0,0600	(0,037)	0,0461	(0,058)
	Entre 150 y 250	-0,0278	(0,040)	0,1081 ***	(0,039)
	Más de 250	0,0982 **	(0,043)	0,1253 **	(0,054)
Institución no oficial		0,2840 ***	(0,062)	0,4090 ***	(0,096)
Exámen en marzo		-0,0381 *	(0,020)	0,0218	(0,036)
Institución género mixto		0,0505	(0,031)	-0,0170	(0,036)
Municipio	Población (miles)	0,0000 ***	(0,000)	0,0000 ***	(0,000)
	% urbano	-0,0016 ***	(0,001)	-0,0053 ***	(0,001)
	% NBI	-0,0005	(0,001)	-0,0010	(0,001)
	% analfabetismo	0,0020	(0,003)	-0,0015	(0,003)
	% homicidios	0,0002	(0,000)	-0,0002	(0,000)
	Desempeño fiscal	-0,0031 **	(0,001)	-0,0057 ***	(0,002)
Constante		0,507 ***	(0,144)	1,421 ***	(0,145)
Observaciones				171.234	
F instrumento		226,91 ***		72,90 ***	

* Significativo al 10%; ** Significativo al 5%; *** Significativo al 1%.

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